

Trendforschungsreport zur Ausschreibung des Prototype Fund in der Sommerrunde 2021

“Making Software Work (for us?)” – Technologien und die Zukunft der Arbeit

vorgelegt von Claudia Jach, Open Knowledge Foundation im Juli 2021
Redaktion: Katharina Meyer

This two-hour meeting
was almost as productive
as a single, well-written
email.



Inhaltsverzeichnis	
Arbeit 4.0? - Kontext und Relevanz von Technologieentwicklung für Arbeitsumgebungen	3
Technische Innovationsfelder und ihre Auswirkungen auf "New Work"	7
"On Fire or fired"	8
"Clickwork Orange?"	10
Mit Public Interest Tech Beschäftigte unterstützen	11
Konsequenzen von nicht-gemeinwohlorientiertem Technologieeinsatz	12
(Robotic) Assessment Center	14
Arbeitsbedingungen zwischen digitalem Präsentismus und Überwachung	14
Home/Office	17
Organisationsformen und Arbeitnehmerrechte im digitalen Raum	18
(Digitale) Gewerkschaften	19
Schöne neue Arbeitswelt – für wen und wie?	21
Mehrwert von Public-Interest-Tech-Innovationen zur Stärkung von Arbeitnehmer:innen	22
Potenziale	22
Fazit & Ausblick	24

Arbeit 4.0? - Kontext und Relevanz von Technologieentwicklung für Arbeitsumgebungen

Die elfte Ausschreibungsrunde des Prototype Fund ist erneut themenoffen; es sind somit grundsätzlich alle Ideen einreichungsfähig, die unter die Programmdefinition von Public Interest Tech und in die Bedingungen der Förderrichtlinie fallen.¹

In der begleitenden Trendanalyse dieser Runde fokussieren wir uns jedoch, bedingt auch durch die strukturellen Fragen zum Feld, die u. a. durch die Corona-Krise noch einmal deutlicher hervorgetreten sind, **auf die Auswirkungen von Technologien auf einzelne Bereiche der Arbeitswelt** - und beleuchten hier aktuelle Entwicklungen, insbesondere in Bezug auf die Situation von Arbeitnehmer:innen.

Im Verlauf der Pandemie haben sich beispielsweise Trends wie *New Work*² oder die Überwachung von Beschäftigten durch technologische Hilfsmittel verstärkt, da in vielen "White Collar"-Berufen das Arbeiten aus dem häuslichen Umfeld zur Regel wurde.³

Der Arbeitsbegriff, den wir zugrunde liegen, bezieht sich dabei auf Lohnarbeitsverhältnisse jeglicher Art.⁴ (Bisher) Unbezahlte Arbeit, wie im häuslichen und Care-Arbeitsbereich, liegt außerhalb des Betrachtungsgegenstands des Reports. Ihre Anerkennung ist für ein gemeinwohlorientiertes Programm wie das unsere aber unerlässlich.⁵

Die Betrachtung soll sich zudem nicht darin erschöpfen, das häufigste Narrativ zur Zukunft der Arbeit zu beleuchten: Die umfassende Automatisierung und eine Verdrängung der Menschen aus der Arbeitswelt durch Fortschritte in Künstliche Intelligenz (KI) und Robotik. Diese - für uns - zu deterministische Betrachtungsweise von Technologien und Arbeit wurde vielfach kritisch diskutiert.⁶

¹ Vgl. Prototype Fund, Public Interest Tech, <https://prototypefund.de/about/public-interest-tech/>.

² Vgl. Zukunftsinstitut, Megatrend New Work, <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrend-new-work>; Peter Ilg (2021), New Work: "Die Wende zum Besseren beginnt", <https://www.heise.de/news/New-Work-Die-Wende-zum-Besseren-beginnt-5070782.html>.

³ Vgl. Sara Riso (2020), COVID-19: Fast-forward to a new era of employee surveillance, <https://www.eurofound.europa.eu/publications/blog/covid-19-fast-forward-to-a-new-era-of-employee-surveillance>.

⁴ Im Folgenden sprechen wir angelehnt an diese Definition nur noch von 'Arbeit'.

⁵ Zu den Gründen, vgl. Debbie Chachra (2015), Why I Am Not A Maker, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/01/why-i-am-not-a-maker/384767/>; zur problematischen Rolle von Technologien für Care-Arbeit vgl. Vortrag Fiona Krakenbürger (2018), re:publica, The gendered shaping of Workplace Technology, <https://youtu.be/wLZ1iMNjd3s>

⁶ Vgl. The Economist (2019), Will a robot really take your job?, <https://www.economist.com/business/2019/06/27/will-a-robot-really-take-your-job>.

Da Arbeit in der Gesellschaft im Positiven wie Negativen für Teilhabe aber eine zentrale Rolle spielt, Zusammenhalt, Gesundheit und Wohlbefinden prägt sowie gesellschaftliche Strukturen vorgibt⁷, können (technische) Innovationen in diesem Bereich, je nach Charakter, Ausprägung und Verbreitung, unmittelbare Auswirkungen auf das Gemeinwohl haben.

Eine 2016 vom Fraunhofer Institut durchgeführte Foresight-Studie zur digitalen Arbeitswelt stellte bereits fest, dass durch die Digitalisierung Arbeitnehmer:innen potenziell in ihrer Tätigkeit unterstützt und vor Gefahren geschützt werden könnten. Neben diesen Kapazitäten diagnostizieren die Autor:innen der Studie allerdings auch einen “digital divide”: Das Risiko erhöhter gesellschaftlicher Ungleichheit und Spaltung zwischen Menschen mit und ohne digitale Kompetenzen.

Sie konstatieren, dass **hohe Arbeitsteiligkeit und damit einhergehende Auslagerung entlang der Wertschöpfungskette den Arbeitnehmer:innen steigende Flexibilität abverlangt und künftig potenziell tragbare, vernetzte (Leistungs-)Messgeräte den Wettbewerb zwischen Beschäftigten verstärken werden.**⁸ Dies als “Arbeit 4.0” betitelt Phänomen wird fünf Jahre später indes auch als “Ausbeutung 4.0” verstanden und damit auf die problematischen sozialen, juristischen und politischen Folgen in einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt verwiesen, auf die in diesem Bericht eingegangen werden.⁹

Insbesondere der Umgang mit Daten und ihr Potenzial für die Automatisierung von Arbeit sowie ihr Einfluss auf die Rechte von Arbeitnehmer:innen werden in der Literatur kritisch hervorgehoben und mit dem Ruf nach einer verstärkten Technikfolgenabschätzung verbunden.¹⁰

⁷ Vgl. Fritz Böhle et al. (2018), Handbuch Arbeitssoziologie, Band 1: Arbeit, Strukturen und Prozesse, Springer VS, Wiesbaden.

⁸ Vgl. Simone Kimpeler/ Ewa Dönitz (2016), Der digitale Wandel der Arbeitswelt und Herausforderungen für die Bildung, https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/ccv/2016/Vodafone_Stiftung_Fraunhofer-Foresight-Studie.pdf.

⁹ Vgl. Mathias Greffrath (2021), Ausbeutung 4.0: Die Digitalisierung des Menschen, Blätter für deutsche und internationale Politik, Januar 2021, <https://www.blaetter.de/ausgabe/2021/januar/ausbeutung-40-die-digitalisierung-des-menschen>.

¹⁰ Vgl. Thorben Albrecht/ Christian Kellermann (2020), Künstliche Intelligenz und die Zukunft der digitalen Arbeitsgesellschaft, https://www.boeckler.de/download-proxy-for-faust/download-pdf?url=http%3A%2F%2F217.89.182.78%3A451%2Fabfrage_digi.fau%2Fp_fofoe_WP_200_2020.pdf%3Fprj%3Dhbs-abfrage%26ab_dm%3D1%26ab_zeig%3D9132%26ab_diginr%3D8483.

Zivilgesellschaftliche Akteur:innen fordern Regulierung zum Schutz persönlicher Daten¹¹ und beispielsweise dem Einsatz von Automatisierung im Personalmanagement¹². Sie zielen auf die Offenlegung von eingesetzten Algorithmen, deren Kriterien und grundlegenden Datensätzen und verlangen Ombudsstellen für Betroffene von algorithmischen Entscheidungen.¹³

Diesen Rufen nach einer gemeinwohlorientierten Digitalisierung sind manche Unternehmen als erste Reaktion auf Initiative des BMJV im Juni 2021 mit einer freiwilligen Selbstverpflichtung begegnet.¹⁴ In ihr werden der Umgang mit Daten, Bildung, Klima- und Ressourcenschutz, der Einbezug von Mitarbeitenden und die gesellschaftliche Inklusion umrissen und sich gegen Diskriminierungen durch Algorithmen ausgesprochen. **Hinweise auf verstärkte Autonomie von Verbraucher:innen und ihrer Souveränität sowie auf barrierefreie und inklusive Angebote verweisen auch hier auf das Potential von Open-Source-Software.** Die Selbstverpflichtung, die keinen bindenden Charakter hat, wird von Medien an vielen Stellen als vage kritisiert.¹⁵ Auch weitere politische Initiativen in Deutschland zur Regulierung der Auswirkungen bisheriger technologischer Entwicklungen (insbesondere ins Bezug auf die Plattformökonomie) befinden sich noch in den Anfängen.¹⁶

Dabei wird Arbeit selbst immer umkämpfter. Eine umfassende Studie der International Labour Organization (ILO) verweist – wie zahlreiche andere – darauf, dass arbeitsrechtliche Herausforderungen sich seit Beginn der Coronapandemie, wie eingangs geschildert, noch verschärft haben. Zu den Feldern, die besonders betroffen sind, zählen dabei laut ILO die **Regelmäßigkeit von Arbeit und Einkommen, die Arbeitsbedingungen, die soziale Sicherung, der Einsatz individueller Fähigkeiten, Versammlungsfreiheit und das Recht**

¹¹ Vgl. UNI Global Union, TOP 10 Principles for Workers' Data Privacy and Protection, http://www.thefutureworldofwork.org/media/35421/uni_workers_data_protection.pdf.

¹² Vgl. UNI Global Union, TOP 10 Principles for Ethical Artificial Intelligence, http://www.thefutureworldofwork.org/media/35420/uni_ethical_ai.pdf.

¹³ Das BMAS hat im Betriebsrätemodernisierungsgesetz einen Teil dieser Forderungen aufgenommen und die Betriebsrät:innen gegenüber KI-Systemen gestärkt. Vgl. BMAS (2021), <https://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze-und-Gesetzesvorhaben/betriebsraetmodernisierungsgesetz.html>.

¹⁴ Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2021), Corporate Digitale Responsibility-Kodex, https://cdr-initiative.de/uploads/files/06_2021_BMJV_CDR-Initiative_KODEX.pdf.

¹⁵ Vgl. Stefan Krempf (2021), Digitale Verantwortung: Fünf Firmen gegen Diskriminierung durch Algorithmen, <https://www.heise.de/news/Digitale-Verantwortung-Fuenf-Firmen-gegen-Diskriminierung-durch-Algorithmen-6121801.html>.

¹⁶ Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2020), Kurzfassung der Eckpunkte: Faire Arbeit für solo-selbstständige Plattformtätige, https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilungen/2020/eckpunkte-faire-plattformarbeit-kurzfassung.pdf;jsessionid=E3160B08070E69CEDBA7A2F4AED95F09.delivery1-replication?__blob=publicationFile&v=1.

auf Tarifverhandlungen.¹⁷ Diskussionen über das vielzitierte “neue Normal”¹⁸, die in Deutschland vorwiegend in Bezug auf Homeofficeregelungen geführt werden, zeigen, dass Technologien eine zentrale Rolle in der Gestaltung von Arbeit spielen und zukünftig noch wichtiger werden. Schöne neue Arbeitswelt also?

Eine erste Auswertung medialer Berichterstattung¹⁹ zeigt, dass bisherige (proprietäre) Produkte häufig auf Kosten der Beschäftigten und ihrer Arbeitsrechte eingesetzt werden; ihre Arbeitssituation wird durch Kontrolle und maschinelle Vorgaben gesteuert belastet. Und das, obwohl zahlreiche Berichte auch auf das arbeitnehmer:innen-freundliche transformative Potenzial digitaler Technologien für die Arbeitswelt, insbesondere im Hinblick auf Work-Life-Balance und eine Humanisierung von Arbeitsbedingungen verweisen.²⁰

Hier zeigt sich eine Lücke zwischen Theorie und Praxis, die mit Public-Interest-Technologien unter geeigneten Bedingungen gefüllt werden könnte.

Auf Basis dieser Einordnung beleuchtet der Trendreport im Folgenden, in welchen Themen- und Arbeitsfeldern Technologien zur Prozesssteuerung, Unternehmens- und Personalmanagement gegenwärtig verstärkt zum Einsatz kommen.

Die Betrachtung wird durch Beispiele aus der Public-Interest-Technologie-Entwicklung ergänzt, die aufzeigen, wie Technologien zum Schutz von Beschäftigten und ihrer Rechte sowie zur Verbesserung ihrer Arbeitssituation eingesetzt werden können.

Ein Abriss über die bisher am stärksten von technologisch-geprägten Maßnahmen Betroffenen im Arbeitsbereich zeigt auf, dass es noch Nachholbedarf im Einbezug von Nutzer:innen und Betroffenen in der Entwicklung gibt.

Daraus ergeben sich zahlreiche Forderungen zu Arbeitsbedingungen und Arbeitnehmer:innenrechten, die durch Innovationen begleitet werden können.

(Neue) Gewerkschaftsbewegungen spielen bei diesen Entwicklungen eine wichtige Rolle und Gewerkschaften können in der Technologieentwicklung als Partner:innen zur Sicherung

¹⁷ Vgl. ILO (2021), World Employment and Social Outlook. The role of digital labour platforms in transforming the world of work,

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_771749.pdf.

¹⁸ Vgl. Initiative D21 (2021), Denkipulse zum “New Normal”,
<https://initiated21.de/studien-und-publikationen/denkipulse-new-normal/>.

¹⁹ Vgl. ab S. 7.

²⁰ Vgl. z. B. Benjamin Mikfeld (2017), Digitale Transformation und die Arbeitswelt der Zukunft,
https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-006600.

von Arbeitsrechten einbezogen werden. Die Ausführungen erheben dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern skizzieren lediglich aktuelle Trends an der Schnittstelle von Arbeit und digitalen Technologien.

Technische Innovationsfelder und ihre Auswirkungen auf “New Work”

Medial haben in der Vergangenheit häufig solche Innovationen im Arbeitsbereich für Schlagzeilen gesorgt, die im Sinne einer Profitmaximierung Arbeitsrechte von Beschäftigten missachten – oder in Form von Anwendungen der KI und in der Robotik als Bedrohungen für die Beschäftigungsdichte. Häufig steht Plattformarbeit²¹ im Fokus der Berichterstattung, insbesondere die Arbeitssituation von Fahrer:innen bzw. Dienstleistungen, die mit Lieferungen im Zusammenhang stehen.

Nach Recherchen des BR speichert etwa der Lieferdienst Lieferando über die Unternehmensapp “Scoober” 39 Datenpunkte pro Lieferung, darunter auch den genauen Standort der Beschäftigten im 15-20-Sekunden-Takt.

Nach Ansicht der zuständigen Datenschutzbehörde führe diese Praxis zu einer dauerhaften Überwachung der Arbeitsleistung der Fahrer:innen.²² Für andere Bereiche des Arbeitsverhältnisses von Lieferant:innen wurden bereits erste juristische Urteile gefällt. So hat das Landesarbeitsgericht Hessen entschieden, dass diese die Ausstattung (z. B. Smartphone), die zur Erfüllung ihrer Arbeit nötig ist, von ihren Arbeitgeber:innen zur Verfügung gestellt bekommen müssen.²³ Bei einem Urteil des Bundesarbeitsgerichts wurde auch auf die Organisationsstruktur von Plattformen verwiesen, die ein geregeltes Arbeitsverhältnis suggerieren.²⁴

²¹ Plattformarbeit bezeichnet Dienstleistungen, die über webbasierte Plattformen vermittelt oder erbracht werden (Vgl. Bertelsmann Stiftung, <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/betriebliche-arbeitswelt-digitalisierung/projekt-hemen/plattformarbeit>). Dies schließt auch Bezeichnungen wie Jobs der Gig Economy, Crowdwork und Clickwork ein, wobei zwischen ortsgebundener und nicht-ortsgebundener Plattformarbeit sowie dem Umfang bzw. der Komplexität der Aufgaben unterschieden wird (Vgl. Stefan Lücking (2019), Arbeiten in der Plattformökonomie, https://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_report_005_2019.pdf).

²² Vgl. Rebecca Ciesielski/ Sammy Khamis (2021), Lieferando: Neue Belege für Fahrerüberwachung, <https://www.tagesschau.de/investigativ/br-recherche/ueberwachung-lieferando-101.html>.

²³ Vgl. David Schahinian (2021), Urteil: Lieferando muss Kurieren Fahrrad und Smartphone zur Verfügung stellen, <https://www.betriebsratspraxis24.de/arbeitswelt/urteil-lieferando-muss-kurieren-fahrrad-und-smartphone-zur-verfuegung-stellen-9543/>.

²⁴ Prof. Dr. Michael Fuhlrott (2020), BAG urteilt über modernen Arbeitsformen: Ein Crowdworker war Arbeitnehmer, <https://www.lto.de/recht/hintergruende/h/bag-urteil-9azr-10220-crowdworker-war-arbeitnehmer-auftrag-vermittlung-online-arbeitsvertrag/>.

“On Fire or fired”

Der Einsatz von Anwendungen Künstlicher Intelligenz (KI) zur Organisation und Kontrolle von Arbeit ist ebenfalls eine technologische Entwicklung, die zunimmt – wie

zahlreiche Medienberichte erfassen: Eines der prominentesten Beispiele ist dabei Amazon. Das Unternehmen wickelt große Teile des Online-Handels mit Dritthändler:innen über einen Algorithmus ab, der beispielsweise die Reihenfolge der Angebote bestimmt und Kund:innen-Bewertungen auswertet.

Auch das Personalmanagement wird inzwischen in Teilen über einen Algorithmus gesteuert; Fahrer:innen des Amazon-Lieferdienstes erhalten ihre Aufträge und ihren Arbeitsplan automatisch generiert per App, welche die eng geplante Ausführung dieser Aufträge verfolgt, auswertet, anschließend bewertet und auf dieser Leistungsgrundlage darüber entscheidet, ob Menschen weiterhin bei Amazon beschäftigt sind. Das System scheint dabei menschliche und kontextabhängige Faktoren wie Wetterbedingungen, verschlossene Türen o. ä. nicht einzubeziehen. Eine zuverlässige Beschwerdestelle für Menschen, die sich aufgrund algorithmischer Entscheidungen benachteiligt sehen, gibt es im Unternehmen nicht. Auch Beschwerden scheinen automatisiert und standardisiert beantwortet zu werden.²⁵

Bei der Volkswagentochter Moia, einem *Ridepooling*-Angebot, steuert und dokumentiert ebenfalls ein Algorithmus den Arbeitstag der Fahrer:innen – inklusive Toilettenpausen.²⁶ Doch der Einsatz von KI ist längst nicht auf Plattformarbeit beschränkt. Dabei zeigen sich nationale und regionale Unterschiede in dem, was gesetzlich erlaubt ist: Während in der EU, auch auf Basis der Datenschutzgrundverordnung eher strengere Arbeitnehmer:innen-Schutz besteht²⁷, haben Arbeitgeber:innen in den USA weitläufige Befugnisse zur Überwachung ihrer Beschäftigten.²⁸ Dies weckt potenziell Begehrlichkeiten im Namen der Umsatzsteigerung.

Auffällig ist, dass algorithmische Entscheidungen im Personalmanagement besonders im Bewerbungsprozess getestet werden, um vermeintlich objektiver in der Auswahl zu sein und schnellere Entscheidungen zu treffen. Praxistests von entsprechender Software, wie

²⁵ Vgl. Spencer Soper (2021), Fired by Bot at Amazon: ‘It’s You Against the Machine’, <https://www.bloomberg.com/news/features/2021-06-28/fired-by-bot-amazon-turns-to-machine-managers-and-workers-are-losing-out>.

²⁶ Vgl. Katharina Schipkowski (2021), Arbeitsbedingungen bei VW-Tochter: Sie sollen fahren, nicht pinkeln, <https://taz.de/Arbeitsbedingungen-bei-VW-Tochter/!5783715/>.

²⁷ Vgl. Leonie Cater/ Melissa Heikkilä (2021), Your boss is watching: How AI-powered surveillance rules the workplace, <https://www.politico.eu/article/ai-workplace-surveillance-facial-recognition-software-gdpr-privacy/>.

²⁸ Vgl. Tom Spiggle (2020), Can Employers Monitor Employees Who Work From Home Due To The Coronavirus?, <https://www.forbes.com/sites/tomspiggle/2020/05/21/can-employers-monitor-employees-who-work-from-home-due-to-the-coronavirus/?sh=c629e262fb78>.

beispielsweise durch den BR vorgenommen, zeigen allerdings, dass diskriminierende Vorannahmen durch den Algorithmus reproduziert werden, da sie anhand diskriminierender menschlicher Muster trainiert werden.²⁹ In einem Whitepaper der Plattform “Lernende Systeme” lautet die Empfehlung deswegen: “Die Vermeidung eines prä-existenten, technischen und/oder emergenten Bias erfordert Sensibilität für Vielfalt bei der Entwicklung und Anwendung der KI-Systeme ebenso wie eine sorgfältige Auswahl der Trainingsmethoden und -daten.”³⁰

Es liegt nahe, dass algorithmische Systeme insbesondere Anwendung in der Rekrutierung zu Tätigkeitsbereichen finden, bei denen es einen ausreichend großen Markt gibt.

Die Auswahl einer Führungskraft wird wohl in den wenigsten Fällen dem Algorithmus überlassen.

Wer die Anzeige für eine Ausschreibung online angezeigt bekommt, wird allerdings längst automatisiert und personalisiert. Der englische *Guardian* berichtete über eine Studie mit der nachgewiesen wurde, dass Frauen* mit geringerer Wahrscheinlichkeit Anzeigen für hochbezahlte Jobs bei Google angezeigt bekommen. Auf Basis des Browserverlaufs, Aktivitäten im Netz und persönlicher Informationen diskriminiert das Suchsystem und entscheidet damit im Endeffekt auch über die Chancen im Leben von Menschen.³¹

Der Gesundheitssektor ist ein Bereich, in dem ebenfalls zunehmend mit technologischen Hilfsmitteln experimentiert wird. So berichtet auch hier der *Guardian*, dass in den USA ein von Landesverwaltungen eingesetzter Algorithmus zur Berechnung von Pflegezeit dazu führt, dass Menschen ihr Leben nicht mehr selbstständig zu Hause führen können, sondern zur Erfüllung ihrer pflegerischen Bedürfnisse in Heime müssen.³² Immer mehr Patient:innen können hier durch personelle Unterbesetzung oft immer weniger gut versorgt werden - eine indirekte Auswirkung der Technologie auf (Sorge-)Arbeit.

²⁹ Vgl. Elisa Harlan / Oliver Schnuck et al. (2021), Fairness oder Vorurteil? Fragwürdiger Einsatz von Künstlicher Intelligenz bei der Jobbewerbung, <https://web.br.de/interaktiv/ki-bewerbung/>.

³⁰ Norbert Huchler et al. (Hrsg.), AG Arbeit/Qualifikation, Mensch-Maschine-Interaktion (2020), Kriterien für die Mensch-Maschine-Interaktion bei KI – Whitepaper aus der Plattform Lernende Systeme https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/AG2_Whitepaper2_220620.pdf

³¹ Vgl. Samuel Gibbs (2015), Women less likely to be shown ads for high-paid jobs on Google, study shows, <https://www.theguardian.com/technology/2015/jul/08/women-less-likely-ads-high-paid-jobs-google-study>.

³² Vgl. Erin McCormick (2021), What happened when a ‘wildly irrational’ algorithm made crucial healthcare decision, <https://www.theguardian.com/us-news/2021/jul/02/algorithm-crucial-healthcare-decisions>.

Auch in weiteren Verwaltungsfeldern mit Arbeits- und Sozialbezug, wie bei der Beantragung von Arbeitslosenhilfe, wird vor allem im US-amerikanischen Raum versucht, durch Software menschliche Administrationstätigkeiten zu automatisieren. Z. B. kritisiert die Organisation Human Rights Watch, dass fehlerhafte Gesichtserkennungssoftware dazu führt, dass Menschen ihre Identität nicht verifizieren können, um finanzielle Unterstützung zu beantragen. Der eingesetzte Algorithmus kann in Teilen Fotos von gültigen Ausweisdokumenten nicht der entsprechenden Person im Identifikationsverfahren zuweisen - lebensnotwendige Ressourcen werden nicht zugeteilt.³³

“Clickwork Orange?”

Und noch in einem weiteren prominenten Bereich **kollidieren menschenwürdige Arbeitsbedingungen und technologisch vermitteltes Effizienzdenken**. In der sogenannten “Clickwork”.³⁴

Beispielsweise in der Entwicklung und der Aufbereitung von Daten zum Trainieren von Algorithmen führen prekäre Arbeitsbedingungen häufig dazu, dass fehlerhafte Kategorien von Clickworkern unter Zeitdruck übernommen und eingepflegt werden und so zu Fehlurteilen führen. Dritte können hierdurch potenziell in ihrem Arbeitsleben eingeschränkt werden. Die deutsche NGO AlgorithmWatch hat Fälle dokumentiert, in denen rassistische Vorurteile in den Trainingsdaten letztendlich Selbstständige getroffen haben, die über Instagram ihren Lebensunterhalt bestreiten und gesetzlich ohnehin über wenig Schutz verfügen: *“[A] Brazilian artist tried to advertise one of his Instagram posts. The request was denied on the grounds that the post contained violent content. It only depicted a boy and Formula One racer Lewis Hamilton. Both were dark-skinned. In April, a yoga teacher was denied an advertisement on the ground that the picture showed profanity, even though she was only doing the side crane pose. She is Asian-American.”*³⁵

³³ Vgl. Amos Toh/ Lena Simet (2021), Facial Recognition Problems Denying US Workers Unemployment Lifeline, <https://www.hrw.org/news/2021/06/25/facial-recognition-problems-denying-us-workers-unemployment-lifeline>.

³⁴ Clickworker (darunter fällt z. B. auch outgesourcte kommerzielle Content-Moderation) stehen unter hohem Leistungs- und Zeitdruck, um auf dem umkämpften Markt bestehen zu können. Ihre Arbeit findet häufig isoliert von anderen statt und es werden keine Steuer- und Versicherungsabgaben von Auftraggeber:innen bzw. über die Plattform erbracht. Vgl. Lennart Mühlenmeier (2017), Studie: Ausbeutung auf dem globalen Clickwork-Markt, <https://netzpolitik.org/2017/studie-ausbeutung-auf-dem-globalen-clickwork-markt/>; Hendrik Haßel (2016), Leichenbilder, Pornos und Terrorvideos – Wie Facebook Unzumutbares entsorgt, <https://www.vice.com/de/article/znkppe/sweatshops-20-wie-facebook-digitalen-ml-entsorgt>; Sarah Roberts, Behind the Screen: Commercial Content Moderation, <https://illusionofvolition.com/behind-the-screen/>.

³⁵ Édouard Richard et al. (2020), Undress or fail: Instagram’s algorithm strongarms users into showing skin, <https://algorithmwatch.org/en/instagram-algorithm-nudity/>.

Diese exemplarischen Innovationsfelder zeigen, dass im Sinne einer Reduzierung von Personalkosten oder einer Profitmaximierung Arbeitsbereiche bewusst automatisiert werden.³⁶ Häufig geschieht dies nicht zum Nutzen der Betroffenen. Trotzdem wird dies nicht grundsätzlich mit einem allgemeinen Anstieg von Arbeitslosigkeit verbunden. Vielmehr wird von Beschäftigten mehr technologische Kompetenz erwartet, um den Wandel an Arbeitsplätzen zu ermöglichen.³⁷

Mit Public Interest Tech Beschäftigte unterstützen

Wie Technologien entwickelt und eingesetzt werden können, um Arbeitnehmer:innen auf diesem Weg zu unterstützen und dabei deren Rechte zu schützen, dokumentieren bereits folgende Beispiele von Public Interest Tech:

Die vom BMAS geförderte *Civic Innovation Platform*, die Anwendungen maschinellen Lernens und KI fördert, hat unter der Maßgabe von Partizipation in der Arbeitswelt bereits einige Projekte gefördert. Darunter der *Intelligente, digitale Begleiter für präventives Arbeiten*: Eine Anwendung, die Daten von Beschäftigten auswertet, um gesundheitliche Risiken zu identifizieren und Präventionsstrategien aufzuzeigen. Dabei soll der Schutz der Daten der Arbeitnehmer:innen im Vordergrund stehen.³⁸

- Das Projekt *KI-basierte Tourenplanung* möchte ebenfalls die Gesundheit von Beschäftigten, hier der Berliner Stadtreinigungsbetriebe, verbessern, indem eine KI zur Ressourcen- und Tourenplanung eingesetzt wird, die auf Daten zu Stressfaktoren und Risikokontakten basiert.³⁹
- Mit den grundsätzlichen Auswirkungen und dem Umgang mit KI in der Arbeitswelt setzt sich das Projekt *Konstruktive Mensch-KI-Kooperation* auseinander. Dabei soll

Übersetzung des Zitats: Ein brasilianischer Künstler versuchte, einen seiner Instagram-Posts zu bewerben. Der Antrag wurde mit der Begründung abgelehnt, dass der Post gewalttätige Inhalte enthält. Es waren lediglich ein Junge und der Formel-1-Rennfahrer Lewis Hamilton abgebildet. Beide waren dunkelhäutig. Im April wurde einer Yogalehrerin eine Werbung mit der Begründung verweigert, das Bild zeige Obszönitäten, obwohl sie nur die Pose "Parsva Bakasana" machte. Sie ist asiatisch-amerikanisch.

³⁶ Vgl. Brian Merchant (2019), 'Robots' Are Not 'Coming for Your Job' – Management Is, <https://gizmodo.com/robots-are-not-coming-for-your-job-management-is-1835127820>.

³⁷ Vgl. Wenke Klingbeil-Döring (2020), Digitalisierung und der Arbeitsmarkt, <https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/arbeitsmarktpolitik/316908/digitalisierung-und-arbeitsmarkt>.

³⁸ Vgl. Civic Innovation Platform, Intelligenter, digitaler Begleiter für präventives Arbeiten, <https://www.civic-innovation.de/ideenmarkt-und-wettbewerb/praemierte-ideen/runde-1/intelligenter-digitaler-begleiter-fuer-praeventives-arbeiten>.

³⁹ Vgl. Civic Innovation Platform, KI-basierte Tourenplanung, <https://www.civic-innovation.de/ideenmarkt-und-wettbewerb/praemierte-ideen/runde-1/ki-basierte-tour-enplanung-fuer-verbesserte-mitarbeitergesundheit-und-nachhaltigen-strassenverkehr>.

gemessen werden, welche Interaktion mit Technologien zu Stress bei den Beschäftigten führt mit dem Ziel, die Technologie menschenzentrierter zu gestalten und zum gezielten Kompetenzaufbau bei Arbeitnehmer:innen beizutragen.⁴⁰

- Auch der Prototype Fund hat bereits Projekte gefördert, die Arbeitnehmer:innen nützen sollen. Mit *CoopCare*, einer App zur Pflegedokumentation und Pflegeplanung, sollen Pflegekräfte entlastet werden und ihnen eine Möglichkeit zum Austausch mit Kolleg:innen über die Pflegedaten geboten werden. Durch dieses Hilfsmittel sollen die Beschäftigten mehr Zeit für ihre eigentliche Pflegearbeit aufbringen können.⁴¹
- Das Projekt *Freigeist* hat zum Ziel, Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen am Arbeitsplatz zu integrieren. Mit (IoT-)Sensoren werden Arbeitstätigkeiten erkannt und entsprechende Anweisungen zu ihrer Ausführung ausgelöst. Dadurch werden mehrstufige Arbeitsprozesse in einzelne Schritte heruntergebrochen, so dass sie von den Beschäftigten selbstständig erledigt werden können.⁴²
- Andere Projekte wie *TRK* richten sich an diejenigen, die von bisheriger Technologieentwicklung am Arbeitsplatz besonders benachteiligt sind, wie beispielsweise Plattformarbeitende, sogenannte “Mechanical Turks”, die in der Wahrnehmung ihrer Rechte unterstützt werden sollen, indem sie z. B. angezeigt bekommen, wenn Aufträge unter dem gesetzlichen Mindestlohn liegen.⁴³
- An der Schnittstelle zur Aktionskunst beschäftigt sich das Projekt *AI-Oracle*⁴⁴ damit, wie KI-Systeme partizipativer gestaltet werden können, um Vorurteile und Stereotype aus Trainingsdaten herauszufiltern und Anwendungen inklusiver zu gestalten.⁴⁵

Konsequenzen von nicht-gemeinwohlorientiertem Technologieeinsatz

Die Leidtragenden negativer Auswirkungen von Technologien auf die Arbeitswelt unterscheiden sich nicht von denen, die auch unter gängigen, analogen Arbeitsstrukturen das Nachsehen haben.

Besonders betroffen sind auch hier Frauen*, Migrant:innen, Menschen im Niedriglohnsektor und arbeitslose Menschen.

⁴⁰ Vgl. Civic Innovation Platform, Konstruktive Mensch-KI-Kooperation, <https://www.civic-innovation.de/ideenmarkt-und-wettbewerb/praemierte-ideen/runde-1/konstruktive-mensch-ki-kooperation>.

⁴¹ Vgl. Prototype Fund, CoopCare, <https://prototypefund.de/project/coopcare/>.

⁴² Vgl. Prototype Fund, Freigeist - Digitale Prothesen für Menschen mit kognitiven Schwächen, <https://prototypefund.de/project/freigeist-digitale-prothesen-fuer-menschen-mit-kognitiven-schwaechen/>.

⁴³ Vgl. Caroline Sindere, Technically Responsible Knowledge, <https://carolinesinders.com/trk/>.

⁴⁴ Vgl. AI Oracle, <https://ai-oracle.info/>.

⁴⁵ Vgl. Shirley Ogolla/ Abhishek Gupta (2018), Inclusive Design – Methods to ensure a high degree of participation in Artificial Intelligence (AI) systems, <https://files.persona.co/74670/Ogolla-Gupta-2018.pdf>.

Hinzu kommt, dass insbesondere Frauen* in technologierelevanten Arbeitsfeldern unterrepräsentiert sind und dadurch weniger Einfluss auf die Entwicklungen nehmen, ihre Bedürfnisse also potenziell auch weniger von den Technologien in der Arbeitswelt erfüllt werden können.⁴⁶

Forderungen nach gerechten und legalen Arbeitsstandards haben demnach die gleiche Bedeutung wie in anderen Arbeitsfeldern auch. So stellt die Fairwork Foundation im Bericht "Arbeitsstandards in der Plattformökonomie" fest: *"Unser Fokus auf die Arbeitsverhältnisse in der Plattformökonomie wirft altbekannte Fragen bezüglich des Kampfes um angemessene Mindeststandards für alle Erwerbstätigen in Deutschland auf, unabhängig von ihrem Hintergrund oder Beschäftigungsstatus."*⁴⁷

Plattformbasierte Arbeit ist - nicht nur aufgrund ihrer zunehmenden Verbreitung und Sichtbarkeit seit der Coronapandemie - im Fokus der Untersuchungen. Jobs in der Gig Economy⁴⁸ werden aufgrund ihrer kurzfristigen Verfügbarkeit und häufig nur geringer notwendiger formeller Qualifikationsnachweise oft an Menschen aus den oben aufgeführten Betroffenenengruppen vermittelt.⁴⁹

Die Coronapandemie hat außerdem gezeigt, wie Frauen besonders von den Auswirkungen von Technologien betroffen sind, die vorherrschende Benachteiligungsmuster verstärken: So haben zunehmende Homeoffice-Situationen⁵⁰ dazu beigetragen, dass durch den Arbeitsplatz Zuhause die Linie zwischen Arbeit und Privatleben verschwimmt, indem E-Mails konstant abgerufen werden, Endgeräte (vor allem, wenn sie gleichzeitig privat genutzt werden) auch nach den regulären Arbeitszeiten noch arbeitsrelevante Nachrichten empfangen und die Erwartung besteht, dass sie bearbeitet werden. Da Frauen neben ihrer Arbeit auch noch den Großteil der häuslichen und Fürsorgearbeiten übernehmen⁵¹, sind sie als Resultat im Dauerarbeitsmodus.⁵²

⁴⁶ Vgl. European Commission (2020), Women in Digital Scoreboard 2020, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/women-digital-scoreboard-2020>.

⁴⁷ Fairwork (2020), Arbeitsstandards in der Plattformökonomie, <https://fair.work/wp-content/uploads/sites/131/2020/11/Germany-De-report.pdf>, S. 8.

⁴⁸ Vgl. Wikipedia, Gig Economy, https://de.wikipedia.org/wiki/Gig_Economy.

⁴⁹ Vgl. Christian Blees (2021), Digitale Tagelöhner. Die gar nicht so schöne neue Arbeitswelt, https://www.deutschlandfunkkultur.de/digitale-tageloehner-die-gar-nicht-so-schoene-neue.976.de.html?dram:article_id=499496.

⁵⁰ Vgl. Eurofound (2021), Working during COVID-19, <https://www.eurofound.europa.eu/data/covid-19/working-teleworking>.

⁵¹ Vgl. UN Women (2020), Whose time to care: Unpaid care and domestic work during COVID-19, <https://data.unwomen.org/publications/whose-time-care-unpaid-care-and-domestic-work-during-covid-19>.

⁵² Vgl. Peter Yeung (2021), 'If you switch off, people think you're lazy': demands grow for a right to disconnect from work,

Plattformen führen im Allgemeinen dazu, dass die eigentliche Arbeit, die dahinter liegt, unsichtbar wird. Während Nutzer:innen mit wenigen Klicks ständig verfügbare Dienstleistungen abrufen können, werden reguläre Arbeitszeitregelungen außer Kraft gesetzt und Beschäftigte müssen in ständiger Bereitschaft sein.

Im Pflege- und Fürsorgebereich bedeutet dies zum Beispiel, dass Menschen, die mehr verdienen, negative Folgen des Homeoffice durch die Inanspruchnahme externer Dienstleistungen abmildern können. Gleichzeitig verstärken sie damit aber die Schwierigkeiten derer, häufig Migrant:innen, die selber Pflēgetätigkeiten ausführen müssen, aber gleichzeitig im Job auf Abruf bereit stehen müssen und von dieser Arbeit abhängig sind. Hier zeigen sich auch weitere strukturelle Probleme, die über die Plattformökonomie hinausgehen und sozial-politische Felder berühren.⁵³

Dies bekräftigt einmal mehr, dass Technologien nicht ohne ihren gesellschaftlichen und menschlichen Einsatz- und Wirkungsrahmen zu betrachten sind.

(Robotic) Assessment Center

In der Personalauswahl eingesetzte, software-basierte Persönlichkeitstests oder Tests zu sogenannten Soft Skills, die auf der Auswertung biometrischer Daten beruhen, zeigen ebenfalls, dass People of Color oder Frauen* strukturell benachteiligt sein können, wenn ihnen bestimmte Eigenschaften zugeschrieben werden. Vorurteile und Annahmen über bestimmte Menschengruppen werden in die Software einprogrammiert und in den Tests reproduziert, in der Regel zum Nachteil der getesteten Personen.⁵⁴

Arbeitsbedingungen zwischen digitalem Präsentismus und Überwachung

Neue Technologien ermöglichen auch neue Formen der Überwachung, die am Arbeitsplatz Anwendung findet.⁵⁵ Dies erfolgt beispielsweise unter der Prämisse, dass am Arbeitsplatz und während der Arbeitszeit keine privaten Angelegenheiten erledigt werden dürfen und demnach durch automatisierte Überwachung auch nicht die Privatsphäre der Angestellten

<https://www.theguardian.com/world/2021/feb/10/if-you-switch-off-people-think-youre-lazy-demands-grow-for-a-right-to-disconnect-from-work>.

⁵³ Marisol Keller/Karin Schwiter (2021), Unsichtbar in der Gig Economy: Feministische Perspektiven und autoethnographische Methoden zur Erforschung der Gigifizierung von Care-Arbeit, https://boris.unibe.ch/156008/1/FeministGeoRundMail_85_April2021.pdf, S. 13-16.

⁵⁴ Vgl. Lorena Jaume-Palasi, Elisa Lindinger, Julia Kloiber (2020), AI Powered Recruiting? Wie der Einsatz von algorithmischen Assistenzsystemen die Gleichstellung auf dem Arbeitsmarkt beeinflusst, <https://www.dritter-gleichstellungsbericht.de/de/article/258.ai-powered-recruiting-wie-der-einsatz-von-algorithmischen-assistenzsystemen-die-gleichstellung-auf-dem-arbeitsmarkt-beeinflusst.html>.

⁵⁵ Vgl. Sara Riso (2020), Employee monitoring and surveillance: The challenges of digitalisation, <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2020/employee-monitoring-and-surveillance-the-challenges-of-digitalisation>.

verletzt werde. Vielmehr würden berechnigte Sicherheitsinteressen der Arbeitgeber:innen verfolgt und die Produktivität der Angestellten sichergestellt.

In diesem Diskurs werden Transparenzrechte und -forderungen gegen das Recht auf Privatheit ausgespielt, statt berechnigte Interessen einem Regulierungsrahmen zu unterwerfen und beide Rechte miteinander in Einklang zu bringen.⁵⁶ Einblicke in die Software, die der Überwachung zugrunde liegt, werden den Beschäftigten in diesen Fällen in der Regel nicht gestattet.

Im Gegensatz zu einer eher arbeitsrechtlich motivierten Perspektive, die den Einsatz von Technologien und Digitalisierung nicht per se als disruptiv wahrnimmt sondern als Verstärkung bestehender arbeitsrechtlicher Probleme, wird aus Sicht von Bürger:innenrechten und Privatsphäre eine neue Intensität von Überwachung normalisiert. Im Automating Society Report von AlgorithmWatch und Bertelsmann Stiftung wird insbesondere der Zuwachs im Einsatz von Gesichtserkennungssoftware hervorgehoben, die am Arbeitsplatz eingesetzt, in Kombination mit anderen Daten, sogar zum emotionalen Zustand einer Person Hinweise geben könnte. Der Bericht zeigt außerdem die Gefahr von Automatisierung für den Wohlfahrtssektor und Sozialhilfe auf.

Daher sollte auch hier nicht die Rhetorik eines Tech-Solutionismus bedient werden, nach der jegliche Innovationen als "Lösung" für bestehende Probleme gesehen werden und Technologien eine vermeintlich eigene Dynamik, ohne menschliches Wirken, zugeschrieben wird.⁵⁷ Dieser Entwicklung kann durch die Durchsetzung von Public Interest Tech in Kombination mit einer Technikfolgenabschätzung entgegengewirkt werden.⁵⁸

Ein jüngst erschienener Beitrag auf Netzpolitik.org über die Zunahme digitaler Kontrolle von Beschäftigten während Corona⁵⁹ bezieht sich auf drei Studien⁶⁰ aus Großbritannien bzw. mit

⁵⁶ Vgl. Luca Inrona, Workplace surveillance (2000), privacy, and distributive justice, https://www.researchgate.net/publication/228410497_Workplace_surveillance_privacy_and_distributive_justice.

⁵⁷ Vgl. Fabio Chiusi et al. (2020), Automating Society Report, <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/10/Automating-Society-Report-2020.pdf>.

⁵⁸ Vgl. Prototype Fund (2021), Vielleicht hilft eine App? – Prototype Fund kritisiert Solutionismus in der Innovationsentwicklung, <https://okfn.de/blog/2021/05/ptf-solutionismus-innovationsentwicklung/>.

⁵⁹ Vgl. Aida Ponce Del Castillo (2020), <https://netzpolitik.org/2020/covid-19-verschaerft-die-ueberwachung-am-arbeitsplatz/>.

⁶⁰ Vgl. Prospect (2020), Future of Work: Employer's collection and use of worker data, <https://d28j9uci9uj44t.cloudfront.net/uploads/2020/02/future-of-work-employers-collection-use-worker-data.pdf>; European Public Service Union (2018), The impact of digitalisation on job quality in European public services, <https://www.epsu.org/sites/default/files/article/files/FINAL%20REPORT%20EPSU%20DIGITALISATIO>

europäischem Blick zu Überwachungssorgen und -praxis der Befragten. Die leichte und kostengünstige Verfügbarkeit von Überwachungssoftware birgt die Gefahr, dass Überwachung zum Einen auf Seite der Arbeitgeber:innen akzeptierter erscheint. Und andererseits von Beschäftigten hingenommen wird, wenn sie nicht wissen, wie sie sich schützen können, die Software ubiquitär und damit unsichtbar wird oder auf Basis des Infektionsschutzes während der Pandemie auch weitreichende Kontaktverfolgungsmaßnahmen dulden. Im Beitrag vorgestellte Software wird für diesen Einsatz explizit mit Überwachung, Kontrolle und Verhaltenskorrektur der Arbeitnehmer:innen beworben.⁶¹ Die zugehörigen Unternehmen sind sich also neben der tatsächlichen Datensammlung ebenso der psychologischen Auswirkungen von Überwachung bewusst.

Neben der 'verpflichtenden' Überwachung durch Arbeitgeber:innen werden in der Literatur auch Anreize zur freiwilligen Überwachung kritisch betrachtet.⁶² Im Zuge sogenannter "Wellness-Programme" können Mitarbeiter:innen den Arbeitgeber:innen freiwillig Daten zur Verfügung stellen – im Gegenzug für Boni oder Ausgleichsprogramme, mit denen die Gesundheit oder das Wohlbefinden der Beschäftigten gestärkt werden sollen, häufig verbunden mit einem "gamifizierten" Ansatz. Inwiefern diese Programme unter dem sozialen Druck am Arbeitsplatz oder prekären Beschäftigungsverhältnissen als freiwillig angesehen werden können, ist zusätzlich fraglich. Auf diesem Weg können Arbeitgeber:innen aber auch gesetzliche Regelungen gegen Überwachung am Arbeitsplatz effektiv umgehen.⁶³

Eine weitere Studie im Auftrag von Eurofound kommt zu dem Schluss, dass Unternehmen, die Datenanalysen zur Überwachung der Produktivität von Mitarbeitenden einsetzen, bessere Leistungsergebnisse erzielen als Unternehmen ohne entsprechende Software. Dies wirkt sich allerdings auch negativ auf das Wohlbefinden am Arbeitsplatz aus, so dass das Vertrauen ins Management sinkt und Mitarbeitende sich stark eingeschränkt fühlen in ihrem Job. Nicht zuletzt kann dieser Produktivitätsgewinn auch die Persönlichkeitsrechte der Mitarbeiter:innen verletzen.⁶⁴

[N%20-%20OSE%20June%202018.pdf](#); European Transport Workers' Federation (2019), Trade unions and employers discuss digital changes in public transport operations, <https://www.etf-europe.org/trade-unions-and-employers-discuss-digital-changes-in-public-transport-operations/>.

⁶¹ Vgl. z. B. die im Beitrag vorgestellte Software Time Doctor, <https://www.timedoctor.com/features.html>.

⁶² Vgl. Chris Gilliard/David Golumbia (2021), Luxury Surveillance, <https://reallifemag.com/luxury-surveillance/>.

⁶³ Vgl. Ifeoma Ajunwa et al. (2017), Limitless Worker Surveillance, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2746211.

⁶⁴ Vg. Sara Riso (2020), Employee monitoring and surveillance: The challenges of digitalisation, https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef20008en.pdf.

Letztlich müsse, so der Schluss im Whitepaper “Kriterien für die Mensch-Maschine-Interaktion bei KI” der Plattform “Lernende Systeme”, “der Schutz und die Stärkung der Persönlichkeitsrechte als Grundlage” im Vordergrund stehen, “speziell in Form einer Definition und differenzierten Betrachtung des Zweckes der KI-Systeme sowie der dazu nötigen Datenverarbeitung (z. B. Verbesserung der Prozesse, Weiterentwicklung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Schutz vor Überlastung der Beschäftigten) und Vermeidung einer undifferenzierten Erfassung und Nutzung sämtlicher verfügbaren Leistungsdaten.”⁶⁵

Home/Office

Überwachung am Arbeitsplatz kann insbesondere dann, wenn von Zuhause gearbeitet wird, zu einer Entgrenzung von Arbeits- und Privatleben führen. Auch damit, aber sicherlich nicht ausschließlich, lassen sich die oben aufgeführten Produktivitätsgewinne erklären. Die Abwesenheit vom physischen Arbeitsplatz am Unternehmensstandort kann zudem dazu führen, seltener für Beförderungen berücksichtigt zu werden.⁶⁶ Das Prinzip von Präsentismus⁶⁷ findet somit auch im digitalen Arbeitsraum Anwendung.⁶⁸ Dies führt dazu, dass Menschen im Homeoffice signifikant länger arbeiten als Menschen, die einen Arbeitsplatz im Unternehmen haben. Diese Entwicklung trifft wiederum vor allem Frauen. Da diese überdurchschnittlich häufig auch den Großteil der anfallenden Carearbeit übernehmen, hat dies Auswirkungen auf die Gesundheit und Selbstwahrnehmung der Betroffenen.⁶⁹ Die jeweilige technische Ausstattung der Homeoffice-Arbeitsplätze kann dabei verstärkend oder mindernd wirken, je nachdem, ob es zum Beispiel getrennte Geräte für den Arbeits- und Privatgebrauch gibt und welche Software zur Arbeitsorganisation zur Verfügung gestellt wird.⁷⁰

⁶⁵ Siehe Fußnote 30.

⁶⁶ Vgl. Nicholas Bloom et al. (2015), Does Working From Home Work? Evidence from a Chinese Experiment, <https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/publications/does-working-home-work-evidence-chinese-experiment>.

⁶⁷ Vgl. Wikipedia, Präsentismus, <https://de.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A4sentismus>.

⁶⁸ Vgl. Kate Morgan (2021), Why in-person workers may be more likely to get promoted, <https://www.bbc.com/worklife/article/20210305-why-in-person-workers-may-be-more-likely-to-get-promoted>.

⁶⁹ Vgl. Peter Yeung (2021), 'If you switch off, people think you're lazy': demands grow for a right to disconnect from work, <https://www.theguardian.com/world/2021/feb/10/if-you-switch-off-people-think-youre-lazy-demands-grow-for-a-right-to-disconnect-from-work>.

⁷⁰ Nach einer Studie von D21 gibt die Mehrheit der Befragten an, ausreichend technische Ausstattung fürs Homeoffice zur Verfügung gestellt zu bekommen. Vgl. Initiative D21 (2020), Homeoffice in Zeiten von Corona, <https://initiatived21.de/app/uploads/2021/01/homeoffice-in-zeiten-von-corona.pdf>.

Grundsätzlich wird das Arbeiten im Homeoffice auch mit positiven Attributen wie flexibler Zeiteinteilung, dem Wegfallen langer Arbeitswege und einer "lockeren Arbeitskultur" belegt. Damit dies auch in der Praxis normiert wird, sehen Gewerkschaften, zivilgesellschaftliche Organisationen und Wissenschaft Bedarf an politischer und rechtlicher Regulierung der Befugnisse von Arbeitgeber:innen und eine Stärkung von Arbeitnehmer:innen-Rechten. Dies wird auch mit der Forderung nach dem "Right to Disconnect" verbunden, also dem Anspruch, dass es auch in digitalen Arbeitsverhältnissen klar geregelte Arbeitszeiten gibt und Arbeitnehmer:innen nicht ständig verfü- und erreichbar sein müssen.⁷¹ Neben schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie Stress mindert nach einigen Studien die ständige Erreichbarkeit auch die Produktivität der Beschäftigten.⁷²

Organisationsformen und Arbeitnehmerrechte im digitalen Raum

Der Einfluss der Coronapandemie zeigt sich auch an den Digitalstrategien von Unternehmen, die inzwischen bereit sind, weitere Aspekte von New Work zu testen. In einem Thesenpapier des Weizenbaums Instituts sehen die Autor:innen eine Schlüsselrolle für eine erfolgreiche Digital- und Innovationsstrategie in der Einbindung der Betriebsräte und Beschäftigten allgemein.⁷³ Ihre Einbindung ist für die Akzeptanz neuer Technologien und Arbeitsprozesse unerlässlich.

Betriebsrät:innen können von der Einführung neuer Technologien zur Arbeitsgestaltung profitieren, indem sie für mehr Transparenz sorgen. Der Einsatz von Enterprise Social Software⁷⁴ (ESS wie z. B. Slack, Microsoft Teams auf der Seite proprietärer Software oder Rocket Chat, Zulip Chat oder Mattermost auf Open-Source-Seite) kann Teilhabe über Hierarchien hinweg ermöglichen.

Betriebsrät:innen können über die Software mehr Mitbestimmung ermöglichen. Hier geht es allerdings nicht um eine Digitalisierung ihrer sonstigen Arbeit sondern um eine Erweiterung ihres Wirkungsraums und eine Entlastung für ihr Aufgabensum entlang der Kriterien Niedrigschwelligkeit, Flexibilität und Koordination.⁷⁵

⁷¹ Vgl. Jonathan Lord (2019), The right to disconnect from the workplace, https://www.researchgate.net/publication/335571727_The_right_to_disconnect_from_the_workplace_Publication_date_Approval_date.

⁷² Vgl. C. W. Von Bergen/ Martin S. Bressler (2019), Work, Non-Work Boundaries and the Right to Disconnect, https://www.researchgate.net/publication/333093104_Work_Non-Work_Boundaries_and_the_Right_to_Disconnect.

⁷³ Vgl. Florian Butollo et al. (2021), Digitalisierung der Arbeitswelt in und nach der COVID-19-Krise, https://www.weizenbaum-institut.de/media/Publikationen/Weizenbaum_Series/Weizenbaum_Series_16_Butollo_et_al.pdf.

⁷⁴ Vgl. Wikipedia, Enterprise Social Software, https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_social_software.

⁷⁵ Vgl. Shirley Ogolla et al. (2020), Digitale Partizipations-Plattformen und betriebliche Mitbestimmung, https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-007710.

Damit Partizipation aber tatsächlich über Hierarchien hinweg möglich wird, braucht es mehr als die bloße Einführung von ESS, denn der Zugang zu Partizipation ist eng an die eigene Stellung im Unternehmen geknüpft:

“Sowohl die selbstbestimmte Entscheidung über die Arbeitszeit als auch der Grad der Beobachtung, und die technische Ausstattung stehen in Unternehmen häufig im Zusammenhang mit der hierarchischen Position einer Person. Mitarbeitende auf einer relativ hohen Hierarchiestufe dürfen selbstbestimmter über ihre Zeit entscheiden, werden weniger oft weniger kontrolliert und haben häufig während der Arbeitszeit Zugang zu Geräten, die Partizipation mit ESS möglich machen. Daher haben sie vergleichsweise bessere Möglichkeiten zu partizipieren. ESS hat also eine starke Tendenz dazu, bereits vorhandene Strukturen zu vertiefen. Darum führt sie leicht zur Ermächtigung der Mächtigen, wenn der Zugänglichkeit der Software bei der Implementierung nicht ausreichend Beachtung geschenkt wird.”⁷⁶

Diese Übertragung von Hierarchien auf neue Austauschplattformen wird als Partizipationsparadox beschrieben. Die Plattformen bieten zwar in der Theorie neue Möglichkeiten der Beteiligung und des Informationszugangs, werden aber so gestaltet, dass die Beschäftigten bisher noch keinen Zugang zu Funktionsweisen, gesammelten Daten, ihrer Auswertung oder den möglichen Konsequenzen haben.⁷⁷ Neben dem Einsatz von ESS werden deswegen auch ein grundsätzlicher Kulturwandel und eine Demokratisierung der Arbeitswelt als begleitende Maßnahmen für partizipationsfördernde Technologien aufgeführt.⁷⁸

(Digitale) Gewerkschaften

Veränderungen der Arbeitswelt durch technische Innovationen beschäftigen auch die Gewerkschaften in Deutschland seit einigen Jahren: Der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) diagnostiziert in einem Positionspapier zur Plattformarbeit einen Schattenarbeitsmarkt, der mangelnd reguliert ist und damit die Rechte und die Gesundheit der Beschäftigten gefährdet. Der DGB stellt einige Forderungen auf, die Hinweise auf den Bedarf möglicher technologischer Unterstützung geben, darunter sind digitale Zugangsrechte von Plattformbeschäftigten, Transparenz von Bewertungssystemen,

⁷⁶ Vivien Hard (2020), Trotz digitaler Arbeit: Hierarchien bleiben, <https://www.hiig.de/trotz-digitaler-arbeit-hierarchien-bleiben/>.

⁷⁷ Vgl. Christopher Olk (2018), Emojis oder Empowerment: Anspruch und Realität von Slack & Co., <https://www.hiig.de/emojis-oder-empowerment-anspruch-und-realitaet-von-slack-co/>.

⁷⁸ Vgl. Shirley Ogolla (2020), Enterprise Social Networks: Empowerment oder Kontrolle?, <https://www.hiig.de/enterprise-social-networks-empowerment-oder-kontrolle/>.

Portabilität von Bewertungen und Zeugnissen, Diskriminierungs- und Beschäftigtendatenschutz, Transparenz bei Arbeitsinhalten und Arbeitsplanung.⁷⁹ Bei vielen diesen Forderungen haben Forscher:innen Schnittmengen zu den Bedürfnissen und Wünschen der viel genannten Plattformarbeiter:innen gefunden, die aber häufig noch keinen Gewerkschaftsbezug haben.⁸⁰ Beim Einsatz von KI legt der DGB gemeinwohlorientierte Faktoren an, ein Ansatz der als "Gute Arbeit by design" diskutiert wird und für die Innovationsentwicklung Kritikalitätsstufen zum Einsatz einer KI definiert.⁸¹ Diesen gemeinwohlorientierten Ansatz der Technologieentwicklung und ihres Einsatzes verfolgt z. B. Verdi⁸² und auch die IG Metall hat sich schon früh für Plattformarbeitende geöffnet und u. a. eine Ombudsstelle eingerichtet.⁸³ Mit dem Projekt digitaler Betriebsrat möchte Verdi zudem Betriebsräte auf neue digitale Arbeitsfelder und Herausforderungen aufmerksam machen.⁸⁴

Eine Studie der Böckler Stiftung hat trotz der Schwierigkeit für Plattformarbeitende, sich unter fragmentierten und dezentralen Arbeitsstrukturen zu organisieren, Ansätze herausgearbeitet, wie dies gelingen kann. Kommunikationsnetzwerke, die Informationen zu angewandten Arbeitsrecht bieten und Öffentlichkeit schaffen, spielen dabei bisher eine tragende Rolle und sollen genutzt werden, um Plattformarbeitende an die gängigen arbeitsrechtlichen Standards heranzuführen, statt sie in ein rechtliches Vakuum oder Sonderstatus fallen zu lassen.⁸⁵

Diese Forderungen nach Organisation und Regulierung müssen allerdings die verschiedenen Arbeitsszenarien, die Plattformen bieten, abdecken können - von globalen zu lokalen Anbieter:innen, von Kleinstaufträgen bis zu quasi Festangestellten sowie verschiedene Arbeitsbereiche bzw. Themenfelder und Dienstleistungen, die erfüllt werden.⁸⁶

⁷⁹ Vgl. DGB-Position zur Plattformarbeit (2021),

<https://www.dgb.de/downloadcenter/++co++231aa4e0-a1ea-11eb-a42d-001a4a160123>.

⁸⁰ Vgl. Stefan Stumpp (2016), Gewerkschaften – Partner oder Antipode der Crowd?,

<https://www.hiig.de/gewerkschaften-partner-oder-antipode-der-crowd/>.

⁸¹ Vgl. DGB, Künstliche Intelligenz für Gute Arbeit (2020),

<https://www.dgb.de/downloadcenter/++co++17ebe6bc-9f2d-11ea-80f0-525400e5a74a>.

⁸² Vgl. Verdi (2020), Ethische Leitlinien für die Entwicklung und den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI): Gemeinwohl und Gute Arbeit by Design,

https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++5e561a72452768ee1b1845cd/download/verdi_Ethische_Leitlinien_KI_170220.pdf.

⁸³ Vgl. IG Metall, Ombudsstelle Crowdwork, <https://ombudsstelle.crowdwork-igmetall.de/de.html>.

⁸⁴ Vgl. Der digitale Betriebsrat, <https://gutedigitalearbeit.de/mitbestimmung/der-digitale-br/>.

⁸⁵ Vgl. Heiner Heiland (2020), Workers' voice in platform labour,

https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_studies_21_2020.pdf.

⁸⁶ Vgl. Hannah Johnston et al. (2020), Working on digital labour platforms. A trade union guide for trainers on crowd-, app- and platform-based work,

https://www.etui.org/sites/default/files/2021-02/Working%20on%20digital%20labour%20platforms-A%20trade%20union%20guide%20for%20trainers%20on%20crowd-%2C%20app-%20and%20platform-based%20work_2021.pdf.

Schöne neue Arbeitswelt – für wen und wie?

Wie oben erläutert treffen die Auswirkungen von Technologien auf New Work nicht alle gleich bzw. sind die Auswirkungen nicht für alle gleich. Eine Studie des Leibniz Instituts für Bildungsverläufe in Bamberg führt auf, **dass vor allem hochgebildete Berufstätige und allgemein Beschäftigte im Homeoffice von Technologien am Arbeitsplatz profitieren.**⁸⁷ Eine Vielzahl der Berichte⁸⁸ verweist darauf, dass die Homeoffice-Situation der Beschäftigten es ihnen erlaube, ihre Zeit frei einzuteilen, selbstständig ihre Arbeit zu planen und flexibel zu erledigen, was viele Selbstständige als Vorteil beschreiben. Dieses “Work-Life-Blending” wird durch Videokonferenzsysteme und ESS erst ermöglicht und bietet auch die Grundlage für sogenanntes Digitales Nomadentum.⁸⁹ Auch für Menschen mit Behinderungen kann Homeoffice und der damit selbstverständliche Technologieeinsatz eine Integration in Arbeitsverhältnisse bieten, die sie vorher ausgegrenzt hatten.⁹⁰

Planungstools auf Basis von Kanban-Boards⁹¹ wie beispielsweise Trello (proprietär) oder Taiga (Open Source) ermöglichen Teams genaue Abstimmungen und können die Effizienz⁹² von Teammeetings und -organisation erhöhen. Kollaboratives Arbeiten, Selbstbestimmung und Flexibilität von Beschäftigten wird durch Cloud-Computing unterstützt, das darüber hinaus u. a. dafür sorgen kann, dass das Tempo von Abläufen erhöht wird.

Innerhalb von Betrieben kann digitale Vernetzung dafür genutzt werden, Büroräume effizienter und angepasst an die Bedürfnisse der Arbeitnehmer:innen zu nutzen. Auch die Automatisierung von arbeitsrechtlichen Bestimmungen, wie zur Arbeitszeiterfassung, zum Pausenmanagement und dem Zusammenführen verschiedener Teams spart Zeit und ermöglicht es den Beschäftigten, sich auf ihre eigentlichen Aufgaben zu konzentrieren. Intelligente Dokumentenmanagementsysteme können den Wissensaustausch zwischen Beschäftigten befördern und den Zugang zu Informationen für die Beschäftigten erleichtern - sofern sie den Kriterien von Offenheit, Usability und Zielgruppenorientierung entsprechen.

⁸⁷ Vgl. Leibniz Institut für Bildungserfolge (2021), Für wen brachte Corona einen Digitalisierungsschub?,

https://www.lifbi.de/Portals/13/Corona/NEPS_Corona-und-Bildung_Bericht_6-Digitalisierung.pdf.

⁸⁸ Vgl. das Dossier der Bertelsmann Stiftung “Zukunft der Arbeit”, <https://www.zukunftderarbeit.de/>.

⁸⁹ Vgl. Matthias Horx (2015), Fünf Thesen zur Zukunft der Arbeit, <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/fuenf-thesen-zur-zukunft-der-arbeit/>.

⁹⁰ Vgl. Frances Ryan (2021), Remote working has been life-changing for disabled people, don't take it away now, <https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/jun/02/remote-working-disabled-people-back-to-normal-disability-inclusion>.

⁹¹ Vgl. Wikipedia, Kanban-Tafel, <https://de.wikipedia.org/wiki/Kanban-Tafel>.

⁹² Zum Effizienzparadigma vgl. den Entwurf zur Foresightstudie des Instituts für Innovation und Technik (2020), Die digitale Arbeitsgesellschaft 2040, https://www.denkfabrik-bmas.de/fileadmin/Downloads/Arbeitsweltszenarien_2040_Draft_Version.pdf.

Mehrwert von Public-Interest-Tech-Innovationen zur Stärkung von Arbeitnehmer:innen

Bei der Analyse von technologischen Trends mit Bezug zum Themenfeld Arbeit und Rechten von Beschäftigten wird deutlich, dass die bisherigen Entwicklungen häufig keine nutzer:innen-zentrierte Perspektive vorweisen.

Vielmehr werden maschinelles Lernen, KI, und Überwachungssoftware genutzt, um Arbeitnehmer:innen unter Druck zu setzen und Arbeitgeber:innen Kontrolle unter Bedingungen neuen Arbeitens wie der Verbreitung des Homeoffice zu gewährleisten. In der Plattformökonomie werden Algorithmen zur Beobachtung und Bewertung von Arbeitsleistung und individueller Performance eingesetzt.

Auch hier geschieht das in der Regel, ohne dass Beschäftigte einen Einblick in die gesammelten Daten und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen bekommen oder diese gar einordnen bzw. erklären könnten.

Potenziale

- Mit der Ausrichtung von Public-Interest-Technologien an den Bedürfnissen der Nutzer:innen könnte es gelingen, diesen Entwicklungen eine Alternative an die Seite zu stellen. Transparenz von Algorithmen zur Arbeitsdokumentation und die Einbeziehung gemeinwohlorientierter Datenpunkte, welche die Gesundheit und damit auch Arbeitskraft von Beschäftigten schützen, können langfristig zur Sicherung stabiler und vertrauensvoller Arbeitsverhältnisse beitragen.
- Anwendungen maschinellen Lernens und Künstlicher Intelligenz können Beschäftigte darin unterstützen, ihre Arbeit zu strukturieren und Arbeitsfortschritte zu dokumentieren und auf Fehler zu kontrollieren. Hier wird es entscheidend sein, dies mit der Wahrung von Datenschutz- und weiteren Arbeitsrechten zu vereinbaren, insbesondere im Hinblick auf den Gesundheitsschutz. Entwickler:innen wird in der Entwicklung auch die Aufgabe zukommen, Beschäftigte dazu zu befähigen, sich an der Erstellung neuer Tools zu beteiligen.
- In Berufssegmenten mit geringer Einarbeitungszeit, wie es in der Plattformökonomie meist zutrifft, könnten am Gemeinwohl ausgerichtete Algorithmen die Arbeit hinter der Plattform sichtbar machen und Beschäftigten somit zu mehr Öffentlichkeit und politischer Stärke verhelfen. Mit Blick auf die Organisation von Arbeitnehmer:innen sind auch Automatisierungen im Austausch zwischen Gewerkschaften und Beschäftigten denkbar, die dafür sorgen, dass Arbeitsrechte schneller angezeigt und

durchgesetzt werden. Hierfür braucht es geeignete technische Infrastruktur, welche die sensiblen Daten von Beschäftigten schützt und von Kollektiven weiterentwickelt und genutzt werden kann.

- Open-Source-Anwendungen, die frei verfügbar sind, ermächtigen Arbeitnehmer:innen, die Technologien auch für ihre Zwecke der verbesserten Arbeitsdurchführung anzupassen bzw. anpassen zu lassen. Insbesondere in Bezug auf Überwachungsfragen kann Open Source Betroffene dabei unterstützen, ihre Grund- und Arbeitsrechte durchzusetzen. Hier wären auch Ansätze interessant, mit denen die Gamification-Strategien zur Datensammlung und Kontrolle stattdessen auf das Ziel von Arbeitsschutz und Work-Life-Balance ausgerichtet würden.
- Im Verhältnis zwischen Management/Arbeitgeber:innen und Beschäftigten unter New-Work-Bedingungen gibt es auch das Potential, ESS oder andere Plattformen zur Arbeitsorganisation und -kommunikation so aufzustellen, dass die Auswertung der anfallenden Daten in eine Stärkung der Partizipation übersetzt werden und Beschäftigte an Entscheidungen beteiligt werden können.
- Auch im Hinblick auf die Inklusion von Menschen mit verschiedenen Beeinträchtigungen hat die Innovationsentwicklung das Potenzial, Arbeitsplätze zugänglicher zu gestalten.
- Technologien im Arbeitsbereich, wie beispielsweise im Personalmanagement, dürfen nicht dafür eingesetzt werden, Benachteiligungen und Stereotype zu verfestigen. Stattdessen braucht es digitale "affirmative action".⁹³
- Zudem gibt es einen großen Bedarf daran, Technologien dafür zu nutzen, Beschäftigte wiederum an technologische Tätigkeiten heranzuführen und dabei ihre jeweiligen Bedürfnisse in der Arbeitsgestaltung und Ausführung so einzusetzen, dass sie die Arbeit bestmöglich durchführen können. Dies könnte zudem Produktivität steigern und damit eine gemeinwohlorientierte Alternative zu Kontroll-Software bieten, die häufig mit den gleichen Ziel eingesetzt wird. Dabei muss auch beachtet werden, Technologien zu entwickeln, die Beschäftigte dazu befähigen, sich sicher im digitalen Büro zu bewegen.

⁹³ Vgl. <A+>Alliance, <https://aplusalliance.org/en/articles/55>.

Fazit & Ausblick

Technologien am Arbeitsplatz haben in der Coronapandemie mehr Beachtung bekommen. Auch deshalb, weil sie die Aufrechterhaltung von vielen Dienstleistungen durch Homeoffice und (privilegierten) Arbeitenden neue Arbeitsformen erst ermöglichten. **Von diesen Vorteilen profitieren aber vor allem die großen Tech-Konzerne während viele Initiativen in der gemeinwohlorientierten Technologieentwicklung leer ausgehen.**⁹⁴ Und das, obwohl es leistungsstarke Open-Source-Alternativen gibt, die die Rechte der Beschäftigten schützen, und beispielsweise den Transfer zum Homeoffice gleichermaßen möglich machen, wie z. B. die Videokonferenzsysteme Jitsi und Big Blue Button.⁹⁵

Eine Förderung dieser Innovationen kann dabei unterstützen, die problematischen Auswirkungen von Technologien auf Beschäftigungsverhältnisse zurückzudrängen. Im vorgelegten Bericht wurde aufgezeigt, dass insbesondere die Arbeitsplatzgestaltung und das Verhältnis zwischen Arbeitgeber:innen und Arbeitnehmer:innen von diesen Problemen betroffen sind.

Überwachung, Missachtung von Datenschutz, unreglementierte Datensammlungen, automatisierte Leistungsbewertungen, produktzentrierte Arbeitssteuerung und Plattformisierung von Arbeit sind die Stichworte, die zu einer Vertiefung bestehender Ungleichheiten am Arbeitsmarkt sorgen. Auch der Zugang zu Arbeit wird durch Technologien bestimmt, verstärkt Stereotype und Diskriminierungen. Technologien werden an vielen Stellen in einer arbeitsrechtlichen Grauzone bzw. unreglementierten Bereichen eingesetzt.

Die Ursachen hierfür liegen beispielsweise in der Art, wie und welche Daten und Annahmen Technologien zugrunde liegen, in ihrem gezielten Einsatz und der Anwendung zum Nachteil der Beschäftigten oder in der Gestaltung der Rahmenbedingungen, in denen diese Technologien zum Einsatz kommen.

Diesen Gefährdungen stehen Potenziale in der gemeinwohlorientierten Technologieentwicklung entgegen, die in den Projektbeispielen im Kapitel "Mit Public Interest Tech Beschäftigte unterstützen" exemplarisch vorgestellt wurden. Insbesondere mit Blick auf die Vor- und Nachteile im Homeoffice zeigen Open-Source-Anwendungen weitere Alternativen und Weiterentwicklungsmöglichkeiten auf:

⁹⁴ Vgl. Tagesschau (2020), Durch Corona-Krise: Gigantische Gewinne für Tech-Konzerne, <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/tech-gewinne-corona-101.html>.

⁹⁵ Vgl. Manfred Kloiber im Gespräch mit Peter Welchering (2020), Open-Source-Angebote für Videokonferenzen, https://www.deutschlandfunk.de/jitsi-und-big-blue-button-open-source-angebote-fuer.684.de.html?drm:article_id=476375.

- Die Suchmaschine DuckDuckGo bietet eine datenschutzfreundliche Alternative zu Google und kann durch ihr Konzept auch Diskriminierungen in der Anzeigenauswahl verhindern.⁹⁶
- Jitsi⁹⁷ oder Big Blue Button⁹⁸ ermöglichen sicheren und ortsunabhängigen Austausch und Videokonferenzen ohne die Nutzung zu überwachen.
- Beteiligung an Entscheidungsprozessen schafft die Open-Source-Plattform Adhocracy.⁹⁹
- Mit Nextcloud können Beschäftigte kollaborativ an Aufgaben arbeiten.¹⁰⁰

Das Projekt *Openbook*, das sich eigentlich als Alternative zu Facebook präsentiert, ist eine Inspiration dafür, wie Algorithmen ohne gezieltes Targeting und Überwachung eingesetzt werden können.¹⁰¹ Die <A+> Alliance ruft zu inklusiven und diskriminierungsfreien Entscheidungsalgorithmen auf.¹⁰² Das Bildungsspiel *Survival of the Best Fit*¹⁰³ zeigt anschaulich die Voreingenommenheit von Algorithmen bei der Personalauswahl auf und sensibilisiert damit auch Arbeitgeber:innen.

Dies ist allerdings nur ein Ausschnitt davon, wie Entwickler:innen in der Gestaltung ihrer Tools Einfluss auf die Arbeitssituation von Beschäftigten haben können. Insbesondere in den Bereichen Inklusion und Ermächtigung von Arbeitnehmer:innen, z. B. im Gewerkschaftskontext, besteht noch großes Ausbaupotenzial im Angebot und Aufbau gemeinwohlorientierter Softwareinfrastruktur.

⁹⁶ Vgl. <https://github.com/duckduckgo/>.

⁹⁷ Vgl. <https://github.com/jitsi>.

⁹⁸ Vgl. <https://bigbluebutton.org/>.

⁹⁹ Vgl. <https://github.com/liqd/adhocracy4/>.

¹⁰⁰ Vgl. <https://nextcloud.com/>.

¹⁰¹ Vgl. Daniel Berger (2018), <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Openbook-Zweiter-Anlauf-fuer-Facebook-Alternative-4142266.html>.

¹⁰² Vgl. <https://aplusalliance.org/en/articles/55>.

¹⁰³ Vgl. <https://www.survivalofthebestfit.com/>.