



Discussion Paper



Geschlechtsspezifische Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung – ein Literaturüberblick zum Forschungsstand

Friederike Maier

Harriet Taylor Mill-Institut für Ökonomie und Geschlechterforschung
Discussion Paper 44, 08/2021

Herausgeberinnen

Miriam Beblo

Claudia Gather

Madeleine Janke

Friederike Maier

Antje Mertens

Aysel Yollu-Tok

**Discussion Papers des Harriet Taylor Mill-Instituts für Ökonomie und
Geschlechterforschung der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin**

**Herausgeberinnen: Miriam Beblo, Claudia Gather, Madeleine Janke,
Friederike Maier, Antje Mertens & Aysel Yollu-Tok**

Discussion Paper 44, 08/2021

ISSN 1865-9806

Download: <http://harriet-taylor-mill.de/index.php/de/publikationen/discussion-papers>

Geschlechtsspezifische Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung – ein Literaturüberblick zum Forschungsstand

Friederike Maier

Author

Friederike Maier, Professorin für VWL mit dem Schwerpunkt Verteilung und Sozialpolitik von 1992 bis 2017 an der FHW Berlin, heute HWR Berlin. Mitgründerin des Harriet Taylor Mill-Instituts der HWR Berlin sowie des Ökonominnen-Netzwerks efas (Economy, feminism and science). Schwerpunkte in Lehre und Forschung u.a. feministische Ökonomie, Arbeitsmarkt und Sozialpolitik, Europäische Integration. An diesen Themen arbeitet sie auch nach der Pensionierung weiter.

Abstract

Die Arbeit der Zukunft und die Zukunft der Arbeit sind angesichts der digitalen Transformation der Ökonomie wieder in aller Munde - das Spektrum der Bewertungen reicht dabei von äußerst düsteren Prognosen bis zu optimistischen, die Gestaltbarkeit der Prozesse betonenden Analysen. Geschlechteraspekte kommen dabei bisher nur am Rande zur Sprache. Das folgende Paper stellt den Stand der Diskussion unter dem Aspekt der Chancengleichheit der Geschlechter dar: es resümiert zunächst den aktuell erreichten Stand der Erwerbstätigkeit von Frauen, stellt dann die zurzeit diskutierten Prognosen insbesondere für Deutschland vor und präsentiert die nach Geschlecht differenzierenden Analysen. Dabei wird unterschieden zwischen quantitativen Effekten generell, der Veränderung von Tätigkeiten und deren Inhalten im Detail sowie den Folgen der Digitalisierung für die Bewertung und Entlohnung von Erwerbsarbeit. Im abschließenden Kapitel wird darauf rekuriert, dass die Digitalisierung keines der zahlreichen gleichstellungspolitischen Probleme automatisch lösen wird, im Gegenteil: zu den notwendigen Veränderungen kommen neue hinzu, die durch die Digitalisierung ausgelöst werden.

Industrial labour and automated technology both promise the preconditions for women's liberation alongside man's – but no more than the preconditions. It is only too obvious that the advent of industrialization has not so far freed women in this sense, either in the West or in the East. De Beauvoir hoped that automation would make a decisive, qualitative difference by abolishing altogether the physical differential between the sexes. But any reliance on this in itself accords an independent role to technique which history does not justify. Under capitalism, automation could possibly lead to an ever-growing structural unemployment which would expel women (along with immigrants) – the latest and least integrated recruits to the labour force and ideologically the most expendable for a bourgeois society – from production after only a brief interlude in it. Technology is mediated by the total structure, and it is this, which will determine woman's future in work relations.

Juliet Mitchell 1966

Technologien sind das Ergebnis einer Reihe spezifischer Entscheidungen, die von einer bestimmten Gruppe Menschen an bestimmten Orten zu bestimmten Zeitpunkten zu ihren eigenen Zwecken getroffen werden. Daher tragen Technologien die Spuren dieser Menschen und des gesellschaftlichen Zusammenhanges, in dem sie entwickelt werden.

Judy Wajcman 1994

The path to a good life appears increasingly difficult to identify and attain for a growing number of people across our global community. Gender, inter-regional, generational and income inequalities are at risk of widening. A key factor driving these concerns is the changing nature of work and the extent to which opportunities for finding stable, meaningful work that provides a good income have increasingly become fractured and polarized, favouring those fortunate enough to be living in certain geographies and to be holding certain in-demand skills.

World Economic Forum 2018

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangspunkt: die aktuelle Erwerbssituation der Frauen.....	1
2. Digitalisierung: Effekte für die Beschäftigung	8
2.1 Zwischen Substitution, Komplementarität, Polarisierung und Ungleichheit...	9
2.2 Beschäftigungschancen nach Geschlecht.....	17
2.2.2 Segregation der Beschäftigung	23
2.2.3 Entlohnung.....	28
3. Herausforderungen für eine geschlechtergerechte Arbeitsmarktstrategie	30
4. Literatur	35

1. Ausgangspunkt: die aktuelle Erwerbssituation der Frauen

Als 2018 das World Economic Forum in Davos mehrere Studien zum Thema Digitalisierung und Beschäftigung präsentierte, wurde die Dringlichkeit deutlich, sich mit den Risiken und Chancen der digitalen Transformation für das Beschäftigungssystem wissenschaftlich und politisch systematischer zu beschäftigen. In den letzten Jahren haben zahlreiche internationale Organisationen wie die OECD oder die ILO Studien erstellt und Ergebnisse zur Diskussion gestellt. Auch in Deutschland haben sich Wissenschaft und Politik intensiver mit dem Thema beschäftigt. Die Arbeit der Zukunft und die Zukunft der Arbeit sind angesichts der digitalen Transformation der Ökonomie wieder in aller Munde – das Spektrum der Bewertungen reicht dabei von äußerst düsteren Prognosen bis zu optimistischen, die Gestaltbarkeit der Prozesse betonenden Analysen. Geschlechteraspekte kommen dabei bisher nur am Rande zur Sprache – obwohl wie alle internationalen Studien einhellig feststellen, Geschlecht eine große Rolle spielt:

“Addressing the digital gender divide requires awareness and strong co-operation across stakeholders, and tackling gender stereotypes is fundamental. Girls and women are accumulating disadvantages and face increased barriers to their full participation in the digital world.” (OECD 2018:113)

Das folgende Paper stellt den Stand der Diskussion unter dem Aspekt der Chancengleichheit der Geschlechter dar: es resümiert zunächst den aktuell erreichten Stand der Erwerbstätigkeit von Frauen, stellt dann die zurzeit diskutierten Prognosen insbesondere für Deutschland vor und präsentiert die wenigen nach Geschlecht differenzierenden Analysen. Dabei wird unterschieden zwischen quantitativen Effekten generell, der Veränderung von Tätigkeiten und deren Inhalten im Detail sowie den Folgen der Digitalisierung für die Bewertung und Entlohnung von Erwerbsarbeit. Im abschließenden Kapitel wird darauf rekuriert, dass die Digitalisierung keines der zahlreichen gleichstellungspolitischen Probleme automatisch lösen wird, im Gegenteil: zu den notwendigen Veränderungen kommen neue hinzu, die durch die Digitalisierung ausgelöst werden.

Dabei werden die Effekte, die von den wirtschafts- und sozialpolitischen Maßnahmen im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie angestoßen werden, nicht im Einzelnen berücksichtigt, allerdings lässt sich vermuten, dass diese Krise be-

stimmte Entwicklungen beschleunigen wird (z.B. die Entkoppelung der Erwerbsarbeit vom Arbeitsort durch home office und mobiles Arbeiten). In anderen Bereichen wie der Automatisierung von Produktionsprozessen oder der Digitalisierung von Verwaltungs- und Bürotätigkeiten gehe ich davon aus, dass sich die bisher beobachtbaren Trends weiter fortsetzen werden, vermutlich etwas beschleunigt durch die Erfahrungen des letzten Jahres.

Der seit Beginn der Automatisierung und Digitalisierung in den 1970er Jahren beobachtbare Wandel des Erwerbssystems und der Berufe und Tätigkeiten, hat die Beschäftigungssituation von Frauen, aber auch von Männern deutlich verändert. Traditionsreiche Berufe wie die des Druckers und Setzers oder des technischen Zeichners, ganze Industriezweige wie die Uhren- oder die Textilindustrie verschwanden aus Deutschland, andere Berufe und Tätigkeiten entstanden neu. Bestehende Berufe entwickelten sich weiter, integrierten IT-Technik ganz selbstverständlich, es entstanden neue Schneidungen von Tätigkeiten und Berufen. Die IT-Technik macht neue Formen der Arbeitsorganisation möglich wie Plattformarbeit und die Einführung von Robotern hat schwere körperliche Arbeit in der Industriearbeit weitgehend obsolet gemacht. Andere Formen von Stress und Belastung prägen die moderne IT-gestützte Arbeitswelt.

Die anfänglich den Diskurs prägende Polarisierungsthese, wonach die Tätigkeiten mit einer mittleren Fachqualifikation an Bedeutung verlieren würden zugunsten von wenig hoch qualifizierten und vielen gering qualifizierten Tätigkeiten, lässt sich in der Rückschau empirisch nicht bestätigen: weder für Ost- noch für Westdeutschland kam es in den vergangenen 50 Jahren zu einer solch starken Polarisierung. Die Erwerbsarbeit von Männern wie von Frauen unterlag einer Reihe von quantitativen wie qualitativen Veränderungen, deren Treiber immer ökonomisch waren und die durch die politischen und sozialen Konflikte mit beeinflusst wurden. Die verfügbare Technik sowie die Technikentwicklung selbst waren dabei immer ein Faktor unter vielen.

Insgesamt hat sich in den vergangenen 50 Jahren die Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt sukzessive erhöht: gab es nach der Wiedervereinigung zunächst einen starken Abbau der Frauenerwerbstätigkeit in Ostdeutschland, sind die Erwerbstätigenzahlen 2019 auf einem Höchststand: 72,4% der Frauen zwischen 15 und 64 Jahre in Westdeutschland und 74,7% in Ostdeutschland sind erwerbstätig. Die stetig steigende Erwerbstätigkeit (verbunden mit gleichzeitig sinkender

registrierter Arbeitslosigkeit) ist ein stabiler Trend. Mehrere ökonomische Krisenzyklen wie 2000/2001 die sogenannte Dot Com Krise oder die Finanzkrise von 2007/2008 mit insgesamt zurückgehender Beschäftigung konnten den Anstieg der Frauenerwerbstätigkeit nicht bremsen. Die Beschäftigungsentwicklung der letzten zehn Jahre war für Frauen wesentlich konstanter und weniger konjunkturreagibel als für Männer. So war die Männererwerbstätigkeit in deutlich größerem Ausmaß von der Wirtschaftskrise 2008/2009 betroffen als die der Frauen¹. Ein zentraler Faktor, warum die Beschäftigung von Männern stärker dem Auf und Ab der Wirtschaft folgt, liegt in der unterschiedlichen Beschäftigung nach Branchen und Berufen. Während Männer überproportional im konjunkturabhängigen Verarbeitenden Gewerbe tätig sind, arbeiten überdurchschnittlich viele Frauen in weniger konjunkturabhängigen Dienstleistungsbranchen wie dem Gesundheits- und Sozialwesen².

Hinter den scheinbar immer gleichen gesamtwirtschaftlich aggregierten Daten verbirgt sich sehr viel Dynamik auf den Arbeitsmärkten: manche Branchen und Berufe schrumpften, andere expandierten, neue Tätigkeiten entstanden, alte verschwanden, Tätigkeiten veränderten ihre Inhalte, die qualifikatorischen Anforderungen, die Entlohnung. Das Niveau und die Struktur der Beschäftigung ist in einem dauernden Wandel begriffen. Die technische Entwicklung hat schon in der Vergangenheit diese Veränderungen beeinflusst und die zunehmende Digitalisierung der Produktion, der Arbeit, der Arbeitsorganisation bei Gütern und Dienstleistungen wird kontinuierlich weiter zum Wandel des Arbeitsmarktes beitragen (vgl. dazu Gartner/Stüber 2019).

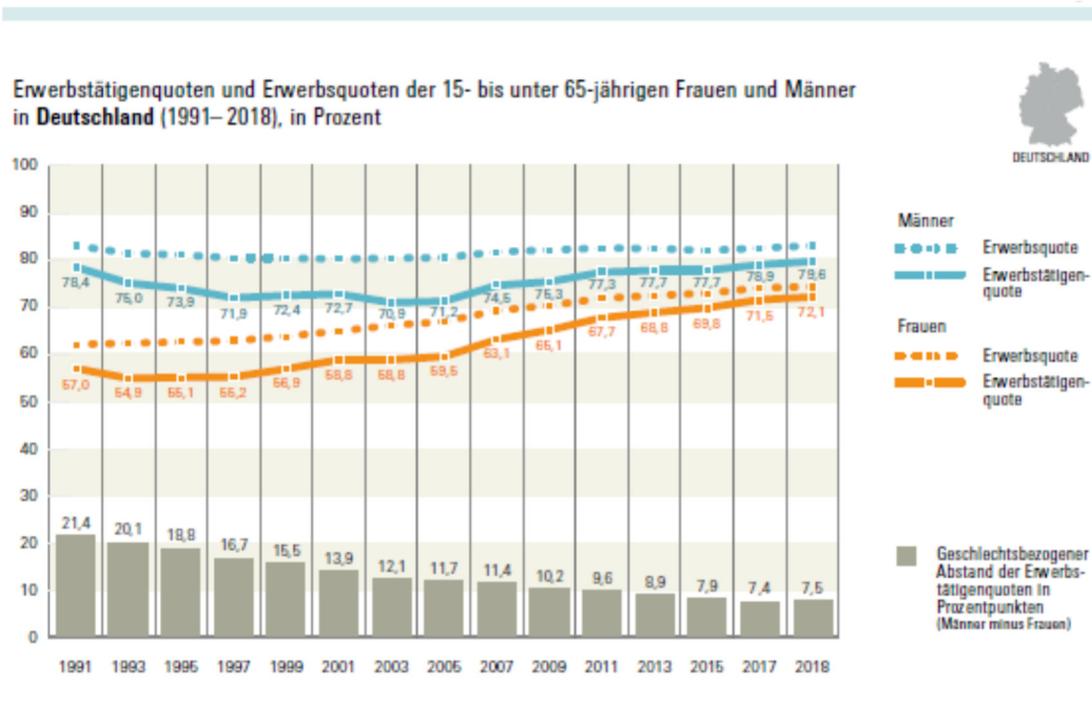
Die augenfälligste Veränderung des Beschäftigungssystems in Deutschlands in den vergangenen Jahren ist der Anstieg der Frauenerwerbstätigenquote, die inzwischen im internationalen Vergleich mit zu den höchsten zählt. Die Erwerbstätigenquote von Frauen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren liegt in allen europäischen Ländern immer noch unter der von Männern. EU-weit betrug sie 2018 63,3%.

¹ Die weit verbreitete Formulierung, dass Männer/Frauen mehr oder weniger betroffen sind, würde ich gerne immer ersetzen durch eine Formulierung die heißt **Arbeitsplätze oder Beschäftigungsverhältnisse oder Tätigkeiten, in denen Männer oder Frauen beschäftigt sind**. Wir analysieren hier Beschäftigungsverhältnisse, die mit unterschiedlichen Geschlechtern besetzt sind, nicht aber Männer oder Frauen als solche.

² Die Corona-bezogenen Beschäftigungseffekte sind allerdings vollständig anders als die „normaler“ ökonomischer Krisen: aktuell sind viele Arbeitsplätze in Branchen und Berufen betroffen, in denen überproportional Frauen beschäftigt sind. Darüber hinaus sind Arbeitsplätze mit hohen Anteilen geringfügiger Beschäftigung stark betroffen und werden auch durch Kurzarbeit nicht aufgefangen – auch dies verschlechtert die Arbeitsmarktsituation von Frauen (vgl. Wanger 2020).

Deutschland hat mit einer Quote von 72,1% inzwischen die vierthöchste Frauen-erwerbstätigenquote in der EU und wird nur von Schweden (76%), den Niederlanden (72,8%) und Dänemark (72,6%) übertroffen (Bundesagentur für Arbeit 2019). Der Gender Gap in den Erwerbstätigenquoten ist von 21,4 Prozentpunkten 1991 kontinuierlich auf jetzt 7,5 Prozentpunkte 2018 gesunken.

Abbildung 1: Erwerbstätigenquoten und Erwerbsquoten der 15- bis unter 65-jährigen Frauen und Männer in Deutschland



Quelle: Hobler et al. 2020, S. 12

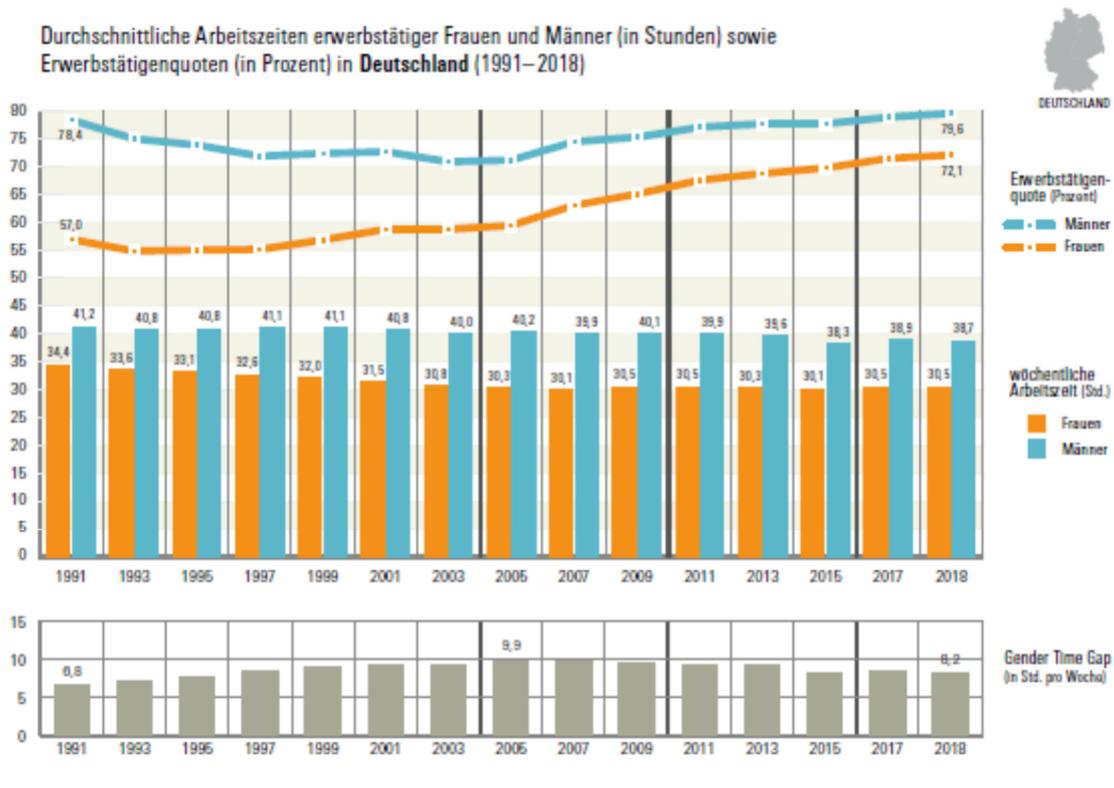
Die Integration der Frauen in den Arbeitsmarkt ist allerdings nur mit einer partiellen Angleichung an die Situation der Männer verbunden: Frauenerwerbstätigkeit ist primär expandiert in Teilzeitbeschäftigungsverhältnissen, in ausgewählten Branchen und Berufen vor allem des Dienstleistungssektors. Sie ist nach wie vor verknüpft mit einer stabilen Ungleichheit der Entlohnung, d.h. einem auch im internationalen Vergleich hohen Gender Pay Gap und einer stabilen Ungleichheit bei der Aufteilung der unbezahlten Haus- und Sorgearbeit.

Trotz steigender Erwerbstätigkeit der Frauen ist der Gender Gap in der Arbeitszeit zwischen den Geschlechtern durch die starke Zunahme der Teilbeschäftigung bei den Frauen in den vergangenen 30 Jahre gestiegen, wie die folgende Abbildung zeigt: lag die Abweichung der durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit bei

Männern und Frauen 1991 bei 6,9 Stunden, so stieg sie nun an und liegt 2019 bei 8,2 Stunden pro Woche.

Damit hat sich in Deutschland auf Haushaltsebene die Kombination des Haupternehmers mit einer zuverdienenden Partnerin als prägendes Modell fest etabliert.

Abbildung 2: Durchschnittliche Arbeitszeiten erwerbstätiger Frauen und Männer (in Stunden) sowie Erwerbstätigenquoten (in Prozent) in Deutschland (1991- 2018)

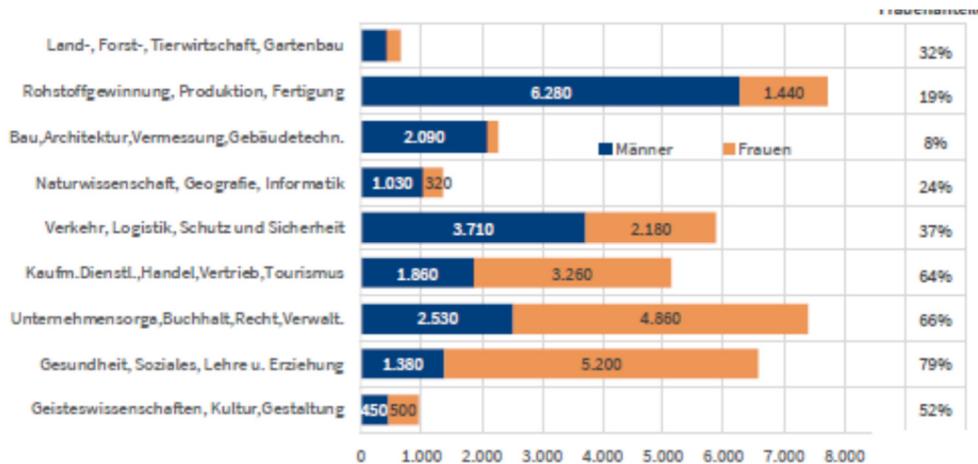


Quelle: Hobler et al. 2020, S. 26

Trotz der steigenden Frauenanteile unter den Erwerbstätigen und dem dynamischen Strukturwandel der Beschäftigung nach Branchen und Berufen zeigt sich in Deutschland, wie auch in vielen anderen EU-Ländern, eine vergleichsweise stabile Segregation der Beschäftigung nach Geschlecht (vgl. Achatz 2018, Beblo et al. 2008, Busch 2013). In Bezug auf die horizontale Segregation bedeutet dies, dass Männer und Frauen zu einem erheblichen Anteil in Berufen beschäftigt sind, in denen ein Geschlecht über 70% oder sogar 80% der Beschäftigten stellt. So gibt es zehn Berufshauptgruppen, in denen weniger als 20% der Beschäftigten Frauen sind, und nur drei Berufshauptgruppen, in denen weniger als 20% der Beschäftigten Männer sind. Tendenziell arbeiten in den schlechter bezahlten Berufshauptgruppen mehr Frauen als in den besser bezahlten Berufshauptgruppen (Dengler/Matthes 2019). Die Segregation und damit verbunden die Konzentration

der Frauen- bzw. Männerbeschäftigung ist ein an sich stabiles Phänomen, auch wenn im Verlauf der letzten 30 Jahre in einigen Berufen die starke Geschlechtertrennung etwas zurückgegangen ist.

Abbildung 3: Beschäftigte nach Berufsfeldern (KldB2010) und Geschlecht sowie Frauenanteile



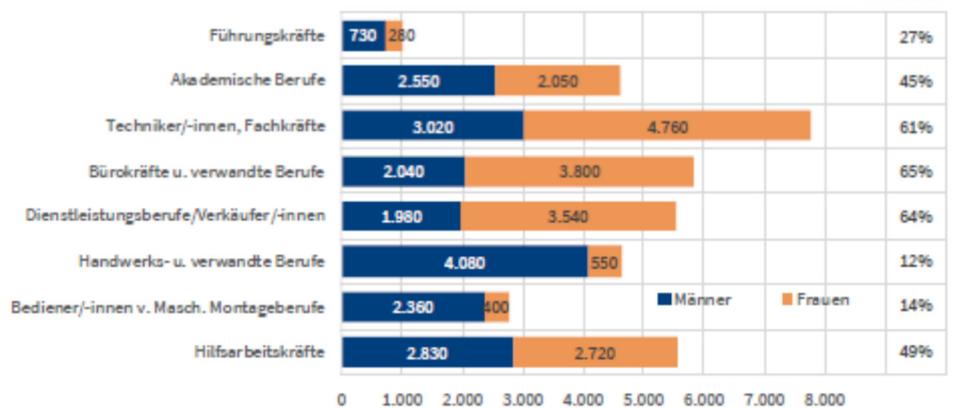
Quelle: Wanger 2020, S. 36

Ohne ins Detail zu gehen, liegt der Schwerpunkt der Männerbeschäftigung in Berufsfeldern der Produktion und Fertigung, d.h. auf technischen und handwerksbeziehungswise industrienahen Berufen. Demgegenüber sind Frauen überwiegend in Verwaltungstätigkeiten sowie in Dienstleistungs- und Gesundheitsberufen vertreten. Die Frauenanteile weisen im Zeitverlauf leichte Schwankungen auf, haben sich in den letzten 30 Jahren – mit wenigen Ausnahmen – im Niveau aber nur unwesentlich verändert. Dabei sind Männer häufiger als Frauen in relativ gering besetzten und stark segregierten Berufen beschäftigt, während Frauen stärker auf wenige große Berufsgruppen konzentriert sind (Busch 2013). Seit Beginn der 1990er Jahre hat die Segregation nur sehr geringfügig abgenommen (Busch 2013, Beblo/Heinze/Wolf 2008). Diese Abnahme scheint nur zu einem geringen Teil auf eine zunehmende Mischung der Geschlechter innerhalb eines Berufs zurückzugehen. Zum größeren Teil ist dafür ein berufsstruktureller Wandel verantwortlich – also das Schrumpfen stark segregierter bzw. das Wachsen geschlechtlich gemischter Berufe. Im Zuge der Tertiarisierung verloren stark segregierte Berufe (im Produktionssektor) zahlenmäßig an Bedeutung, während weniger stark segregierte Berufe (im Dienstleistungssektor) an Bedeutung gewannen (Hausmann/Kleinert 2014). Bei insgesamt sehr stabiler Segregation waren in einigen hochqualifizierten Berufsbereichen deutlichere Veränderungen zu beobachten. So war in den 1990er und 2000er Jahren in hochqualifizierten Professions- und

Managementberufen ein leichter Rückgang der Segregation zu beobachten, dadurch, dass der Frauenanteil stieg, demgegenüber hat sich in hochqualifizierten mathematisch-technischen Berufen die Geschlechtersegregation weiter vertieft. (im Überblick Achatz 2018). Veränderungen weisen z.B. die Gruppe der Verkaufs- und Dienstleistungshilfskräfte auf, diese hat sich von einer frauentypischen Berufsgruppe im Jahr 2003 zu einer Mischberufsgruppe im Jahr 2017 entwickelt. Die Gruppe der Führungskräfte in einem weiteren Sinn wurde hingegen von einer männertypischen Berufsgruppe zu einer Mischberufsgruppe.

Die größte Zunahme des Frauenanteils ist – gemessen in Prozentpunkten – bei „Sonstigen Wissenschaftlern und verwandten Berufen“ zu verzeichnen, denen beispielsweise auch Juristen, Sozialwissenschaftler und Unternehmensberater angehören (Schmidt 2020). Dengler/Matthes (2020) weisen darauf hin, dass es nur wenige Änderungen gibt, allerdings gibt es einerseits Berufe, in denen der Anteil der Frauen und damit die geschlechtsspezifische berufliche Segregation gesunken ist, weil sich der Anteil der in diesen Berufen beschäftigten Männer relativ erhöht hat (z.B. Helfer-/Anlernberufe im Friseurgewerbe); aber auch Berufe, in denen die Frauenanteile gestiegen und damit die geschlechtsspezifische berufliche Segregation gesunken ist (z.B. Expertenberufe unter den Kaufleuten im Handel). Andererseits gibt es aber auch Berufe, in denen sich die geschlechtsspezifische berufliche Segregation verschärft hat, indem die Frauenquote gesunken ist (z.B. Fachkraftberufe in der Elektrotechnik) oder gestiegen ist (z.B. Expertenberufe in der Tiermedizin und -heilkunde) (Dengler/Matthes 2020; S. 53f).

Abbildung 4: Beschäftigte nach unterschiedlichen Hierarchieebenen (Isco08) und Geschlecht sowie Frauenanteile



Quelle: Wanger 2020, S.38

Pimminger/Bergmann (2020, S. 14) weisen in ihrer Studie darauf hin, dass die horizontale Segregation des Arbeitsmarktes, das heißt die Aufteilung in frauen- oder männerdominierte Berufe und Branchen, aus Gleichstellungsperspektive vor allem in zweierlei Hinsicht problematisch ist: Zum einen werden damit Geschlechterstereotype reproduziert etwa, dass Fürsorgearbeit eine „weibliche“ Verantwortung und Technik eine „Männersache“ sei. Zum anderen ist die geschlechtsbezogene Trennung von Tätigkeits- und Berufsfeldern zumeist mit einer unterschiedlichen Bewertung verbunden, die sich unter anderem in unterschiedlichen Einkommensniveaus äußert.

2. Digitalisierung: Effekte für die Beschäftigung

Die Segregation der Beschäftigung nach Geschlecht ist nicht nur eine Realität, sondern sie stellt auch den Bezugsrahmen für die Prognosen zu den Effekten der Digitalisierung für die Arbeitsplätze von Frauen und Männern dar. Alle im folgenden dargestellten Analysen zu den Beschäftigungseffekten der Digitalisierung beziehen sich empirisch in der Regel auf die bestehende Branchen- und Berufsstruktur und bauen ihre Modelle auf Basis des Status quo auf. Das bedeutet, dass alle diese Studien einen impliziten Bias aufweisen: sie verlängern den Status Quo in die Zukunft. Dies ist einerseits legitim, denn alle Studien zeigen, dass sich die Geschlechtermischung von Berufen und Tätigkeiten nur sehr langsam ändert, andererseits problematisch, da es Veränderungsprozesse, die gerade durch die Digitalisierung von Tätigkeiten hervorgerufen werden können, nicht zulässt. Bevor

die Ergebnisse im Detail dargestellt werden, muss einleitend festgestellt werden, dass die Existenz geschlechtersegregierter Arbeitsmärkte in keiner der bekannten und international diskutierten Studien bisher überhaupt eine Rolle gespielt hat³ – es ist der Arbeit der Expertinnen für den Dritten Gleichstellungsbericht (BMFSFJ 2021) zu verdanken, dass es hierzu für Deutschland jetzt erstmals nach Geschlecht differenzierte Analysen gibt.

In diesem Kapitel soll es nun darum gehen herauszuarbeiten, welchen Anteil die Digitalisierung an den Prozessen auf dem Arbeitsmarkt hat, welche Veränderungen sich heute schon absehen lassen und wie darauf hingewirkt werden kann, die Gleichstellung der Geschlechter positiv voranzubringen bzw. Retraditionalisierung zu verhindern.

2.1 Zwischen Substitution, Komplementarität, Polarisierung und Ungleichheit

Die Möglichkeiten und die Art und Weise, die Digitalisierung der Arbeit umzusetzen, unterscheiden sich von Volkswirtschaft zu Volkswirtschaft. Wesentliche Bestimmungsfaktoren hierfür sind neben anderen die Entwicklung der Technologie selbst, aber auch die Art und Weise, wie Arbeit und Ausbildung in der jeweiligen Volkswirtschaft organisiert sind, wie Interessen und potentielle Konflikte zwischen Unternehmen und Beschäftigten ausgehandelt werden und wie sich Wirtschafts- und Beschäftigungsstruktur darstellen.

Aktuell lassen sich als generellen Prognosen im Bereich Digitalisierung und Beschäftigung in der internationalen Diskussion folgende Szenarien feststellen:

³ Auch in anderen Ländern liegen bisher nur wenige empirische Analysen vor, die explizit die Geschlechterdifferenzen auf dem Arbeitsmarkt berücksichtigen. Für die USA haben Hegewisch et al. erstmals 2019 einen solchen Bericht vorgelegt: "The goal of this report is to improve understanding of the potential impact of technological change on women and men's employment, with an emphasis on the likely effects for women, given the jobs where women predominantly work and given the disproportionate share of home and family care done by women. Only a small number of studies to date have estimated the risk of automation separately for men and women, and none for the United States. In the coming years, technological changes are likely to have a substantial impact on the need for training and education, with workers likely to have to retrain and reskill repeatedly during their lifetimes. A better understanding of how women and men may be affected differentially by technological change can lead to more effective policies that share the benefits of technological change more equitably." (Hegewisch et al. 2019, S. 2).

„those that estimate that in a large share of jobs — possibly half — technology can replace human labor; (...)

those that find that automation/machines and labor are complementary or at least not incompatible, and will require a shift in skills used on the job, along with some job destruction; but that the increased productivity and innovation that come as a result of technological change will create many new jobs or allow for new demands to be met by newly available labor.“ (Hegewisch et al. 2019, S. 3).

Für Deutschland werden die folgenden Prognosen diskutiert: eine starke Tendenz der Substitution von Arbeitsplätzen durch Technikeinsatz bzw. eine starke Polarisierung der Tätigkeiten mit dem Verlust der mittleren Qualifikations- und Entlohnungsstufen einerseits und/oder der gleichzeitige Verlust und die Entstehung neuer Arbeitsplätze, begleitet von einem Upgrading und/oder einer Transformation der Arbeitsprozesse. Die folgende Übersicht wurde vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) zusammengestellt und im Berufsbildungsbericht 2019 ausführlicher erläutert.

Abbildung 5: Konzepte zu den Folgen der Digitalisierung für den Arbeitsmarkt und Berufe im Überblick

	Automatisierung und Substitution	Polarisierung	Upgrading	Transformation
Schwerpunkt der Argumentation	Ersatz des Produktionsfaktors Arbeit durch Kapital (Technologie)	Mittlere Qualifikationsgruppen verlieren als Folge von Automatisierung und Substitution massiv an Bedeutung. Es kommt zu einer Aufteilung in Arbeitsplätze für Hoch- und Niedrigqualifizierte	Automatisierung von Routineaufgaben: Es entstehen neue, anspruchsvollere Aufgaben, z. B. in den Bereichen Umrüsten, Einrichten, Steuerung und Qualitätssicherung	Reorganisation von Arbeits- und Geschäftsprozessen führt zu neuen Berufs- und Tätigkeitsprofilen und neuen Formen der Arbeitsorganisation. Flexibilisierung und Entgrenzung von beruflicher Arbeit
Arbeitsmarkteffekt	Verlust an Arbeitsplätzen	Wettbewerb führt zu einer Polarisierung des Lohngefüges	Gleichzeitiger Verlust und Entstehung neuer Arbeitsplätze	Gleichzeitiger Verlust und Entstehung neuer Arbeitsplätze
Perspektive	ökonomisch/quantitativ	ökonomisch/quantitativ	industriesoziologisch/qualitativ	industriesoziologisch/qualitativ

Quelle: BIBB 2019, S. 505ff

Die international umstrittenste Studie zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt ist die Studie von Benedikt Frey und Carl Osborne, die in ihrem vielzitierten Beitrag (Frey/Osborne 2013) eine Substitution beruflicher Tätigkeiten von knapp 50% veranschlagen. Die Annahmen einer Substituierbarkeit von Tätigkeiten basiert in allen jüngeren ökonomischen Ansätzen auf dem sogenannten Task-Ansatz (Autor 2013). Um einen Eindruck der Auswirkung von technologischen Rationalisierungsprozessen auf Löhne und Arbeitsplätze zu gewinnen, bezieht sich die moderne Arbeitsmarktökonomie nicht auf (Ausbildungs-)Berufe, sondern auf

Erwerbsberufe oder einzelne Tätigkeiten am Arbeitsplatz. Bei den Erwerbsberufen wird differenziert zwischen solchen, die sich durch ein hohes Maß an Routine, und solchen, die sich durch sogenannte Nicht-Routinetätigkeiten auszeichnen. Zusätzlich werden Tätigkeiten nach dem kognitiven Anforderungsgehalt differenziert (kognitiv vs. manuell). Grundsätzlich gilt bei diesem Ansatz: Je geringer der kognitive Anforderungsgrad und je höher der Routineanteil einer Tätigkeit, desto eher kann der jeweilige „Job“ durch Technologie ersetzt werden. Auf diesen Annahmen fußt letztlich auch der Ansatz von Frey und Osborne. Das spezifische an ihrer Studie ist nun, dass die Möglichkeit der Substituierbarkeit von 702 Erwerbsberufen v. a. auf den Prognosen von Technologieexperten/-expertinnen über eine Auswahl von 70 beruflichen Tätigkeitsbündeln beruhte. Hieraus ist dann für alle 702 Berufe eine Substitutionswahrscheinlichkeit errechnet worden.

Die Hauptkritik an der Studie ist, dass die befragten Experten/Expertinnen u.U. die technologischen Potenziale überschätzen und die Schlussfolgerungen, dass Substitutionspotenziale auch zu tatsächlichen Beschäftigungsverlusten führen, die vielfältigen Einflussfaktoren auf die tatsächliche Entwicklung des Beschäftigungssystems ignorieren.

In verschiedenen Studien wurde der Ansatz von Frey/Osborne auf den deutschen Arbeitsmarkt übertragen. Dafür musste der Ansatz der Studie für die Strukturen auf dem deutschen Arbeitsmarkt modifiziert werden, berufliche Tätigkeiten werden hier anders erfasst und auch der Anteil an hoch, mittel und einfach Qualifizierten ist in Deutschland anders als in den USA. Im Prozess der Übertragung kommen die Forscher/-innen je nach Modifikationen im Grundansatz zu ganz unterschiedlichen Schlüssen und Prognosen. So kommen z.B. Bonin/Gregory/Zierahn (2015) in ihrer Adaption des Ansatzes zu einer Quote von stark durch Substituierung bedrohten Berufen auf 42%, d.h. ähnlich hoch wie bei Osborne/Frey.

Zu deutlich niedrigeren Werten kommt ein anderes Modell: Das Substituierbarkeitspotenzial nach Dengler und Matthes (Dengler/Matthes 2015) modelliert das Ausmaß, inwieweit Berufe durch ihre Routinehaftigkeit gegenwärtig potenziell durch den Einsatz von Computern oder computergesteuerten Maschinen ersetzt werden könnten. Für jeden Beruf wird dies durch den Anteil der Tätigkeiten definiert (Datenbasis Expertendatenbank BERUFENET), der schon heute von Computern oder computergesteuerten Maschinen nach programmierbaren Regeln erledigt werden könnte (Dengler/ Matthes 2015, S. 2f.). Im Gegensatz zum „Berufsansatz“

von Frey/Osborne wird allerdings davon ausgegangen, dass nicht ganze Berufe, sondern einzelne Arbeitsaufgaben durch Technologien automatisiert werden. In Bezug auf den Task-Ansatz haben daher weniger Arbeitsplätze entweder sehr hohe oder sehr niedrige Automatisierungspotenziale, wenn man die Variation der Tätigkeitsstrukturen innerhalb der Berufe berücksichtigt (Arntz et al. 2016, S. 14).

In Bezug auf empirische Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung auf dem deutschen Arbeitsmarkt haben besonders Dengler/Matthes (2015) Berechnungen zum Substituierbarkeitspotenzial von Berufen dargelegt. Die Analyse für das Jahr 2013 verdeutlicht, dass sowohl Helfer- (46%) als auch Fachkrafttätigkeiten (45,4%) durchschnittlich ein höheres Substituierbarkeitspotenzial aufwiesen als Tätigkeiten, die eine höhere Qualifikation benötigen, wie z.B. in Spezialisten- (33,4%) oder Expertenberufen (18,8%) (Dengler/Matthes 2015, S. 1, 4). Vor allem in den Berufen der Industrieproduktion zeigte sich ein hohes Substitutionspotenzial, während es im Bereich „Soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe“ am niedrigsten ausfiel (Dengler/Matthes 2015, S. 4f.). Die Auswertung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Deutschland verdeutlicht (Dengler/Matthes 2015, S. 5f.), dass ca. 15% (4,4 Mio. im Jahr 2013) in einem Beruf tätig waren, in dem mehr als 70% der Tätigkeiten bereits heute potenziell von Computern ersetzt werden könnten. Darunter befanden sich „nur“ 0,1 Mio. bzw. 0,4% der Beschäftigten in Berufen, die ein Substituierbarkeitspotenzial von 100% aufwiesen. Auf Basis der Ausgangsdaten von 2016 konnte in einer Neuberechnung gezeigt werden, dass sich das Digitalisierungsrisiko nach Berufssegmenten aufgrund der fortschreitenden technischen Möglichkeiten insgesamt deutlich erhöht hat (Dengler/Matthes 2018, S. 6f.; Dengler/Matthes/Wydra-Somaggio 2018, S. 1). In Bezug auf die Analyse der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wird deutlich, dass sich der Anteil der Beschäftigten mit einem niedrigen Substitutionspotenzial von 40% (2013) auf 28% (2016) verringert hat, während der Anteil mit einem mittleren (2013: 45% vs. 2016: 46%) und vor allem hohem Substituierbarkeitspotenzial (2013: 15% vs. 2016: 25%) angestiegen ist (Dengler/Matthes 2018, S. 8).

Umstritten ist allerdings, ob die Annahmen über Routinetätigkeiten und die Kategorien kognitiv versus manuell tatsächlich die zentralen Bestimmungsfaktoren für den Einsatz digitaler Technologien und deren Folgen für die Beschäftigung erfassen. Zumindest in der deutschen Forschungslandschaft, die Bezug nimmt auf das

spezifisch deutsche Berufs- und Arbeitsmarktsystem, mit einem hohen Anteil qualifizierter Facharbeit sowohl in Industrie- wie Dienstleistungsbeschäftigung, werden auch andere Ansätze vertreten: Auf der Basis einer langjährigen Reihe von Fallstudien über die Arbeit von Fachkräften im deutschen produzierenden Gewerbe kommen Sabine Pfeiffer und Anne Suphan (Pfeiffer/Suphan 2015) zu einer anderen Interpretation, z.B. der Kategorie der Routinetätigkeiten, so wie sie zum Beispiel in der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung untersucht werden. Routine sei in der Regel Ausdruck der Aneignung von betrieblichem Erfahrungswissen, das in vielen Fällen gerade nicht automatisierbar sei, sondern sich dadurch auszeichne, flexibel auf unvorhergesehene Probleme am Arbeitsplatz zu reagieren. Zur Messung dieser Ressource wurde ein Index entwickelt, mit dem es möglich ist, zum Beispiel das branchenspezifische Arbeitsvermögen abzubilden (Pfeiffer 2016). Routinetätigkeiten seien deswegen nicht per se substituierbar durch digitale Techniken.

Unklar bleibt darüber hinaus, ob ein zunächst arbeitssparender Technikeinsatz insgesamt zu Beschäftigungsverlusten führt. So steigert die Substitution von Arbeit durch Maschinen möglicherweise auch die Nachfrage nach Arbeit in den Sektoren, die diese Maschinen produzieren. Sinkende Preise aufgrund einer gestiegenen Produktivität können zudem die Konsumnachfrage stimulieren und zum Wachstum anderer Branchen führen. Die Veränderung der Arbeitsprozesse einerseits und der möglicherweise sinkende Anteil der Lohnkosten andererseits können zur Rückverlagerung von Produktionsprozessen aus Niedriglohnländern führen, was der in der heimischen Produktion eingesetzten Arbeit zugutekommt. Ferner entstehen durch neue Technologien neue Märkte und Beschäftigungsmöglichkeiten. Die Analyse tatsächlicher Substitutionseffekte der bisherigen Digitalisierung zeigt auch, dass durch die Einführung neuer Technologien am Arbeitsmarkt neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Häufig scheinen Komplementaritätseffekte digitaler Technologien das Verdrängen von Arbeitsplätzen nicht nur auszugleichen, sondern sogar noch zu einem Beschäftigungszuwachs zu führen. Ganz im Sinne der These von der Transformation von Arbeit und Beruf ist dabei eine wesentliche Erkenntnis, dass es nicht sehr wahrscheinlich ist, dass Berufe gänzlich verschwinden, sondern sich vielmehr bestehende Berufe mehr oder weniger stark verändern.

In einer komplexen und mehrere Szenarien einbeziehenden Analyse von Wolter et al. (2016) werden diese makroökonomischen Anpassungs- und Kompensationsmechanismen mitberücksichtigt, die Autoren fassen ihre Ergebnisse wie folgt zusammen: „Bei diesem Vergleich zeigt sich, dass die Auswirkungen der Digitalisierung auf das Gesamtniveau der Arbeitsnachfrage mit minus 30.000 Arbeitsplätzen relativ gering ausfallen. Allerdings werden sich diese beiden Arbeitswelten (Basisprojektion und voll digitalisierte Wirtschaft 4.0, d.V.) hinsichtlich ihrer Branchen-, Berufs- und Anforderungsstruktur deutlich unterscheiden. In der digitalisierten Welt wird es im Jahr 2025 einerseits 1,5 Mio. Arbeitsplätze, die nach der Basisprojektion noch vorhanden sein werden, nicht mehr geben. Andererseits werden im Wirtschaft 4.0-Szenario ebenfalls 1,5 Mio. Arbeitsplätze entstanden sein, die in der Basisprojektion nicht existieren werden.“ (Wolter et al., S. 62). Weiter wird ausgeführt, dass die Digitalisierung zu einer Beschleunigung des Strukturwandels führen wird. So verliert das Produzierende Gewerbe bezogen auf die Zahl der Erwerbstätigen trotz hoher Wertschöpfungsanteile am Bruttoinlandsprodukt weiterhin an Bedeutung, während vor allem die Branchen „Information und Kommunikation“ und „Erziehung und Unterricht“ vom Übergang in eine Wirtschaft 4.0 profitieren. Letztere gewinnt vor allem auf Grund der zentralen Rolle von Bildung und Weiterbildung: Bei sich ändernden und erhöhenden Anforderungen wird nach der Erstausbildung die Weiterbildung entscheidend werden, um Kompetenzen laufend weiterzuentwickeln. Allerdings sind von der Digitalisierung zahlenmäßig weniger die Helfertätigkeiten betroffen. Hauptsächlich werden im Vergleich zur Basisprojektion weniger Fachkrafttätigkeiten und mehr hochkomplexe Tätigkeiten nachgefragt.

Eine weitere Studie von Arntz et al. 2018 hat zur empirischen Schätzung eines strukturellen Modells der Gesamtwirtschaft die Reaktionen der Arbeitsnachfrage und des Arbeitsangebots berücksichtigt. Damit konnten die Auswirkungen des technologischen Wandels auf Beschäftigung, Löhne und Arbeitslosigkeit in der jüngsten Vergangenheit analysiert werden und die Gesamtwirkungen in verschiedene Wirkungskanäle zerlegt werden. Die Studie kommt zu dem Ergebnis (S. 106ff), dass der technologische Wandel in der Vergangenheit mit schwach positiven Beschäftigungseffekten einhergegangen ist. Für die Jahre 1995 bis 2011 erhöhte die Computerisierung die Beschäftigung um 0,18% pro Jahr, weil sie insgesamt mehr neue Jobs schuf als zerstörte. Die tatsächlichen betrieblichen Inves-

titionen in neue Technologien der jüngeren Vergangenheit haben die Beschäftigung um rund 1% zwischen 2011 und 2016 gesteigert. Zwar treten deutliche Substitutionseffekte auf – die Techniken haben in der Tat also Arbeitskräfte ersetzt. Gleichzeitig haben die Investitionen aber Produktnachfrageeffekte ausgelöst, die stark genug waren, um insgesamt zu positiven Beschäftigungseffekten zu führen. Ein Teil der positiven Effekte kam den Beschäftigten in Form höherer Löhne statt höherer Beschäftigung zugute. Im Vergleich zum tatsächlichen Beschäftigungswachstum von ca. 8,5% zwischen 2011 und 2014, fällt der technologieinduzierte Beschäftigungszuwachs allerdings klein aus. Für die nächsten fünf Jahre zeigen die Simulationen im Basisszenario, dass die geplanten betrieblichen Technologieinvestitionen die Gesamtbeschäftigung zwischen 2016 und 2021 um 1,8% steigern. Das entspricht einem jährlichen Beschäftigungszuwachs von etwas weniger als 0,4% pro Jahr. Die insgesamt positiven Beschäftigungseffekte gehen mit insgesamt steigenden Löhnen einher. Entsprechend sinkt auch die Arbeitslosenquote. In den letzten fünf Jahren betrug der technologieinduzierte Rückgang der Arbeitslosenquote 0,9 Prozentpunkte. In den nächsten fünf Jahren würden die geplanten Technologieinvestitionen zu einem weiteren Rückgang der Arbeitslosigkeit um 1,7 Prozentpunkte führen. Die aktuellen Technologieinvestitionen haben Arbeit vor allem in manuellen und kognitiven Routine-Berufen sowie in manuellen Nicht-Routine-Berufen ersetzt. Im Gegenzug haben sie einen vermehrten Einsatz an analytischen und interaktiven Berufen erfordert. Dieses Muster zeigt sich sowohl in der Analyse auf Betriebsebene als auch auf der Branchenebene. Die Simulationen für den Zeitraum 2016 bis 2021 zeigen, dass auch in den nächsten fünf Jahren die Effekte technologischer Investitionen auf die Berufsstruktur voraussichtlich deutlich größer ausfallen als die Nettobeschäftigungseffekte. Vor allem kognitive Routine-Berufe verlieren an Bedeutung, während analytische und interaktive Berufe deutliche Zuwächse verzeichnen können. Manuelle Routine- und Nicht-Routine-Berufe dagegen stagnieren. Die betrieblichen Investitionen in neue Technologien haben in den letzten fünf Jahren zudem die Ungleichheit befördert, indem sie Beschäftigung und Löhne in Hochlohnberufen und -sektoren deutlich stärker erhöht haben als in mittel- und niedrig-entlohnenden Berufen und Sektoren. Zudem nahmen Beschäftigung und Löhne im mittleren Lohnsegment langsamer zu, als in niedrigen Lohnsegmenten. Dadurch kam es sowohl zu einer Beschäftigungs-, als auch zu einer Lohnpolarisierung. Die Polarisierungstendenzen, d.h. das Schwinden der mittleren Segmente, waren aber klein, sie werden deutlich von der

zunehmenden Ungleichheit dominiert zwischen den Lohnsegmenten. Dieser Trend setzt sich - den simulierten Wirkungen der geplanten betrieblichen Investitionen nach - auch in den nächsten fünf Jahren fort. Vor allem Hochlohnberufe und -sektoren können deutliche Beschäftigungs- und Lohnzuwächse verzeichnen, während Löhne und Beschäftigung in niedrig- und mittel-entlohnten Berufen eher stagnieren. Polarisierungstendenzen gibt es in den Simulationen für die nächsten fünf Jahre hingegen kaum.

Ein erstes Fazit zum Forschungsstand kann also wie folgt lauten:

Die gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungseffekte der Digitalisierung selbst werden im Saldo als gering eingeschätzt, entweder gering positiv oder gering negativ. Die Angst vor technologisch bedingtem Beschäftigungsabbau oder steigender Arbeitslosigkeit erscheint weitgehend unbegründet.

Hinter den geringen Nettoeffekten auf die Beschäftigung insgesamt verbergen sich allerdings starke Veränderungs- und Anpassungsprozesse, die viele Branchen, Berufe und Tätigkeiten betreffen. Diese Prozesse werden berufliche und fachliche Änderungen mit sich bringen, bei denen Friktionen durchaus zu erwarten sind: so passen vielleicht bisherige und zukünftige Qualifikationen nicht zusammen, das Aus- und Weiterbildungssystem ist vielleicht nicht darauf vorbereitet, diesen Wandel quantitativ und qualitativ zu gestalten. Mismatches, d.h. Diskrepanzen zwischen dem beruflichen Profil der Arbeitnehmer*innen und der Nachfrage durch die Unternehmen, werden vermutlich auftreten.

Diese Prozesse finden kontinuierlich statt und sind in der Regel eher langsam – es können allerdings, wie in der aktuellen Krise ausgelöst durch die Maßnahmen zur Corona-Pandemie – exogene Schocks die Einführung und Umsetzung neuer Technologien beschleunigen. Die Effekte dieser Schocks werden wir in den kommenden Jahren beobachten

Der Strukturwandel des Arbeitsmarktes wird vermutlich die Beschäftigungssituation verschiedener Gruppen unterschiedlich betreffen: je nach Qualifikation, Alter, Region und Beruf einerseits, sowie – das soll im Folgenden untersucht werden – nach Geschlecht.

2.2 Beschäftigungschancen nach Geschlecht

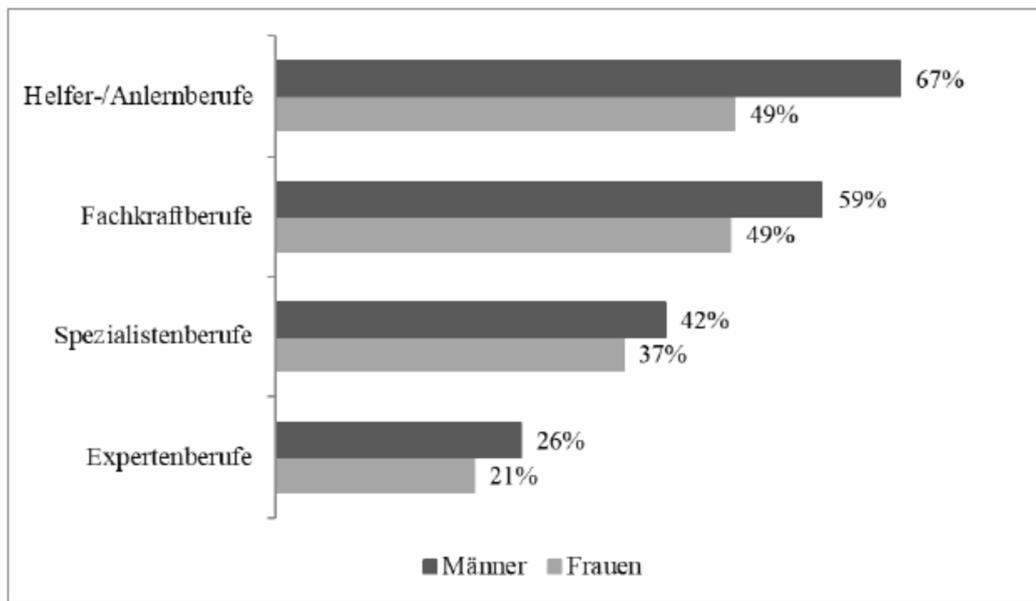
Die bislang zitierten Studien zu den Beschäftigungseffekten kommen ohne einen Bezug zum Geschlecht der Arbeitskräfte aus – obwohl die Arbeitsmärkte nach Geschlecht segregiert sind und es naheliegt, dass der Wandel einfacher Routine-tätigkeit z.B. in der Industrie eher männliche Arbeitskräfte betrifft, während die technologischen Veränderungen in den Assistenzberufen in der Verwaltung, im Handel und in den Arztpraxen eher Frauen betreffen werden. Der Gesamteffekt auf die Beschäftigung von Frauen und Männern sowie die Notwendigkeit einer geschlechtergerechten politischen Steuerung des Strukturwandels und des Transformationsprozesses von Berufen und Tätigkeiten sind bisher eher wenig beachtete Aspekte in Wissenschaft und Politik. Empirische Analysen mit einem nach Geschlecht differenzierenden Ansatz sind bisher eher rar.

Es ist daher den Arbeiten zum Dritten Gleichstellungsbericht (BMFSFJ 2021) der Bundesregierung zu verdanken, dass der Substitutionsansatz von Dengler und Matthes von diesen nun nach Geschlecht differenziert vorliegt (Dengler/Matthes 2020). Nach dem vorne beschriebenen Konzept der Substitutionspotentiale von Tätigkeiten haben die Wissenschaftlerinnen diese auf Basis der aktuellen Beschäftigungsstrukturen nach Männern und Frauen differenziert analysiert.

2.2.1 Substitutionspotenziale

Allgemein lässt sich feststellen, dass das Substituierbarkeitspotenzial für Männerarbeitsplätze höher ist als für Frauenarbeitsplätze. Das heißt, Frauen arbeiten im Durchschnitt eher in weniger substituierbaren Tätigkeiten. Das gilt auch über alle Anforderungsniveaus hinweg. Insbesondere in den Helfer-/Anlernberufen liegt das Substituierbarkeitspotenzial für Arbeitsplätze, auf denen Männer beschäftigt sind deutlich über dem der Frauen. Dabei ist es bei den Frauenarbeitsplätzen in den Helfer-/Anlernberufen genauso hoch wie in Fachkraftberufen und sinkt dann mit steigendem Anforderungsniveau. Bei den Männerarbeitsplätzen sinkt das Substitutionspotenzial generell mit steigendem Anforderungsniveau, liegt aber in jeder Qualifikationsstufe über dem der Frauenarbeitsplätze (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6: Substituierbarkeitspotenzial für Männer und Frauen nach Anforderungsniveau für das Jahr 2016 (in Prozent)

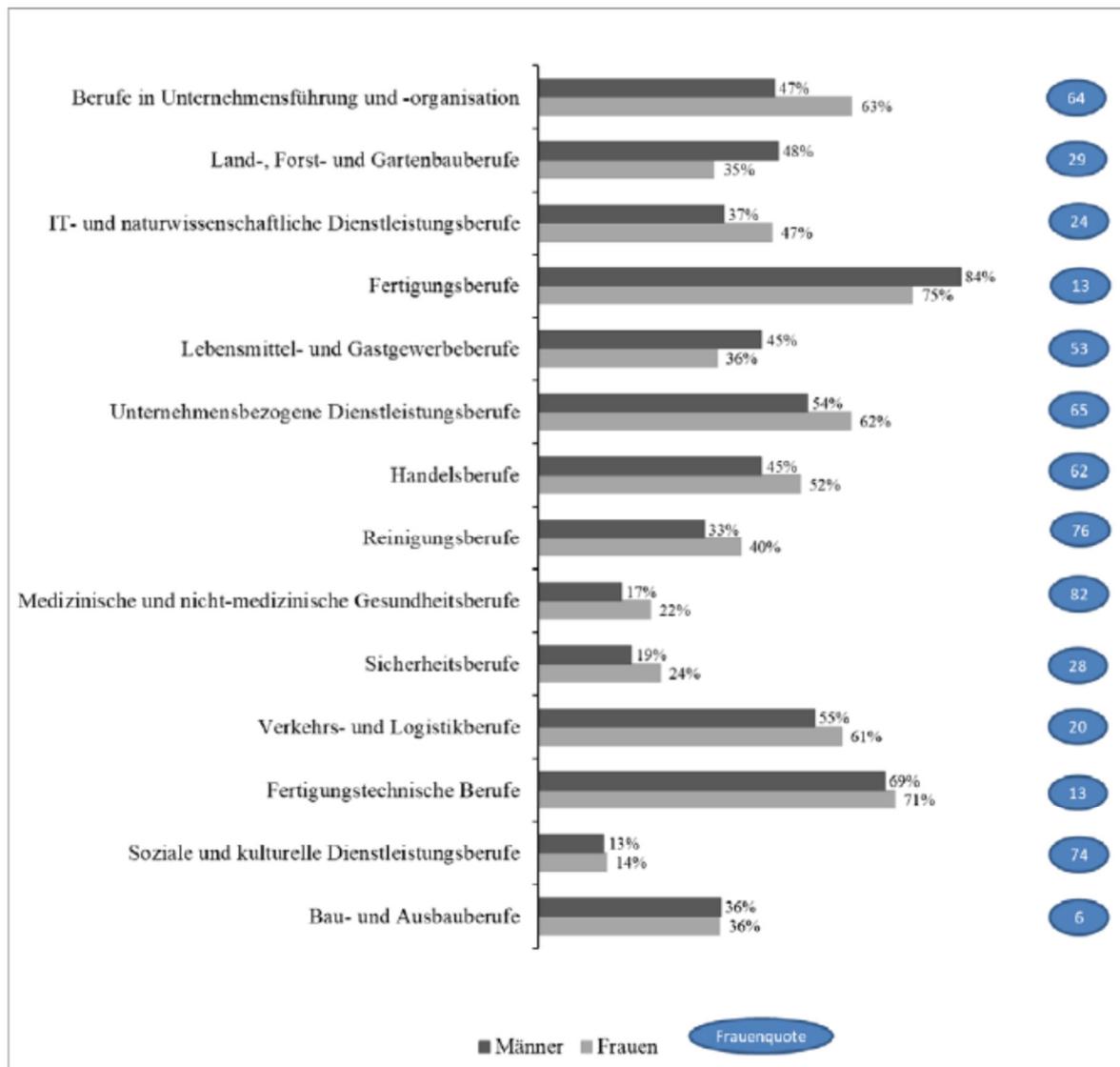


Quelle: Dengler/ Matthes 2020, S.24

Vor allem in Fertigungs- und fertigungstechnischen Berufen – Berufe, die vorwiegend von Männern ausgeübt werden – sind die Substituierbarkeitspotenziale hoch (siehe Abbildung 6). Dagegen sind sie in sozialen und kulturellen Dienstleistungsberufen – Berufe, in denen vorwiegend Frauen beschäftigt sind – niedrig. Das Substituierbarkeitspotenzial für Männer und Frauen variiert allerdings sehr stark. Die deutlichsten Unterschiede treten im Berufssegment Unternehmensführung und -organisation auf. Frauenarbeitsplätze weisen hier ein Substituierbarkeitspotenzial von fast 63% auf, das heißt Frauen arbeiten in diesem Berufssegment in Berufen, in denen im Durchschnitt 63% der zu erledigenden Tätigkeiten substituiert werden könnten. Bei den in diesem Berufssegment beschäftigten Männern beträgt das Substituierbarkeitspotenzial dagegen nur 47%. Verantwortlich dafür ist, dass Frauen überproportional häufig als Sekretärin oder Kauffrau für Bürokommunikation in Berufen mit einem mittleren bis hohen Substituierbarkeitspotenzial tätig sind, während Männer häufiger als Manager, Geschäftsführer, Betriebs-, Team-, Projekt- oder Gruppenleiter in Berufen mit einem eher niedrigen Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt sind. Ähnlich starke Differenzen, aber in umgekehrter Richtung, lassen sich für das Berufssegment Land-, Forst- und Gartenbauberufe feststellen: Hier könnten durchschnittlich 48% der Tätigkeiten, die von Männern erledigt werden, potenziell substituiert werden, während dies bei den Frauen nur 35% der Tätigkeiten sind. Zurückführen kann man das vor allem darauf, dass

Männer beispielsweise als Gärtner oder Landwirt arbeiten, die ein mittleres Substituierbarkeitspotenzial aufweisen, während Frauen als Pferdewirtin, Zootierpflegerin oder Floristin arbeiten, Tätigkeiten bei denen das Substituierbarkeitspotenzial niedrig ist. Auch im Berufssegment Fertigungsberufe, könnten durchschnittlich fast 85% der Tätigkeiten von Männern in diesem Berufssegment substituiert werden, dagegen sind es bei den von Frauen erledigten Tätigkeiten „nur“ etwa 75%. Das liegt insbesondere daran, dass Männer etwas häufiger als Drucker, Metallbauer, Verfahrens-, Zerspanungs- oder Gießereimechaniker, die ein hohes Substituierbarkeitspotenzial aufweisen, beschäftigt sind. Ähnlich sieht es im Berufssegment Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe aus. Hier sind die Männerarbeitsplätze von einem höheren Substituierbarkeitspotenzial im Vergleich zu Frauen betroffen (45% versus 36 %). Männer sind in diesem Berufssegment häufiger als Müller, Bäcker oder Fleischer – Berufe mit hohem Substituierbarkeitspotenzial – beschäftigt, während Frauen häufiger als Hotelfachfrauen oder Kellnerinnen in Berufen mit niedrigen Substituierbarkeitspotenzialen arbeiten.

Abbildung 7: Substituierbarkeitspotenzial für Männer und Frauen nach Berufssegmenten für das Jahr 2016 (in Prozent, sortiert nach Größe der Differenzen) und Frauenquote 2016



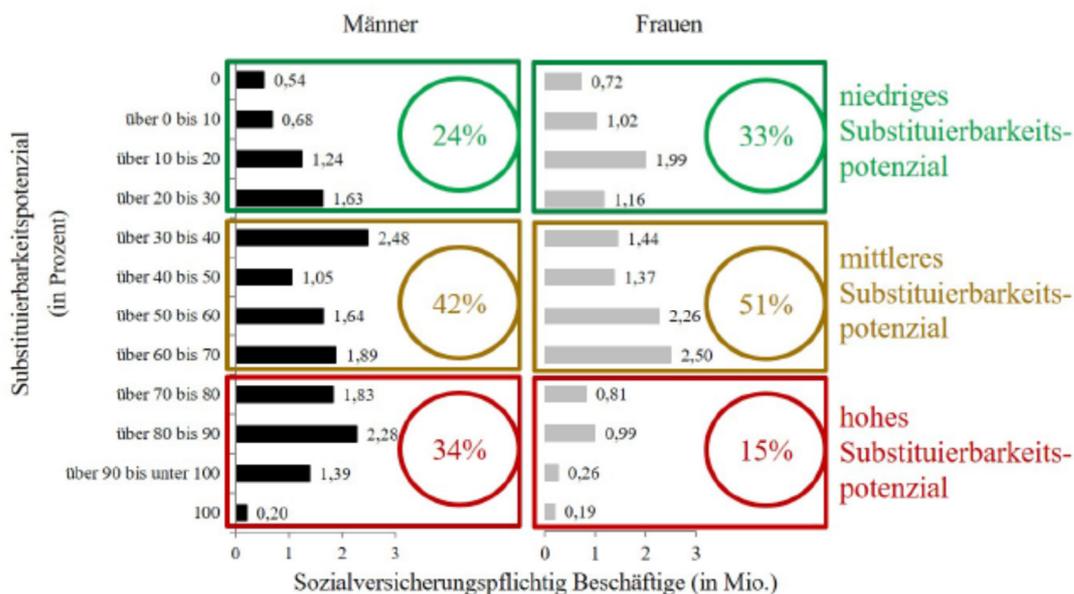
Quelle: Dengler/ Matthes 2020, S.26

Dengler und Matthes weisen in ihrer Studie nachdrücklich darauf hin, dass die Aussage, Frauen seien gegenüber Männern weniger von der Digitalisierung betroffen, zu pauschal ist. So haben im Berufssegment Unternehmensführung und -organisation Frauen ein höheres Substituierbarkeitspotenzial als Männer und der Anteil der in diesem Berufssegment beschäftigten Frauen ist mit 64% hoch. Es gibt demnach Berufe (und Berufsbereiche), die zu einem hohen Teil substituierbar sind und in denen überproportional viele Frauen arbeiten; wie es auch hoch substituierbare Berufe gibt, in denen überproportional viele Männer arbeiten. Man muss die einzelnen Berufe nach Anforderungsniveau und Tätigkeitsprofil sehr genau analysieren, um konkrete Aussagen darüber treffen zu können, wie stark die

Berufe (und die in diesen Berufen beschäftigten Männer und Frauen) von der Digitalisierung betroffen sind (Dengler/Matthes 2020, S.27).

Etwa 25% der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind in einem Beruf mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial tätig, also in Berufen, in denen mehr als 70% der Tätigkeiten durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzbar sind. Dabei sind Männer häufiger als Frauen in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt (34% versus 15%).

Abbildung 8: Betroffenheit der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Männer und Frauen vom Substituierbarkeitspotenzial der Berufe 2016



Quelle: Dengler/Matthes 2020, S.27

Vor allem sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Vollzeit arbeiten häufiger in Berufen, in denen mehr als 70% der Tätigkeiten durch Computer oder computergesteuerte Maschinen erledigt werden könnten. Teilzeitbeschäftigung findet insbesondere bei den Männern häufiger in Berufen mit mittlerem und niedrigem Substituierbarkeitspotenzial statt. So ist die insgesamt geringe Zahl teilzeitbeschäftigter Männer viel seltener in den gut substituierbaren Fertigungs- und fertigungstechnischen Berufen und viel häufiger in den schlecht substituierbaren Berufen, wie den sozialen und kulturellen Dienstleistungsberufen sowie Lebensmittel- und Gastgewerbeberufen, tätig als vollzeitbeschäftigte Männer. Ähnlich die Situation bei den Frauen: ihre Teilzeitbeschäftigung konzentriert sich in Berufen mit geringerem Substitutionspotential.

Die Substitutionspotenziale bei der geringfügigen Beschäftigung fallen deutlich niedriger aus die aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Dabei ist die Betroffenheit bei den geringfügig beschäftigten Männern etwas höher als bei den Frauen. Während es bei den Frauen kaum Unterschiede zwischen den Substituierbarkeitspotenzialen der sozialversicherungspflichtig und der geringfügig Beschäftigten gibt, ist der Anteil der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Männer in Berufen mit hohem Substituierbarkeitspotenzial deutlich höher als bei den geringfügig beschäftigten Männern. Geringfügig beschäftigte Männer arbeiten viel seltener in den gut substituierbaren Fertigungs- und fertigungstechnischen Berufen und viel häufiger in den schlecht substituierbaren Berufen wie den Reinigungs-, Lebensmittel- und Gastgewerbeberufen.

Wie vorne ausgeführt, kann die Analyse der Substitutionspotenziale Hinweise geben und sensibilisieren für genauere Forschung. Dengler/Matthes weisen auf die Grenzen der eigenen Analyse hin: „Wenn in einem Beruf hohe Substituierbarkeitspotenziale vorhanden sind, bedeutet das aber nicht unbedingt, dass dort mit starken Arbeitsplatzverlusten zu rechnen ist, denn vorhandene Substituierbarkeitspotenziale werden nicht immer und nicht sofort ausgeschöpft. Deshalb haben wir den Zusammenhang zwischen den Substitutionspotenzialen der Berufe für die technologischen Möglichkeiten im Jahr 2013 und den Beschäftigungsveränderungen zwischen 2013 und 2016 analysiert. Dabei zeigt sich, dass die Beschäftigung in Berufen mit höheren Substituierbarkeitspotenzialen weniger schnell wächst. Die für Männer und Frauen getrennten Analysen zeigen, dass dieser Zusammenhang deskriptiv betrachtet, bei den Frauen stärker ist als bei den Männern. Werden in der multivariaten Analyse jedoch verschiedene Kontrollvariablen berücksichtigt, verschwinden die Unterschiede.

Um die geschlechtsspezifischen Folgen der Digitalisierung eindeutig zu quantifizieren, besteht also weiterer Forschungsbedarf, denn es könnte nicht nur sein, dass Tätigkeiten, die von Frauen erledigt werden, eher substituiert werden als Tätigkeiten, die von Männern erledigt werden. Vielmehr könnten auch Frauen verstärkt Tätigkeiten übernehmen, die Männer nicht mehr ausüben, weil diese auf zukunfts-trächtigere Arbeitsplätze wechseln, oder Arbeiten erledigen, die bei einer Automatisierung noch nicht automatisiert werden können“ (Dengler/Matthes 2020, S.8).

Eine nach Geschlecht differenzierte Analyse, die auch makroökonomische Effekte mit einbezieht wie die von Wolter et al. 2016 oder Arntz et al. 2018 liegt leider

nicht vor, so dass die Frage nach dem Einfluss der Digitalisierung auf das Niveau der Beschäftigung von Frauen und Männern empirisch nicht zu beantworten ist – die Entwicklungen des Arbeitsmarktes in den letzten Jahren zeigen allerdings, dass die Technikentwicklung nur ein Faktor unter vielen ist, der die Erwerbstätigkeit von Frauen beeinflusst, und vermutlich nicht einmal der wichtigste.

2.2.2 Segregation der Beschäftigung

Inwieweit sich die geschlechtsspezifische horizontale Segregation des Arbeitsmarktes in Folge der Digitalisierung verändert, lässt sich ebenso schlecht vorher-sagen. Dengler und Matthes (2020) betonen, dass sich ihren Analysen zufolge bis-her wenig an der geschlechtsbezogenen beruflichen Segregation geändert hat. Ohlert und Boos (2019) zeigen, dass Frauen seltener in Betrieben mit hohem Digitalisierungsgrad beschäftigt sind, und dass diese Segregation in den letzten Jahren zunahm. Sie weisen darauf hin, dass der sektorale Strukturwandel nicht „geschlechtsneutral“ verläuft. Bei den Arbeitsplätzen von Männern gingen insbe-sondere die Anteile des verarbeitenden Gewerbes und des öffentlichen Dienstes an der Gesamtbeschäftigung zurück, während der Anteil der freiberuflichen und tech-nischen Dienstleistungen sowie des Handels bedeutsamer wurde. Bei den Arbeits-plätzen von Frauen ist ebenfalls ein deutlicher Rückgang des Beschäftigungsanteils im verarbeitenden Gewerbe, aber allerdings auch im Handel und im Bereich Infor-mation und Kommunikation festzustellen. Bei Frauen nahmen die Beschäftigungs-anteile demgegenüber maßgeblich in den Bereichen Erziehung und Unterricht sowie im Gesundheitswesen zu (Ohlert/Boos 2019).

In einer für den Dritten Gleichstellungsbericht (BMFSFJ 2021) der Bundesregierung erstellten Expertise werden Studienergebnisse auf Basis empirischer Fallstudien zusammengefasst präsentiert (Pimminger/Bergmann 2020). Dabei kommen die Autorinnen zu dem Ergebnis, dass umfassende Einschätzungen, ob und wie eine Zunahme digitaler Anforderungen Segregationsprozesse beeinflussen, kaum vorliegen und Fallstudien in unterschiedliche Richtungen weisen. Vertiefende Analysen zu Auf- und Abwertungsprozessen innerhalb von Branchen und Berufsfeldern wurden bislang vor allem zu männerdominierten Produktionsbereichen durchgeführt, mittlerweile aber ergänzt um Studien zu (eher) frauendominierten Berufsfeldern, etwa im Bereich Handel oder

Pflegeberufe. Fallstudien zum Gesundheits- und Pflegebereich kommen dabei zu der Einschätzung, dass in diesen Tätigkeitsfeldern eher eine Aufwertung durch die Digitalisierung zu erwarten ist.

Ein Bereich, der im Zuge der Digitalisierung stärker in das Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt ist, sind Berufsfelder, die als so genannte Treiber der Digitalisierung bezeichnet werden; allen voran Informatik- und andere IKT-Berufe, aber auch klassische Ingenieursberufe. Unumstritten ist in der Literatur, dass diese Berufsfelder weiterwachsen werden und gute Beschäftigungschancen bieten, jedoch nach wie vor sehr männerdominiert sind. So hat sich zwischen 2012 und 2018 die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Informatik-, Informations- und Kommunikationstechnologieberufen um ca. 200.000 auf etwa 800.000 erhöht; der Frauenanteil blieb dabei auf relativ geringem Niveau stabil bei rund 16% (Dengler/Matthes 2020).

Abbildung 9: Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte insgesamt und in IT-Berufen im Jahr 2018

Branche	Wirtschaftsindex DIGITAL	Beschäftigte gesamt	davon: Frauen	Anteil Frauen	Beschäftigte in IT-Berufen	davon: Frauen	Anteil Frauen in IT-Berufen
IKT	74	1.030.429	305.059	29,6%	369.724	60.545	16,4%
wissensintensive Dienstleistungen	63	1.853.309	945.466	51,0%	77.572	14.058	18,1%
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	61	932.004	520.105	55,8%	27.948	6.067	21,7%
Handel	54	3.631.180	2.082.331	57,3%	50.552	7.649	15,1%
Chemie und Pharma	50	467.782	157.369	33,6%	7.510	1.475	19,6%
Maschinenbau	48	1.010.033	169.699	16,8%	23.050	2.175	9,4%
Energie- und Wasserversorgung	47	255.436	69.404	27,2%	6.076	1.098	18,1%
sonstiges Verarbeitendes Gewerbe	43	3.883.990	1.120.481	28,8%	53.374	6.370	11,9%
Verkehr und Logistik	43	1.750.558	429.416	24,5%	9.969	1.542	15,5%
Fahrzeugbau	40	1.065.590	179.654	16,9%	25.120	3.765	15,0%
Gesundheitswesen	37	3.295.421	2.644.938	80,3%	10.328	1.939	18,8%
Summe 11 Branchen	-	19.175.731	8.623.921	45,0%	661.223	106.682	16,1%
Gesamt	-	31.490.016	14.611.800	46,4%	767.807	126.527	16,5%

Quelle: Seyda/Flake 2019, S.12

Überdurchschnittlich viele IT-Fachleute findet man nur im IKT-Sektor, in dem gut jeder dritte Beschäftigte in einem IT-Beruf arbeitet (35,9%). Gefolgt wird der IKT Sektor von den wissensintensiven Dienstleistern, in denen 4,2% der Beschäftigten in IT-Berufen arbeiten. Der niedrigste Anteil von IT-Beschäftigten findet sich mit 0,3% im Gesundheitswesen (Tabelle 3). Frauen sind in den IT-Berufen stark

unterrepräsentiert. Insgesamt sind 45% aller Beschäftigten in den elf Branchen im Wirtschaftsindex DIGITAL Frauen, aber unter den IT Fachkräften machen sie gerade einmal 16,1% aus. Die meisten weiblichen IT-Fachkräfte finden sich in den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie im Bereich Chemie und Pharma, wo etwa jede fünfte IT-Fachkraft eine Frau ist.

In den neu eingeführten IT-Ausbildungsberufen stagnieren die Frauenanteile bei steigenden Ausbildungszahlen oder haben sich sogar verringert. Junge Frauen werden zudem eher in IT-Berufen mit größerem kaufmännischem Schwerpunkt ausgebildet, während sich ihre Anteile an stärker technikorientierten Berufen auch im IT-Bereich im einstelligen Prozentbereich bewegen. Bei einer stark steigenden Anzahl an Auszubildenden ist der Frauenanteil in den IT-Ausbildungsberufen insgesamt von etwa einem Viertel in den 1990er-Jahren auf 8,6% im Jahr 2017 gesunken (BIBB 2019). Auch in der tertiären Hochschulbildung ist ein stagnierender Frauenanteil im Informatikstudium zu konstatieren.

Angesichts der zunehmenden Bedeutung von IKT-Berufen wird es noch essentieller, Geschlechterstereotype abzubauen und die Ausbildungs- und Beschäftigungssituation in diesem Bereich dergestalt zu gestalten, dass junge Frauen und Männer gleichermaßen Zugang zu diesen Berufsfeldern finden und dann auch dauerhaft in diesem Berufsbereich beschäftigt bleiben. Hier geht es nicht nur darum, dass Frauen von den dort steigenden Beschäftigungs- und Einkommenschancen profitieren können, aber auch um die Frage, wer die digitale Welt gestaltet.

Andererseits ist darauf zu achten, dass im Zuge der zunehmenden Bedeutung von technischen Berufen und des bisher starken Fokus des Digitalisierungsdiskurses auf männerdominierte Berufsfelder die personenbezogenen Beschäftigungsbereiche nicht weiter aus dem Blickfeld der Politik geraten. Die Aufwertung von personenbezogenen Beschäftigungsbereichen im Sozial- und Gesundheitsbereich – etwa Pflegeberufe – ist demgegenüber nicht nur, aber auch im Kontext der Digitalisierung eine wichtige gleichstellungspolitische Forderung – auch unter Nutzung von Technologien, die körperlich anstrengende Arbeit erleichtern, von administrativen Anforderungen entlasten und vielfältige Aufgaben schaffen können.

Die wenigen Studien, die die Frage der horizontalen Segregation im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt behandeln, kommen zu der Einschätzung, dass sich kaum Veränderungen von Segregationslinien abzeichnen, und es in den – weiter wichtiger werdenden – Berufsfeldern der Digitalisierung (IKT) sogar eher zu einer

Verstärkung kommt. Vor diesem Hintergrund sind die Bemühungen zum Abbau der horizontalen Segregation, die nicht zuletzt aufgrund der damit verbundenen geschlechtsbezogenen Einkommensungleichheiten problematisch ist, weiterhin aktuell.

Auch die vertikale Segregation des Beschäftigungssystems kann von der Digitalisierung beeinflusst werden: der Arbeitsmarkt in Deutschland ist durch eine ausgeprägte vertikale Segregation gekennzeichnet, und zwar in Form einer deutlichen Unterrepräsentanz von Frauen in höheren und Leitungspositionen. Der Frauenanteil in Leitungsfunktionen auf oberster Ebene ist umso geringer, je größer ein Unternehmen ist.

Die Auswertung der vorliegenden Studien zum Thema vertikale Segregation durch Pimminger/Bergmann (2020) ergab wenig Eindeutiges: widersprüchliche Befunde, wie sich Karrierewege und Hierarchien in einer digitalen Arbeitswelt entwickeln, liegen vor allem für den Produktionssektor vor. Ob und wie sich Karriere- und Exklusionsmechanismen in einer digitalen Arbeitswelt verändern, ist insgesamt noch nicht eindeutig zu beantworten. So könnte die Zunahme höherer Beschäftigungspositionen verbunden mit einem demographisch bedingten Mangel an Fachkräften dazu führen, dass die Chancen der Frauen steigen, andererseits konzentriert sich aktuell die Frauenbeschäftigung auf das mittlere Fachkräfteniveau, das quantitativ durchaus zurückgehen könnte. Beispielsweise könnten die steigenden Möglichkeiten, flexibel und mobil zu arbeiten, aufgrund der nach wie vor bestehenden Präsenzkultur zu einem weiteren Ausschluss von Frauen, die dies eher aus Vereinbarkeitsgründen nutzen, führen. Andererseits könnten durch die Möglichkeit zu „digitaler Präsenz“, flacheren Hierarchien und einem neuen Führungsverständnis bessere Chancen für Frauen entstehen. Insgesamt fehlen aber bislang Befunde und vertiefende Untersuchungen, um konkretere Aussagen zu Veränderungen der vertikalen Segregation im Zuge der Digitalisierung treffen zu können. Eine grundlegende Analyse von Karrieremechanismen aus einer Gleichstellungsperspektive und Evaluierung von bestehenden Maßnahmenansätzen vor dem Hintergrund einer sich ändernden Arbeitswelt im Zuge der Digitalisierung steht noch aus.

Ob die zunehmende Digitalisierung von Arbeitsprozessen die Vereinbarkeit von Erwerbsarbeit und Sorgearbeit im privaten Haushalt erleichtert oder vielleicht

sogar noch erschwert, ist in der empirischen Forschung weiterhin umstritten (Pimminger/Bergmann 2020). Übereinstimmend wird aber in allen Studien darauf hingewiesen, dass für die Frage der Vereinbarkeit von Beruf und Familie immer die innerfamiliäre Arbeitsteilung, die Verfügbarkeit und Qualität von Betreuungs- und Pflegeinfrastruktur sowie die betriebliche Organisation von Vereinbarkeit entscheidend sind. Im Kontext der Digitalisierung der Arbeitswelt wird in der Fachliteratur in erster Linie die Frage der betrieblichen Vereinbarkeit (und zwar hauptsächlich das Homeoffice) thematisiert. Empirische Befunde legen nahe, dass Homeoffice eher einen positiven Effekt auf die Vereinbarkeit hat, wenn die Beschäftigten den Einsatz digitaler Mittel und flexibler Arbeitszeiten nach ihren Bedarfen mitgestalten können. Die mit der Nutzung von Flexibilisierung und Homeoffice möglicherweise verbundenen negativen Konsequenzen (bspw. Arbeitsverdichtung, Mehrarbeit, Karrierenachteile) müssen bei der Diskussion und Bewertung von Gestaltungsoptionen jedoch auch in Betracht gezogen werden. Hervorgehoben wird in der Literatur dabei die Notwendigkeit einer gezielten Gestaltung der betrieblichen Bedingungen von Homeoffice sowie die Bedeutung einer aktiven Gestaltung der sich unter dem Vorzeichen der Digitalisierung ändernden Arbeitsbedingungen insgesamt (z.B. Arbeitsverdichtung, Entgrenzung).

Gerade in (oft frauendominierten) Interaktionsberufen wird Präsenz weiterhin unumgänglich sein. Die Vereinbarkeitsproblematik kann damit für bestimmte Beschäftigtengruppen erleichtert werden, aber ein generelles Lösungsmodell zeichnet sich damit keineswegs ab. Bessere Vereinbarkeit durch mehr zeitliche und räumliche Flexibilität alleine scheint zudem nicht dazu zu führen, dass Väter mehr Betreuungsarbeit übernehmen. Nicht zuletzt birgt eine Konzentration auf singuläre Maßnahmen wie das Homeoffice das Risiko, dass es zu einer weiteren Individualisierung eines gesellschaftlichen Problems und zu einer Ausblendung der notwendigen strukturellen Reformen kommt.

2.2.3 Entlohnung

Geschlechtsbezogene Einkommensunterschiede werden im Rahmen der ausgewerteten Literatur wenig thematisiert, so die zusammenfassende Schlussfolgerung in der Expertise von Pimminger und Bergmann (2020). Einkommensentwicklungen werden vor allem mit Blick auf männlich dominierte Beschäftigungsfelder thematisiert. Untersuchungen gehen zwar darauf ein, wie sich die Einkommensentwicklung in bestimmten Branchen oder Berufsbereichen gestaltet, branchen- oder berufsspezifische Befunde werden dabei aber nicht im Hinblick auf möglicherweise unterschiedliche Entwicklungspfade dort beschäftigter Frauen und Männer differenziert.

Die umfangreichste branchenübergreifende Studie ist jene von Arntz u.a. (2018), die unterschiedliche Struktureffekte der bisherigen technologischen Entwicklungen beobachten und Extrapolationen für verschiedene Berufs- und Beschäftigungskategorien vornehmen. Unter anderem wird die bislang beobachtbare und in naher Zukunft erwartbare Entwicklung von Löhnen berechnet. Da kein Fokus auf geschlechtsbezogene Muster gelegt wurde, ist es schwierig, daraus explizite Hinweise abzuleiten, wie sich die Situation in den unterschiedlichen Berufs- und Beschäftigungsfeldern entwickeln könnte. So wird ein zentrales Studienergebnis – der (weitere) Zuwachs an Beschäftigungs- und Lohnungleichheiten – vor allem mit Beispielen aus männerdominierten Beschäftigungsbereichen verdeutlicht.

Ohlert und Boos (2019) stellen einen Vergleich von Verdiensten in Branchen mit intensiverer Nutzung digitaler Technologien mit jenen in Branchen an, in denen digitale Technologien weniger genutzt werden. Dabei kommen sie zu dem Ergebnis, dass „die festgestellte Unterrepräsentation von Frauen in Branchen mit starker Nutzung digitaler Technologien somit mit Nachteilen bei den Verdiensten einher(geht)“ (Ohlert/Boos 2019, S. 14). Zudem zeigen ihre Berechnungen branchenspezifischer Gender Pay Gaps, dass der geschlechtsbezogene Verdienstunterschied in Branchen mit intensiver Nutzung digitaler Technologien tendenziell größer ist und über die Zeit weniger zurückging als in Branchen, in denen digitale Technologien weniger genutzt werden (Ohlert/Boos 2019).

Escher (2019) wiederum vergleicht das Einkommensniveau von vollzeitbeschäftigten Frauen prozentual zum Bruttomonatseinkommen der Männer in jeweils unterschiedlichen Berufen, wobei sie zwischen Berufen, die von Substitution durch

digitale Technologien gefährdet sind, und ungefährdeten Berufen unterscheidet. Im Ergebnis besteht bei den gefährdeten Berufen im Schnitt ein Gender Pay Gap von 20%, bei den ungefährdeten demgegenüber von 30%. Demnach sind, so Escher, „Lohnunterschiede genau in den Berufen besonders gravierend, die zukünftig eine Rolle spielen“ (2019, S. 201).

Nimmt man die Analyse ernst, dass die Digitalisierung der Arbeit erhebliche Veränderungen in den Tätigkeiten, Arbeitsinhalten und Qualifikationen nach sich ziehen wird, sind vertiefte Analysen zu den geänderten Arbeitsanforderungen und damit zusammenhängend der Eingruppierung und Arbeitsbewertung erforderlich. Die Lohnentwicklung ist nicht nur von gesamtwirtschaftlichen Zusammenhängen wie Angebot und Nachfrage auf Arbeitsmarktsegmenten abhängig, sondern auch von institutionellen Regeln zur Bewertung von Arbeit, auf betrieblicher wie tarifvertraglicher Ebene, sowie von Regeln wie dem Mindestlohn, der Allgemeinverbindlichkeitserklärung von Tarifverträgen in Branchen ohne starke Tarifbindung etc. Schon heute kann ein Teil des Gender Pay Gap durch Faktoren wie Betriebsgröße, Vorhandensein eines Tarifvertrages oder einer Personalvertretung erklärt werden.

Eine systematische Analyse solcher Veränderungen im Zuge der Digitalisierung liegt bisher nicht vor, die Evidenz ist eher anekdotisch: Kutzner berichtet aus Fallstudien, in denen Frauenarbeitsplätze in industrieller Einfacharbeit durch die Digitalisierung höher eingruppiert wurden: „Ein konkretes Beispiel soll zeigen, wie in einer Lebensmittelfabrik Digitalisierung positive Wirkungen für Frauen haben kann. Im Lebensmittel produzierenden Betrieb B11 profitieren Frauen von der Digitalisierung. Wer in der Produktion EDV-gestützt arbeitet, wurde tariflich hochgruppiert. Früher wurde die Qualität des Produktes geprüft und das Ergebnis in eine Kladde an der Maschine eingetragen. Per Hand haben die Beschäftigten eingetragen, ob die Zutaten des Produkts gleichmäßig auf der Oberfläche verteilt sind, ob das Gewicht der Becher allen Vorgaben entspricht. Heute wird dafür ein Tablet an der Anlage genutzt. Hier geben Frauen umfassende Prüfparameter ein, die automatisch weitergeleitet und bei der Steuerung der Maschinen berücksichtigt werden. Die Digitalisierung hat nicht nur die Abläufe in der Produktion optimiert. Fast 80% der Produktionsarbeiterinnen sind dadurch von Lohnstufe 2 in Lohnstufe 4 aufgestiegen. Ein weiteres Beispiel aus der Süßwarenherstellung geht in die glei-

che Richtung. Hier wurden ähnliche Arbeitsplätze von Frauen und Männern verglichen. Konkret ging es um den Vergleich der Anlagenleitung („Frauenarbeitsplatz“) mit der Ofenführung („Männerarbeitsplatz“). In beiden Tätigkeiten fielen u.a. Maschinenführung und Überwachung an. Es stellte sich heraus, dass diese Tätigkeiten durchaus vergleichbar sind, allerdings unterschiedlich entlohnt wurden, die Männer erhielten zwei Lohngruppen mehr. Durch die Digitalisierung glich sich die Arbeit noch weiter an, es kam insbesondere die Dokumentation hinzu. In Verhandlungen der Gewerkschaft mit dem Arbeitgeber über die Bewertung der Arbeiten und der Unterstützung der Frauen fand schließlich eine Höhergruppierung der Frauen um zwei Lohngruppen statt. Das Beispiel zeigt: In den Digitalisierungsprozessen „liegen große Chancen, aus den alten Rollenmustern und den klassischen Arbeitsbewertungen herauszukommen, die Frauenarbeit stets geringer bewertet hat“, so die Gewerkschaftsvertreterin (G5).“ (Kutzner et al. 2019, S. 79f). Allerdings zeigt die empirische Studie auch Beispiele der Abwertung und der Stagnation von Tätigkeiten und macht deutlich, dass es keine automatischen Verbesserungen der Eingruppierungen und Entlohnungen bei der Digitalisierung der Arbeitsprozesse gibt.

Veränderte Arbeitsanforderungen, gleiche Chancen in der Aus- und Weiterbildung sowie die Bewertung und Eingruppierung von Tätigkeiten werden in den kommenden Jahren eine größere Rolle spielen, wenn die vorne skizzierten Entwicklungen des Strukturwandels der Arbeit Realität werden.

3. Herausforderungen für eine geschlechtergerechte Arbeitsmarktstrategie

Als Fazit der bisherigen Ausführungen bleibt festzuhalten, dass die Digitalisierung die allgemein akzeptierten gleichstellungspolitischen Ziele weder in Frage stellt noch lösen wird. Alle gleichstellungspolitischen Herausforderungen aus der „analogen“ Welt gelten auch in der digitalen Transformation, jedoch kommen noch einige spezifische Herausforderungen hinzu.

In einer unlängst publizierten Studie (Bonin et al. 2021) findet sich folgende Zusammenfassung zum Forschungsstand: „Weitestgehend Konsens in volkswirtschaftlichen Schätzungen zu den Arbeitsmarkteffekten des digitalen Strukturwandels ist, dass dieser in der Summe mehr neue Beschäftigungsmöglichkeiten schafft, als alte Beschäftigungsmöglichkeiten vernichtet werden. Allerdings fehlen

bisher geschlechterspezifische Bilanzen der zu erwartenden digitalisierungsbedingten Nettozuwächse an Beschäftigung. Die Bewältigung der mit der Digitalisierung verbundenen Restrukturierung der Beschäftigungsverhältnisse ist gesellschaftlich und arbeitsmarktpolitisch eine große Herausforderung. Es ist davon auszugehen, dass die Beschäftigten, die bisher die obsolet werdenden Arbeitsplätze besetzt haben, die neu entstehenden Arbeitsplätze nicht ohne Weiteres einnehmen können, da diese etwa an anderen Orten entstehen oder andere Qualifikationen erfordern. Hierbei sind Frauen höheren Risiken ausgesetzt als Männer. Dies folgt nicht nur aus ihren geringeren Weiterbildungsraten, sondern auch aus ihrer schwächer ausgeprägten Arbeitsplatzmobilität. Bei einer digitalisierungsbedingten Verschlechterung der Einkommens- und Beschäftigungsaussichten in ihrem vorhandenen Beschäftigungsverhältnis könnten Frauen demnach relativ seltener fähig und bereit sein, in zukunftssträchtigeren Segmenten des Arbeitsmarkts zu wechseln“ (Bonin et al. 2020, S. 50).

In einem Bericht für die G20 Staaten kommt die OECD zu folgendem Fazit: „Addressing the digital gender divide requires awareness and strong co-operation across stakeholders, and tackling gender stereotypes is fundamental. Girls and women are accumulating disadvantages and face increased barriers to their full participation in the digital world. Girls tend to participate less in disciplines that would allow them to perform well in a digital world (e.g. STEM and ICTs); use digital tools and participate in platforms to a lesser extent, also when it comes to advancing their businesses (in addition to receiving relatively less financing). This comes on top of the traditional obstacles and discrimination they face in the analogue world. Countries need to act promptly to intervene and redress this situation“ (OECD 2018, S. 113).

Das bedeutet, dass alle Erkenntnisse über die notwendigen Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in der Erwerbsarbeit weiter Bestand haben: sicher zu stellen ist gleichberechtigter Zugang von Männern und Frauen zu allen Ausbildungs- und Arbeitsplätzen, gleiche Chance auf berufliche Weiterbildung und offene Aufstiegschance für Frauen und Männer. Zu verbessern ist die Infrastruktur zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie, d.h. der Zugang zu Kinderbetreuung, die Förderung von Ganztagschulen etc., die Weiterentwicklung der Elternzeit hin zu einer partnerschaftlichen Teilung der Kinderbetreuung. Alle arbeitsmarktpolitischen Regulierungen sind daraufhin zu überprüfen, inwieweit sie einer Schlechterstellung

von Frauen in der Erwerbstätigkeit oder in der späteren Rente Vorschub leisten, d.h. der gesamte Sektor der Niedriglohnbeschäftigung, inklusive der Minijobs und der prekären Selbständigkeit, der Werkvertragspolitik etc. gehört auf den Prüfstand.

Die Analysen zu den Beschäftigungseffekten der Digitalisierung haben gezeigt, dass ohne Interventionen mit der Zunahme von Lohnungleichheiten zu rechnen ist, und es ist zu vermuten, dass es dabei zu keiner Angleichung der Löhne zwischen Männern und Frauen kommen wird.

Zu überprüfen ist dabei insbesondere die Bewertung und Entlohnung der personenbezogenen Dienstleistungsarbeit in allen Bereichen der Pflege, der Erziehung, des Handels und in anderen Dienstleistungstätigkeiten, die im Niedriglohnsektor angesiedelt sind. Eine Überprüfung der Entlohnung in diesen Bereichen wird u.a. auch von Bonin et al 2021 angeregt: „...die Entlohnung in den Bereichen des deutschen Arbeitsmarkts zu verbessern, in denen einerseits der Frauenanteil hoch und andererseits die technologischen Substituierbarkeitspotenziale unterdurchschnittlich sind, wie etwa bei den personenbezogenen Dienstleistungen des Gesundheits- und Erziehungswesens. (...) Staatlicherseits könnten solche Lohnzuwächse beispielsweise dergestalt befördert werden, dass die Bundesländer, soweit sie als öffentliche Arbeitgeber unmittelbaren Einfluss auf das Lohnniveau in Erziehungsbereufen haben, diese Einflussmöglichkeiten nutzen. Die Einkommensperspektiven der Frauen, die beruflich pflegerisch tätig sind, könnten etwa durch die Allgemeinverbindlicherklärung eines Branchentarifvertrags im Bereich Pflege verbessert werden.“ (Bonin et al. 2021, S. 51)

Spezifische Herausforderungen stellen die Digitalisierungsprozesse vor allem auch deswegen da, weil alle Prognosen von sich verändernden Tätigkeiten und Anforderungen ausgehen. Auf der Seite der Arbeitskräfte, insbesondere der Frauen, bedeutet dies, dass Aus- und Weiterbildung und der diskriminierungsfreie Zugang dazu eine zentrale Bedeutung haben werden. Die Weiterbildung im Zuge der Digitalisierung der Tätigkeiten und Arbeitsaufgaben muss den Frauen gleichermaßen offenstehen. Ohne nun postulieren zu wollen, dass ein vollständiger Abbau der beruflichen Segregationslinien eine arbeitsmarktpolitische Option per se ist, wird es dennoch unumgänglich sein, den Zugang der Frauen zu IKT-relevanten Qualifizierungsmöglichkeiten über alle Berufe, Tätigkeiten und Qualifikationsstufen hinweg zu erhöhen (World Economic Forum 2018).

Im Bericht der OECD wird darauf mit Dringlichkeit hingewiesen: „The novel evidence proposed suggests that, in the future, working women will have to adapt to important changes triggered by the digital transformation, which points to the importance of life-long learning and capacity building approaches. At the same time, new generations of women entering the labour market will need to try and benefit to the highest extent – and as much as men – from the new job opportunities that the digital era is creating. At the age of 15, the gender gap in terms of skills for the digital area is not clear-cut: girls underperform boys in specific digital-related skills, but they outperform boys in collaborative problem solving skills, which are increasingly valued by employers. At a later age, women face bigger hurdles, which are due to a wide array of factors, including those related to their family status, and the broader societal, economic and technological environment in which they are embedded. When a mix of skills is considered working women seem less likely to be high performers than men. Moreover, women often face extra barriers to participation in adult education. This calls for a comprehensive approach to addressing gender gaps in skills, career choices and employment outcomes.“ (OECD 2018, S. 57).

Neben einer geschlechtergerechten IKT bezogenen Aus- und Weiterbildung spielen die generellen Rahmenbedingungen für die Erwerbstätigkeit der Frauen auch zukünftig eine entscheidende Rolle. Dabei ist die Verteilung der unbezahlten Care-Arbeit auf Männer und Frauen, die sich bisher kaum verändert hat ein kritischer Faktor ebenso wie das Vorhandensein von institutionellen Regelungen zur Elternzeit, zur Kinderbetreuung und Pflege von Angehörigen.

Die us-amerikanische Studie kommt zu dem Schluss: „After each major technological wave in the past, women have increased their paid work; and even though there is still a small gap in women’s and men’s share of the paid workforce, differences between women’s and men’s economic contributions to their families and to the economy have fallen substantially. Changes in the division of unpaid work between women and men have been less substantial. Even though men are doing more care work, the large majority of care work is still performed by women, and care work, whether paid or unpaid, remains largely a female domain. Women’s continued roles as primary caregivers within families mean that expanding work and family supports to promote equity as employment opportunities and the work-family interface change with technology is particularly important to women. These

supports will be critical both to improving the quality of the rapidly growing number of paid jobs in caregiving and to promoting equal access to digitized and technical jobs requiring intensive training" (Hegewisch et al. 2019, S. 72).

Auch in den Analysen des World Economic Forums werden ähnliche Schlussfolgerungen gezogen: „Government-mandated maternity, paternity and parental leave and benefits, as well as a robust childcare and eldercare infrastructure, have proven to be effective investments in most countries for promoting gender parity in the workforce as well as broader societal cohesion. As labour markets undergo a technology-enabled transformation and as governments consider new social safety nets, it will be imperative that these new measures take gender differences into account and leverage this moment of change for ensuring that retraining promotes gender equality rather than segregation. In addition, given that women are consistently underpaid compared to men in most economies for the same work, putting in place regulatory incentives to make rapid progress towards wage parity is crucial for recognizing the contribution of women in the workplace and not skewing incentives for one gender to take on a greater share of unpaid care work than the other. " (World Economic Forum 2017, S.6).

Vor zwanzig Jahren haben MacKenzie und Wajcman (1999) formuliert, dass jede neue Technologie Anlass sein kann, Geschlechterverhältnisse neu zu verhandeln, Machtverhältnisse, Rollenzuschreibungen und Arbeitsteilung zu hinterfragen. Der Prozess der Digitalisierung der Arbeit, der tiefgreifende Veränderungen mit sich bringen wird, muss ein solcher Anlass sein.

4. Literatur

Achatz, Juliane (2018), Berufliche Geschlechtersegregation, in: Abraham, Martin/Hinz, Thomas (Hrsg.), Arbeitsmarktsoziologie – Probleme, Theorien, empirische Befunde, 3. Aufl., S. 389–435

Arntz, Melanie/Gregory, Terry/Zierhahn, Ulrich/Lehmer, Florian/Matthes, Britta (2018): Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Makroökonomische Auswirkungen auf Beschäftigung, Arbeitslosigkeit und Löhne von morgen. ZEW-Gutachten und Forschungsberichte. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

Arntz, Melanie/Gregory, Terry/Jansen, Simon/Zierahn; Ulrich (2016): Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation, Mannheim: ZEW (Hrsg.) 2016.

Autor, David H. (2013). The "task approach" to labor markets: an overview, Journal for Labor Market Research, Vol. 46, S. 185-199.

Beblo, Miriam/Heinze, Anja/Wolf, Elke (2008), Entwicklung der beruflichen Segregation von Männern und Frauen zwischen 1996 und 2005 – Eine Bestandsaufnahme auf betrieblicher Ebene, in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, 41. Jg., Nr. 2/3, S. 181–198

BIBB (2019): Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2019. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung. Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

BMFSFJ (Hrsg.) (2021). Dritter Gleichstellungsbericht Digitalisierung geschlechtergerecht gestalten. Berlin

<https://www.bmfsfj.de/resource/blob/184436/a8af6c4a20b849626c1f735c49928bf0/20210727-dritter-gleichstellungsbericht-data.pdf>

Bonin, Holger/Gregory, Terry/Zierahn, Ulrich (2015): Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Endbericht. In: ZEW Kurzepertise. Nr. 57. Mannheim 2015.

Bonin, Holger/Steffes, Susanne/Hillerich-Sigg, Annette/Krause-Pilatus, Annabelle/Rinne, Ulf (2021), Auswirkungen der Digitalisierung der Arbeitswelt auf die Erwerbstätigkeit von Frauen – Kurzepertise, Forschungsbericht 568 des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Berlin Februar 2021

Bundesagentur für Arbeit (2019), Die Arbeitsmarktsituation von Frauen und Männern 2018, Nürnberg: Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt, Juli 2019

Busch, Anne (2013), Die berufliche Geschlechtersegregation in Deutschland – Ursachen, Reproduktion, Folgen, Wiesbaden

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar. In: Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nürnberg: IAB-Kurzbericht 24/2015.

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2018): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt. In: Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nürnberg: IAB-Kurzbericht, 4/2018. Nürnberg 2018

Dengler, Katharina/Matthes, Britta/Wydra-Somaggio, Gabriele (2018a): Digitalisierung in den Bundesländern: Regionale Branchen- und Berufsstrukturen prägen die Substituierbarkeitspotenziale. In: Aktuelle Analysen aus dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nürnberg: IAB-Kurzbericht 22/2018. Nürnberg 2018.

Dengler, Katharina/Matthes, Britta (2020): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und die möglichen Folgen für die Gleichstellung auf dem Arbeitsmarkt. Expertise für den drit-

ten Gleichstellungsbericht: Bericht an die Geschäftsstelle zum Dritten Gleichstellungsbericht. Berlin: Geschäftsstelle Dritter Gleichstellungsbericht, Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V.

Escher, Kathrin (2019): Gender Pay Gap – Realität in einer Arbeitswelt 4.0? In: Preißing, Dagmar (Hg.): Frauen in der Arbeitswelt 4.0. Chancen und Risiken für die Erwerbstätigkeit, S. 190-221. Berlin: De Gruyter.

Frey, Carl-Benedikt/Osborne, Michael (2013): The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization? Oxford: Oxford Martin School, University of Oxford.

Gartner, Hermann/Stüber, Heiko (2019), Strukturwandel am Arbeitsmarkt seit den 70er Jahren: Arbeitsplatzverluste werden durch neue Arbeitsplätze immer wieder ausgeglichen. Nürnberg: IAB Kurzbericht 13, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB).

Hausmann, Ann-Christin/Kleinert, Corinna (2014): Berufliche Segregation auf dem Arbeitsmarkt. Männer- und Frauendomänen kaum verändert. Nürnberg: IAB-Kurzbericht 9/2014.

Hegewisch, Ariane/Childers, Chandra/Hartmann, Heide (2019), Women, Automation, and the Future of Work, Washington DC: Institute for Women's Policy Research.

Hobler, Dietmar/Lott, Yvonne/Pfahl, Svenja/Schulze Buschoff, Karin (2020), Stand der Gleichstellung von Frauen und Männern in Deutschland, Düsseldorf: WSI Report 56.

Kutzner, Edelgard/Schnier, Victoria unter Mitarbeit von Lena Kaun (2019), Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung, Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung, Düsseldorf: FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 15

Mackenzie, Donald/Wajcman, Judy (eds.) (1999), The Social Shaping of Technology (Second Edition).Buckingham, Philadelphia: Open University Press.

Mitchell, Juliet (1966). Women: the longest revolution, in: *New Left Review*, no. 40, December 1966 wieder abgedruckt in: Juliet Mitchell *Women's Estate*. Penguin 1971. 182pp. pp 75-122; verfügbar unter <http://www.marxists.info/subject/women/authors/mitchell-juliet/longest-revolution.htm>

OECD (2018), Bridging the digital gender divide, Paris

Ohlert, Clemens/Boos, Pauline (2019): Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschlechterungleichheiten. Eine empirische Untersuchung auf der Branchenebene. Berlin: Harriet Taylor Mill-Institut für Ökonomie und Geschlechterforschung, discussion paper 39.

Pfeiffer, Sabine/Suphan, Anne (2015): Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0. Working Paper. Universität Hohenheim

Pfeiffer, Sabine (2016): Arbeitsvermögen (AV-Index) – Datenkompendium Branchen 2012. AV-Index nach Branchen und Qualifikationsniveau auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012. Universität Hohenheim, Lehrstuhl für Soziologie, Working Paper 03-2016.

Pimminger, Irene/Bergmann, Nadja (2020), Gleichstellungsrelevante Aspekte der Digitalisierung der Arbeitswelt, Expertise im Auftrag der Sachverständigenkommission zum Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, Berlin: Geschäftsstelle Dritter Gleichstellungsbericht, Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V.

Schmidt, Jörg (2020): Die berufliche Geschlechtersegregation am Arbeitsmarkt, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln: Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, Jg. 47, IW-Trends Nr. 1

Seyda, Susanne/Flake, Regina (2019), Chancengleichheit und Digitalisierung - Frauen und Männer in der digitalen Arbeitswelt, in: Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA), Köln, KOFA-Studie 4/2019

Wajcman, Judy (1994), Technik und Geschlecht. Die feministische Technikdebatte. Frankfurt/New York (Original 1991: Feminism Confronts Technology. Cambridge.)

Wanger, Susanne (2020), Entwicklung von Erwerbstätigkeit, Arbeitszeit und Arbeitsvolumen nach Geschlecht, IAB-Forschungsbericht 16/2020, Nürnberg

World Economic Forum (2017), Accelerating Gender Parity in the Fourth Industrial Revolution. An Agenda for Leaders to Shape the Future of Education, Gender and Work, Geneva July 2017

World Economic Forum (2018), Towards a Reskilling Revolution. A Future of Jobs for All, Geneva January 2018

In der Discussion Paper Reihe des Harriet Taylor Mill-Instituts für Ökonomie und Geschlechterforschung der HWR Berlin sind bisher erschienen:

Discussion Paper 2021

Friederike Maier

Geschlechtsspezifische Arbeitsmarkteffekte der Digitalisierung – ein Literaturüberblick zum Forschungsstand

Discussion Paper 44, 08/2021

/Beiträge von Studierenden

Gamze Arslan and Mehmet Oğuzhan Okumuş

Gender Aspects of Brain Drain: The Case of Turkish Immigrants in Germany

Discussion Paper 43, 02/2021

Discussion Paper 2020

/Beiträge von Studierenden

Felicitas Jalsovec

Geschlechtergerechtigkeit im Sport – Eine Untersuchung der Unterrepräsentanz von Frauen in Gremien und Spitzenämtern der Sportbünde, Fachverbände und Vereine.

Discussion Paper 42, 11/2020

Hanna Völkle

Intersections of care work and ecological sustainability. To what extent can time be a common currency?

Discussion Paper 41, 07/2020

Cara Röhner

Die Unterrepräsentation von Frauen in der Politik aus verfassungsrechtlicher Sicht – Paritätsgesetze und eine geschlechtergerechte repräsentative Demokratie

Discussion Paper 40, 01/2020

Discussion Paper 2019

Clemens Ohlert und Pauline Boos

Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschlechterungleichheiten

Discussion Paper 39, 11/2019

/Beiträge von Studierenden

Denise Bode

Mit Strategie zur Gleichberechtigung? Verhandlungsführung selbstständiger Frauen als Mittel zur Reduzierung des Gender Income Gap

Discussion Paper 38, 11/2019

Silke Bothfeld und Sophie Rouault

Gender quotas for corporate boards - Why authority does not suffice. A comparative analysis of policy package design

Discussion Paper 37, 05/2019

Discussion Papers 2018

/Praxisbeiträge zu Vorlesungsreihen

Jana Hertwig und Lisa Heemann (Hrsg.)

Weltpolitik ist keine Männersache mehr. Frauen und die Vereinten Nationen

Mit einem Grußwort von Dr. Franziska Giffey, Bundesministerin für Familien, Senioren, Frauen und Jugend

Discussion Paper 36, 12/2018

/Beiträge von Studierenden

Anne Hartmann

Gendermarketing versus Feminismus: Wenn Sex und nicht Gender vermarktet wird.

Discussion Paper 35, 12/2018

Discussion Papers 2017

/Beiträge von Studierenden

Julia Tondorf

Trans*(Identität) am Arbeitsplatz in Deutschland und den USA: eine Analyse der verschiedenen Umgangsformen, deren Ursprung und Auswirkungen

Discussion Paper 34, 12/2017

/Beiträge von Studierenden

Stephanie Häring

Socio-Cultural Determinants of Women's Achievement of Management Positions in Turkey

Discussion Paper 33, 07/2017

/Beiträge von Studierenden

Francesca Sanders

The impact of austerity on gender equality in the labour market and alternative policy strategies

Discussion Paper 32, 02/2017

Discussion Papers 2016

Irem Güney-Frahm

Who is supporting whom? A critical Assessment of Mainstream Approaches to Female Entrepreneurship

Discussion Paper 31, 11/2016

Denis Beninger und Miriam Beblo

An Experimental Measure of Bargaining Power Within Couples

Discussion Paper 30, 09/2016

Christiane Krämer

Im Mainstream angekommen? Gender im Wissenschaftsbetrieb

Discussion Paper 29, 02/2016

Discussion Papers 2015

Miriam Beblo und Denis Beninger

Do husband and wives pool their incomes? A couple experiment?

Discussion Paper 28, 12/2015

/Beiträge von Studierenden

Anja Goetz

Gibt es einen rechtsextremen Feminismus in Deutschland?

Discussion Paper 27, 07/2015

Miriam Beblo, Andrea-Hilla Carl, Claudia Gather und Dorothea Schmidt (Hrsg.)

Friederike Matters – Eine kommentierte Werkschau

Discussion Paper 26, 04/2015

Discussion Papers 2014

Madona Terterashvili

The Socio-Economic Dimensions of Gender Inequalities in Rural Areas of Georgia

Discussion Paper 25, 06/2014

Harry P. Bowen, Jennifer Pédussel

Immigrant Gender and International Trade: Its Relevance and Impact

Discussion Paper 24, 04/2014

/Beiträge von Studierenden

Viktoria Barnack

Geschlechtergerechtigkeit im Steuerrecht durch das Faktorverfahren?

Discussion Paper 23, 02/2014

Discussion Papers 2013

Ina Tripp, Maika Büschenfeldt

Diversity Management als Gestaltungsansatz eines Jobportals für MINT-Fachkräfte und KMU

Discussion Paper 22, 12/2013

Marianne Egger de Campo

Wie die „Rhetorik der Reaktion“ das österreichische Modell der Personenbetreuung rechtfertigt

Discussion Paper 21, 06/2013

Sandra Lewalter

Gender in der Verwaltungswissenschaft konkret: Gleichstellungsorientierte Gesetzesfolgenabschätzung

Discussion Paper 20, 01/2013

Discussion Papers 2012

Miriam Beblo, Clemens Ohlert, Elke Wolf

Ethnic Wage Inequality within German Establishments: Empirical Evidence Based on Linked Employer-Employee Data

Discussion Paper 19, 08/2012

Stephanie Schönwetter

Die Entwicklung der geschlechter-spezifischen beruflichen Segregation in Berlin-Brandenburg vor dem Hintergrund der Tertiärisierung

Discussion Paper 18, 06/2012

/Beiträge zur Summer School 2010

Dorota Szelewa

Childcare policies and gender relations in Eastern Europe: Hungary and Poland compared

Discussion Paper 17, 03/2012

Discussion Papers 2011

/Beiträge zur Summer School 2010

Karen N. Bredahl

The incorporation of the 'immigrant dimension' into the Scandinavian welfare states: A stable pioneering model?

Discussion Paper 16, 11/2011

Julia Schneider, Miriam Beblo, Friederike Maier

Gender Accounting – Eine methodisch-empirische Bestandsaufnahme und konzeptionelle Annäherung

Discussion Paper 15, 09/2011

Anja Spychalski

Gay, Lesbian, Bisexual, Transgender-Diversity als Beitrag zum Unternehmenserfolg am Beispiel von IBM Deutschland

Discussion Paper 14, 04/2011

/Beiträge zur Summer School 2010

Chiara Saraceno

Gender (in)equality: An incomplete revolution? Cross EU similarities and differences in the gender specific impact of parenthood

Discussion Paper 13, 03/2011

/Beiträge zur Summer School 2010

Ute Gerhard

Die Europäische Union als Rechtsgemeinschaft. Nicht ohne Bürgerinnenrechte und die Wohlfahrt der Frau

Discussion Paper 12, 01/2011

Discussion Papers 2010

/Beiträge zur Summer School 2010

Petr Pavlik

Promoting Equal Opportunities for Women and Men in the Czech Republic: Real Effort or Window Dressing Supported by the European Union?

Discussion Paper 11, 11/2010

Beiträge zur Summer School 2010

Gerda Falkner

Fighting Non-Compliance with EU Equality and Social Policies: Which Remedies?

Discussion Paper 10, 10/2010

Julia Schneider, Miriam Beblo

Health at Work – Indicators and Determinants. A Literature and Data Review for Germany

Discussion Paper 09, 05/2010

Discussion Papers 2009

Elisabeth Botsch, Friederike Maier

Gender Mainstreaming in Employment Policies in Germany

Discussion Paper 08, 12/2009

Vanessa Gash, Antje Mertens, Laura Romeu Gordo

Women between Part-Time and Full-Time Work: The Influence of Changing Hours of Work on Happiness and Life-Satisfaction

Discussion Paper 07, 12/2009

Katherin Barg, Miriam Beblo

Male Marital Wage Premium. Warum verheiratete Männer (auch brutto) mehr verdienen als unverheiratete und was der Staat damit zu tun haben könnte?

Discussion Paper 06, 07/2009

Wolfgang Strengmann-Kuhn

Gender und Mikroökonomie - Zum Stand der genderbezogenen Forschung im Fachgebiet Mikroökonomie in Hinblick auf die Berücksichtigung von Genderaspekten in der Lehre

Discussion Paper 05, 06/2009

Discussion Papers 2008

Miriam Beblo, Elke Wolf

Quantifizierung der betrieblichen Entgeltdiskriminierung nach dem Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetz. Forschungskonzept einer mehrdimensionalen Bestandsaufnahme

Discussion Paper 04, 11/2008

Claudia Gather, Eva Schulze, Tanja Schmidt und Eva Wascher

Selbstständige Frauen in Berlin – Erste Ergebnisse aus verschiedenen Datenquellen im Vergleich

Discussion Paper 03, 06/2008

Madeleine Janke und Ulrike Marx

Genderbezogene Forschung und Lehre im Fachgebiet Rechnungswesen und Controlling

Discussion Paper 02, 05/2008

Discussion Papers 2007

Friederike Maier

The Persistence of the Gender Wage Gap in Germany

Discussion Paper 01, 12/2007

Die Discussion Papers des Harriet Taylor Mill-Instituts stehen als PDF-Datei zum Download zur Verfügung unter:

<http://harriet-taylor-mill.de/index.php/de/publikationen/discussion-papers>

Harriet Taylor Mill-Institut der
Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin
Badensche Straße 52
10825 Berlin
www.harriet-taylor-mill.de