



Edelgard Kutzner, Melanie Roski,
Ellen Hilf, Saskia Freye (Hrsg.)

Wandel der Arbeit durch
Digitalisierung = Wandel der
Geschlechterverhältnisse?

Dokumentation der Tagung am 17. Mai 2019
im Erich-Brost-Haus, Dortmund

Impressum

tu technische universität dortmund  Sozialforschungsstelle
Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung

TU Dortmund, ZWE Sozialforschungsstelle
Evinger Platz 17, 44339 Dortmund,
Tel.: +49 231 755 - 1, E-Mail: kontakt@sfs-dortmund.de
www.sfs.tu-dortmund.de

Direktor
Prof. Dr. Jürgen Howaldt

Stellvertretende Direktorin
Ellen Hilf

FGW  Forschungsinstitut
für gesellschaftliche
Weiterentwicklung

**FGW – Forschungsinstitut für gesellschaftliche
Weiterentwicklung e.V.**
Kronenstraße 62, 40217 Düsseldorf
Telefon: 0211 99450080, E-Mail: info@fgw-nrw.de
www.fgw-nrw.de

Geschäftsführendes Vorstandsmitglied
Prof. Dr. Dirk Messner

Netzwerk Arbeitsforschung NRW
Prof. em. Dr. Heiner Minssen (wiss. Leitung)
Dr. Saskia Freye (Projektleitung)



Design und Layout

Olivia Pahl, Referentin für Öffentlichkeitsarbeit, FGW

Copyright Tagungsfotos

Thomas Strenge

Erscheinungsdatum

Dortmund/Düsseldorf, Oktober 2019

ISBN 978-3-947323-15-9

Mit finanzieller Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen und des Europäischen Sozialfonds



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Sozialfonds



Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen





Inhalt

Dr. Saskia Freye Vorwort	1
Dr. Edelgard Kutzner / Dr. Melanie Roski Einleitung	3
Ellen Hilf Begrüßung	7
Prof. Dr. Nicole Mayer-Ahuja Frauen – Arbeit – 4.0? Ein Blick zurück nach vorn auf Veränderungen weiblicher Erwerbsarbeit	9
Dr. Britta Matthes / Dr. Katharina Dengler Folgen der Digitalisierung für die Beschäftigungsentwicklung aus einer geschlechtsspezifischen Perspektive	17
Dr. Edelgard Kutzner Geschlechterverhältnisse und Digitalisierung von Arbeit – erste empirische Befunde	28
Dr. Tanja Carstensen Verfestigung von Geschlechterungleichheiten? Effekte von digitalisierter und mobiler Arbeit auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie, Anwesenheitskulturen und Bewertung von Tätigkeiten	34
Prof. Dr. Corinna Bath Verantwortliche Digitalisierung – Geschlechterforschung für bessere Technikgestaltung	39
Ines Entgelmeier Die Geschlechterperspektive konsequent mitdenken Zusammenfassung der Podiumsdiskussion „Geschlechtergerechte Arbeit 4.0 – Perspektiven, Gestaltungsansätze und Akteur_innen“	44



Dr. Saskia Freye

(Koordinatorin Netzwerk Arbeitsforschung NRW/FGW)

#DigitalisierungGaENDERN

Der Hashtag zur Dortmunder Tagung „Wandel der Arbeit durch Digitalisierung = Wandel der Geschlechterverhältnisse?“ im Mai 2019 scheint zunächst lang und etwas sperrig – fasst aber zugleich das Anliegen der Veranstaltung zusammen. In Zeiten, in denen die voranschreitende Digitalisierung der Arbeitswelt kontrovers diskutiert wird, rückte diese Tagung explizit die Geschlechterverhältnisse in den Fokus: Welche Potenziale bietet die digitale Transformation für eine Veränderung der Geschlechterverhältnisse in Arbeitskontexten? Wo liegen die Gefahren für eine Verfestigung und Festschreibung bestehender Ungleichheiten? Wie lässt sich Digitalisierung für eine geschlechtergerechte Arbeitswelt nutzen? Bei der Erörterung dieser Fragen warfen die Referentinnen den Blick zurück auf Erkenntnisse aus früheren Veränderungsprozessen der Arbeitswelt, blickten in die Black Box der vermeintlich neutralen Programmierung und stellten Bezüge zur Geschlechterverteilung bei Tätigkeiten, Arbeitsbewertung und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie her.

Die Tagung wurde vom Netzwerk Arbeitsforschung NRW als Kooperationsveranstaltung zwischen dem Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (FGW) und der Sozialforschung der TU Dortmund (sfs) ausgerichtet. Unter Beteiligung der nordrhein-westfälischen Landesregierung wurde das Netzwerk Arbeitsforschung NRW 2017 von der sfs aus Dortmund, dem Institut Arbeit und Qualifikation (IAQ) aus Duisburg, dem Institut Arbeit und Technik (IAT) aus Gelsenkirchen und dem FGW aus Düsseldorf gegründet. Die Koordinationsstelle und die Aktivitäten des Netzwerks werden durch Mittel von den für Arbeit bzw. für Wissenschaft zuständigen Landesministerien finanziert, in denen auch Mittel des Europäischen Sozialfonds enthalten sind.

Das Netzwerk Arbeitsforschung NRW will die Expertise der beteiligten Einrichtungen zu aktuellen Entwicklungen in der Arbeitswelt kondensieren und für eine breite Öffentlichkeit zugänglich machen. So sollen qualifizierte Beiträge zu aktuellen Diskussionen geleistet und neue Debatten angestoßen werden – z. B. durch öffentliche Veranstaltungen wie die Tagung in Dortmund.

Das Interesse an der Tagung war enorm hoch und machte eine kurzfristige Verlegung an einen größeren Veranstaltungsort notwendig. Die fachliche Breite der Referentinnen und die un-

terschiedlichen Bereiche, aus denen die Teilnehmerinnen der Podiumsdiskussion kamen, veranschaulichten, dass Digitalisierung in vielen unterschiedlichen Kontexten Fragen zu Stand und Entwicklung der Geschlechterverhältnisse aufwirft. Auch die Zusammensetzung des Publikums, mit Interessierten aus Betrieben, Kommunalverwaltungen, Wissenschaft, Politik und der Zivilgesellschaft, zeigt, dass das Thema der geschlechtergerechten Arbeit in breiten Teilen der Gesellschaft aktuell (wieder) als relevant und diskussionswürdig erachtet wird. Diese Tagungsdokumentation fasst die Vorträge der Referentinnen und die Ergebnisse der Podiumsdiskussion zusammen und unterstützt so die Fortsetzung dieser wichtigen gesellschaftlichen Debatte.

Als Koordinatorin für das Netzwerk Arbeitsforschung NRW bedanke ich mich an dieser Stelle herzlich bei allen, die an der Planung, Organisation und Umsetzung der Tagung beteiligt waren und damit zu einer gelungenen Veranstaltung beigetragen haben. Mein Dank gilt auch all denjenigen, die im Nachgang an der Erstellung dieser Tagungsdokumentation mitgearbeitet haben.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich eine anregende und inspirierende Lektüre.



Dr. Edelgard Kutzner

(Technische Universität Dortmund Sozialforschungsstelle)

Dr. Melanie Roski

(Technische Universität Dortmund Sozialforschungsstelle)

Einleitung

Digitale Technologien verändern die Arbeitswelt. Offen ist, welche Folgen diese Transformation für die Geschlechterverhältnisse in Betrieben und Verwaltungen haben wird. Eröffnen sich neue Chancen für mehr Geschlechtergerechtigkeit? Wie könnte eine geschlechtergerechte Arbeit 4.0 aussehen?

Nach Einschätzung von Fachleuten wird sich die Arbeitswelt infolge der fortschreitenden Digitalisierung in den kommenden ein bis zwei Jahrzehnten fundamental verändern. Einige Beobachter_innen prognostizieren, dass sich dieser Wandel auch auf die Geschlechterverhältnisse in Betrieb und Verwaltung auswirken wird. Ziel der Tagung war es, den Blick auf die zukünftigen Entwicklungen zu schärfen. Diese Dokumentation hält die Ergebnisse der Tagung fest, deren hohe Resonanz verdeutlicht, wie wichtig ein geschlechterdifferenzierender Blick auf die Digitalisierung der Arbeitswelt ist.

Die Tagung war eine gemeinsame Veranstaltung der Sozialforschungsstelle der TU Dortmund, des Netzwerks Arbeitsforschung NRW und des Forschungsinstituts für gesellschaftliche Weiterentwicklung (FGW), finanziell unterstützt durch das Land Nordrhein-Westfalen und den Europäischen Sozialfonds.

Rund 120 Teilnehmer_innen der Tagung Wandel der Arbeit durch Digitalisierung = Wandel der Geschlechterverhältnisse? diskutierten am 17. Mai 2019 im Erich-Brost-Haus in Dortmund über das Wechselspiel zwischen Arbeit, Technik und Geschlecht. Einigkeit bestand darin, dass diese Zusammenhänge im Zuge der Digitalisierung eine neue Relevanz erhalten. Sie beeinflussen gewollt oder ungewollt Umsetzung und Gestaltungsmöglichkeiten der digitalen Technologien in den Unternehmen.

Die Aussagen über erwartete Arbeitsmarkteffekte, die Gestaltbarkeit von Arbeit bis hin zu den Grenzen der Digitalisierung sind bislang widersprüchlich und teilweise stark an der technischen Realisierbarkeit orientiert. Möglichkeiten für Veränderungen im Geschlechterverhältnis werden im allgemeinen Digitalisierungsdiskurs eher marginal berührt. Es gibt dazu zwar einige Einschätzungen, aber kaum gesicherte empirische Ergebnisse.

Die einschlägige Forschung zu Arbeit, Technik und Geschlecht verweist auf deren enge Verwobenheit: Veränderungen in Arbeit und Technik können Geschlechterverhältnisse in den Unternehmen verändern. Diese Erkenntnis führt zu der Frage, ob auch die Digitalisierung der Arbeit zu mehr Geschlechtergerechtigkeit oder zu neuen Benachteiligungen führen wird, ob herkömmliche Muster der Geschlechterdifferenzierung aufrechterhalten oder Geschlechtergrenzen verflüssigt werden.

Auf der Tagung wurden Ergebnisse aus der Arbeitsmarkt- sowie der Arbeits- und Geschlechterforschung zur Bedeutung der Digitalisierung für die Arbeit vorgestellt. Auf Grundlage empirischer Erkenntnisse wurden die aktuellen und zukünftigen Entwicklungen kritisch diskutiert. Die Substituierbarkeit einzelner Tätigkeitsbereiche und ein steigendes Prekarisierungsrisiko wurden dabei ebenso berücksichtigt wie Möglichkeiten einer verbesserten Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Diskutiert wurde, wie der digitale Wandel das Geschlechterverhältnis berührt und verändern kann. Ein besonderes Augenmerk lag auf der Frage, wie Erkenntnisse der Geschlechterforschung in die Unternehmen, in die Arbeits- und Technikgestaltung sowie in die Informatik einfließen können. Welche Bedeutung kommt dabei beispielsweise den Informatikfachleuten als Gestaltende der Digitalisierung zu? Ob und wie sind die neuen Technologien selbst vorgeschlechtlicht?

Ein zentrales Anliegen der Tagung war es, mit Vortragenden und Teilnehmenden aus Wissenschaft, Politik, Unternehmen und Gewerkschaften die Bedingungen für eine geschlechtergerechte Arbeit 4.0 in den Blick zu nehmen.

Durchgängig alle Vorträge zeigten auf, dass eine geschlechterdifferenzierende Betrachtung und Analyse der aktuellen Entwicklungen notwendig ist. Sei es in Bezug auf arbeitsmarktpolitische Effekte, u. a. bezüglich der Substituierbarkeit einzelner Tätigkeiten, sei es in Bezug auf berufliche Entwicklungsmöglichkeiten oder auch in Bezug auf neue Arbeitsgestaltungen, Arbeitsteilungen und Arbeitsbewertungen. Digitalisierung verändert nicht nur die Arbeit, sondern hat auch Auswirkungen auf die Geschlechterverhältnisse in den Unternehmen.

Einig waren sich alle eingeladenen Expert_innen darin, dass es ohne eine bewusste Berücksichtigung von Fragen der Geschlechtergerechtigkeit und ohne eine aktive Beteiligung von Frauen an der Gestaltung der Digitalisierungsprozesse von Arbeit keine emanzipatorischen Wirkungen geben kann. Zum jetzigen Zeitpunkt kann festgehalten werden, dass Digitalisierung die Arbeitswelt verändert, aber nicht automatisch die Geschlechterverhältnisse.



Bei der Konzeption der Tagung standen u. a. folgende Fragen im Vordergrund:

- Liegen in den aktuellen Digitalisierungsprozessen von Arbeit Chancen zu mehr Geschlechtergerechtigkeit?
- Welche geschlechterstereotypen Vorstellungen beeinflussen Digitalisierungsprozesse sowie das tägliche Arbeitshandeln?
- Wie können sich in Prozessen der Arbeits- und Technikgestaltung auch emanzipatorische Potenziale ergeben?
- Wie müsste ein Konzept von guter geschlechtergerechter digitalisierter Arbeit aussehen?



Dr. Saskia Freye

Selbstverständlich können diese Fragen nicht an einem Tag umfassend beantwortet werden, aber mit der Auswahl der Referentinnen und der Podiumsteilnehmerinnen haben wir einschlägige Expertinnen eingeladen. Die Vorträge und Diskussionen belegen eindrucksvoll, dass wir den Antworten einen großen Schritt nähergekommen sind.

Die Beiträge in dieser Tagungsdokumentation geben denen, die da waren, und denen, die nicht teilnehmen konnten, einen Eindruck davon. In den Beiträgen ist der Vortragsstil weitgehend erhalten geblieben.

Dr. Saskia Freye (Netzwerk Arbeitsforschung NRW/FGW) und **Ellen Hilf** (Technische Universität Dortmund, Sozialforschungsstelle) begrüßten die Teilnehmenden. Dabei betonte **Ellen Hilf** in ihren einleitenden Worten, dass in den letzten 100 Jahren zwar etliche Wandlungen im Geschlechterverhältnis zu beobachten seien, zugleich aber ein großes Beharrungsvermögen in der gesellschaftlichen Arbeitsteilung zwischen Frauen und Männern erkennbar bleibe. Sie verwies dazu exemplarisch auf die symbolische Repräsentation gesellschaftlicher Verhältnisse in Werken der Kulturproduktion vom Filmklassiker *Metropolis* bis zu zeitgenössischen Bestsellerromanen.

In ihrem Eröffnungsvortrag *Frauen – Arbeit – 4.0? Ein Blick zurück nach vorn auf Veränderungen weiblicher Erwerbsarbeit* zeichnete **Prof. Dr. Nicole Mayer-Ahuja** (Universität Göttingen und Soziologisches Forschungsinstitut) den Digitalisierungsdiskurs in den Medien nach. Bereits seit den 1970er-Jahren werde dort systematisch die Panik vor Robotern geschürt, verbunden mit Annahmen von menschenleeren Fabriken und Büros. In der Realität sei diese Entwicklung bis heute nicht eingetreten. Warum, das belegte sie anhand verschiedener Punkte. Unter anderem setzte sie sich kritisch mit dem Begriff der Industrie 4.0 auseinander und beschrieb, was aus ihrer Sicht mit Digitalisierung eigentlich verbunden ist. Sie stellte fest, es gebe nicht die Digitalisierung und nicht die digitale Arbeit. Anhand von einigen Forschungsergebnissen ging sie auf den Wandel der Arbeit und die Bedeutung für das Geschlechterverhältnis ein und sah in den Wechselwirkungen zwischen Produktion und Reproduktion einen guten Startpunkt für die weitere Forschung und für unsere Tagung.

Dr. Britta Matthes (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung) setzte sich mit den Folgen der Digitalisierung für die Beschäftigungsentwicklung aus einer geschlechtsspezifischen Perspektive auseinander. Ein wesentliches Ergebnis dabei war: Digitalisierung könnte das Potenzial haben, Geschlechterungleichheiten auf dem Arbeitsmarkt zu verringern. Sie könnte aber auch zu ihrer Verschärfung führen. Prognosen zeigen, abhängig von den Berufen, deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern. So könnten die Beschäftigungsverluste bei den Männern größer sein, je nach betrieblicher Entscheidung könnte es allerdings auch ganz anders sein. Denn nicht alles, was technologisch möglich sei, werde auch gemacht. Zudem spielten die Investitionskosten eine entscheidende Rolle.

Dr. Edelgard Kutzner (Technische Universität Dortmund, Sozialforschungsstelle) tauchte anschließend mit ihrem Beitrag *Geschlechterverhältnisse und Digitalisierung von Arbeit* auf Basis empirischer Ergebnisse ein in die Tiefen qualitativer Forschung. Ein vorläufiges Ergebnis lautete dabei, es gebe viele verschiedene Entwicklungsmuster in den untersuchten Betrieben. Festgestellt werden könne eine Parallelität in der Entwicklung. Neben der Aufwertung der Arbeit von Frauen, z. B. durch neue Tätigkeiten, gebe es Abwertungstendenzen, wenn Frauen beispielsweise auf schlecht bezahlten Restarbeitsplätzen eingesetzt würden, weil sie unter Rentabilitäts Gesichtspunkten billiger seien als neue Techniken. Das dritte Muster bezeichnete sie als Stabilisierung bestehender Verhältnisse. Es sei eng verbunden mit der Abwertung, weise aber auf andere Begründungen hin. Hier werde mit geschlechterstereotypen



Dr. Melanie Roski (l), Prof. Dr. Corinna Bath (r)

Vorstellungen die Beibehaltung der geschlechterbezogenen Arbeitsteilung begründet. Die Ergebnisse wiesen auf die Offenheit und damit Gestaltbarkeit der Entwicklungen hin. Soll die Entwicklung geschlechtergerecht verlaufen, seien partizipative Vorgehensweisen, an denen Frauen sich beteiligen und ihre Interessen einbringen, ein Weg.

Dr. Tanja Carstensen (Ludwig-Maximilians-Universität München) knüpfte mit ihrem Beitrag an. Auch sie berichtete über vorläufige Ergebnisse aus einem empirischen Projekt. Anhand einiger Ausschnitte aus ihren qualitativen Interviews beleuchtete sie die Frage, ob sich durch digitalisierte und mobile Arbeit Geschlechterungleichheiten verfestigen oder ob es zu positiven Effekten bezüglich der Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie der Anwesenheitskulturen und der Bewertung von Tätigkeiten kommen könne. Das vorläufige Fazit ihrer Studie lautet, dass es keine großen Umbrüche gebe für eine geschlechtergerechtere Verteilung der bezahlten und unbezahlten Arbeit. Kleine Erleichterungen in der Vereinbarkeit ließen sich beobachten, diese würden aber durch unsichtbare Mehrarbeit konterkariert. Dennoch könne die Technik eine Ermöglichung oder auch ein Anlass sein, über neue Geschlechterarrangements nachzudenken.

Prof. Dr.-Ing. Corinna Bath (TU Braunschweig, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften) rundete den Inputteil ab, indem sie sich mit Fragen der Technikgestaltung auseinandersetzte. *Verantwortliche Digitalisierung – Geschlechterforschung für bessere Technikgestaltung* war der Titel ihres Beitrags. Sie berichtete von Verfahren des Participatory Design (PD), die geeignet seien, Nutzer_innen an der Gestaltung der Technik zu beteiligen. PD ist eine Technikgestaltungsmethodik, die von feministisch inspirierten Technikgestalter_innen in

sogenannten Frauenberufen entwickelt wurde. Im Mittelpunkt steht neben der Beteiligung an den Entwicklungsprozessen von Anbeginn an auch der Test von Software durch Nutzende. Gegenseitiges Lernen bei Gestaltenden und Nutzenden stehe hier im Vordergrund. Mitspracherecht, geteilte Macht zwischen Nutzenden und Entwickler_innen seien einige Kernprinzipien. Anschließend schaute sie auf die Rolle dieses Verfahrens bei der Entwicklung von künstlicher Intelligenz und fragte, wie Algorithmen zu Diskriminierungen beitragen und wie dies verhindert werden könne. Die vorgestellte Methode ist ihrer Meinung nach hier deutlich schwieriger anzuwenden. Neben den genannten Akteur_innen seien hier weitere zu beteiligen, wie in den Betrieben der Betriebsrat und die Gewerkschaften. Als „verantwortliche Digitalisierung“ bezeichnete sie Transparenz im Vorgehen und bei den algorithmischen Systemen. Vor allem aber sei zu klären, was gewollt ist, was das Ziel sein soll.

Im Anschluss an die Vorträge und Diskussionen folgte die Podiumsdiskussion zum Thema *Geschlechtergerechte Arbeit 4.0 – Perspektiven, Gestaltungsansätze und Akteur_innen*. Gestaltung und Beteiligung sind wichtigste Anforderungen an gute und geschlechtergerechte Arbeit. Aus verschiedenen Blickwinkeln (Wissenschaft, Politik, Unternehmen und Gewerkschaften) wurde diskutiert, wie Arbeit 4.0 geschlechtergerecht gestaltet werden kann: Welche Erfahrungen haben die unterschiedlichen Akteur_innen? Welche Optionen erkennen sie im Prozess der Digitalisierung von Arbeit? Welche Rahmenbedingungen müssen betrieblich geschaffen werden für eine gute und geschlechtergerechte Arbeit? Gibt es verallgemeinerbare Ziele oder verhindert dies die Heterogenität des Feldes? Welche Einflussmöglichkeiten existieren zum jetzigen Zeitpunkt?



Teilgenommen haben:

Anke Bössow

(Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten)

Romy Stühmeier

(Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit)

Prof. Dr. Ute Klammer

(Universität Duisburg-Essen, Institut Arbeit und Qualifikation)

Dr. Wiebke Lang

(Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW)

Dr. Edelgard Kutzner

(TU Dortmund, Sozialforschungsstelle)

Die Podiumsteilnehmerinnen setzten sich vor ihrem jeweiligen Erfahrungshintergrund mit dem Thema Digitalisierung und Geschlecht auseinander. Diskutiert wurden u. a. Fragen der Qualifizierung, der Beteiligung der Beschäftigten, der Sichtbarkeit der Forderungen im öffentlichen Raum. Einigkeit herrschte in einem Punkt: Digitalisierung eröffne Gestaltungsfenster, allerdings nur für eine begrenzte Zeit. Sie zu nutzen, sei die Herausforderung in den unterschiedlichen Handlungsbereichen.

Abschließend kann festgehalten werden: Die Tagung war ein Schritt vorwärts in der gemeinsamen Suche nach Antworten auf die Frage, wie und unter welchen Bedingungen durch die Digitalisierung der Arbeitswelt neue Chancen für Frauen und Männer sowie für mehr Geschlechtergerechtigkeit entstehen. Die Beiträge der Referentinnen und die Podiumsdiskussion weisen auf einige Ansatzpunkte hin, wie diese Chancen genutzt werden könnten.

Wir bedanken uns bei allen, die zum Gelingen der Tagung beigetragen haben, insbesondere Ramona Kleeschulte, Enrico Fleiter und Cedric Mosters, die vor Ort zum reibungslosen Ablauf der Tagung beigetragen haben.



Ines Entgelmeier

Insbesondere bedanken wir uns bei **Ines Entgelmeier** von der Universität Duisburg-Essen für die Tagungsmoderation und das Protokoll der Podiumsdiskussion.

Nun wünschen wir allen Leser_innen aus Wissenschaft, Politik, Unternehmen und Gewerkschaften eine spannende und erkenntnisreiche Lektüre.



Ellen Hilf

(Sozialforschungsstelle Dortmund, ZWE der TU Dortmund)

Begrüßung

Ich begrüße Sie herzlich im Namen der Sozialforschungsstelle (sfs) der TU Dortmund zu unserer Tagung Wandel der Arbeit durch Digitalisierung = Wandel der Geschlechterverhältnisse?

Wir freuen uns über die große Resonanz auf diese Tagung: Ein größerer Raum als ursprünglich geplant war nötig und trotzdem gibt es noch eine Warteliste von Interessierten. An dieser Stelle schon einmal herzlichen Dank an Herrn Bartholomé als Ansprechpartner hier im Erich-Brost-Haus. Das Erich-Brost-Institut für internationalen Journalismus ist nicht nur ein schöner Ort, es steht auch für die hervorragende Journalistik-Ausbildung, die die TU Dortmund leistet.

Die Sozialforschungsstelle ist als Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung Teil der TU Dortmund – seit 2007 – aber wir ‚wohnen‘ nicht hier. Wir hätten Sie auch gern bei uns begrüßt, in der sfs in Dortmund-Eving – einem Standort, der für den Strukturwandel der Arbeit im Ruhrgebiet steht: Wir sind in den ehemaligen Verwaltungsräumen und auf dem Gelände der Zeche Minister Stein, die 1987 geschlossen wurde. Aber wir freuen uns natürlich sehr, dass die Tagung so großen Anklang findet, dass es in unseren Räumen zu eng geworden wäre.

Digitalisierung von Arbeit ist ein wichtiges Forschungsthema an der sfs. Wir haben dazu gegenwärtig mehrere Projekte. Der Blick auf das Verhältnis von Gender, Arbeit, Organisation ist seit den frühen 1980ern ein Forschungsthema. Dabei ging es immer auch um die Chancen, die technisch-organisatorische Veränderungen für die Erwerbsarbeit und die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten von Frauen bieten. Aktuell untersuchen wir das in zwei Projektsträngen: industrielle Einfacharbeit und Digitalisierung sowie Digitalisierung in der Sachbearbeitung. Meine Kolleginnen Edelgard Kutzner und Melanie Roski arbeiten dazu, Edelgard Kutzner wird in ihrem Vortrag dazu später berichten.

Sie kennen vielleicht den Film *Metropolis* von Fritz Lang: frühe Science Fiction, in der in einer offensichtlich kapitalistischen Gesellschaftsform Arbeiter in einer von riesigen Maschinen dominierten Produktion unterjocht werden. Künstlerisch und technisch ein klassisches Meisterwerk des filmischen Expressionismus, bemerkenswert auch darin, dass Arbeit und Zweiklassengesellschaft dramatisch inszeniert werden. Das Filmplakat zeigt ikonografisch eine lebendige Frau, die durch elektrische Energie maschinell mit einem weiblich gestalteten Roboter verschmolzen wird. Im Prinzip eine frühe Darstellung künstlicher Intelligenz.

Arbeiterinnen kommen in *Metropolis* nicht vor, von der Ausbeuterschicht sieht man auch nur die Herren und Söhne. Frauen erscheinen als Arbeiterfrauen, als Huren für das Amüsement der Oberschicht, als Verführerin und Heilige, die Kinder rettet. Interessant ist aber an dem Film neben der Dystopie, der expressionistischen Bildsprache, den romantisch-mythisch-religiösen Bezügen, der pessimistischen Konzeption von Massenpsychologie, der ideologischen Versöhnungsideologie vor allem die Visualisierung der Idee von künstlicher Intelligenz, der ein weibliches Gesicht gegeben wird, um sie verführerisch für die Massen zu machen. Reale Frauen tauchen, wie gesagt, im Film – obwohl damals als Industriearbeiterinnen, aber auch als Angestellte erwerbstätig – nur als private Care-Arbeiterinnen, wie man heute sagen würde, auf, als Sexarbeiterinnen und allegorisch quasi als Heilige Jungfrau. Aufgefallen ist das in der Rezeptionsgeschichte anscheinend nicht.



Ellen Hilf

Warum dieser Einstieg? Ein Blick fast hundert Jahre zurück. Hundert Jahre sind historisch eine kurze Zeit. In dieser Zeit ist enorm viel geschehen. Bezogen auf unser Thema heute: Die technische Entwicklung ist heute so fortgeschritten, wie sie damals nicht gedacht werden konnte – Stichwort Digitalisierung. Das Geschlechterverhältnis hat sich in einem Maße gewandelt, wie es offenbar noch weniger vorstellbar war. Zugleich ist ein großes Beharrungsvermögen in der gesellschaftlichen Arbeitsteilung zwischen Frauen und Männern erkennbar.

Wenn man heute auf kulturelle Produkte guckt, die Digitalisierung zum Thema haben, da kennen Sie vielleicht *The Circle* von Dave Eggers: Die Protagonistin ist eine Frau, die in einer ‚schönen neuen Angestelltenarbeit‘ in einer digitalisierten Welt Karriere machen möchte. Gezeigt wird, wie in einer umfassend vereinnahmenden Großorganisation, wo die Grenzen zwischen Privatleben und Berufsleben massiv verschwimmen, die Person aufgesaugt wird. Eine Dystopie, die sehr amüsant geschildert



wird. Aber wie gesagt, die Hauptfigur ist eine Frau. Und dann gibt es die Dystopie von Frank Schätzing: *Die Tyranei des Schmetterlings*, ein Reißer, wie andere Romane des Autors es auch sind, aber mit der – wie ich finde – interessant ausgearbeiteten Idee, welche Auswirkungen die Verschmelzung von avancierter Biotechnologie und künstlicher Intelligenz haben könnten. Die Entwicklungen im Geschlechterverhältnis sind insofern aufgegriffen, als in diesem Roman Frauen auch als qualifizierte Erwerbstätige vorkommen und – es ist ja ein Thriller – starke weibliche Charaktere sowohl bei den Guten als auch bei den Bösen agieren (Protagonist ist ein Mann). Die Kulturproduktion zeigt also auch: Wir haben innerhalb von hundert Jahren eine immense Entwicklung gehabt.

Digitalisierung prägt heute unser aller Leben im Alltag. Der allgegenwärtige Digitalisierungshype hat aber auch etwas damit zu tun, dass Digitalisierung im Zentrum der Industriepolitik steht, mit dem Ziel, Deutschland im Weltmarkt technisch und ökonomisch einen vorteilhaften Platz zu erhalten. Die Frage, wie sich die Arbeitswelt in den kommenden ein bis zwei Jahrzehnten noch verändern wird, wie fundamental und mit welchen Wirkungen für das Geschlechterverhältnis in der Arbeitswelt, in Betrieben und Verwaltungen, steht heute im Mittelpunkt dieser Tagung. Wir haben das schon in der Einladung geschrieben, es gibt dazu Vermutungen, Prognosen, erste empirische Erkenntnisse. Aber zwischen dem Hype und der Empirie ist eine große dunkle Fläche. Und wir tasten uns ein bisschen an die Realität heran.

Die Tagung will einen Beitrag dazu leisten, den Blick auf die zukünftigen Entwicklungen zu schärfen: Es werden empirische Erkenntnisse aus der Arbeitsmarkt- und der Arbeits- und Geschlechterforschung zur Bedeutung der Digitalisierung für die Arbeit vorgestellt, erste Hinweise darauf gegeben, wie das Geschlechterverhältnis davon berührt werden könnte, und die Rolle der Informatiker_innen als gestaltende Akteurinnen und Akteure der Digitalisierung bei der Entwicklung der Algorithmen und der Konfiguration von digitalen Systemen problematisiert. Gefragt wird auch, ob und wie Technologie vergeschlechtlicht sein kann und wie wissenschaftliches Geschlechterwissen in die Unternehmen, in die Arbeits- und Technikgestaltung sowie Informatik einfließt.

Wenn es um gute und geschlechtergerechte Arbeit geht, sind Gestaltung und Beteiligung wichtigste Anforderungen. Aus verschiedenen Blickwinkeln (Wissenschaft, Politik, Unternehmen und Gewerkschaften) soll darüber diskutiert werden, wie Arbeit 4.0 geschlechtergerecht gestaltet werden könnte. Welche Erfahrungen machen Beschäftigte, welche Optionen erkennen

sie im Prozess der Digitalisierung von Arbeit? Welche Rahmenbedingungen müssen betrieblich geschaffen werden, damit Beschäftigte in geschlechtergerechten Verhältnissen gut arbeiten können? Wie kann eine geschlechtergerechte digitalisierte Arbeit aussehen? Gibt es verallgemeinerbare Ziele oder verhindert dies die Heterogenität des Feldes? Welche Einflussmöglichkeiten existieren zum jetzigen Zeitpunkt? Zusammengefasst: Wie und unter welchen Bedingungen entstehen durch die Digitalisierung der Arbeitswelt neue Chancen für Frauen und Männer sowie für mehr Geschlechtergerechtigkeit?

Wir haben Referentinnen aus den Bereichen Wissenschaft, Gewerkschaften und Politik angesprochen, um diese Fragen aus verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten. Herzlichen Dank für die Bereitschaft der Referentinnen und Teilnehmerinnen der Podiumsdiskussion, die es mit ihren Beiträgen ermöglichen, die Tagungsfragen informierter zu diskutieren. Vorgestellt werden Ihnen die Referentinnen von Ines Entgelmeier, die die Moderation heute übernimmt. Auch an sie herzlichen Dank.

Saskia Freye, Cedric Mosters und dem ganzen Team des FGW möchte ich danken für die gute Zusammenarbeit bei der Organisation dieser Tagung.

Großen Dank auch an meine Kolleginnen Edelgard Kutzner und Melanie Roski und unsere studentischen Hilfskräfte Enrico Fleiter und Ramona Kleeschulte für ihre Unterstützung vor, während und nach der Tagung. Edelgard Kutzner hat diese Tagung wesentlich konzipiert und war der Motor, herzlichen Dank dafür!

Jetzt wünsche ich uns allen eine spannende Tagung, anregende Diskussionen und viel Vergnügen! Danke.



Prof. Dr. Nicole Mayer-Ahuja

(Universität Göttingen und Soziologisches Forschungsinstitut SOFI)

**Frauen – Arbeit – 4.0?
Ein Blick zurück nach vorn auf Veränderungen
weiblicher Erwerbsarbeit**

Ja, liebe Kolleginnen, liebe Kollegen, schönen guten Morgen auch von meiner Seite. Der Titel wurde gerade genannt, *Frauen – Arbeit – 4.0*. Was ich tun möchte, ist, uns auf das Thema der Tagung einzustellen: Wandel der Arbeit durch Digitalisierung = Wandel der Geschlechterverhältnisse? Ich würde mich dem Thema, was natürlich ein Riesenthema ist für so einen Tag, gerne in drei Schritten annähern. Erstens, was heißt eigentlich Digitalisierung? Zweitens, gibt es einen Wandel der Arbeit durch Digitalisierung? Vor allem interessiert mich hier die Frage der Arbeitsplatzverluste, der Prekarisierung von Arbeit, der Entgrenzung und der Polarisierung von Qualifikation. Und bei jedem dieser Punkte werde ich mich der Frage zuwenden, welche Hinweise es denn nun eigentlich darauf gibt, dass wir es mit einem Wandel der Geschlechterverhältnisse zu tun haben. Da kommt dann mein Untertitel ins Spiel: Blick zurück nach vorn soll heißen: Welche Entwicklungen können wir für die Zukunft erwarten, wenn wir uns noch mal kurz in Erinnerung rufen, was wir über die bisherige Entwicklung von weiblicher Erwerbsarbeit wissen? Das Ziel des Ganzen ist, ein paar Überlegungen in den Raum zu stellen, ein paar Thesen zu formulieren, an denen wir uns dann hoffentlich im Laufe des Tages abarbeiten können.

Ich beginne mit der Frage: Was heißt eigentlich Digitalisierung? Die Medien sind mit dieser Frage einigermaßen schnell fertig. Ich habe hier zwei Cover der Zeitschrift *Der Spiegel* mitgebracht. Auf dem einen heißt es: *Die Computerrevolution. Fortschritt macht arbeitslos*. Auf dem anderen: *Sie sind entlassen. Wie uns die Computer und Roboter die Arbeit wegnehmen*. Und so weiter. Ich finde das ganz interessant, weil wir uns hier zunächst mal fragen müssen, was solche Bilder uns sagen wollen. Was die Bilder sagen, ist: Uns steht eine Katastrophe bevor. Die Digitalisierung kommt über die Menschheit wie eine Naturgewalt und macht menschliche Arbeit überflüssig. Also egal, ob der Mensch Blaumann trägt oder einen Anzug, auf jeden Fall kommt der Roboter, schnappt ihn am Schlafittchen und setzt ihn vor die Tür. Wichtig dabei ist, dass Digitalisierung als der einzige, oder zumindest als der wichtigste Veränderungsimpuls erscheint. Was die Bilder nicht sagen, sollten wir allerdings auch mitdiskutieren. Die Bilder sagen zum Beispiel nicht

unbedingt, dass die Panik vor Robotern seit Langem geschürt wird. Das erste Cover war von 1978. Das zweite ist von 2016. Und offensichtlich hat sich dazwischen nicht allzu viel verändert, was die Diskussion angeht. Was wir allerdings wissen, ist, dass die menschenleere Fabrik, das menschenleere Büro, die 1978 schon angekündigt worden sind, bisher nicht Realität geworden sind. Der zweite Punkt, den man diskutieren muss, ist, dass die Arbeitswelt, wie wir sie heute kennen, das Ergebnis von komplexen ökonomischen, sozialen, politischen Prozessen und Strukturen ist und dass dabei Technik nur ein Einflussfaktor unter vielen ist. Die Existenz von Technik ist natürlich wichtig, aber die Entwicklung wird dadurch nicht determiniert. Interessant ist allerdings zu fragen, inwiefern neue Technologien, also aktuell: digitale Technologien, Veränderungstendenzen verstärken. Und das werde ich im Folgenden an verschiedenen Punkten zu belegen versuchen.

Wenn man sich nun mit der Frage „Was heißt eigentlich Digitalisierung?“ beschäftigt, dann, glaube ich, kommt man an diesem Begriff Industrie 4.0 nicht vorbei, obwohl das ein sehr umstrittener Begriff ist. Umstritten ist er unter anderem deshalb, weil er für die meines Erachtens erfolgreichste Imagekampagne seit vielen Jahrzehnten steht. Er wurde nämlich bei der Hannover-Messe 2011 von Unternehmerverbänden aus dem Hut gezogen. Und seitdem diskutiert die Welt über Industrie 4.0, Arbeit 4.0 und so weiter. Der Begriff ist zum Fokus von politischen Programmen, von staatlicher Förderung, von unternehmerischer Strategiebildung geworden. Ich finde den Begriff aber auch deshalb interessant, weil er ein historisches Argument transportiert. Industrie 4.0 steht nämlich für die industrielle Revolution 4.0, die vierte industrielle Revolution. Und wenn wir diesen Begriff benutzen, dann kaufen wir damit ein Argument ein. Das Argument lautet: Technik macht Geschichte. Wie kommt es zu der vierten industriellen Revolution? Schauen wir uns zunächst die früheren Beispiele technologischer Innovation an: Die erste industrielle Revolution beginnt mit der Dampfmaschine um 1800. Die zweite mit Elektrifizierung und Fließband, Stichwort Massenproduktion unter Bedingungen von Fordismus bzw. Taylorismus, um 1900. Die dritte dann mit der Mikroelektronik ab den Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts: IT betritt das Feld. Und nun geht es also um die vierte industrielle Revolution, um künstliche Intelligenz, Robotik, Augmented Reality und so weiter. Teilweise wird darüber diskutiert, ob das jetzt wirklich die vierte industrielle Revolution ist oder die Fortsetzung der dritten, weil wir es ja immer noch mit Computern und Mikroelektronik zu tun haben.



Prof. Dr. Nicole Mayer-Ahuja

Aber die interessantere Diskussion wird meines Erachtens nicht geführt. Nämlich darüber, ob dieser Begriff der industriellen Revolution überhaupt Sinn macht – ob wirklich die Ankunft einer bestimmten Technologie die Initialzündung ist (das wird nämlich behauptet), die in Wirtschaft, Politik, Gesellschaft keinen Stein mehr auf dem anderen lässt. Ich würde sagen, da muss man etwas vorsichtiger argumentieren und genauer schauen, was tatsächlich passiert. Tut man das, fragt man also, was heißt Digitalisierung eigentlich konkret, dann stellt man fest, dass Digitalisierung für eine ganze Fülle von unterschiedlichen Erscheinungen steht. Mein Kollege Martin Kuhlmann, der am SOFI in Göttingen eine ganze Reihe von Projekten in dem Themenfeld bearbeitet, hat das mal wie folgt formuliert: Er sagt, erstens geht es bei Digitalisierung um Vernetzung in der Produktion: um die Vernetzung von Maschinen (Stichwort: Internet der Dinge) und um die Vernetzung zwischen Maschinen und Menschen (Stichwort: cyberphysische Systeme). Die Vernetzung von Maschinen wird dann gerne mit Cartoons bebildert, auf denen man die berühmte menschenleere Fabrik sieht, wo Maschinen miteinander reden, sich gegenseitig die Information geben, dass sie beladen oder gewartet werden müssen und so weiter. Das ist allerdings nicht alles. Wir reden außerdem unter

dem Stichwort Digitalisierung über Maschinen, die menschliche Arbeit ersetzen: Leichtbau-Roboter und so weiter. Wir reden über digitale Assistenzsysteme, die manuelle und kognitive Fähigkeiten unterstützen: Ein Beispiel wäre die Datenbrille, also Brillen, wo quasi von innen bestimmte Arbeitsanweisungen an das Glas geworfen werden. Es geht um Steuerungssysteme im Servicebereich: digitales Workflow-Management, Krankenhausinformationssysteme, Warenwirtschaftssysteme und so weiter. Wir reden über das Internet als Basis von neuen Dienstleistungen. Hier kommen dann etwa der Onlinehandel oder der Fahrdienstleister Uber in den Blick, wobei die Plattform quasi die digitale Komponente ist und ansonsten nach wie vor materiell Waren oder Menschen hin- und hergefahren werden. Und wir reden über Informations- und Kommunikationstechnologie als Grundlage von neuen Geschäftsmodellen, eine neue Stufe von Outsourcing, Offshoring und so weiter. Ein Phänomen, was viele von uns in der Soziologie jetzt anfangen zu diskutieren, ist etwa Crowdsourcing. Dabei bieten Unternehmen auf bestimmten Plattformen Arbeitspakete an, auf die man sich dann von außerhalb bewerben kann. Womit die Fragmentierung von Unternehmensstrukturen, die wir seit Jahrzehnten ja beobachten, auf eine neue Ebene gehoben wird.

Wenn man sich nun diese Liste vergegenwärtigt, dann kann man schon mal zwei Punkte festhalten. Erstens, die Digitalisierung gibt es nicht, sondern Digitalisierung tritt in sehr unterschiedlichen Formen auf. Und zweitens, die digitale Arbeit gibt es auch nicht, weil die Folgen digitaler Technologien für arbeitende Menschen ziemlich unterschiedlich sind und einigermaßen schwer abzusehen. Ellen Hilf hat gerade schon gesagt, viele Kollegen und Kolleginnen erarbeiten derzeit erste empirische Erkenntnisse, besonders weit sind wir damit noch nicht gekommen. Was wir aber wissen, und das wissen wir auch aus Forschung zu früheren Schüben von technischer und organisatorischer Rationalisierung, ist, dass Technologien sehr unterschiedlich genutzt werden können. Sie können menschliche Arbeitskraft ersetzen. Sie können menschliche Arbeit erleichtern. Sie können Spielräume und Entscheidungsmöglichkeiten vergrößern. Und sie können dazu führen, dass Arbeitsprozesse stärker unterteilt und engmaschiger kontrolliert werden. Was dann am Ende jeweils geschieht, erklärt sich nicht aus der Existenz einer bestimmten Technologie, sondern es hängt ab von der konkreten Gestaltung im Unternehmen. Zum Beispiel stellen momentan viele, die empirische Untersuchungen durchführen, fest, dass die Einführung digitaler Technologie in vielen Unternehmen ein weniger tiefgreifender Einschnitt ist als die damit verbundene Einführung von neuen Organisationskonzepten, zum Beispiel von Lean-Production-Standards. Welche



Folgen digitale Technologien für die Arbeitenden haben, hängt aber auch von politischer Regulierung ab – und natürlich von den Machtressourcen von abhängig Beschäftigten und ihren Vertretungen.

Ich komme zu meinem nächsten Punkt: Wandel der Arbeit durch Digitalisierung. Wie gesagt, möchte ich ganz kurz auf vier Aspekte eingehen.

Der erste dieser Aspekte ist die Frage: Was passiert mit den Jobs? Gibt es massive Arbeitsplatzverluste, wie die beiden Spiegel-Cover nahelegen, die ich vorhin an die Wand geworfen habe. Tatsächlich gehen viele Beobachter_innen davon aus, dass Digitalisierung neuen Schwung für Rationalisierung und für Arbeitsplatzabbau bringt. Besonders breit diskutiert worden ist eine Studie von Frey und Osborne von 2013. Sie argumentieren, dass jeder zweite Arbeitsplatz (bezogen auf die USA) durch neue Technologien, Computerisierung, Digitalisierung bedroht ist. Diese Studie ist sehr stark kritisiert worden, vor allen Dingen deshalb, weil ausschließlich die technische Machbarkeit im Mittelpunkt steht. Also man nimmt eine Auflistung der existierenden Berufe zur Hand und überlegt, in welchem Beruf welche Art von digitaler Technologie anwendbar wäre, und kategorisiert sie dann: Diese Berufe bleiben wahrscheinlich, diese fallen wahrscheinlich weg. Ob die im Prinzip zur Verfügung stehenden Technologien aber tatsächlich eingesetzt werden, wird nicht diskutiert. Das ist ein Problem, denn zum Beispiel der Kollege Hirsch-Kreinsen ist auf viele Unternehmen gestoßen, die zwar wissen, dass neue Technologien existieren, diese aber bewusst nicht im Betrieb einsetzen, etwa weil eine neue digitale Technologie mit dem existierenden Maschinenpark oder Softwaresystem nicht zusammenpasst, weil bestimmte eingespielte Routinen unterbrochen werden und so weiter. Offenbar halten Fragen von Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit im Moment relativ viele Unternehmen davon ab, digitale Technologien anzuwenden.

Zweitens gibt es bei der Schätzung (die Hälfte der Arbeitsplätze fallen weg) das Problem, dass Gegenstrategien unberücksichtigt bleiben. Also zum Beispiel politische Steuerungsmöglichkeiten, von Umschulungs- und Weiterbildungsangeboten bis hin zu einer Maschinensteuer. Auch die Frage, ob Betriebsräte oder Gewerkschaften eingreifen, um Arbeitsplatzverluste im Gefolge technologischer Rationalisierung zu verhindern und andere Wege einzuschlagen, wird nicht diskutiert.

Drittens spielen Unterschiede zwischen Nationalstaaten keine besonders große Rolle. Dabei wissen wir spätestens seit der Diskussion darüber, warum die Fließbänder des Taylorismus

in den USA so viel weiter verbreitet waren als in Deutschland zum Beispiel, dass man Arbeit auf sehr unterschiedliche Weise organisieren kann: In Deutschland, wo industrielle Facharbeit besonders stark ausgeprägt war, hatte das Fließband nie eine vergleichbare Bedeutung wie in den USA, wo man große Gruppen von Einwanderern, die sich sprachlich nicht miteinander verständigen konnten, irgendwie in einem Produktionsprozess zusammenbringen musste. Kurz: Berechnungen zum US-amerikanischen Arbeitsmarkt lassen sich nicht einfach auf Deutschland übertragen. Inzwischen gibt es allerdings auch ein paar Studien, die mögliche Arbeitsplatzverluste im Gefolge des Einsatzes digitaler Technologien zu beziffern versuchen. Diejenigen, die ich kenne, gehen davon aus, es werde wahrscheinlich ein Patt geben, weil durch Digitalisierung manche Arbeitsplätze wegfallen, aber auch neue entstehen.

Vor allem glaube ich, dass die Diskussion gewinnt, wenn man nicht so sehr über Jobs redet, sondern über Tätigkeiten. Nehmen wir als Beispiel den Beruf einer Sekretärin. Hier könnte man argumentieren, klar, da können digitale Technologien zum Einsatz kommen, diese Jobs können wegfallen. Was wir aber praktisch sehen seit Jahrzehnten, ist, dass sich durch neue Technologien Tätigkeiten verändern. Die meisten Sekretärinnen an der Uni zum Beispiel werden keine Briefe mehr diktiert bekommen, weil Wissenschaftler_innen ihre Mails und Briefe direkt selbst am Computer schreiben. Aber zugleich sind neue Tätigkeiten dazugekommen, zum Beispiel die Arbeit mit Plattformen für Drittmittelverwaltung oder Reisekostenabrechnung. Wir haben es also mit einem veränderten Tätigkeitsprofil bei Fortbestehen des Berufes zu tun. Insgesamt denke ich, dass es eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür gibt, dass der verstärkte Einsatz digitaler Technologien eine Verschiebung zu Nichttroutinetätigkeiten fördert, also zu Tätigkeiten, die weniger leicht automatisiert werden können. Ob jetzt aber mehr Jobs durch Automatisierung wegfallen oder ob mehr Jobs durch neue Produktionslinien oder Geschäftsmodelle entstehen, ist derzeit schwer abzuschätzen.

Welche Auswirkungen könnte nun ein solcher Strukturwandel des Arbeitsmarktes durch Digitalisierung für Geschlechterverhältnisse haben? Auch dazu kann man keine verlässlichen Aussagen machen, aber ich wage die These: In Fällen, in denen ‚Roboter uns die Arbeit wegnehmen‘, dürfte der Druck auf Frauen wachsen. Ein Blick in die Geschichte der Frauenerwerbsarbeit zeigt, dass weibliche Erwerbsarbeit immer sehr gern gesehen ist in Zeiten von Arbeitskraftmangel. Das konnte man in den Weltkriegen beobachten und auch in der Phase der Vollbeschäftigung nach dem Zweiten Weltkrieg, als man versucht



hat, Frauen etwa in ‚Hausfrauenschichten‘ in die Industrie zu holen. Sobald aber die Arbeitslosenzahlen unter Männern steigen, werden üblicherweise Kampagnen gegen sogenannte ‚Doppelverdiener‘ lanciert und Frauen aus dem Erwerbsleben verdrängt. Das war nach 1918 und 1945 so und im Zuge der Weltwirtschaftskrise ab 1929 ebenfalls. Auch in den Achtzigerjahren des 20. Jahrhunderts wurde plötzlich darüber diskutiert, ob Frauenerwerbsarbeit wirklich mit dem Kindeswohl vereinbar ist und so weiter. Ich persönlich würde nicht ausschließen, dass wir das auch wieder erleben können.

Es gibt allerdings noch einen weiteren interessanten Gedanken der Frauenforschung, über den wir miteinander diskutieren sollten. Müller, Willms und Handl haben in den 1980ern in Hinblick auf den Strukturwandel von Frauenerwerbsarbeit festgestellt, dass Frauen zum einen immer dort gute Chancen auf Einsatz haben, wo Branchen absterben, wo bestimmte Standards nicht mehr eingehalten und Jobs abgebaut werden, und zum anderen in neuen Branchen, in denen noch wenig Standards etabliert sind. Ich vermute, wir sollten sorgfältig beobachten, ob zum Beispiel Frauen verstärkt in digitalen Wachstumsbranchen (etwa im Bereich von Crowdwork) zum Einsatz kommen, wo es noch keine verlässlichen Arbeitsrechtsnormen und sozialen Sicherungsmechanismen gibt und Arbeitsbedingungen entsprechend problematisch sind, und ob eventuell die Frauenanteile auch in Bereichen steigen, wo Arbeitsplätze und Standards bedroht sind. Wenn industrielle Fertigung automatisiert wird: Ist das der Zeitpunkt, zu dem Männer verschwinden und Frauen kommen? Das wären meines Erachtens Fragen, die in nächster Zeit auf der Tagesordnung stehen.

Zweiter Punkt: Wandel der Arbeit durch Digitalisierung könnte bedeuten: neuer Schwung für Prekarisierung. Die Prekarisierung von Arbeit ist ein Phänomen, das schon seit den 1980er-Jahren festzustellen ist. Einerseits steigt der Anteil der Erwerbstätigen ziemlich kontinuierlich; momentan haben wir einen vorläufigen Höhepunkt erreicht, gerade weil immer mehr Frauen (und sogar Frauen mit kleinen Kindern) erwerbstätig geworden sind. Andererseits findet Prekarisierung statt: Innerhalb dieser Erwerbsbevölkerung sinkt der Anteil der unbefristet Vollzeitbeschäftigten, während der Anteil von Teilzeitbeschäftigten, Befristeten, Leiharbeitskräften, in Minijobs Beschäftigten oder Alleinselbstständigen steigt. Die Hintergründe dieser Entwicklung liegen zum einen in Unternehmensstrategien, etwa weil sich viele Unternehmen stärker auf ihr Kerngeschäft konzentrieren und Teile von Produktion oder Dienstleistungserbringung an Subunternehmen verlagern, wo Arbeitsbedingungen schlechter, Löhne geringer, Gewerkschaften oft schwächer

sind, und ihre Stammbeschaften durch flexible Ränder ergänzen. Auch politische Regulierung hat prekäre Arbeit gefördert, etwa indem über die letzten Jahrzehnte eine schrittweise Erweiterung der rechtlichen Spielräume für befristete Beschäftigung oder Leiharbeit vorgenommen worden ist. Auch die (mit dem Namen Hartz verbundenen) Arbeitsmarktreformen haben dazu beigetragen, dass mehr Menschen bereit sind, prekäre Jobs anzunehmen, die nicht ihren früheren Einkommens- oder Qualifikationsstandards entsprechen.

Inwiefern könnte jetzt Digitalisierung neuen Schwung bringen für die Zunahme prekärer Arbeit? Ich will auf ein paar Phänomene hinweisen, bei denen digitale Technologie genutzt wird, um prekäre Beschäftigung auszuweiten. Dies gilt etwa für Serviceplattformen, die Alleinselbstständigkeit fördern. Denken wir zum Beispiel an das Crowdsourcing: IT-Firmen schreiben bestimmte Arbeitspakete auf Plattformen aus, darauf bewerben sich Leute aus verschiedenen Ländern über die ganze Welt verteilt, und in den besonders fieseren Varianten wird am Ende nur die Person bezahlt, die den Zuschlag für die von ihr entwickelte Lösung bekommt. Aber auch wenn Uber statt eines Taxiunternehmens zum Einsatz kommt oder Airbnb statt eines Hotels, nimmt die Zahl der Alleinselbstständigen zu. Der Fall Amazon hat gezeigt, wie Onlinehandel die Unterschreitung von materiellen Standards fördern kann: Ein neues Geschäftsfeld entsteht, keiner weiß, wie es zu tarifieren ist, und so streitet man jahrelang darüber, ob es sich jetzt um Einzelhandel oder Logistik handelt, was in Bezug auf Löhne einen großen Unterschied macht. Auch in der Logistik boomt die Alleinselbstständigkeit, vor allem durch Outsourcing, denn viele Logistikunternehmen, die etwa Pakete ausliefern, funktionieren so, dass Hauptunternehmen Aufträge an alleinselbstständige Fahrer_innen vergeben. Schließlich wäre über das zu sprechen, was manche von unseren Kolleginnen und Kollegen digitalen Taylorismus nennen, also über die Umstellung von Produktionsprozessen zum Beispiel in der Industrie, die darauf hinauslaufen, dass man weniger qualifizierte Arbeitskraft braucht, Leute schneller ins Unternehmen holen und wieder abstoßen kann und so weiter – auch dadurch entstehen prekäre Beschäftigungsverhältnisse. Wichtig ist es nun, sich in all diesen Fällen klarzumachen, dass die Arbeit in der Paketzustellung, im Logistikzentrum und so weiter tiefgreifend durch neue digitale Technologien (Smartphone, Internet, Warenwirtschaftssysteme) geprägt ist – aber es ist keine notwendige Folge der Existenz dieser Technologien, dass solche Jobs entstehen. Ihre konkrete Ausgestaltung ist eben immer eine Frage von gesellschaftlichen Kräfteverhältnissen.



Was bedeuten diese Entwicklungen nun mit Blick auf Geschlechterverhältnisse? Schauen wir uns die Ergebnisse des Mikrozensus zu Erwerbstätigen nach Erwerbsform und Geschlecht an, so hat „atypische Beschäftigung“ (also Teilzeit, Minijob, Befristung, Leiharbeit) seit Anfang der 1990er-Jahre insgesamt massiv zugenommen: unter Männern von 6 (1991) auf 12 Prozent (2016), unter Frauen von 23 auf 31 Prozent. Frauen sind also deutlich stärker betroffen als Männer. Man kann sogar sagen, dass Frauen schon seit den 1970er- und 1980er-Jahren als ‚Pionierinnen der Prekarisierung‘ fungieren. Selbst in der Blütezeit des ‚Normalarbeitsverhältnisses‘ (‚NAV‘) wurden nämlich die Reproduktionspflichten von Frauen immer gerne als Begründung dafür herangezogen, dass die Schaffung von Jobs, die in materieller, rechtlicher und betrieblicher Hinsicht die Integrationsstandards des NAV unterschreiten, recht eigentlich doch im Interesse von Arbeitenden ist. In diesem Sinne wurde Teilzeitarbeit für Mütter eingerichtet, Minijobs für ‚Zuverdienerinnen‘ und Leichtlohngruppen in der Industrie für ‚abgesicherte‘ Ehefrauen, die ja eigentlich keine Ernährerlöhne bräuchten. Sind diese Jobs erst einmal etabliert, geschieht das, was Ulrich Beck als prekäre Feminisierung der Arbeitswelt bezeichnet hat. Prekäre Jobs werden unter Verweis auf ‚Familienfrauen‘ geschaffen, aber dort werden im Laufe der Zeit immer mehr Männer und selbstverständlich auch Frauen tätig, die eigentlich ‚Normalarbeit‘ wünschen, keine Kinder haben oder wollen etc. Wenn wir jetzt über die Zusammenhänge zwischen Digitalisierung und Prekarisierung nachdenken, dann sind derzeit vor allem Männer im Blick: Logistikarbeiter, Fahrer, Industriearbeiter, Crowdworker und so weiter. Aber falls der Einsatz bestimmter digitaler Technologien die Prekarisierung von Arbeit fördern sollte – und davon gehe ich aus – sind das jedenfalls keine guten Nachrichten für Frauen.

Bringt Digitalisierung neuen Schwung für die Entgrenzung von Arbeit, speziell: von Arbeitszeiten und Arbeitsorten? Auch das ist keine neue Debatte. Wir diskutieren seit den 1990ern darüber, wie die Grenzen zwischen Arbeitsort und privatem Umfeld an Bedeutung verlieren (Stichwort: Telearbeit, Homeoffice) und wie die Destandardisierung und Dynamisierung von Dauer, Lage und Verteilung der Arbeitszeiten dazu beiträgt, dass immer weniger klar zwischen Arbeitszeit und erwerbsarbeitsfreier Zeit zu unterscheiden ist (Stichwort: Arbeit auf Abruf, Gleitzeit, Vertrauensarbeitszeit). Was sind die Hintergründe? Oft wird hier auf den Wunsch vieler Beschäftigter nach einer besseren Vereinbarkeit von Arbeitszeit und Privatleben verwiesen, doch wichtiger scheinen mir Unternehmensstrategien zu sein, die einen flexiblen Zugriff auf Arbeitskraft sicherstellen sollen, indem man etwa zu Formen indirekter Steuerung übergeht. In

dem Moment, wo ich Beschäftigte nicht mehr direkt kontrolliere, sondern ihnen quasi nur einen Rahmen vorgebe für das, was sie tun sollen („Dieses Ziel musst du bis zu dieser Deadline mit diesen Ressourcen erreichen“), wird es plötzlich irrelevant, an welchem Ort und zu welchen Arbeitszeiten man arbeitet – es zählt allein das Ergebnis. Die Kollegen Peters und Glissmann haben darauf hingewiesen, dass das von Beschäftigten als Zugewinn an Freiheit empfunden werden kann, doch letztlich entstehe „mehr Druck durch mehr Freiheit“, weil man selbstverantwortlich Arbeitsziele einhalten muss, ohne Einfluss auf deren konkrete Formulierung oder die zur Verfügung stehenden Ressourcen zu haben, und oft in der Verlegenheit ist, Kolleginnen und Kollegen zu Leistung anzuhalten. Zu guter Letzt ist die Entgrenzung von Arbeit eine Folge politischer Regulierung, wie man in Bezug auf Arbeitszeiten etwa anhand der Reformen von Arbeitszeitgesetzen, Ladenöffnungszeiten und so weiter studieren kann. Auch aktuell ist hier vieles in Bewegung; in Österreich wurde letztes Jahr die Rückkehr zum 12-Stunden-Tag von der Regierung durchgesetzt; umgekehrt hat vor ein paar Tagen der Europäische Gerichtshof entschieden, dass Arbeitszeit immer dokumentiert und vergütet werden muss, was den schlimmsten Auswüchsen unbezahlter Mehrarbeit den Boden entziehen soll usw.

Welchen Einfluss hat nun Digitalisierung auf die Entgrenzung von Arbeit? Unstrittig ist, dass Smartphone, Tablet und Laptop die Flexibilisierung von Arbeitszeit und Arbeitsort erleichtern und allzeitige Erreichbarkeit fördern. Zugleich findet im Zeichen indirekter Steuerung der Kampf um den Arbeitstag (als ein uraltes gewerkschaftliches Thema) plötzlich zwischen Teamkolleginnen und -kollegen statt und richtet sich nicht mehr unbedingt gegen Vorgesetzte und Unternehmen. Weil man gemeinsam für die Zielerreichung zuständig ist, entzünden sich Auseinandersetzungen zwischen Kolleginnen und Kollegen, wenn jemand krank wird oder zu langsam arbeitet – und auch das fördert die Ausweitung von Arbeitszeiten. Wiederum sind solche Phänomene keine notwendige Folge von Technik, von Digitalisierung, sondern hier geht es um arbeitspolitische Festlegungen.

Was heißt das jetzt für den Wandel von Geschlechterverhältnissen? Die empirischen Befunde, die wir haben, sprechen schon heute für ‚gespaltene Zeiten‘. Die durchschnittliche vertragliche Arbeitszeit geht zurück (wobei Mehrarbeit in großem Stil undokumentiert bleibt). Bei Vollzeitbeschäftigten stagniert sie seit Mitte der 1990er. Gleichzeitig boomt Teilzeitbeschäftigung, und zwar vor allem kleine Teilzeit, Minijobs und so weiter. Schauen wir uns die tatsächlichen Arbeitszeiten an, dann stel-



len wir fest, dass das, was wir als ‚Normalarbeitszeit‘ diskutieren, also Verträge mit 30 bis 40 Stunden pro Woche, rückläufig ist. Zugleich ist auf der einen Seite eine Zunahme überlanger Arbeitszeiten, deutlich über 40 Stunden, festzustellen (vor allem unter Männern), auf der anderen Seite eine Zunahme von Minijobs und kleiner Teilzeit (vor allem unter Frauen).

Mindestens drei Effekte von Digitalisierung sind denkbar:

Falls Digitalisierung erstens, wie manche argumentieren, Arbeitszeitverkürzung erleichtern sollte, weil durch Automatisierung, Roboter und so weiter weniger Arbeitskraft gebraucht wird, dann wäre das, Stand heute, gut für Männer mit überlangen Arbeitszeiten, aber eher keine Hilfe für Frauen in erzwungener Teilzeit. Erzwungen ist Teilzeit in vielen Fällen übrigens nicht nur durch das Unternehmen, sondern auch durch den stummen Zwang der Verhältnisse – weil es etwa an Kinderbetreuung fehlt. Grundsätzlich geht es aber wiederum nicht um notwendige Folgen von (digitaler) Technologie, sondern um arbeitspolitische Festlegungen, etwa in Tarifverträgen. Es ist vor diesem Hintergrund zum Beispiel interessant zu beobachten, ob der jüngste Tarifvertrag der IG Metall, der (grob gesagt) Wahlmöglichkeiten zwischen Geld und Zeit eröffnet, zu einer Reduzierung oder zu einer Vertiefung von Geschlechterdifferenz beiträgt. Letzteres wurde durchaus befürchtet (was ist, wenn die Männer mehr Geld wählen und die Frauen mehr Zeit und damit noch stärker auf Teilzeitjobs festgelegt sind?), doch soweit ich weiß, scheinen sich diese Befürchtungen nicht zu bewahrheiten.

Falls Digitalisierung zweitens mehr Arbeit von zu Hause, mehr Homeoffice möglich macht, dann könnte dies aus meiner Sicht gerade für Frauen zum Problem werden. Aktuelle Studien zeigen, dass die typische weibliche Homeoffice-Angestellte (etwa

als Sachbearbeiterin) die Arbeit von zu Hause aus mit Haushalt und Kindererziehung verbindet, aber dadurch seltener im Büro ist, aus Netzwerken herausfällt und bei Beförderungen geflissentlich übersehen wird. Der typische männliche Homeoffice-Angestellte hingegen ist zum Beispiel IT- oder Unternehmensberater und nutzt die Arbeit im häuslichen Umfeld, um nachts und am Wochenende virtuelle Präsenz und Leistungsbereitschaft zu signalisieren.

Falls Digitalisierung drittens mehr indirekte Steuerung ermöglicht, dann wird der Befund wichtig, dass Geschlechterdifferenzen dort am wenigsten durchschlagen, wo zum Beispiel bei Beförderungen formelle Strukturen und Erfolgskriterien relevanter sind als subjektive Bewertungen. Indirekte Steuerung heißt aber, dass die subjektive Bewertung ungeheuer wichtig wird, denn neben dem Ergebnis zählen Motivation, Einsatzbereitschaft und so weiter. Auch das könnte gegen Frauen ausgehen.

Ich komme zum letzten Punkt, den ich gerne kurz ansprechen würde. Bringt Digitalisierung neuen Schwung für die Polarisierung von Qualifikation? Auch diese Debatte führen wir seit den 1980ern, als Kern und Schumann die Frage aufgeworfen haben, ob die (damals) neuen Technologien ein Ende der Arbeitsteilung nahelegen würden. Seitdem herrscht Einigkeit darüber, dass die Wirkung von Technologien nie für alle Arbeitenden gleich ist. In jedem Prozess technologischer Rationalisierung gibt es Rationalisierungsgewinner_innen, deren Arbeit interessanter, anspruchsvoller wird. Es gibt Rationalisierungsdulder_innen, das sind oft ältere Beschäftigte, die die Veränderungen im Wesentlichen irgendwie aussitzen. Und es gibt Verlierer_innen, also diejenigen, die stärker kontrolliert werden, kleinteiligere Arbeitspakete zugeteilt bekommen und so weiter. In den 1980ern hatten meine Kolleginnen und Kollegen die Hoffnung, dass die Tendenz zur Requalifizierung von Arbeit überwiegen würde,



dass also die Fließbänder verschwinden und stattdessen neue Formen von Gruppenarbeit die Arbeit humaner und demokratischer machen würden.

Wenn wir aktuell über digitale Technologien reden, dann spielt die Sorge, dass sie speziell geringqualifizierte und leicht zu automatisierende Arbeitsplätze kosten könnten, (wie vorhin angesprochen) eine große Rolle. Aber wie verändern sich Qualifikationsanforderungen bei den Tätigkeiten, die erhalten bleiben? Konkret: Wer sind die Digitalisierungsgewinner_innen und -verlierer_innen von morgen? Interessant ist in diesem Zusammenhang der Umstand, dass Digitalisierung auf eine Arbeitswelt trifft, in der sich der Zugang zu Qualifikation ohnehin ziemlich stark ausdifferenziert hat. Das zeigt sich etwa an Veränderungen des beruflichen Bildungssystems. Die duale Ausbildung hat an Bedeutung verloren, während ein immer größerer Teil der Schulabgänger_innen ein Hochschulstudium aufnimmt. Gleichzeitig gibt es eine Gruppe von jungen Leuten, die ohne Schulabschluss oder ‚nur‘ mit Hauptschulabschluss überhaupt nicht mehr die Möglichkeit haben, in das berufliche Bildungssystem einzusteigen. Es ist meines Erachtens keineswegs undenkbar, dass wir in Zukunft eine weitere Fragmentierung von Qualifikationsprofilen sehen werden. Die ‚Abgehängten‘ im Übergangssystem, also diejenigen, die erst gar keinen Ausbildungsplatz mehr bekommen, könnten durchaus die Paketbotinnen und -boten, die Picker_innen, die smart-kontrollierten Regalbefüller_innen und Hilfsarbeiter_innen von morgen sein. Hochschulabsolvent_innen wären in diesem Szenario dann die Planer_innen, Gewährleister_innen und Kontrolleur_innen von morgen. Offen ist meines Erachtens, was in einem solchen Setting die Rolle der dualen Berufsausbildung wäre, die ja gemeinhin als Pfeiler des deutschen Modells von Arbeit und Produktion gehandelt wird. Welche Auswirkungen der Einsatz (unterschiedlicher) digitaler Technologien konkret vor Ort hat, müssen künftige Studien zeigen. Klar ist: Die Qualifikationsanforderungen von Unternehmen variieren je nach Branche, je nach Art der Produktion oder Dienstleistung – und auch je nachdem, ob man in neue Technologie investiert, um Prozesse zu automatisieren oder doch lieber auf billige Arbeitskraft setzt, entweder zu Hause oder in anderen Weltregionen. Wiederum sind keine ‚natürlichen‘ Entwicklungen in Sicht, die sich aus Technologie ableiten ließen, sondern es geht um Interessen und Macht.

Technische Innovation, das ist mein Hauptargument, bietet einen Möglichkeitsraum für alles und für sein Gegenteil. Martin Kuhlmann argumentiert etwa, dass derzeit ganz unterschiedliche arbeitspolitische Konzepte verfolgt werden. Das erste setzt darauf, durch Technisierung Kontrolle auszuweiten. Mensch-

liche Arbeitskraft ersetzen, Arbeitende technisch unterwerfen (etwa durch Fußfesseln, smarte Armbänder, wie sie gerade bei der Supermarktkette Tesco in Großbritannien erprobt werden, durch Scannerüberwachung von Arbeitsleistung in Logistikzentren und so weiter). Für die Arbeitenden bedeutet dies hohe Belastung, geringe Einkommen, prekäre Verträge. Erwerbsbiografisch und in Hinblick auf Qualifikation und Arbeitsfähigkeit sind die damit verbundenen Jobs meist eine Sackgasse. Zweites arbeitspolitisches Konzept: qualifizierte teamförmige Produktionsintelligenz fördern, wobei neue Technologien als Assistenz für qualifizierte selbstorganisierte Arbeit dienen, Freiräume für arbeitsbezogene Lernprozesse erweitert werden, vielleicht sogar verbunden mit dem Abbau von betrieblicher Hierarchie. Die alte Hoffnung auf teilautonome Gruppenarbeit lebt hier fort. Drittes arbeitspolitisches Konzept, meines Erachtens das wahrscheinlichste: polarisierte Arbeit. Hochqualifizierte Beschäftigung mit weitreichenden arbeitsbezogenen Gestaltungsspielräumen nimmt in manchen Bereichen zu, daneben gewinnen aber auch geringqualifizierte, stark restriktive Tätigkeiten an Bedeutung.

Was könnten derlei Veränderungen im Bereich der Qualifikationsentwicklung für die Geschlechterverhältnisse bedeuten? Ich glaube, es ist kein Zufall, dass die Ausweitung technikbasierter Kontrolle momentan besonders für die Frauenbranche Einzelhandel diskutiert wird, während die gezielte Förderung von Produktionsintelligenz vor allem in Bezug auf männerdominierte Industriebereiche zur Sprache kommt. Allerdings ist zu bedenken, dass ‚Männerarbeit‘ und ‚Frauenarbeit‘ gesellschaftliche Setzungen sind, die sich historisch immer wieder verändert haben. Auch digitale Arbeit kennt selbstverständlich Geschlechter. Im IT-Bereich etwa werden Jobs, die vor allem von Männern ausgeübt werden, oft als Technicians oder Programmers bezeichnet, was vor allem auf technische Kompetenz verweist. Operators hingegen sind wahlweise fingerfertig oder kommunikationstark, und sie finden sich zum Beispiel in weiblich dominierten Callcentern. Falls nun neue digitale Technologien Tätigkeiten körperlich leichter, weniger komplex und Arbeitskraft billiger machen: Werden (wie einst etwa in der Elektronikindustrie) Frauen Einzug halten – ist das die Zukunft von Versandhandel und Logistik? Falls Tätigkeiten durch den Einsatz neuer Technologien komplexer und besser vergütet werden: Werden Frauen dort auch künftig verdrängt werden? Wird das Pflegen oder das Putzen in dem Moment, wo Pflege- und Reinigungsroboter in bestimmten Betrieben zum Einsatz kommen, als Männerarbeit definiert und (endlich) aufgewertet? Worauf wir uns selbst im Bereich personenbezogener Dienstleistungsarbeit, wo ja vor allem Frauen arbeiten, jedenfalls nicht mehr verlassen sollten,



ist deren angebliche ‚Rationalisierungssperrigkeit‘. Ein Blick auf die Arbeit in Krankenhäusern und Altenheimen hat bewiesen, dass man hier rationalisierungsmäßig bis an die Grenzen dessen gehen kann, was Beschäftigte und Patientinnen und Patienten zu ertragen fähig sind – und oft darüber hinaus.

Ich komme zum Schluss. Hoffentlich ist meine These klar geworden, dass die Vorstellung von einer vierten industriellen Revolution irreführend ist. Digitalisierung ist ein evolutionärer Prozess, sie umfasst sehr unterschiedliche Technologien, und deren bloße Existenz sagt wenig aus über Veränderungen der Arbeitswelt, denn hier kommen verschiedenste Logiken von Produktion und Dienstleistung sowie konkurrierende Managementkonzepte zum Tragen, die mehr oder weniger arbeitspolitische Spielräume eröffnen. Gute Nachrichten also für die Arbeitsforschung: Es gibt viel zu tun. Interessant ist zudem, dass aktuelle technologische Innovationen alte Träume zu neuem Leben erwecken, sei es der Traum von einer Befreiung von Lohnarbeit oder der Traum von einer Humanisierung der Arbeit durch Technologie. Ohne eine Abkehr von der seit Jahrzehnten praktizierten Politik der Prekarisierung, von der Entgrenzung von Arbeit und von polarisierender Bildungs- und Ausbildungspolitik allerdings wird Digitalisierung, so meine Überzeugung, keinen Beitrag zu einer Humanisierung der Arbeitswelt leisten. Wie der Einsatz digitaler Technologien die Arbeitswelt verändern wird, ist letztlich eine Frage von Interessen- und Kräfteverhältnissen. Ich fürchte allerdings, auch das ist eher keine gute Nachricht für Frauen. Denn Frauen sind, wie wir leider wissen, seltener gewerkschaftlich organisiert, Betriebe ohne Betriebsrat (die etwa meine Kollegin Artus erforscht) finden sich häufig in Frauenbranchen. Deswegen ist es nicht auszuschließen, dass Frauen schlechtere Chancen als Männer haben, restriktiven Anwendungen von digitaler Technologie entgegenzutreten. Grundsätzlich stellen sich einige drängende Fragen für Wissenschaft, Politik und gewerkschaftliche Arbeitspolitik: Was ändert sich tatsächlich durch Digitalisierung und für wen? Wer entscheidet, wie digitale Technologie eingesetzt wird – und nach welchen Kriterien? Es geht dabei um Demokratie, in und jenseits von Unternehmen. Zu guter Letzt brauchen wir ein bisschen Mut zur Utopie: Wie wollen wir arbeiten? Wie wollen wir leben? Und welchen Beitrag können neue Technologien dazu leisten? Die alte feministische Überzeugung von Wechselwirkungen zwischen Produktion und Reproduktion sind hier, so denke ich, ein ziemlich guter Startpunkt. Technologieeinsatz, das wäre mein Hauptargument, ist keine Naturgewalt, sondern ein Konfliktfeld – weil am Ende doch der Mensch das Sagen hat. Weil es den Menschen bekanntlich auch nicht gibt, bleibt Geschlecht eine hochrelevante Kategorie. Danke schön.



Dr. Britta Matthes / Dr. Katharina Dengler
 (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, IAB)

**Folgen der Digitalisierung
 für die Beschäftigungsentwicklung
 aus einer geschlechtsspezifischen Perspektive**

1. Vorwort

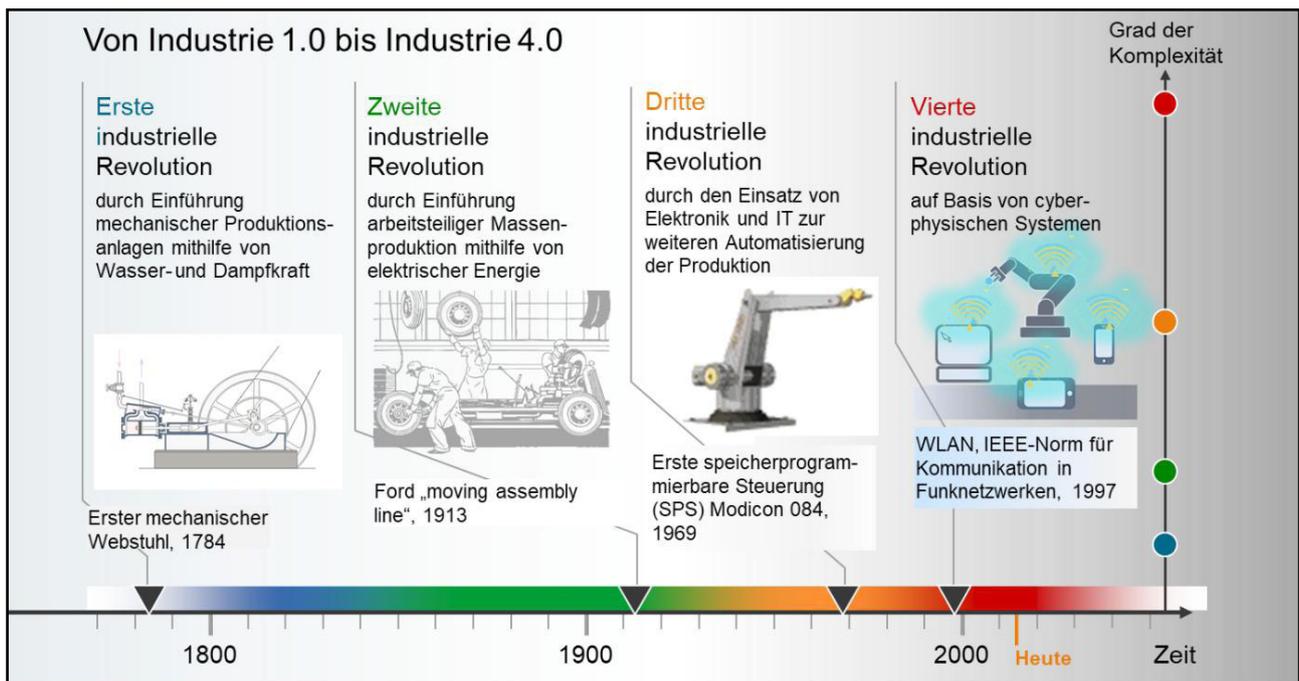
Digitalisierung wird in der Öffentlichkeit häufig als ein Bedrohungsszenario wahrgenommen. Dabei bietet die Digitalisierung so viele Möglichkeiten, die Zukunft, insbesondere die zukünftige Arbeitswelt, zu gestalten. Nicht die Technologien bestimmen, wie unsere Zukunft aussieht, wir sind es! Es ist wichtig, dass wir jetzt – bevor die neuen Technologien eingesetzt werden – die Gestaltungsspielräume nutzen; auch um bestehende Benachteiligungen von Frauen auf dem Arbeitsmarkt zu beseitigen. Dafür muss untersucht werden, was in der Vergangenheit passiert ist; muss analysiert werden, worauf zurückzuführen ist, dass Frauen – trotz inzwischen besserer Bildungsabschlüsse – nach wie vor schlechter bezahlt werden (vgl. z. B. Baumann et al. 2019; Frodermann et al. 2018) oder bei der Besetzung von Führungspositionen benachteiligt sind (vgl. z. B. Ellguth et al. 2017). Allerdings verstellt der Blick zurück häufig auch die Sicht auf die gegenwärtig vorhandenen Möglichkeiten, proaktiv zu gestalten. So

schreiben Projektionen die Veränderungen in der Vergangenheit für die Zukunft fort. Das ist wichtig, weil wir damit einen empirischen Anhaltspunkt – ein Basisszenario – haben. Aber dieses Szenario impliziert auch, dass sich an den gegenwärtigen gesellschaftlichen Verhältnissen nichts (oder nur sehr wenig) verändert. Deswegen haben wir einen Indikator zur technologischen Machbarkeit entwickelt, die sog. Substituierbarkeitspotenziale, um Gestaltungsalternativen besser diskutieren zu können.

2. Was meint Digitalisierung?

Doch zunächst kurz ein paar Worte dazu, was Digitalisierung überhaupt meint. Abbildung 1 zeigt, wie Historiker_innen anhand von Technologien zwischen den verschiedenen Industriezeitaltern unterscheiden. Der Beginn der ersten industriellen Revolution wird Ende des 18. Jahrhunderts anhand der Einführung mechanischer Produktionsanlagen mithilfe von Wasser- und Dampfkraft markiert. Die Einführung arbeitsteiliger Massenproduktion mithilfe von elektrischer Energie Anfang des 20. Jahrhunderts kennzeichnet den Beginn der zweiten industriellen Revolution. Der Einsatz von Elektronik und IT-Technologien in den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts wird als Markstein für den Beginn der dritten industriellen Revolution gesehen. Und seit Ende des 20. Jahrhunderts, mit Beginn der industriellen Nutzung moderner Funknetzwerke, spricht man von der vierten industriellen Revolution.

Abbildung 1: Technologien, die den Beginn eines neuen Industriezeitalters markieren



Quelle: angelehnt an Kagermann et al. (2013), S. 17



Sicherlich lässt sich darüber streiten, ob die so definierte vierte industrielle Revolution tatsächlich eine Revolution ist. Diese Einschätzung kann man jedoch nur im Rückblick vornehmen und sollte letztlich den Historiker_innen überlassen bleiben. Aber klar ist, dass es inzwischen Technologien gibt, die auf grundlegend neuen Prinzipien aufbauen. Bis in die 1990er-Jahre mussten Roboter in Käfigen eingesperrt werden, weil sie unsensibel gegenüber ihrer Umwelt waren und damit eine Gefahr für die mit ihnen arbeitenden Menschen darstellten. Mittlerweile werden Maschinen mit Sensoren ausgestattet, sodass eine gefahrlose Zusammenarbeit mit dem Menschen möglich wird; Maschinen werden vernetzt, sodass sie – ohne das Zutun von Menschen – untereinander kommunizieren können; Maschinen werden mit selbstlernenden Algorithmen versehen, sodass sie die Produktion selbstständig auf der Basis großer Datenmengen optimieren können (z. B. Echtzeitprognose); Computeralgorithmen werden von uns trainiert, Dinge zu tun, die für uns monoton sind (wie zum Beispiel das Prüfen von Bescheinigungen). Sie machen uns aber auch Angst, weil sie uns die Arbeitsplätze wegnehmen könnten. Oder weil sie manchmal zu Ergebnissen kommen, die wir auf den ersten Blick nicht verstehen, wie zum Beispiel, wenn bei der Personalrekrutierung Systeme eingesetzt werden (z. B. Precire), die auf Basis der Stimmlage der Bewerber_innen die für die ausgeschriebenen Stellen am besten geeigneten Kandidatinnen und Kandidaten vorschlagen.

Angst ist aber ein schlechter Ratgeber, vielmehr sollten wir uns die Frage stellen, wie wir mit diesen Systemen umgehen. Dabei steht die Frage im Raum, ob diese Systeme wirklich zu besseren Ergebnissen kommen, denn nicht der Algorithmus, sondern wir müssen entscheiden, was besser ist. Wir trainieren die Systeme. Selbst wenn wir nicht verstehen, was sie genau tun, können wir anhand der Ergebnisse kontrollieren, ob sie in unserem Sinne zu besseren Ergebnissen führen; und wenn nicht, können wir die Algorithmen so trainieren, dass sie die – aus unserer Sicht – besseren Ergebnisse erzielen. Die Frage ist also eher, zu verhandeln, was wir wollen. Wenn wir etwas gegen die Ungleichbehandlung von Frauen auf dem Arbeitsmarkt tun wollen, können wir dies auch mit Unterstützung digitaler Technologien tun. Dabei besteht die Gefahr, dass die gegenwärtig existierenden Mechanismen der Diskriminierung in Algorithmen reproduziert werden, denn sie sind häufig so gestaltet, dass sie die für eine bestimmte Position am besten geeigneten Kandidatinnen und Kandidaten auf der Basis der bisher getroffenen Entscheidungen identifizieren. Man kann die Algorithmen aber auch so trainieren, dass Geschlecht für diese Entscheidung keine Rolle mehr spielt, zum Beispiel in-

dem man die Trainingsdaten dieser Präferenz entsprechend manipuliert oder sie so gewichtet, dass sie zu einem von uns gewünschten Ergebnis kommen. Digitale Systeme sind somit nicht nur aus einer Bedrohungsperspektive anzuschauen, sondern auch in der Hinsicht, was sie an Humanisierungspotenzialen in sich tragen.

Nur zwei kleine Beispiele, wie durch die Nutzung digitaler Technologien unser Leben erleichtert wird: Früher hat man sich zur Vorbereitung auf eine solche Tagung wie diese hier unter anderem vorab mit der Frage beschäftigen müssen, wie man die Tagungsstätte vor Ort findet. Man besorgte sich einen Stadtplan oder telefonierte mit der/dem Veranstalter_in, der einem eine ausführliche Wegbeschreibung zukommen ließ. Das funktionierte häufig mehr schlecht als recht, auch weil die Ausschilderung vor Ort häufig zu wünschen übrig lässt. Heute vertraut man darauf, dass man mit Adresse, GPS und einer App im Smartphone zur Tagungsstätte geführt wird. Man wird geortet, und in Echtzeit wird der kürzeste Weg zum Ziel ermittelt – egal ob man zu Fuß, mit Auto oder öffentlichem Nahverkehr unterwegs ist. Und die Erfahrung lehrt, dass das – zumindest, wenn man eine gute Funkverbindung hat – auch sehr gut klappt.

Ein anderes Beispiel: Wenn man sich etwas schwerer am Finger verletzt hat und nicht mehr mit dem Computer schreiben kann, war man früher auf die Hilfe einer Schreibkraft angewiesen. Heute kann man ein Spracherkennungsprogramm benutzen. Es bedarf zwar immer noch einigen Trainings, dass diese Programme nahezu reibungslos funktionieren, aber man ist – trotz Verletzung – unabhängig; und häufig benutzt man das Programm dann auch weiter, weil man die Vorzüge eines solchen digitalen Assistenten kennengelernt hat.

Beide Beispiele zeigen, dass wir uns auch aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive viel proaktiver mit den digitalen Technologien auseinandersetzen müssen. Kurz zusammengefasst liegen die Humanisierungspotenziale der Digitalisierung in der Reduktion körperlich schwerer, gesundheitsgefährdender und monotoner Arbeit, in der Inklusion von körperlich und geistig Beeinträchtigten durch digitale Assistenzsysteme (z. B. Prothetik, spezifische Eingabe- und Steuergeräte oder Sprach- oder Bilderkennung), in der Ermöglichung orts- und zeitungebundener Arbeit und im vereinfachten Zugang zu Bildung und Qualifikation durch Onlinebildungsangebote oder Sprach- und Textdiensten in Echtzeit. Im Fokus sollte einerseits die Frage stehen, wie wir die vorhandenen technologischen Möglichkeiten nutzen können, um es den Menschen zu erleichtern, ihre Arbeit zu erledigen. Andererseits sollte weiterhin gewährleistet werden, dass wir nicht völlig abhängig von den Algorithmen



werden, also weiterhin unsere Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten behalten, unsere Ziele auch ohne Zuhilfenahme von Algorithmen zu erreichen.

3. Automatisierungswahrscheinlichkeiten und Substituierbarkeitspotenziale

Fragt man danach, welche Folgen die Digitalisierung für die Beschäftigung hat, stößt man immer wieder auf die prominente Studie von Frey und Osborne (2017), in der festgestellt wird, dass etwa 47 Prozent der Arbeitsplätze in den USA in den nächsten 10 bis 20 Jahren durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzt werden könnten. Werden diese Ergebnisse auf Deutschland übertragen, so sind mehr als 50 Prozent der Jobs in Deutschland von der Automatisierung bedroht (vgl. Bonin et al., 2015; Brzeski/Burk, 2015; Arntz et al., 2016).

Allerdings gehen diese Studien davon aus, dass ganze Berufe automatisiert werden können. Das ist vor allem deswegen problematisch, weil digitale Technologien nur bestimmte Tätigkeiten erledigen und nur sehr selten ganze Berufe ersetzen können. So sind beispielsweise nach Frey und Osborne (2017) Callcenteragentinnen und -agenten zu 99 Prozent automatisierbar. Dagegen beurteilen wir das Substituierbarkeitspotenzial in diesem Beruf deutlich niedriger, weil menschliche Interaktionspartner_innen am anderen Ende der Telefonleitung derzeit noch flexibler antworten, auch auf sehr komplexe Fragen Antworten geben können und für Kundenbindung oder Neukundengewinnung zentral sind. Solange es also keinen Algorithmus gibt, der so etwas wie komplexe Kommunikation beherrscht, wird es weiterhin Callcenteragentinnen und -agenten geben.

Allerdings fanden wir die Idee, beim technisch Machbaren anzusetzen, zielführend; nur sollten nicht ganze Berufe, sondern die durch vorhandene Technologien ersetzbaren Tätigkeiten in den Fokus gerückt werden; und nicht auf Technologien, die derzeit noch entwickelt werden, sondern auf Technologien, die am Markt verfügbar sind, Bezug genommen werden. So haben wir sogenannte Substituierbarkeitspotenziale von Berufen berechnet, indem wir den Anteil der Tätigkeiten in einem Beruf ermittelt haben, der derzeit durch digitale Technologien selbstständig automatisch erledigt werden könnte (vgl. Dengler/Matthes 2015, 2018a). Dazu haben drei Codierer unabhängig voneinander jede der ca. 8.000 für die Ausübung eines Beru-



Dr. Britta Matthes

fes wesentlichen Tätigkeiten, die im BERUFENET¹ gelistet sind, daraufhin beurteilt, ob sie von einer computergesteuerten Maschine oder einem Computeralgorithmus vollumfänglich automatisch erledigt werden könnte. Bei dieser Einschätzung geht es ausschließlich um die technische Machbarkeit. Wenn eine Tätigkeit als ersetzbar eingestuft wurde, heißt das nicht unbedingt, dass sie tatsächlich auch durch Computer oder computergesteuerte Maschinen ersetzt wird. Sofern die menschliche Arbeit wirtschaftlicher, flexibler oder von besserer Qualität ist oder rechtliche oder ethische Hürden einem Einsatz solcher Technologien entgegenstehen, werden auch ersetzbare Tätigkeiten nicht ersetzt. Auch wenn dem handwerklich hergestellten Produkt eine größere Wertschätzung als dem industriell produzierten Produkt entgegengebracht wird, wird eher nicht automatisiert.

Um das Vorgehen ganz kurz an einem Beispiel zu erläutern, betrachte ich im Folgenden die Beamtinnen und Beamten in der Steuerverwaltung im mittleren Dienst: Im BERUFENET werden als Kerntätigkeiten in diesem Beruf folgende benannt: Abgabenordnung, Außenprüfung, Steueraufsicht, Bewertungsrecht, Bilanzanalyse, Büro- und Verwaltungsarbeiten, Sachbearbeitung, Steuerbescheide prüfen, Steuerrecht, Steuerrechtsdurchsetzung – wovon wir Außenprüfung, Bilanzanalyse und Steuerrechtsdurchsetzung als nicht substituierbar beurteilt haben. Alle anderen Tätigkeiten sind durch Robotic-Process-Automation sowie damit kombiniertem Einsatz selbstlernender Computeralgorithmen (künstliche Intelligenz) substituierbar. Dabei übernehmen Software-Roboter (Bots) solche gleichförmigen und regelhaften Sachbearbeitungsaufgaben wie z. B. Scannen,

¹ Das BERUFENET ist die Berufsorientierungsplattform der Bundesagentur für Arbeit (<http://berufenet.arbeitsagentur.de>). Dort gibt es eine ausführliche Beschreibung von nahezu allen in Deutschland existierenden Berufen.



Kopieren, Speichern und Verschieben von Dateien oder Bearbeiten von Informationen in Dokumenten und E-Mail-Anhängen. Solche Bots werden beispielsweise bereits eingesetzt, um Reisekostenabrechnungen zu verwalten, Rechnungen mittels zuvor definierter Vorgaben auf Vollständigkeit und Plausibilität zu prüfen, Überweisungen zu tätigen oder Mahnungen zu verschicken. Mithilfe von selbstlernenden Computeralgorithmen können Dokumente automatisch ausgelesen, interpretiert und weiterverarbeitet werden (z. B. können Rechnungsnummer, Rechnungsbetrag erkannt und der fällige Steuerbetrag automatisch ermittelt werden). Insgesamt könnten somit 6 von 9 Tätigkeiten der Beamtinnen und Beamten in der Steuerverwaltung im mittleren Dienst von Computern oder computergesteuerten Maschinen erledigt werden, was ein Substituierbarkeitspotenzial von 67 Prozent ergibt.

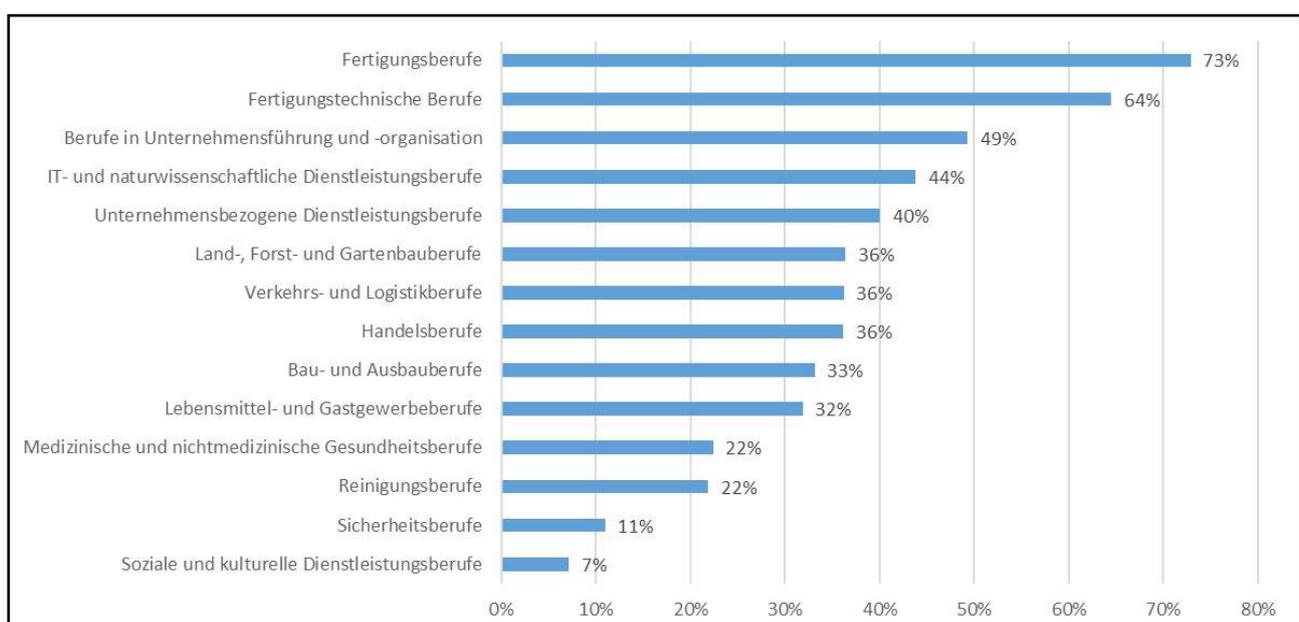
Um der Öffentlichkeit Information über die Substituierbarkeitspotenziale in allen Berufen zur Verfügung zu stellen, haben wir den Job-Futuromat entwickelt (<http://job-futuromat.iab.de/>). Dort kann man sich erkundigen, wie hoch das Substituierbarkeitspotenzial in den in Deutschland bekannten Berufen ist. Damit kann man aber auch sein persönliches Substituierbarkeitspotenzial ermitteln, denn in der Regel erledigt man ja an einem konkreten Arbeitsplatz nicht alle typischerweise in einem Beruf zu erledigenden Tätigkeiten im gleichen Umfang. Deshalb kann man mit den Schiebereglern im Job-Futuromat einstellen, welche Tätigkeiten man wie häufig erledigt, und

kann dadurch ermitteln, wie sich das Substituierbarkeitspotenzial verändert. Außerdem wollen wir im Job-Futuromat zeigen, dass die Substituierbarkeitspotenziale nur ein Aspekt sind, der das Beschäftigungswachstum beeinflusst, denn in manchen Berufen wächst trotz eines hohen Substituierbarkeitspotenzials die Beschäftigung (wie bei den Lager- und Transportarbeiterinnen und -arbeitern).

Die Substituierbarkeitspotenziale haben wir erstmals für das Jahr 2013 berechnet (vgl. Dengler/Matthes 2015). Da sich die Technologien aber weiterentwickeln, haben wir für die technologischen Möglichkeiten im Jahr 2016 eine Neueinschätzung der Substituierbarkeit vorgenommen. Dazu im Folgenden kurz die entsprechenden Ergebnisse: 2016 weisen vor allem Fertigungsberufe und fertigungstechnische Berufe – und damit hauptsächlich von Männern erledigte Arbeit – ein hohes Substituierbarkeitspotenzial auf, weil insbesondere Berufe, in denen Rohstoffe gewonnen und Produkte aus Materialien wie Glas, Kunststoff usw. hergestellt sowie Maschinen, Anlagen oder Fahrzeuge produziert werden, substituiert werden könnten (vgl. Abbildung 2).

Häufig wird jedoch in der öffentlichen Diskussion übersehen, dass zum Beispiel auch die unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufe wie Versicherungs- und Finanzdienstleistungen, Dienstleistungen im Rechnungswesen oder Controlling, in der Steuerberatung, Rechtsberatung oder öffentlichen Verwal-

Abbildung 2: Substituierbarkeitspotenziale nach Berufssegmenten für das Jahr 2016

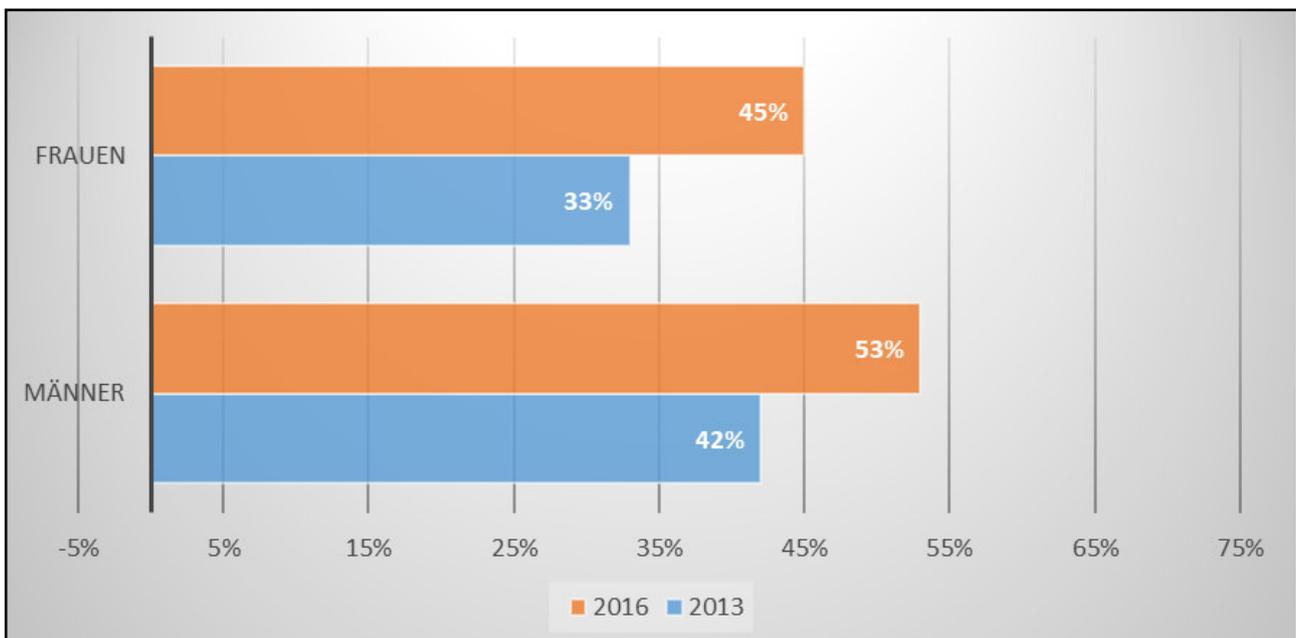


Quelle: eigene Berechnungen (Dengler/Matthes 2018a), BERUFENET (2016)



Abbildung 3: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht

Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern erledigt werden könnten (in %)



Quelle: eigene Berechnungen (Dengler/Matthes 2015, 2016, 2018a, 2018b), BERUFENET (2013, 2016)

tung mit 60 Prozent ein hohes Substituierbarkeitspotenzial aufweisen, da Computerprogramme bereits z. B. Versicherungsanträge oder Steuererklärungen vollautomatisch erstellen oder prüfen können. Somit könnte die Digitalisierung auch Jobs treffen, die hauptsächlich von Frauen ausgeübt werden.

In der Debatte bleibt häufig auch unberücksichtigt, dass sich nicht nur die technologischen Möglichkeiten verändern, sondern auch die Berufe selbst. So haben wir zum Beispiel festgestellt, dass sich in den medizinischen Gesundheitsberufen zwischen 2013 und 2016 zwar die technologischen Möglichkeiten erweitert haben, sich trotzdem aber das Substituierbarkeitspotenzial in diesen Berufen nicht erhöht hat. Offensichtlich ist es in diesen Berufen gelungen, mit dem technologischen Wandel Schritt zu halten. Dabei hat sicherlich der starke Kostendruck in den Krankenhäusern eine nicht unwesentliche Rolle gespielt. Die Fallkostenpauschale führt zu einem Rationalisierungsdruck, sodass sich die Arbeit des medizinischen Personals stärker auf die medizinischen Aspekte richtet und administrative Tätigkeiten (wie beispielsweise das Dokumentieren des Verbrauchs von Pflegemitteln) mit digitalen Assistenzsystemen wie Scannern auch von nichtmedizinischem Personal erledigt werden können. Es gibt aber auch Berufsbilder, die seit fast vierzig Jahren nicht aktualisiert wurden, wie zum Beispiel die Ausbildung Brenner/in, in der man lernt, aus Obst, Kartoffeln oder Getreide Rohspiritus oder Trinkbranntweine herzustellen.

4. Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht

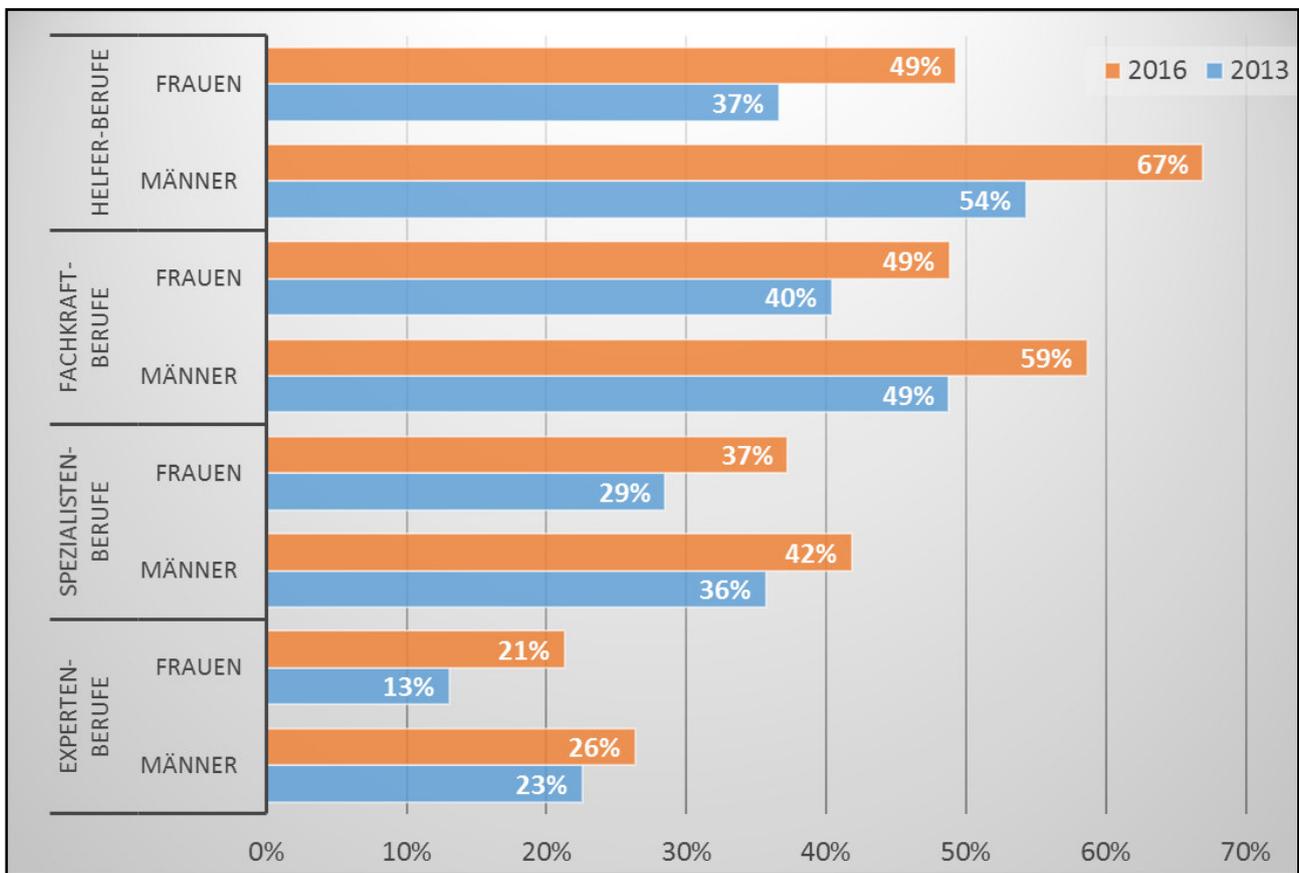
Natürlich haben wir uns die Substituierbarkeitspotenziale nach unterschiedlichen Merkmalen angeschaut, unter anderem auch nach Geschlecht. Feststellen kann man, dass Männer im Durchschnitt häufiger als Frauen in Berufen mit höherem Substituierbarkeitspotenzial arbeiten. 2013 hätten im Durchschnitt 33 Prozent der Tätigkeiten, die von Frauen erledigt werden, von Computern und computergesteuerten Maschinen übernommen werden können, während dieser Anteil bei den Männern bei 42 Prozent liegt (vgl. Abbildung 3).

Für die technologischen Möglichkeiten im Jahr 2016, vor allem durch die neuen Möglichkeiten des Einsatzes von kollaborativer Robotik, selbstlernenden Computeralgorithmen und 3-D-Druckern, haben sich die Substituierbarkeitspotenziale sowohl für die Frauen als auch für die Männer nochmals deutlich gegenüber 2013 erhöht. Im Durchschnitt haben sie bei den Frauen 45 Prozent und bei den Männern 53 Prozent erreicht.

Auch wenn man zusätzlich nach dem Anforderungsniveau unterscheidet, lässt sich für die Tätigkeiten der Frauen ein niedrigeres Substituierbarkeitspotenzial als für die Tätigkeiten der Männer feststellen (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht und Anforderungsniveau
Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern erledigt werden könnten (in %)



Quelle: eigene Berechnungen (Dengler/Matthes 2015, 2016, 2018a, 2018b), BERUFENET (2013, 2016)

In den Helferberufen – Berufe, für deren Ausübung typischerweise keine berufliche Ausbildung erforderlich ist – betrug das Substituierungspotenzial 2016 bei den Frauen durchschnittlich 49 Prozent und bei den Männern 67 Prozent. In den Fachkraftberufen – also den Berufen, die in der Regel nur mit Abschluss einer beruflichen Ausbildung ausgeübt werden können – waren 2016 im Durchschnitt bei den Frauen 49 Prozent und bei den Männern 59 Prozent der Tätigkeiten substituierbar. In den Spezialistenberufen – d. h. solchen Berufen, für die eine Meister-, Techniker-, Fachwirt- oder eine ähnliche weiterführende Ausbildung erforderlich ist – hätten 2016 bei den Frauen 37 Prozent und bei den Männern 42 Prozent der Tätigkeiten von Computern und computergesteuerten Maschinen übernommen werden können. Und in den Expertenberufen – Berufe, für die typischerweise ein Hochschulabschluss erforderlich ist – betrug der Anteil der substituierbaren Tätigkeiten 2016 bei den Frauen 21 Prozent, während er bei den Männern 26 Prozent ausmachte.

Das ist allerdings in den unterschiedlichen Berufsbereichen sehr unterschiedlich. So sieht man in den Fertigungsberufen,

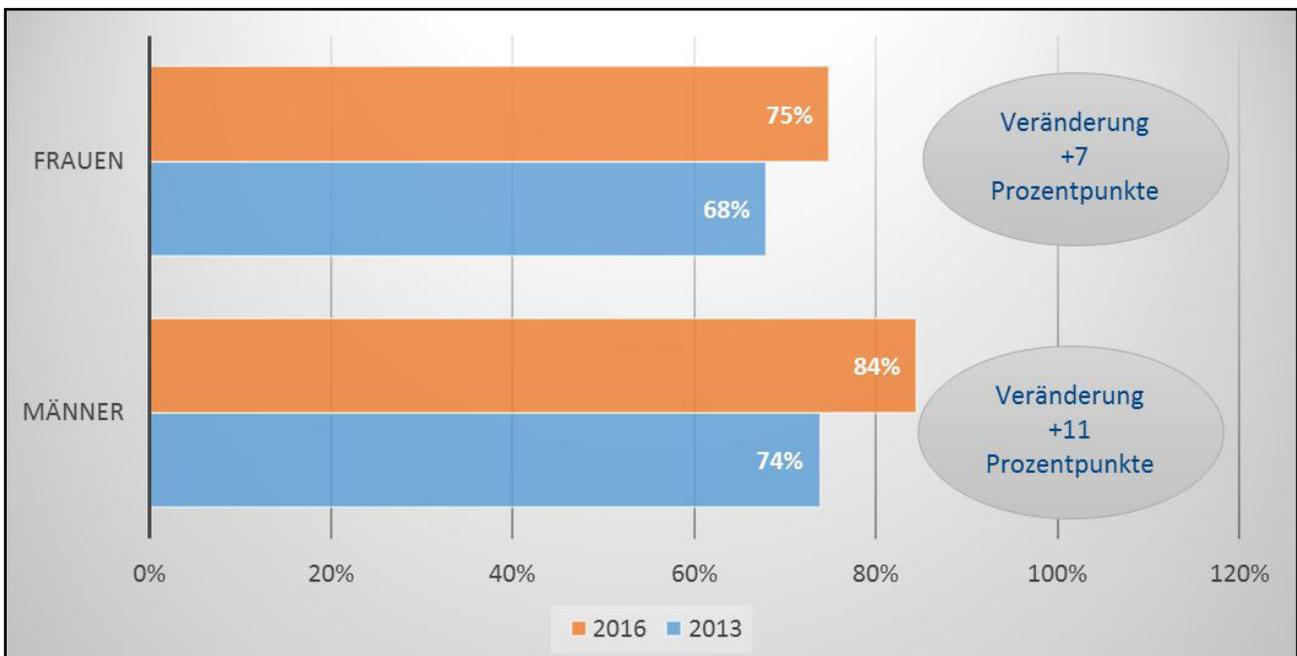
dass 2016 im Durchschnitt bei den Frauen 75 Prozent, bei den Männern 84 Prozent der Tätigkeiten hätten substituiert werden können (Abbildung 5). Männer erledigen also in den Fertigungsberufen häufiger als Frauen Arbeiten, die von Computern oder computergesteuerten Maschinen erledigt werden könnten. Dabei ist zwischen 2013 und 2016 ein größerer Anstieg der Substituierbarkeitspotenziale bei den Männern auszumachen: Stieg der Anteil der substituierbaren Tätigkeiten bei den Frauen um 7 Prozentpunkte, veränderte dieser sich bei den Männern um 11 Prozentpunkte.

Anders sieht es in den Berufen der Unternehmensführung und -organisation aus. Hier ist der durchschnittliche Anteil der substituierbaren Tätigkeiten bei den Frauen mit 63 Prozent deutlich höher als bei den Männern mit 47 Prozent. Ursächlich dafür ist die Tatsache, dass Frauen überproportional häufig in kaufmännischen Fachkraftberufen mit einem mittleren bis hohen Substituierbarkeitspotenzial tätig sind, während Männer häufiger als Manager, Geschäftsführer, Betriebs-, Projekt- oder Gruppenleiter mit einem niedrigen Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt sind.



Abbildung 5: Substituierbarkeitspotenziale in Fertigungsberufen nach Geschlecht

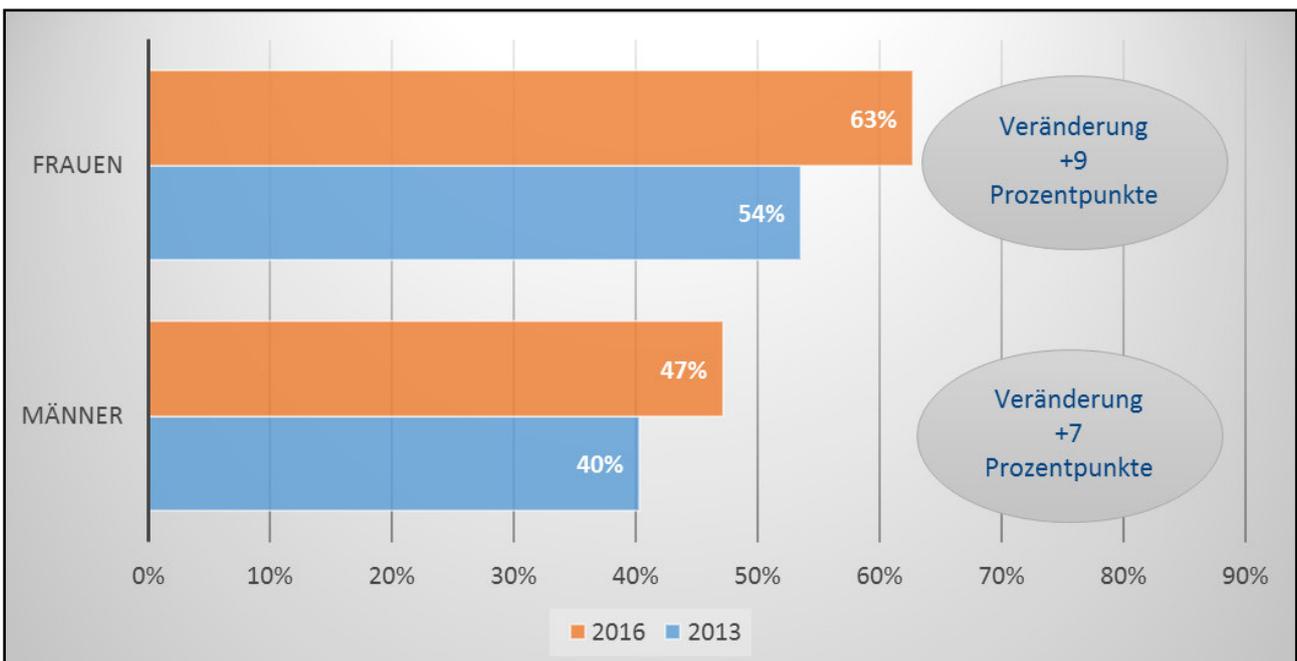
Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern erledigt werden könnten (in %)



Quelle: eigene Berechnungen (Dengler/Matthes 2015, 2018a), BERUFENET (2013, 2016)

Abbildung 6: Substituierbarkeitspotenziale in Berufen der Unternehmensführung und -organisation nach Geschlecht

Anteil der Tätigkeiten, die schon heute potenziell von Computern erledigt werden könnten (in %)



Quelle: eigene Berechnungen (Dengler/Matthes 2015, 2018a), BERUFENET (2013, 2016)

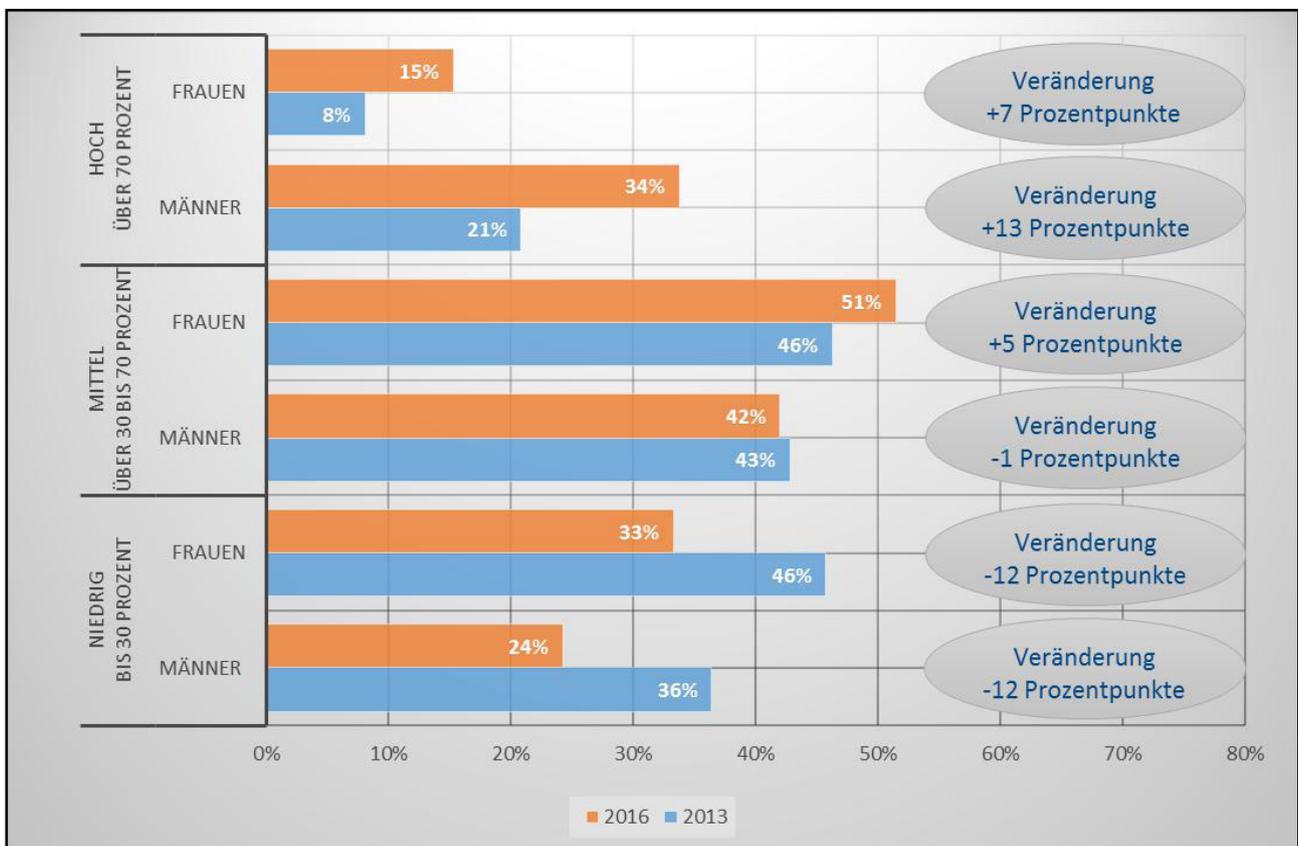


Bis hierher haben wir den durchschnittlichen Anteil der substituierbaren Tätigkeiten verglichen. Ein mittlerer, durchschnittlicher Anteil an substituierbaren Tätigkeiten kann aber dadurch zustande kommen, dass es etwa genauso viele Personen gibt, die in Berufen mit hohem als auch mit niedrigem Substituierbarkeitspotenzial arbeiten; aber auch dadurch, dass viele in Berufen mit mittlerem Substituierbarkeitspotenzial beschäftigt sind. Deswegen ist es auch wichtig, den Anteil der von einem hohen Substituierbarkeitspotenzial betroffenen Frauen und Männer auszuweisen. Im Jahr 2016 arbeiteten bei den Frauen 15 Prozent, bei den Männern 34 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Berufen mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial, also in einem Beruf, in dem mehr als 70 Prozent der Tätigkeiten von einem Computer oder einer computergesteuerten Maschine hätten erledigt werden können. 51 Prozent der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Frauen und 42 Prozent der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Männer arbeiteten in Berufen mit einem mittleren Substituierbarkeitspotenzial (30 bis 70 Prozent der Tätigkeiten in einem Beruf können substituiert werden) und 33 Prozent

der Frauen gegenüber 24 Prozent der Männer waren in einem Beruf mit niedrigem Substituierbarkeitspotenzial (weniger als 30 Prozent der Tätigkeiten sind substituierbar) sozialversicherungspflichtig beschäftigt (vgl. Abbildung 7).

Insgesamt zeigen sich also deutliche Unterschiede in den Substituierbarkeitspotenzialen für Männer und Frauen. Männer sind über alle Anforderungsniveaus hinweg mit höheren Substituierbarkeitspotenzialen konfrontiert als Frauen. Allerdings variiert es stark nach den Berufen. Insbesondere in den Berufen der Unternehmensführung und -organisation ist der durchschnittliche Anteil der substituierbaren Tätigkeiten bei den Frauen deutlich höher als bei den Männern.

Abbildung 7: Betroffenheit sozialversicherungspflichtig beschäftigter Männer und Frauen in Deutschland von einem Substituierbarkeitspotenzial >70 Prozent (Betroffene Beschäftigte in Prozent)



Quelle: eigene Berechnungen (Dengler/Matthes 2015, 2016, 2018a, 2018b), BERUFENET (2013, 2016)



5. Folgen der Digitalisierung für die Beschäftigung

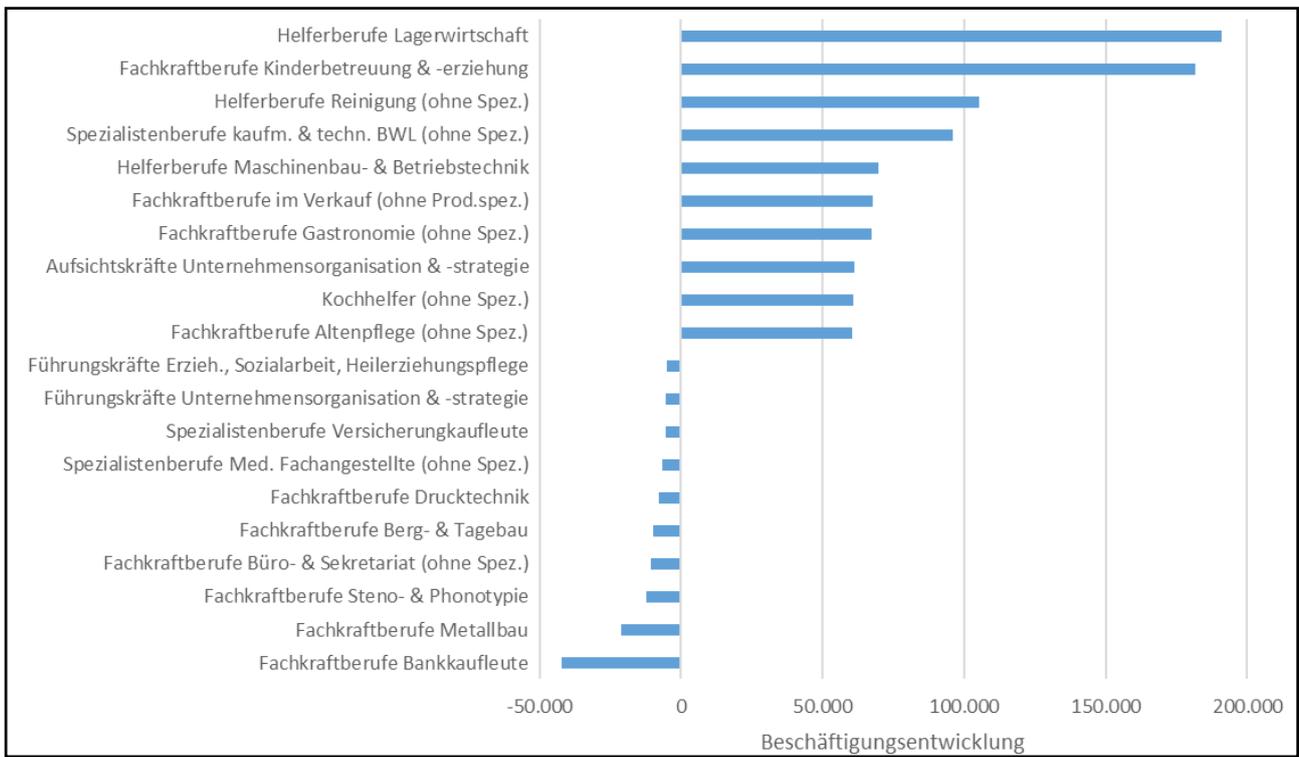
Welche Folgen die Digitalisierung für die Beschäftigung hat, ist äußerst umstritten: Betrachtet man die Veränderungen in der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwischen 2012 und 2017, sind die stärksten Beschäftigungsgewinne in der Berufsgattung „Helferberufe Lagerwirtschaft“ und die stärksten Beschäftigungsverluste in der Berufsgattung „Fachkraftberufe Bankkaufleute“ festzustellen (vgl. Abbildung 8); beides Berufsgattungen, in denen die Berufe hohe Substituierbarkeitspotenziale aufweisen. Hohe Substituierbarkeitspotenziale bedeuten also nicht unbedingt, dass auch substituiert wird.

Der Einsatz von Technologien ist also nicht einzig dadurch bestimmt, was technisch machbar ist, sondern hängt insbesondere von betriebswirtschaftlichen Erwägungen ab. Außerdem werden durch die Digitalisierung nicht nur Tätigkeiten substituierbar, sondern es werden auch neue Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt angeboten. Arbeitsplätze können entstehen, weil beispielsweise die mobilen Roboter und 3-D-Drucker gebaut und gewartet werden müssen. Darüber hinaus kann auch die Nachfrage nach Produkten steigen, weil durch den Einsatz neuer Technologien Preissenkungen möglich sind. Dem Substitutionseffekt steht also immer auch ein arbeitsplatzschaffender Effekt gegenüber.

So kommen bisherige empirische Studien zu dem Ergebnis, dass der Einsatz von Industrierobotern zu einem Beschäftigungsrückgang in der verarbeitenden Industrie geführt hat (vgl. Acemoglu/Restrepo 2017; Dauth et al. 2018). Laut Dauth et al. (2018) hat in Deutschland zwischen 1994 und 2014 jeder zusätzliche Industrieroboter zum Wegfall von etwa zwei Industriejobs geführt. Gleichzeitig wurden je zwei Jobs im Dienstleistungssektor geschaffen (vor allem im Transportgewerbe, in den Computerdienstleistungen, in der (Technologie-) Beratung). Betrachtet man also den Gesamtarbeitsmarkt, gibt es keine Hinweise darauf, dass der Einsatz von Industrierobotern zu einem Rückgang der Beschäftigung geführt hat (vgl. Dauth et al. 2018).

Indem wir den Zusammenhang zwischen den beruflichen Substituierbarkeitspotenzialen 2013 und dem Beschäftigungswachstum zwischen 2013 und 2016 multivariat untersucht haben, konnten wir zeigen, dass die Beschäftigung mit zunehmenden Substituierbarkeitspotenzialen weniger schnell wächst (vgl. Dengler/Matthes 2018b). Offen ist jedoch geblieben, ob der festgestellte Zusammenhang signifikant und negativ bleibt, wenn man die Berechnungen getrennt nach Geschlecht vornimmt. Deshalb haben wir die Analysen nochmals getrennt

Abbildung 8: Beschäftigungsgewinne und -verluste in ausgewählten Berufsgattungen zwischen 2012 und 2017



Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit



für Frauen und Männer durchgeführt.² Im Ergebnis zeigt sich, dass – selbst wenn man für viele andere Merkmale wie Alter, Schulbildung, Nationalität, Arbeitszeit, Region, Regionaltyp, Betriebsgröße, Befristung und Wirtschaftszweig kontrolliert – sowohl für Männer als auch für Frauen ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen Substituierbarkeitspotenzial und Beschäftigungswachstum festzustellen ist. Unterschiede zwischen Männern und Frauen lassen sich dabei für verschiedene Wirtschaftszweige feststellen: Während sich bei den Männern nahezu keine signifikanten Ergebnisse zeigen, wächst die Beschäftigung von Frauen vor allem in Wirtschaftszweigen, in denen die Substituierbarkeitspotenziale besonders hoch sind (wie im verarbeitenden Gewerbe oder Verkehr und Lagerei) oder in denen sie besonders niedrig sind (wie im Gesundheits- und Sozialwesen, Erziehung und Unterricht). Allerdings ist hier noch weiterer Forschungsbedarf zu konstatieren, denn anhand dieser Ergebnisse kann man nicht kausal interpretieren und sagen, dass Frauen verstärkt in stärker substituierbaren Berufen beschäftigt werden.

6. Fazit

Die Digitalisierung könnte das Potenzial haben, Geschlechterungleichheiten auf dem Arbeitsmarkt zu verringern. Wir konnten zeigen, dass Männer häufiger in Jobs mit höheren Substituierbarkeitspotenzialen arbeiten. Allerdings ist unklar, ob dies tatsächlich zu stärkeren Beschäftigungsverlusten bei den Männern führt, denn nicht alles, was aus technologischer Sicht von Computern oder computergesteuerten Maschinen erledigt werden könnte, wird substituiert. Wenn zum Beispiel – bei gleichen Arbeitskosten – die Investitionskosten für die Substitution der durch Männer erledigten Arbeit höher sind als die Kosten der Substitution der durch Frauen erledigten Arbeit, werden wohl eher Tätigkeiten, die von Frauen ausgeübt werden, substituiert. Außerdem entstehen durch die Digitalisierung neue Jobs, vor allem auch in technischen und informati-

onstechnischen Tätigkeitsfeldern – also in Berufen, die bislang vor allem von Männern ausgeübt wurden. Wenn sich an dieser geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung auf dem Arbeitsmarkt nichts ändert, könnte die Digitalisierung statt zu einem Ausgleich zwischen den Geschlechtern auch zu einer Verschärfung der Geschlechterungleichheiten beitragen.

Empirisch gibt es derzeit keine Hinweise darauf, dass sich die Geschlechterungleichheiten auf dem Arbeitsmarkt verringert haben. Es gibt aber verschiedene Handlungsansätze, um diesen Ungleichheiten zu begegnen. Wir konzentrieren uns im Folgenden auf drei Impulse:

Erstens lässt sich feststellen, dass Frauen inzwischen bessere Bildungsabschlüsse erreichen als Männer. Nur führt das (noch) nicht zu einer größeren Geschlechtergerechtigkeit auf dem Arbeitsmarkt. Das hat vor allem damit zu tun, dass schon früh im Lebenslauf immer noch traditionelle Rollenstereotype erzeugt werden: Bei der Berufswahl geht es dann auch immer darum, mit welchem Beruf die gesellschaftlichen Erwartungen an Frauen- und Männerrollen am besten erfüllt werden können, sodass junge Frauen häufiger „mit Menschen zu tun“ und „ausreichend Zeit für die Familie“ haben wollen und Männer häufiger Wert auf Karriere- und Verdienstmöglichkeiten legen (Oechsle et al. 2002). Zwar ist die Zahl der Frauen, die ein MINT-Fach studieren, in den letzten Jahren gestiegen, aber gleichzeitig ist diese Zahl auch bei den Männern gestiegen, sodass sich insgesamt nur wenig an der deutlichen Unterrepräsentanz von Frauen in MINT-Fächern geändert hat. Da gibt es also einen großen Nachholbedarf, auch wenn wir wollen, dass die Entwicklung digitaler Technologien (wie zum Beispiel künstlicher Intelligenz) nicht allein in den Händen der Männer liegen sollte. Vielleicht sind solche Initiativen wie der Frauenstudiengang Bachelor Elektrotechnik/Informationstechnik an der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena ja ein Weg.³

² Wir haben dazu die Daten der IAB-Beschäftigungshistorie (Beh) verwendet, die alle Meldungen, die Arbeitgeber_innen für ihre sozialversicherungspflichtig sowie geringfügig beschäftigten Arbeitnehmer_innen abgeben müssen, enthält. Anhand der Differenz zwischen der logarithmischen Beschäftigung im Jahr 2013 und der logarithmischen Beschäftigung im Jahr 2016 haben wir das Beschäftigungswachstum gemessen. Die Informationen über die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wurden auf betrieblicher Ebene durch die Berechnung von Vollzeitäquivalenten zusammengefasst, wobei Vollzeitkräfte ein Gewicht von 1 und Teilzeitkräfte ein Gewicht von 0,5 erhielten. Wir haben das Substituierbarkeitspotenzial für die technologischen Möglichkeiten im Jahr 2013 verwendet, weil sich die Potenziale erst in der Zukunft realisieren können und man davon ausgehen kann, dass sich messbare empirische Ergebnisse erst nach mindestens drei Jahren ergeben. Die Analysen wurde mittels einer gewichteten OLS-Regression (Ordinary Least Squares Method) durchgeführt, wobei mit der Anzahl der Vollzeitäquivalente gewichtet wurde, um die Größe eines Berufes zu berücksichtigen.

³ Der Studiengang sieht vor, dass Studentinnen in den Grundlagenfächern in den ersten zwei Semestern unter sich bleiben. Damit soll der Einstieg für Frauen in das stark männlich dominierte Studienfach erleichtert werden (<http://web.eah-jena.de/fhj/etit/studieninteressierte/etit-frauen/Seiten/default.aspx>).



Außerdem ist Weiterbildung ein ganz wichtiges Thema und wird in Zukunft noch wichtiger. Da ist bedenklich, dass Frauen in der betrieblichen Weiterbildung deutlich unterrepräsentiert sind, sowohl was Teilnahmequoten als auch was den Stundenumfang betrifft (vgl. Offerhaus et al. 2016). Daran sind sicherlich beide, sowohl Arbeitgeber_innen als auch die Frauen selbst, beteiligt: die Arbeitgeber_innen, weil sie vielleicht befürchten, dass sich die Weiterqualifizierung von Frauen aufgrund zu erwartender Erwerbsunterbrechungen (wegen Kindererziehung oder wegen Krankheit der Kinder) erst später (wenn überhaupt) amortisiert; die Frauen, weil sie Haushalt und Kinderbetreuung unter einen Hut bringen wollen (oder müssen). Onlineweiterbildungsangebote bis hin zu virtuellen Klassenzimmern (z. B. <https://hpi.de/open-campus/uebersicht.html>) sind Möglichkeiten, die ein orts- und zeitunabhängiges Weiterqualifizieren ermöglichen könnten; es sollte verstärkt auch von Frauen genutzt werden.

Ein weiteres wichtiges Thema ist mobiles Arbeiten, das eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf ermöglichen soll. Die Frage, die im Raum steht, ist allerdings, ob es auch die Vereinbarkeit von Familie und beruflicher Karriere ermöglicht. Studien belegen, dass mobile Arbeit von Männern ganz anders genutzt wird als von Frauen. Frauen arbeiten vor allem mobil, um parallel den Haushalt zu bewältigen oder die Kinder zu betreuen. Männer dagegen arbeiten vorwiegend mobil, um Überstunden zu machen (vgl. Klenner/Lott 2018). Jobs sollten jedoch so gestaltet sein, dass, anstatt länger und intensiver arbeiten zu müssen, die gewonnenen Freiräume tatsächlich für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und anderen Lebensbereichen verwendet werden können. Um zu verhindern, dass die Digitalisierung die alten Geschlechterungleichheiten lediglich in einer neuen Form reproduziert, müssen sowohl die Interessen von Frauen als auch von Männern in den Blick genommen werden.

7. Literatur

- Acemoglu, D./Restrepo, P. (2017): *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*. NBER Working Paper No. 23285.
- Arntz, M./Gregory, T./Zierahn, U. (2016): *The risk of automation for jobs in OECD countries: a comparative analysis*. In: *OECD Social, Employment and Migration, Working Papers No. 189*, Paris.
- Baumann, H./Klenner, C./Schmidt, T. (2019): *Entgeltgleichheit von Frauen und Männern (WSI-Report 45)*; https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_45_2019.pdf
- Bonin, H./Gregory, T./Zierahn, U. (2015): *Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland, Mannheim*.
- Brzeski, C./Burk, I. (2015): *Die Roboter kommen. Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt*, INGDiBa Economic Research.
- Dauth, W./Findeisen, S./Südekum, J./Wössner, N. (2018): *German Robots – The Impact of Industrial Robots on Workers*. CEPR Discussion Paper 12306.
- Dengler, K./Matthes, B. (2015): *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar*. IAB-Kurzbericht Nr. 24.
- Dengler, K./Matthes, B. (2018a): *Substituierbarkeitspotenziale von Berufen – Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt*. IAB-Kurzbericht Nr. 4.
- Dengler, K./Matthes, B. (2018b): *The impacts of digital transformation on the labour market: Substitution potentials of occupations in Germany*. In: *Technological Forecasting & Social Change*, 137, S. 304–316.
- Dengler, K./Matthes, B. (2016): *Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht*. (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Aktuelle Berichte, 24/2016), Nürnberg.
- Ellguth, P./Kohaut, S./Möller, I. (2017): *Wo schaffen es Frauen an die Spitze? Eine empirische Analyse mit Betriebsdaten*. In: *Industrielle Beziehungen*, Jg. 24, H. 2, S. 196–217.
- Frey, C. B./Osborne, M. A. (2017): *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?* *Technological Forecasting & Social Change*, 114, S. 254–280.
- Frodermann, C./Schmucker, A./Müller, D. (2018): *Entgeltgleichheit zwischen Frauen und Männern in mittleren und großen Betrieben*. (IAB-Forschungsbericht, 03/2018), Nürnberg.
- Kagermann, H./Wahlster, W./Helbig, J. (Hrsg.) (2013): *Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 (Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0)*; https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf
- Klenner, C./Lott, Y. (2018): *Wie kann flexibles Arbeiten für die Verbesserung der Work-Life-Balance genutzt werden*. In: *Genderaspekte der Digitalisierung von Arbeitswelt*. Hans-Böckler-Stiftung. Arbeitspapier 311 (2018), S. 9–15; https://www.boeckler.de/pdf/p_arbp_311.pdf#page=9.
- Oechsle, M. et al. (2002): *„Abitur und was dann? Junge Frauen und Männer zwischen Berufsorientierung und privater Lebensplanung.“* *Zeitschrift für Frauenforschung und Geschlechterstudien* 20.4 (2002), S. 17–27.
- Offerhaus, J./Leschke, J./Schömann, K. (2016): *Soziale Ungleichheit im Zugang zu beruflicher Weiterbildung*. In: *Becker, R./Lauterbach, W. (Hrsg.): Bildung als Privileg: Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit*. Wiesbaden: Springer VS, S. 387–420.



Dr. Edelgard Kutzner

(TU Dortmund Sozialforschungsstelle)

Geschlechterverhältnisse und Digitalisierung von Arbeit – erste empirische Befunde

An der Sozialforschungsstelle in Dortmund arbeiten wir in verschiedenen Projekten zu diesem Thema. Das erste Projekt ist eine Literaturstudie gewesen, in der ich mich grundsätzlich, auf Basis bisheriger Erkenntnisse, mit den Fragen zu Arbeit, Digitalisierung und Geschlecht auseinandergesetzt habe. Diese Veröffentlichung steht als Download zur Verfügung.¹

Das zweite Projekt ist Anfang des Jahres abgeschlossen worden. Der Abschlussbericht wird demnächst veröffentlicht. Es handelt sich hier um eine explorative Studie zur Zukunft der industriellen Produktionsarbeit im Zuge der Digitalisierung unter der Geschlechterperspektive. Das Projekt habe ich mit Victoria Schnier durchgeführt. Die Ergebnisse sind ebenfalls als Download erhältlich.²

Und das dritte Projekt ist das aktuell laufende Hans-Böckler-Projekt, das bearbeite ich zusammen mit Melanie Roski. Da geht es um die Entwicklungen in der Büroarbeit, konkret in der digitalisierten Sachbearbeitung. Wir hatten zum Zeitpunkt der Planung dieser Tagung geglaubt, wir wären schon etwas weiter und könnten bereits Ergebnisse präsentieren. Wie die betriebliche Praxis es so will, kommen immer Sachen dazwischen, weshalb wir da noch nicht so weit sind. Und dann haben wir uns kurzfristig überlegt, dass ich mich schwerpunktmäßig auf die Ergebnisse der abgeschlossenen Studie zur industriellen Produktionsarbeit beziehe. Die Ergebnisse sind allerdings durchaus übertragbar auf andere Branchen und Betriebe. Ich denke, das wird gleich deutlich. Wer sich dennoch für den Bereich der Sachbearbeitung interessiert, den kann ich auf einen ersten Artikel zum Projekt verweisen, er steht ebenfalls als Download zur Verfügung.³

Die Fragen, mit denen wir an diese Projekte gehen, sind im Kern die folgenden vier. Die erste lautet: Liegen in den aktuellen Digitalisierungsprozessen von Arbeit Chancen zu mehr Geschlechtergerechtigkeit? Die zweite Frage, und Sie werden

im Laufe meines Vortrags merken, wie wichtig diese Frage ist: Wie beeinflussen geschlechterstereotype Vorstellungen über Frauen und Männer das tägliche Arbeitshandeln sowie auch die Prozesse der Digitalisierung von Arbeit? Diese Frage nach den Geschlechterstereotypen wird sich heute noch durch den weiteren Tag ziehen. Dann natürlich die Frage, die uns auch aus einer gleichstellungspolitischen Sicht interessiert, lautet: Wie können sich durch diese ganzen Veränderungen emanzipatorische Potenziale ergeben? Und die letzte Frage, zu der es heute natürlich noch nicht zu einer abschließenden Beantwortung kommen kann: Wie müsste ein Konzept von guter geschlechtergerechter digitalisierter Arbeit aussehen? Da ist alles drin.

Vielleicht noch ein paar Worte zu den Zielen unserer Forschung. Im Wesentlichen verfolgen wir drei Ziele:

- Wir möchten wissenschaftliche Erkenntnisse zum Verhältnis von Arbeit, Technik und Geschlecht gewinnen,
- geschlechtersensibles Handlungswissen für die betriebliche Arbeits- und Technikgestaltung liefern und
- Handlungsempfehlungen für eine gute geschlechtergerechte Gestaltung der betrieblichen Praxis geben.

Ich möchte nun einige Ergebnisse aus unserer Forschungsarbeit präsentieren. Dabei geht es wie angekündigt zunächst um die industrielle Produktion, konkret die Einfacharbeit dort. Es gibt nicht viele Frauen in diesem Bereich und nicht viele Forscher_innen, die sich mit den Fragen in der Produktion auseinandergesetzt haben. Wir haben schon früher versucht, etwas dagegengesetzt. So haben wir vor nunmehr fast 20 Jahren Gruppenarbeit und die Wirkungen auf Geschlechterverhältnisse untersucht.

Aktuelle Forschungsergebnisse

Wenn ich nun die aktuellen Ergebnisse präsentiere, dann stellt sich u. a. die Frage, was ist eigentlich Einfacharbeit? Wir benutzen nicht den Begriff Un- und Angelernte, sondern Einfacharbeit. Das liegt daran, dass es auch durchaus qualifizierte Menschen gibt, die Einfacharbeit im Betrieb machen, die möglicherweise woanders nichts gefunden haben. Einfacharbeit ist eigentlich eine Tätigkeit, die keine Berufsausbildung verlangt und die nach einer kurzen Qualifizierungsphase ausführbar

¹ Kutzner, E., 2017: Arbeit und Geschlecht. Die Geschlechterperspektive in der Auseinandersetzung mit Arbeit – aktuelle Fragen und Herausforderungen. HBS-Working Paper Forschungsförderung 030: https://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_030_2017.pdf

² Kutzner, E./Schnier, V., 2019: Industrielle Einfacharbeit, Geschlecht und Digitalisierung. Eine explorative Studie. FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 15: http://www.fgw-nrw.de/fileadmin/user_upload/FGW-Studie-I40-15-Kutzner-2019_07_16-komplett-web.pdf

³ Kutzner, E., 2018: Digitalisierung von Arbeit als „Baustelle“ einer geschlechterbezogenen Arbeitsforschung. Transformationsprozess in der Büroarbeit. AIS-Studien 11/2: www.arbsoz.de/ais-studien-leser/64-digitalisierung-von-arbeit-als-baustelle



ist. Einfacharbeit gibt es in allen möglichen Branchen. In der industriellen Produktion ist es oft die Montagearbeit oder die Maschinenbedienung. Manche sprechen auch von repetitiver Teilarbeit. In dieser explorativen Studie haben wir verschiedene statistische Auswertungen vorgenommen. Im Ergebnis zeigt sich, dass Frauen derzeit weniger mit digitalen Technologien zu tun haben, insbesondere in der Produktion. Aber wir haben die Vermutung, dass es auch in anderen Bereichen so ist. Frauen haben nach eigenen Angaben derzeit (noch) weniger mit digitaler Technik zu tun als andere Beschäftigtengruppen. Diese Ergebnisse widersprechen dem Hype: ‚Oh, die Digitalisierung kommt über uns, und wir können nichts tun.‘ Wir haben ja auch schon im Beitrag von Nicole Mayer-Ahuja gehört, dass es sich dabei teilweise auch um Angstmache handelt.

Einfacharbeitende in der Produktion sind stets von Automatisierungsprozessen und dem Wegfall von Arbeitsplätzen bedroht. Einfacharbeit in der Produktion ist ein Bereich, in dem der Anteil von Frauen je nach Branche extrem unterschiedlich ist und technische Entwicklungen die Arbeit prägen. Veränderungen sind auch im Zuge der jetzigen Digitalisierungsprozesse zu beobachten, u. a. in den Bereichen Arbeitsorganisation, Arbeitsinhalte, Arbeitsbedingungen, Arbeitsteilung, Arbeitsbewertung.

Ein zentraler Punkt ist, dass sich die Geschlechterverhältnisse in den Produktionsbetrieben ‚pfadabhängig‘ entwickeln. Mit anderen Worten, es gibt Entwicklungsprozesse in Produktionsbetrieben, die einem sogenannten Pfad folgen. Und dennoch ist es so, dass Betriebe sich kolossal unterscheiden. Wir können feststellen, es gibt viele verschiedene und divergierende Muster von Digitalisierung in der Produktion, sodass es schwerfällt, da einen einheitlichen Trend zu erkennen. Wenn wir in die Betriebe gegangen sind – wir haben zwölf Betriebe einbezogen –, dann ist es so, dass manche Befragte sagen: „Digitalisierung? Haben wir nichts mit zu tun.“ Oder aber Betriebe wähen sich an der Spitze der Digitalisierung, scheinen es manchmal allerdings nur verbal zu sein. Wenn man dann in diese Betriebe genauer hinschaut, dann denkt man: Hey, hier ist ja irgendwie alles wie früher.

In unserer Studie konnten wir verschiedene Produktionsarten entdecken. So gibt es eine nahezu vollautomatisierte Produktion. Wir haben eine Eisfabrik gesehen, da läuft alles völlig automatisch ab. Da steht an einem Fließband nur noch eine Person, meistens ein Mann. Das erinnert an die Arbeit von Reinigungskräften, sobald Technik kommt, erledigen Männer die Arbeit. Weiterhin haben wir eine gering automatisierte Produktion gesehen, mit einem hohen Anteil von Handarbeit. Und es gibt Produktionsbetriebe, die verschiedene Produktionsarten mit-

einander verbinden, also die Handarbeit und die Roboterarbeit miteinander verbinden. Diese unterschiedlichen Entwicklungen sind nicht unbedingt branchenabhängig, auch innerhalb einer Branche gibt es divergierende Wege. Festgestellt werden kann allerdings, in der (eher männerdominierten) Automobilproduktion gibt es tendenziell mehr Automation und Digitalisierung, in der (eher frauendominierten) Ernährungsindustrie ist es weniger. Manchmal können wir auch unterschiedliche Entwicklungen innerhalb eines Betriebs feststellen, dass z. B. die Sachbe-



Dr. Edelgard Kutzner

arbeitung hochdigitalisiert ist und die Produktion weniger, oder umgekehrt. In manchen Betrieben wird die Arbeit abwechslungsreicher für Frauen und für Männer, in anderen Betrieben werden diese Arbeitsplätze abgebaut oder auch verlagert. Und manchmal finden sich auf den ersten Blick kaum geschlechterrelevante Unterschiede bezüglich der Arbeit und der Arbeitsteilung. In anderen Bereichen finden wir alte Differenzierungen nach Geschlecht und teilweise neue Differenzierungen.

Erste vorläufige Ergebnisse aus unseren Arbeiten zum Thema Digitalisierung der Arbeit und Geschlecht: Wir haben im Prinzip **drei Entwicklungsmuster** festgestellt. Das ist einmal die Aufwertung durch angereicherte neue Tätigkeiten, zum anderen gibt es auch eine Abwertung der Arbeit von Frauen und das dritte Muster liegt in einer Stabilisierung der Geschlechterverhältnisse. Dazu will ich ganz kurz einige Beispiele nennen.

1. Aufwertung

Beispiel eins: die Aufwertung. Das ist natürlich das Interessante, weil wir nicht immer nur über die Risiken reden wollen, sondern auch mal was zu den möglicherweise vorhandenen Chancen sagen. Und das Beispiel eins bezieht sich auf die Einfacharbeit in der Produktion. Da haben wir festgestellt, dass es in einigen Produktionsbetrieben so ist, dass dort Arbeiten



von Frauen übernommen werden, die sie teilweise vorher informell gemacht haben, nämlich kleinere Reparaturarbeiten oder das Umrüsten der Maschine. Das hat immer sehr viel Zeit gekostet, weil da ein Kollege kommen musste, der das dann erledigt hat. Mit der Einführung neuer Techniken und neuer Formen der Arbeitsorganisation können jetzt die Frauen diese Arbeiten offiziell übernehmen. Davor haben Frauen das teilweise auch schon informell selber gemacht. Jetzt ist es so, dass sie das offiziell machen und damit auch effizienter arbeiten. Für sie ist die Arbeit dadurch interessanter und abwechslungsreicher geworden, im bestimmten Rahmen, muss man sagen. Also diese Arbeit ist per se jetzt nicht die spannendste, die man sich vorstellen kann. Es geht eben viel reibungsloser und damit schneller. Und das, was aber für uns interessant war, ist, dass diese Leistung nun auch offiziell anerkannt wurde. In Einzelfällen konnten die Frauen durch den Einsatz neuer Technik und eine veränderte Arbeitsorganisation um zwei Lohngruppen heraufgesetzt werden. Und das ist natürlich ein Erfolg, an dem die Gewerkschaften einen maßgeblichen Anteil haben. Weil die Gewerkschaft, das ist in diesem Fall die NGG, wir werden das nachher auf dem Podium auch noch mal hören, die hat sich bewusst auf ihre Fahne geschrieben, Tarifverträge auf Lohngerechtigkeit zu überprüfen. Das ist ja das heißeste Eisen in der Gewerkschaftspolitik überhaupt. Also in diesem Fall zum Beispiel haben sich Betriebsrat und Gewerkschaft nach langer, langer Zeit mal wieder die Arbeitsplätze überhaupt angeguckt. Beschäftigte werden ja zu Beginn ihrer Arbeit eingruppiert und dann wird ewig und drei Tage danach bezahlt. Und man hat sich angeguckt, was ist eigentlich heute, was wird genau gemacht, was hat sich verändert? Dabei wurde festgestellt, das passt überhaupt nicht mehr zu den Arbeitsplatzbeschreibungen von früher. Es wurden Aktualisierungen vorgenommen, und es erfolgte eine Höhergruppierung.

Das zweite Beispiel bezieht sich auch auf die Ernährungsindustrie und auf die Qualitätskontrolle. Kann sich ja jeder vorstellen, die Qualität der Produkte, die wir ja auch zu uns nehmen,

Essen, Süßigkeiten und alles Mögliche, muss kontinuierlich überprüft werden: die Zutaten des Produkts, die Gewichte der Joghurtbecher, das Aussehen usw. Die Ergebnisse dieser Prüfungen wurden früher von den Kolleginnen von Hand in eine Kladde eingetragen und dann abgegeben. Heute wird dafür ein Tablet benutzt. Und da könnte man sagen, ja gut, früher war es Papier und jetzt ist es ein Tablet, aber es ist anders. Es sind heute deutlich mehr Parameter zu überprüfen, weil die Digitalisierung, oder man muss eigentlich auch sagen die Automatisierung, dort so weit fortgeschritten ist, dass viel mehr Kontrollen nötig sind als die frühere Sichtkontrolle der Kolleginnen, die da gearbeitet haben. Sie geben jetzt diese Prüfparameter in diese Tablets ein. Und damit wird u. a. auch die Maschinensteuerung beeinflusst, ob die so bleiben kann oder nicht. Auch hier konnte für 80 Prozent der Frauen, die da arbeiten, bewirkt werden, dass sie zwei Lohnstufen aufgestiegen sind. Und auch hier ist es die Betriebsrätin gewesen, die sozusagen den Aufschlag gemacht hat, sich diese Arbeitsplätze noch mal anzugucken. Die haben sich da hingesetzt, die Betriebsrätin mit den Frauen zusammen, haben jede einzelne Tätigkeit mit einem Punktesystem versehen und je nach Punkten dann den Tarifgruppen zugeteilt. Gleichzeitig hat sich dort der Betriebsrat – um auch mal jetzt ein bisschen von dem Geld wegzukommen, wobei diese Geldgeschichte in der Produktion ein ganz wesentlicher Aspekt ist – für Weiterbildungsmöglichkeiten für Produktionsarbeiterinnen eingesetzt. Sie können dadurch ihre Entwicklungsperspektiven verbessern.

Das dritte Beispiel ist ein Arbeitsplatzvergleich. Da gibt es ja, wir werden das nachher wahrscheinlich auf dem Podium noch hören von Ute Klammer, es gibt ja da auch Instrumente, womit Arbeitsplätze verglichen werden können. Nun ändern sich durch diese technischen Veränderungen ja auch die Tätigkeiten. Und jetzt ging es darum, dass zwei Arbeitsplätze verglichen wurden, nämlich der Arbeitsplatz der Anlagenleitung, das ist ein typischer ‚Frauenarbeitsplatz‘, damit meine ich hier Arbeitsplätze, die, mit allen Vorurteilen und Einschränkungen



behaftet, überwiegend von Frauen eingenommen werden. Diese Anlagenleitung wurde mit der Ofenführung verglichen. Ofenführung ist ein traditioneller Männerarbeitsplatz in dem Betrieb. Die beiden Tätigkeiten konnten durchaus verglichen werden. Sie wurden aber unterschiedlich entlohnt. Die Männer haben deutlich mehr bekommen als die Frauen. Und auch hier hat es Verhandlungen gegeben, die zu einer Höhergruppierung geführt haben. Die Arbeitsplätze waren nicht so unterschiedlich wie zuvor angenommen.

Daraus folgt, es bestehen durchaus – wenn auch kleine – Chancen der Verbesserung. Das sind gleichzeitig auch erste Ansatzpunkte, von der traditionellen Arbeitsteilung nach Geschlecht wegzukommen. Gerade das Einrichten und Umrüsten der Maschinen, was zuvor Männer gemacht haben, das war sozusagen was ganz Besonderes. Und auch Reparaturarbeiten, also da könnte ich ganz viele Geschichten erzählen, wie Frauen da teilweise auch gedemütigt wurden von ihren Kollegen. Das hat sich verändert. Und vielleicht ändert sich dadurch auch ein bisschen etwas an den bestehenden geschlechterbezogenen Machtverhältnissen.

Wir können festhalten: Durch Digitalisierung können neue Tätigkeiten entstehen, die mit einer Aufwertung der Arbeit von Frauen verbunden sind. Wie nachhaltig diese Entwicklung ist, müssen wir im Auge behalten. Ein Zurück wäre hier allerdings gegenüber den Frauen, den Betriebsräten und Gewerkschaften begründungsnötig. Letztlich handelt es sich auch um eine politische Entscheidung, ob Frauen in Zukunft die gleichen Verwirklichungschancen in der Arbeit bekommen wie Männer.

2. Abwertung

Es gibt aber auch den entgegengesetzten Trend, das ist die Abwertung durch schlecht bezahlte Resttätigkeiten. Bei dieser Entwicklung ist es so, dass Frauen häufig ein gewisses Flexibilitätspotenzial darstellen. Wir haben das auch mal so ein bisschen zugespitzt genannt: Frauen als Lückenbüsserinnen der technischen Entwicklung. Das finden wir vornehmlich in Betrieben, die am Anfang von Digitalisierungsprozessen sind, wo die Digitalisierung (noch) technische Grenzen aufweist. Das sind ja so Suchprozesse nach der richtigen Arbeits- und Technikgestaltung. Es ist ja nicht so, dass ein Unternehmen sagt: „Ja, ich kaufe jetzt mal diese Maschine oder die Software und stelle die dahin und die funktioniert sofort“, sondern die Entscheidung, was ich nehme, das ist ein Prozess, und der geht auch nicht von heute auf morgen. Und manchmal muss man auch wieder einen Schritt zurückgehen. Und da haben wir festgestellt, dass Frauen teilweise Arbeitsplätze übernehmen, die Männer nicht

mehr ausüben, weil sie zum Beispiel auf zukunftssträchtigere Arbeitsplätze gewechselt sind, oder aber Arbeiten ausführen, die von Maschinen noch nicht übernommen werden können. Da spielt das Kosten-Nutzen-Kalkül auch eine Rolle. Uns wurde relativ oft gesagt, Frauen sind einfach billiger als Maschinen, und solange das der Fall ist, werden diese Frauen nicht ersetzt. Sie sind die kostengünstigeren Arbeitskräfte. Mit zwei Beispielen möchte ich das noch mal verdeutlichen. Ein Befragter meinte zu diesem Rentabilitätsargument: „Ja, Maschinen können das zum Teil nicht oder sind so teuer, dass die Arbeitskraft einfach günstiger ist. Da stellt man eben halt zwei, drei Frauen hin.“ Und ich finde, auch schon in der Formulierung ist eine Abwertung enthalten, da ‚stellt man eben also zwei, drei Frauen hin‘, und die machen das dann. Ein weiteres Beispiel, das mit dieser Abwertung zu tun hat, liegt in der Ernährungsindustrie darin, dass manche Produkte, die dort hergestellt werden, eine bestimmte Beschaffenheit haben, die nicht so aussieht wie ein Auto, sondern die haben manchmal eine Oberfläche, die nicht so ohne Weiteres normierbar ist und die man nicht einfach so von Robotern verarbeiten lassen kann. Zumindest heute noch nicht. Es gibt eine Schokoladenfabrik zum Beispiel, wenn wir uns da die Produktionslinie angucken, dann stellen wir fest, es gibt dort Roboter, die bestimmte Arbeiten erledigen, dann kommt eine Frau, die wiederum andere Arbeiten erledigt, dann kommt wieder ein Roboter, die wechseln sich sozusagen ab an dieser Produktionslinie. Dabei ist überraschend, wer was macht. Die Grenzen des Roboters liegen z. B. darin, wenn dort Pralinen in einer Schachtel sind, und da liegen drei verkehrt herum, dann sind die Frauen dazu da, diese Pralinen in die richtige Optik zu bringen. Das Gleiche haben wir auch bei der automatisierten Pizzaherstellung gehabt. Da sitzen Frauen am Ende des Fließbandes mit Schälchen von Ananas. Für die Ananaspizza muss eine bestimmte Anzahl von Ananasstückchen auf der Pizza liegen, und wenn die nicht da sind, dann müssen die Frauen die per Hand aus ihrem Schälchen da drauflegen. Da ist sozusagen die Grenze dieser Automatisierung und auch Standardisierung.

Ein anderer Punkt, weshalb Frauen für bestimmte Arbeiten eingesetzt werden und nicht eine technische Lösung gewählt wird, liegt in der Annahme, Frauen hätten eine deutlich höhere Geschicklichkeit, sie seien auch viel schneller als Maschinen. Ein kurzes Zitat aus einem unserer Interviews dazu:

„Ein Versprechen der Digitalisierung ist ja, dass diese Prozesse voll gesteuert werden können. Dass man sozusagen von vornherein planen kann, was hinten rauskommt, und dass alle Schritte kontrollierbar und steuerbar sind in dem



Prozess, das haben wir gehört. Das wird auch sicherlich in manchen Bereichen funktionieren können, in manchen wahrscheinlich eher nicht. Ich glaube, das Versprechen wird sich nicht einlösen, nicht komplett, weil es immer noch Bereiche gibt, wo Menschen eingreifen müssen.“

Und ich finde, das ist auch noch mal eine wichtige Aussage, um die Entwicklungen so ein bisschen einzuordnen in diesen ganzen Hype von Digitalisierung und Automatisierung. Und dann stellt sich hier aber auch die Frage, dass ja nicht alles, was technisierbar oder digitalisierbar ist, auch digitalisiert wird. Es ist nicht nur eine Kostenfrage, sondern es hat auch etwas mit Eingriffsmöglichkeiten zu tun. Also dass Leuten nach wie vor mehr zugebilligt wird, dass, wenn sie Eingriffsmöglichkeiten haben, dass dann das Produkt auch besser wird.

Und damit ist ein weiteres Thema angesprochen: Was ist überhaupt gewollt, und was ist nicht gewollt? Und von wem? Insbesondere bei starken Betriebsräten wird ja auch drüber verhandelt, was automatisiert werden soll, was gewünscht ist und was sinnvoll ist, also wo vielleicht auch eine sehr belastende Arbeit sich verändert, und was eben nicht gewünscht wird. Genau in diesen Beispielen, über die ich jetzt berichtet habe, füllen eben Frauen diese Lücken aus, die die Maschinen ihnen lassen.

Ein letztes Beispiel dazu ist, wo sich so was auch ändern kann, ist eine Schweineöhrchenproduktion. Schweineöhrchen sind ja keine tierischen Öhrchen, sondern sie bestehen aus Blätterteig. Und in dieser Fabrik war es so, dass da eben eine Saugmaschine angeschafft wurde, die diese Schweineöhrchen verpacken sollte, und die hat grundsätzlich diese Blätterteigöhrchen zerstört. Und dann wurden da wieder Frauen eingesetzt. Letztlich hat dieses Unternehmen aber eine Saugmaschine gefunden, wo das eben nicht der Fall war und wo die gesagt haben: „Ja, jetzt können wir die auch unversehrt verpacken.“ Und das zeigt auch, da sind Möglichkeiten vorhanden.

3. Stabilisierung

Der dritte Entwicklungspfad hier, also neben der Auf- und der Abwertung, ist die Stabilisierung der bestehenden Geschlechterverhältnisse. Da bleibt alles beim Alten, auch wenn neue Techniken eingeführt werden. Hier geht es also nicht um die Entscheidung Digitalisierung ja oder nein, sondern um die Gestaltung der Digitalisierung. Festgestellt werden kann – auch bei neuen Techniken – eine Beharrung der traditionellen geschlechterbezogenen Arbeitsteilung basierend auf den herkömmlichen Geschlechterstereotypen und den damit verbun-

denen Benachteiligungen. Und da müssen wir ganz klar sagen, das sind eigentlich viele Betriebe, die hinterfragen nichts bei den bestehenden Geschlechterdifferenzierungen. Auch dann nicht, wenn sich die Tätigkeiten deutlich ändern. Dort bleibt die Arbeitsteilung nach Geschlecht bestehen, u. a. mit der folgenden Erklärung: „Ach, das hat sich bewährt, warum sollen wir denn da was dran ändern?“

Begründet wird diese Stabilisierung ganz oft mit geschlechterstereotypen Vorstellungen. Wie wir bei der Abwertung gesehen haben, können hier sogar neue Geschlechterstereotype konstruiert werden. Diese Geschlechterstereotype beziehen sich auf sogenannte natürliche Fähigkeiten von Frauen und Männern. Und da will ich nur ganz kurz etwas dazu sagen. Ich glaube, dass Sie alle relativ fit bei dieser Frage sind. Also das meistgenannte Stereotyp in der Produktion ist: ‚Körperlich schwere Arbeit ist nichts für Frauen.‘ Und das habe ich schon vor, weiß ich nicht, wie vielen Jahren im Studium in meiner ersten betrieblichen Fallstudie gehört. Bis heute existiert die Vorstellung, dass Männer eher für körperlich anstrengende Arbeit geeignet seien und dann auch so sagen: „Nein, das möchte ich keiner Frau zumuten.“ Und wenn wir dann aber genau hingucken, dann ist es nicht der Schongedanke, sondern es hat natürlich etwas mit der Entlohnung zu tun, denn diese Arbeitsplätze werden in der Regel immer noch höher entlohnt. Hinzu kommt, was heißt schon körperlich schwere Arbeit? Das ist auch ein Begriff, der zu entmystifizieren wäre. Einerseits erleichtern heute etliche Assistenzsysteme die Arbeit. Andererseits wird diese Frage nicht in den eher frauentypischen Berufen wie Kranken- oder Altenpflege oder auch bei Kassiererinnen gestellt. Gleiches gilt übrigens auch für die angebliche Technikdistanz von Frauen. Die Bedienung technischer Geräte im Haushalt wird da beispielsweise völlig außer Acht gelassen.

Das zweite Stereotyp liegt darin, Frauen hätten ein besonderes Fingerspitzengefühl. Wenn zum Beispiel in der Brotverpackung gesagt wird, Frauen hätten das im Gefühl, also wie viel Brot 500 g sind zum Beispiel, dann ist das eine erstaunliche Biologisierung einer doch wohl durch Routine erworbenen Fähigkeit.

Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Zum Schluss möchte ich noch auf einige unserer Schlussfolgerungen eingehen, die durchaus verallgemeinerbar sein können. Was wären mögliche Gestaltungsvoraussetzungen oder Gestaltungsziele? Die erste Gestaltungsvoraussetzung wäre, technische Veränderungen bedürfen der Veränderung der Arbeitsorganisation und Arbeitsteilung. Also ich glaube, das ist deutlich geworden. Digitalisierung erfordert eine neue Arbeits-



organisation, aber oft wird das nicht berücksichtigt. Da wird auf eine alte Arbeitsorganisation was draufgepfropft, das funktioniert nicht. Dann der zweite Punkt, technische Veränderungen bedürfen neuer Arbeitsbewertung, das haben unsere Beispiele gezeigt. Also es fallen neue Tätigkeiten an und bestimmte Tätigkeiten fallen weg. Und die letzte Voraussetzung ist für mich von ganz entscheidender Bedeutung, geschlechtergerechte Arbeit benötigt partizipative Ansätze. Damit ist die Beteiligung der Frauen und Männer an der Gestaltung von Arbeit und Technik gemeint, darauf komme ich gleich noch zurück, und vor allen Dingen werden dringend qualifizierte Betriebsräte benötigt. Betriebsräte fühlen sich oft noch nicht qualifiziert genug. Es wird viel über Datenschutz geschult. Betriebsräte wissen genau, welcher Datenschutz notwendig ist und welche Daten gesichert werden müssen oder nicht. Sie haben aber keinen Blick für die mit der Digitalisierung verbundenen organisatorischen Veränderungen. Da müssten sie qualifiziert werden. Hinzu kommt, die Sensibilität für Geschlechterfragen ist bei etlichen Betriebsräten, Unternehmensleitungen, Personalverantwortlichen oder Unternehmensplaner*innen nicht so ausgeprägt, wie es nötig wäre für eine geschlechtergerechte Arbeit 4.0.

Abschließend möchte ich noch auf ein paar Handlungsempfehlungen hinweisen. Der Anspruch unserer Forschungsarbeit ist es, neben wissenschaftlichen Erkenntnissen auch herauszuarbeiten, was kann in der Praxis damit gemacht werden? Das hört sich erst mal vielleicht so ein bisschen banal an, ist aber in der Praxis, glaube ich, ein ganz relevantes Vorgehen.

Also der erste Schritt ist wirklich das Erkennen bestimmter Zusammenhänge von Digitalisierung und Geschlecht, und dass man nicht so tut: ‚Ach ja, die Technik, was hat die schon mit Frauen und Männern zu tun?‘ Sondern dass man ganz klar guckt, wie entwickelt sich die Arbeit durch Digitalisierung? Entstehen auch neue anspruchsvolle Tätigkeiten? Wer übernimmt diese Tätigkeiten? Sind das nur Männer oder sind das auch Frauen? Was passiert mit den restlichen Arbeiten? Und schließlich: Führt Digitalisierung zu Veränderungen der Arbeit von Frauen? Also das sind Fragen, die muss man beantworten.

Der zweite Schritt liegt im Infragestellen. Das, finde ich, ist ganz wichtig für das Bewusstsein, dass man nicht einfach Altes beibehält, nach dem Motto: ‚Das haben wir schon immer so gemacht, und das hat sich bewährt‘. Dass diese Annahmen infrage zu stellen sind. Das ist auch eine Aufgabe von Interessenvertretungen, dass sie sagen: ‚Ja, muss das eigentlich immer so bleiben oder kann das nicht anders gestaltet werden?‘ Also es gibt oft das Schema: Geht eine Frau aus dem

Betrieb, kommt eine Frau, geht ein Mann von einem Arbeitsplatz, kommt wieder ein Mann. Das ist zu hinterfragen, warum ist das eigentlich so? Ist es so, dass die Arbeitsplätze noch auf bestimmte Geschlechterstereotype ausgerichtet sind? Bisherige geschlechterbezogene Arbeitsteilungen, Arbeitsbewertungen, Arbeitsbedingungen und die damit verbundenen Geschlechterstereotype müssen infrage gestellt werden. Methodisch bedeutet das, dass man dieses Geschlechterwissen, was so implizit im Kopf – auch von mir natürlich – da ist, dass das transparent gemacht und hinterfragt wird.

Und der dritte Punkt ist dann eben das Gestalten. Ziel ist es, Arbeit 4.0 beteiligungsorientiert und geschlechtergerecht zu gestalten. Und da, finde ich, ist ein beteiligungsorientiertes Vorgehen von ganz entscheidender Bedeutung, und dass geschaut wird, wer ist beteiligt am Gestaltungsprozess? Und wer setzt sich in der Auseinandersetzung darüber durch, wie Arbeit 4.0 gestaltet wird? Haben Frauen Handlungs- und Definitionsmacht? Das finde ich ganz wichtig.

Noch ein Wort zum Abschluss. Aktuell gibt es kaum aussagekräftige Forschungsergebnisse zu diesem Themenfeld. Ganz wichtig ist, dass wir differenzierte Erkenntnisse bekommen über diese ganze Heterogenität in den Entwicklungen – oder, wie ich das hier auch genannt habe: Durch diese vielen Unwägbarkeiten in den Gestaltungsprozessen entstehen auch Gestaltungsmöglichkeiten, entstehen Chancen für eine Einflussnahme. Und die gilt es zu nutzen. Wenn die nicht genutzt werden, dann wird sich dieser Prozess so fortsetzen, wie sich alle anderen Prozesse auch fortsetzen. Und die Frauen werden nicht von den Prozessen der Digitalisierung von Arbeit profitieren können. Und weil gerade das Feld so heterogen ist, ist die Beteiligung so wichtig. Wer eine Stimme hat im Unternehmen, der kann auch Einfluss nehmen. Und wer keine Stimme hat, der wird übergangen. Und deswegen finde ich das so wichtig, dass man in diesen Entwicklungsprozessen so was wie einen Dialog fest installiert. Und dann, glaube ich, ist der Weg für eine geschlechtergerechte Gestaltung geebnet.

Ich habe nun ein ganz kleines Zitat von einer Befragten im Projekt. Und ich fand, das ist so ein klasse Zitat, dass ich Ihnen das nicht vorenthalten möchte. Sie plädiert dafür, „aus der Digitalisierung nicht eine Apokalypse zu machen, wie es ja bei der Digitalisierung leicht passiert. Oh Gott, das ist alles schwer und was können wir da machen? Und dass wir hier auch Positivbeispiele drin haben, so im Sinne von: Lasst es uns doch nutzen. Und das sind so die leichten Pflänzchen, die so in diese Richtung gehen.“

Es besteht also ein enormer Handlungsbedarf!



Dr. Tanja Carstensen

(Ludwig-Maximilians-Universität München)

**Verfestigung von Geschlechterungleichheiten?
Effekte von digitalisierter und mobiler Arbeit
auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie,
Anwesenheitskulturen und Bewertung von Tätigkeiten**

Ich freue mich sehr, hier dabei zu sein. Ich finde es bis hierhin schon eine sehr interessante Tagung, weil es das, was bisher zu Geschlechterverhältnissen und Digitalisierung der Arbeit an Forschung vorliegt, sehr gut bündelt. Ich kann an vieles gut anknüpfen, was bisher schon gesagt wurde, aber auch noch mal einen neuen eigenen Akzent setzen und einen neuen, beziehungsweise anderen Blick auf die empirische Wirklichkeit präsentieren. Vorhin tauchte bereits die Formulierung auf, dass wir uns langsam an die Empirie herantasten, das würde ich sehr gern noch mal aufgreifen, weil ich auch erst mittendrin bin. Das ist ein laufendes Forschungsprojekt, aus dem ich hier berichte, und das sind wirklich sehr vorläufige Ergebnisse. Von daher bitte ich Sie, das auch so zu hören. Wir haben vorhin ja schon relativ viel über Befürchtungen gehört. Was mir auffiel in den letzten Jahren, ist, dass es auch sehr euphorische Diskurse über die Digitalisierung gibt, gerade in Bezug auf Frauen oder auf Geschlechterfragen. Ich habe mal zwei Ausschnitte aus Zeitungen mitgebracht. Zum einen ist es das Handelsblatt, das fragt: „Bringt die Digitalisierung mehr Frauen in den Chefsessel?“ Und die Aachener Zeitung fragt: „Weibliches Know-how zählt mehr, nützt die Digitalisierung Frauen?“ Es gibt eine ganze Reihe weiterer Zitate. Nett finde ich immer noch Nicola Beer von der FDP, die ausrief: „Die Digitalisierung ist weiblich.“ Und zum Beispiel hat auch das BMBF in verschiedenen Texten sehr stark hervorgehoben, dass die Vereinbarkeit von Beruf und Familie und die souveräne Altersgestaltung einfacher werden. Das nur als Schlaglichter, aber damit sind schon mal wichtige Themen angesprochen.



Dr. Tanja Carstensen

Es gibt eine gewisse Einigkeit in der Forschung darüber, sowohl historisch als auch theoretisch herleitbar, dass technischer Wandel auch geschlechterrelevante Implikationen haben kann und Arbeitsbedingungen verändert und damit auch Geschlechterverhältnisse in der Arbeit verändern kann. Es gibt offensichtlich auch eine mediale Aufmerksamkeit dafür, dass da etwas passiert, was eventuell große Chancen für Frauen bietet.

Daran anknüpfend habe ich ein Forschungsprojekt begonnen, das drei von diesen Hoffnungen aufgreift. Es ist nicht so, dass ich große Umbrüche erwarte, aber ich wollte gerne genauer untersuchen – wenn wir diese Hoffnung identifizieren können und sehen können, es verschieben sich auf jeden Fall Möglichkeiten durch technologischen Wandel, die geschlechterrelevante Implikationen haben – was passiert denn in der betrieblichen Praxis, was von diesen Möglichkeiten wird vielleicht aufgegriffen? Es sind meiner Meinung nach drei wichtige Themen, die sich in meinem Feld abzeichnen. Deswegen glaube ich auch, dass es noch mal ein guter anderer Akzent ist, den ich setze, denn ich habe im Wesentlichen Büroarbeit im Blick sowie mobile Technologien, seien es Smartphones, Tablets und so weiter, also diese ganzen mobilen Geräte, die uns ermöglichen, überall zu arbeiten. Aber auch die ganze dazugehörige Software, Apps, Social Media, Konferenzttools und so weiter.

Letztendlich geht es um die Digitalisierung der Büroarbeit. Dabei sind meiner Meinung nach die bereits erwähnten drei Themen besonders wichtig. Das ist zum einen das alte Thema, was aber eine neue Brisanz gewinnt, dass sich mit neuen Möglichkeiten orts- und zeitflexiblen Arbeitens auch die Möglichkeiten der Vereinbarkeit von Beruf und Familie beziehungsweise allgemein der Organisation der Sorgearbeit verändern. Und wir haben nicht mehr nur Homeoffice oder Telearbeit, sondern mit den mobilen Geräten und einer WLAN-Ausstattung an vielen Orten und einem mobilen Breitband und so weiter wirklich die Möglichkeit, fast überall zu arbeiten, oder zumindest auf Daten, auf Nachrichten zuzugreifen, die etwas mit unserer Erwerbsarbeit zu tun haben.

Das andere Thema ist, das ist vorhin auch schon mal angeklungen, die Frage, ob das Homeoffice vielleicht Profilierungsmöglichkeiten oder Karrierechancen von Frauen mindert, weil sie dadurch weniger sichtbar sind. Gleichzeitig arbeiten wir, und das klingt auch in den Zeitungsartikeln durch, zunehmend auf digitalen Plattformen, auch in Unternehmen. Teilweise auch sehr ortsverteilt mit verschiedenen Standorten desselben Unternehmens, mit Social-Media-Netzwerken, die in Unternehmen etabliert werden, wo wir uns sehr viel nicht mehr nur bei Meetings oder auf dem Flur oder in der Kantine treffen, sondern tatsächlich auch virtuell treffen, digital treffen und da zusammen-



arbeiten. Und die Frage ist ja, was sind das für Räume? Sind das vielleicht neue Profilierungsräume, die Karrierechancen auch für Menschen bieten, die nicht so viel körperlich anwesend sind im Unternehmen, wie zum Beispiel Frauen, die Teilzeit arbeiten, wegen Kinderbetreuungsaufgaben zum Beispiel? Das ist ein wichtiger Punkt in diesen Debatten.

Und das dritte Thema ist, das ist ein bisschen auch das, was die letzten beiden Vorträge vor mir schon sehr stark untersucht haben, wie verschieben sich Tätigkeiten? Und was hat das mit Männer- und Frauenberufen zu tun? Das versuche ich auch einzufangen. Das ist im Projekt aber der kleinste Teil. Aber das werden wir gleich noch sehen. Das heißt, mir geht es um die Fragen: Kommt es möglicherweise zu neuen Geschlechterarrangements? Verschiebt sich vielleicht das Verhältnis von bezahlter und unbezahlter Arbeit? Kann dadurch, dass es neue Möglichkeiten gibt, überall zu arbeiten, auch die unbezahlte Arbeit zwischen den Paaren neu organisiert werden? Das sind letztendlich alles Fragen, die mich interessieren.

Es gibt ja bereits sehr lange, jahrzehntelange Forschung zum Verhältnis von Arbeit und Technik, zum Verhältnis von Arbeit und Geschlecht und auch zum Verhältnis von Technik und Geschlecht, an die ich anknüpfen möchte. Das ist mir wichtig, weil oft bei der Digitalisierung so getan wird, als wäre jetzt alles ganz neu. Dabei können wir auch auf ganz viel zurückgreifen, was es schon gibt. Und wichtig ist darin zum einen, Arbeit und Technik als Bereiche zu untersuchen, die schon immer stark vergeschlechtlicht waren, gleichzeitig aber auch mit der Erkenntnis weiterzuarbeiten, dass technischer Wandel immer zu Umbrüchen führen kann.

Zum Sample des Projekts vielleicht nur ganz kurz: Ich führe qualitative Interviews und werde auch gleich mit ein paar Zitaten arbeiten. Mir geht es darum, Erfahrungen mit Digitalisierung einzufangen. Ich habe bisher zwanzig qualitative Interviews geführt. Zum einen zwölf in einem Unternehmen, das sehr viel mit ortsflexibler oder flexibilisierter Arbeit, mit mobilen Technologien und Homeoffice arbeitet, das ist ein Unternehmen in der Automobilbranche. Zum anderen habe ich einige Einzelinterviews geführt auf der Suche nach Frauen, die viel und entgrenzt arbeiten und die Kinder haben, weil in dem Fallbetrieb zunächst vor allem teilzeitarbeitende Frauen im Sample waren. Und dann habe ich noch in Start-ups Interviews geführt. Da konnte ich mit Kindern dann nur Männer finden.

Dann komme ich zu meinem ersten Punkt, zu den neuen Möglichkeiten der Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Homeoffice-Forschung gibt es ja, wie gesagt, schon relativ lange. Wir

wissen viel darüber, dass Homeoffice Arbeitswege reduzieren kann, dass es die souveräne Alltagsgestaltung fördern kann, dass man die Arbeitszeiten an die eigenen Bedürfnisse, auch an Sorgearbeiten anpassen kann. Wir kennen diese Vorteile ganz gut aus der Forschung, aber auch die Ambivalenzen. Zum Beispiel Vorurteile der Vorgesetzten. Wir wissen aus der Forschung, dass viele Homeoffice-mögliche Arbeitsplätze kein Homeoffice möglich machen, weil die Vorgesetzten das nicht wollen, weil sie glauben, dass die Beschäftigten zu Hause nicht so viel arbeiten, zum Beispiel. Es ist oft nur ein Privileg für hochqualifizierte Männer. Und wir wissen auch, dass Homeoffice soziale Ungleichheiten oder Geschlechterungleichheiten fördern kann, weil, das haben wir vorhin ja schon gehört, Frauen Homeoffice machen, um Beruf und Familie zu vereinbaren, während Männer es nutzen, um noch mehr zu arbeiten.

Ein erstes Interviewzitat hierzu. Vielleicht vorweg eine Anmerkung: Was ich in den Interviews sehr auffällig finde, ist, wie die Frauen ihren Arbeitsalltag und ihren Alltag mit den Kindern schildern, egal, ob sie Teilzeit oder Vollzeit arbeiten, es ist ein komplett durchstrukturierter Tag, wo es sozusagen auf die Minute ankommt. Man fährt morgens früh zur Arbeit, arbeitet, verlässt das Büro sehr pünktlich, weil man dann die Kinder abholen muss. Das geht dann so weiter, und es ist wirklich sehr, sehr eng gefasst. Die meisten sind nicht in der Situation zu sagen, wenn ich mal viel zu tun habe, bleibe ich mal eine halbe Stunde länger im Büro. Das gibt es in der Regel nicht. Und das alles bricht natürlich zusammen, wenn die Kinder oder das Kind krank werden. Und hier finde ich interessant, das ist ein Zitat aus diesem Unternehmen, das Homeoffice in Notfällen ermöglicht, und wo zu Hause der Homeoffice-Arbeitsplatz mit digitalen Technologien so ausgestattet ist, dass man sich gut einloggen kann. Und hier sagt eine Interviewperson:

„Man hat eigentlich, ja, also man hat mehr Ruhe, ne? Also man hat ein besseres Gefühl, wenn man in dem Moment merkt, oh Scheiße, das Kind ist krank, dann weiß ich im Hinterkopf, ach, ich muss jetzt nicht gucken, wie ich meine Mutter organisiert kriege oder irgendeinen Babysitter. Ich weiß sofort, okay, ich habe die Möglichkeit. So, und dann ist man eigentlich auch, geht man viel gelassener in die Situation und direkt um, ne?“

Zum einen finde ich interessant, dass der Mann nicht vorkommt. Es ist völlig klar, dass die Verantwortung dafür, das alles zu arrangieren, die Frauen bei sich ganz alleine sehen. Es gibt keinerlei Neuverhandlung, weil digitale Technologien neue Arrangements ermöglichen, dass zwischen den Paaren eine neue Arbeitsteilung zustande käme.



Es gibt wenig Veränderung, keine großen Umbrüche, aber was interessant ist, und das kommt in vielen Interviews vor, ich habe gleich noch ein ähnliches Zitat: Es wird ein bisschen der Druck aus der Situation herausgenommen. Es kommt zu einer Entspannung und zu einer zeitlichen und emotionalen Entlastung. Und das wird durchaus durch die Technik ermöglicht. Und gleichzeitig wird aber auch deutlich – und das passt ja auch zu allem, was heute schon gesagt wurde –, es ist weniger die Technik, es ist vielmehr die Art und Weise, wie dieser technologische Umbruch gestaltet wird. Es sind zum Beispiel gute Vereinbarungen, wann Homeoffice gemacht werden darf. Es ist eine familienfreundliche Kultur in dem Unternehmen, sodass die Frauen, die dann im Krankheitsfalle der Kinder zu Hause bleiben, sich gut fühlen können. Und das ist zwar technisch ermöglicht, aber die Rahmenbedingungen drum herum scheinen mir hier viel entscheidender zu sein.

Noch ein zweites Zitat, in dem die Technik noch mal stärker zum Ausdruck kommt, in dem deutlich wird, dass vor zwanzig Jahren zu Hause vielleicht andere Arbeitsbedingungen geherrscht haben.

„Also ich habe zwei kleine Kinder, die sind immer irgendwie krank, ja, typische Situation, wir wachen morgens auf und mein Großer hat Fieber. Ja, und dann schreibe ich eine WhatsApp an meinen Vorgesetzten, sage: ‚Hier, mein Sohn hat Fieber, ich würde gern Homeoffice machen.‘ Und er sagt: ‚Ja, geht klar.‘ Dann wähle ich mich von zu Hause ein, da gibt es so ein, ich weiß gar nicht, wie das heißt, Connector irgendwas, da gibt man ein Passwort ein, bekommt man dann so eine Nummer und dann wählt man sich da ein und dann ist man eigentlich im Firmennetz. So, und dann ist das/ das fiebernde Kind liegt dann auf der Couch, und ich sitze dann daneben mit meinem Laptop und arbeite.“

Hier wird noch mal ganz gut deutlich, was ich eben schon deutlich gemacht habe, es ist wichtig, dass der Vorgesetzte dafür Verständnis hat, aber die Technik ist auch so komfortabel und bindet einen so gut ein, dass man dann quasi weitermachen kann, als wäre man im Büro.

Ein anderer wichtiger Punkt an dieser Stelle zu diesen neuen Möglichkeiten ist noch mal der Punkt – hier zitiere ich immer gerne eine Studie aus Island, die mir sehr gut gefallen hat –, dass durch dieses Zu-Hause-Arbeiten oder dieses Immer-und-überall-Arbeiten ganz viel unsichtbare Mehrarbeit entsteht und dass wir immer mehr Sachen gleichzeitig machen. In dieser Studie wurden hochqualifizierte Männer und Frauen interviewt, und hier sind zwei Zitate von Männern, die sinngemäß sagen: „Ich nutze die Zeit am Wochenende, wenn ich mit den Kindern zusammen bin, sehr gern dazu, auch noch zu arbeiten.“ Und das finde ich sehr interessant, weil hier mehreres deutlich wird. Zum einen zeigt sich, wie viel Arbeit viele Menschen haben bzw. wie hoch die Arbeitsbelastung eigentlich ist. Weil inzwischen offensichtlich fest mit eingeplant wird, dass man am Wochenende auch arbeitet, um das alles zu schaffen. Und es ist die Zeit mit den Kindern, die, sobald die Kinder nicht konkret etwas wollen, sofort genutzt wird, um weiterzuarbeiten. Und dieses Alles-gleichzeitig-Machen wird durch die digitalen Technologien viel selbstverständlicher. Das wird an dieser Studie sehr gut deutlich.

Ein wichtiger Aspekt dabei ist auch diese Unsichtbarkeit der Mehrarbeit, die, weil sie zu Hause stattfindet, nicht Gegenstand von betrieblichen Verhandlungen ist. Wie anstrengend das alles ist, wird an folgendem Zitat ganz gut deutlich, das ist noch mal ähnlich, zeigt aber noch mal mehr den Belastungscharakter:

„Dann kann ich mich abends in Ruhe noch mal dransetzen und dann klappt das ganz gut. Bleibt dann meistens aber nicht bei kurz, aber, hm, wenn man dann dransitzt, ist das



ja doch meistens so, dass es länger wird, aber nein, das klappt ganz gut. Also es ist schon anstrengend, ne? Ich merke das auch, ja, dass am Freitag, ist immer so ein Tag, wo ich dann zu Hause bin, wo man dann echt kaputt ist. Aber es ist eigentlich ganz gut. Also ich finde die Balance eigentlich auch eigentlich recht gut. Allein dadurch, dass, also ich verbringe super gern Zeit mit meinen Kindern, keine Frage, aber ich finde es halt auch schön, einmal zwischendurch was anderes zu machen.“

Was hier auch deutlich wird, sind die doppelten Ansprüche. Viele haben ja sehr hohe Ansprüche an das, was sie bei der Arbeit machen wollen. Man will nicht nur einfach irgendwie einen simplen Job machen, sondern auch etwas Interessantes, eine sinnstiftende Tätigkeit. Und gleichzeitig natürlich auch Qualitätszeit mit den Kindern verbringen. Und dass diese Ansprüche dann an solchen Stellen abends abgewogen werden, nicht zufriedenstellend gelöst werden können, wird hier gut deutlich. Das ist ein Punkt, an dem durch die neuen digitalen Technologien in die Debatte um orts- und zeitflexibles Arbeiten noch mal neue Aspekte hineinkommen, die aber auch sehr ambivalent sind.

Nun zum zweiten Punkt. Da geht es darum, dass mit digitalen Räumen möglicherweise neue Profilierungsmöglichkeiten entstehen. Hierzu habe ich in meiner Empirie tatsächlich zum einen sehr viele Beispiele gefunden, die zeigen, dass das eigentlich ganz gut klappt, und die zum anderen aber zeigen, dass überhaupt nicht die Wichtigkeit von Anwesenheit infrage gestellt wird. Zunächst hat man das gerade auch schon in dem Beispiel, wie sie sich zu Hause eingeloggt hat mit dem kranken Kind, ein bisschen rausgehört. Und hier sagt eine andere: „Man ist trotzdem genauso dabei und genauso aktuell wie jemand, der sich dann hier an diesen Tisch setzt.“ Ich war dort in so einem Besprechungsraum im Unternehmen. „Man kann sich einfach einklinken.“ Also es ist selbstverständlich, es klappt, es ist eingespielt, man wählt sich ein und dann ist man dabei, ob man im Büro nebenan sitzt oder zu Hause, macht keinen Unterschied. Gleichzeitig finde ich interessant, dass es ein Bewusstsein dafür gibt, dass man von zu Hause aus zeigen muss, dass man arbeitet. Das wird hier im folgenden Zitat ganz gut deutlich.

„Also ich melde mich auch relativ häufig bei meinen Kollegen, weil ich Fragen zu Fahrzeugen habe, zu bestimmten Fallbeispielen. Und die sehen und merken, ich bin permanent in diesen Themen drin. Das bedeutet, die wissen, wenn ich da jetzt anrufe, oder sehen zum Beispiel auch über Link, sie ist grün, sie ist online, dann weiß sie, was

ich möchte. Ich schicke denen E-Mails zu, in denen ich Rückfragen beantwortet haben möchte und vielleicht Dinge weiter delegiere. Also die kriegen schon mit, dass ich an Bord bin und auch aktiv.“

Dieses Zitat habe ich so gedeutet, dass es auch darum geht, Sichtbarkeit herzustellen und die Kontrollierbarkeit der eigenen Leistung und der Arbeitszeit herzustellen. Und dass das Herstellen einer engen Kommunikation eine zusätzliche Leistung ist, die man zu Hause erbringt. Das klingt dann so weit erst mal ganz gut, es klingt durchaus so, dass das Zu-Hause-Arbeiten es ermöglicht, körperliche Anwesenheit zu ersetzen. Aber wenn man dann ein bisschen weiterfragt, wird deutlich, dass es gleichzeitig eine Idealisierung von Anwesenheit gibt. Hier sagt zum Beispiel ein Betriebsrat:

„Die besondere Zeit zusammen ist wertvoller als dieses Hochfragmentierte ‚Ist mir egal, wo ich bin, ich kann von überall aus arbeiten‘.“

Und eine andere sagt:

„Ja, da fühlt man sich auch manchmal ein bisschen außen vor, wenn man gerade/ wenn dann gerade so was passiert, was einem selber so ein bisschen spannend vorkommt. In Hinblick auf, wie regeln wir das irgendwie? Wo es ein Problem gibt, da möchte man eigentlich gern dabei sein. Und dann hat man halt das Gefühl: Mist, jetzt sitze ich hier so ein bisschen abgeschottet. Also ich persönlich habe dann immer dieses Feeling, oh, das würdest du gern mitbekommen.“

Das sind eigentlich auch ganz alte Befunde, die wir aus der Telearbeitsforschung schon kennen, dass man zu Hause ein bisschen außen vor ist und vielleicht Angst hat, etwas zu verpassen. Von daher gibt es hier tatsächlich erst mal wenig Hinweise darauf, dass digitale Kommunikationsräume neue Profilierungsräume werden könnten. Und eine Betriebsrätin bringt es dann noch mehr auf den Punkt, wenn sie sagt:

„Also die entscheidenden Gespräche oder die entscheidenden Meetings sind immer persönlich. Und auch da, ich habe den offiziellen Teil und natürlich habe ich beim Trepperuntergehen den informellen Teil. Oder jetzt gerade beim Mittagessen, ach, da setzt sich der und der dann noch mal dazu und kann ich gleich ein paar Themen anstoßen. Das ist entscheidend. Es gibt die offizielle Kommunikation, aber die informelle ist viel entscheidender. Ja, netzwerken, Strippen ziehen. Und das mache ich nicht über WebEx.“



Also eine ganz klare Absage an die Hoffnungen, dass man sich im Digitalen selbst präsentieren kann und dass dies das informelle Face to Face ersetzen könnte. Vielmehr gibt es sogar so ein – und das ist interessant, dass sich an der Stelle immer von den Amerikanern abgegrenzt wird – ‚die machen das ja, aber bei uns ist das ja eher verpönt‘, sodass man eher diejenigen, die sich vielleicht in den sozialen Netzwerken oder per E-Mail abends um 22:00 Uhr oder am Sonntag noch mal melden und sich wichtig tun wollen, dass die sogar schief angeguckt werden. Davon grenzen sich alle ab, das möchte man eigentlich nicht.

„Also das sind Einzelfälle. Es gibt Kollegen, die grundsätzlich gerne sonntags abends 22:00 Uhr noch mal ein paar Mails schicken, auch freitags abends dann so um 23:00 Uhr, als wären sie jetzt fertig geworden mit ihrem Gedanken. Die gibt es tatsächlich. Aber das sind Einzelfälle. Also die kann man wirklich vernachlässigen. Also das sind Einzelfälle. Genau, die wären auch die, die sonst im Büro noch hier sitzen um 22:00 Uhr und dem Werkschutz dann sagen: ‚Nein, nein, lasst das Licht noch ein bisschen an.‘“

Zu dieser Frage, ich habe das ein bisschen auch aus dem medialen Diskurs übernommen, dass es Anlass gibt zu denken, die Anwesenheitskultur könnte aufbrechen, tatsächlich sehe ich in meiner Empirie dafür keine Anzeichen.

Und zum dritten Punkt, der Substitution von Arbeit durch Digitalisierung: Ich habe in einem Fallbetrieb erzählt bekommen, dass es quasi keine Sekretärinnen mehr gibt. Und dass das, was die Sekretärinnen früher gemacht haben, jetzt die Führungskräfte selber machen. Wenn man dann davon ausgeht, dass die Sekretärinnen die Frauen waren und die hochqualifizierten Führungskräfte eher Männer, dann führt das zu einer Rationalisierung von Frauenjobs und zu einer Arbeitsverdichtung bei hochqualifizierten Personen, die vielleicht eher Männer sind. Und die Zitate hierzu:

„Was man gesehen hat über die letzten zehn, zwanzig Jahre, es gibt kaum noch Sekretärinnen oder wirklich Assistenten. Also in den seltensten, also doch, hat man vielleicht einen pro Riesenbereich, aber irgendwie dieser ganze administrative Packen total reduziert ist dadurch, dass eben der Direktor bucht seine Reise selber. Wozu braucht der eine Sekretärin? Oder hier konkret bei uns, glaube ich, waren ja in den ersten Schritten der Digitalisierung sicher Frauen mehr betroffen, weil eben die Sekretärinnenpositionen wegfallen. Männer fühlen sich davon mehr betroffen, weil sie auf einmal alles selber machen müssen an ihrem PC.“

Ich weiß nicht, wie repräsentativ das ist, finde es aber eine interessante Spur.

Mein vorläufiges Fazit zu den drei Bereichen ist, dass es keine großen Umbrüche gibt und wenig Beispiele dafür, dass sich bezahlte Arbeit oder unbezahlte Arbeit geschlechtergerechter verteilt durch die Digitalisierung. Was ich aber durchaus interessant finde, sind diese Spuren, dass man zum Beispiel Homeoffice oder flexibles Arbeiten dafür nutzen kann, dass sich diese Doppelbelastung im Arbeitsalltag von Menschen, die Kinder betreuen, was nach wie vor mehr Frauen sind, etwas auflöst und zu leichten Entspannungen führen kann, zu kleinen Erleichterungen im Alltag. Aber auch, und das war vorhin ja auch schon mal kurz Thema, dass ganz viel dieses Arrangierens und dieses Vereinbarkeitsproblems, auch des Umgangs mit der Mehrarbeit, über individualisiertes Multitasking gelöst wird, über unsichtbare Mehrarbeit, und dass so die Vereinbarkeitsprobleme gelöst werden und dass dabei aber auch die Belastung und die Ungleichheiten unsichtbarer werden. Diese Aspekte sollten – auch für Gestaltungsvorschläge – wieder in die gesellschaftliche Debatte und in die betrieblichen Verhandlungen hereingeholt und sichtbar gemacht werden. Bei der digitalen Zusammenarbeit komme ich auch eher zu einem nüchternen Fazit: Bisher hat es keine Relevanz, weil Anwesenheitskulturen nicht abgelöst werden. Und zum dritten Punkt wäre die Frage, ob es zu Arbeitsverdichtung bei den hochqualifizierten Tätigkeiten kommt und zu Rationalisierungen bei den verwaltenden Frauentätigkeiten: Das deutet sich an, würde ich aber noch mit Fragezeichen versehen.

Insgesamt ist es ein eher nüchternes Fazit, es gibt keine neuen Geschlechterarrangements, Arbeits- und Rollenteilungen werden überhaupt nicht infrage gestellt, es kommt nicht dazu, dass über eine Umverteilung von unbezahlter Arbeit gesprochen wird. Und alle Veränderungen, die sichtbar sind, in denen spielt Technik durchaus als Ermöglichung eine wichtige Rolle, aber hier wird deutlich, und das wurde heute ja auch schon mehrfach gesagt, dass die Ausgestaltungen in den Betrieben, in der Gesellschaft viel wichtiger sind. Wie gesagt, verständnisvolle Vorgesetzte, die sagen: „Natürlich kannst du gerne zu Hause bleiben“, und eine familienfreundliche Kultur, gute Betriebsvereinbarungen zu Homeoffice und so weiter, das schien mir in allen Fallbeispielen viel durchschlagender an Wirkungen. Und die Technik ist dabei eine Ermöglichung, aber auch ein Anlass, neu darüber nachzudenken und zu diskutieren, wie wollen wir denn hier zusammenarbeiten?



Prof. Dr. Corinna Bath

(Professorin für Gender, Technik und Mobilität an der TU Braunschweig und Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften)

Verantwortliche Digitalisierung – Geschlechterforschung für bessere Technikgestaltung

Ich freue mich sehr, dass ich mit der Technikgestaltung noch einmal eine andere Perspektive in diese spannende Tagung mit hineinbringen kann. Wir haben bereits viel gehört über die sich gegenseitig beeinflussenden Veränderungen in den Arrangements von Geschlecht, Technik und Arbeitsverhältnissen. Bereits der Auftaktvortrag hat uns darauf hingewiesen, dass die Technik nicht einfach über uns kommt und wir ihr ausgeliefert sind und hinterherrennen müssen – das wäre eine technikdeterministische Position. Vielmehr ist Technik stets zumindest innerhalb bestimmter Rahmenbedingungen gestaltbar. Wir haben bisher eher darüber gesprochen, inwieweit die sozialen Rahmenbedingungen der Digitalisierung gestaltbar sind. Ich möchte jetzt aus meiner Perspektive als Informatikerin und Ingenieurin stärker auf die Technikgestaltung fokussieren.

Im kurzen ersten Teil, den ich mitgebracht habe, spreche ich genau genommen nichts Neues an. Zu Geschlecht und Digitalisierung wurde hier und in den 1990er-Jahren schon viel gesagt. Deshalb fängt mein Vortrag mit dem Teil zwei, dem Participatory Design an, also den Beteiligungsmöglichkeiten von Nutzer*innen. Während Partizipation bislang primär mit Bezug auf die Organisation von Arbeit thematisiert wurde, stelle ich in meinem Beitrag die Partizipation an Technikgestaltung ins Zentrum. Dabei möchte ich auf neuere Entwicklungen, die auch schon kurz angesprochen wurden, wie die Künstliche-Intelligenz-Forschung, eingehen: Was bedeutet der Einsatz von künstlicher Intelligenz und welche neuen Gestaltungsherausforderungen, auf die wir Wert legen müssen, birgt sie? Was ist dadurch neu, welche Fragen wirft diese Technologie auf?

Alter Wein in neuen Schläuchen?

Über Geschlecht und Digitalisierung haben wir schon viel gehört. Wenn wir dies noch einmal im Vergleich zu dem, was wir in den letzten zwanzig, dreißig Jahren diskutiert haben, insbesondere auch in der Informatik, sehen, zeigt sich leider heute immer noch das Problem, dass Digitalisierung ein weitgehend geschlechtsneutrales Projekt ist. Das fängt an bei der geringen Beteiligung von Frauen an informatischen und technischen Berufen und Studiengängen und reicht hinein bis in die in den Medien, der Politik und Wissenschaft geführten Diskurse. Vermutlich ist es genau das, was den großen Erfolg dieser Tagung

hier heute ausmacht, dass das Thema Geschlecht endlich aufgegriffen wird. Andere Beispiele für die Ignoranz gegenüber Geschlechterperspektiven aus meinem wissenschaftlichen Umfeld sind spezifisch für Digitalisierung ausgeschriebene Professuren. In Berlin waren es 100 solcher Stellen, keine davon hatte eine explizite Denomination in der Geschlechterforschung. Zurzeit läuft ein ähnlicher Prozess in Niedersachsen für fünfzig neue Digitalisierungsprofessuren, der nichts Besseres erwarten lässt. Das sind Zeichen dafür, dass es immer noch viel zu tun gibt.

Über Auswirkungen des Einsatzes von Technik und Flexibilisierung von Arbeit haben wir schon gesprochen. Das sind auch Themen, die sich durchziehen von damals, den 1990er-Jahren, bis heute. Was sich leider, und das finde ich sehr spannend aus der Perspektive der Geschlechter-Technik-Forschung, in der Informatik auch durchzieht, ist die weitgehende Ignoranz gegenüber relativ erfolgreichen Ansätzen der Technikgestaltung, nämlich dem Participatory Design. Participatory Design (PD) der skandinavischen Schule ist meines Erachtens ein sehr produktiver Ansatz gewesen, der in den Neunzigerjahren, das heißt während der ersten Welle der Digitalisierung, wenn man diese so nennen möchte, schon dazu beigetragen hat, Arbeitsplätze von Frauen bzw. Geschlechterverhältnisse in Arbeitszusammenhängen durch Technikgestaltung zu verbessern. Die These lässt sich anhand der früheren Studien recht gut nachzeichnen.

Was ist also Participatory Design?

PD ist eine Technikgestaltungsmethodik, die die Nutzer_innen in den Gestaltungsprozess von Technik mit hineinnimmt, und zwar auf eine recht radikale Weise, die ich gleich weiter ausführen möchte. Das Spannende daran ist, dass diese Methodik unter dem starken Einfluss von feministisch inspirierten Technikgestalter*innen spezifisch anhand des Einsatzes von Computern und Software in sogenannten Frauenberufen oder Frauenarbeitsplätzen, wie sie damals bezeichnet wurden, entwickelt worden ist. Das waren Arbeitsplätze, die in den Neunzigerjahren sehr stark von Digitalisierung betroffen waren: Sekretariate, Bibliotheken und Krankenpflege oder genauer Krankeninformationssysteme. Umgekehrt waren es auf der Technikgestaltungsseite vielfach Frauen und Geschlechterforscherinnen in Informatik und Designforschung, die sich genau mit diesen methodischen Ansätzen auseinandergesetzt und versucht haben, mit Technik und Design gute Arbeitsplätze zu schaffen für die Betroffenen, d.h. diejenigen, die an den Arbeitsplätzen zukünftig tätig sein sollten. Aus der damaligen



Zeit bekannt sind etwa Christiane Floyd, die sehr lange in Berlin und Hamburg geforscht und gelehrt hat, und Ina Wagner, die an der TU Wien das Institut für Gestaltungsforschung aufgebaut hat. Beide waren wissenschaftlich an der Grenze zur Geschlechterforschung unterwegs. Es gab also schon frühe Berührungspunkte zwischen diesen beiden Feldern, Geschlechterforschung und Participatory Design.

Unter Participatory Design wird in der Informatik alles Mögliche verstanden, auch der Test von Software durch Nutzende am Ende des Entwicklungsprozesses der Technik. Ich beziehe mich dagegen stark auf die sogenannte skandinavische Schule, ein Ansatz, der in den sozialen Bewegungen der damaligen Zeit wurzelt, aus einer gewerkschaftlichen Orientierung auf eine Demokratisierung von Technikgestaltung zielt und die Nutzer_innen schon zu Beginn des Entwicklungsprozesses beteiligt. Auch das, was die Technik überhaupt lösen soll, das Problem, soll im Participatory Design idealerweise gemeinsam zwischen Nutzer*innen und Gestalter*innen herausgearbeitet werden. Es geht darum, soziotechnische Zukünfte gemeinsam auszuhandeln und zu gestalten. Dazu müssen sie anschaulich für alle vorweggenommen und gestaltbar gemacht werden. Participatory Design ist auch den aktuellen Definitionen zufolge (vgl. Simonsen/Robertson 2012) dadurch gekennzeichnet, dass diejenigen, die Technik nutzen, und diejenigen, die Technik gestalten, stark voneinander lernen. Dies wird in so radikaler Weise verstanden als gegenseitige Übersetzung, dass sich im Idealfall am Ende beide Pole mehr oder weniger auflösen. User werden zu Designer*innen und umgekehrt. Diejenigen, die von Technik betroffen sind und sie zukünftig nutzen sollen, sollen nicht nur eine Stimme in der Technikgestaltung bekommen, sondern Entscheidungen über die Technik mit treffen können, was nicht einfach ist. Wie soll das vonstattengehen? Für die Durchführung eines solchen demokratischen Prozesses ha-

ben PD-Forscher*innen in den Neunzigerjahren Grundlagen entwickelt, beispielsweise Papier-Prototypen oder Mock-ups (Prototypen ohne Funktionalität), mit denen sich neue Arbeitsabläufe, d. h. die soziotechnischen Vorgehensweisen für die Nutzer_innen simulieren und veranschaulichen lassen. Mögliche Bildschirmansichten mit Papier und Stift zu zeichnen, lädt die Beteiligten dazu ein, Veränderungen vorzunehmen, da diese Prototypen noch nicht fest in Technik hineingegossen sind. Mit Tools wie diesem sollen diejenigen, die erst einmal nicht auf der Technikgestaltungsseite stehen, sondern eher Expert*innen für die jeweiligen Arbeitsplätze sind, befähigt werden, zu definieren, wie die Technik zukünftig aussehen und funktionieren soll, und zwar ohne dass sie sich wirklich in die teils hochformalisierte Sprache der Informatik mit hineinbegeben müssen.

Participatory Design lässt sich durch einige Kernprinzipien beschreiben. Da wäre das Mitspracherecht der Betroffenen und die geteilte Macht zwischen Nutzer*innen und Gestalter*innen über den Gestaltungsprozess sowie dessen Ergebnis, die Technik. Das möglichst gleichberechtigte Treffen von Entscheidungen habe ich bereits erwähnt, ebenso wie das Prinzip des gegenseitigen Voneinanderlernens, das bedeutet, dass sich Nutzer_innen und Gestalter_innen ihre Weltansichten, das jeweilige Denken, aber auch ihre Erfahrungen gegenseitig und auf Augenhöhe übersetzen, um soziotechnische Gestaltungsprozesse voranzubringen. Das letzte Prinzip ist die Co-Realisierung, nach dem es darum geht, zunächst vorläufig (be)greifbare Artefakte, Prototypen oder Visualisierungen in die Welt zu bringen, die Anlass geben, darüber zu verhandeln, ob die Zukunft so gestaltet werden soll – oder doch ein bisschen anders. Durch ein solches Simulieren von Nutzungs- und Arbeitssituationen kann auch ein über das Diskursive hinausgehendes implizites Wissen adressiert werden.





Participatory Design hat hohe politische Ansprüche, denn sowohl die betrieblichen Machtverhältnisse als auch das Machtgefälle zwischen Technikgestalter*innen und Nutzer*innen, das bereits angesprochen wurde, werden als politische Widersprüche wahrgenommen, die nicht einfach harmonisiert oder aufgelöst werden können. Vielmehr soll Technik aus der Position der jeweils strukturell Benachteiligten heraus und für diese Gruppe verändert werden. Participatory Design ist also keine bloße Kooperation zwischen Nutzer*innen und Technikgestalter*innen, Betroffenen und Technikexpert*innen, sondern handelt von Machtkonstellationen, in denen Verschiebungen zugunsten der strukturell Schwächeren erzielt werden sollen. Technikgestalter*innen ergreifen für diejenigen Partei, die in spezifischen Settings marginalisiert sind. Seit den 1980er Jahren sind Elemente partizipativer Technikentwicklung zwar in die Firmen eingezogen, aber nicht in der Radikalität, dabei von gesellschaftlichen Widersprüchen auszugehen. Ebenso wenig wird die starke Gleichberechtigung von Nutzer*innen und Betroffenen umgesetzt. Meist beschränkt sich die Partizipation von Nutzenden darauf, technische Prototypen zu testen, ob z.B. die Menüs verständlich beschriftet sind oder deren Ebenen zu verschachtelt sind. Software-Ergonomie ist zwar wichtig, um Technik überhaupt benutzbar zu machen, ihre Fragen kommen jedoch zu spät, wenn es darum gehen soll, zunächst einmal das zugrunde gelegte Problem zu verstehen. Gehen wir aber von den Menschen, den Nutzer*innen, ihren Arbeits- und Lebenskontexten und ihren alltäglichen Problemen aus, entstehen andere Technologien. Mit Participatory Design nähern wir uns der Frage an, wie wir mit Technik gut arbeiten oder gut leben wollen.

Ein solcher Ansatz ist für viele gegenwärtige Digitalisierungsprozesse hochaktuell, z. B. wenn es darum geht, Technik zu gestalten, die Menschen beim Arbeiten unterstützt. Die Methodik des Participatory Design wird jedoch nicht bei allen Technisierungen im Moment greifen. Damit komme ich zum dritten Teil meines Beitrags, der die Frage stellt, was heute genau anders ist.

Künstliche Intelligenz, Machine Learning und Big Data: Diskriminierungen durch Algorithmen

Entwicklungen hin zu künstlicher Intelligenz, Machine Learning, Big Data wurden bereits angesprochen und auch, dass wir es hierbei häufig mit Problemen der Diskriminierung durch die algorithmischen Systeme zu tun haben. Von Methoden der Technikgestaltung, zum Beispiel demokratisierende soziotechnische Ansätze zu entwickeln, sind wir leider noch weit



Prof. Dr. Corinna Bath

entfernt. Es kommt hier erst einmal darauf an, diese Probleme der Diskriminierung genauer zu charakterisieren. Ein großes Thema sind automatisierte Entscheidungssysteme, die uns Entscheidungen, die vormals von Menschen getroffen wurden, abnehmen. Wie bei der Personalauswahl wird dabei häufig argumentiert, dass Maschinen objektiver seien als ein Personaler, der keine Frauen einstellen mag. Tatsächlich zeigen aktuelle Beispiele, dass es sich genau umgekehrt verhält. Wenn die Maschinen, wie etwa bei der Personalauswahl für Amazon, mit Daten gespeist werden, die 10 Jahre alt sind, und in dieser Zeit vor allem Männer erfolgreich Positionen erhalten haben, dann lernen die automatischen Entscheidungssysteme von diesen Erfahrungen. Sie konservieren damit aber nicht nur veraltete gesellschaftliche Strukturen, sondern spitzen diese angesichts der Suche nach Mustern noch zu. Im Fall der Amazon-Bewerbungssoftware, der durch die Medien ging, führte diese Mustererkennung dazu, dass Frauen von vornherein ausgeschlossen wurden. Die Software hielt sie nicht für gute Bewerber_innen und schlug stattdessen nur Männer vor.

Während solche und ähnliche Systeme in den USA zu sehr krassen Diskriminierungen geführt haben, wie inzwischen einige Literatur belegt, sind wir in Europa und Deutschland in der glücklichen Lage, dass solche Systeme recht kritisch beäugt werden und ihr Einsatz rechtlich und ethisch begleitet, teils sogar verboten wird. Entscheidungsmacht wird selten komplett an die Algorithmen abgegeben, ohne ihre Vorschläge und Ergebnisse durch Menschen zu überprüfen. Dennoch finden auch hierzulande zunehmend Umbrüche statt. Zwar dürfen Unternehmen die Tastaturbewegungen ihrer Mitarbeiter_innen nicht personenbezogen aufzeichnen. Doch auch hier wird automatisiert, was technosozial möglich ist. Die Bewertung von Arbeitsleistungen ist dabei ein zentraler Ansatzpunkt. Ich vermute, in diesem Bereich werden wir es zukünftig mit Sys-



temen zu tun haben, die wie das Amazon-Beispiel zeigte, gesellschaftliche Strukturen eher festhalten als aufbrechen. Die zusätzliche Mustererkennung könnte dazu führen, hier weitere Normalisierungen herzustellen oder zu verstärken.

Bei beiden Problemen, der strukturkonservierenden Tendenz und der Tendenz zur Normalisierung (etwa von Arbeitsleistung), werden uns Methoden wie das Participatory Design nicht einfach helfen können. Hier brauchen wir noch einmal ganz neue Denkweisen, mit denen wir ‚bessere‘ Datensätze generieren, anhand derer die KI-Systeme ‚lernen‘ können, wie es heißt.

Von welcher Welt aber sollen die Algorithmen lernen, von unserer unzulänglichen, diskriminierenden Vergangenheit und Gegenwart? Oder müssten wir die Daten, mit denen Systeme des Maschinenlernens ‚trainiert‘ werden, zunächst ethisch und nach Grundsätzen der Gerechtigkeit bewerten? Könnten wir womöglich die Daten eines ‚Musterunternehmens‘ kreieren, das Einstellungs- und Bewertungsprozesse gerecht nach verschiedenen intersektionalen Kriterien wie Trans*, Alter, Herkunft etc. bereitstellt und von dem ausgehend die Algorithmen ‚lernen‘, wie sie gerechter Bewerber_innen einstellen und Arbeitende bewerten können? Dies würde jedoch dem Mythos der Neutralität von Technik und der Objektivität der Verfahren des Maschinenlernens entgegenstehen, denn bisher, so wird argumentiert, treffen Maschinen die ‚besseren‘, weil objektiveren Entscheidungen.

Dass die neuen Technologien, die auf künstlicher Intelligenz und großen Datenmengen beruhen, viele Diskriminierungen hervorgebracht haben, dafür gibt es inzwischen eine Reihe bekannter Beispiele. Eines ist eine Initiative der Frauen der Vereinten Nationen, die bereits 2013 mit einer Plakataktion auf die sexistischen, diskriminierenden und frauenverachtenden Aussagen hingewiesen haben, die bei der Eingabe in das Suchfeld bei der Suchmaschine Google als Verlängerungen der eingegebenen Buchstaben erscheinen, wenn ‚women should‘ oder ‚women should not‘ gesucht wird. Bis heute fordern NGOs eine Abschaltung dieser Funktion bei der Google-Suche, bisher ohne Erfolg. Andere Beispiele sind die Google-Bildersuche, die Schwarze als ‚Gorillas‘ getaggt hat. Prädiktives Targeting in der Werbung sowie prädiktives Policing geht hier weiter, indem auch für die Zukunft Aussagen über Personen getroffen werden, etwa zur zukünftigen Straffälligkeit bereits Straffälliger. Hier prognostizierte die Software Schwarzen eine stärkere Rückfälligkeit zu Straftaten, als die Statistiken über die Straffälligkeit von Schwarzen in den USA tatsächlich anzeigen.

Wenn wir versuchen, uns die schöne neue Arbeitswelt mit künstlicher Intelligenz auszumalen, gibt es eine ganze Reihe an Ansatzpunkten, wo wir politisch viel zu tun haben. Vom Participatory Design können wir lernen, in den Betrieben mit den Betriebsräten und den Gewerkschaften eng zusammenzuarbeiten. Die Entwicklungen gehen jedoch noch darüber hinaus. Es gibt eine ganze Menge an Freiheiten und erkämpften Errungenschaften, die auf dem Spiel stehen, wenn wir Algorithmen und KI-Systemen einfach das Feld überlassen, ohne die Bereiche, in denen sie sinnvoll eingesetzt werden können, gesellschaftlich auszuhandeln. Wir müssen also automatisierte Entscheidungs- und Beurteilungssysteme in die Diskussion bringen, da es so deutlich geworden ist, dass sie Stereotype und soziale Ungerechtigkeiten verstärken können – auch wenn es dafür noch keine Lösungen oder Methoden zur besseren Gestaltung gibt.

Verantwortliche Digitalisierung

Verantwortliche Digitalisierung bedeutet, zunächst transparent zu machen, was algorithmische Systeme heute leisten und wo genau ihre Problematiken liegen. Wir brauchen hier dringend eine Übersetzung im traditionellen Sinne der Wissenschaftskommunikation, die die komplexen technischen Prozesse, die in den Systemen der Künstlichen-Intelligenz-Forschung häufig verborgen bleiben, für viele sichtbar und verständlich machen.

Zweitens müssten wir einen gesellschaftlichen Diskurs darüber führen, wie die ‚besseren‘ Systeme aussehen könnten. In welcher Arbeits- und Lebenswelt mit Technik wollen wir leben? Welches Leben ist lebenswert?

Drittens müssten wir gleichzeitig nach geeigneten Technikgestaltungsmethoden Ausschau halten, so wie das Participatory Design viele Antworten auf die Fragen der ersten Welle digitaler Transformation von Arbeit gegeben hat.

Verantwortliche Digitalisierung heißt dann, Technikgestaltungsmethoden radikal interdisziplinär mit Geschlechter- und Ungleichheitsforschung weiterzuentwickeln. Das hatte ich 2014 auf Basis neomaterialistischer feministischer Ansätze Diffractive Design genannt, um zumindest einen Namen für eine Vision zu haben, wie wir kritisch Technik gestalten können. Response-ability auf dieser Basis, d. h. im Sinne der neueren Schriften von Donna Haraway und Karen Barad, bedeutet tatsächlich Antwortfähigkeit, also fähig sein zu antworten auf das, was die jeweiligen Probleme sind, und nicht Objektivität oder ein Blick vom Nirgendwo, der in den Technikwissenschaften und der Informatik noch immer verbreitet ist. Wir müssen



auch mit KI und Big Data wirklich antwortfähig bleiben auf das, was sozial, gesellschaftlich, ökologisch etc. an einem spezifischen Ort zu einer spezifischen Zeit Antworten erfordert. Dann wird sich auch die Kultur der Technikwissenschaften und Informatik in dem Sinne ändern, dass auch diejenigen, die bisher wenig Interesse an Technik hatten – Frauen*, kritische Wissenschaftler_innen und viele mehr – Spaß und Begeisterung an Projekten der Technik finden werden.

** Jesper Simonsen/Toni Robertson, 2012: Routledge International Handbook of Participatory Design. Taylor & Francis Ltd.*



Ines Entgelmeier

(Universität Duisburg-Essen)

Die Geschlechterperspektive konsequent mitdenken

Zusammenfassung der Podiumsdiskussion

„Geschlechtergerechte Arbeit 4.0 –

Perspektiven, Gestaltungsansätze und Akteur_innen“

Wie kann eine geschlechtergerechte Arbeit 4.0 aussehen und welche Bedingungen müssen dafür gegeben sein? Akteurinnen aus Wissenschaft, Politik, Gewerkschaft und Vereinen diskutierten dazu zum Abschluss der Tagung auf dem Podium. Trotz unterschiedlicher Blickwinkel auf das Thema waren sich die Teilnehmerinnen einig: Digitalisierung eröffnet ein Gestaltungsfenster für geschlechtergerechte Arbeit, allerdings nur für eine begrenzte Zeit.

Anke Bössow von der Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten sieht diese Gestaltungsmöglichkeiten insbesondere in der neuen Bewertung von Arbeitsplätzen, die hauptsächlich von Frauen besetzt werden. Durch die Digitalisierung hätten sich Tätigkeiten und deren Anforderungen auf Arbeitsplätzen verändert, würden aber nicht entsprechend entlohnt. Daher sei es wichtig, Eingruppierungen und Tarifverträge kontinuierlich zu überprüfen und sowohl auf betrieblicher als auch tarifpolitischer Ebene zu überarbeiten. „Chancen zeigen sich nur, wenn wir aktiv vorangehen und nicht nur reagieren“, sagte Anke Bössow. Ihr Ziel sei es daher, Betriebsräte weiter dafür zu sensibilisieren, die Geschlechterperspektive konsequent mitzudenken.

Auch Prof. Dr. Ute Klammer, Direktorin des Instituts Arbeit und Qualifikation, betonte die Wichtigkeit einer aktiven Gestaltung. „Digitalisierung ist kein Automatismus, weder zur Verstärkung der Geschlechterungleichheiten noch zur Aufhebung“, so Klammer. Die Bewertung von Arbeitsplätzen ist für Ute Klammer ebenfalls ein zentraler Ansatz. In einem Forschungsprojekt wurde unter ihrer Leitung ein quantitativer Index (Comparable Worth) entwickelt, der zukünftig auch zur Untersuchung von Arbeitsplatzveränderungen durch eine zunehmende Digitalisierung und als Grundlage für Neubewertungen eingesetzt werden soll. Entscheidende Stellschrauben für mehr Geschlechtergerechtigkeit sieht Ute Klammer auch in der Ausweitung von mobilem und agilem Arbeiten. Gerade ein Wegfall von Wegzeiten führe zu Zeitersparnissen, die zur Vereinbarkeit von Erwerbsarbeit und Privatleben genutzt werden könnten. Hier müsse die Rolle der Führungsebene stärker in den Blick genommen werden. „Wir wissen, dass Geschlechtergerechtigkeit durch das mittlere Management, nicht durch das oberste Management blockiert wird“, erklärte Klammer.

Eine wesentliche Bedingung zur Gestaltung einer geschlechtergerechten Arbeit ist für Dr. Wiebke Lang, Leiterin des Referats Modernisierung der Arbeit im Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW, eine stärkere Beteiligung der Beschäftigten bei der Einführung neuer Technologien. „Technik sollte eben nicht im Ingenieursbereich entwickelt und dann fast fertig im Betrieb fortgesetzt werden, sondern mit den Beschäftigten gemeinsam entwickelt werden“, forderte Lang. Auch für Betriebsräte sieht Lang die Notwendigkeit einer stärkeren beteiligungsorientierten Arbeitsgestaltung. Die Expertise der betrieblichen Interessenvertreter_innen alleine reiche bei der Einführung neuer Techniken nicht mehr aus. „Wichtig ist hier, dass Frauen sich auch einbringen und die konkrete Gestaltung nicht den Männern oder männlich dominierten Betriebsräten überlassen“, so Lang. Zwar eröffne Frauen die Digitalisierung nicht automatisch neue Möglichkeiten in der Arbeitswelt, der aktuelle Diskurs bringe aber dennoch Chancen mit sich. „Viele Fragen, die jetzt auf den Tisch kommen, Fragen der Arbeitsgestaltung, der Bewertung von Tätigkeiten und Qualifizierung werden neu verhandelt“. Dieses Gestaltungsfenster müsse jetzt auch im Hinblick auf eine geschlechtergerechte Arbeit genutzt werden, bevor sich dieses wieder schließe. Es lohne sich für Beschäftigte und betriebliche Interessenvertretungen, eigene Ideen und Forderungen zur Gestaltung von Arbeit einzubringen, denn Verunsicherungen durch die Digitalisierung gebe es nicht nur auf ihrer, sondern auch auf Arbeitgeberseite.

Die Voraussetzung für eine beteiligungsorientierte, geschlechtergerechte Gestaltung digitalisierter Arbeit ist das Wissen über geschlechtsspezifische Bedingungen und Auswirkungen von Arbeit 4.0. Hierin sieht Dr. Edelgard Kutzner von der Sozialforschungsstelle der TU Dortmund den zentralen Beitrag der Arbeitsforschung. Zuletzt untersuchte sie beispielsweise die Auswirkungen von Digitalisierung für Frauen in der industriellen Produktionsarbeit und der kaufmännisch-verwaltenden Arbeit im Büro. Wissenschaftliche Erkenntnisse müssten zudem so aufbereitet werden, dass sie für die Praxis anschlussfähig seien. Ein wesentliches Ziel ist für Edelgard Kutzner dabei das Aufbrechen von Geschlechterstereotypen. „Diese prägen nach wie vor die ganze Arbeitsorganisation und werden nicht kritisch reflektiert“, erklärte Kutzner. Die Digitalisierung bezeichnet Kutzner als einen offenen Prozess mit vielen Unwägbarkeiten. „Wo etwas offen ist, besteht die Chance der Einflussnahme“, betonte Kutzner. Frauen könnten durch Engagement und Beteiligung an der Gestaltung von Digitalisierungsprozessen zu einer Verbesserung der Situation beitragen, dafür brauche es positive Beispiele, die ihnen Mut machten.



Prof. Dr. Ute Klammer, Anke Bössow, Dr. Wiebke Lang, Romy Stühmeier, Dr. Edelgard Kutzner (v. l. n. r.)

Die Sichtbarkeit guter Beispiele aus der Praxis spielt auch für Romy Stühmeier vom *Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit* eine zentrale Rolle. Der Verein setzt sich für die Chancengleichheit von Frauen und Männern in Wirtschaft, Gesellschaft und technischer Entwicklung ein. In dem Projekt *Klischeefrei* werden beispielsweise Ansätze gesammelt, die in Unternehmen oder Einrichtungen bereits für eine geschlechtergerechtere Arbeit eingesetzt wurden. In einer Infothek werden diese Materialien gesammelt und anderen Betrieben zur Umsetzung zur Verfügung gestellt. „Es geht darum, dass wir partnerschaftlich miteinander arbeiten und transparent machen, was es schon Gutes gibt“, sagte Stühmeier. Ziel eines weiteren Projektes des Vereins (GEWINN, Gender. Wissen.Informatik.Netzwerk) sei das Zusammenbringen von Geschlechterforschung in der IT und der Praxis. In Reallaboren erarbeiten Forscher_innen gemeinsam mit Unternehmen neue Lösungen, die speziell Geschlechteraspekte berücksichtigen. „Das Wichtigste ist, sich auszutauschen, um voneinander zu lernen und immer wieder neu auf diesen Prozess zu schauen“, so Stühmeier.

Als zentrale Bedingungen für eine geschlechtergerechte Arbeit 4.0 wurden unter den Podiumsteilnehmerinnen insbesondere die Qualifizierung und die Beteiligung von Beschäftigten diskutiert. Neue Technologien, z. B. Tools zur Steuerung von internen Arbeitsprozessen, sollten vor der Einführung bspw. in Reallaboren gemeinsam mit der Belegschaft erprobt und ihr Einsatz im engen Austausch mit Beschäftigten, Geschäftsleitung, Personalabteilung und Betriebsrat abgestimmt werden. Für eine transparente Nutzung digitaler Anwendungen sei es wichtig, dass Beschäftigte den Umgang mit Daten erlernten und die dahinterliegenden Prozesse verstehen könnten. An-

dersfalls könnten diese zu einem Einfallstor für Geschlechterungleichheiten werden. Wofür soll die Technik eingesetzt werden? Kann sie tatsächlich die Arbeit erleichtern? Wo bestehen ggf. Risiken für die Beschäftigten? Ein besonderes Augenmerk sollte hier auf die Beteiligung von weiblichen Beschäftigten gerichtet werden. Sie würden sich häufig nicht einbringen, weil sie sich nicht für kompetent genug hielten. Hier sei die Motivation durch Betriebsräte, Vorgesetzte und weitere betriebliche Akteurinnen und Akteure notwendig.

Angesprochen wurde auch die Bedeutung einer diskriminierungsfreien Entwicklung der Algorithmen, die die mathematische Grundlage digitalisierter Technik bilden. Frauen sollten stärker als bisher an der Entwicklung von Algorithmen beteiligt sein, hier müsste zudem Wissen über geschlechtsspezifische Ungleichheiten berücksichtigt werden. Dies setze zum einen voraus, dass Entwickler_innen für das Thema sensibilisiert würden, um die Blackbox der Algorithmen zu öffnen. Dazu dienen zum anderen auch Maßnahmen und Angebote, bei denen Nutzer_innen digitale Kompetenzen erwürben. Hier seien nicht nur entsprechende Qualifizierungen von Beschäftigten in den Betrieben notwendig, digitale Kompetenzen sollten auch bereits in den Schulen stärker vermittelt werden.

Diskutiert wurde in diesem Zusammenhang auch die Rolle der großen Technik- und Softwareanbieter wie SAP oder Microsoft. Wie beteiligen sie Nutzer_innen an der Entwicklung digitaler Technologien? Dazu wurde das Beispiel von Microsoft geschildert: Das Unternehmen hatte eine Fachtagung veranstaltet, um gesellschaftliche Interessen und Bedürfnisse im Hinblick auf die Entwicklung von künstlicher Intelligenz zu ermitteln.



In Bezug auf die Chancen und Risiken für Frauen bei der Digitalisierung von Arbeit spielen auch die Berufsorientierung eine wichtige Rolle. Junge Frauen seien in ihrem Interesse an MINT-Fächern und beim Einstieg in IT-nahe Berufsfelder zu bestärken und zu unterstützen. Hierzu können erfolgreiche Beispiele von Frauen in diesen Berufen beitragen, die jungen Frauen als Vorbilder dienen oder die sie ggf. als Mentorinnen auf ihrem Weg begleiten könnten.

Gerade für die anstehenden Qualifizierungen kann der Einsatz digitaler Technologien Chancen bieten. Sie können die Teilnahme an Weiterbildungen für Beschäftigte erleichtern und Gruppen, die von diesen Angeboten wegen ihrer Arbeitszeit und Vereinbarkeitsanforderungen häufiger ausgeschlossen sind, den Zugang erleichtern. So könnten insbesondere Frauen, die wegen ihrer stärkeren zusätzlichen Verantwortung für die Sorgearbeit über weniger zeitliche Ressourcen verfügen, von zeitlich und räumlich flexiblen Fortbildungsmöglichkeiten profitieren.

Diskutiert wurden zudem Bedingungen für eine durch digitale Technologien gestützte flexiblere Arbeitsgestaltung. Homeoffice-Angebote seien in Unternehmen noch immer nicht selbstverständlich und würden teilweise sogar wieder zurückgenommen. Nach wie vor sei die Anwesenheit von Beschäftigten entscheidend für deren Fortkommen im Unternehmen, so beispielsweise bei der Berücksichtigung für Beförderungen oder Fortbildungen. Daher könne die Nutzung flexibler Arbeitsarrangements sogar zu einer Benachteiligung von Beschäftigten beitragen. Ein stärkerer Einsatz von Kommunikationstechnologien zum Austausch zwischen Beschäftigten und Führungskräften könne hier die Sichtbarkeit von Beschäftigten, die teilweise mobil oder von zu Hause aus arbeiteten, erhöhen. Wichtig sei, dass das Homeoffice selbstbestimmt und flexibel von den Beschäftigten genutzt werden kann. Über dessen Ermöglichung entscheide das mittlere Management, das u. a. aus Angst vor einer höheren Arbeitsbelastung diese Konzepte häufig ablehne. Betont wurde in diesem Zusammenhang die Bedeutung von flexibleren Managementkonzepten und einem entsprechenden Führungshandeln in Betrieben. Hier sei sowohl die Forschung als auch die betriebliche Praxis gefragt. Zu Führungskonzepten, die Beschäftigteninteressen und Beteiligungsorientierung systematisch berücksichtigten, gebe es noch einigen Forschungsbedarf. Ein Beispiel dafür sei das Konzept „Agile Führung“, zu dem es – so Frau Stühmeier – schon Best-Practice-Beispiele aus Unternehmen gebe.

Eine weitere wichtige Bedingung für eine geschlechtergerechte Arbeit 4.0 ist nach Ansicht der Diskutantinnen das Aufbrechen institutionalisierter und formalisierter Geschlechterstereo-

type. Die in vielen Bereichen anstehende Digitalisierung von Geschäftsprozessen, z. B. in der Verwaltung, biete dafür eine Chance. Denn hier könnten jetzt Prozesse im Hinblick auf Geschlechteraspekte kritisch hinterfragt und neu gestaltet werden. Genannt wurden hier beispielsweise Auftragsvergaben, in denen auf Geschlechtersensibilität geachtet wird, oder auch sprachliche Regelungen, die alle Geschlechter einbeziehen. Denn ob und wie die Digitalisierung für eine geschlechtergerechtere Arbeit 4.0 eingesetzt werde, sei das Ergebnis von Aushandlungsprozessen, die beeinflusst werden könnten. Um hier aus einer Geschlechterperspektive Einfluss zu nehmen, sei es aus Sicht einiger Podiumsteilnehmerinnen von Vorteil, wenn sich Akteurinnen vernetzten und mit ihren Forderungen im öffentlichen Raum sichtbar würden, bevor sich das Gestaltungsfenster schließe und Bedingungen für eine Arbeit 4.0 z. B. in Betriebsvereinbarungen, Tarifverträgen oder gesetzlichen Regelungen festgelegt seien.

Dazu seien auch die betrieblichen Akteurinnen und Akteure zu qualifizieren, um die Geschlechterperspektive konsequent mitzudenken. Auch die Wissenschaft sei gefordert, auf weiteren Fachtagungen und nationalen wie internationalen Konferenzen den Austausch über konkrete Beispiele und Chancen voranzutreiben.



Ellen Hilf, Ines Entgelmeier, Dr. Edelgard Kutzner, Dr. Melanie Roski, Dr. Saskia Freye (v. l. n. r.)



ISBN 978-3-947323-15-9

Mit finanzieller Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen und des Europäischen Sozialfonds



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Sozialfonds



Die Landesregierung
Nordrhein-Westfalen

