

Gerber, Christine et al.

Working Paper

Digitalisierung und die Pandemie – aus der Krise lernen

Weizenbaum Series, No. 35

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Gerber, Christine et al. (2024) : Digitalisierung und die Pandemie – aus der Krise lernen, Weizenbaum Series, No. 35, Weizenbaum-Institut, Berlin, <https://doi.org/10.34669/WI.WS/35>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/312203>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Christine Gerber, Franziska Cooiman, Florian Butollo, Martin Krzywdzinski, David Wandjo, Matthias Danyeli, Nina Delicat, Lorena Herzog

Digitalisierung und die Pandemie – aus der Krise lernen

Digitalisierung und die Pandemie – aus der Krise lernen

Christine Gerber*¹ \ Franziska Cooiman² \ Florian Butollo^{1,3} \ Martin Krzywdzinski^{1,3} \
David Wandjo¹ \ Matthias Danyeli¹ \ Nina Delicat¹ \ Lorena Herzog¹

¹Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

²Humboldt-Universität zu Berlin

³Weizenbaum-Institut

*Corresponding author: christine.gerber@wzb.eu

Berlin, April 2024

ISSN 2748-5587 \ DOI [10.34669/WI.WS/35](https://doi.org/10.34669/WI.WS/35)

EDITORS: The Managing Board members of the Weizenbaum-Institut e.V.

Prof. Dr. Sascha Friesike

Prof. Dr. Martin Krzywdzinski

Prof. Dr. Christoph Neuberger

Dr. Ricarda Opitz

Hardenbergstraße 32 \ 10623 Berlin \ Tel.: +49 30 700141-001

info@weizenbaum-institut.de \ www.weizenbaum-institut.de

EDITORIAL MANAGER: Dr. Moritz Buchner

TYPESETTING: Luisa Le van, M.A., Atelier Hurra

COPYRIGHT: This series is available open access and is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

WEIZENBAUM INSTITUTE: The Weizenbaum Institute is a joint project funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and the State of Berlin. It conducts interdisciplinary and basic research on the digital transformation of society and provides evidence- and value-based options for action in order to shape digitization in a sustainable, self-determined and responsible manner.

This work has been funded by the Federal Ministry of Education and Research of Germany (BMBF) (grant no.: 16DII131, 16DII132, 16DII133 – “Deutsches Internet-Institut”).

Abstract

Die vorliegende Studie skizziert, welche Technologien und Anwendungen im Zuge der Pandemie in Unternehmen an Bedeutung gewonnen haben und welche Ressourcen ihnen bei der Digitalisierung zugutekamen. Die Befunde basieren auf 34 qualitativen Fallstudien in sechs Sektoren (Maschinenbau, Logistik, Automobil, Chemie, Finanzen, Gesundheit) sowie einer quantitativen Befragung von 540 Betrieben. Die Pandemie hat v.a. die Virtualisierung von Kommunikation und Interaktion in Betrieben vorangetrieben. Auf Automatisierungsprozesse hat-

te die Pandemie wenig unmittelbaren Einfluss. Zugleich zeigen die Befunde, dass Digitalisierungsprozesse in komplexen und sozialen Kontexten verortet sind und vielfältige Ressourcen (technisch, organisatorisch, finanziell) und Bedingungen (Unternehmenskultur, regulatorische Rahmenbedingungen) benötigen. Vielmehr als einen allgemeinen Digitalisierungsschub verstärkte sich die Kluft zwischen Digitalisierungsvorreiter*innen und -nachzügler*innen. Abschließend formuliert die Studie Handlungsempfehlungen an Politik und Sozialpartner*innen.

TABLE OF CONTENTS

1	Einleitung	4
2	Vorgehen	4
3	Wie weit reichte der Digitalisierungsschub?	5
4	Ressourcen für die Digitalisierung	6
5	Handlungsempfehlungen	8
6	Literatur	11

1 Einleitung

Die Covid-19 Pandemie wird oft als Katalysator oder gar Wendepunkt in der digitalen Transformation dargestellt. In einer umfassenden empirischen Studie sind wir am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung¹ der Frage nachgegangen inwiefern die COVID-19-Pandemie tatsächlich einen Digitalisierungsschub hervorgerufen hat und welche Charakteristika dieser aufwies. Dabei haben wir eine differenzierende Betrachtung von Digitalisierung angestrebt. Statt von einem universalen Digitalisierungsschub auszugehen, haben wir untersucht, welche konkreten Technologien in unterschiedlichen Bereichen der Wirtschaft tatsächlich an Bedeutung gewonnen haben. Außerdem haben wir die Pandemie als eine doppelte Krise betrachtet, die im Kern sowohl Gesundheit als auch Wirtschaft traf. Diese unterschiedlichen Krisenmomente – die Pandemie als Gesundheitskrise und die Pandemie als Wirtschaftskrise – schufen durchaus unterschiedliche Anreize für Technologieinvestitionen. Bezüglich der Gesundheit ging es dabei oft-

mals um eine Reduktion der sozialen Interaktion und somit auch des Infektionsrisikos – etwa durch mobile Arbeit. Unternehmen waren aber auch, obgleich unterschiedlich stark nach Sektor, mit Geschäftseinbrüchen oder Lieferkettenproblemen, also den wirtschaftlichen Folgen der Pandemie, konfrontiert. Auch hier versprachen Technologieinvestitionen teilweise Lösungsangebote.

Die vorliegende Analyse geht wie folgt vor: zunächst skizzieren wir das empirische Vorgehen des Forschungsprojektes. In den nachfolgenden Abschnitten qualifizieren wir die These eines pandemieinduzierten Digitalisierungsschubs. Zunächst beschreiben wir die Technologien und Anwendungen, die im Zuge der Pandemie zentral an Bedeutung gewonnen haben. Danach beleuchten wir, welche Ressourcen Unternehmen bei der Digitalisierung zugutekamen. Abschließend formulieren wir Empfehlungen an die Politik und Sozialpartner*innen.

2 Vorgehen

Die empirische Analyse basierte auf qualitativen Daten von 34 Unternehmen in sechs relevanten Wirtschaftssektoren: Automobilindustrie, Maschinenbau, Chemie, Logistik, Finanzdienstleistungen und Gesundheit. Die Auswahl der Sektoren beruhte auf zwei Überlegungen: Zum einen sollten sowohl Fertigungs- und Dienstleistungsbranche abgedeckt werden und zum anderen wurden Sektoren ausgewählt, in denen Digitalisierungs- und Automatisierungsstrategien in Folge der Pandemie als

wahrscheinlich galten (Krzywdzinski u. a. 2022). In jedem Sektor führten wir zunächst vier bis acht Interviews mit Expert*innen aus Politik, Verbänden, Gewerkschaften und Forschung (36 insgesamt). Im Anschluss wählten wir in jedem Sektor vier bis sieben Unternehmen aus relevanten Subsektoren für die qualitativen Fallstudien aus. In diesen Unternehmen führten wir insgesamt 89 60- bis 90-minütige Interviews in zwei Wellen (erste Welle zwischen Februar und November 2021, zweite Welle

¹ Das Forschungsprojekt „Automatisierung, Digitalisierung und Virtualisierung der Arbeitswelt in Folge der COVID-19-Krise“ (2021–23) am Wissenschaftszentrum Berlin wurde finanziert vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). Das Projektteam bestand aus Florian Butollo, Franziska Cooman, Matthias Danyeli, Nina Delicat, Jana Flemming, Christine Gerber, Lorena Herzog, Martin Krzywdzinski, Johannes Sonnenholzner und David Wandjo.

zwischen September und Dezember 2022). Die Interviews wurden inhaltsanalytisch nach deduktiv entwickelten Kategorien ausgewertet, die im Laufe des Verfahrens induktiv ergänzt wurden. Zusätzlich zu den qualitativen Fallstudien wurde ebenfalls in zwei Wellen eine quantitative Umfrage durchge-

führt (Juli/August 2021 und Oktober/November 2022). Sie bestand aus einer Zufallsstichprobe von 540 Unternehmen, die in ihrer Zusammensetzung in etwa den geografischen Verteilungen und Unternehmensgrößen des jeweiligen Sektors entsprachen.

3 Wie weit reichte der Digitalisierungsschub?

Unsere Befunde zeigen: in allen Sektoren heißt Digitalisierung im Kontext der Pandemie primär Investitionen in Technologien zur *Virtualisierung von Kommunikation und Zusammenarbeit*. Während die Technologien hierfür bereits zuvor zu Verfügung standen, gewannen sie in den Sektoren erst durch den unmittelbaren Pandemiebezug an verstärkter Bedeutung. An vorderster Stelle stand dabei die **mobile Arbeit**. Nahezu alle Beschäftigten der befragten Unternehmen, die PC-gestützte Bürotätigkeiten ausübten, konnten oder mussten während der Pandemie mobil bzw. von zu Hause arbeiten. Der Anteil der Beschäftigten, die während der Pandemie mobil arbeiteten, variierte allerdings je nach Branche und Unternehmen. In unseren qualitativen Fallstudien wurde die mobile Arbeit am stärksten von Unternehmen im Finanzsektor genutzt. In den anderen Sektoren arbeiteten lediglich Beschäftigte aus den Verwaltungsbereichen während der Pandemie von zu Hause. Im Gesundheitssektor war die Nutzung von mobiler Arbeit auf wenige Beschäftigte begrenzt. Für die Umstellung auf die mobile Arbeit kooperierten Betriebs- bzw. Personalräte und Geschäftsleitungen zumeist eng miteinander. Konflikte gab es nur vereinzelt und mit Blick auf Arbeitszeitenregelungen in der mobilen Arbeit sowie auf die Fortführung der mobilen Arbeit jenseits der Pandemie. Im Allgemeinen spielte eine gut etablierte Mitbestimmungsroutine eine wichtige Rolle dabei, den Übergang ohne größere Reibungsverluste effizient zu bewältigen.

Neben Bürotätigkeiten führten die befragten Unternehmen Technologien zur virtuellen Interaktion auch zur Unterstützung anderer, klassischerweise kontaktintensiverer Tätigkeiten ein, wie der **Kund*inneninteraktion**, im **Personalwesen** oder in der **Aus- und Weiterbildung**. Insbesondere in den Sektoren Gesundheit, Finanzen und Maschinenbau spielt die Kund*inneninteraktion eine starke Rolle und gewannen virtuelle Interaktionstechnologien zur Distanzbewältigung an Bedeutung während der Pandemie. So kamen beispielsweise im Gesundheitssektor vermehrt telemedizinische Konsultationen zum Einsatz. Im Finanzsektor gab es zudem einen deutlichen Anstieg von virtuellen Beratungsgesprächen. Beide Technologien standen bereits vor der Pandemie zur Verfügung, wurden aber erst in Folge der Abstandsgebote in größerem Maße nachgefragt und etabliert.

Die beschriebenen Maßnahmen erforderten in vielen Unternehmen weitreichende **Investitionen in die IT-Infrastruktur**. Dazu gehörten etwa der Kauf zusätzlicher Laptops und anderer Hardware, die Erhöhung der Serverkapazitäten (meist extern bezogen), der Erwerb verschiedener Softwaretools für die Online-Zusammenarbeit (v.a. Zoom und Microsoft Teams), die Schaffung von Zugangspunkten für virtuelle private Netzwerke (VPN) sowie die Erhöhung der Wi-Fi-Bandbreite. Insbesondere die Nutzung externer Clouds für erweiterte Serverkapazitäten oder für verschiedene Softwarelösungen markieren eine wichtige Entwicklung, denn sie berührt Fragen nach Datenschutz sowie infrastruktureller Macht der Cloud-Anbieter*innen (Kemmerling und Trampusch 2023).

Bemerkenswerterweise konnten bei den befragten Unternehmen **keine zusätzlichen Investitionen in die Automatisierung** physischer Prozesse (Robotik an Fließ- oder Paketbändern) im Zusammenhang mit der Pandemie beobachtet werden. Nach Ausbruch von Covid-19 war vielfach die gegenteilige Erwartung formuliert worden, dass die Robotik zur Reduzierung sozialer Kontakte einen Schub erhalten könne („Roboter übertragen keine Viren“). In den von uns untersuchten Unternehmen war dieser Zusammenhang jedoch nicht nachweisbar. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass Investitionen in Automatisierungsanlagen viel mehr Vorbereitung, Zeit und Kapital für ihre Umsetzung erfordern als die genannten Maßnahmen zur Virtualisierung von sozialer Interaktion. Darüber hinaus ist die Rentabilität von Investitionen in komplexe Automatisierungstechnologien mit hoher Unsicherheit verbunden, weshalb sie im Angesicht der ökonomischen

Einbrüche in der ersten Phase der Pandemie zunächst zurückgehalten worden waren. Die Gesundheitskrise ließ sich häufig kostengünstiger und kurzfristig durch Anpassungen in der Schichtplanung, Abstands- und Hygieneregeln sowie durch die Virtualisierung der kognitiven Arbeit bewerkstelligen.

Insgesamt induzierte die Pandemie einen Digitalisierungsschub (zumindest kurz- und mittelfristig) vor allem im Bereich der Virtualisierung von Kommunikation und Interaktion. Hier waren zumeist schnell umsetzbare Maßnahmen mit geringen Kosten und Aufwand erforderlich (z.B. die Einführung von cloudbasierten Softwarepaketen oder die breitere Nutzung von Kollaborationstools). Auf Automatisierungsprozesse hatte die Pandemie hingegen weniger einen unmittelbaren Einfluss aufgrund der weitaus längerfristigen Entwicklungs- und Planungsprozesse sowie der höheren Investitionskosten.

4 Ressourcen für die Digitalisierung

Die qualitativen und quantitativen Befunde zeigen, dass die Pandemie die ohnehin bestehenden Ungleichzeitigkeiten in der Digitalisierung zwischen Unternehmen verstärkte, oder anders formuliert: **die Pandemie vergrößerte die Kluft zwischen Digitalisierungsvorreiter*innen und -nachzügler*innen** (Krzywdzinski u. a. 2022). Dieser Befund unterstreicht, dass Unternehmen spezifische Ausgangsbedingungen für die Digitalisierung haben und dementsprechend unterschiedliche Digitalisierungspfade bestreiten. Vielschichtige Triebkräfte formen die Entscheidung für eine Technologieeinführung. Vor allem benötigen Unternehmen eine Reihe von Ressourcen, um substantielle Digitalisierungsprojekte auf die Gleise zu setzen. Auf Grundlage der qualitativen und quantitativen Befunde lassen sich *kulturelle, technische, finanzielle, organisatorische und regulatorische* Aspekte als zentral für die Digitalisierung identifizieren (Butollo u. a. 2023).

Unter **kulturellen Faktoren** verstehen wir die Einstellungen von Management, Betriebs- oder Personalräten und Beschäftigten gegenüber Digitalisierungsmaßnahmen. Im Einklang mit dem öffentlichen Diskurs haben wir insgesamt eine gesteigerte Sensibilität für die Möglichkeiten der Digitalisierung infolge der Pandemie festgestellt. So fragten sowohl Beschäftigte als auch Kund*innen während der Pandemie vermehrt digitale Tools nach wie die digitale Unterschrift oder die Fernwartung. Bestehende Unternehmenskulturen und -erfahrungen prägten die Art und Weise, wie Digitalisierungsmaßnahmen umgesetzt und von den Beschäftigten angenommen wurden. Digitalisierungsvorreiter*innen in allen Sektoren verfügten zumeist über Entscheidungsträger*innen, die sich selbst interessiert an neuen Technologien zeigten. Da es sich in allen untersuchten Betrieben um mitbestimmte Unternehmen handelte, spielten die Beziehungen zwischen Management und Betriebs-

oder Personalräten eine zentrale Rolle. Kooperative Beziehungen begünstigten in hohem Maße Digitalisierungsschritte.

Die kurzfristige **technische Machbarkeit** ist ein grundlegender Faktor, der den Verlauf von Investitionen seit Beginn der Pandemie bestimmt hat. Unternehmen, die bereits vor der Pandemie Cloud-Infrastrukturen, Softwarepakete und mobile Hardwaregeräte im Einsatz hatten, konnten unmittelbar und größtenteils reibungslos auf mobile Arbeit und Virtualisierung anderer Tätigkeitsbereiche umstellen. Größere Projekte, die auch veränderte Arbeitsabläufe und Organisationsstrukturen sowie auch Investitionen implizierten, waren hingegen schwieriger zeitnah umzusetzen.

Ein weiterer Faktor, der Investitionen in digitale Technologien bedingte, war das Vorhandensein **finanzieller Ressourcen**. Die meisten Unternehmen hatten keinen finanziellen Spielraum, um kurzfristig ihre Investitionen in Technologien zu erhöhen. Stattdessen waren sie mit Nachfrageeinbrüchen, Marktveränderungen und einer allgemeinen wirtschaftlichen Unsicherheit konfrontiert. Nur in wenigen Unternehmen gab es im Kontext der Pandemie eine erhebliche Erhöhung der Ausgaben. In manchen Sektoren wurden Investitionen auch politisch gefördert, wie beispielsweise mit dem Krankenhausstrukturfonds im Gesundheitssektor.

Mit finanziellen und technischen Ressourcen eng verknüpft sind auch die **organisatorischen Ressourcen**, die es braucht, um technische Kapazitäten aufzubauen und Arbeitsroutinen anzupassen. Digitalisierungsvorreiter*innen in allen Sektoren berichteten im Vergleich zu anderen Unternehmen ihres Sektors von relativ großen IT-Abteilungen. Sie ermöglichten in kurzer Zeit das Einrichten von Hardware und Software für die mobile Arbeit oder für die virtuelle Kommunikation mit Kund*innen. Zudem zeigen die Befunde einen Zusammenhang zwischen technischer und organisatorischer Innovation. In unserer quantitativen Umfrage gaben 52% der Unternehmen, die ihre Investitionen in

digitale Technologien intensiviert hatten, an, dass sie diese Investitionen durch organisatorische Veränderungen ergänzten. Im Vordergrund standen die Flexibilisierung von Arbeitszeiten, der Abbau von Hierarchien und Ausbau der Selbstorganisation innerhalb von und zwischen Teams sowie ein verändertes Führungsverständnis.

Schließlich unterstreichen die Befunde auch die Bedeutung **regulatorischer Rahmenbedingungen**. So konnten einige Digitalisierungsprojekte von ad hoc Änderungen in den rechtlichen Regelungen oder einer vorübergehenden Abweichung von den geltenden Vorschriften profitieren. Wo digitale Signaturen etwa zuvor nicht existierten, wurden sie nun vorübergehend akzeptiert, was Fortschritte in der papierlosen Verwaltung ermöglichte.

Zusammenfassend unterstreichen unsere Befunde, dass Digitalisierungsprozesse in komplexen, sozialen Kontexten verortet sind. Die Pandemie traf in den Sektoren auf Unternehmenslandschaften mit ungleichen Ressourcen und Digitalisierungsständen. Unternehmen, in denen die Bereitschaft der Hauptakteur*innen gegeben war und in denen technische Machbarkeit sowie auch organisatorische Bedingungen vorhanden waren, digitalisierten sich im Kontext der Pandemie weiter. Diese Bedingungen wurden jedoch nicht überall erfüllt. Die Pandemie beeinflusste gleichzeitig auch die finanziellen und regulatorischen Möglichkeiten der Unternehmen. So beförderte die Pandemie größtenteils regulatorische Veränderungen, die Digitalisierungsmaßnahmen erleichterten. Mit Blick auf die finanziellen Bedingungen sind die Befunde allerdings ambivalent: Teilweise erhöhte sich der finanzielle Spielraum durch kurzfristige Förderungen, teilweise verringerte er sich jedoch auch durch pandemie-induzierte Wirtschaftseinbrüche. Insgesamt deuten die Befunde darauf hin, dass die Pandemie die bestehende Kluft zwischen sich bereits stark digitalisierenden Unternehmen einerseits und Nachzügler*innen andererseits verstärkte (Krzywdzinski et al., 2022).

5 Handlungsempfehlungen

Unsere Handlungsempfehlungen leiten sich von diesen Ergebnissen ab und zielen insbesondere darauf ab, die digitale Transformation von Unternehmen und Gesellschaft als einen breitflächig angelegten, sozialen und ökologisch nachhaltigen Prozess zu fördern. Technologien sind selten alleine die Antwort auf gesellschaftliche Probleme. Doch sie können, wenn sie richtig eingesetzt werden, durchaus einen Beitrag zu ihrer Bewältigung leisten.

5.1 Die sozialen Innovationen hinter der Digitalisierung fördern

Die Befunde unserer Studie unterstreichen, dass Digitalisierung mehr als die Einführung von Technik ist. Vielmehr liegen der Digitalisierung auch soziale Innovationen z.B. in Arbeitsorganisation, Ausbildungssysteme und Regulatorik zu Grunde (Delicat u. a. 2024). Für ihr Gelingen benötigen Unternehmen vielfältige Ressourcen, insbesondere technischer, finanzieller und organisatorischer Art. Auch die Unternehmenskultur sowie die regulatorischen Rahmenbedingungen spielen eine zentrale Rolle. Während der Pandemie verdeutlichte insbesondere der Wechsel in die mobile Arbeit den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und organisationalen Veränderungen. Bestehende Hierarchien und Arbeitsorganisationen wurden teilweise infrage gestellt und Teams handelten vermehrt unter Eigenverantwortung (ebd.). Wir empfehlen Schulungen für die Mitarbeiter*innen, um mit den Herausforderungen von sich verändernden betrieblichen Arbeitsweisen umzugehen. So sollten Unternehmen ihre Führungskräfte darin schulen, neue, moderierende Aufgaben wahrzunehmen. Betriebs- oder Personalrät*innen sollten die Beschäftigten im Umgang mit den neuen Freiheiten unterstützen, damit sie nicht zu einer Verdichtung und Entgrenzung von Arbeit führen.

5.2 Mitbestimmung und Akzeptanz stärken

Unsere Befunde unterstreichen zudem die zentrale Rolle von Mitbestimmung durch Beschäftigtenvertretungen für eine nachhaltig wirksame Digitalisierung. Für die digitalen und organisationalen Maßnahmen zur Bewältigung der Pandemie war die Zusammenarbeit zwischen Management und Betriebs- oder Personalrät*innen von zentraler Bedeutung. Auch jenseits von Krisensituationen wie der Pandemie ist für ein Gelingen von Digitalisierungsprojekten die Mitbestimmung und Akzeptanz durch die Beschäftigten erforderlich. Wir empfehlen Unternehmensleitungen, Betriebs- und Personalräte nicht nur punktuell und pflichtgemäß, sondern systematisch in die Entwicklung der Gesamtstrategie des Unternehmens einzubeziehen. Das bedeutet zum Beispiel, dass Beschäftigte und ihre Vertreter*innen nicht nur bei Pilotprojekten zur Einführung einzelner Anwendungen eingebunden werden sollten. Die längerfristigen Folgen für die Arbeitsbedingungen lassen sich bei einer solchen „Salami-Taktik des langsamen Umbaus“ häufig begrenzt beurteilen (Matuschek und Klee- mann 2019, 198). Gleichzeitig empfehlen wir den Beschäftigtenvertretungen, eine gestaltende Rolle bei der Mitbestimmung von Digitalisierungsprojekten wahrzunehmen und proaktiv eine Digitalisierung voranzutreiben, die den Beschäftigten zugutekommt. Gewerkschaften sollten dabei unterstützen, indem sie den Beschäftigtenvertretungen Wissen über oft komplexe Technologien in praktischer Form bereitstellen. Darüber hinaus sollten sie Bildungsaktivitäten ausbauen und Brücken zwischen Forschung und Praxis bauen, beispielsweise in Form von Newslettern, Technologieberatung und Diskussionsveranstaltungen.

5.3 Neue Ansprüche an die Arbeit berücksichtigen

Bereits vor der Pandemie war die Arbeitswelt von einem Wandel der Ansprüche von Beschäftigten gekennzeichnet. Im Vordergrund stehen das Verlangen nach mehr örtlicher und zeitlicher Flexibilität sowie der Wunsch nach mehr Handlungsspielräumen und Eigenverantwortung. Die Pandemie und die damit einhergehenden Erfahrungen mit flexibleren Arbeitsweisen haben diesen Wandel verstärkt. Unsere Befunde zeigen, dass dies nicht nur Bürotätigkeiten betrifft, sondern auch orts- und zeitgebundene Produktions- und Dienstleistungstätigkeiten. Die Pandemie brachte auch Gerechtigkeitsfragen dahingehend zutage, welche Berufsgruppen diese neuen Ansprüche überhaupt geltend machen können. Zudem wollten viele Beschäftigte die neu gewonnene Flexibilität auch nach der Pandemie beibehalten. Auf Seite der Unternehmen wiederum zeigt unsere Studie ein höheres Innovationspotential bei denjenigen Unternehmen, die die Belange ihrer Beschäftigten substantiell aufgreifen und im Rahmen von *New Work* Strategien und mobilen Arbeitsregelungen als festen Bestandteil etablieren. Hybride Formen, die einerseits Flexibilität und mobile Arbeit ermöglichen und andererseits betriebliche Kollektivität und Begrenzung von Arbeit (d.h. beschränkte Verfügbarkeiten, Pausen auch zu Hause) sichern, lassen sich als Good-Practice-Beispiele identifizieren. Im Sinne der Gerechtigkeit ist es jedoch wichtig, dass *New Work* nicht nur als Synonym für neue Möglichkeiten des hybriden Arbeitens in der Wissensarbeit verstanden wird. Beschäftigte, die aufgrund des Inhalts ihrer Tätigkeiten nicht flexibel arbeiten können, sollten einen Ausgleich erhalten, z.B. in Form von finanziellen Zuschlägen, mehr Urlaubstagen oder kürzeren Arbeitszeiten. Beschäftigtenvertretungen sollten zudem stets potentielle Rationalisierungs- oder Entgrenzungsgefahren des mobilen Arbeitens im Blick behalten. Gleichzeitig empfehlen wir, den Blick für die Belange des gesamten Menschen hinter dessen Rolle als Lohnarbeiter*in zu erweitern und den kulturellen Wandel der Arbeitswelt mitzugestalten.

5.4 Neue Machtverhältnisse regulierend begleiten

Unsere Befunde verweisen auf die zentrale Rolle der Technologieanbieter*innen bei den Digitalisierungsbestrebungen von Unternehmen. Mit ihren Anwendungen setzen sie bestimmte technische Standards und legen zugleich fest, inwiefern Interoperabilität mit anderen Anwendungen besteht. Unsere Studie zeigt, dass sich daraus für Unternehmen technische Pfadabhängigkeiten ergeben, die in einigen Fällen zu einer fragmentierten, aus vielen Einzellösungen bestehenden Digitalisierung führen können.

Zudem gewinnen insbesondere Technologieunternehmen, die Software über Cloud-Services anbieten und Daten auf externen Servern speichern, zunehmend an Bedeutung. Unsere Studie gibt Hinweise darauf, dass die Pandemie diese Entwicklung beschleunigt hat. Im Finanzsektor bezeichneten die Befragten die Abkehr von inhouse Infrastrukturen und Servern hin zu Cloud-Services als den größten Industrietrend. Auch im Gesundheitssektor sehen sich die Unternehmen mit dieser Entwicklung konfrontiert. Der Digitalisierungsbeauftragte einer Klinik berichtete davon, dass der größte Anbieter von Patient*innenverwaltungssystemen auf Cloud-Services umstellt. Da die Krankenhäuser hier bislang nicht mitgehen wollten, hat der Anbieter angekündigt, die Software aufzugeben.

Mit dem Aufstieg von Cloud-Services gewinnen Fragen rund um Datensicherheit und -eigentum erneut an Relevanz. Cloud-Anbieter*innen schaffen zudem neue Abhängigkeiten, indem sie die Infrastrukturen der Digitalisierung zur Verfügung stellen. Wir empfehlen insbesondere der Politik, sich mit diesen neuen Machtverhältnissen auseinanderzusetzen und Fragen von Dateneigentum, Standardsetzung und Interoperabilität regulierend zu begleiten.

5.5 Digitale Transformation und sozial-ökologische Transformation zusammendenken

In unseren Gesprächen mit Unternehmensvertreter*innen und Betriebs- bzw. Personalrät*innen kam immer wieder zur Sprache, dass die Pandemie auch ein Signalereignis war, das Fragen nach der gesellschaftlichen Zukunftsfähigkeit auf die Tagesordnung gebracht hat. In der postpandemischen Konstellation überlagern sich nun eine Reihe von Krisenphänomenen. Die digitale Transformation der Wirtschaft muss deshalb im Kontext der eskalierenden geopolitischen Konflikte, der ökologischen Krise, und dem Zusammenspiel aus demographischem Wandel und der Krise der Sorgearbeit gestaltet werden.²

In vielen Unternehmen dominiert derzeit noch ein kurz- bis mittelfristiger Innovationsmodus. Die ökonomische Unsicherheit während der Pandemie hat dies eher noch befördert und riskantere, längerfristige Investitionen wurden zum Teil zurückgehalten. Dies bremst nicht nur relevante Fortschritte bei der Digitalisierung, sondern ist ein großes Hindernis für den notwendigen sozial-ökologischen Umbau unserer Gesellschaft.

Angesichts dieser Erfahrungen empfehlen wir, die Digitalisierung stärker als bisher als Instrument für gesamtgesellschaftliche Herausforderungen (z. B. demografischer Wandel, Klimakrise) zu denken und daran auszurichten. Der Politik kommt die wichtige Rolle zu, umfangreiche Investitions- und Innovationsprojekte, so genannte „Moonshot Projekte“ aufzulegen, die langfristige, visionäre Veränderungen unterstützen können. Der Begriff „Moonshot Projekt“ verweist darauf, dass die Mondlandung 1969 erst durch riesige staatliche Investitionsprogramme ermöglicht wurde. In dieser Zeit wurde auch der Grundstein für viele Innovationen gelegt, die zur Basisstruktur der Informationstechnik gehören. Eine ähnliche Kraftanstrengung wird heute wieder benötigt, um die sozial-ökologische Kehrtwende zu schaffen und insbesondere solche Formen der Digitalisierung zu fördern, die ihr zuträglich sind.

² Unter „Krise der Sorgearbeit“ (z. B. Dowling 2021) begreifen wir die sich verschlechternden Arbeitsbedingungen (insbesondere niedrige Bezahlung, hohe Arbeitsdichte, Personalmangel, geringe Anerkennung) im Gesundheits- und Pflegebereich sowie in der Kinderbetreuung. Sie gehen auf Sozialabbau und Stärkung marktwirtschaftlicher Kriterien in diesen Bereichen zurück. Hinzu kommen unbezahlte Tätigkeiten im Privaten, wie z. B. Alten- oder Kinderbetreuung, die vor allem von Frauen neben einer Lohnarbeit übernommen werden.

6 Literatur

- Butollo, Florian, Jana Flemming, Christine Gerber, Martin Krzywdzinski, David Wandjo, Nina Delicat, und Lorena Herzog. 2023. „COVID-19 as a Jump Start for Industry 4.0? Motivations and Core Areas of Pandemic-Related Investments in Digital Technologies at German Firms“. *Sci* 5 (3): 28. <https://doi.org/10.3390/sci5030028>.
- Delicat, Nina, Lorena Herzog, Martin Krzywdzinski, Florian Butollo, David Wandjo, Christine Gerber, und Matthias Danyeli. 2024. „Organisationswandel und Wahrnehmung der Akzeptanz von Digitalisierungsprozessen in Unternehmen infolge der COVID-19-Pandemie“. In *Digitalisierung der Arbeitswelten. Zur Erfassbarkeit einer systemischen Transformation*, herausgegeben von Sabine Pfeiffer, Manuel Nicklich, Michael Henke, Martina Heßler, Martin Krzywdzinski, und Ingo Schulz-Schaeffer. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Dowling, Emma. 2021. *The Care Crisis: What Caused It and How Can We End It?* London; New York: Durnell Marston.
- Kemmerling, Michael, und Christine Trampusch. 2023. „Digital power resources (DPR): The political economy of structural and infrastructural business power in digital (ized) capitalism“. *Socio-Economic Review* 21 (4): 1851–76.
- Krzywdzinski, Martin, Florian Butollo, Jana Flemming, Christine Gerber, David Wandjo, Nina Delicat, Lorena Herzog, Marc Bovenschulte, und Michael Nerger. 2022. *Wachsende Kluft zwischen Vorreiterunternehmen und Nachzüglern: Digitalisierung, Automatisierung und organisatorischer Wandel in Folge der COVID-19-Krise*. Bd. 24. Weizenbaum Series. Berlin: Weizenbaum Institute for the Networked Society – The German Internet Institute. <https://doi.org/10.34669/wi.ws/24>.
- Matuschek, Ingo, und Frank Kleemann. 2019. „Konzertierte Verunsicherung angesichts Industrie 4.0–Herausforderungen für die betriebliche Sozialpartnerschaft“. *Industrielle Beziehungen. Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management* 26 (2).