



---

# Wandel von Arbeit durch Digitalisierung – aber keine Transformation der Geschlechterverhältnisse

PD Dr. Tanja Carstensen  
LMU München

ZUKUNFT DER ARBEIT

## Bringt die Digitalisierung mehr Frauen in den Chefsessel?

von: Stefanie Wagner-Fuhs  
Datum: 01.09.2016 12:10 Uhr

Die Digitalbranche lobt sich gerne für eine überdurchschnittlich hohe Frauenquote. Bei genauerem Hinsehen wird aber schnell klar: der „Chief“, „Director“ oder „Head of“ bleibt meist männlich besetzt – nicht mehr lange.



Work. Transform? Repeat!



## Weibliches Know-how zählt mehr: Nützt die Digitalisierung Frauen?

Von: Kristin Kruthaup, dpa  
Letzte Aktualisierung: 26. September 2016, 11:25 Uhr



PD Dr. Tanja Carstensen

11.3.2024

# Zwischenbilanz

---



- mittlerweile Vielzahl empirischer Befunde
- Inwiefern sind mit der Digitalisierung der Arbeit Veränderungen der Geschlechterverhältnisse verbunden? Welche Dynamiken lassen sich beobachten?
  1. ortsflexible Arbeit/Homeoffice
  2. plattformvermittelte Arbeit
  3. Automatisierung und neue Anforderungen
  4. Diskriminierungen durch Algorithmen und KI
  5. die mangelnde Diversität und Ungleichheiten in der Technikentwicklung

# Gender als soziales Konstrukt

|                    |  |
|--------------------|--|
| strukturelle Ebene | <p>segregierter Arbeitsmarkt: ungleicher Zugang/ungleiche Erwerbsbeteiligung (Vollzeit/Teilzeit), horizontal („Frauenberufe“/„Männerberufe“), vertikal (ungleiche Bezahlung, ungleiche Aufstiegschancen)</p> <p>(Sphären-)Trennung von Produktion und Reproduktion; ungleiche Arbeitsteilungen, auch hinsichtlich unbezahlter Care-Arbeit</p> <p>Trennung Technikentwicklung/Techniknutzung, Unterrepräsentanz von Frauen in technischen Berufen</p> |
| symbolische Ebene  | <p>Zuschreibungen, (Ideal-)Bilder, Normen und auch Stereotype von Weiblichkeit, Männlichkeit, Karriere, Rationalität, Fürsorglichkeit etc.</p> <p>Zuschreibungen von Technikkompetenz, Technikbilder, stereotyp designte Technologien, männlich dominierte Technikkulturen</p>   |
| individuelle Ebene | <p>konkretes Handeln, „doing gender“ (z.B. Aushandlungsprozesse um unbezahlte Arbeit)</p> <p>Arbeitshandeln</p> <p>Herstellung über alltägliche Praktiken, über Kleidung, Gesten, die Art und Weise, wie und von wem bestimmte Tätigkeiten ausgeführt werden</p> <p>Technikpraktiken, eigensinnige Nutzungsweisen</p>  |

---

# 1. Ortsflexible Arbeit/Homeoffice

# Homeoffice

---

- Frauen, die wegen Kinderbetreuung Teilzeit arbeiten:
  - Erhöhung des Umfangs an Erwerbsarbeit → Verringerung von (Alters-) Armutsrissen und Einkommensunterschieden innerhalb von Paaren mit ungleicher Arbeitsteilung (Arntz et al. 2019; Carstensen 2020)
  - Digitale Teilhabe

„Was ich allerdings schon viel auch gemacht habe, ist dann noch so **halb präsent** zu sein, [...] **wenn ich dann auf dem Spielplatz sitze** oder so, gucke ich da schon ab und zu drauf und beantworte mal schnell eine Frage. [...] Das ist - das hilft auf jeden Fall, [...] **dass man nicht das Gefühl hat, man ist komplett raus und wenn man jetzt das Kind abgeholt hat in der Zeit**“

# Homeoffice

---

- Frauen, die wegen Kinderbetreuung Teilzeit arbeiten:
  - Erhöhung des Umfangs an Erwerbsarbeit → Verringerung von (Alters-) Armutsrissen und Einkommensunterschieden innerhalb von Paaren mit ungleicher Arbeitsteilung (Arntz et al. 2019; Carstensen 2020)
  - Digitale Teilhabe
- kaum Umverteilung von Care zwischen den Geschlechtern
- digitale Alltagsoptimierung – hohe individualisierte Belastungen

„Es gibt Momente, wo ich sehr dankbar dafür bin, dass ich was **von unterwegs schnell abwickeln** kann. [...] und insofern kann man schon mal **zwischendurch**, wenn man **im Bus** sitzt, **auf dem Weg irgendwo hin**, oder wenn ich halt einfach **unterwegs** bin, **in der Pause** bei einem Workshop oder so **zack, zack, zack**, dann kann ich das natürlich alles **schnell** bearbeiten“

---

## 2. Plattformvermittelte Arbeit



# „Social Equalizer“ Plattform?

---

- Hoffnung auf leichteren und weniger diskriminierenden Zugang zum Arbeitsmarkt, für Menschen mit Sorgeverpflichtungen und körperlichen Einschränkungen (u.a. Nowak et al. 2022)
- höheres Prekaritätsrisiko für Frauen, aufgrund der ungleichen Aufteilung der unbezahlten Haus- und Sorgearbeit (Gerber 2022)
- Ungleichheiten in der Bezahlung (u. a. Cook et al. 2021)
- viel Aufmerksamkeit für Rider und deren Arbeitskämpfe (Heiland/Schaupp 2020) – deutlich weniger empirische Studien zu und politisches Interesse an Plattformarbeit der haushaltsnahen Dienstleistungen (Reinigungsarbeiten, Pflege) (Gerold et al. 2022; Bor 2021; Baum/Kufner 2021)



The Uber logo, consisting of the word "Uber" in a white, sans-serif font centered on a black rectangular background.



---

# 3. Automatisierung und neue Anforderungen



## Technological Forecasting and Social Change

Volume 114, January 2017, Pages 254-280



# The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? \*

[Carl Benedikt Frey](#)<sup>a</sup>  , [Michael A. Osborne](#)<sup>b</sup> 

[Show more](#) 

[+](#) [Add to Mendeley](#) [🔗 Share](#) [🗣️ Cite](#)

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019> 

[Get rights and content](#) 

Studie des Weltwirtschaftsforums

# Digitalisierung gefährdet vor allem Jobs von Frauen

Macht meinen Job bald eine Maschine? Von der Digitalisierung sind laut Weltwirtschaftsforum besonders Frauen betroffen - aus zwei Gründen.

Trends > Digitalisierung bietet Frauen größere Chancen als Männern

## Digitalisierung bietet Frauen größere Chancen als Männern

Nach einer aktuellen Studie können Frauen in den G 20-Ländern von der Digitalisierung besonders profitieren, wenn die richtigen Voraussetzungen geschaffen werden.

WIRED

### Robots Will Take Jobs From Men, the Young, and Minorities

It may create as many jobs as it destroys, a new study finds, but men, blacks, and minorities hold positions that are...

119



# Widersprüchliche Befunde zu Automatisierung

---

- bis heute entgegengesetzte Befunde zur Frage, wessen Arbeit substituierbar und wessen Arbeit mit steigenden Ansprüchen verbunden ist
- Frauen stärker als Männer von Automatisierung bedroht, da sie mehr als Männer Routineaufgaben ausführen (u.a. Piasna/Drahokoupil 2017)
- Arbeitsplatzsicherheit in typischen Frauenberufen wie im Care-Sektor leicht begünstigt, weil sich fürsorgliche, personenbezogene Tätigkeiten nicht ohne weiteres durch Technik ersetzen lassen (u.a. Peetz/Murray 2019)
- Substituierbarkeitspotenzial durch digitale Technologien für Männer zwar durchschnittlich etwas höher, aber die Unterschiede seien graduell; entscheidender seien z.B. Regulierungen (z. B. rechtlichen Hürden) (Dengler/Matthes 2020)

# Wandel von Anforderungen an digitalisierten Arbeitsplätzen

---

- in industrieller Einfacharbeit (z.B. Maschinenbedienung, Verpackung, Sortierung)
  - mechanischer Aufwand nimmt ab
  - Anspruch durch Einsatz von Tablets nimmt zu (Kutzner 2019)
  - Verantwortung steigt (z. B. für Maschinen, Arbeitsabläufe; unterschiedliche Displays bedienen, Fehler erkennen)
  - „Versprachlichung“ durch textbasierte Anwendungen
  - erhöhte psychische Anforderungen bei der Überwachung von (komplexen) Anlagen und schnellere Reaktionen (Jochmann-Döll et al. 2022)
- Arbeitsanforderungen und Tätigkeiten verändern sich
- Erfolge bei Fragen der Neubewertung und Entlohnung abhängig von der Verhandlungsmacht und dem Engagement arbeitspolitischer Akteur\*innen

---

## 4. Diskriminierungen durch Algorithmen und KI

# Algorithmic Bias, Diskriminierung und Stereotype

---

- Diskriminierungen z.B. bei der Personalauswahl, Recruiting-Anwendungen:
  - Amazon-Software zur Bewertung von Lebensläufen
  - österreichischer Arbeitsmarktservice, der mittels Annahmen über Geschlecht, Migrationshintergrund und Sorgeverpflichtung jene Arbeitssuchenden von Fördermöglichkeiten ausschloss (Allhutter et al. 2020; Lopez 2021)
- weibliche Stimmen bei Assistenzsystemen
- Bias in Übersetzungsprogrammen („nurse“, „doctor“)
- Gesichtserkennung funktioniert am besten bei Weißen Männern (Gebu/Buolamwini 2018; Noble 2018; UNESCO 2020)



---

# 5. Mangelnde Diversität und Ungleichheiten in der Technikentwicklung

# „diversity crisis“

---

- nur 15-20% der KI-Fachkräfte in Deutschland sind weiblich (Lenzen 2019; West/Whittaker/Crawford 2019: 10)
- schlechtere Aufstiegschancen
- Fluktuationsrate bei Frauen höher (Stathoulopoulos/Mateos-Garcia 2019; UNESCO 2020; West et al. 2019; Young et al. 2021)
- Weiße Männer dominieren die KI-Entwicklung → Ursache für diskriminierende KI? (Leavy 2018; UNESCO 2020; West et al. 2019)

# Zunehmende Problematisierung der Dominanz weißer junger Männer in der KI-Entwicklung



Deutscher Bundestag

Abgeordnete | Parlament | Ausschüsse | Internationales | Dokumente

Startseite | Dokumente | Texte (2017-2023) | 2020

Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz

Fachkräfte fehlen und Frauen sind unterrepräsentiert in der KI



Foto: GettyImages/metamorworks

WELT | STRUKTURELLER RASSISMUS

**Dominanz der jungen weißen Männer? „Alle Teams müssen gemischt sein“**

Veröffentlicht am 27.03.2021 | Lesedauer: 10 Minuten

Von Klaus Boldt



Kenza Ait Si Abbou will mit diversen Teams erreichen, dass die Programme unbewusste Vorurteile abbauen  
Quelle: Hendrik Gergen

Die Tech-Branche wird zu 90 Prozent von jungen weißen Männern dominiert. Die Folge: Software und Co. fördern strukturellen Rassismus, beklagt Telekom-Managerin Kenza Ait Si Abbou. Um das zu ändern, müssen patriarchalische Strukturen endlich aufgebrochen werden.

**K**enza Ait Si Abbou, gebürtig aus Fès im Nordosten Marokkos, hat in Valencia Elektrotechnik und in Deutschland Wirtschaftsingenieurwesen studiert. Heute ist sie als Managerin für Robotik und Künstliche



Datenexpertin Mina Saidze Foto: Julia Steingrweg / DER SPIEGEL / Fotografiert in der Factory Berlin

Diversität in der IT

**Vom Algorithmus vergessen**

Die IT-Branche ist überwiegend weiß und männlich. Das führt häufig dazu, dass Software Vorurteile reproduziert. Die Politik will das ändern, bietet aber kaum mehr als Floskeln. Eine private Initiative hat bessere Ideen.

Von **Gabriel Rinaldi**  
30.09.2021, 11:30 Uhr

Carstensen, T./Ganz, K.(2023): Gendered AI: German news media discourse on the future of work. *AI & Society*, <https://doi.org/10.1007/s00146-023-01747-5>

---

# Fazit

# Fazit

---

- Ungleichheiten sind durch die Digitalisierung weder verschwunden noch einfach nur massiv verschärft worden, geraten aber in Bewegung

# Gender und die Digitalisierung der Arbeit

|                    |   |
|--------------------|---|
| strukturelle Ebene | <p>Zugang zum Arbeitsmarkt: Erhöhung des Umfangs weiblicher Erwerbstätigkeit<br/>kaum Umverteilung unbezahlter Care-Arbeit</p> <p>Lohnungleichheiten: auf Plattformen fortgesetzt, in mitbestimmten Betrieben bei steigendem Anspruch von Tätigkeiten verhandelbar</p> <p>Automatisierung:?</p> |
| symbolische Ebene  | <p>stereotype Technologien</p> <p>männlich dominierte Technikkulturen in der KI-Entwicklung</p> <p>diskriminierende Algorithmen</p> <p>Problematisierung der Figur des jungen, weißen, männlichen Programmierers</p>  |
| individuelle Ebene | <p>Handlungsspielräume im (Arbeits-)Alltag</p> <p>Praktiken der individualisierten Alltagsoptimierung (→ Belastungen)</p>   |

# Fazit

---

- Ungleichheiten sind durch die Digitalisierung weder verschwunden noch einfach nur massiv verschärft worden, geraten aber in Bewegung
- weniger technologische Automatismen und keine Transformation - entscheidend ist, welche Akteur\*innen Ansatzpunkte nutzen und bewusst den Abbau von Ungleichheiten zu verhandeln versuchen
- Ausblick: Lücken (z.B. mit Blick auf nicht-binäre Beschäftigte) Problem mangelnder Forschung oder keine markanten Phänomene?



Quelle: WSI

**Carstensen, Tanja**

# **DIGITALISIERUNG DER ARBEIT - EINE ZWISCHENBILANZ AUS GESCHLECHTERPERSPEKTIVEN**

Ausgabe 05/2023



# Literatur

---

- Allhutter, D./Cech, F./Fischer, F./Grill, G./Mager, A.** (2020): Algorithmic Profiling of Job Seekers in Austria: How Austerity Politics Are Made Effective, in: *Frontiers in big data* 3, S. 1–17
- Arntz, M./Ben Yahmed, S./Berlingieri, F.** (2019): Working from Home: Heterogeneous Effects on Hours Worked and Wages, Mannheim, <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp19015.pdf>
- Baum, F./Kufner, N.** (2021): Widersprüchliche Subjektivierung in der Care-Gigwork. Eine Charakterisierung von Care-Arbeitskraftunternehmer:innen, in: M. Altenried/J. Dück/M. Wallis (Hrsg.), a.a.O., 170-187
- Bock, G./Duden, B.** (1977): Arbeit aus Liebe - Liebe als Arbeit. Zur Entstehung der Hausarbeit im Kapitalismus, in: Gruppe Berliner Dozentinnen (Hrsg.): *Frauen und Wissenschaft. Beiträge zur Berliner Sommeruniversität für Frauen*, Berlin, S. 118–199
- Bor, L.** (2021): Helpling hilft nicht -Zur Auslagerung von Hausarbeit über digitale Plattformen., in: M. Altenried/J. Dück/M. Wallis (Hrsg.), a.a.O.
- Carstensen, T.** (2020): Orts- und zeitflexibles Arbeiten: Alte Geschlechterungleichheiten und neue Muster der Arbeitsteilung durch Digitalisierung, in: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 74 (3), S. 195–205
- Carstensen, T./Ganz, K.** (2023): Gender, KI und die Arbeit der Zukunft. Working Paper Hans Böckler Stiftung, im Erscheinen
- Carstensen, T./Krause, C./Matuschek, I./Kleemann, F./Mierich, S.** (2022): Entgrenzte Flexibilität im Homeoffice, in: *Arbeit* 31 (1-2), S. 195–213
- Cook, C./Diamond, R./Hall, J. V./List, J. A./Oyer, P.** (2021): The gender earnings gap in the gig economy: Evidence from over a million rideshare drivers, in: *The Review of Economic Studies* 88 (5), S. 2210–2238
- Dengler, K./Matthes, B.** (2020): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und die möglichen Folgen für die Gleichstellung auf dem Arbeitsmarkt. Expertise für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, <https://www.drittergleichstellungsbericht.de>
- Frey, C. B./Osborne, M. A.** (2017): The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, in: *Technological Forecasting and Social Change* 114, S. 254–280
- Gebru, T./Buolamwini, J.** (2018): Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification, in: S. A. Friedler/C. Wilson (Hrsg.): *Proceedings of Machine Learning Research. Conference on Fairness and Accountability, and Transparency*, S. 1–15
- Gerber, C.** (2022): Gender and precarity in platform work: old inequalities in the new world of work, in: *New Technology, Work and Employment* 37 (2), S. 206–230
- Gerold, S./Gruszka, K./Pillinger, A./Theine, H.** (2022): Putzkraft aus dem Netz: Perspektiven und Erfahrungen von Reinigungskräften in der plattformvermittelten Haushaltsreinigung, Düsseldorf
- Heiland, H./Schaupp, S.** (2020): Digitale Atomisierung oder neue Arbeitskämpfe? widerständige Solidaritätskulturen in der plattformvermittelten Kurierarbeit, in: *Momentum Quarterly-Zeitschrift für sozialen Fortschritt* 9 (2), S. 50–67
- Jochmann-Döll, A./Klenner, C./Scheele, A.** (2022): Entgeltgleichheit im digitalen Wandel? Eine explorative Studie zu betrieblichen Prüfungen der Entgeltgleichheit von Frauen und Männern, Düsseldorf
- Kutzner, E.** (2019): Geschlechterverhältnisse in Prozessen der Digitalisierung industrieller Einfacherarbeit. Stabilisierung oder Neuverhandlung?, in: *Arbeit* 28 (4), S. 381–400
- Leavy, S.** (2018): Gender bias in artificial intelligence, in: E. Abraham/E. Di Nitto/R. Mirandola (Hrsg.): *Proceedings of the 1st International Workshop on Gender Equality in Software Engineering*, New York, NY, USA, S. 14–16
- Lopez, P.** (2021): Bias does not equal bias: a socio-technical typology of bias in data-based algorithmic systems, in: *Internet Policy Review* 10 (4)
- Nowak, I./Frieb, W./Menz, W./Rastetter, D./Schramm, F.** (2022): Teilhabe oder Reproduktion sozialer Ungleichheit durch Crowdwork? Empirische Einblicke in Erfahrungen von Menschen mit Beeinträchtigungen und Menschen mit Sorgerepflichtungen
- Peetz, D./Murray, G.** (2019): Women's employment, segregation and skills in the future of work, in: *Labour & Industry: a journal of the social and economic relations of work* 29 (1), S. 132–148
- Piasna, A./Drahokoupil, J.** (2017): Gender inequalities in the new world of work, in: *Transfer: European Review of Labour and Research* 23 (3), S. 313–332
- UNESCO** (2020): Artificial intelligence and gender equality: key findings of UNESCO's Global Dialogue, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374174>
- Wajcman, J.** (2004): *TechnoFeminism*, Cambridge, U.K.
- West, S. M./Whittaker, M./Crawford, K.** (2019): Discriminating Systems: Gender, Race and Power in AI, <https://ainowinstitute.org/discriminatingystems.html>
- Willcocks, L.** (2020): Robo-Apocalypse cancelled? Reframing the automation and future of work debate, in: *Journal of Information Technology* 35 (4), S. 286–302
- Young, E./Wajcman, J./Sprejer, L.** (2021): Where are the women? Mapping the gender job gap in AI. Policy Briefing - Full Report, [https://www.turing.ac.uk/sites/default/files/2021-03/where-are-the-women\\_public-policy\\_full-report.pdf](https://www.turing.ac.uk/sites/default/files/2021-03/where-are-the-women_public-policy_full-report.pdf)
-