

DER GENDER DIGITAL GAP IN TRANSFORMATION?

Verwendung digitaler Technologien und Einschätzung der Berufschancen
in einem digitalisierten Arbeitsmarkt

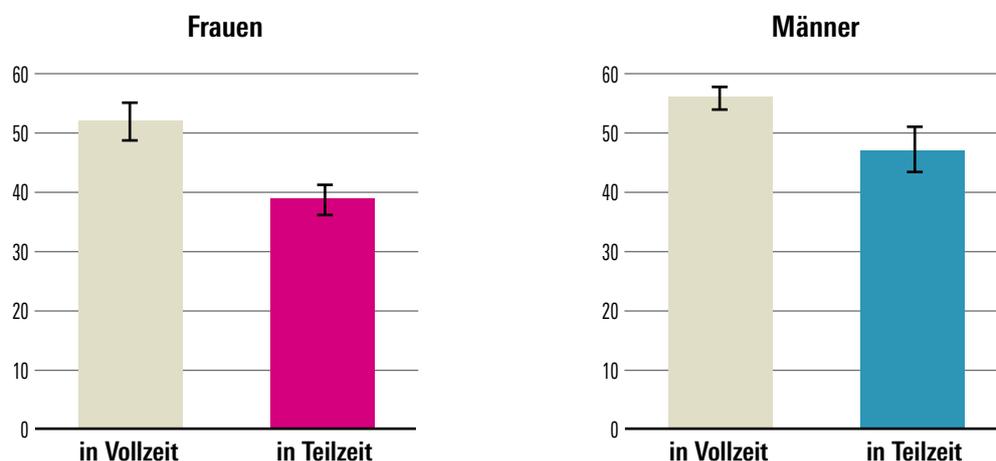
Yvonne Lott

Die digitale Transformation kann die Geschlechterungleichheit auf dem Arbeitsmarkt verstärken – und zwar aufgrund des bestehenden Gender Digital Gap. Der vorliegende Report zeigt auf Basis der aktuellen Welle des Nationalen Bildungspanels, dass der Gender Digital Gap bei der Verwendung von Computersoftware bzw. vernetzten digitalen

Technologien am Arbeitsplatz und hinsichtlich der Einschätzung der eigenen Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt existiert. In diesen Bereichen sind in erster Linie Frauen in Teilzeit benachteiligt. Damit liefert der Report erste empirische Evidenz für einen bestehenden Gender Part-Time Digital Gap.

Wahrscheinlichkeit, dass die Tätigkeit stark bzw. sehr stark von der Verwendung vernetzter digitaler Technologien geprägt ist, für Frauen und Männer in Vollzeit und Teilzeit

Angaben in Prozent



INHALT

1	Ausgangslage	3
2	Gender Digital Gap	3
2.1	Technologie und Macht: Toy for the boys	3
2.2	Technologie und Stereotype: „Harte“ versus „weiche“ Technologie	4
2.3	Technologie und Arbeitszeiten: Die Vollzeitnorm	4
3	Erkenntnisinteresse	5
4	Empirische Strategie	5
4.1	Daten und Sample	5
4.2	Variablen	5
4.3	Methoden	6
5	Ergebnisse	7
5.1	Verwendung digitaler Technologien	7
5.2	Einschätzung der Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt	10
	Profitieren Frauen von der Digitalisierung stärker als Männer?	12
6	Fazit: Der Gender (Part-Time) Digital Gap	14
7	Ausblick	15
7.1	Die gute Nachricht: Es gibt keinen Technikdeterminismus!	15
7.2	Weiterbildungen als geschlechterpolitische Herausforderung	15
7.3	Eine neue Arbeitszeitnorm	17

AUTORIN



Dr. Yvonne Lott
Referatsleiterin Geschlechterforschung
yvonne-lott@boeckler.de

1 AUSGANGSLAGE

Die digitale Transformation ist eine Herausforderung für viele Arbeitnehmer*innen, deren Arbeitsplätze durch den Einsatz digitaler Technologien umstrukturiert oder abgebaut zu werden drohen (Böckerman et al. 2019; Dengler/Matthes 2018). Ob dieses sogenannte „Substituierbarkeitspotenzial“ für Frauen und Männer gleichermaßen besteht, ist in der aktuellen Forschung umstritten (Howcroft/Rubery 2019).

Einige Studien sagen ein hohes Substituierbarkeitspotenzial vor allem für männliche Beschäftigte voraus (Dengler/Matthes 2021; PwC 2018), während andere Studien darauf hinweisen, dass es eher bei Frauen besteht, da sie häufiger in Routinetätigkeiten mit höheren Automatisierungsrisiken arbeiten (Brussevich et al. 2018). Aber selbst Studien, die ein höheres Substituierbarkeitspotenzial für Männer prognostizieren, weisen auf steigende Risiken für Frauen durch die Entwicklung neuer Technologien in Bereichen wie etwa der Pflege hin (siehe Exkurs Seite 12).

Darüber hinaus muss der technologische Wandel nicht unbedingt zum Verlust von Arbeitsplätzen führen, sondern kann auch zu Verschlechterungen in der Qualität der Arbeit beitragen. Häufig ist es die Arbeit von Frauen, die sich durch den technologischen Wandel verschlechtert, was zu geringerer Anerkennung und Bezahlung sowie zu einer höheren Arbeitsintensität und Arbeitsplatzprekarität führen kann (Mosseri et al. 2022).

Es besteht also das Risiko, dass die digitale Transformation die Geschlechterungleichheit auf dem Arbeitsmarkt verstärkt. Aber wieso? Zur Erklärung lohnt ein Blick auf den bestehenden Gender Digital Gap.

2 GENDER DIGITAL GAP

Die erwarteten bzw. bereits beobachteten Folgen der digitalen Transformation auf die Geschlechterungleichheit sind mit dem Gender Digital Gap zu erklären. Der Gender Digital Gap ist Ausdruck für die geschlechtsspezifischen Unterschiede in dem Ausmaß, in dem über digitale Technologien und deren Entwicklung entschieden wird und digitale Technologien entworfen, am Arbeitsplatz genutzt und als Machtressourcen zugänglich gemacht werden.

Drei Dimensionen des Gender Digital Gaps sind dabei besonders hervorzuheben: die Dimension der Macht, die Dimension der geschlechterbezogenen Stereotype und die Dimension der Arbeitszeitnormen. Auf diese drei Aspekte wird im Folgenden näher eingegangen.

2.1 Technologie und Macht: Toy for the boys

In der soziologischen Technologieforschung hat sich die theoretische Perspektive durchgesetzt, dass Technologie durch die Gesellschaft erschaffen und gestaltet wird und damit veränderbar ist (Wajcman 2007). Dieser Gestaltungsprozess impliziert allerdings Machtbeziehungen, in denen Interessen, Ziele und Perspektiven die Technologie formen (Bailey/Barley 2020) und in denen mächtige soziale Gruppen Einfluss darauf nehmen, was Technologie tun soll, wie sie aussehen und wie sie genutzt werden soll (Lohan/Faulkner 2004).

In Anlehnung an technofeministische Studien wird Technologie typischerweise mit Männlichkeit und damit mit Macht assoziiert (Faulkner 2001). Diese Assoziation kommt beispielsweise in dem gängigen und abfälligen Spruch „Frauen und Technik“ zum Ausdruck. Da Frauen stereotyp kaum mit Technologie assoziiert werden, sind sie seltener in der Position, Technologien zu entwerfen und Entscheidungen über technologische Entwicklungen zu treffen (Faulkner 2001; Howcroft/Rubery 2019; Lohan/Faulkner 2004).

Frauen haben auch seltener als Männer Zugang zu Technologien als Machtressourcen, um beispielsweise auf dem Arbeitsmarkt aufzusteigen (Howcroft/Rubery 2019; Mosseri et al. 2022). Soziale Unternehmenssoftware als betriebliche soziale Medien (z.B. Slack, Teams) beispielsweise dient in erster Linie dem „Empowerment der ohnehin schon Starken“ am Arbeitsplatz (Ogolla et al. 2020, S. 72) – also in erster Linie Männern, die häufiger als Frauen eine stärkere Position auf dem Arbeitsmarkt inne haben (Lott et al. 2022). Frauen machen zudem eher als Männer negative Erfahrungen (z. B. Überwachung und Kontrolle der Arbeitsleistung, Überforderung oder Arbeitsintensivierung) mit neuen Technologien am Arbeitsplatz (Hövermann et al. 2022).

Darüber hinaus gelingt es Frauen weniger als Männern, technische Kompetenz auszustrahlen. Gleichzeitig müssen sie sich stärker als Männer beweisen, wenn sie in Ingenieursberufen arbeiten

(Ihsen 2013). Denn Technologie wird typischerweise als „toy for the boys“ (Spielzeug für die Jungs) betrachtet (Faulkner 2001, S. 80f.).

Wenn Frauen technologische Innovationen gestalten, erhalten sie weniger Anerkennung als Männer und ihre Beiträge zur Technikentwicklung und -gestaltung werden oft übersehen (Mosseri et al. 2022). Ein prominentes Beispiel ist Margaret Hamilton, die in den 60er Jahren mit Mitte 30 den Code für die Computersysteme des Raumschiffs Apollo 11 erstellte und deren Verdienste erst 2016 im Alter von 80 Jahren mit der „Presidential Medal of Freedom“ gewürdigt wurden.

2.2 Technologie und Stereotype: „Harte“ versus „weiche“ Technologie

Da die Gesellschaft Technologie erschafft und gestaltet, fließen in Technologie gesellschaftliche Vorstellungen darüber ein, was „natürlich“ männlich und „natürlich“ weiblich ist. Geschlechterstereotype materialisieren sich daher im Design, in der Bedeutung und in der Nutzung von Technologie (Wajcman 2007). Technologie neigt so dazu, Geschlechterstereotype zu reflektieren und zu verstärken, die wiederum in die Designentscheidungen einfließen (Faulkner 2001).

Diese Stereotype beziehen sich auf die angenommene Technikfähigkeit und -neigung von Männern und Frauen (Griffiths et al. 2007; Hellens et al. 2004) und drücken sich folgendermaßen aus (Faulkner 2001, S. 85): Maschinenorientierung, Durchsetzungsvermögen und Einsatz leistungsstarker „harter“ Technologie (männlich) versus Menschenorientierung, Aufmerksamkeit im Detail und Einsatz kleinerer „weicher“ Technologie (weiblich). „Harte“ Technologie kann beispielsweise eine Programmiersoftware sein, „weiche“ Technologie etwa Technologien, die typischerweise nicht als solche angesehen werden.

Auch wenn emotionale und soziale Fähigkeiten, sogenannte „soft skills“, in Berufen der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) immer wichtiger werden, verbessern sich die Karrierechancen von Frauen nicht zwangsläufig (Kelan 2007). Ganz im Gegenteil: Männer profitieren davon, „Hybride“ zu sein, indem sie ihre Männlichkeit ausbauen und die Weiblichkeit einbeziehen, während bei Frauen weiche und emotionale Fähigkeiten als ihre „Essenz“ angesehen werden, die nicht belohnt wird (Kelan 2007, S. 53). Eine Entsprechung findet sich interessanterweise auch bei der Elternzeitinanspruchnahme. Bei Frauen ist die Erwerbsunterbrechung nach Geburt eines Kindes selbstverständlich, während Männer, die ein oder zwei Monate in Elternzeit gehen, oftmals für ihr Engagement hoch gelobt werden (Lott/Klenner 2018). Lott und Klenner (2018) nennen dieses Phänomen auch „erweiterte Männlichkeit“.

Aufgrund desselben Mechanismus werden die Kategorien „Männerarbeit“ und „Frauenarbeit“ trotz des technologischen Wandels eher neu erfunden, als dass sie ineinander verschwimmen oder sich gar auflösen (Guerrier et al. 2009).

2.3 Technologie und Arbeitszeiten: Die Vollzeitnorm

Aufgrund der anhaltenden Assoziation zwischen Technik und Männlichkeit (Faulkner 2001) werden Ingenieur- und technische Berufe als stereotype Männerberufe angesehen. Am Beispiel des IKT-Sektors zeigen Hellens et al. (2004, S. 351), dass in diesen Berufen eine tief verwurzelte männliche Kultur vorherrscht. Es handelt sich dabei um eine Kultur der langen Arbeitszeiten und des Präsentismus, die eine Karriere für Arbeitnehmer*innen mit Betreuungsaufgaben schwierig macht (Kelan 2007).

Demnach ist Technologie mit Männlichkeit, Macht und der Norm der idealen Arbeitskraft verbunden (Acker 1990; Guerrier et al. 2009; Williams et al. 2013), wonach Beschäftigte dann als ideal angesehen werden, wenn sie dem Job Vorrang vor allen anderen Pflichten, insbesondere familiären Pflichten, einräumen. Nur Beschäftigte, die diese Norm erfüllen, kommen für einen beruflichen Aufstieg tatsächlich in Frage.

Die Norm der idealen Arbeitskraft ist in IKT-Berufen stark ausgeprägt und die Stigmatisierung von Teilzeitarbeit hier besonders groß (Hellens et al. 2004). Erste empirische Evidenz deutet zudem darauf hin, dass Teilzeitbeschäftigte seltener Zugang zu digitalen Technologien haben, z. B. weil sie sich Computer teilen und im Umgang mit digitalen Technologien seltener als Männer während der Arbeitszeit weitergebildet werden (Greenwood/Cooke 2008).

Die Vollzeitarbeitsnorm und Stigmatisierung von Teilzeit in stereotypischen Männerberufen ist einer der Hauptgründe für das sogenannte „Drehtür“-Phänomen (Busch-Heizmann 2015, S. 293) – das heißt, es besteht die hohe Wahrscheinlichkeit, dass Frauen, die in stereotypischen Männerberufen arbeiten, in stereotypische Frauen- oder gemischtgeschlechtliche Berufe wechseln, um flexible Arbeitszeitregelungen, wie etwa reduzierte Arbeitszeiten, nutzen zu können (Budig/England 2001; Gangl/Zielke 2009). Es ist damit nicht verwunderlich, dass Ingenieurinnen spätestens im Zuge der Familiengründung dazu neigen, aus IKT-Berufen auszustiegen, denn sie gehören nie wirklich „zum Club“ (Faulkner 2001, S. 89).

Wenn Frauen in technischen oder IKT-Berufen arbeiten, haben sie oftmals niedrigere Aufstiegschancen und geringere Chancen, eine angemessene Beschäftigung zu finden (Solga/Pfahl 2009). Frauen haben öfter schlecht bezahlte Jobs und werden in weniger technische Arbeitsbereiche wie Projektmanagement und Kundenbetreuung gelenkt,

die mit „soft skills“ verbunden werden und weniger prestigeträchtig sind, in denen aber Teilzeitarbeit als machbar angesehen wird (Guerrier et al. 2009; Skuratowicz/Hunter 2004). In IKT-Berufen erhalten Frauen somit einen „sekundären Status“ (Guerrier et al. 2009, S. 507).

3 ERKENNTNISINTERESSE

Der größte Teil der oben zitierten empirischen und theoretischen Studien bezieht sich auf Daten aus anderen europäischen oder anglo-amerikanischen Ländern (z. B. Griffiths et al. 2007; Guerrier et al. 2009; Mosseri et al. 2022). Im internationalen Vergleich sind die Erwerbsverläufe von Frauen in Deutschland allerdings im besonderen Maße von langen Phasen der Teilzeittätigkeit geprägt (Aisenbrey/Fasang 2017). Zudem sind viele der theoretischen Studien zum Gender Digital Gap bereits älter (z. B. Faulkner 2001; Lohan/Faulkner 2004). Seither ist die Digitalisierung erheblich vorangeschritten. In welchem Ausmaß besteht der Gender Digital Gap aktuell in Deutschland? Und in welchem Ausmaß sind Frauen in Teilzeit im besonderen Maße vom Gender Digital Gap betroffen?

Die empirischen Erkenntnisse zur dominanten Vollzeitnorm in technischen Berufen legen nahe, dass teilzeitbeschäftigte Frauen im Vergleich zu ihren Kolleginnen in Vollzeit eine noch größere Benachteiligung erfahren.

Dabei fokussiert sich der vorliegende Report auf zwei Aspekte des Gender Digital Gap – die Nutzung von digitalen Technologien (Computersoftware am Arbeitsplatz und vernetzte digitale Technologien) sowie die Einschätzung der Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt – und erweitert damit den bisherigen Kenntnisstand zum Gender Digital Gap für Deutschland (Initiative D21 2020).

4 EMPIRISCHE STRATEGIE

4.1 Daten und Sample

Der vorliegende Report verwendet die aktuelle Welle (2019/20) der Startkohorte 6 des Nationalen Bildungspanels, kurz: NEPS (Blossfeld/Roßbach 2019; NEPS-Netzwerk 2022). Das NEPS wird vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe (LIfBi, Bamberg) in Kooperation mit dem deutschlandweiten Netzwerk durchgeführt. Das NEPS ist eine Zufallsstichprobe von Personen aus der Wohnbevölkerung in Deutschland, unabhängig von Erwerbsstatus, Staatsangehörigkeit und Deutschkenntnissen (LIfBi 2021).

Die Stichprobe für den vorliegende Report beinhaltet nur Angaben von abhängigen Beschäftigten. Selbstständige wurden aus den Analysen ausgeschlossen. Je nach abhängiger Variable umfassen die Fallzahlen zwischen 3.941 und 4.759 Beobachtungen. Die genauen Fallzahlen der einzelnen abhängigen Variablen finden sich im Online Appendix (https://www.boeckler.de/pdf/wsi_report_gender_digital_gap_appendix.pdf).

4.2 Variablen

Die Verwendung digitaler Technologien. Dies wurde im NEPS anhand verschiedener Indikatoren erfasst. (1) Die Nutzung von Computersoftware wurde anhand folgender Fragen gemessen, auf die die Befragten mit „Ja“ oder „Nein“ antworten konnten:

- Verwenden Sie im Rahmen Ihrer beruflichen Tätigkeit einen Computer?
- Verwenden Sie ein oder mehrere Standard-Büroprogramme, wie z. B. Microsoft Office, Open Office oder ein E-Mail-Programm?
- Nutzen Sie dabei regelmäßig fortgeschrittene Programmfunktionen, wie z. B. das Schreiben von Makros oder anderen Skripten?
- Benutzen Sie irgendwelche speziellen Computerprogramme, z. B. CAD-Programme, Programme für Desktop-Publishing oder für statistische Analysen?
- Verwenden Sie eine Programmiersprache, wie z. B. C++, um Ihre eigenen Softwareprogramme zu schreiben?

(2) Die Verwendung vernetzter digitaler Technologien wurde anhand des Items gemessen: „Uns interessiert hierzu Ihre Einschätzung zu Ihrer Tätigkeit. Wie stark ist Ihre Tätigkeit von der Verwendung vernetzter digitaler Technologien geprägt? Einige Beispiele für vernetzte digitale Technologien sind Online-Plattformen, E-Mails, Tablets, Cloud-Dienste und sich selbst steuernde oder selbst-lernende Computersysteme.“ Die Kategorien „sehr stark“ und „stark“ wurden zu „stark“ und die Kategorien „teils teils“, „kaum“ und „gar nicht“ wurden zu „nicht stark“ zusammengefasst.

Die Einschätzung der Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt. Hierfür wurden folgende Items im NEPS verwendet:

- Durch meine Fähigkeiten fühle ich mich bei meiner Tätigkeit gut auf den Umgang mit vernetzten digitalen Technologien vorbereitet. Trifft die Aussage auf Sie völlig zu, eher zu, teils/teils, eher nicht zu oder gar nicht zu?
- Und wenn Sie nicht an Ihren derzeitigen Arbeitsplatz denken, sondern an Ihre Fähigkeiten und Chancen auf dem Arbeitsmarkt im Allgemeinen: Wie schätzen Sie Ihre Chancen ein, in einem durch die Digitalisierung veränderten Arbeitsmarkt eine neue Arbeit zu finden? Würden sich Ihre Chancen stark verbessern, verbessern, gleich bleiben, verschlechtern oder stark verschlechtern?

Die Kategorien „völlig“ und „eher“ bzw. „sehr verbessern“ und „verbessern“ wurden zu „ja“ bzw. „verbessern“ und die Kategorien „teils teils“, „eher nicht“ und „gar nicht“ bzw. „gleich bleiben“, „verschlechtern“ und „stark verschlechtern“ wurden zu „nein“ bzw. „verschlechtern“ zusammengefasst.

4.3 Methoden

Es wurden multivariate Analysen durchgeführt, für die folgende Merkmale der Befragten berücksichtigt wurden: höchster Bildungsabschluss, Alter und Migrationshintergrund. Da die abhängigen Variablen mit 0 bzw. 1 kodiert sind, wurden logistische Regressionsmodelle¹ für jede einzelne abhängige Variable geschätzt.

Zur Vereinfachung der Interpretation wurden die geschätzten Wahrscheinlichkeiten auf Basis der predictive margins grafisch dargestellt. Damit wird angezeigt, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass beispielsweise Frauen bzw. Männer Computer am Arbeitsplatz nutzen. Die Prozentangaben in den Grafiken 1 bis 6 bzw. 8 und 9 sind also als Wahrscheinlichkeiten (nicht Häufigkeiten) zu interpretieren. Die hier präsentierten vorhergesagten Wahrscheinlichkeiten finden sich in den Tabellen 1 bis 18 unter Modell 1 im Online Appendix.

In einem ersten Schritt wurde Geschlecht als erklärende Variable in die Modelle eingeführt. In einem zweiten Schritt wurde Geschlecht mit Teilzeit interagiert.

Um zu überprüfen, inwiefern die Unterschiede zwischen Frauen und Männern in Voll- bzw. Teilzeit über die Arbeitsmarktsegregation erklärt werden, wurden zusätzlich Modelle geschätzt, in denen um beruflichen Status, Tätigkeit und Branche² kontrolliert wurde. Diese Ergebnisse finden sich unter Modell 2 in den Tabellen 1 bis 18 im Online Appendix. Die Unterschiede zwischen Frauen und Männer sind teilweise geringer, aber statistisch signifikant. Dies gilt auch für den größten Teil der Unterschiede zwischen Frauen in Voll- und Teilzeit.

1 Die Regressionsmodelle sowie die Stata Do-Files werden auf Nachfrage von der Autorin zu Verfügung gestellt.

2 Der berufliche Status wurde mit den Kategorien „höhere Fachkräfte, niedrigere Fachkräfte, Angestellte, manuell arbeitende Aufsichtspersonen, gelernte manuell Arbeitende und an- und ungelernete manuell Arbeitende“ erfasst. Die Tätigkeit wurde mit den Kategorien „Helfertätigkeit, fachliche Tätigkeit, komplexe Spezialistentätigkeit und hoch komplexe Expertentätigkeit“ erfasst. Die Branche wurde mit den Kategorien „Berufe in der Produktion von Waren, Berufe in persönlichen Dienstleistungen, Berufe in der Unternehmensverwaltung und andere unternehmensbezogene Dienstleistungen, Dienstleistungsberufe im IT-Sektor und in den Naturwissenschaften bzw. sonstige Berufe in gewerblichen Dienstleistungen“ erfasst.

5 ERGEBNISSE

5.1 Verwendung digitaler Technologien

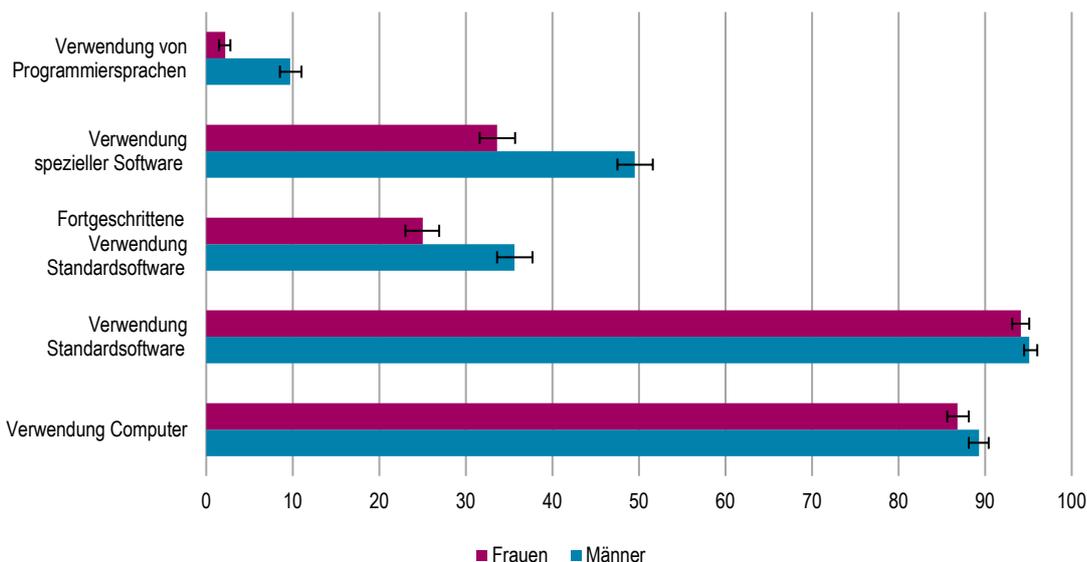
Abbildung 1 zeigt die Wahrscheinlichkeit der Verwendung von Computersoftware am Arbeitsplatz von Frauen und Männern. Ein erster Blick auf die Ergebnisse verdeutlicht: Je anspruchsvoller die Softwareanwendung ist, desto weniger wahrscheinlich ist es, dass Frauen die Programme nutzen. Die allgemeine Computernutzung und die Verwendung von Standardsoftware sind bei Frauen und Männern nahezu gleich häufig genannt. Die Wahrscheinlichkeit, dass Beschäftigte, ob Frauen oder Männer, Standardsoftware nutzen, liegt bei 94 bzw. 95 Prozent und die Wahrscheinlichkeit, Computer im Job zu nutzen, ist bei Männern nur geringfügig höher (89 Prozent gegenüber 87 Prozent bei Frauen).

Anders verhält es sich bei der fortgeschrittenen Anwendung von Standardsoftware wie z.B. dem Schreiben von Makros oder anderen Skripten und der Verwendung von spezieller Software wie CAD-Programme, Programme für Desktop-Publishing oder für statistische Analysen. Insbesondere spezielle Software nutzen Frauen deutlich und statistisch signifikant seltener als Männer. Die Wahrscheinlichkeit, dass Männer spezielle Programme verwenden, liegt bei 50 Prozent, bei Frauen hingegen bei nur 34 Prozent. Fortgeschrittene Standardsoftware verwenden Männer mit knapp 36 Prozent Wahrscheinlichkeit, Frauen nur mit 25 Prozent. Drastisch ist der statistisch signifikante Unterschied auch bei der Verwendung von Programmiersprachen. Die Wahrscheinlichkeit der Nutzung liegt für Männer bei fast 10 Prozent, für Frauen nur bei 2 Prozent.

Abbildung 1

Wahrscheinlichkeit der Verwendung von Computersoftware am Arbeitsplatz von Frauen und Männern

Angaben in Prozent



Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen

WSI

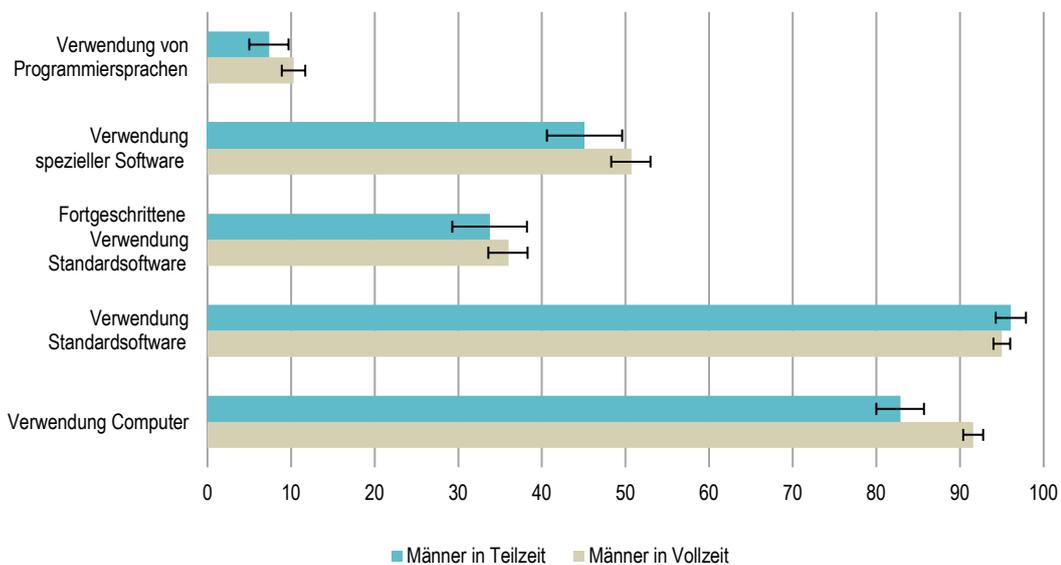
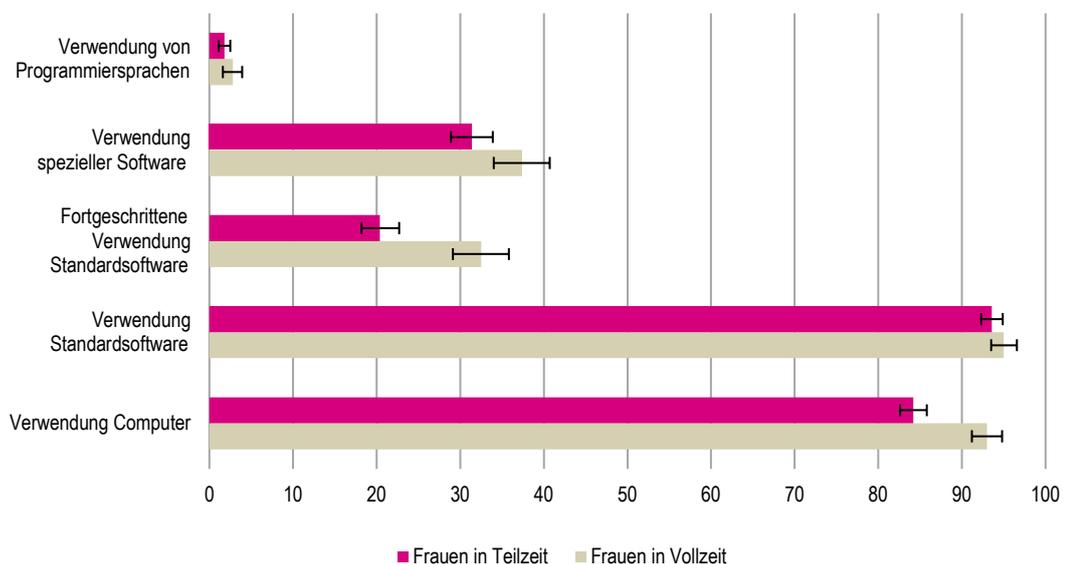
Die geringe Verwendung von spezieller Computersoftware und die geringe fortgeschrittene Anwendung von Standardsoftware zeigt sich vor allem bei den teilzeitbeschäftigten Frauen gegenüber den Frauen in Vollzeit (Abbildung 2). Allein schon die Wahrscheinlichkeit, überhaupt einen Computer im Job zu nutzen, liegt für Frauen in Vollzeit bei 93 Prozent, für Frauen in Teilzeit bei nur 84 Prozent. Die Wahrscheinlichkeit, dass teilzeitbeschäftigte Frauen spezielle Programme verwenden, liegt bei 31 Prozent gegenüber 37 Prozent unter den Frauen in Vollzeit. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 Pro-

zent wenden Frauen in Teilzeit seltener fortgeschrittene Standardsoftware als Frauen in Vollzeit (fast 33 Prozent) an.

Werden die Männer in Vollzeit und Teilzeit verglichen (Abbildung 2), sind die Unterschiede bei den geschätzten Wahrscheinlichkeiten deutlich geringer und statistisch nicht signifikant. Der Gender Digital Gap bei der (fortgeschrittenen) Verwendung von Standardsoftware bzw. spezieller Software am Arbeitsplatz findet sich demnach in erster Linie für Frauen in Teilzeit. Allein für Männer in Teilzeit ist die Nutzung eines Computers am Arbeitsplatz mit

Abbildung 2

Wahrscheinlichkeit der Verwendung von Computersoftware am Arbeitsplatz von Frauen und Männern in Vollzeit und Teilzeit
Angaben in Prozent



Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen

neun Prozentpunkten statistisch signifikant weniger wahrscheinlich als für Männer in Vollzeit.

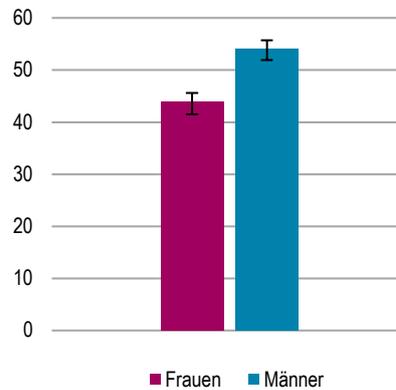
Geschlechtsspezifische Unterschiede bestehen auch bei der Verwendung vernetzter digitaler Technologien, wie Online-Plattformen, E-Mails, Tablets, Cloud-Diensten und sich selbst steuernden oder selbst-lernenden Computersystemen (Abbildung 3). Die Wahrscheinlichkeit, dass die Arbeit stark durch vernetzte digitale Technologien geprägt ist, liegt bei Männern bei 54 Prozent und bei Frauen bei 44 Prozent.

Ein statistisch signifikanter Unterschied besteht auch zwischen Frauen in Vollzeit und Teilzeit (Abbildung 4). Vollzeitbeschäftigte Frauen nutzen diese Technologien in starkem Maße mit einer Wahrscheinlichkeit von 52 Prozent, teilzeitbeschäftigte Frauen hingegen nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 39 Prozent. Auch bei den Männern besteht ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Vollzeit und Teilzeit, allerdings ist dieser geringer als bei den Frauen (sieben Prozentpunkte Unterschied zwischen Vollzeit und Teilzeit bei den Männern gegenüber 13 Prozentpunkten bei den Frauen). Das heißt, insbesondere für Frauen in Teilzeit ist es im Vergleich zu Frauen in Vollzeit und Männer in Vollzeit bzw. Teilzeit unwahrscheinlicher, vernetzte digitale Technologien am Arbeitsplatz zu verwenden.

Abbildung 3

Wahrscheinlichkeit, dass die Tätigkeit stark bzw. sehr stark von der Verwendung vernetzter digitaler Technologien geprägt ist

Angaben in Prozent



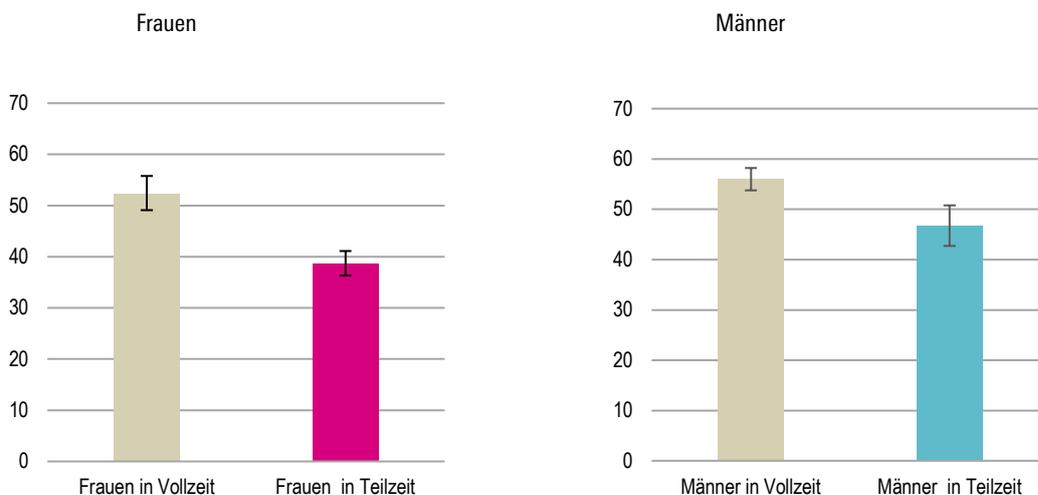
Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen



Abbildung 4

Wahrscheinlichkeit, dass die Tätigkeit stark bzw. sehr stark von der Verwendung vernetzter digitaler Technologien geprägt ist, für Frauen und Männer in Vollzeit und Teilzeit

Angaben in Prozent

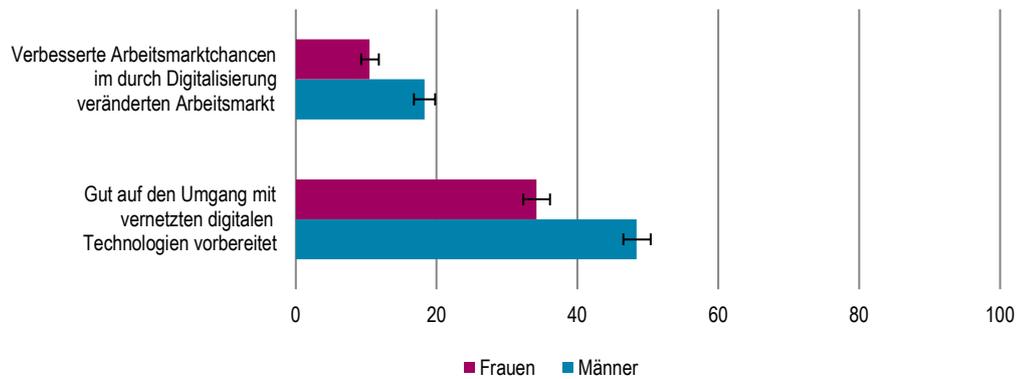


Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen



Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt nach Einschätzung von Frauen und Männern

Wahrscheinlichkeit positiver Einschätzung, in Prozent



Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen

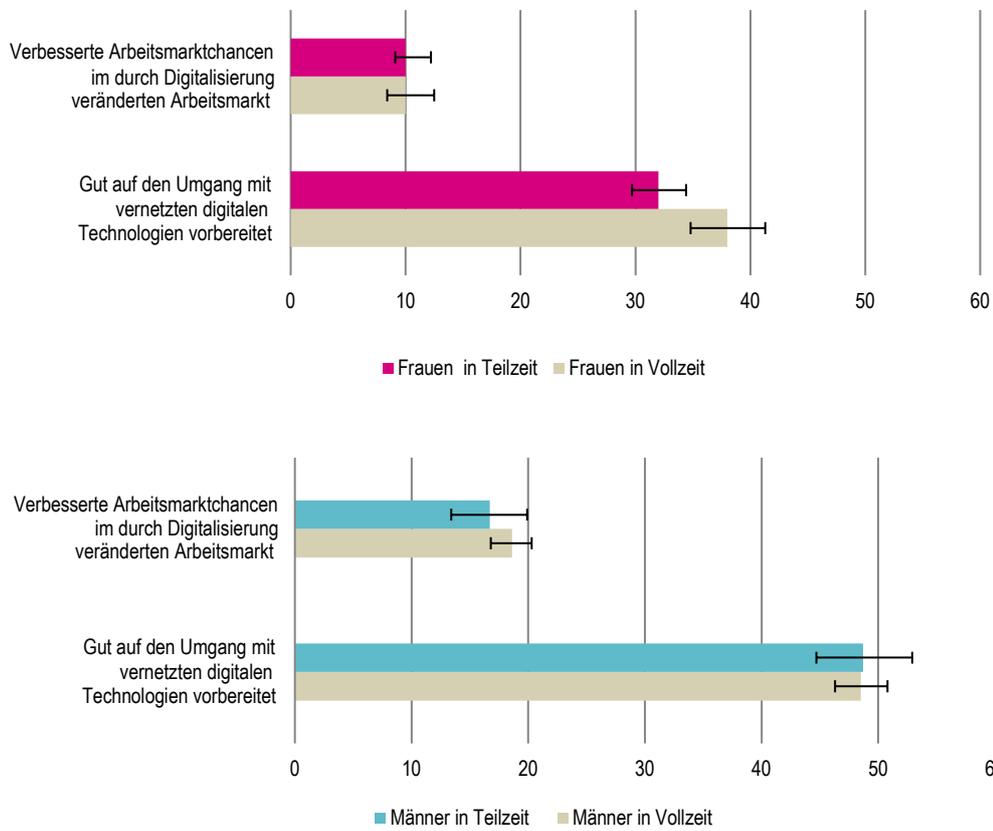
5.2 Einschätzung der Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt

Die Einschätzung der Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt variiert ebenfalls nach Geschlecht und Arbeitsumfang (Abbildung 5). Mit 49 Prozent Wahrscheinlichkeit fühlen sich Männer gut auf die digitalen vernetzten Technologien vorbereitet. Bei Frauen beträgt die Wahrscheinlichkeit nur 34 Prozent.

Insgesamt ist es wenig wahrscheinlich, dass Beschäftigte im Allgemeinen für sich gute Jobchancen in einem Arbeitsmarkt sehen, der durch die Digitalisierung verändert wird. Jedoch trifft dies eher auf Männer als Frauen zu (18 Prozent gegenüber 10 Prozent).

Während unter den Frauen Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigte mit gleicher (geringer) Wahrscheinlichkeit (10 Prozent) für sich gute Jobchancen in einem durch Digitalisierung veränderten Arbeitsmarkt wahrnehmen, besteht ein Unterschied zwischen Teilzeit und Vollzeit bei der Vorbereitung auf den Umgang mit vernetzten digitalen Technologien (Abbildung 6). Vollzeitbeschäftigte Frauen fühlen sich mit 38 Prozent Wahrscheinlichkeit gut vorbereitet, weibliche Teilzeitkräfte aber nur mit 32 Prozent. Bei den Männern bestehen keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen Voll- und Teilzeit. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich gut vorbereitet fühlen, ist mit 49 Prozent deutlich höher im Vergleich zu Frauen in Voll- und Teilzeit.

Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt nach Einschätzung von Frauen und Männern in Vollzeit und Teilzeit
Wahrscheinlichkeit positiver Einschätzung, in Prozent



Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen

PROFITIEREN FRAUEN VON DER DIGITALISIERUNG STÄRKER ALS MÄNNER?

Carola Burkert, Katharina Grienberger und Britta Matthes (IAB)

Mithilfe moderner Technologie lassen sich immer mehr Tätigkeiten von Computern und computergesteuerten Maschinen erledigen. Berufe unterscheiden sich nach diesem Anteil automatisierbarer Tätigkeiten. Diese Anteile werden auch als „Substituierbarkeitspotenziale“ bezeichnet (Dengler/Matthes 2018). Sie beschreiben die technologischen Möglichkeiten unabhängig davon, ob sie auch genutzt werden. Da neue Technologien erfunden oder Technologien weiterentwickelt werden, sich die Tätigkeitsprofile der Berufe verändern und neue Tätigkeiten und Berufe entstehen, sind die Substituierbarkeitspotenziale immer wieder neu zu berechnen. Bislang wurden sie für 2013, 2016 und 2019 ermittelt (Dengler/Matthes 2021).

Männer erledigen häufiger substituierbare Tätigkeiten

Im Durchschnitt erledigen Männer häufiger als Frauen Tätigkeiten, die automatisiert werden können. Im Jahr 2019 waren 55 Prozent der von Männern zu erledigenden Tätigkeiten, gegenüber 49 Prozent der Tätigkeiten, die von Frauen erledigt wurden, substituierbar.

Dies gilt unabhängig vom Anforderungsniveau. Frauen erledigen also durchschnittlich seltener als Männer Arbeiten, die von Computern oder computergesteuerten Maschinen ausgeführt werden könnten (Abb. 7).

Variation nach Berufsbereichen

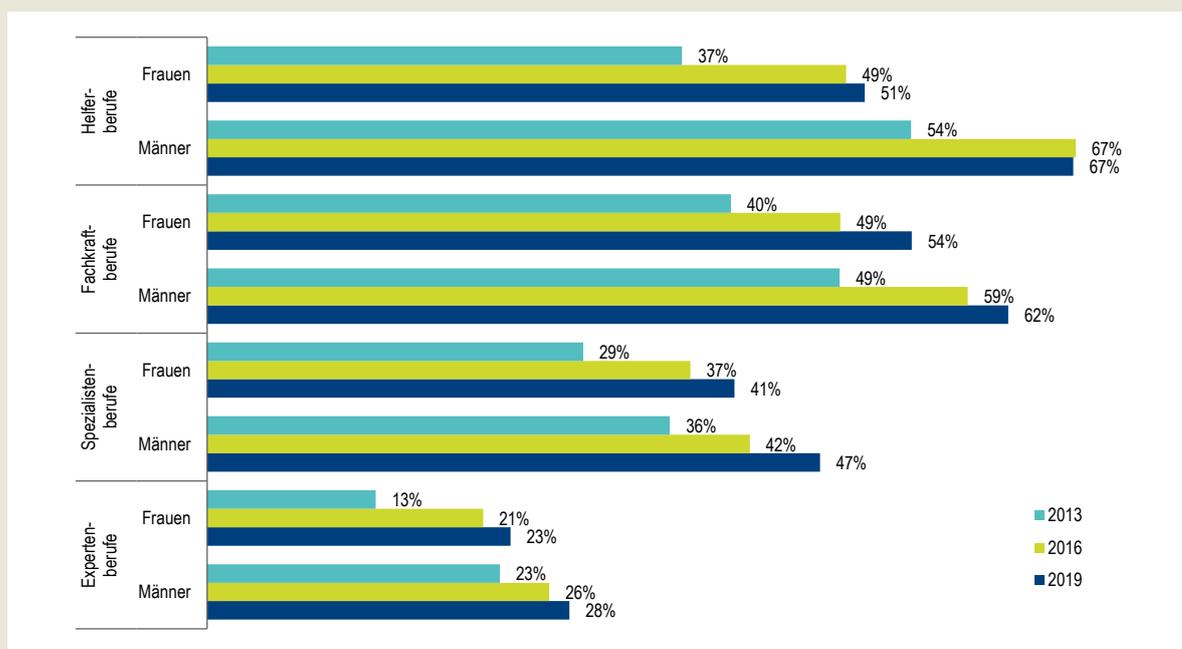
Zwar erledigen Frauen im Durchschnitt seltener als Männer substituierbare Arbeiten, jedoch variieren die Substituierbarkeitspotenziale nach Berufsbereichen (Tabelle 1 im Anhang). So ist beispielsweise das Substituierbarkeitspotenzial in den Berufen der Unternehmensführung und -organisation für Frauen deutlich höher als für Männer (70 Prozent versus 50 Prozent).

In diesem Berufsbereich sind Frauen überproportional häufig in kaufmännischen Fachkraftberufen tätig, die ein mittleres bis hohes Substituierbarkeitspotenzial aufweisen (zum Beispiel Bürokauffrauen). Demgegenüber arbeiten Männer häufiger als Manager, Geschäftsführer, Betriebs- oder Projektleiter – alles Berufe mit niedrigem Substituierbarkeitspotenzial. Frauen sind hier also potenziell stärker von der Digitalisierung betroffen als Männer.

Abbildung 7

Durchschnittliches Substituierbarkeitspotenzial von Berufen nach Geschlecht und Anforderungsniveau, Deutschland, 2013, 2016 und 2019

Anteil der Tätigkeiten, die heute schon potenziell von Computern erledigt werden könnten, in Prozent



Lesebeispiel:

In den Fachkraftberufen sind 54 Prozent der von Frauen ausgeübten Tätigkeiten 2019 durch Computer oder computergesteuerte Maschinen substituierbar, 2016 waren es 49 Prozent, 2013 40 Prozent.

Quelle: BERUFENET (2013, 2016, 2019); Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Stand 31.12.2013, 2016, 2019); eigene Berechnungen. © IAB

Substituierbarkeitspotenziale steigen bei Frauen stärker als bei Männern

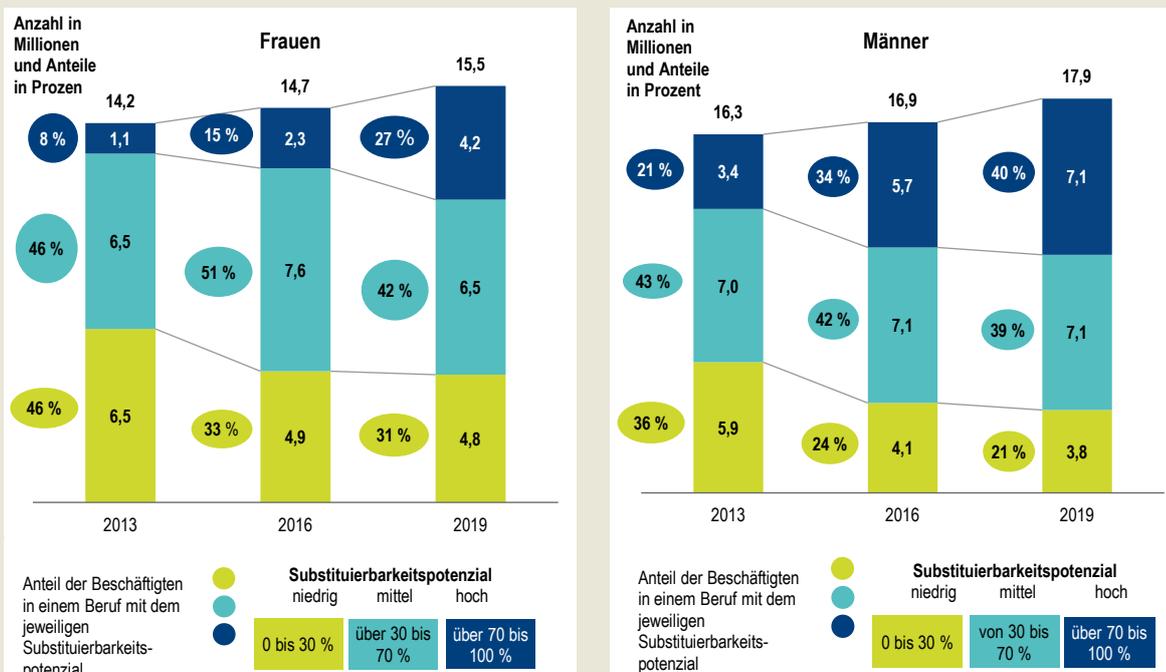
Zwar liegt der Anteil der von einem hohen Substituierbarkeitspotenzial betroffenen sozialversicherungspflichtig beschäftigten Frauen deutlich unter dem der Männer (Abb. 8), jedoch fiel der Anstieg zwischen 2016 und 2019 für Frauen doppelt so hoch aus. Waren 2016 nur etwa 15 Prozent der Frauen (2,3 Mio.) und 34 Prozent der Männer (5,7 Mio.) in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt, stieg dieser Anteil bei den Frauen bis 2019 um zwölf, bei den Männern dagegen lediglich um sechs Prozentpunkte. Dabei bedeutet ein hohes Substituierbarkeitspotenzial, dass mehr als 70 Prozent der anfallenden Tätigkeiten im Beruf automatisiert werden könnten. Darüber hinaus werden Substituierbarkeitspotenziale nicht immer und nicht sofort ausgeschöpft. Burkert et al. (2022) zeigen, dass hochsubstituierbare Berufe, die typischerweise von Frauen ausgeübt werden, eher automatisiert werden.

Fazit

Obwohl Frauen über alle Anforderungsniveaus hinweg im Durchschnitt seltener als Männer substituierbare Tätigkeiten erledigen, ist daraus nicht abzuleiten, dass Frauen stärker von der Digitalisierung profitieren als Männer. Denn es gibt erstens eine Reihe von Berufsbereichen, in denen Frauen stärker von der Digitalisierung betroffen sind als Männer. Zweitens sind die Substituierbarkeitspotenziale in den letzten Jahren bei den Frauen stärker gestiegen als bei den Männern. Durch den technologischen Fortschritt sind also eher Tätigkeiten substituierbar geworden, die vorwiegend von Frauen erledigt werden, wie z.B. automatisierte Kreditvergabe oder Prüfung von Steuererklärungen. Drittens werden tatsächlich hochsubstituierbare frauendominierte Berufe eher automatisiert als hochsubstituierbare männerdominierte Berufe. Das zeigt, ob die Digitalisierung zu einer Nivellierung oder Verschärfung bestehender Geschlechterungleichheiten beiträgt, hängt nicht von der Existenz der Technologien ab. Entscheidend ist, wie die Digitalisierung gestaltet wird. Die neuen technologischen Möglichkeiten schaffen lediglich die Voraussetzungen und den Anlass dafür, die traditionellen Geschlechterverhältnisse aufzubrechen – ein Selbstläufer sind sie diesbezüglich nicht.

Abbildung 8

Betroffenheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten vom Substituierbarkeitspotenzial der Berufe, Männer und Frauen Deutschland, 2013, 2016 und 2019



Lesebeispiel: Im Jahr 2013 waren 46 Prozent (6,5 Mio.) der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Frauen in Berufen mit niedrigem Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt. Bis 2019 sank dieser Anteil auf 31 Prozent (4,8 Mio.).

Anmerkung: Abweichungen in der Summe sind rundungsbedingt.

Quelle: BERUFENET (2013, 2016, 2019); Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Stand 31.12.2013, 2016, 2019); eigene Berechnungen. © IAB



6 FAZIT: DER GENDER (PART-TIME) DIGITAL GAP

Die empirischen Analysen zeigen, dass ein Gender Digital Gap bei der Verwendung von Software am Arbeitsplatz besteht, insbesondere bei fortgeschrittenen und speziellen Programmen bzw. Programmiersprachen und vernetzten digitalen Technologien. Dieser Gender Digital Gap übersetzt sich auch in die Einschätzung der eigenen Berufschancen in einem digitalisierten Arbeitsmarkt, da sich Frauen im Vergleich zu Männern mit geringerer Wahrscheinlichkeit gut darauf vorbereitet fühlen bzw. dort gute Jobchancen sehen können.

Dieser Gender Digital Gap besteht allerdings in erster Linie für teilzeitbeschäftigte Frauen sowohl im Vergleich zu weiblichen Beschäftigten in Vollzeit als auch im Vergleich zu Männern in Voll- und Teilzeit.

Der Gender Digital Gap ist also vor allem ein Gender Part-Time Digital Gap. Ein Grund hierfür könnte sein, dass Frauen ihre Arbeitszeit sehr viel häufiger als Männer aus familiären Gründen reduzieren (Abbildung 9) und sie damit öfter Stigmatisierung ausgesetzt sind, was anscheinend zu beruflichen Nachteilen auch in Hinblick auf die Verwendung digitaler Technologien führt. Die vorliegenden Analysen haben außerdem gezeigt, dass die Unterschiede zwischen Frauen und Männern

geringer, aber zum größten Teil statistisch signifikant sind, wenn der berufliche Status, die Tätigkeit und die Branche berücksichtigt werden (Modelle 2 im Online Appendix). Der Gender Digital Gap besteht weiterhin insbesondere bei der Verwendung von spezieller Software und der Einschätzung der Berufschancen, der Gender Part-Time Digital Gap bei der fortgeschrittenen Verwendung von Standardsoftware und der Arbeit mit vernetzten digitalen Technologien.

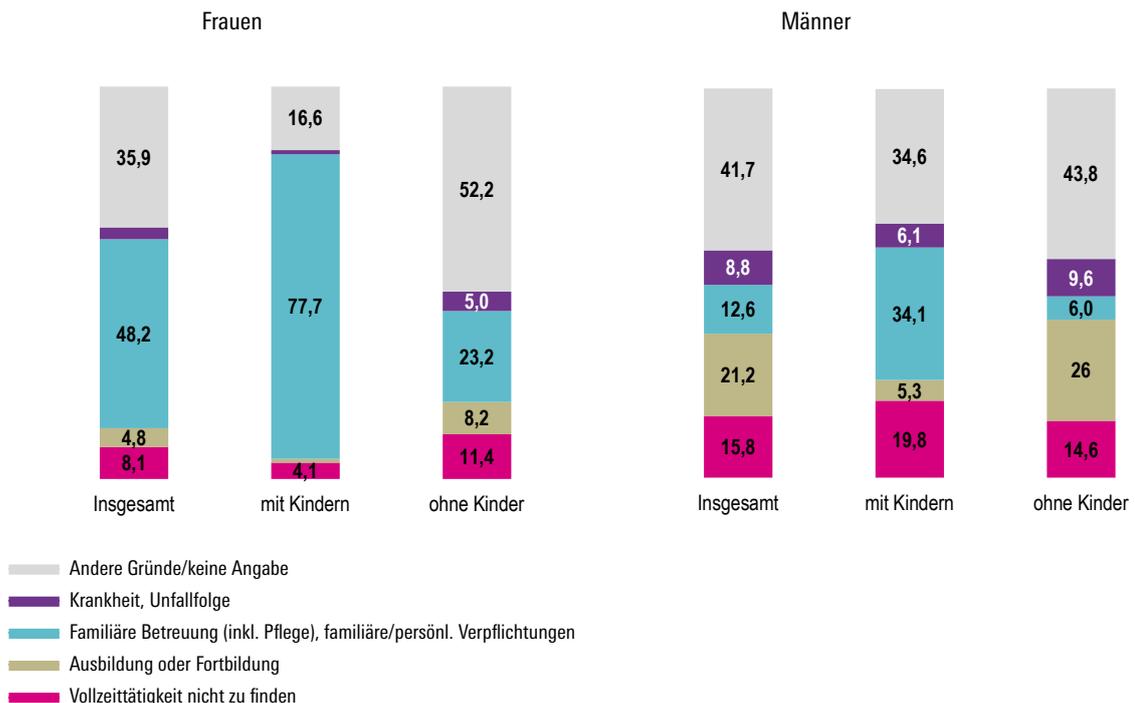
Diese geschlechterbezogenen Unterschiede – auch in Hinblick auf den Arbeitszeitumfang – scheinen also unabhängig von der Tatsache zu bestehen, dass Frauen und Männer in unterschiedlichen betrieblichen Positionen und Branchen arbeiten und unterschiedliche Tätigkeiten ausüben. Es ist jedoch anzumerken, dass feinere Abstufungen in der betrieblichen Hierarchie und die genauen Tätigkeitsprofile nicht berücksichtigt werden konnten.

Die für diesen Report verwendeten Daten stammen aus den Jahren 2019/20 bzw. 2020/21. Ob und inwiefern der Digitalisierungsschub, der durch die Covid-19 Pandemie ausgelöst wurde, den Gender (Part-Time) Digital Gap verändert hat, ist anhand zukünftiger Daten zu erforschen.

Abbildung 9

Gründe für Teilzeittätigkeit aktiv erwerbsfähiger Frauen und Männern mit bzw. ohne Kinder in Deutschland (2019)

Angaben in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, Mikrozensus, Tabellen von Matthias Keller (Destatis), eigene Berechnungen

7 AUSBLICK

7.1 Die gute Nachricht: Es gibt keinen Technikdeterminismus!

Die feministischen Technologiestudien betonen, dass, auch wenn soziotechnische Arrangements im Laufe der Zeit recht stabil sind, Technologie von der Gesellschaft geformt wird und somit „umgestaltbar“ ist (Faulkner 2001, S.80). Die konstruktivistische Technologietheorie lehnt den Technikdeterminismus ab und betont die interaktive Beziehung zwischen Technologie und Gesellschaft (Lohan/Faulkner 2004), die als „ein dichtes, interaktives, nahtloses Netz“ (Hughes 1986; zitiert von Faulkner 2001, S.82) charakterisiert werden kann.

Empirische Studien widerlegen in der Tat den technologischen Determinismus und betonen stattdessen das menschliche Handeln und damit die Subjektivität der Technologie und ihrer Nutzung (Bain/Taylor 2000; Hodder 2020; Ticona 2015). Beschäftigte gehen bei der alltäglichen Verwendung kreativ mit Technologien um, sodass ihr Design und ihr Zweck wie von Designer*innen oder Arbeitgeber*innen gedacht in Frage gestellt, untergraben oder gar verändert werden (Horst/Taylor 2014; Mosseri et al. 2022, S.3). Digitale Technologien können etwa für mehr Autonomie in der Arbeit oder für Widerstand gegen Arbeitgeberkontrolle verwendet werden (Ticona 2015). Letztlich gibt es auch Unterschiede zwischen Beschäftigtengruppen. Frauen in höheren beruflichen Positionen sind eher in der Lage, Technologie als Machtressource zu nutzen als Frauen in niedrigeren Positionen (Horst/Taylor 2014; Mosseri et al. 2022).

Aufgrund der interaktiven Beziehung zwischen Gesellschaft und Technik und den Gestaltungsmöglichkeiten durch menschliches Handeln besteht die Chance, die digitale Transformation zu nutzen, um Geschlechtergleichheit zu stärken. Zwei zentrale Schlüssel hierfür sind Weiterbildungen und eine veränderte Arbeitszeitnorm.

7.2 Weiterbildungen als geschlechterpolitische Herausforderung

Um mit der Digitalisierung und der Weiterentwicklung digitaler Technologien Schritt halten zu können, müssen sich die Beschäftigten regelmäßig weiterbilden. Weiterbildungen sind entscheidend für Karriereperspektiven und die Teilhabe am Arbeitsmarkt (Eggenberger et al. 2018; Hanushek et al. 2017). Weiterbildungen können die Chancen erhöhen, neue und bessere Jobs bei anderen Arbeitgebern zu finden (Evertsson 2004).

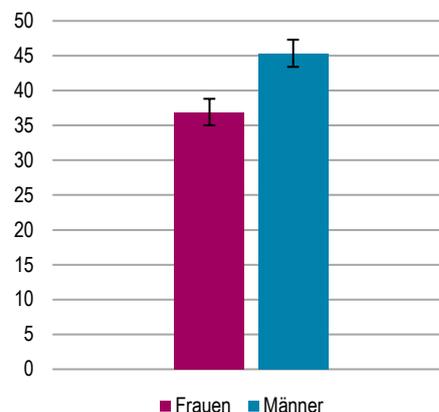
Weiterbildungen sind von besonderer Bedeutung für Frauen, deren Erwerbsverläufe häufig durch Arbeitsunterbrechungen und kürzere Arbeitszeiten gekennzeichnet sind (Aisenbrey/Fasang 2017; Kühhirt 2012) und die trotz des Anstiegs der Erwerbsbeteiligung in den letzten Jahrzehnten immer noch weniger verdienen und seltener Führungspositionen innehaben als ihre männlichen Kollegen (England et al. 2016; Grønning et al. 2020).

Die Forschung zeigt allerdings auch, dass Frauen weniger und kürzere Weiterbildungen absolvieren als Männer (Grönlund 2012). Im Gegensatz zu Männern erhalten Frauen seltener Weiterbildungen, die ihre Chancen auf Beförderung bzw. ihre Jobperspektiven erhöhen können (Evertsson 2004). Sie haben zudem geringere Lohnrenditen, wenn sie sich weiterbilden (Evertsson 2004; Grønning et al. 2020; Tomaskovic-Devey/Skaggs 2002) – selbst, wenn sie an Weiterbildungen teilnehmen, die ihre Jobchancen potenziell erhöhen (Evertsson 2004).

Abbildung 10

Bei meiner Tätigkeit erfordern vernetzte digitale Technologien eine stetige Weiterentwicklung meiner Fähigkeiten

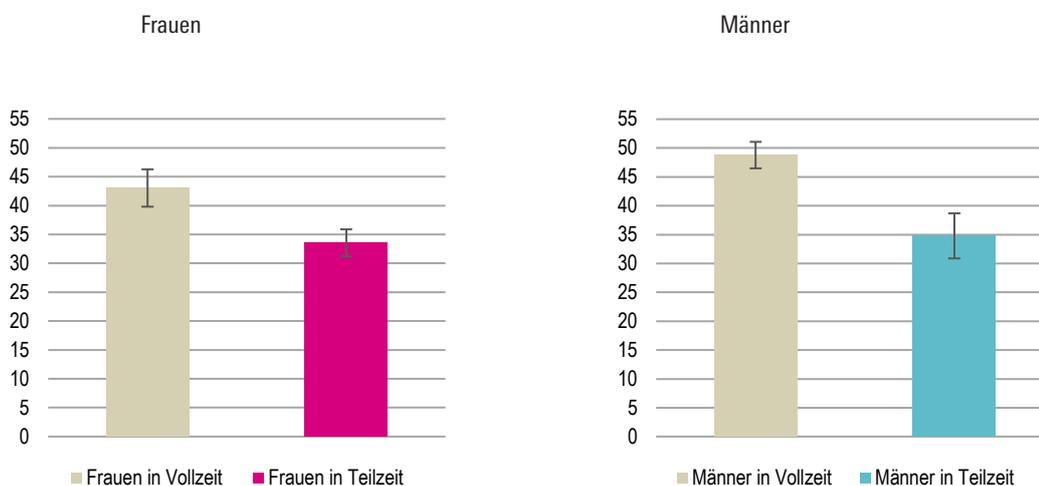
Wahrscheinlichkeit der Zustimmung zu dieser Aussage, in Prozent



Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen

**Bei meiner Tätigkeit erfordern vernetzte digitale Technologien eine stetige Weiterentwicklung meiner Fähigkeiten.
Frauen und Männer in Vollzeit und Teilzeit**

Wahrscheinlichkeit der Zustimmung zu dieser Aussage, in Prozent



Quelle: NEPS, Startkohorte 6, Welle 12, eigene Berechnungen

WSI

Für sie zahlt sich Weiterbildung also weniger aus als für ihre männlichen Kollegen.

Evertsson (2004) erklärt diese Geschlechterunterschiede mit der diskriminierenden Praxis der Arbeitgeber. Erwerbsunterbrechungen aufgrund familiärer Verpflichtungen und kürzere Arbeitszeiten verringern für Arbeitgeber den Anreiz, Frauen weiterzubilden (Boll/Bublitz 2018; Burgard 2012; Dämmrich et al. 2015). Insbesondere Mütter erhalten seltener Weiterbildungen, die teurer sind und vom Arbeitgeber bezahlt werden (Burgard 2012; Zoch 2022).

Letztlich sind Frauen häufig von Jobs ausgeschlossen, die Weiterentwicklungs- und damit Weiterbildungsmöglichkeiten bieten (Estévez-Abe 2005, 2006). Das NEPS enthält folgende Aussage, die den Befragten zur Zustimmung oder Ablehnung vorgelegt wurde: „Bei meiner Tätigkeit erfordern vernetzte digitale Technologien eine stetige Weiterentwicklung meiner Fähigkeiten.“ Abbildung 10 verdeutlicht: Frauen sehen seltener stetige Weiterentwicklungserfordernisse ihrer Fähigkeiten in Bezug auf vernetzte digitale Technologien als Männer.

Die Wahrscheinlichkeit, dass Männer Weiterentwicklungserfordernisse in ihrem Job sehen, liegt bei 46 Prozent gegenüber 37 Prozent Wahrscheinlichkeit bei Frauen. Es besteht ebenfalls ein Nachteil für Beschäftigte in Teilzeit, jedoch für Frauen und Männer im gleichen Maße (Abbildung 11). Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Weiterentwicklung im Job notwendig ist, liegt bei Frauen und Männern in Teilzeit bei 34 bzw. 35 Prozent. Zum Vergleich: Die Wahrscheinlichkeit liegt für Frauen in Vollzeit bei 43 Prozent, bei Männern in Vollzeit sogar bei 49 Prozent. Männer in Vollzeit haben demnach am wahrscheinlichsten die Gelegenheit, ihre Fähigkeiten im Rahmen ihrer Tätigkeit weiterzuentwickeln.

Daher ist die staatliche Förderung des Zugangs zu Weiterbildungen für Frauen, die ihre Karrierechancen tatsächlich erhöhen und sich auf den Umgang mit vernetzten digitalen Technologien und die Anwendung von Softwareprogrammen vorbereiten, besonders zentral. Zudem müssen digitale Kompetenzen bereits in der frühkindlichen Bildung und in Schulen vermittelt werden, damit sich junge Frauen von technischen Berufen ausreichend angesprochen fühlen und sich stärker als bisher für eine Ausbildung bzw. ein Studium im IKT-Bereich entscheiden. Vier Empfehlungen der Sachverständigenkommission des Dritten Gleichstellungsberichts der Bundesregierung sind hierbei besonders hervorzuheben:

- Eine lebenslauforientierte und präventive „Weiterbildungskultur“, wie sie in der Nationalen Bildungsstrategie (NWS) vorgesehen ist, muss um die Geschlechterperspektive erweitert werden (BFMSFJ 2021, S. 161).
- Die Inanspruchnahme der Förderung nach dem Qualifizierungschancengesetz und dem Arbeitsvon-Morgen-Gesetz muss geschlechterbezogen erfasst und ausgewertet werden (BFMSFJ 2021, S. 161).
- Die Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen muss „in der frühkindlichen Bildung, in der schulischen Bildung, an Berufsschulen, Hochschulen und Universitäten sowie in der allgemeinen Weiterbildung und dem Bund in der beruflichen Aus- und Weiterbildung“ verankert werden (BFMSFJ 2021, S. 26).
- Die soziotechnischen Perspektiven müssen im Schulfach Informatik flächendeckend verankert und „die Rolle der Digitalisierung für die Realisierung von Verwirklichungschancen prominent“ thematisiert werden (BFMSFJ 2021, S. 160).

7.3 Eine neue Arbeitszeitnorm

Damit Beschäftigte mit außerberuflichen Verpflichtungen, etwa Sorgearbeit, beruflich nicht auf dem Abstellgleis landen, wo wenige oder keine beruflichen Weiterentwicklungsmöglichkeiten bestehen, ist ein Wandel der betrieblichen und damit gesellschaftlichen Arbeitszeitkultur nötig. Die Norm der idealen Arbeitskraft (Acker 1990; Williams et al. 2013), die im Leben keine anderen Verpflichtungen außer der Erwerbsarbeit hat, muss durch eine neue Arbeitszeitnorm ersetzt werden, die den tatsächlichen diversen Lebensrealitäten der Beschäftigten Rechnung trägt.

Dies ist insbesondere in IKT-Berufen notwendig, wo die Norm der idealen Arbeitskraft stark ausgeprägt ist und Teilzeit mit Technologieentwicklung und -design unvereinbar scheint - ein wesentlicher Grund dafür, warum sich Frauen seltener als Männer für Ausbildungsberufe im IKT-Bereich entscheiden (Faulstich-Wieland/Scholand 2017). Ein Wandel der betrieblichen und damit gesellschaftlichen Arbeitszeitkultur ist auch für den Zugang zu Weiterbildungen und damit beruflichen Weiterentwicklungsmöglichkeiten notwendig, die Beschäftigten mit (der Möglichkeit von) Erwerbsunterbrechungen und kürzeren Arbeitszeiten oftmals verwehrt wird (Dämmrich et al. 2015).

Nur durch eine neue Arbeitszeitnorm kann die Stigmatisierung von Erwerbsunterbrechungen und Teilzeit, die in vielen Betrieben besteht (Lott/Klener 2018), überwunden werden. Dies ist in Hinblick auf die Digitalisierung von besonderer Bedeutung, denn es droht, dass sich die Arbeitszeitanforderungen ins Digitale verlagern und dort in einem digitalen Präsenzverhalten kulminieren, das keine räumlichen und zeitlichen Grenzen der Erwerbsarbeit mehr kennt. Diskussionen um die Entgrenzung der Arbeit und ein Recht auf Nichterreichbarkeit (Lott/Ahlers 2021), die durch die Verbreitung von Homeoffice während der Pandemie an Fahrt aufgenommen haben, weisen bereits auf diese Risiken hin.

Damit digitale Technologien für eine bessere Teilhabe am Erwerbsleben und für eine bessere Vereinbarkeit von Job und außerberuflichen Tätigkeiten genutzt werden können, müssen kürzere Arbeitszeiten und Erwerbsunterbrechungen die neue Norm werden. Die 4-Tage- bzw. 32-Stunden-Woche kann hierfür richtungsweisend sein.

Die erhöhte Produktivität, die durch die Automatisierungsprozesse vermutlich erreicht wird, kann Spielräume für eine solche Arbeitszeitverkürzung schaffen. Diese Spielräume sollten genutzt werden. Die ersten empirischen Ergebnisse zur 4-Tage-Woche (Schor et al. 2022) aus Pilotprojekten in den USA und Irland sind vielversprechend und legen nahe, dass sowohl Arbeitgeber als auch Beschäftigte von einer kürzeren Arbeitszeitnorm profitieren.

- Acker, J. (1990):** Hierarchies, Jobs, Bodies: A Theory of Gendered Organizations, in: *Gender and Society* 4 (2), S. 139–158
- Aisenbrey, S./Fasang, A. (2017):** The Interplay of Work and Family Trajectories over the Life Course: Germany and the United States in Comparison, in: *American Journal of Sociology* 122 (5), S. 1448–1484
- Bailey, D. E./Barley, S. R. (2020):** Beyond Design and Use: How Scholars should Study Intelligent Technologies, in: *Information and Organization* 30 (2), S. 100286
- Bain, P./Taylor, P. (2000):** Entrapped by the 'Electronic Panopticon'? Worker Resistance in the Call Centre, in: *New Technology, Work and Employment* 15 (1), S. 2–18
- BFMSFJ (2021):** Dritter Gleichstellungsbericht. Digitalisierung geschlechtergerecht gestalten, Berlin
- Blossfeld, H.-P./Roßbach, H.-G. (Hrsg.) (2019):** Education as a Lifelong Process: The German National Educational Panel Study (NEPS), Wiesbaden
- Böckerman, P./Laaksonen, S./Vainiomäki, J. (2019):** Does ICT Usage Erode Routine Occupations at the Firm Level?, in: *Labour* 33 (1), S. 26–47
- Boll, C./Bublitz, E. (2018):** A Cross-Country Comparison of Gender Differences in Job-Related Training: The Role of Working Hours and the Household Context, in: *British Journal of Industrial Relations* 56 (3), S. 503–555
- Budig, M. J./England, P. (2001):** The Wage Penalty for Motherhood, in: *American Sociological Review* 66 (2), S. 204–225
- Burkert, C./Dengler, K./Matthes, B. (2022):** Die Folgen der Digitalisierung für die Geschlechterungleichheit auf dem Arbeitsmarkt – Substituierbarkeitspotenziale und die Beschäftigungsentwicklung bei Frauen und Männern, in: *Sozialer Fortschritt* 71 (1), S. 3–27
- Busch-Heizmann, A. (2015):** Frauenberufe, Männerberufe und die „Drehtür“: Ausmaß und Implikationen für West- und Ostdeutschland, in: *WSI Mitteilungen* 68 (8), S. 571–582, https://www.wsi.de/data/wsimit_2015_08_busch-heizmann.pdf
- Brussevich, M./Dabla-Norris, E./Kamunge, C./Karnane, P./Khalid, S./Kochhar, K. (2018):** Gender, Technology, and the Future of Work. International Monetary Fund: IMF Staff Discussion Note SDN/18/07, 10/2018, <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/10/09/Gender-Technology-and-the-Future-of-Work-46236>
- Burgard, C. (2012):** Gender Differences in Further Training Participation. The Role of Individuals, Households and Firms. Ruhr-Universität Bochum: Ruhr Economic Papers #320, Bochum
- Dämmrich, J./Kosyakova, Y./Blossfeld, H.-P. (2015):** Gender and Job-related Non-formal Training: A Comparison of 20 Countries, in: *International Journal of Comparative Sociology* 56 (6), S. 433–459
- Dengler, K./Matthes, B. (2018):** The Impacts of Digital Transformation on the Labour Market: Substitution Potentials of Occupations in Germany, in: *Technological Forecasting and Social Change* 137 (C), S. 304–316
- Dengler, K./Matthes, B. (2018):** Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Institut für Arbeits- und Berufsforschung: IAB-Kurzbericht 4/2018, Nürnberg, <https://doku.iab.de/kurzber/2018/kb0418.pdf>
- Dengler, K./Matthes, B. (2021):** Folgen des technologischen Wandels für den Arbeitsmarkt: Auch komplexe Tätigkeiten könnten zunehmend automatisiert werden. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung: IAB-Kurzbericht 13/2021, Nürnberg, <https://doku.iab.de/kurzber/2021/kb2021-13.pdf>
- Eggenberger, C./Rinawi, M./Backes-Gellner, U. (2018):** Occupational Specificity: A new Measurement based on Training Curricula and its Effect on Labor Market Outcomes, in: *Labour Economics* 51 (C), S. 97–107
- England, P./Bearak, J./Budig, M. J./Hodges, M. J. (2016):** Do Highly Paid, Highly Skilled Women Experience the Largest Motherhood Penalty?, in: *American Sociological Review* 81 (6), S. 1161–1189
- Estévez-Abe, M. (2005):** Gender Bias in Skills and Social Policies: The Varieties of Capitalism Perspective on Sex Segregation, in: *Social Politics: International Studies in Gender, State & Society* 12 (2), S. 180–215
- Estévez-Abe, M. (2006):** Gendering the Varieties of Capitalism. A Study of Occupational Segregation by Sex in Advanced Industrial Societies, in: *World Politics* 59 (1), S. 142–175
- Evertsson, M. (2004):** Formal On-the-Job Training: A Gender-Typed Experience and Wage-Related Advantage?, in: *European Sociological Review* 20 (1), S. 79–94
- Faulkner, W. (2001):** The Technology Question in Feminism: A View from Feminist Technology Studies, in: *Women's Studies International Forum* 24 (1), S. 79–95
- Faulstich-Wieland, H./Scholand, B. (2017):** Gendersensible Berufsorientierung – Informationen und Anregungen. Eine Handreichung für Lehrkräfte, Weiterbildner/innen und Berufsberater/innen, Hans-Böckler-Stiftung: Working Paper Forschungsförderung 34, Mai 2017, Düsseldorf, https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-006577
- Gangl, M./Zielke, A. (2009):** Motherhood, Labor Force Behavior, and Women's Careers: An Empirical Assessment of the Wage Penalty for Motherhood in Britain, Germany, and the United States, in: *Demography* 46 (2), S. 341–369
- Greenwood, H./Cooke, L. (2008):** ICT in the Workplace: Access for all or Digital Divide, <http://edoc.hu-berlin.de/conferences/bobcats2008/>
- Griffiths, M./Moore, K./Richardson, H. (2007):** Celebrating Heterogeneity?: A Survey of Female ICT Professionals in England, in: *Information, Communication & Society* 10 (3), S. 338–357
- Grönlund, A. (2012):** On-the-Job Training – A Mechanism for Segregation? Examining the Relationship between Gender, Occupation, and On-the-Job Training Investments, in: *European Sociological Review* 28 (3), S. 408–420
- Grønning, M./Kriesi, I./Sacchi, S. (2020):** Skill Specificity of Upper-Secondary Training Occupations and the Gender Pay Gap, in: *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 72 (S1), S. 291–315

- Guerrier, Y./Evans, C./Glover, J./Wilson, C. (2009):** 'Technical, but not very...': Constructing Gendered Identities in IT-related Employment, in: *Work, Employment and Society* 23 (3), S. 494–511
- Hanushek, E. A./Schwerdt, G./Woessmann, L./Zhang, L. (2017):** General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes over the Lifecycle, in: *The Journal of Human Resources* 52 (1), S. 48–87
- von Hellens, L./Nielsen, S. H./Beekhuizen, J. (2004):** An Exploration of Dualisms in Female Perceptions of IT Work, in: *Journal of Information Technology Education* 3 (1), S. 103–116
- Hodder, A. (2020):** New Technology, Work and Employment in the Era of COVID-19: Reflecting on Legacies of Research, in: *New Technology, Work and Employment* 35 (3), S. 262–275
- Horst, H. A./Taylor, E. B. (2014):** The Role of Mobile Phones in the Mediation of Border Crossings: A Study of Haiti and the Dominican Republic, in: *The Australian Journal of Anthropology* 25 (2), S. 155–170
- Hövermann, A./Kohlrausch, B./Voss, D. (2022):** Wie Arbeit, Transformation und soziale Lebenslagen mit anti-demokratischen Einstellungen zusammenhängen. Forschungsförderung der Hans-Böckler Stiftung: Working Paper Nr. 241, Februar 2022, Düsseldorf, https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-008256
- Howcroft, D./Rubery, J. (2019):** 'Bias in, Bias out': Gender Equality and the Future of Work Debate, in: *Labour and Industry* 29 (2), S. 213–227
- Hughes, T. (1986):** The Seamless Web: Technology, Science, etcetera, etcetera, in: *Social Studies of Science* 16 (2), S. 281–292
- Ihsen, S. (2013):** Der Ingenieurberuf: Von der traditionellen Monokultur zu aktuellen gender- und diversityrelevanten Perspektiven und Anforderungen, in: *Arbeit* 22 (3), S. 236–246
- Initiative D21 (2020):** Digital Gender Gap. Lagebild zu Gender(un)gleichheiten in der digitalisierten Welt, https://initiated21.de/app/uploads/2020/01/d21_digitalgendergap.pdf
- Kelan, E. K. (2007):** Emotions in a Rational Profession: The Gendering of Skills in ICT Work, in: *Gender, Work & Organization* 15 (1), S. 49–71
- Kühhirt, M. (2012):** Childbirth and the Long-Term Division of Labour within Couples: How do Substitution, Bargaining Power, and Norms affect Partners' Time Allocation in West Germany?, in: *European Sociological Review* 28 (5), S. 565–582
- LifBi (2021):** Datamanual. NEPS Starting Cohort 6 – Adults. Adult Education and Lifelong Learning. Scientific Use File Version 12.0.0. Leibniz Institute for Educational Trajectories: NEPS – National Education Panel Study, July/2021, Bamberg
- Lohan, M./Faulkner, W. (2004):** Masculinities and Technologies: Some Introductory Remarks, in: *Men and Masculinities* 6 (4), S. 319–329
- Lott, Y./Ahlers, E. (2021):** Flexibilisierung der Arbeitszeit: Warum das bestehende Arbeitszeitgesetz und eine gesetzliche Arbeitszeiterfassung wichtig sind. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut der Hans-Böckler-Stiftung: WSI Report Nr. 68, November 2021, Düsseldorf
- Lott, Y./Hobler, D./Pfahl, S./Unrau, E. (2022):** Stand der Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland. Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut der Hans-Böckler-Stiftung: WSI Report Nr. 72, Februar 2022, Düsseldorf
- Lott, Y./Klenner, C. (2018):** Are the Ideal Worker and Ideal Parent Norms about to Change? The Acceptance of Part-time and Parental leave at German Workplaces, in: *Community, Work & Family* 21 (5), S. 564–580
- Mosseri, S./Vromen, A./Cooper, R./Hill, E. (2022):** Between Frustration and Invigoration: Women Talking about Digital Technology at Work, in: *Work, Employment and Society*, <https://doi.org/10.1177/09500170221091>
- NEPS-Netzwerk (2022):** Nationales Bildungspanel, Scientific Use File der Startkohorte Erwachsene, Leibniz Institut für Bildungsverläufe (LifBi), Bamberg, <https://doi.org/10.5157/NEPS:SC6:13.0.0>
- Ogolla, S./Klöpfer, M./Send, H./Straub, T. J./Hard, V./Grünenberg, J. (2020):** Digitale Partizipationsplattformen und betriebliche Mitbestimmung. Eine empirische Analyse des Einsatzes von Enterprise Social Software (ESS) in der betrieblichen Praxis. Hans-Böckler-Stiftung: Study 443, Juni 2020, Düsseldorf
- PwC (2018):** Will Robots really steal our Jobs?, https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf
- Schor, J. B./Fan, W./Kelly, O./Gu, G./Bezdezhnykh, T./Bridson-Hubbard, N. (2022):** The Four Day Week- Assessing Global Trials of Reduced Work Time with No Reduction in Pay, Auckland, NZ, <https://www.4dayweek.com/us-ireland-results>
- Skuratowicz, E./Hunter, L. W. (2004):** Where Do Women's Jobs Come from?: Job Resegregation in an American Bank, in: *Work and Occupations* 31 (1), S. 73–110
- Solga, H./Pfahl, L. (2009):** Wer mehr Ingenieurinnen will, muss bessere Karrierechancen für Frauen in Technikberufen schaffen. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung: WZ Brief Bildung April 2009, Berlin
- Ticona, J. (2015):** Strategies of Control: Workers' Use of ICTs to Shape Knowledge and Service Work, in: *Information, Communication & Society* 18 (5), S. 509–523
- Tomaskovic-Devey, D./Skaggs, S. (2002):** Sex Segregation, Labor Process Organization, and Gender Earnings Inequality, in: *American Journal of Sociology* 108 (1), S. 102–128
- Wajcman, J. (2007):** From Woman and technology to Gendered Technoscience, in: *Information, Communication & Society* 10 (3), S. 287–298
- Weinstock, M. (2016):** Scene at MIT: Margaret Hamilton's Apollo Code, in: MIT News. Archived from the Original on August 18, 2016. Retrieved August 17, 2016, <https://news.mit.edu/2016/scene-at-mit-margaret-hamilton-apollo-code-0817>
- Williams, J. C./Blair-Loy, M./Berdahl, J. L. (2013):** Cultural Schemas, Social Class, and the Flexibility Stigma, in: *Journal of Social Issues* 69 (2), S. 209–234
- Zoch, G. (2022):** Participation in Job-related Training – Is There a Parenthood Training Penalty?, in: *Gender, Work & Organization*, (forthcoming)

Tabelle 1

Durchschnittliches Substituierbarkeitspotenzial nach Geschlecht und nach Berufsbereichen in Deutschland, Frauenanteil in diesem Berufsbereich in Prozent, 2019

Anteil der Tätigkeiten, die heute schon potenziell von Computern erledigt werden könnten, in Prozent

Berufsbereiche	Frauenanteil	Substituierbarkeitspotenzial Männer	Substituierbarkeitspotenzial Frauen
Bau- und Ausbauberufe	7	38	45
Fertigungstechnische Berufe	13	72	73
Fertigungsberufe	17	86	75
Verkehrs- und Logistikberufe	20	56	63
IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe	23	41	48
Sicherheitsberufe	28	41	44
Land-, Forst- und Gartenbauberufe	29	52	42
Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe	53	48	41
Handelsberufe	61	57	63
Berufe in Unternehmensführung und -organisation	64	50	70
Unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe	65	58	66
Soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe	74	13	13
Reinigungsberufe	74	41	46
Medizinische und nicht-medizinische Gesundheitsberufe	82	17	25

Sortierung nach Frauenanteil (in Prozent) in dem jeweiligen Berufsbereich, aufsteigend.

Lesebeispiel:

63 Prozent der von Frauen in den Handelsberufen ausgeübten Tätigkeiten wären 2019 durch Computer ersetzbar, bei den Männern wären es 57 Prozent, dies ist eine Differenz von sechs Prozentpunkten.

Quelle: BERUFENET (2019); Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Stand 31.12.2019); eigene Berechnungen. © IAB

IMPRESSUM

Ausgabe

WSI Report Nr. 81, Februar 2023
Der Gender Digital Gap in Transformation?

ISSN 2366-7079

Herausgeber

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)
der Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
Telefon +49 (211) 7778-187

<http://www.wsi.de>

Pressekontakt

Rainer Jung, +49 (211) 7778-150
rainer-jung@boeckler.de

Satz: Daniela Groß

Kontakt

Dr. Yvonne Lott
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI)
der Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
Telefon +49 (211) 7778-600

yvonne-lott@boeckler.de
www.wsi.de

Dieses Werk ist lizenziert unter der
Creative Commons Lizenz CC BY 4.0 International
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>)