

Kasseler Diskussionspapiere



Ideen,
Interessen und
Institutionen im Wandel



Policy Paper Arbeitswelt-
berichterstattung Hessen

Digitalisierung der hessischen Arbeitswelt

II. Soziale Dimension

Samuel Greef

Nr. **22** 05 / 2024

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Fachgebiet
Politisches System der BRD –
Staatlichkeit im Wandel



Editorial

Liebe Leser:innen,

wir freuen uns, dass Sie auf diese Ausgabe der *i3* aufmerksam geworden sind. Bei *i3* handelt es sich um eine Reihe politikwissenschaftlicher Diskussionspapiere. Sie werden herausgegeben von Prof. Dr. Wolfgang Schroeder und dem Fachgebiet „Politisches System der BRD – Staatlichkeit im Wandel“ an der Universität Kassel. In unregelmäßigen Abständen finden Sie in den Diskussionspapieren neue Forschungsergebnisse und Beiträge zu aktuellen politikwissenschaftlichen Debatten. Thematisch erwartet Sie ein breites Spektrum an Schwerpunkten mit besonderem Fokus auf die Parteien-, Verbände- und Wohlfahrtsstaatsforschung. Jede Ausgabe behandelt ein für den Lehrstuhl relevantes Thema, das sich perspektivisch etwa mit Wandlungsprozessen in Politikfeldern, Veränderungen von Akteuren und Akteursstrukturen oder dem Wandel von Regieren und Staatlichkeit befasst. Ein gemeinsamer Bezugspunkt, der auch den Titel der Diskussionspapier-Reihe inspiriert, ist der von Max Weber über Rainer M. Lepsius aufgenommene Spannungsbogen, welcher den Wandel von Ideen, Interessen und Institutionen thematisiert. Neben Artikeln von dem Lehrstuhl nahestehenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sind auch Gastbeiträge gerne gesehen.

Wir wünschen Ihnen nun eine anregende Lektüre und würden uns freuen, Sie auch bei den nächsten Ausgaben der *i3* wieder als Leser begrüßen zu dürfen. Hinweise, Anregungen und Kommentare nehmen wir gerne über die Redaktionsadresse entgegen.

Das Herausgeber- und Redaktionsteam

redaktion-i3@uni-kassel.de

Herausgeber

Die Kasseler Diskussionspapiere werden von Prof. Dr. Wolfgang Schroeder, Leiter des Fachgebiets Politisches System der BRD – Staatlichkeit im Wandel an der Universität Kassel, herausgegeben.

Prof. Dr. Wolfgang Schroeder

Universität Kassel

Fachbereich Gesellschaftswissenschaften

Fachgebiet Politisches System der BRD - Staatlichkeit im Wandel

Nora-Platiel-Str. 1

34127 Kassel

Erscheinungsweise

Die *i3 - Kasseler Diskussionspapiere – Ideen, Interessen und Institutionen im Wandel* erscheinen in unregelmäßigen Abständen und sind nur als PDF-Version zum Download unter der Adresse <https://www.uni-kassel.de/fb05/i3> erhältlich.

ISSN 2363 – 7250

DOI: [10.17170/kobra-2024051810160](https://doi.org/10.17170/kobra-2024051810160)



BERICHTERSTATTUNG ARBEITSWELT HESSEN

Die "Arbeitsweltberichterstattung Hessen" ist am Fachgebiet von Prof. Dr. Wolfgang Schroeder (Universität Kassel) angesiedelt und wird seit Juli 2020 vom Hessischen Ministerium für Soziales und Integration gefördert. Dieses Projekt systematisiert aktuelle Daten und Studien. So wird eine empirische sowie analytisch-deutende Basis gelegt, um die sich vor unseren Augen vollziehende Transformation der Arbeitswelt in Hessen mit ihren branchen-, berufsgruppen- und regionenspezifischen Entwicklungsmustern nicht nur besser zu verstehen, sondern auch im Sinne der Betroffenen beeinflussen zu können. Weitere Infos unter: <https://www.uni-kassel.de/go/awh>

Autor

PD Dr. Samuel Greef ist Privatdozent am Fachbereich Gesellschaftswissenschaften der Universität Kassel und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Politisches System der BRD – Staatlichkeit im Wandel

<https://www.samuel-greef.de>

greef@uni-kassel.de

Weitere Infos zur Arbeitsweltberichterstattung Hessen und thematische Ausarbeitungen:

<https://www.uni-kassel.de/go/awh>

Inhalt

1	Gestaltbarkeit von Digitalisierungsprozessen	5
2	Gestaltungsnotwendigkeit: Soziale Folgen der Digitalisierung	6
2.1	Fehlende soziale Absicherung.....	6
2.2	Soziale Ungleichheit.....	7
2.3	Arbeits(un)kultur und „Techno-Stress“	9
2.4	Neue Anforderungen an Kompetenzen und Qualifizierung.....	13
3	Gestaltungspotenziale: Handlungsansätze	15
3.1	Qualifizierung und (betriebliche) Weiterbildung.....	15
3.2	Rechtliche Regelungen: Gesetzliche Regulierung.....	15
3.3	Beteiligung und Mitbestimmung.....	17
4	Hessische Förderung und Schwerpunkte.....	18
4.1	Digitalisierungsoffensive in der Arbeitsmarktförderung (HMSI)	19
4.1.1	<i>digiLIFT</i>	19
4.1.2	<i>digitalwomen</i>	19
4.2	Digitale Qualifizierung (HMWEVW).....	20
4.2.1	<i>DIGI-Zuschuss Quali</i>	20
4.2.2	<i>DIGITALazubi plus</i>	20
5	Fazit.....	21
6	Literatur	22

Digitalisierung der hessischen Arbeitswelt

II. Soziale Dimension¹

Samuel Greef

1 Gestaltbarkeit von Digitalisierungsprozessen

Die Auswirkungen der Digitalisierung² auf die Arbeitswelt werden im Kontext eines umfassenden Diskurses über Chancen und Risiken betrachtet, wie er sich in der Regel auch zu Digitalisierungsprozessen in anderen politischen und gesellschaftlichen Bereichen finden lässt. Den Ausgangspunkt bildet dabei ein nicht-deterministisches Verständnis von technologischen Wandlungsprozessen, das die grundsätzliche Gestaltbarkeit der Digitalisierung in den Vordergrund rückt. Hierbei spielt eine wichtige Rolle, dass Digitalisierungsprozessen häufig nicht disruptiv, sondern inkrementell verlaufen. Damit verstärken sich die Möglichkeiten einer gezielten Steuerung. Diese Potenziale werden ergänzt durch die wahrgenommene Notwendigkeit zur politischen Regulierung, um die sich bietende Chancen nutzen zu können und zugleich Risiken so weit wie möglich zu reduzieren. Besonders deutlich zeigen sich Regulierungsnotwendigkeiten dann, wenn die Digitalisierung und ihre Folgen in der technologischen wie auch der sozialen Dimensionen zusammengedacht werden.³

In der technologischen Dimension geht es darum, die Entwicklung und Implementierung digitaler Infrastrukturen und Technologien so zu gestalten, dass deren Potenziale von möglichst allen Menschen gleichberechtigt genutzt werden können und Zugänge sowie Teilhabemöglichkeiten gleich verteilt sind. Mit der Implementierung neuer Technologien gehen jedoch zugleich Auswirkungen in der sozialen Dimension einher. Diese müssen – etwa bei Fragen des (Arbeitnehmer-)Datenschutzes, der Wirkungen auf Arbeitsorganisation und -belastung oder Strukturveränderungen auf dem Arbeitsmarkt und von Arbeitsverhältnissen – mit in den Blick genommen und bei der Frage nach Gestaltungsmöglichkeiten und Gestaltungsnotwendigkeiten gleichermaßen mitgedacht werden. Es bedarf somit eines ganzheitlichen Ansatzes,⁴ der sowohl technologische als auch soziale Aspekte und die Wechselwirkungen zwischen beiden berücksichtigt.

Dieses Policy Paper fokussiert sich in der Betrachtung der Folgen der Digitalisierung der hessischen Arbeitswelt auf den Teilbereich der *sozialen Dimension*. Die technologische und infrastrukturelle Ebene der Digitalisierung wurden bereits im ersten Teil des Policy Papers behandelt (Greef 2023b). Soweit die Datenlage es zulässt, werden relevante Zahlen zur hessischen Arbeitswelt dargestellt, alternativ wird auf

¹ Dies ist der zweite Teil eines Policy Papers im Rahmen der Arbeitsweltberichterstattung Hessen zum Thema Digitalisierung der Arbeitswelt. Der erste Teil des Policy Papers behandelt die technologische Dimension der Digitalisierung (Greef 2023b).

² Für eine Ausdifferenzierung des Digitalisierungsbegriffes in die drei Dimensionen digitization, digitalization und digital transformation siehe den ersten Teil des Policy Papers (ebd.: 5). Wenn hier von Digitalisierung gesprochen wird, geht es in der Regel um digitalization – die Überführung oder Abbildung von analogen Prozessen in digitalen Prozessen – oder um digital Transformationsprozesse, die beispielsweise dazu führen, dass neue digitale Geschäftsmodelle in der sogenannten Plattformökonomie entstehen.

³ Ein Beispiel für eine nachholende Berücksichtigung dieser dualen Perspektive stellt die Debatte um die Digitalisierung der Industrie dar. Sie wurde zunächst unter dem Label Industrie 4.0 (ausgegeben von der Deutsche Akademie der Technikwissenschaften - acatech) ausschließlich technologisch geführt und erst später um soziale Aspekte unter dem Label Arbeiten 4.0 (unter anderem durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziale) ergänzt.

⁴ Im Sinne der soziotechnischen Gestaltung wird auch von der Verzahnung von technischen, organisatorischen und sozialen Prozessen gesprochen (Janneck 2022: 112).

bundesweite Daten rekurriert. Im nachfolgenden Kapitel 2 werden zunächst einige der mit Digitalisierungsprozessen in der Arbeitswelt einhergehenden sozialen Folgen behandelt, aus denen sich die Gestaltungsnotwendigkeit der Wandlungsprozesse ableiten lässt. In Kapitel 3 folgen dann grundlegende Gestaltungspotenziale und mögliche Handlungsansätze, bevor im vierten Kapitel beispielhaft bisherige hessische Förderungen und Gestaltungsschwerpunkte illustriert werden.

2 Gestaltungsnotwendigkeit: Soziale Folgen der Digitalisierung

Die im Kontext von Digitalisierungsprozessen auftretenden sozialen Folgen sind genauso vielfältig wie die zugrundeliegenden digitalen Phänomene. Im Folgenden sollen mit den Gefahren fehlender sozialer Sicherung, zunehmender sozialer Ungleichheit, einer stressfördernden Arbeits(un)kultur sowie neuen Anforderungen an (benötigte) Kompetenzen und Qualifizierung vier zentrale Aspekte vertieft aufgegriffen werden, aus denen sich Gestaltungsnotwendigkeiten ergeben.

2.1 Fehlende soziale Absicherung

Schwierigkeiten in der sozialen Absicherung infolge der Digitalisierung zeigen sich insbesondere in der sogenannten Plattformökonomie, in der traditionelle Arbeitgeber- und Arbeitnehmer:innenrollen außer Kraft gesetzt werden.⁵ „Kennzeichnend für die veränderte Arbeitswelt ist der gewachsene Anteil der Selbstständigen, die oft als Solo-Selbstständige nur niedrige Einkünfte erwirtschaften oder aber als Kreative in Start-ups unter anderem wenig Neigung haben, im Rahmen der sozialen Sicherungssysteme freiwillig vorzusorgen“ (Klammer 2017: 460). Zu deren sichtbarstem und kontrovers diskutierten Bereich gehören die (Essens-)Lieferant:innen, die mit ihren Fahrrädern das Stadtbild vieler Großstädte prägen. Die dahinterstehende Plattformisierung von Arbeit prägt nicht nur das Stadtbild, sondern auch die Arbeitsorganisation und -verhältnisse. „Flexibilität, Selbstbestimmung über Arbeitszeiten und Aufgaben einerseits stehen Fragmentierung, Isolation, Unsichtbarkeit, hoher Konkurrenz, der Abhängigkeit von Bewertungssystemen und Prekarität andererseits gegenüber“ (Carstensen 2023: 377). Sie etabliert mit dem sogenannten Crowdfunding eine neue Arbeitsform, die Fragen zur arbeitsrechtlichen Einordnung und davon abhängig zur sozialen Sicherung von Plattformarbeiter:innen mit sich bringt.

Unternehmen wie MyHammer, Just Eat Takeaway (Lieferando) und Amazon Mechanical Turk sind zwar in ganz unterschiedlichen Branchen unterwegs, setzen aber auf die gleiche Plattformstruktur als neues Geschäftsmodell. Sie sehen sich ausschließlich als (bezahlte) Vermittler zwischen auftraggebenden Unternehmen und (solo-)selbstständigen Auftragnehmer:innen. Die auftragnehmenden Crowdworker:innen werden daher weder von den Plattformbetreiber:innen noch den auftraggebenden Unternehmen als abhängig Beschäftigte klassifiziert.⁶ Sie unterliegen damit der freien Vertragsgestaltung (die allenfalls gegen Sittenwidrigkeit geschützt ist). Die meisten gesetzlichen Regelungen und Rechte zum Schutz von Beschäftigten sind allerdings an den Arbeitnehmer:innenstatus gebunden. Gemeinhin finden daher die Regelungen zum Arbeitsrecht, Arbeitsschutz, Mindestlöhnen sowie Tarifrecht keine Anwendung auf Crowdworker:innen und sie unterliegen im Gegensatz zu abhängig Beschäftigten auch nicht der Sozialversicherungspflicht – was allerdings auch für andere Selbstständige gilt (Berg 2016: 18; Donovan et al. 2016: 11). In der Folge sind Solo-Selbstständige (wenn sie ihrer Tätigkeit nicht im Ne-

⁵ Allgemeinen kann von *plattformbasiertem Arbeiten* oder *plattformvermittelter Arbeit* gesprochen werden, bei der Unternehmen eine Online-Plattform nutzen, um Arbeitsaufträge an eine große Gruppe von Personen (die Crowd) zu vergeben. Siehe auch Schlaglicht 10/2022 zur Plattformarbeit: https://arbeitswelt.hessen.de/fileadmin/arbeitswelt/Dokumente/berichterstattung_arbeitswelt/Uni_Kassel_Fact_Sheet_10_Plattformarbeit.pdf

⁶ Zum inhärenten Machtungleichgewicht in der Plattformökonomie zugunsten der Plattformbetreiber:innen und zulasten der Crowdworker:innen siehe auch Greef et al. (2020: 208f.) sowie Greef und Schreiter (2020: 211).

benerwerb zu einer abhängigen Beschäftigung ausüben) bisher allenfalls freiwillig Arbeitslosen- und Rentenversichert, wobei sie die Versicherungsbeiträge allein zahlen müssen.

Für die Anzahl an Crowdworker:innen gibt es keine belastbaren Zahlen, aber die Zahl der Selbstständigen ohne Beschäftigte (Solo-Selbstständige) lag in Hessen im Jahr 2022 bei insgesamt 111.000⁷ (ein Anteil von 47,8 % an allen Selbstständigen und 4 % an allen hessischen Erwerbstätigen) (Hessisches Statistisches Landesamt 2023a). Es ist davon auszugehen, dass bei einem Teil dieser Personen fraglich ist, ob sie zurecht als Solo-Selbstständige behandelt werden. Eine IAB-Studie aus 2017 kam zu dem Ergebnis, dass 0,7 % der Erwerbstätigen in Deutschland nach den rechtlichen Abgrenzungskriterien des Bundesarbeitsgerichts (das sogenannte BAG-Modell) als scheinselfständige Beschäftigte einzustufen waren – wird darüber hinaus die unternehmerische Selbstständigkeit als Kriterium berücksichtigt, erhöhte sich der Anteil an Scheinselbstständigen unter allen Erwerbstätigen sogar auf 1,3 % (Dietrich/ Patzina 2017: 4). Auf Hessen übertragen könnte damit im Jahr 2022 die Zahl der scheinselfständigen Beschäftigte zwischen 25.000 und 46.000 Personen gelegen haben.

2.2 Soziale Ungleichheit

Auf mehreren Ebenen besteht das Risiko, dass die Digitalisierung der Arbeitswelt bestehende soziale Ungleichheiten verstärkt oder verfestigt, da nicht alle Menschen und Beschäftigtengruppen gleichermaßen von den neuen technischen Möglichkeiten profitieren. „Arbeitsinhalte und Arbeitsorganisation werden durch die Digitalisierung zwar verändert, einzelne Beschäftigten- und Berufsgruppen sind jedoch in sehr unterschiedlicher Weise davon betroffen“ (Steffes/ Maier 2017: 466). Auf vier unterschiedliche Dimensionen soll im Folgenden kurz eingegangen werden:

Erstens fällt der Zugang zu neuen Technologien unterschiedlich aus. Dies betrifft zum einen Beschäftigte, die in strukturschwachen – und damit häufig eher ländlichen Räumen – leben, in denen auch die digitalen Infrastrukturen häufig noch nicht so gut ausgebaut sind, wie in städtischen Gebieten. Dies betrifft sowohl die Versorgung mit Breitbandanbindungen und schnellem Mobilfunk, als auch Angebote an Arbeitsplätzen in Coworking-Spaces oder anderen Orten zum mobilen Arbeiten. Bezogen auf die digitale Anbindung kann die Gigabitstrategie für Hessen in den letzten Jahren zwar kontinuierliche Fortschritte ausweisen (Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung 2023b). Der Anteil der Haushalte in Hessen, die über die Möglichkeit eines Internetanschlusses mit 1.000 Mbit/s und mehr verfügen, variiert jedoch weiterhin zwischen 42 % im Vogelsbergkreis beziehungsweise 46-47 % im Odenwaldkreis, Lahn-Dill-Kreis und Schwalm-Eder-Kreis auf der einen Seite sowie über 90 % in Darmstadt und Frankfurt am Main auf der anderen Seite. Gleiches gilt für die flächenmäßige Verfügbarkeit von 5G-Mobilfunknetzen mit 69 % im Odenwaldkreis und Rheingau-Taunus-Kreis sowie 98 % in Offenbach und Frankfurt am Main (BNetzA/ BMDV 2023). Die Möglichkeiten zur Nutzung von Homeoffice werden also neben beruflichen Aspekten oder der häuslichen Situation auch von der (nicht) vorhandenen Infrastruktur bestimmt. Mitunter zeigen sich bezogen auf die Hinderungsgründe gegenläufige Tendenzen aufgrund von Stadt-Land-Gegensätzen, wenn in der Stadt eine gute Internetanbindung auf beengte räumliche Wohnverhältnisse trifft, auf dem Land dagegen genug Platz für ein eigenes Arbeitszimmer aber kein Breitbandanschluss vorhanden ist. Ein weiterer Ungleichheitsaspekt betrifft die technische Ausstattung, wenn sie nicht vom Arbeitgeber gestellt wird. Zugang zu Technologie hängt auch von den finanziellen Ressourcen ab. Einkommensschwache Haushalte haben mitunter nicht ausreichend verfügbare Mittel für eine gleichberechtigte Teilhabe am digitalen (Arbeits-)Leben. In der Sonderauswertung des DGB-Index „Gute Arbeit“ für Hessen 2020 gaben immerhin 37 % der hessischen

⁷ Zum Vergleich lag die Zahl der geringfügig Beschäftigten bei 133.000 und diejenige der Zeitarbeitnehmer:innen bei 85.000 (Hessisches Statistisches Landesamt 2023a).

Beschäftigten, die gerne von zu Hause aus arbeiten würden an, dass sie räumliche und technische Voraussetzung daran hindern.⁸

Eine zweite Gefahr der Verschärfung von sozialer Ungleichheit durch die Digitalisierung besteht auf der Ebene der berufs- und arbeitsbezogenen Fähigkeiten und des notwendigen Wissens. Arbeitsplätze, die durch Digitalisierung neu entstehen oder transformiert werden, erfordern oft spezifische technische Fähigkeiten und andere Kenntnisse. Personen, die über diese Qualifikationen verfügen, können von den neuen Möglichkeiten profitieren, während Personen mit geringerem Ausbildungsniveau und ohne Zugang zu entsprechender Weiterbildung benachteiligt werden. Auf der einen Seite steigen im Kontext der Digitalisierung die notwendigen Anforderungen und Kompetenzen in den unterschiedlichen Qualifikationsniveaus an (siehe Kapitel 2.4), während auf der anderen Seite gleichzeitig die bestehenden Möglichkeiten zur Weiterbildung und Qualifizierung überproportional häufig von ohnehin gut qualifizierten Beschäftigten in Anspruch genommen werden. Im Weiterbildungsbericht des hessischen Kultusministeriums lag der Anteil der an beruflichen Weiterbildungen teilnehmenden Personen mit Fachhochschulreife oder allgemeiner Hochschulreife bei 60,9 %, mit mittlerer Reife bei 28,6 % und mit Haupt-/Volksschulabschluss bei nur 9,7 % (Egloff et al. 2022: 37).

Ein dritter Aspekt zur Verstärkung sozialer Ungleichheit ergibt sich aus dem potenziellen Wegfall von Jobs aufgrund neuer Automatisierungsmöglichkeiten. Auch wenn die auf den Arbeitsmarkt bezogene Gesamtrechnung der Digitalisierungsauswirkungen auf einen Aufbau neuer Arbeitsplätze hindeutet, der den Wegfall alter Arbeitsplätze kompensiert, gehen damit erhebliche Verschiebungen auf dem Arbeitsmarkt sowie individuelle Arbeitsplatzunsicherheit einher (Zika et al. 2019: 33). Zum einen sind die Qualifikationsniveaus unterschiedlich betroffen. So geht zwar etwa jeweils die Hälfte von Unternehmen in einer Studie des BIBB bezogen auf die Auswirkungen von KI und Digitalisierung davon aus, dass bei ihnen in den nächsten fünf Jahren in der Beschäftigungsentwicklung hochqualifizierte oder einfache Tätigkeiten weder ab- noch zunehmen. Die andere Hälfte der Unternehmen sieht jedoch eher oder stark zunehmende Beschäftigung im Bereich der Hochqualifizierten (51 %) beziehungsweise eher oder stark abnehmende Beschäftigung bei den einfachen Tätigkeiten (44 %) (Sevindik 2022: 94). Zum anderen sind zwar „Männer im Durchschnitt mit höheren Substituierbarkeitspotenzialen konfrontiert (...) als Frauen“, zugleich sind aber auch diese in bestimmten Berufen aufgrund ihres überproportionalen Anteils besonders stark betroffen (Dengler/ Matthes 2020: 57). Hierzu zählen etwas Kassiererinnen in Supermärkten oder Frauen in anderen Dienstleistungsbereichen, wo automatische Systeme den Menschen ersetzen (Check-In, Sachbearbeitung, Buchhaltung).

In einer Untersuchung von Burkert et al. (2021: 19f.) lag Hessen mit einem Substituierbarkeitspotenzial von 32,3 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwar unter anderen westdeutschen Flächenländern⁹ (mit Ausnahme von Schleswig-Holstein mit 30,6 %) sowie Thüringen und Sachsen. Zugleich zeigten sich jedoch erhebliche Varianzen zwischen den hessischen Landkreisen. Besonders hoch lag das Substituierbarkeitspotenzial im Landkreis Kassel (44,1 %), im Lahn-Dill-Kreis (41,7 %) sowie im Landkreis Hersfeld-Rotenburg (40,9 %). Am niedrigsten lag es im dicht besiedelten Rhein-Main-Gebiet mit Werten zwischen 25 und 30 %. Die Gefahr einer Zunahme sozialer Ungleichheit durch die Digitalisierung bezieht sich aber in diesem Kontext aber nicht nur die räumliche Dimension. Denn erhebliche Unterschiede zeigten sich auch bei den hessischen Beschäftigten in Abhängig von dem Anforderungsniveau ihrer Berufe. Der Anteil der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in Helferberufen, in mit einem hohen Substituierbarkeitspotenzial konfrontiert waren, lag in der Untersuchung

⁸ Im Vergleich dazu wurden die Hinderungsgründe „Art der Arbeit“ von 59 %, „betriebliche Regelungen“ von 48 %, „Vorgesetzte“ von 42 % und „befürchtete Nachteile im Betrieb“ von 17 % genannt (Berzel/ Schroeder 2021: 20).

⁹ Saarland stand mit 38,6 % vor Thüringen mit 37,2 % an der Spitze (Burkert et al. 2021: 19).

bei 42,7 % und bei Fachkräften immer noch bei 41,4 %. Spezialist:innen fanden sich dagegen nur zu 16,5 % und Expert:innen sogar nur zu 2 % in der Gruppe mit hohem Substituierbarkeitspotenzial. Dabei stieg der Anteil unabhängig vom Anforderungsniveau verglichen mit den letzten sechs Jahren kontinuierlich an (ebd.: 22). Die Autor:innen sehen diese Entwicklung „nicht als Indikator für drohende Arbeitslosigkeit, sondern für den Wandel der Arbeitswelt, der am besten mit passgenauen Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen unterstützt werden kann“ (ebd.: 28).

Ein vierter Aspekt der Verbindung von Digitalisierung und sozialer Ungleichheit betrifft den Einsatz von Algorithmen und maschinellem Lernen (häufig auch als Künstliche Intelligenz bezeichnet). Dieser nimmt nicht nur zur Unterstützung bei der Ausübung von Tätigkeiten zu, sondern auch in den Personalabteilungen der Unternehmen. In unterschiedlichen Bereichen der Human Resources (HR), von der Bewerber:innenauswahl bis zum Personalmanagement, werden KI-Systeme eingesetzt oder erprobt. Hierbei besteht die Gefahr, dass eingesetzte Algorithmen oder Lernverfahren existierende Diskriminierungen in der Arbeitswelt fortschreiben. Eine automatisierte Vorauswahl von Bewerbungen kann auf der einen Seite dazu beitragen, dass eventuell vorhandene Stereotype und Vorurteile von Personaler:innen bezüglich Geschlecht oder Aussehen eine geringere Rolle im Bewerbungsverfahren spielen. Auf der anderen Seite zeigen Beispiele des Einsatzes von KI in diesen Kontexten, dass Algorithmen in den Lerndaten bestehende soziale Ungleichheiten widerspiegeln oder gar verstärken. Zudem zeigen KI-Systeme die Tendenz, (marginalisierte) Randgruppen zu diskriminieren, weil sie beispielsweise insbesondere mit Daten der Mehrheitsgruppe trainiert wurden (Deckert/ Meyer 2020: 29f.). Es verwundert daher nicht, dass sich unter den prominenten Beispielen für diskriminierenden KI im Recruiting insbesondere solche mit sexistischem oder rassistischem Bias auftauchen (Carstensen 2023: 379).

Beide Phänomene können nur dann verhindert werden, wenn Lerndaten korrigierend oder die Algorithmen konzeptionell auf ein anderes Ziel als eine einfache Reproduktion von Mustern hin ausgerichtet werden. Ob beim Einsatz eines KI-System solche Gefahren bestehen, ist für Außenstehende (oder Betriebsräte bei deren Einführung) nur mit ausreichend Wissen und transparenten Verfahren zu ermesen. Und eine Anpassung der Algorithmen oder Lerndaten setzt Kenntnisse über die zugrundeliegenden Phänomene sozialer Ungleichheit in der Arbeitswelt voraus. Damit zeigt sich ein Aspekt, der auch für andere Bereiche sozialer Ungleichheit gilt, die durch Digitalisierung verursacht oder verstärkt werden könnten: „Auffällig ist dabei, dass (...) sehr deutlich wurde, dass die Chancen, die mit Digitalisierung verbunden sind, weniger technologisch verwirklicht werden, sondern wesentlich davon abhängen, ob (betriebliche) Akteur*innen die bestehenden Ansatzpunkte nutzen und bewusst den Abbau von Ungleichheiten zu verhandeln versuchen“ (ebd.: 3).

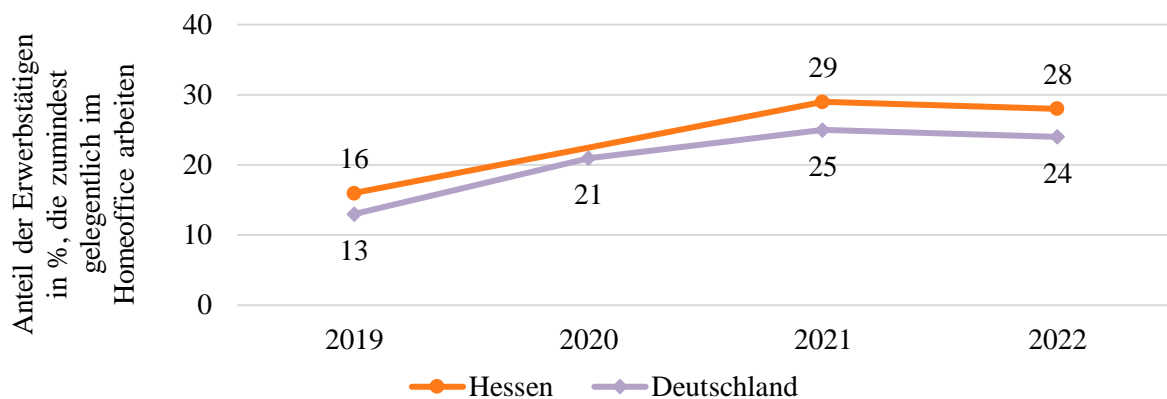
Bezogen auf KI-Systeme und Algorithmen sind damit aber nicht nur die betrieblichen Akteure bei der Einführung neuer digitaler Tools und Prozesse gefordert. Insbesondere müssen bereits bei der Erstellung der Algorithmen die möglichen sozialen und ethischen Konsequenzen ihrer Anwendung berücksichtigt und mitunter auch während ihres Einsatzes weiter kontrolliert werden. Dies ist nicht nur im Sinne einer Technikfolgenabschätzung zu verstehen, sondern stellt insbesondere auch neue Anforderungen an diejenigen Beschäftigten, die solche algorithmischen Systeme entwickeln oder kontrollieren. Sie benötigen jenseits ihrer technisch-fachlichen Qualifikation weitere Kompetenzen – die sie im besten Fall im Kontext von sich noch herauszubildenden berufs- beziehungsweise professionsethischen Standards anwenden – um die verantwortungsvolle Entwicklung und Anwendung von Algorithmen sicherzustellen.

2.3 Arbeits(un)kultur und „Techno-Stress“

In den letzten Jahren wird verstärkt eine neue digitale Arbeitskultur heraufbeschworen, die mit dem Begriff „New Work“ belegt wird. Hierbei zeichnen insbesondere Unternehmen das Bild einer modernen Arbeitswelt, die scheinbar ausschließlich Freiheit, Flexibilität, Erfüllung, Selbstbestimmung und Spaß

kennzeichnen. Arbeit findet vornehmlich agil, in flachen Hierarchien und mobil statt. Zugleich wandeln sich triste Büros zu „Open Space“-Sofalandschaften mit Inseln aus Kickertischen und Spielekonsolen. Ausgeblendet werden dabei die mit dieser „neuen Normalität“ – die ohnehin nur für einen Teil der Beschäftigten, insbesondere höher qualifizierte Angestellte, möglich ist – einhergehenden neuen Unsicherheiten und Vulnerabilitäten. Beispielhaft zeigt sich dies an der Ausweitung der mobilen Arbeit, die dabei zumeist von Zuhause aus – also im Homeoffice – ausgeführt wird.¹⁰ Nach aktuellen Daten des Mikrozensus arbeiteten 2022 rund 902.000 Hess:innen vollständig oder zum Teil im Homeoffice. Mit einem Anteil von 28 % an allen Erwerbstätigen lag Hessen damit über dem bundesweiten Durchschnitt (24 %) (siehe Abbildung 1) (Hessisches Statistisches Landesamt 2023b).

Abbildung 1: Homeoffice in Hessen und Deutschland



Quelle: Mikrozensus 2019-2022; Hessisches Statistisches Landesamt (ebd.).

Der sich hier abzeichnenden Kulturwandel wird allerdings oft auf technologische Aspekte und eine vermeintlich schöne neue Arbeitswelt verkürzt. Neben Modernität, Produktivität und Technik müssen jedoch die sozialen Auswirkungen mit in den Blick genommen werden. Denn „New Work“ bedeutet nicht automatisch „Good Work“ – hier als sinnhafte, menschengerechte Arbeit verstanden. Betroffen sind aber nicht nur die mobil arbeitenden Beschäftigten. Auch für die im Büro verbliebenen Kolleg:innen verändern sich Arbeitsabläufe und -bedingungen. Meetings finden vermehrt virtuell statt, Büroflächen werden verkleinert und Unternehmen führen Desk-Sharing ein. Den gewünschten Arbeitsplatz jedes Mal vorreservieren oder sich einen freien Arbeitsplatz suchen zu müssen, kann Stress erzeugen. Für Beschäftigte im Homeoffice stellen sich dagegen neue Herausforderungen beim Austarieren der Work-Life-Balance. Arbeitsort und -zeit flexibel wählen zu können, kann zwar zu einer besseren Vereinbarkeit von Arbeit, Leben und Familie beitragen. Zugleich besteht die Gefahr, dass die Grenzen zwischen Arbeits- und Freizeit – nicht im Sinne eines positiv verstandenen Work-Life-Blending – verschwimmen. Die Flexibilität geht dabei vielmehr mit ständiger Erreichbarkeit und Selbstüberlastung einher. Wenn an die Stelle der Präsenzkultur eine Verfügbarkeitskultur tritt, bestehen große Risiken zu einer weiteren Ausweitung von psychosozialen Problemen.

„Die technologischen Entwicklungen haben (...) die Intensität des Informationsaustauschs und der Kommunikation in einer beispiellosen Weise erhöht und beschleunigt. Ständige Unterbrechungen, sogenannte Multitasking-Anforderungen sowie ein allgemein höheres Informationstempo haben den Arbeitsalltag und die Arbeitsorganisation (...) fundamental verändert. Diese technologiebedingte Be-

¹⁰ Siehe auch Schlaglicht 03/2022 zum mobilen Arbeiten: https://arbeitswelt.hessen.de/fileadmin/arbeitswelt/Dokumente/berichterstattung_arbeitswelt/Uni_Kassel_Fact_Sheet_03_Mobiles_Arbeiten.pdf und Schlaglicht 03/2023 zum Homeoffice-Trend: https://arbeitswelt.hessen.de/fileadmin/arbeitswelt/Dokumente/berichterstattung_arbeitswelt/Uni_Kassel_Fact_Sheet_15_Homeoffice_weiterhin_im_Trend.pdf

schleunigung und Intensivierung der Arbeit bedeutet für viele Beschäftigte eine Zunahme von belastenden Faktoren der Arbeit“ (Steffes/ Maier 2017: 464). Diese mit der Digitalisierung der Arbeitswelt verbundenen Gefährdungen für die Gesundheit werden mitunter unter dem Begriff des „Techno-Stress“ diskutiert (siehe bspw. Elizalde 2021). Techno-Stress bezieht sich dabei sowohl auf die physischen, vor allem aber auf die psychologischen Belastungen, die durch die (übermäßige) Nutzung von digitalen Technologien und smarten Geräten sowie aufgrund von Technik veränderter Arbeitsorganisation (Homeoffice, Tätigkeitsprofile, etc.) entstehen können. In einer zunehmend digitalisierten Welt, in der Smartphones, Computer und soziale Medien allgegenwärtig sind, erleben viele Menschen eine stetig steigende Belastung durch den jederzeit möglichen Zugang zu, beziehungsweise die auf sie einprasselnden Informationen (Information Overload)¹¹, eine (erwartete) ständige Erreichbarkeit und die stetige Ablenkung durch digitale Reize (FOMO)¹². Diese Belastungen finden sich in gesellschaftliche, privaten aber genauso beruflichen Kontexten. Die permanente Verfügbarkeit von technologischen Geräten und notwendige Informationsverarbeitung kann zu Schlafstörungen, Konzentrationsproblemen, sozialer Isolation und einem allgemeinen Gefühl von Überforderung führen. Für Beschäftigte mit der Möglichkeit, vermehrt oder von überall aus digital Arbeiten zu können, geht nicht nur die Gefahr einer Entgrenzung der Arbeitszeit einher, sondern mitunter auch eine zeitliche Verdichtung und der Wegfall von Erholungspausen. Das Mittagessen findet allein und parallel zum Arbeiten am Computer statt und die Verlagerung von Meetings in den Online-Raum führt dazu, dass Termine nahtlos hintereinander geplant werden. Für die Belastung durch Videokonferenzen, die sich in Müdigkeit bis hin zu Erschöpfungssymptomen äußert, wurde in der Corona-Pandemie mit „Zoom-Fatigue“ sogar schnell ein eigener Begriff geprägt (Rump et al. 2022). „Techno-stress is, therefore, the result of a perceptual process of mismatch between demands and available resources“ (Elizalde 2021: 9). Hierbei sind Überlastung, veränderte Routinen, Rollenkonflikte sowie die Vereinbarkeit zwischen Familie und Beruf die wichtigsten Faktoren für psychosoziale Risiken in Zusammenhang mit der Nutzung von (neuen) Informations- und Kommunikationstechnologien.

Die Ausfalltage aufgrund psychischer Erkrankungen sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Am stärksten haben dabei die Diagnosen Depressionen und Anpassungsstörungen zugenommen. Psychische Erkrankungen kamen dabei 2022 mit 301 Fehltagen je 100 Versicherten nach Erkrankungen des Muskel- Skelett-Systems (354 Fehltag) und Atmungssystemerkrankungen (398 Fehltag) auf Platz 3 der Erkrankungsgruppen, die die meisten Fehltag im Job verursachten (iGES/ DAK Gesundheit 2023a: 2). Hessen lag dabei mit 302 Fehltagen im bundesweiten Durchschnitt (siehe Abbildung 2).

Während sich in Hessen die gesamten Fehltag 2022 bezogen auf alle Erkrankungsformen nicht von denen im Jahr 2012 unterschieden, lag die Zahl der Fehltag aufgrund von psychischen Erkrankungen im Jahr 2022 47 Prozent über dem Wert von zehn Jahren zuvor¹³ (in Deutschland 48 %) (iGES/ DAK Gesundheit 2023a: 3, b: 3). Frauen waren dabei mit 372 zu 242 Fehltagen deutlich stärker betroffen, wobei insbesondere in den Altersgruppen 15-19 Jahre (+62 %) und 25-29 Jahre (+24 %) ein Anstieg in 2022 im Vergleich zum Vorjahr festzustellen war. Gleichzeitig unterschieden sich die Fehlzeiten erheblich nach Branchen. Überdurchschnittlich häufig wegen psychischer Erkrankungen fehlten 2022 Beschäftigte im Gesundheitswesen (+36 %) und öffentlichen Verwaltung (+14 %) – deutlich unterdurchschnittlich dagegen im Baugewerbe (-35 %) oder im Maschinen-, Anlagen- und dem Fahrzeugbau

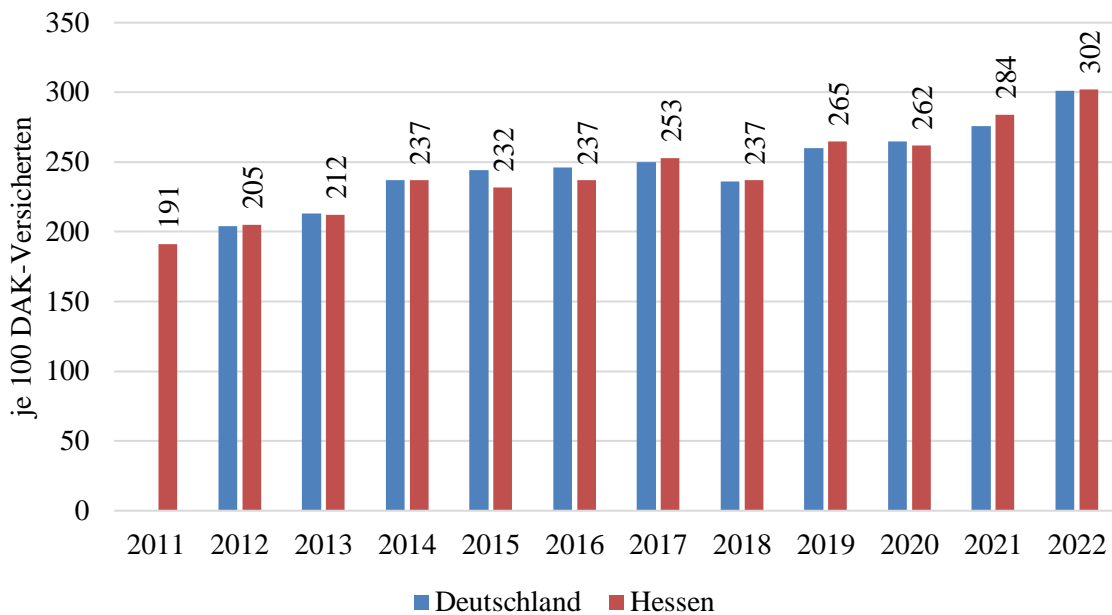
¹¹ Überforderung aufgrund einer unüberblick- und unbearbeitbaren Fülle an jederzeit verfügbaren Informationen.

¹² Für die soziale Angst, etwas zu verpassen, wenn man nicht immer up to date bleibt, hat sich die Abkürzung FOMO etabliert – fear of missing out.

¹³ Gleichzeitig stieg auch die durchschnittliche Falldauer von 33,4 Tagen Fehltagen je 100 Versicherten im Jahr 2012 auf 35,9 im Jahr 2022 (iGES/ DAK Gesundheit 2023b: 10).

(-43 %). So kam letztere Branche auf 172 Fehltag je 100 Versicherten, das Gesundheitswesen dagegen auf 409 Tage (ebd.: 17).

Abbildung 2: Fehltag aufgrund psychischer Erkrankungen



Quelle: iGED/ DAK Gesundheit (ebd.: 3; 2023b: 3).

Jenseits der hier insbesondere in der Corona-Krise sichtbar werdenden Arbeitsbelastung in den Gesundheitsberufen, wird der Anstieg an Fehltagen aufgrund von psychischen Erkrankungen auch mit der Digitalisierung in Verbindung gebracht. So nennen etwa Gimpel et al. (2020: 6ff.) zwölf Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit, die zu digitalem Stress führen. Zu den fünf Faktoren, von denen Beschäftigte am häufigsten (9 bis 15 % aller Befragten) von einer sehr starken Ausprägung berichten, gehören: Leistungsüberwachung, gläserne Person, Unzuverlässigkeit, Unterbrechung und Überflutung.¹⁴ Mit den durch digitale Arbeitstools ständig anfallenden (Leistungs-)Daten kann das Gefühl einer permanenten Bewertung und Überwachung einhergehen, die darüber hinaus auch als Privatsphäreverletzung wahrgenommen werden kann. Im DGB-Index „Gute Arbeit“ 2022 berichten 33 % der Beschäftigten davon, dass durch die Digitalisierung die Überwachung und Kontrolle ihrer Arbeitsleistung eher größer geworden ist (Institut DGB-Index Gute Arbeit 2022: 10). Unzuverlässige Technologien und Angst vor Funktionsstörungen verursachen Stress, weil Beschäftigte glauben, ihre Arbeit nicht zuverlässig erfüllen zu können.¹⁵ Hinzu kommen Unterbrechungen der Tätigkeiten durch die ständige Erreichbarkeit über immer mehr Kommunikationskanäle, die die Konzentration stören und zu Erschöpfung beitragen. Unter Überflutung verstehen Gimpel et al. die Überlastung durch ständigen Informationsüberfluss sowie zunehmenden Umfang und Beschleunigung der Arbeit. Dies sind Beispiele für digital induzierte Belastungsfaktoren, die zu den ohnehin für psychische Belastungen relevanten Arbeitsbedingungen – wie Arbeitsintensität, eigener Handlungs- und Entscheidungsspielraum oder dem Verhältnis zu Arbeitskolleg:innen und Vorgesetzten – hinzukommen. Die Folgen: „Die Erschöpfung nimmt zu, je mehr digitalen Stress die Betroffenen empfinden. [Sie] fühlen sich zudem stärker gereizt (...) berichten ebenfalls häu-

¹⁴ Die weiteren sind: Verunsicherung, Nicht-Verfügbarkeit, Unklarheit der Rolle, Komplexität, Omnipräsenz, Jobunsicherheit und mangelndes Erfolgserlebnis.

¹⁵ Im DGB-Index 2022 berichten 25 % der Beschäftigten davon, dass ihre Arbeit „oft“ oder „sehr häufig“ durch Störungen der digitalen Technik unterbrochen wird (Institut DGB-Index Gute Arbeit 2022: 8).

figer, dass sie Probleme haben, von der Arbeit abzuschalten. Sie denken öfter daran, die Arbeitsstelle oder den Beruf zu wechseln und zeigen eine schlechtere Leistung. Sie sind außerdem unzufriedener mit ihrer Arbeit“ (Gimpel et al. 2020: 21f.).

Im DGB-Index 2022 gaben 56 % der Beschäftigten an, dass ihr Arbeitgeber im Zusammenhang mit der Digitalisierung keine Maßnahmen ergriffen hat, um die Arbeitsbelastung zu verringern. Aber selbst dort, wo Maßnahmen zur Belastungssenkung umgesetzt wurden, berichten 50 % der Beschäftigten davon, dass diese „gar nicht“ oder nur „in geringem Maß“ dabei geholfen haben, ihre Arbeitsbelastung auch tatsächlich zu verringern (Institut DGB-Index Gute Arbeit 2022: 9).

2.4 Neue Anforderungen an Kompetenzen und Qualifizierung

Während das Homeoffice vor allem für Angestellte mit Bürojobs den Arbeitsalltag verändert, bleiben bei den neuen Anforderungen an Qualifikation und Wissen auch Arbeiter:innen in den Werkhallen nicht außen vor. Beschäftigte in der Industrie nutzen verstärkt digital erweiterte Arbeitsmittel – vom smarten Handheld über Virtual-Reality-Brillen bis hin zu autonom, kollaborativ arbeitenden Robotern. Und in der Logistik ist ein arbeiten ohne automatische Routenplanung, digitale Empfangsbestätigungen oder GPS-getrackte Fahrzeuge kaum vorstellbar. Vielfach bieten diese Arbeitsinstrumente das Potenzial für Unterstützung und Entlastung. Flexiblere Möglichkeiten der Arbeitsgestaltung kommen der Autonomie und Selbstbestimmung der Beschäftigten entgegen. Diese Chancen für eine menschengerechtere Gestaltung der Arbeit stellen aber nur eine Seite der Medaille dar. Auf ihrer anderen Seite stehen die Risiken neuer digitaler Überwachungs- und Kontrollregime, Datenschutzfragen, die Selbstüberforderung sowie zeitliche und räumliche Entgrenzung von Arbeit. Die Anforderungen an Eigenverantwortung und Selbstmanagement steigen genauso wie die erwarteten digitalen Kompetenzen und Fähigkeiten. „Eine deutliche Mehrheit erlebt (...) die Notwendigkeit der ständigen Weiterentwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen“ (Steffes/ Maier 2017: 464).

Im DGB-Index „Gute Arbeit“ 2022 sehen 40 % der Beschäftigten „alles in allem“ eine größer gewordene Arbeitsbelastung infolge der Digitalisierung. So geben 44 % an, dass ihr Arbeitstempo in „hohem“ oder „sehr hohem Maß“ durch digitale Technik bestimmt wird, und 48 % müssen durch die Digitalisierung eine eher „größer gewordene“ Arbeitsmenge bewältigen (Institut DGB-Index Gute Arbeit 2022: 6f.). Zugleich geht die Einführung neuer digitaler Arbeitsmittel nicht immer mit adäquaten Schulungsmaßnahmen einher. Für die in der Corona-Pandemie neu eingesetzten digitaler Geräte und Maschinen sowie neue Software und Apps gaben beispielsweise 25 % der hessischen Arbeitnehmer:innen in der Sonderauswertung des DGB-Index „Gute Arbeit“ 2021 an, dass sie keine angemessene Schulung zum sicheren Umgang mit den neuen digitalen Arbeitsmittel bekommen haben.¹⁶ Ebenso sagten 24 %, „gar nicht“ oder nur „in geringem Maß“ bei Problemen mit ihren digitalen Arbeitsmitteln eine Unterstützung von ihrem Betrieb zu erhalten.¹⁷

Jenseits von auf konkrete Arbeitsmittel bezogenen Schulungen wird die Digitalisierung der Arbeitswelt insbesondere mit steigenden Kompetenzanforderungen und Weiterqualifizierungsbedarfen in Verbindung gebracht. Diese ergeben sich nicht zuletzt aus den zunehmenden Automatisierungsmöglichkeiten durch Robotik und KI. Denn im Gegensatz zu anfänglichen Befürchtungen, ist nicht davon auszugehen, dass Automatisierung und Rationalisierung in diesem Kontext in der Summe zu einem umfassenden Wegfall von Arbeitsplätzen führen. „Während in der öffentlichen Diskussion die Sorge dominiert, dass Algorithmen, Computer oder Roboter massenweise den Menschen in der Arbeitswelt erset-

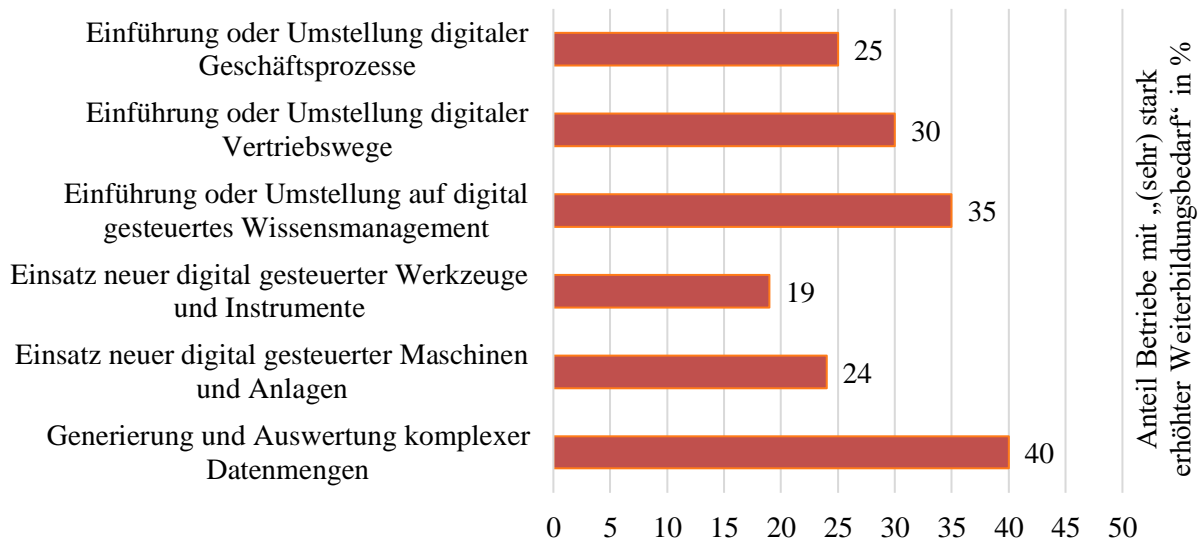
¹⁶ Besonders betroffen waren hierbei die Arbeitnehmer:innen in der Metallindustrie (47 %), der Ver- und Entsorgung (46 %) sowie in der Branche Handel & Kfz (45 %).

¹⁷ Dies traf besonders auf Arbeitnehmer:innen im Maschinen- und Fahrzeugbau (65 %) sowie bei freiberuflichen und wissenschaftlichen Dienstleitungen (58 %) zu.

zen, finden sich in empirischen Untersuchungen hierfür derzeit keine Hinweise“ (Stettes 2017: 467). Allerdings ändern sich Kompetenzerfordernisse und Komplexitätsniveaus. Dementsprechend spielen Qualifizierung und Weiterbildung eine entscheidende Rolle.

Dies sehen auch viele hessische Unternehmen so. Von denjenigen Betrieben, in denen unterschiedliche digitale ITK und neue digital gestützte Herstellungs- und Fertigungsverfahren eine Rolle spielen, gaben im IAB-Betriebspanel 2022 zwischen 19 und 40 % an, dass deren Einsatz mit einem „stark“ oder „sehr stark erhöhtem Weiterbildungsbedarf“ einhergeht (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Auswirkung digitaler IKT bzw. neuer digital gestützter Herstellungs- und Fertigungsverfahren auf Weiterbildungsbedarfe in hessischen Betrieben (2022)



Quelle: IAB-Betriebspanel 2022; Behr et al. (2023: 53).

Gleichwohl ist jedoch keinesfalls automatisch sichergestellt, dass alle Betroffenen die dazu notwendigen Angebote erhalten oder diese wahrnehmen. Wenn bereits heute Weiterbildungsmöglichkeiten deutlich häufiger von ohnehin hoch qualifizierten Beschäftigten in Anspruch genommen werden, kann der weiter steigende Bedarf an neuen Kompetenzen und Wissen zu einer Vergrößerung der Schere zwischen Beschäftigtengruppen mit unterschiedlichen Anforderungs- und Qualifikationsniveaus beitragen.

War mit der Digitalisierung aufgrund von neuen Automatisierungsmöglichkeiten bislang vor allem die Warnung vor Jobverlusten im mittleren Qualifikationsniveau verbunden (siehe insbesondere die Studie von Frey und Osborne 2013), hat sich dies nicht zuletzt mit dem durchschlagenden Erfolg von ChatGPT geändert. Die dahinterstehende, sogenannte generative Künstliche Intelligenz (KI), die Texte schreiben, Bilder erzeugen oder programmieren kann, verändert jetzt auch die Tätigkeitsprofile von höher qualifizierten Berufsgruppen. Anspruchsvollere und kreative Tätigkeiten werden dabei zwar auch absehbar nicht vollständig durch KI ersetzt werden können, der Einsatz von KI-Tools verändert aber schon heute den Arbeitsablauf. Die damit verbundenen möglichen sozialen Risiken beispielsweise für Autor:innen, Journalist:innen und Künstler:innen wurden zuletzt etwa an den Streiks der Schauspieler:innen in Hollywood sichtbar. Sie kämpften nicht nur für eine faire Bezahlung und gegen eine Abwertung ihrer Qualifikation, sondern auch um eine angemessene Vergütung für ihre Werke, die als Input in die Modellgenerierung der KI-Systeme fließen, sowie für die Zusicherung, dass sie Einfluss auf die Nutzung eines von ihnen erstellten digitalen Zwillings haben.

3 Gestaltungspotenziale: Handlungsansätze

Mit Blick auf die im vorangegangenen Kapitel dargestellten Gefahren durch potenzielle soziale Folgewirkungen von Digitalisierungsprozessen sollen im Folgenden Handlungsansätze aufgezeigt werden, die Potenziale für eine positive Entwicklung bieten. Von besonderer Relevanz sind dabei die drei strukturierenden Kategorien Qualifizierung, rechtliche Gestaltung und Beteiligung.

3.1 Qualifizierung und (betriebliche) Weiterbildung

„Eine angemessene Qualifizierung, die durch Ausbildung und in der Erwerbstätigkeit Möglichkeiten der Aneignung von Wissen und Kompetenzen eröffnet, ist eine Voraussetzung dafür, dass die arbeitenden Menschen nicht zum Hilfsmittel von IT-Systemen und Robotertechnik werden“ (Bamberg et al. 2022: 16). Benötigt wird eine vorausschauende Weiterbildungsstrategie sowohl auf der betrieblichen wie auch überbetrieblichen Ebene. Neue Anforderungen an Beschäftigte stellen sich im Kontext der Digitalisierung ganz konkret an ihrem existierenden Arbeitsplatz im Unternehmen, sei es aufgrund technologischer Entwicklung und neu eingeführter Tools oder Umstrukturierungsprozesse, um das Unternehmen zukunftsfähig aufzustellen. Zugleich zeichnen sich massive Verschiebungen in Berufsprofilen und Arbeitsplatzangeboten zwischen Branchen ab. Daher muss eine vorausschauende Strategie auch mit Weiterbildungs- und Qualifizierungsangeboten eingehen, die einen Wechsel von Beruf und Arbeitsplatz frühzeitig adressieren und nicht erst im Eintrittsfall von Arbeitslosigkeit wirksam werden (Klammer 2017: 460).

In der Realität der Arbeitswelt steht es um die Weiterbildungsbeteiligung der Beschäftigten allerdings nicht sehr gut. Dies gilt sowohl für die grundlegende Reichweite von betrieblich geförderten Weiterbildungsmaßnahmen, als auch für das unterschiedliche Engagement von Beschäftigten in diesem Kontext bezogen auf ihr Tätigkeitsniveau. Bereits vor dem Einbrechen der Weiterbildungsangebote sowie der -beteiligung in der Corona-Pandemie hatten in Hessen nur 28 % der Beschäftigten im Jahr 2019 an mindestens einer betrieblich geförderten Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen. Die Quote lag bei Beschäftigten in qualifizierter Tätigkeit mit Berufs- oder Hochschulabschluss dabei mit 35 % deutlich über derjenigen von Beschäftigten in einfachen Tätigkeiten mit 16 %. Mit der Corona-Pandemie brach die Beteiligung dann in beiden Gruppen stark ein (auf 17 % respektive sechs Prozent im Jahr 2020). Im Jahr 2022 erholten sich die Quoten zwar wieder (bezogen auf alle Beschäftigten von 13 auf 22 %). Während dabei die Weiterbildungsbeteiligung bei Beschäftigten in qualifizierten Tätigkeiten mit 27 % jedoch um zehn Prozentpunkte im Vergleich zum Pandemieniveau zugenommen hatte, stieg die Quote bei den Beschäftigten in einfachen Tätigkeiten lediglich von sechs auf acht Prozent und lag damit auch 2022 nur halb so hoch wie in der Zeit vor der Pandemie (Behr et al. 2023: 50).

Die neue hessische Landesregierung aus CDU und SPD hat sich somit ein wichtiges, aber auch herausforderndes Ziel vorgenommen, und bezogen auf die Arbeitswelt der Zukunft im Koalitionsvertrag ankündigt: „Wir werden eine neue Weiterbildungsinitiative schaffen, um Menschen auf neue Berufsbilder, digitale Anforderungen und Veränderungen in der Arbeitswelt vorzubereiten“ (CDU/ SPD 2023: 22).

3.2 Rechtliche Regelungen: Gesetzliche Regulierung

Für die soziale Absicherung von Crowdworker:innen muss der primäre Fokus zur Verbesserung ihrer sozialen Absicherung zunächst auf der Klärung ihres Beschäftigungsstatus liegen. Wenn Crowdworker:innen eigentlich eine unselbstständige Tätigkeit in Abhängigkeit von der Plattform oder weisungsgebunden durch Auftraggebende ausführen, stellt sich die Problematik der sozialen Sicherung aufgrund der Sozialversicherungspflicht nicht oder zumindest anders, als wenn es sich tatsächlich um Solo-Selbstständige handelt. Zunächst sind hierfür bestehende Abgrenzungskriterien zur Scheinselbstständigkeit, wie Weisungsgebundenheit oder Betriebseingliederung, anzulegen. Allerdings kommt hierbei nicht die

Arbeitsschutz-Aufsicht zum Tragen, sondern die Zollverwaltung (Finanzkontrolle Schwarzarbeit) und die Deutsche Rentenversicherung Bund (Statusfeststellungsverfahren).

Mit Blick auf die besondere Situation von Crowdworker:innen sollte aber grundsätzlich auch eine Erweiterung des Arbeitnehmer:innenbegriffs beziehungsweise neue Kriterien zur Einstufung des Beschäftigungsstatus diskutiert werden, um neuen Formen der wirtschaftlichen Abhängigkeit in der Plattformökonomie gerecht zu werden. Dies wird umso mehr erforderlich sein, als der zunächst in der EU-Richtlinie zur Plattformarbeit vorgesehenen Kriterienkatalog für die Einstufung von Plattformbeschäftigte als Arbeitnehmer:innen in dem im März 2024 vorgelegten, vorläufigen Einigungsentwurf nicht mehr enthalten ist. Stattdessen müssen jetzt die einzelnen Nationalstaaten selbst „in ihrem Rechtssystem eine gesetzliche Vermutung eines Beschäftigungsverhältnisses festlegen, die ausgelöst wird, wenn Tatsachen auf eine Kontrolle und Steuerung hindeuten“ (Europäischer Rat 2024). Unabhängig vom Arbeitnehmer:innenstatus wäre eine Erstreckung der Vorschriften des Heimarbeitsgesetzes (HAG) auf Crowdworker:innen oder eine an der Künstlersozialkasse orientierte Absicherung denkbar (Greef 2023a: 204f.). Allerdings stellt sich die Frage einer besseren sozialen Absicherung nicht nur mit Blick auf Crowdworker:innen. „Eine spezielle Behandlung von Plattformarbeiter*innen erscheint dabei grundsätzlich nicht empfehlenswert. Stattdessen ist die Absicherung aller Selbstständigen zu klären“, so Rehm und Roth (2021: 7). Dementsprechend kommt etwa Klammer (2017: 460) für die soziale Absicherung im Alter zu dem Schluss: „Bei der Weiterentwicklung des Alterssicherungssystems spricht daher alles für eine Einbeziehung von nicht versicherten Selbstständigen bzw. selbstständigem Zusatzeinkommen in die obligatorische Alterssicherung – auch wenn dies teilweise nicht dem Lebensgefühl und Selbstverständnis vieler jüngerer Erwerbstätiger in der Internetökonomie entsprechen mag.“

Zum Umgang mit dem Einsatz von KI-Systemen wurde jüngst mit dem AI Act auf der europäischen Ebenen eine Verordnung verabschiedet, die diese unter anderem in drei abgestufte Risikokategorien einordnet. Als hochriskant werden dabei KI-Systeme eingestuft, die in den Bereichen kritischer Infrastruktur, der öffentlichen und privaten Daseinsvorsorge, der allgemeinen und beruflichen Bildung oder der Beschäftigung eingesetzt werden. Vor einem solchen Einsatz müssen die Folgen und Risiken bewertet und minimiert werden. Sie müssen transparent genutzt werden und insbesondere in Entscheidungskontexten müssen Menschen in den Prozess involviert sein (human oversight). Gänzlich verboten ist die Nutzung von KI, um soziales Verhalten zu bewerten oder menschliches Verhalten zu beeinflussen (zum Beispiel durch staatliche Scoring-Systeme) (Europäisches Parlament 2024; Kraft/ Wockel 2024). Auf Bundesebene existiert seit 2018 die nationale KI-Strategie, die im Handlungsfeld „Strukturwandel der Arbeitswelt“ einen „menschenzentrierten Einsatz von KI“ sicherstellen möchte. Hierzu sind beispielsweise sozialpartnerschaftlich getragene betriebliche Experimentierräume vorgesehen, um innovative betriebliche Ansätze zu entwickeln, die u.a. „den Einsatz von KI-gestützten Anwendungen in der Arbeitswelt im Hinblick auf Mensch-Maschine-Interaktion, Gesundheits- und Datenschutz etc. erproben“ (Bundesregierung 2018: 29).¹⁸ Auch die hessische Digitalstrategie sieht „KI als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts“ (Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung 2021: 60). Um „KI made in Hessen“ einen strategischen Rahmen zu geben, KI-Maßnahmen zu bündeln und neue KI-Projekte vorzustellen, hat die Hessische Landesregierung im Frühjahr 2022 die Hessische KI-Zukunftsagenda veröffentlicht. Eines der fünf Handlungsfelder der KI-Zukunftsagenda greift gezielt das Thema „Interesse an KI wecken und KI-Kompetenzen stärken“ auf (Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung 2022: 32ff.). Ebenso wird im Fortschrittsbericht 2023 zur Digitalstrategie die Bedeutung von digitalen Kompetenzen und Qualifizierung von Beschäftigten für eine erfolgreiche

¹⁸ In der Fortschreibung der KI-Strategie heißt es ebenfalls: „Die Experimentierräume ermöglichen es Unternehmen bzw. Verwaltungen und deren Beschäftigten, gemeinsam in einem kreativen und wissenschaftlich begleiteten Prozess Lösungen für die menschenzentrierte Einführung und Implementierung von KI-Prozessen in der betrieblichen Praxis zu entwickeln und zu erproben“ (Bundesregierung 2020: 23).

Digitalisierung der Arbeitswelt hervorgehoben (Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung 2023a).

Auch beim Thema Umgang mit digitalem Stress spielt die gesetzgeberische Ebene eine Rolle, um die Wirksamkeit des Arbeitsschutzes auch in diesem Bereich sicherzustellen. Als ein zentrales Mittel sehen Gimpel et al. (2020: 23) dabei Gefährdungsbeurteilungen: „Deshalb sind eine psychische Gefährdungsbeurteilung, in der digitaler Stress mitberücksichtigt wird, und gegebenenfalls präventive Maßnahmen erforderlich.“ Sie sind ein „zentrales Instrument der betrieblichen Prävention“ (Diebig 2022: 214). Insofern sind die bereits erforderlichen Gefährdungsbeurteilungen bei der Ermöglichung von Homeoffice eine erste notwendige Maßnahme. Allerdings führten in der Vergangenheit nicht alle Betriebe die gesetzlich vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilungen durch. In der GDA-Betriebsbefragung 2015 waren es nur 54 % in der Befragung 2019 immerhin 66 %. Allerdings unterscheiden sich die Durchführungsquoten deutlich zwischen den Branchen: in der öffentlichen Verwaltung lag sie bei 84 % – in den Kommunikations-, Finanz- und sonstigen Dienstleistungen dagegen bei nur 38 %. Darüber hinaus ist die Wahrscheinlichkeit für eine Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen in Kleinbetrieben (<10 Beschäftigte) durchschnittlich 54% geringer ist als in Großbetrieben (250+ Beschäftigte). Positiv macht sich dabei auch die Existenz von Betriebsräten bemerkbar: In Betrieben mit Betriebsrat liegt die Wahrscheinlichkeit, dass eine Gefährdungsbeurteilung worden ist, etwa 18% höher als Betrieben ohne Betriebsrat (Hägele 2019: 83ff.). Aber selbst wenn eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt wird, bedeutet das noch nicht, dass psychische Belastungen ausreichend mit erfasst werden. In 56 % der Betriebe, die eine Gefährdungsbeurteilung durchführten, wurden psychische Belastungen nicht berücksichtigt. Laut GDA-Abschlussbericht PSYCHE verfügten nur 34 % der Betriebe über „gute“ oder „sehr gute“ Gefährdungsbeurteilungen (ebd.: 87f.).

Für den betrieblichen Arbeitsschutz ergibt sich mit Blick auf das ortsunabhängige Arbeiten die Herausforderung des erschwerten Zugriffs. Während im Betrieb der Zugang zum Arbeitsplatz für Fachkräfte für Arbeitssicherheit beziehungsweise für Sicherheitsbeauftragte einfach möglich ist, stellt sich diese Situation beim Homeoffice als mobilem Arbeitsplatz anders dar. Im Gegensatz zu früheren Regelungen zur Telearbeit in der Arbeitsstättenverordnung ist beim Homeoffice keine Erstbegehung des heimischen Arbeitsplatzes vorgesehen. Stattdessen kommt, wenn überhaupt, die an sich verpflichtende Gefährdungsbeurteilung zum Einsatz, bei der physische und psychische Belastungsfaktoren aber lediglich abgefragt und besprochen werden können. Damit ist eine Prüfung der konkreten ergonomischen und arbeitssituativen Belastungen nicht möglich. Auch eine Kontrolle etwa durch die Arbeitsschutzbehörden kann im Homeoffice nicht stattfinden, da die Behörde nicht über Betretungsrechte in den privaten Wohnungen verfügt.

Die hessische Landesregierung kündigt im Koalitionsvertrag an, den Arbeits- und Gesundheitsschutz stärken zu wollen: „Wir werden die Aufsichtsbehörden für Arbeitsschutz und Produktsicherheit in die Lage versetzen, ihren Funktionen gegenüber den betrieblichen Sozialpartnern genauso nachzukommen wie ihrer Kontrollfunktion bei der Einhaltung gesetzlicher Verpflichtungen“ (CDU/SPD 2023: 115). Diese Kontrollfunktion ist auch gerade mit Blick auf die Gefährdungsbeurteilungen wichtig. Denn die GDA-Betriebsbefragungen machen deutlich, „dass Besuche der Aufsicht sich positiv auf die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes auswirken. In besuchten Betrieben sind die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und das Vorhandensein einer betrieblichen Arbeitsschutzorganisation wahrscheinlicher als in nicht besuchten Betrieben“ (Robelski et al. 2022: 281).

3.3 Beteiligung und Mitbestimmung

Regelungen in Form von gesetzlicher Regulierung sind aber nur eine Ebene der Gestaltung. Sie muss auf betrieblicher Ebene und auf Beschäftigtenebenen ergänzt werden. Im Betrieb geht es darum eine Kultur zu etablieren, in der beispielsweise klare Regeln zu Kommunikation und Erwartungshaltungen

zwischen Arbeitskolleg:innen und Vorgesetzten bestehen, die im Betrieb bzw. Zuhause arbeiten. Darüber hinaus können Betriebsvereinbarungen etwa zeitliche Beschränkungen von Mail- und Serverzugriffen – und damit die (Nicht-)Erreichbarkeit an Wochenende, Abendstunden oder im Urlaub – festschreiben (Klammer 2017: 462). Auf Beschäftigtenebene geht es um die Stärkung der Resilienz gegenüber Selbstüberforderung, etwa durch Weiterbildungsangebote zum Selbstmanagement, sportlichen Ausgleich am Arbeitsplatz oder Bildungsurlaube zum Thema Stressreduktion und Work-Life-Balance. Ein gutes betriebliches Gesundheitsmanagement kann hier einen entscheidenden Beitrag zur Resilienz von Beschäftigten gegenüber anderweitig nicht weiter abzubauenen physischen und psychischen Belastungsfaktoren leisten. „Die Gestaltung des digitalen Wandels ist daher eine betriebliche Aufgabe, bei der die Sozialpartner unterstützen können“ (Stettes 2017: 470).

Allerdings gehen mit der Digitalisierung auch Herausforderungen für die Gestaltungsmöglichkeiten der betrieblichen Mitbestimmung einher. Erstens erodiert mit der Zunahme von Crowdfunding und Homeoffice die betrieblichen Ebene als etablierte Gestaltungsbasis für Arbeitsorganisation und Mitbestimmung. Sie ersetzt ein virtueller Raum, jenseits der Arenen der Arbeitsbeziehungen und mit begrenztem Zugang für die etablierten Akteure der Beschäftigteninteressenvertretung – denen gleichzeitig die Zuständigkeit für Werkvertragsnehmende, Solo-Selbstständige und Freelancer fehlt (Greef et al. 2020: 213ff.). Zweitens nehmen mit dem Einsatz digitaler Arbeitsmittel auf der einen Seite zwar Gestaltungsmöglichkeiten und damit Einflussperspektiven von Betriebsräten zu. Deren Einführung ist mitbestimmungspflichtig, sobald mit ihnen Möglichkeiten zur Überwachung, Verhaltens- und Leistungskontrolle einhergehen. Auf der anderen Seite besteht aufgrund dieser Einflussmöglichkeiten die Gefahr einer Überlastung und Überforderung, wenn die Interessenvertretungen nicht über angemessene Ressourcen angesichts zunehmender Aufgaben verfügen oder ihnen das nötige Wissen angesichts immer komplexerer Themen fehlt (Greef/ Schroeder 2023: 39; Niewerth et al. 2022: 57). Die wichtige Rolle, die Betriebsräte bei der Gestaltung menschengerechter digitaler Arbeit in den Betrieben übernehmen können, ist in vielen Betrieben gar nicht gegeben. Während hessische Betriebe mit 250 und mehr Beschäftigten 2022 zu 83 % über einen Betriebs- oder Personalrat verfügten, traf dies nur auf 43 % der Betriebe mit 50 bis 249 Beschäftigten, 10 % der Betriebe mit 10 bis 49 Beschäftigten und 2 % der Betriebe mit weniger als 10 Beschäftigten zu (Behr et al. 2023: 106).

4 Hessische Förderung und Schwerpunkte

Aufgrund des Querschnittscharakters der Digitalisierung finden sich Bezüge zu ihrer Gestaltung in den Strategien und Maßnahmen aller Ressorts auf Bundes- wie Länderebene. Gleichwohl wird vielfach die herausgehobene Bedeutung eines Ministeriums für zentrale Aspekte der Digitalisierung durch eine entsprechende Ergänzung im Namen hervorgehoben. Nachdem im Januar 2019 zunächst in der Hessischen Staatskanzlei ein Geschäftsbereich der Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (HMinD) geschaffen worden war, wurde mit dem Ende 2023 geschlossene Koalitionsvertrag von CDU und SPD (2023: 201) daraus ein eigenständiges dezidiertes „Hessisches Ministerium für Digitalisierung und Innovation“ eingerichtet (<https://digitales.hessen.de>). Gleichwohl spielen mit Blick auf zentrale Fördermaßnahmen und Förderschwerpunkte im digitalen Bereich auch die anderen Ressorts weiterhin eine zentrale Rolle.¹⁹

¹⁹ So soll etwa landesweit ein Schulfach „Digitale Welt“ für die fünfte und sechste Jahrgangsstufe entstehen. Für die siebten Jahrgangsstufe soll ein sich daran anschließendes Konzept entwickelt werden, das den Schwerpunkt darauf legt, „die Schülerinnen und Schüler gezielt auf die Anforderungen der modernen Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten“ (CDU/ SPD 2023: 11). Auf den anschließenden Übergang von der Schule in den Beruf in den Jahrgangsstufen 8 bis 12 zielt bereits die Initiative „Deine Zukunft #REAL:DIGITAL“ des hessischen Kultusministeriums ab, bei der junge „Digi-Coaches“ mit Studiums- oder Ausbildungsabschluss in MINT-Fächern oder

Zumindest zeigte sich in der Vergangenheit, dass wichtige Fördermaßnahmen und Projekte zur Gestaltung der Auswirkungen der Digitalisierung in der sozialen Dimension nicht in den Verantwortungsbereich des Digitalministeriums, sondern des Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) sowie des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration (HMSI) fielen. In Zukunft wird das neue zusammengesetzte Ministerium für Arbeit, Integration, Jugend und Soziales daher wohl ebenfalls eine entsprechend wichtige Rolle an der Seite des Digitalministeriums einnehmen.

4.1 Digitalisierungsoffensive in der Arbeitsmarktförderung (HMSI)

Aus Mitteln des REACT-EU-Programms des Europäischen Sozialfonds (ESF) in Höhe von 54 Millionen Euro finanziert das HMSI (2023) von 2021 bis 2023 insgesamt 24 Projekt zur langfristigen Stärkung der hessischen Arbeitsmarktförderung. Dabei standen zwei Schwerpunkte im Fokus: 1. Unterstützung der Krisenbewältigung und strukturelle Resilienz regionaler Arbeitsmärkte und 2. die Digitalisierung in der Arbeitsmarktförderung. Unter den Projekten im zweiten Schwerpunktbereich befanden sich wichtige digitalisierungsbezogene Förderangebote, die unterschiedliche der in Kapitel 3 genannten Handlungsansätze berücksichtigten. Zwei Projekt werden im Folgenden kurz vorgestellt.

4.1.1 digiLIFT

Das bereits im ersten Teil des Policy Papers genannte Projekt „Digitale Regiestelle digitLIFT“ der gemeinnützigen GmbH digiFORT stattete nicht nur Berufs- und Qualifizierungsträger bedarfsorientiert mit digitaler Infrastruktur (PC, Notebook, Beamer, Konferenz-, Netzwerktechnik, Software, etc.) aus (<https://digilift.de>). Für die Unterstützung von digitalen Bildungskonzepten wurde darüber hinaus das Lehrpersonal im Umgang mit digitalen Lernmitteln und im Einsatz von digitalen Lernkonzepten (Digitalkompetenz) geschult (HMSI 2022). Förderungsfähig waren alle Bildungs- und Qualifizierungsträger (BQT), die juristischen Personen des Privatrechts, mit Sitz in Hessen sind und laut Satzung ein gemeinnütziges Ziel verfolgen. Zudem wurde eine AZAV-Zertifizierung²⁰ und Erfahrungen mit Programmen der Benachteiligtenförderung im Rahmen des SGB II oder SGB III vorausgesetzt.

Bei den Bildungsangeboten zur Stärkung der Digitalkompetenz standen sechs Themenfelder im Fokus: Medienpädagogik und Didaktik, das Erstellen von Lernmedien, digitale Ethik, die digitale Außenwirkung in Sozialen Medien, Sicherheits- und Rechtsfragen sowie digitale Grundkompetenzen (digiLIFT 2022). Diese Bildungsangebote konnten auch einzeln – also unabhängig von einer Finanzierung von digitaler Infrastruktur – in Anspruch genommen werden. Neben dem Aufbau der notwendigen technischen Infrastruktur setzte das Projekt digiLIFT bei den Handlungsansätzen zur Gestaltung der sozialen Dimension der Digitalisierung demnach darauf, Beschäftigte von Trägern in der Vermittlung von Grundwissen und -kenntnissen zu qualifizieren.

4.1.2 digitalwomen

Das gemeinsam von der gemeinnützigen Frankfurter Frauen-Beschäftigungsgesellschaft gGmbH (GFFB) und dem Zentrum für Weiterbildung gGmbH angebotene interkommunale Projekt „digital women“ war in den südhessischen Kommunen Frankfurt am Main, Darmstadt, Dieburg und Rüsselsheim angesiedelt (<https://www.gffb.de/digitalwomen/>).²¹ Entlang von zielgruppenspezifischen, individuellen

pädagogischen Bereichen an den Schulen berufliche Orientierungsveranstaltungen anbieten (<https://www.deine-zukunft-realdigital.de/initiative>).

²⁰ Nach Akkreditierungs- und Zulassungsverordnung Arbeitsförderung (AZAV) zertifizierte Bildungsträger erfüllen die notwendigen Anforderungen, um an Ausschreibungen im Rahmen der Arbeitsförderung teilzunehmen und entsprechende Maßnahmen anzubieten.

²¹ Von Oktober 2020 bis Ende 2021 war das Projekt im Rahmen der „Brückenqualifizierung für Frauen“ gefördert worden, bevor es über die Mittel des REACT-EU-Programms verlängert wurde.

Förderbedarfen von Frauen wurden passgenaue Angebote für die Perspektive einer Vermittlung in Arbeit, andere Bildungsangebote oder weiterführende Maßnahmen unterbreitet. Hierzu gehörte eine niedrigschwellige Förderung zur eigenständigen Bewältigung von Herausforderungen und Problemen in der aktuellen Lebenssituation – etwa zum Umgang mit Stress- und Belastungssituationen durch Corona z.B. im Homeoffice oder Co-Working-Space – sowie allgemeine Qualifizierungsangebote wie etwa zum Erreichen eines berufsqualifizierenden Sprachniveaus. Im Fokus stand jedoch die Vermittlung digitaler Handlungskompetenzen sowie die Sensibilisierung von Frauen nicht nur für SAHGE-, sondern auch MINT-Berufe.

Entlang des europäischen Referenzrahmens DigComp 2.1 2017 (Digital Competence Framework for Citizen) sowie digitaler Grundlängen aus der österreichischen Erweiterung DigComp 2.2 AT 2019 wurden sechs Kompetenzfelder bearbeitet. Aufgrund der anvisierten Zielgruppe sollte dabei das niedrige und mittlere Niveau an grundlegenden und selbstständigen Kompetenzen in Bezug auf den Umgang mit digitalen Geräten, Tools, Informationen und Daten vermittelt werden. Darüber hinaus standen auch Arbeitsschutzthemen sowie Maßnahmen zur Gesundheitsprävention im Homeoffice, wie etwa Anforderungen an Bildschirmarbeit oder die ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, auf dem Programm.

4.2 Digitale Qualifizierung (HMWEVW)

Das Hessische Wirtschaftsministerium fördert die Digitalisierung der Wirtschaft auf unterschiedlichen Ebenen. Besonders häufig stehen dabei die kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) im Fokus, die immer wieder zu den Digitalisierungsnachzüglern gerechnet werden, für Arbeitsmarkt und Wertschöpfungsketten jedoch eine wichtige Rolle spielen. In Hessen entfielen laut dem Mittelstandsbericht 2022 insgesamt 63,7 % der Beschäftigten und 68,1 % der Auszubildenden auf KMU. Wobei hier insbesondere die ländlichen Regionen (wie etwa der Werra-Meißner-Kreis oder der Vogelsbergkreis), in denen 80 bis 90 % der Beschäftigung auf KMU entfallen, herausstechen (HMWEVW 2022a: 6, 39).

4.2.1 DIGI-Zuschuss Quali

Das in der Verantwortung des Hessischen Wirtschaftsministeriums liegende Programm DIGI-Zuschuss fokussierte sich eigentlich auf die strukturelle Förderung von KMU (< 250 Beschäftigte), um diese bei der Digitalisierung von Verfahren, Prozessen, Produkten und Dienstleistungen zu unterstützen (HMWEVW 2022b). In den Jahren 2021 und 2022 wurden die Förderaufrufe jedoch um den Sonderaufruf „DIGI-Zuschuss Quali“ ergänzt. Hiermit konnten Qualifizierungskonzepte von antragstellenden Betrieben bis ebenfalls maximal 10.000 Euro bezuschusst werden. In diesen Konzepten ließen sich unterschiedliche individuelle Maßnahmen für verschiedene Beschäftigte bündeln. Dabei konnten Qualifizierungsmaßnahmen bis zu 120 Unterrichtsstunden (inhouse oder extern) von unterschiedlichen Weiterbildungsträgern vor Ort, digital oder hybrid durchgeführt werden. Diese Förderung war dabei unabhängig von einer Beteiligung an der normalen DIGI-Zuschuss-Ausschreibung (HMWEVW 2022c).

Inhaltlich mussten sich die geförderten Qualifizierungsmaßnahmen an mindestens einem der im europäischen Referenzrahmens DigComp 2.2 für digitale Kompetenzen genannten fünf Bereichen andocken: Informations- und Datenkompetenz, Kommunikation und Kooperation, Erstellung digitaler Inhalte, Sicherheit oder Problemlösung, die jeweils wiederum drei bis sechs Kompetenzen bündeln (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>). So sollte nicht nur die Vermittlung der etwa durch den verstärkten Einsatz von KI notwendigen Kompetenzen unterstützt werden, sondern über die Qualifizierung der Beschäftigten auch langfristig die Transformation und damit Wettbewerbsfähigkeit der hessischen KMU.

4.2.2 DIGITALazubi plus

In einem weiteren über den ESF finanzierten Projekt „DIGITALazubi plus“ nahm das Hessische Wirtschaftsministerium in den Jahren 2021 und 2022 diejenigen Unternehmen in den Blick, die in dualen

Ausbildungsgängen ausbilden.²² Umgesetzt von der Forschungsstelle des Bildungswerks der Hessischen Wirtschaft (BWHW) in Kooperation mit den Hessischen Industrie- und Handelskammern (IHK) stand auch hier bei der Förderung die Verbindung des Erwerbs individueller digitaler Kompetenzen mit der Unterstützung von Digitalisierungsprozessen im Unternehmen im Mittelpunkt. Auf der einen Seite sollten die rund 100 teilnehmenden Auszubildenden, angeleitet durch Coaches, digitale Kompetenzen in der eigenständigen Durchführung von Digitalisierungsprojekten erwerben und trainieren, da vielen Jugendlichen, obwohl sie ständig online seien, „oft zentrale Kompetenzen im Bereich IT, Computernutzung und Umgang mit Daten“ fehlten (BWHW o. J.). Andererseits sollten in der Konzeptionsphase mögliche Digitalisierungspotenziale der teilnehmenden rund 30 Unternehmen erkannt und durch die Projektumsetzung konkrete Digitalisierungseffekte im Unternehmen erzielt werden.

5 Fazit

Die Digitalisierung der Arbeitswelt führt auch in der sozialen Dimension zu unterschiedlichen Veränderungsprozessen. Arbeitsorganisation (etwa durch neue digitale Arbeitsmittel) und Arbeitsverhältnisse (beispielsweise in der Plattformökonomie) wandeln sich, womit zugleich Veränderungen der Arbeitsbedingungen verbunden sind. In der Folge entstehen oder verstärken sich soziale Risiken: die soziale Ungleichheit, Stress und psychische Belastungen können genauso zunehmen, wie die neuen Anforderungen in der digitalen Arbeitswelt, die mit Qualifizierungs- und Weiterbildungsnotwendigkeiten einhergehen. Gleichzeitig bietet die technologische Entwicklung aber auch Potenziale für eine menschengerechtere Gestaltung der Arbeitswelt. Die Debatten über die Chancen und Risiken der Digitalisierung spiegeln wider, dass es grundsätzlich möglich ist, die Digitalisierung der Arbeitswelt aktiv mit zu gestalten. Die Notwendigkeit dafür zeigt sich an unterschiedlichen Phänomenen. Eine menschengerechte Gestaltung der digitalen Transformation muss daher ebenfalls auf unterschiedlichen Ebenen und mit heterogenen Ansätzen erfolgen.

In der digitalen Plattformökonomie haben sich die traditionellen Rollen von Arbeitgebern und abhängig beschäftigten Arbeitnehmer:innen aufgelöst. Die Plattformisierung der Arbeit führt zu Flexibilität und Selbstbestimmung, aber auch zu Fragmentierung und Prekarität. Denn (Solo-)Selbstständige sind von vielen arbeitsrechtlichen Schutzmaßnahmen ausgenommen und unterliegen nicht der Sozialversicherungspflicht. Dies führt dazu, dass nur wenige freiwillig versichert sind und die Beiträge selbst tragen müssen. Um die soziale Absicherung von Crowdworker:innen zu verbessern, ist es zunächst entscheidend, ihren Beschäftigungsstatus klar zu definieren. Eine Erweiterung des Arbeitnehmer:innenbegriffs oder neue Einstufungskriterien könnten erforderlich sein, um der wirtschaftlichen Abhängigkeit in der Plattformökonomie gerecht zu werden.

Mit der Digitalisierung geht auch die Gefahr einher, soziale Ungleichheiten zu verstärken oder zu verfestigen. So birgt der verstärkte Einsatz von KI, etwa in der Personalabteilung, das Risiko, bestehende Ungleichheiten zu reproduzieren. Zugleich sind Berufs- und Qualifikationsgruppen in unterschiedlichem Maße von neuen Automatisierungsmöglichkeiten betroffen und nicht alle profitieren gleichermaßen von den neuen technischen Entwicklungen. Die Möglichkeit zur Homeoffice-Nutzung unterscheidet sich genauso wie die vorhandenen finanziellen Ressourcen für neuen Technologien. Die veränderte Nachfrage nach spezifischen Fähigkeiten und Qualifikationen verstärkt vorhandene Bildungsunterschiede durch eine ungleiche Weiterbildungsbeteiligung. Aber auch grundsätzlich gehen die steigenden Anforderungen an Eigenverantwortung und digitale Kompetenzen mit einem erhöhten Weiterbildungsbedarf einher. Daher sind eine angemessene Qualifizierung und Weiterbildung entscheidend für eine

²² Grundlage hierfür war zum einen das Projekt DIGITALazubi I und II (2017 bis 2020), das hessischen Auszubildenden ermöglichte, ausbildungsbegleitend eine branchenübergreifende Zusatzqualifikation „Digitale Kompetenzen“ zu erwerben, sowie die Digiscouts des RKW-Kompetenzzentrums (<https://www.digiscouts.de>).

nachhaltige und menschengerechte digitale Arbeitswelt, was Anstrengungen auf betrieblicher wie überbetrieblicher Ebene bedarf. Denn die Beteiligung an Weiterbildungsmaßnahmen ist insbesondere bei Beschäftigten in einfachen Tätigkeiten nicht stark ausgeprägt.

Das Homeoffice ist für viele Teil einer neuen digitalen Arbeitskultur, die oft einseitig Freiheit, Flexibilität und Selbstbestimmung betont und die gleichzeitig damit einhergehenden Unsicherheiten und Belastungen ausblendet. Aber auch Arbeiter:innen in den Werkshallen oder im Logistikbereich nutzen verstärkt digitale Arbeitsmittel, die zwar Potenzial für Entlastung und Flexibilität bieten, jedoch auch neuen Überwachungs- und Kontrollregime ermöglichen. Somit sind alle Beschäftigte in der digitalisierten Arbeitswelt mit neuen Herausforderungen für die Work-Life-Balance und insbesondere technologiebedingtem Stress konfrontiert. Permanente Erreichbarkeit oder Informationsüberflutung trägt zu psychosozialen Risiken wie Schlafstörungen und Überforderung bei. In den letzten Jahren hat die Zahl der Fehltag aufgrund psychischer Erkrankungen rapide zugenommen. Für den Arbeits- und präventiven Gesundheitsschutz sind Gefährdungsbeurteilungen essenziell. Nicht alle Betriebe halten sich jedoch an die verpflichtende Beurteilung. Hier sollten die Aufsichtsbehörden weiter gestärkt werden, um ihrer Kontrollfunktion umfassender nachkommen zu können.

Die Gestaltung der Arbeitswelt im digitalen Zeitalter erfordert jedoch Aktivitäten auf allen Ebenen. Gesetzliche Regelungen (etwa zur Einhegung von KI-Systemen) müssen durch betriebliche Maßnahmen (wie Betriebsvereinbarungen zum Homeoffice) und individuelle Resilienz- und Selbstmanagementstrategien ergänzt werden. Dies kann nur gelingen, wenn auf allen Ebenen die notwendigen Ressourcen – wie Zeit und Geld für Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen der Beschäftigten, Unterstützung für Betriebsräte und Sozialpartner für die betriebliche und überbetriebliche Gestaltung der Arbeitsbedingungen sowie eine gute personelle Ausstattung der Aufsichtsbehörden – vorhanden sind.

6 Literatur

- Bamberg, Eva/ Ducki, Antje/ Janneck, Monique (2022): Wandel der Arbeit, Digitalisierung und Gesundheit, in: Bamberg, Eva/ Ducki, Antje/ Janneck, Monique (Hrsg.): Wiesbaden: Springer, S. 3–21.
- Behr, Dominik/ Lauxen, Oliver/ Larsen, Christa (2023): Beschäftigung und Verhalten hessischer Betriebe in Krisenzeiten. IAB-Betriebspanel Report Hessen 2022. Gesamtbericht, Frankfurt am Main: IWAK, https://www.iwak-frankfurt.de/wp-content/uploads/2023/12/IAB-Panel_HE_2022_Report_Gesamt-1.pdf (abgerufen am 25.2.2024).
- Berg, Janine (2016): Income Security in the On-Demand Economy: Findings and Policy Lessons from a Survey of Crowdworkers, Conditions of Work and Employment Series 74, Geneva: ILO.
- Berzel, Alexander/ Schroeder, Wolfgang (2021): Homeoffice – eine Transformation der Arbeitswelt. Systematischer Überblick und Perspektiven der Gestaltung, i3 Kasseler Diskussionspapiere 12, Kassel: Universität Kassel.
- BNetzA/ BMDV (2023): Breitbandatlas Karte, Breitbandatlas, <https://gigabitgrundbuch.bund.de/GIGA/DE/Breitbandatlas/Vollbild/start.html> (abgerufen am 18.3.2024).
- Bundesregierung (2018): Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung, Berlin: Bundesregierung.
- Bundesregierung (2020): Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. Fortschreibung 2020, Berlin: Bundesregierung, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Technologie/strategie-kuenstliche-intelligenz-fortschreibung-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (abgerufen am 19.3.2024).
- Burkert, Carola/ Röhrig, Annette/ Schaade, Peter (2021): Digitalisierung der Arbeitswelt: Mögliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt in Hessen - Aktualisierung, IAB-Regional 1/2021, Nürnberg:

- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, https://doku.iab.de/regional/H/2021/regional_h_0121.pdf (abgerufen am 14.6.2022).
- BWHW (o. J.): DIGITALazubi plus - Hintergrund-Infos zum Projekt, o. A.: BWHW, <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5500834/e364ea0d26f15cbba30ca9e416b29ed-a/digitalazubi-plus-hintergrund-info-zum-projekt-data.pdf> (abgerufen am 4.1.2024).
- Carstensen, Tanja (2023): Digitalisierung der Arbeit – eine Zwischenbilanz aus Geschlechterperspektiven, in: WSI-Mitteilungen, 76 (5), S. 374–382.
- CDU/ SPD (2023): Eine für alle. Hessenvertrag der demokratisch-christlich-sozialen Koalition 2024 - 2029, Wiesbaden, https://www.spd-hessen.de/wp-content/uploads/sites/269/2023/12/Koalitionsvertrag_2024-2029.pdf (abgerufen am 2.1.2024).
- Deckert, Ronald/ Meyer, Eike (2020): Digitalisierung und Künstliche Intelligenz. Kooperation von Menschen und Maschinen aktiv gestalten, Wiesbaden: Springer Gabler.
- Dengler, Katharina/ Matthes, Britta (2020): Substituierbarkeitspotenziale von Berufen und die möglichen Folgen für die Gleichstellung auf dem Arbeitsmarkt. Expertise für den Dritten Gleichstellungsbericht, Berlin: Geschäftsstelle Dritter Gleichstellungsbericht der Bundesregierung.
- Diebig, Mathias (2022): Digitale Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen, in: Bamberg, Eva/ Ducki, Antje/ Janneck, Monique (Hrsg.): Wiesbaden: Springer, S. 213–224.
- Dietrich, Hans/ Patzina, Alexander (2017): Scheinselbständigkeit in Deutschland. Vor allem Geringqualifizierte und Berufseinsteiger gehören zu den Risikogruppen, IAB-Kurzbericht 1/2017, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit.
- digiLIFT (2022): Kick-Off Präsentation, digiLIFT, <https://digilift.de/kick-off-praesentation/> (abgerufen am 4.11.2022).
- Donovan, Sarah A/ Bradley, David H/ Shimabukuro, Jon O (2016): What Does the Gig Economy Mean for Workers? CRS Report 7–5700, Washington: Congressional Research Service.
- Egloff, Birte/ Herbrechter, Dörthe/ Schemmann, Michael/ Schmidt-Hertha, Bernhard (2022): Weiterbildungsbericht Hessen 2021, Wiesbaden: LAKU/ Hessisches Kultusministerium, <https://www.wbv.de/artikel/HBV1104W361> (abgerufen am 4.1.2024).
- Elizalde, Rubén Rodríguez (2021): Techno-Stress: Damage Caused by New Emerging Risks, in: Laws, 10 (3), S. 67.
- Europäischer Rat (2024): Plattformbeschäftigte: Rat bestätigt Einigung über neue Vorschriften zur Verbesserung ihrer Arbeitsbedingungen, <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2024/03/11/platform-workers-council-confirms-agreement-on-new-rules-to-improve-their-working-conditions/> (abgerufen am 19.3.2024).
- Europäisches Parlament (2024): Gesetz über künstliche Intelligenz: Parlament verabschiedet wegweisende Regeln, <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20240308IPR19015/gesetz-uber-kunstliche-intelligenz-parlament-verabschiedet-wegweisende-regeln> (abgerufen am 19.3.2024).
- Frey, Carl Benedikt/ Osborne, Michael A. (2013): The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Oxford Martin Programme on the Impacts of Future Technology, Oxford: University of Oxford, <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0040162516302244> (abgerufen am 3.12.2019).
- Gimpel, Henner/ Berger, Michelle/ Regal, Christian/ Urbach, Nils/ Kreilos, Mathias/ Becker, Julia/ Derra, Nicholas Daniel (2020): Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit. Eine beispielhafte Darstellung der Faktoren, die digitalen Stress hervorrufen, Augsburg: Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT.

- Greef, Samuel (2023a): Soziale Sicherung Selbstständiger. Interdisziplinäre und internationale Betrachtungen, in: Goldberg, Katharina/ Leßmann, Ortrud/ Schuler-Harms, Margarete (Hrsg.): Plattformökonomie: Crowdfunding und Soziale Sicherung, Münster: LIT-Verlag, S. 198–209.
- Greef, Samuel (2023b): Digitalisierung der hessischen Arbeitswelt. I. Technologische Dimension, i3 - Kasseler Diskussionspapiere 18, Kassel: Universität Kassel, <https://kobra.uni-kassel.de/handle/123456789/14869> (abgerufen am 8.7.2023).
- Greef, Samuel/ Schreiter, Benedikt (2020): Plattformökonomie und Gewerkschaften, in: Schroeder, Wolfgang/ Bitzegeio, Ursula/ Fischer, Sandra (Hrsg.): Digitale Industrie. Algorithmische Arbeit. Gesellschaftliche Transformation, Bonn: Dietz, S. 208–232.
- Greef, Samuel/ Schroeder, Wolfgang (2023): Ende der kollektiven Interessenvertretung? „New Work“ als Herausforderung für Gewerkschaften und Betriebsräte, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 73 (46), S. 35–40.
- Greef, Samuel/ Schroeder, Wolfgang/ Sperling, Hans Joachim (2020): Plattformökonomie und Crowdfunding als Herausforderungen für das deutsche Modell der Arbeitsbeziehungen, in: Industrielle Beziehungen, 27 (2), S. 205–226.
- Hägele, Helmut (2019): Abschlussbericht zur Dachevaluation der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie. 2. Strategieperiode, Arbeitsschutz auf dem Prüfstand, Berlin: Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie, https://www.gda-portal.de/DE/Downloads/pdf/GDA-Dachevaluation-2019-Abschlussbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (abgerufen am 19.3.2024).
- Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (2021): Digitales Hessen. Wo Zukunft zuhause ist, Wiesbaden: Hessische Staatskanzlei, https://digitales.hessen.de/sites/digitales.hessen.de/files/2021-09/2021%20Digitalstrategie%20Hessen_Booklet_Web.pdf (abgerufen am 20.3.2024).
- Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (2022): KI made in Hessen. Unsere Zukunftsaufgabe für Innovation und Verantwortung, Wiesbaden: Hessische Staatskanzlei, https://digitales.hessen.de/sites/digitales.hessen.de/files/2022-03/ki_agenda_0.pdf (abgerufen am 20.3.2024).
- Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (2023a): Wo Zukunft zuhause ist. Fortschrittsbericht 2023 zur Strategie Digitales Hessen, Wiesbaden: Hessische Staatskanzlei, https://digitales.hessen.de/sites/digitales.hessen.de/files/2023-05/fb_hessen_gesamt_230418_rz_bf_03.pdf (abgerufen am 20.3.2024).
- Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (2023b): Fortschreibung der Gigabitstrategie für Hessen. Eine resiliente, digitale Infrastruktur für unsere Zukunft, Wiesbaden: Hessische Staatskanzlei.
- Hessisches Statistisches Landesamt (2023a): Erwerbstätigkeit in Hessen – Ergebnisse des Mikrozensus, <https://statistik.hessen.de/unsere-zahlen/erwerbstaetigkeit/mikrozensus> (abgerufen am 3.1.2024).
- Hessisches Statistisches Landesamt (2023b): Homeoffice für 28 Prozent der hessischen Erwerbstätigen im Jahr 2022, <https://statistik.hessen.de/presse/homeoffice-fuer-28-prozent-der-hessischen-erwerbstaetigen-im-jahr-2022> (abgerufen am 3.1.2024).
- HMSI (2022): Anforderungen an interessierte Nutzer*innen im Projekt „Digitale Regiestelle digiLIFT“, gefördert durch REACT-EU, Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Soziales und Integration, https://digilift.de/wp-content/uploads/2022/02/Anforderungskatalog_Digitale-Regiestelle.pdf (abgerufen am 4.11.2022).
- HMSI (2023): Arbeitsmarktförderung. REACT-EU investiert in 24 Projekte der Arbeitsmarktförderung, <https://soziales.hessen.de/presse/react-eu-investiert-in-24-projekte-der-arbeitsmarktforderung> (abgerufen am 3.1.2024).
- HMWEVW (2022a): Hessischer Mittelstandsbericht 2022, Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.

- HMWEVW (2022b): Merkblatt zum Förderprogramm Zuschuss zu Digitalisierungsmaßnahmen (DIGI-Zuschuss), Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie Verkehr und Wohnen, <https://www.wibank.de/resource/blob/wibank/464736/8bb7be06078550f3785d5a8fee6e89a4/download-merkblatt-digitalisierungsmassnahmen-data.pdf> (abgerufen am 4.11.2022).
- HMWEVW (2022c): Digitales Hessen. Förderaufruf „DIGI-Zuschuss Quali“, <https://wirtschaft.hessen.de/presse/foerderaufruf-digi-zuschuss-quali> (abgerufen am 4.1.2024).
- iGES/ DAK Gesundheit (2023a): Psychreport 2023. Entwicklungen der psychischen Erkrankungen im Job: 2012 - 2022, <https://caas.content.dak.de/caas/v1/media/32628/data/3983614e98a936fe7d7d-d70f3dac2e73/dak-psychreport-ergebnis-praesentation.pdf> (abgerufen am 18.2.2024).
- iGES/ DAK Gesundheit (2023b): Psychreport 2023 Hessen. Entwicklungen der psychischen Erkrankungen im Job: 2012 - 2022, <https://www.dak.de/dak/download/report-2610288.pdf> (abgerufen am 3.1.2024).
- Institut DGB-Index Gute Arbeit (2022): Report 2022. Digitale Transformation - Veränderungen der Arbeit aus Sicht der Beschäftigten. Ergebnisse des DGB-Index Gute Arbeit 2022, Berlin: Institut DGB-Index Gute Arbeit.
- Janneck, Monique (2022): Einleitung: Digitale Arbeitswelt – Potentiale und Probleme, in: Bamberg, Eva/ Ducki, Antje/ Janneck, Monique (Hrsg.): Wiesbaden: Springer, S. 111–118.
- Klammer, Ute (2017): Digitalisierung als Gestaltungsaufgabe, in: Wirtschaftsdienst, 97 (7), S. 459–463.
- Kraft, Felix/ Wockel, Christoph (2024): EU AI Act – ein Fahrplan, Stuttgart: EY, https://www.ey.com/de_de/forensic-integrity-services/eu-ai-act-ein-fahrplan (abgerufen am 14.2.2024).
- Niewerth, Claudia/ Massolle, Julia/ Schaffarczyk, Sandra/ Grabski, Christof (2022): Betriebsräte in der doppelten Transformation. Ein Transferforschungsprojekt zur Organisationsentwicklung von Betriebsratsgremien, Study 468, Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Rehm, Rebekka/ Roth, Steffen J (2021): Die Zukunft der Crowd – Fragen zur Regulierungsnotwendigkeit von Gig- und Cloudwork, Kölner Impulse zur Wirtschaftspolitik 02/2021, Köln: iwip.
- Robelski, Swantje/ Vock, Silvia/ Richter, Andreas/ Kittelmann, Marlies/ Westhoven, Martin/ Gabriel, Stephan/ Voß, Stefan/ Sommer, Sabine (2022): Technischer und organisatorischer Arbeitsschutz in der digitalisierten Arbeitswelt, in: Tisch, Anita/ Wischniewski, Sascha (Hrsg.): Sicherheit und Gesundheit in der digitalisierten Arbeitswelt. Kriterien für eine menschengerechte Gestaltung, Baden-Baden: Nomos, S. 273–311.
- Rump, Jutta/ Brandt, Marc/ Eilers, Silke (2022): Zoom-Fatigue – Eine Untersuchungsreihe zu den Konsequenzen der steigenden Nutzung virtueller Meetings, in: Rump, Jutta/ Eilers, Silke (Hrsg.): Arbeiten in der neuen Normalität. Sieben Trilogien für die neue Arbeitswelt, Berlin: Springer Gabler, S. 189–204.
- Sevindik, Ugur (2022): Verbreitung und Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Deutschland – Auswirkungen auf berufliche Anforderungen und Strukturen, BIBB Discussion Paper, Bonn: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Steffes, Susanne/ Maier, Michael F. (2017): Qualifikation und flexible Arbeitsformen in der digitalen Arbeitswelt: neue Handlungsfelder für Politik und Wirtschaft, in: Wirtschaftsdienst, 97 (7), S. 463–466.
- Stettes, Oliver (2017): Arbeiten 4.0 als betriebliche Aufgabe, in: Wirtschaftsdienst, 97 (7), S. 467–470.
- Zika, Gerd/ Schneemann, Christian/ Grossman, Anett/ Kalinowski, Michael/ Maier, Tobias/ Mönning, Anke/ Parton, Frederik/ Winnige, Stefan/ Wolter, Marc Ingo (2019): BMAS-Prognose „Digitalisierte Arbeitswelt“, IAB-Forschungsbericht 5/2019, Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit.