

Jg. 26
Heft 2
2019

INDUSTRIELLE BEZIEHUNGEN

Zeitschrift für Arbeit,
Organisation
und Management

The German Journal
of Industrial Relations

Schwerpunktheft
Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen
in betrieblichen Arbeitswelten:
Zwischen revolutionärem Wandel und
digitalem Inkrementalismus

herausgegeben von
Stefan Kirchner und Wenzel Matiaske



Verlag Barbara Budrich

ISSN 0943-2779

Industrielle Beziehungen

Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management
26. Jahrgang 2019
ISSN: 0943-2779 | ISSN Online: 1862-0035

Herausgegeben von

Martin Behrens (Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf)
Wenzel Matiaske (Helmut-Schmidt-Universität/UniBW Hamburg)
Werner Nienhüser (Universität Duisburg-Essen)
Susanne Pernicka (Johannes Kepler Universität Linz)
Sophie Rosenbohm (Universität Duisburg-Essen)
Carsten Wirth (Hochschule Darmstadt)

Redaktionsassistent:

Simon Weingärtner (Helmut-Schmidt-Universität/UniBW Hamburg)

Vormalige Herausgeberinnen und Herausgeber

Dorothea Alewell (Universität Hamburg), Ingrid Artus (Universität Erlangen-Nürnberg),
Berndt Keller (Universität Konstanz), David Marsden* (The London School of Economics and Political Science),
Walther Müller-Jentsch* (Ruhr-Universität Bochum), Britta Rehder (Ruhr-Universität Bochum),
Dieter Sadowski* (Universität Trier), Jörg Sydow* (Freie Universität Berlin), Franz Traxler†* (Universität Wien),
Hansjörg Weitbrecht†* (Universität Heidelberg) *Gründungsherausgeber

Beirat

Bernd Brandl (The York Management School), Ulrich Brinkmann (TU Darmstadt),
Olaf Deinert (Universität Göttingen), Virginia Doellgast (Cornell University New York),
Roland Erne (UCD School of Business Dublin), Marco Hauptmeier (Cardiff University/Cardiff
Business School), Markus Helfen (FU Berlin), Markus Hertwig (TU Chemnitz),
Uwe Jirjahn (Universität Trier), Torsten Müller (Europäisches Gewerkschaftsinstitut Brüssel),
Renate Ortlieb (Universität Graz), Jessica Pflüger (Ruhr-Universität Bochum),
Claus Schnabel (Universität Erlangen- Nürnberg), Bernd Waas (Universität Frankfurt),
Michael Whittall (FAU Erlangen-Nürnberg), Arnold Windeler (Technische Universität Berlin)

Erscheinungsweise und Bezugsbedingungen

Industrielle Beziehungen erscheint viermal jährlich mit einem Jahresumfang von rund 400 Seiten.
Das Jahresabonnement (print + online) kostet regulär 88 € zzgl. Versandkosten, online only 88 €.
Kündigungen drei Monate vor Jahresende schriftlich an den Verlag. Ein Einzelheft kostet 27 € (zzgl. Porto).
Auf <https://indbez.budrich-journals.de> können Sie Abonnements bestellen und Einzelbeiträge gegen
Gebühr (PayPal) herunterladen.

© 2019 Verlag Barbara Budrich GmbH, Opladen, Berlin, Toronto

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung,
die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung
des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen
sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Namentlich gekennzeichnete
Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – www.lehfeldtgraphic.de

Druck: paper & tinta, Warschau

Printed in Europe

Abonnements- und Anzeigenverwaltung

Verlag Barbara Budrich, Stauffenbergstr. 7, D-51379 Leverkusen
Tel. +49 (0)2171.344.594 – Fax +49 (0)2171.344.693 – info@budrich.de
www.budrich.de – www.budrich-journals.de

Inhalt

Schwerpunkt: Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen in betrieblichen Arbeitswelten: Zwischen revolutionärem Wandel und digitalem Inkrementalismus

Stefan Kirchner & Wenzel Matiaske (Gastherausgeber)

Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen in betrieblichen Arbeitswelten:
Zwischen revolutionärem Wandel und digitalem Inkrementalismus 125

Thomas Haipeter, Gerhard Bosch, Jutta Schmitz-Kießler, Anne-Christin Spallek

Neue Mitbestimmungspraktiken in der digitalen Transformation der „Industrie 4.0“:
Befunde aus dem gewerkschaftlichen Projekt „Arbeit 2020 in NRW“ 130

Peter Ittermann, Ulf Ortmann, Alfredo Virgillito, Eva-Maria Walker

Hat die Digitalisierung disruptive Folgen für Einfacharbeit?
Kritische Reflexion und empirische Befunde aus Produktion und Logistik 150

Karen Jaehrling

Amazon ist kein Vorreiter.
Zu den Tiefenstrukturen des ‚Digitalen Taylorismus‘ und verbleibenden
Spielräumen kollektiver Interessenaushandlung 169

Ingo Matuschek, Frank Kleemann

Konzertierte Verunsicherung angesichts Industrie 4.0 –
Herausforderungen für die betriebliche Sozialpartnerschaft 189

Sophie-Charlotte Meyer, Anita Tisch, Lena Hünefeld

Arbeitsintensivierung und Handlungsspielraum in digitalisierten Arbeitswelten –
Herausforderung für das Wohlbefinden von Beschäftigten? 207

Sabine Pfeiffer

Digitale Arbeitswelten und Arbeitsbeziehungen: What you see is what you get? 232

Stefan Kirchner & Wenzel Matiaske (Gastherausgeber)*

Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen in betrieblichen Arbeitswelten: Zwischen revolutionärem Wandel und digitalem Inkrementalismus

Die Debatte zur aktuellen Phase der Digitalisierung in Industrie, Dienstleistung und Verwaltung ist in vollem Gange. Dieser neuerliche Digitalisierungsschub zeigt sich bisher vor allem auch in großen Schlagworten, wie Arbeiten 4.0, mobiles digitales Arbeiten, Industrie 4.0 oder Plattformökonomie. Derzeit wissen wir jedoch noch viel zu wenig darüber, was sich genau hinter diesen Schlagworten verbirgt und wie die entstehenden digitalen Arbeitswelten die Arbeitsbeziehungen verändern oder sich digitale Arbeitswelten und Arbeitsbeziehungen wechselseitig beeinflussen. Mit einem auf zwei Hefte aufgeteilten Schwerpunkt, wollen wir ein erstes Resümee ziehen und festhalten, welche Wechselwirkungen zwischen digitalisierten Arbeitswelten und Arbeitsbeziehungen allmählich erkennbar werden oder bereits auszumachen sind. Dabei konzentriert sich dieses Schwerpunktheft auf aktuelle Forschung zum Stand und Auswirkungen digitaler Technik in der *betrieblichen Arbeitswelt*.

Obwohl sich in den letzten Jahren Viele auf den Weg gemacht haben, digitale Arbeitswelten konzeptionell zu fassen und empirisch zu untersuchen, stehen wir im Forschungsfeld insgesamt noch am Anfang. Uns fehlen derzeit wichtige empirische und theoretische Bausteine, um ein halbwegs vollständiges Bild zusammzusetzen, welches die aktuellen Zustände und Dynamiken der Arbeitswelt im Prozess der Digitalisierung auch nur grob abbilden könnte. Dieses Defizit mag überraschen, da die öffentliche Debatte im Themenfeld der Digitalisierung von Arbeit oftmals einen revolutionären Wandel propagiert oder Behauptungen und Prognosen als sicher geglaubte zukünftige Tatsachen behandelt. Das geschieht beispielsweise im Zuge der gesellschaftlichen und politischen Anstrengungen für eine „Industrie 4.0“ (Spath et al., 2013) oder einflussreicher Prognosen über einen möglicherweise flächendeckenden Arbeitsplatzverlust durch digitale Automatisierung (Frey & Osborne, 2013).

Gerade in der Auseinandersetzung mit diesen weitläufig diskutierten Aspekten der Digitalisierung wird vermehrt auf bestehende Wissenslücken im Diskurs und erforderliche

* Prof. Dr. Stefan Kirchner, Fachgebiet „Digitalisierung der Arbeitswelt“, Institut für Soziologie, Technische Universität Berlin, Fraunhoferstr. 33-36, 10587 Berlin. E-Mail: stefan.kirchner@tu-berlin.de
Prof. Dr. Wenzel Matiaske, Institut für Personal und Arbeit, Helmut-Schmidt-Universität/UniBW H, Holstenhofweg 85, 22043 Hamburg und DIW/Berlin. E-Mail: matiaske@hsu-hh.de

Differenzierungen hingewiesen (beispielsweise Hirsch-Kreinsen, 2019; Pfeiffer, 2017). Sicherlich, strukturpolitische Projekte bedürfen auch der Vagheit weit gedachter Entwicklungslinien, um Spielräume zu öffnen und offen zu halten sowie Motivation für politische, ökonomische und soziale Veränderungsprozesse freizusetzen. Vor solchem Hintergrund illustrieren Prognosen entsprechend nur künftige Möglichkeiten, ohne diese exakt vorhersagen zu können oder auch zu wollen. Insofern stellt sich der sozialwissenschaftlichen Forschung die Aufgabe als Korrektiv zu wirken, den großen Visionen und Prognosen der öffentlichen Debatte mit empirischen Untersuchungen systematisch nachzugehen und die tatsächlichen Veränderungen und Mechanismen digitaler Arbeitswelten aufzudecken.

Vor diesem Hintergrund der allgemeinen Debatte und des Forschungsstandes, versammelt dieses Sonderheft empirische Untersuchungsergebnisse zur Digitalisierung und den Arbeitsbeziehungen in der betrieblichen Arbeitswelt. Das Sonderheft präsentiert mit den Beiträgen unterschiedliche, empirisch fundierte Perspektiven, die das aktuelle Verhältnis von digitalen Arbeitswelten und Arbeitsbeziehungen ausleuchten.

Ohne den einzelnen differenzierten Analysen vorweg greifen zu wollen, lässt sich allerdings in der Gesamtschau der Beiträge herausstellen, dass der große umfassende Strukturbruch, der oft mit der Digitalisierung der Arbeitswelt verbunden wird, bislang ausbleibt. Vielmehr zeigen die Forschungsarbeiten, dass sich die unterschiedlichen Akteure den Herausforderungen der Digitalisierung oft schon seit geraumer Zeit stellen und die Herausforderungen auf unterschiedliche Art und Weise sukzessive zu meistern versuchen. Was in der öffentlichen Diskussion teilweise als radikaler Bruch und digitale Revolution inszeniert wird, erweist sich in der betrieblichen Praxis als eine Art „digitaler Inkrementalismus“, also ein digitaler Wandel in kleinen Schritten auf lokaler Ebene. Dabei korrespondiert dieser Inkrementalismus mit dem spezifischen System der deutschen Arbeitsbeziehungen und der damit verbundenen Konflikt-handhabung auf betrieblicher Ebene. Die der betrieblichen Mitbestimmung inhärente Tendenz zur kleinteiligen Bearbeitung von Konflikten im und nicht außerhalb des Betriebes verstärkt zumindest die Tendenz zum Inkrementalismus und bietet diesem einen geeigneten Rahmen. Diese Befunde mögen ernüchternd wirken und taugen wenig als Abstützungspunkt für hochfliegende Spekulationen. Sie können jedoch konkrete Hinweise zu weiteren Entwicklungen und Möglichkeiten der Gestaltung liefern und damit zu einer Versachlichung der Diskussion beitragen. Jedenfalls zeigen die versammelten Beiträge in den berücksichtigten Untersuchungsfeldern jeweils, wie sich Arbeitswelten und digitale Technik wechselseitig beeinflussen und welche Gestaltungsmöglichkeiten bestehen.

Die Gestaltbarkeit der digitalen Arbeitswelt ist Ausgangspunkt der Studie von *Thomas Haipeiter, Gerhard Bosch, Jutta Schmitz* und *Anne-Christin Spallek*. Am Gegenstand des groß angelegten gewerkschaftlichen Projektes „Arbeiten 2020 in NRW“ untersuchte das Autorenteam, ob und wie es gelingt, Betriebsräte für die Herausforderungen der Digitalisierung zu ertüchtigen und letztlich auch Vereinbarungen mit den Arbeitgebern abzuschließen. Auf strukturationstheoretischer Grundlage und empirisch auf rund zwanzig Fallstudien gestützt arbeitet das Team heraus, welche neuen Kompetenz- und Handlungsbedarfe Betriebsräte im Zuge der Digitalisierung entwickeln, erläutert Instrumente, die mit den Änderungen einhergehende Beratungsprozesse unterstützen können und veranschaulicht den prozeduralen Charakter der mit Arbeitgebern getroffenen Zukunftsvereinbarungen. Dies verweist nicht nur auf die Offenheit der weiteren Ausgestaltung der Digitalisierung, sondern auch

auf die Bedeutung der betrieblichen Mitbestimmung für den Inkrementalismus in der Implementation digitaler Arbeitsprozesse.

Peter Ittermann, Ulf Ortmann, Alfredo Virgillito und Eva-Maria Walker setzen sich mit der These eines disruptiven Bruches in der Arbeitsorganisation im Zusammenhang mit dem neuerlichen Digitalisierungsschub auseinander. Theoretisch greifen sie auf Überlegungen der Organisationstheorie zur Pfadabhängigkeit von Änderungs- und Entwicklungsprozessen zurück. Empirisch stützen sie sich auf Fallstudien im Bereich der Einfacharbeit in der Logistikbranche und der Industrie; Bereichen also, in denen der Wandel Substitutionseffekte menschlicher Arbeit durch Digitalisierung besonders deutlich werden sollte. Dies ist jedoch nicht der Fall. Vielmehr beobachtet das Autorenteam inkrementelle, „schleichende“ Prozesse organisationalen Wandels aufgrund bereits erreichter Komplementaritäten zwischen Automatisierung und Einfacharbeit, organisationalen Lerneffekten und Pfadabhängigkeiten, welche Betriebsräte vor besondere Herausforderungen im Umgang der Langfristigkeit stellen.

Spielräume der Gestaltung in der Digitalisierung von Einfacharbeit im Bereich der Logistik sind auch Thema des Beitrages von *Karen Jaehrling*. Empirisch zeigt die Autorin am Fallbeispiel eines deutschen Versandunternehmens, dass die Wiederkehr des Taylorismus in dieser Branche nicht unmittelbar an den aktuellen Digitalisierungsschub gekoppelt ist, sondern eine zwei Jahrzehnte zurückreichende, organisatorische Tiefenstruktur aufweist. Im Zusammenhang mit Organisationskonzepten der „schlanken Produktion“ wurden seinerzeit hoch arbeitsteilige Systeme kleinteilig zergliederter Aufgaben geschaffen, die nunmehr durch digitale Assistenz-Systeme und Robotik ergänzt werden. Während in großen Teilen der Industrie ein „Ende der Arbeitsteilung“ beobachtet worden ist, eroberte der Taylorismus Teile der Dienstleistung wie beispielsweise Callcenter oder eben Verteilzentren. Die Digitalisierung des Taylorismus erscheint in dieser Perspektive nur eine „konsequente Fortsetzung dieses Entwicklungspfades mit neuen Mitteln“.

Die Gestaltbarkeit digitaler Organisation impliziert, dass die Entscheidungen zur Implementation mit hoher Unsicherheit belegt sind. Während Unsicherheit in den Entscheidungsprozessen des Managements traditioneller Gegenstand der empirischen Entscheidungsforschung der Betriebswirtschaftslehre sind, gilt dies für die Entscheidungen von Betriebsräten nicht in gleicher Weise. *Ingo Matuschek und Frank Kleemann* untersuchen Prozesse der Entscheidungsfindung und Elemente der Kooperation zwischen Management und Betriebsrat anhand exemplarischer Fallbeispiele aus tarifierten Großbetrieben der Automobil-, Elektro- und chemisch-pharmazeutischen Industrie sowie des Maschinenbaus. Eine typische Reaktion im Umgang mit den Unsicherheiten der Digitalisierung seitens der Betriebsräte ist es einerseits, einseitig vom Management initiierte digitale Reorganisationen abzubremsen und keinesfalls vorschnell auf Wünsche der Gegenseite einzuschwenken. Andererseits werden allerdings Vereinbarungen getroffen, die den Rahmen für Weiterentwicklungen setzen bzw. offenhalten und kurzfristige negative sowie möglicherweise unintendierte Effekte für die Beschäftigten vermeiden helfen.

Eine der bislang weitgehend offen gebliebenen Fragen im Kontext der Digitalisierung ist, ob und inwieweit diese mit Entlastungen oder Belastungen für die Beschäftigten verbunden sind. *Sophie-Charlotte Meyer, Anita Tisch und Lena Hünefeld* präsentieren Analysen auf Basis der BIBB/BauA-Erwerbstätigenbefragungen von 2006, 2012 und 2018, die nach neu eingeführten Verfahrenstechniken und Software sowie deren Folgen fragen. Ten-

denziell ermitteln die Autorinnen in multivariaten Analysen eine zunehmende Intensivierung der Arbeit mit der Einführung von neuen digitalen Techniken und Programmen. Nur für den Fall der Computerprogramme werden auch erweiterte Handlungsspielräume wahrgenommen, die in stresstheoretischer Interpretation als Ressourcen entlastend wirken. Für die konkrete Gestaltung von Arbeit wird es von großer Bedeutung sein, das Zusammenwirken dieser Variablen genau zu untersuchen, um mit neuer Technik auch gesundheitsförderliche Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Sabine Pfeiffer legt mit einem abschließenden Beitrag zur Debatte dar, dass die Forschung im Feld nicht nur durch ein empirisches, sondern auch ein theoretisches Defizit charakterisiert ist. Empirisch arbeitet die Forschung zur Gestaltung von Arbeit und zu den Arbeitsbeziehungen vielfach mit der Fallstudienmethodik. Den Vorteilen des Variablenreichtums und der Fokussierung im Detail steht der gravierende Nachteil eines Selektionsfehlers gegenüber. Insbesondere steht in Frage, ob sich die Ergebnisse auf die wachsende Zahl von Betrieben ohne Mitbestimmung und ohne Tarifkontext übertragen lassen. Die Fokussierung auf den nationalen Rahmen lässt zudem übersehen, dass wir bei der Digitalisierung mit einem globalen Phänomen konfrontiert sind, sowohl was die technischen Bedingungen als auch die Folgen für die Beschäftigten angeht. D.h. der Rahmen der stark durch nationalstaatliches Arbeitsrecht geprägten Beziehungen büßt auch in dieser Hinsicht seine Passgenauigkeit als Schutzinstrumentarium ein (vgl. Bialeck & Hanau, 2018). Darüber hinaus sieht Sabine Pfeiffer Defizite in der Fokussierung auf die klassischen Themen der Individualebene. Mit der Digitalisierung ist vielmehr ein Institutionensystem – von der Arbeitssystemgestaltung bis hin zur Normierung – entstanden, das eine Brücke zwischen Betrieben und überbetrieblichen Ebenen bis hin zur Politik bildet. Schließlich bleiben auch die Möglichkeiten der Technik – von der Datenbasis bis hin zur deren Verarbeitung – unterbelichtet. Die Identifikation dieser und weiterer Schwachstellen der Forschung im *Debattenbeitrag* von Sabine Pfeiffer zielt darauf, die fachwissenschaftliche Diskussion im Feld zu beleben und weitet den Blick für die Neuartigkeit des aktuellen Digitalisierungsschubes.

Am Ende steht unser Dank an die vielen Personen, die mit Ihrer Arbeit dieses Schwerpunktheft ermöglicht haben. Die Ausschreibung zum Schwerpunktheft Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen hat große Resonanz erzeugt, die uns eine Ausweitung der Debatte auf das Feld betrieblicher Netzwerke und Kooperationen sowie neuer Formen der Plattformökonomie ermöglicht hat. Die Beiträge dieses vorliegenden Heftes zur Digitalisierung in betrieblichen Arbeitswelten und des weiteren Heftes zur Netzwerk- und Plattformökonomie stehen in einem engen Diskussionszusammenhang, den wir im Rahmen einer Autorenkonferenz im Dezember 2018 in Hamburg herstellen konnten. Für die finanzielle Unterstützung der Veranstaltung danken wir der Landesforschungsförderung Hamburg und dem Forschungsverbund „Wandel der Standards Guter Arbeit“ von Universität Hamburg und Helmut-Schmidt-Universität/Uni BW Hamburg. Für die organisatorische Unterstützung danken wir Jan Dumkow, Ortrud Leßmann und Simon Weingärtner. Damit sich der Diskussionszusammenhang auch der Leserschaft erschließt, werden die Beiträge zur Netzwerk- und Plattformökonomie zeitnah *online first* zur Verfügung gestellt, wofür wir dem Verlag und der Verlegerin herzlich danken. Ferner danken wir den Autorinnen und Autoren dieses Schwerpunktes und nicht zuletzt den anonym bleibenden Gutachterinnen und Gutachtern für Ihren Beitrag zum Gelingen dieses Sonderheftes.

Literatur

- Bialeck, N., & Hanau, H. (2018). Entgrenzung und Entbetrieblichung von Arbeitsverhältnissen als Herausforderung für die betriebliche Mitbestimmung. In T. Redlich, M. Moritz, & J. P. Wulfberg (Hrsg.), *Interdisziplinäre Perspektiven zur Zukunft der Wertschöpfung* (S. 177–193). Wiesbaden: Springer Fachmedien (doi.org/10.1007/978-3-658-20265-1)_14
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?* Oxford: Oxford Martin School, Univ. of Oxford.
(https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- Hirsch-Kreinsen, H. (2019). Entwicklungsperspektiven digitaler Arbeit. In: Hanau, H., Matiaske, W. (Hrsg.), *Entgrenzung von Arbeitsverhältnissen: Arbeitsrechtliche und sozialwissenschaftliche Perspektiven* (S. 133–150). Baden-Baden: Nomos.
- Pfeiffer, S. (2017). The Vision of "Industrie 4.0" in the Making – a Case of Future Told, Tamed, and Traded. *NanoEthics*, 11(1), 107–121. doi:10.1007/s11569-016-0280-3
- Spath, D. (Hrsg.), Ganschar, O., Gerlach, S., Hämmerle, M., Krause, T., & Schlund, S. (2013). *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
(<https://www.iao.fraunhofer.de/images/iao-news/produktionsarbeit-der-zukunft.pdf>)

Thomas Haipeter, Gerhard Bosch, Jutta Schmitz-Kießler,
Anne-Christin Spallek*

Neue Mitbestimmungspraktiken in der digitalen Transformation der „Industrie 4.0“: Befunde aus dem gewerkschaftlichen Projekt „Arbeit 2020 in NRW“**

Zusammenfassung

Die Bezeichnung „Industrie 4.0“ hat sich als Synonym für den digitalen Wandel im deutschen Industriesektor etabliert. Die damit verbundenen Umbrüche werden jedoch nicht technisch vorgegeben, sondern sind in den Betrieben arbeitspolitisch gestaltbar – und damit Gegenstand der Mitbestimmung der Betriebsräte. Eine Antwort auf diese Herausforderungen ist das gewerkschaftliche Projekt „Arbeit 2020 in NRW“ als eines der aktuell avanciertesten betriebspolitischen Projekte deutscher Gewerkschaften. Im Rahmen des Projekts sollen in den Betrieben das Wissen um Veränderungen erhöht, arbeitspolitische Themen erschlossen und schließlich auch Vereinbarungen mit der Unternehmensseite ausgehandelt werden. Die Befunde zeigen, dass auf diese Weise die Ressourcen und die Handlungsfähigkeit der Betriebsräte gestärkt, beteiligungsorientierte Mitbestimmungspraktiken eingeübt und strategische Orientierungen der Betriebsräte gefördert werden können. Insgesamt lässt sich folgern, dass das „duale“ Zusammenspiel von Betriebsräten und Gewerkschaften im Betrieb als Grundlage einer handlungsmächtigen Interessenvertretung immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Schlagwörter: Digitalisierung, Mitbestimmung, Betriebsräte, Beteiligung der Beschäftigten, strategische Mitbestimmung

New Patterns of Codetermination in the Digital Transformation of “Industry 4.0”: Findings from the Trade Union Project “Work 2020 in North-Rhine Westphalia”

Abstract

Industry 4.0 has become a synonym for digitalization in the German manufacturing sector. However, the changes going along with digitalization are not determined by technology, but open for the strategies and

* Prof. Dr. Thomas Haipeter, Universität Duisburg-Essen, Institut Arbeit und Qualifikation, Forsthausweg 2, 47057 Duisburg, E-Mail: thomas.haipeter@uni-due.de
Prof. Dr. Gerhard Bosch, Universität Duisburg-Essen, Institut Arbeit und Qualifikation, Lotharstr. 65, 47057 Duisburg, E-Mail: gerhard.bosch@uni-due.de
Jutta Schmitz-Kießler, Universität Duisburg-Essen, Institut Arbeit und Qualifikation, Forsthausweg 2, 47057 Duisburg, E-Mail: jutta.schmitz-kiessler@uni-due.de
Anne-Christin Spallek, Universität Duisburg-Essen, Institut Arbeit und Qualifikation, Forsthausweg 2, 47057 Duisburg, E-Mail: anne-christin.spallek@uni-due.de

** Artikel eingegangen: 1.10.2018, revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 1.4.2019

influences of political actors, both from the state and from employers, unions and works councils. How are unions and works councils prepared to cope with the challenges of digitalization? One answer to these challenges is the union project “Work 2020 in North Rhine-Westphalia”. This can be regarded as one of the most advanced projects the German trade unions have developed as a reaction on digitalization. It focuses on creating knowledge, developing political topics and negotiating agreements in the plants. The analysis shows that the project was rather successful in strengthening resources and capabilities of works councils, exercising new forms of employee participation and promoting strategic orientations of the works councils. The dual structure of the German system of industrial relations in the plants, the interplay and cooperation between unions and works councils, becomes more and more important as a precondition for powerful interest representation in times of more radical economic changes.

Keywords: Digitalisation, Codetermination, Works Councils, Employee Participation, Strategic Orientation.
JEL: J53, M12, M32

1 Einleitung

Die Bezeichnung „Industrie 4.0“ hat sich inzwischen als Synonym für den digitalen Wandel im deutschen Industriesektor etabliert (Kagemann, Wahlster, & Helbig, 2013; Pfeiffer, 2015). Auch wenn über die konkrete Umsetzungsgeschwindigkeit und -tiefe dieser technologischen Vision noch immer wenig Klarheit herrscht, scheint doch gewiss, dass sie mit Umbrüchen der Arbeit und ihren kollektiven Regulierungen einhergehen wird und damit gravierende beschäftigungs- und arbeitspolitische Herausforderungen für Interessenvertretungen aufwirft. Dies gilt sowohl mit Blick auf den Verlust oder den Strukturwandel von Beschäftigung (Arntz, Gregory, & Zierahn, 2016; Bonin, Gregory, & Zierahn, 2015; Brynjolfsson & McAfee, 2014) als auch mit Blick auf Arbeitsorganisation, Tätigkeiten und Qualifikationen (Butollo, Ehrlich, & Engel, 2017; Hirsch-Kreinsen, 2018).

Die Unschärfe und Offenheit der jeweiligen Prognosen und Analysen lässt sich dadurch erklären, dass die Digitalisierung die weitere Entwicklung nicht determiniert, sondern dass diese arbeitspolitisch gestaltbar ist, sei es durch politische Regulierungen, sei es durch Gewerkschaften und Tarifverträge oder sei es durch Betriebsräte und betriebliche Regelungen. Im Fokus der Herausforderungen stehen dabei die Betriebsräte; denn die Digitalisierung wird in den Betrieben umgesetzt, und hier wird über die Anwendungsbedingungen der Arbeitskraft entschieden (Müller-Jentsch, 2019). Doch wie gehen Betriebsräte mit dieser Herausforderung um? Und wie können sie dabei unterstützt und gestärkt werden?

Diese Fragen sollen im Folgenden analysiert werden. Gegenstand der Analyse ist das gewerkschaftliche Gestaltungsprojekt „Arbeit 2020 in NRW“, dem neben dem Projekt „Arbeit und Innovation“ des IG Metall-Vorstands (Heyer, Klippert, & Pawlicki, 2017) derzeit ambitioniertesten neuen betriebspolitischen Ansatz der Gewerkschaften. Dieses Projekt der Industriegewerkschaften IG Metall, IG BCE und NGG zielt darauf ab, die Betriebsräte für die Herausforderungen der Digitalisierung – aber auch anderer Umbrüche in den Betrieben – zu sensibilisieren, ihr Wissen über Veränderungen zu verbessern, ihre Handlungsfähigkeit zu stärken und schließlich auch Vereinbarungen mit der Unternehmensseite zum Thema abzuschließen (Haipeter, Korflür, & Schilling, 2018; Schilling & Nettelstroth, 2016). In der Analyse liegt das Augenmerk vor allem auf den arbeitspolitischen Herausforderungen, die in den teilnehmenden Betrieben des Projekts identifiziert wurden, auf den Regelungen, die auf dieser

Grundlage in den Betrieben getroffen wurden sowie auf den Veränderungsimpulsen, die vom Projekt für die Mitbestimmungspraxis der Betriebsräte ausgehen. Auf diese Weise sollen Hinweise darauf gesammelt werden, wie das Projekt die Deutungsmuster der Betriebsräte beeinflusst, ob und auf welche Weise ihre Handlungsressourcen und Fähigkeiten gestärkt werden konnten und unter welchen Bedingungen es zu Aushandlungen über Digitalisierung im Betrieb kommt.¹ Der Analyse vorgeschaltet ist der Blick auf aktuelle Befunde zum Wandel der Mitbestimmung und zur Mitbestimmungspraxis in der Digitalisierung.

2 Betriebsräte, Gewerkschaften und der digitale Wandel

Die aktuelle Entwicklung der Mitbestimmung der Betriebsräte folgt keinem eindeutigen Trend. Vielmehr zeichnet sie sich durch ein Spannungsfeld von Erosion und Erneuerung aus (Funder, 2018). Zentraler Indikator der Erosion ist der Verbreitungsgrad der Betriebsräte, der in den letzten 20 Jahren um rund zehn Prozentpunkte auf gut 40% gesunken ist. Dieser Trend lässt sich in erster Linie in kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) beobachten und wird von Faktoren wie dem Rückgang der Tarifbindung, Betriebsgrößen- und Brancheneffekten, aber auch einem wachsenden Widerstand von Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern gegen Betriebsratsgründungen geprägt (Ellguth & Trinczek, 2016). Demgegenüber ist die Deckungsrate der Betriebsräte im Industriesektor mit 63% der Beschäftigten noch recht hoch (Ellguth & Kohaut, 2018).

Eine zweite Triebkraft der Erosion sind die „interessenvertretungspolitischen Rückschritte“ (Kotthoff, 1998), die bereits in den 1990er Jahren mit der Ausweitung von Globalisierung, Verlagerungen und Standortkonkurrenz eingeläutet wurden. In betrieblichen Beschäftigungsbündnissen verhandeln Betriebsräte seitdem Konzessionen und erzeugen auf diese Weise Legitimationsdefizite (Rehder, 2006). Streeck, (2016) sieht Interessenvertretungen damit in einer Konstellation der „Juniorpartnerschaft“ zum Management.

Erosionstreiber ist die Vernetzung von Unternehmen und Aktivitäten, sei es in Form der Plattformökonomie oder sei es in Form vernetzter Wertschöpfungsketten. In diesen Konfigurationen werden vormals im Betrieb und von den Kernbelegschaften ausgeübte Tätigkeiten an – teilweise in die Betriebe integrierte – Fremdunternehmen oder, vermittelt über Plattformen, an einzelne Beschäftigte oder an eine Crowd outgesourct, die als Solo-Selbständige digitale Arbeitsaufträge jenseits der Grenzen von Betrieben bearbeiten. In der Folge erodieren sowohl der Betriebs- als auch der Arbeitnehmerbegriff, die dem BetrVG zu Grunde liegen (Helfen, 2013; Schmitt, 2017).

Doch den Triebkräften der Erosion stehen auch Anzeichen einer Revitalisierung der betrieblichen Mitbestimmung gegenüber. Ein erster Ansatz sind neue Formen einer strategischen Mitbestimmung in den Großunternehmen zumeist des verarbeitenden Gewerbes. Das Paradebeispiel dafür ist VW (Haipeter, 2019). Strategische Mitbestimmung der Betriebsräte zielt hier zum einen auf die strategische Einflussnahme auf Investitions-, Produktions- und Beschäftigungsentscheidungen – bei VW normativ unterfüttert durch die Gleichrangigkeit von Wirtschaftlichkeits- und Beschäftigungszielen. Sie bezieht sich zum anderen aber auch auf die strategische Entwicklung der eigenen Organisation und der Arbeitsteilung in und zwischen den Betriebsratsgremien sowie auf die strategische Einbeziehung der Beschäftig-

1 Wir danken an dieser Stelle Tabea Bromberg für die engagierte Mitarbeit in unserem Projekt.

ten als Expertinnen und Experten ihrer Arbeit und als Gewerkschaftsmitglieder in Konflikten. Die strategische Mitbestimmung zeichnet sich dadurch aus, dass das Handlungsrepertoire und die Mitbestimmungsmöglichkeiten der Betriebsräte deutlich über die Grenzen des BetrVG hinaus ausgeweitet werden.

Ein weiterer Ansatz sind neue Konflikt- und Beteiligungsformen bei Tarifabweichungen (Haipeter, 2010). Hier geht es darum, Gegenleistungen der Unternehmen in Form von Investitions- und Innovationszusagen als Grundlage einer unternehmerischen Zukunftsstrategie einzufordern. Dabei spielt die Beteiligung der Gewerkschaftsmitglieder an den Entscheidungsprozessen der Verhandlungen eine Schlüsselrolle. Die Beteiligung hat sich als erfolgreiches Instrument zur Überwindung des Legitimationsproblems und zur Steigerung der Organisationsmacht der Interessenvertretungen auch in der Defensive bewährt.

Ein dritter Ansatz folgte mit gewerkschaftlichen Kampagnen zur Aktivierung der Betriebsräte. Ein typisches Beispiel dafür ist die Kampagne „Besser statt billiger“ der IG Metall NRW, die Mitte des letzten Jahrzehnts gestartet wurde (zum Folgenden Haipeter, Brettschneider, Bromberg, & Lehndorff, 2011). Hier sollten Betriebsräte in die Lage versetzt werden, Alternativen zu Kostensenkungs- und Auslagerungsstrategien der Unternehmen zu entwickeln. Ein wichtiges Element dabei war die Beratung durch gewerkschaftlich vermittelte Beratungsunternehmen, aber auch die Beteiligung der Beschäftigten als Expertinnen und Experten ihrer Arbeit an der Ausarbeitung von Alternativen. In eine ähnliche Richtung zielen gewerkschaftliche Projekte wie „ARIBERA“, in denen Betriebsräte mit Hilfe von Beratung zu Innovationspromotorinnen und -promotoren geschult wurden (Niewerth, 2016).

Einen vierten Ansatz schließlich bilden neue organisations- und betriebspolitische Initiativen der Erschließung neuer Betriebe und neuer Beschäftigtengruppen. Hierzu gehört das gewerkschaftliche Organizing ebenso wie andere betriebliche Projekte der Stärkung der Organisationsmacht beispielsweise in den Angestelltenbereichen (Haipeter, Bromberg, & Slomka, 2016). Auch dabei spielt die Beteiligung der Beschäftigten eine herausragende Rolle; die Initiativen sind Laboratorien für unterschiedliche Beteiligungsformen wie gewerkschaftliche Aktivenkreise, gemeinsame Arbeitsgruppen zwischen Betriebsräten und Angestellten, Befragungen, runden Tischen oder Versammlungen. Mit ihrer „beteiligungsorientierten Erweiterung des dualen Systems“ eröffnen diese Initiativen ein Revitalisierungspotenzial auch für die Betriebsräte (Thünken, 2018).

Ambivalenzen zeigen sich auch bei Untersuchungen, die die Rolle der Betriebsräte im Umgang mit Digitalisierung und Industrie 4.0 beleuchten. Aktuelle Befunde aus Betriebsratsbefragungen zeichnen einen wachsenden Qualifikationsbedarf der Betriebsräte im Umgang mit dem Thema. Der Betriebsrätebefragung des WSI zufolge ziehen rund zwei Drittel der Betriebsräte bei Fragen der Digitalisierung sachkundige Arbeitnehmer hinzu, etwa die Hälfte bildet Arbeitsgruppen, und gut 40% suchen die Unterstützung der Gewerkschaften oder nutzen externe Beratung (Ahlers, 2018). Nach einer auf NRW fokussierten Befragung geben 57% der Betriebsräte an, Einfluss auf die Ausgestaltung der Digitalisierung im Betrieb zu nehmen (Oerder, Behrend, & Stokic, 2018). Einer anderen Befragung zufolge – die auch Betriebe aus dem Projekt „Arbeit 2020“ einbezieht – sind Schulungen von entscheidender Bedeutung für das Mitbestimmungshandeln der Betriebsräte; aus Sicht von Geschäftsleitungen ergreifen 65% der geschulten Betriebsräte die Initiative, aber nur 35% der Betriebsräte ohne Schulungen zum Thema (Lins et al., 2018).

Auch wenn diese Erhebungen recht optimistisch klingen, ist Digitalisierung als Thema von Betriebsvereinbarungen bislang nur mit Blick auf Datenschutz oder Heimarbeit und mobile Arbeit bedeutsam (Baumann, Mierich, & Maschke, 2018). Betriebsvereinbarungen zur Digitalisierung als Handlungsinstrument der Betriebsräte haben aus mehreren Gründen Ausnahmecharakter: wegen des übergreifenden Charakters der Digitalisierung, wegen unzureichender Informationen, wegen dezentralisierter Entscheidungsstrukturen und verteilten Wissens in den Unternehmensorganisationen und wegen des Projektcharakters der Digitalisierung. Umfassende Vereinbarungen müssten deshalb prozeduralen Charakter haben, und zugleich brauchen Betriebsräte eine strategische Ausrichtung, um in diesen Prozessen gestaltungsmächtig sein zu können (Matuschek & Kleemann, 2018).

Eine wichtige Voraussetzung dafür wiederum ist eine konfliktpartnerschaftliche Unterfütterung der betrieblichen Austauschbeziehungen, in der Betriebsräte als Akteure mit Gestaltungsanspruch auch anerkannt werden. Diese Voraussetzung wiederum ist vor allem in KMU seltener gegeben, sei es, weil es keine Betriebsräte gibt oder sei es, weil sie keine anerkannten oder wirkungsmächtigen Akteure sind und defizitäre Handlungsmuster aufweisen (Meyer, 2017).

Gewerkschaftliche Projekte zur Unterstützung der Betriebsräte in der Digitalisierung wie „Arbeit 2020“ stehen damit vor einer komplexen Aufgabe. Denn dabei geht es gleichermaßen darum, Betriebsräte für das Thema zu aktivieren, Wissen über die Entwicklung der Digitalisierung im Betrieb zu erzeugen, arbeitspolitische Handlungsfelder zu identifizieren und prozedurale Beteiligungsmöglichkeiten in Form betrieblicher Vereinbarungen zu verhandeln. In KMU wird eine Aufgabe auch darin bestehen, defizitäre Mitbestimmungsmuster aufzubrechen und die Vertretungswirksamkeit der Interessenvertretungen grundsätzlich zu erhöhen.

3 Konzept und Untersuchungsmethoden

Die Untersuchung des gewerkschaftlichen Projekts „Arbeit 2020“ stützt sich auf strukturationstheoretische Überlegungen (Giddens, 1992). Gegenstand der Analyse sind die Veränderungen der Ressourcen und Regeln des Betriebsratshandelns – der Deutungsmuster und Interpretationen, der Ressourcen in Form von Wissen, Kapazitäten oder Organisationsmacht und schließlich der Entstehung neuer betrieblicher Handlungsnormen – die durch das Projekt hervorgerufen werden. Es geht also sowohl um die Frage der Stärkung von Ressourcen und Fähigkeiten der Interessenvertretungen (Lévesque & Murray, 2010) als auch um die Aushandlung neuer Ordnungen und die Verhandlungskontexte im Betrieb (Strauss, 1978; Wirth, 2000). Welche Ressourcen können durch das Projekt gestärkt werden? Wie verändern sich Deutungsmuster der Betriebsräte? Unter welchen Bedingungen kommt es zu Aus- und Verhandlungen in den betrieblichen Austauschbeziehungen?

Die Analyse stützt sich auf Ergebnisse eines von der Hans-Böckler-Stiftung finanzierten Forschungsprojekts, in dessen Rahmen das gewerkschaftliche Projekt „Arbeit 2020 in NRW“ über einen Zeitraum von gut zwei Jahren wissenschaftlich begleitet wurde. In die wissenschaftliche Begleitung und die Untersuchung wurden schließlich 19 Betriebsfälle aus der ersten Welle des Projekts „Arbeit 2020“ einbezogen. Entsprechend der Forschungsstrategie der „Vielfalt“ (Pflüger, Pongratz, & Trinczek, 2010) sollten möglichst viele der in das

Projekt einbezogenen Betriebe in die Untersuchung aufgenommen werden. Auf diese Weise sollte ein breiter Einblick in die Beratungen, ihre Outputs und die betrieblichen Prozesse, die damit verbunden sind, ermöglicht werden mit dem Ziel profunde Aussagen über den Verlauf – oder die Verläufe – des Projekts und ihre Auswirkungen machen zu können. Im Zentrum der Falluntersuchungen stehen die Beratungs- und Verhandlungsprozesse, die im Rahmen des Projekts „Arbeit 2020“ in den Betrieben stattgefunden haben sowie ihre Ergebnisse und Auswirkungen. Der „Betrieb“ mit seinen Eigentümlichkeiten wie den Produktions- und Produktstrategien oder seinen Mitbestimmungsakteurinnen und -akteuren und -kulturen bildet dafür den Kontext; der eigentliche Fall ist der Prozess, der sich innerhalb der Betriebe vollzieht und der von außen angestoßen wurde.

In die Untersuchung wurden 19 der 35 Fälle der ersten Welle des Projekts „Arbeit 2020“ einbezogen. Sie liegen jeweils in den Organisationsbereichen der teilnehmenden Gewerkschaften. Eine Ausnahme bilden dabei die fünf teilnehmenden Betriebe im Organisationsbereich der IG BCE; hier konnten keine Fallstudien durchgeführt werden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Das Sample der Untersuchungsbetriebe

Betriebe	Gewerkschaft	Beschäftigte Betrieb	Stellung des Betriebs	Methoden
Möbel	IG Metall	260	Einzelbetrieb – Investor	Prozessbegleitung / Interview BR (2)
Elektrotechnik 1	IG Metall	1.250	Einzelbetrieb – Familiengeführt	Prozessbegleitung
Elektrotechnik 2	IG Metall	1.500	Hauptsitz – Familieneigentum – internationale Standorte	Prozessbegleitung / Interview BR
Elektrotechnik 3	IG Metall	350	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Interview BR (2)
Anlagenbau 1	IG Metall	4.900, Bereich: 1.800	Konzernstandort – AG – internationale Standorte	Prozessbegleitung / 2 Interviews BR
Anlagenbau 2	IG Metall	550	Hauptsitz – Familieneigentum – internationale Standorte	Prozessbegleitung
Automobilteile 1	IG Metall	550	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Prozessbegleitung / Interview BR
Automobilteile 2	IG Metall	3.000	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Prozessbegleitung
Automobilteile 3	IG Metall	1.000	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Interview BR (2)
Maschinenbau 1	IG Metall	2.000	Hauptsitz – SE – internationale Standorte	Prozessbegleitung / Interview BR
Maschinenbau 2	IG Metall	283	Konzernstandort – Ausländische AG	Prozessbegleitung / Interview BR (2)
Maschinenbau 3	IG Metall	250	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Prozessbegleitung
Antriebstechnik 1	IG Metall	400	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Prozessbegleitung/Interview BR
Antriebstechnik 2	IG Metall	550	Hauptsitz – Familiengeführt – internationale Standorte	Prozessbegleitung / Interview BR
Wirtschaftsbetriebe	IG Metall	500	Hauptsitz – AG und Besitz öffentliche Hand	Prozessbegleitung
Metallverarbeitung	IG Metall	370	Einzelbetrieb – Familiengeführt	Interview BR
Automationstechnik	IG Metall	1400	Hauptsitz – AG/Konzerngesellschaft – internationale Standorte	Interview BR (4)
Lebensmittel 1	NGG	210	Konzernstandort – AG – internationale Standorte	Prozessbegleitung / Interview BR
Lebensmittel 2	NGG	160	Konzernstandort – AG – internationale Standorte	Prozessbegleitung / Interview BRV

Die Fallstudien beruhen auf den Ergebnissen der Prozessbegleitung – also der Teilnahme der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Workshops – sowie auf Expertinnen- und Experteninterviews mit Betriebsräten. Die Prozessbegleitung fand in 15 der 19 Fälle statt, vier Fälle wurden ausschließlich durch Betriebsratsinterviews abgedeckt. In fünf Fällen konnten keine Interviews durchgeführt werden, weil hier die Prozesse unterbrochen wurden oder die Betriebsräte hinterher aus anderen Gründen nicht mehr für Interviews zur Verfügung standen. Fast alle Interviews fanden mit den Betriebsratsvorsitzenden statt, weil sie in diesen Fällen die Promotorinnen und Promotoren des Projekts „Arbeit 2020“ im Betrieb waren, das breiteste Kontextwissen aufweisen und in den Betriebsratsgremien die hegemonialen Deutungsmuster prägen. Zusätzlich zu den Fallstudien im engeren Sinne wurden ergänzende Expertinnen- und Experteninterviews mit gewerkschaftlichen Sekretärinnen und Sekretären sowie Beraterinnen und Beratern durchgeführt.

Die Betriebsgrößen der Betriebe weisen eine hohe Varianz auf. Unter den 19 Fällen befinden sich insgesamt fünf Betriebe, die Konzernstandorte in- (resp. in einem Fall auch) ausländischer Aktiengesellschaften sind; die anderen 14 Fälle sind zumeist Hauptsitze von Unternehmen im Familienbesitz, die in acht Fällen auch von den Eigentümerinnen und Eigentümern geführt werden. Allerdings sind auch diese Unternehmen bis auf wenige Ausnahmen internationalisiert. Das Untersuchungssample spiegelt damit die ausgeprägt mittelbetriebliche Unternehmensstruktur der Metallindustrie in Nordrhein-Westfalen, aber auch den Trend der Internationalisierung der Familienunternehmen in den letzten Jahrzehnten wider (Meyer, 2017).

Trotz aller Unterschiede ist die gemeinsame Klammer der Betriebe die Teilnahme am Projekt „Arbeit 2020“. Die Teilnahme signalisiert mit Blick auf die Betriebe zweierlei: zum einen das Interesse der Betriebsräte am Projekt, das ein Mindestniveau an Mitbestimmungsaktivitäten in den Betriebsratsgremien nahelegt; und zum anderen das Interesse oder zumindest die Akzeptanz der Seite der Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber und damit eine Offenheit gegenüber der Gewerkschaft und, möglicherweise, auf dieser Grundlage auch kooperative Arbeitsbeziehungen in den teilnehmenden Betrieben. Eine positive Selektion mit Blick auf besonders durchsetzungsfähige Betriebsräte oder besonders kooperative Arbeitsbeziehungen ist damit hingegen nicht verbunden.

„Arbeit 2020“ und Betriebslandkarten

Kern des Projekts „Arbeit 2020“ ist die Beratung der Betriebsräte durch ein festes Team, das aus gewerkschaftlichen Projektsekretärinnen und -sekretären und Beraterinnen und Beratern gebildet wird. Das idealtypische Vorgehen in den teilnehmenden Betrieben sieht einen mehrstufigen Prozess vor, der bis zu zehn Beratungsworkshops umfasst und verschiedene betriebliche Akteurinnen und Akteure einbezieht. Zu Beginn des Prozesses erfolgt eine umfassende Bestandsaufnahme, die in der Erstellung der sogenannten Betriebslandkarte mündet. Hier werden auch die Beschäftigten in den Dialog mit einbezogen, da sie die Expertinnen und Experten für die alltägliche Praxis im Betrieb sind und mit technischen Neuerungen direkt konfrontiert werden. Nach der Bestandsaufnahme werden Themen für eine abschließende Vereinbarung mit der Geschäftsführung identifiziert. Diese wird als Zukunftsvereinbarung bezeichnet. In sieben Betrieben wurden im Projekt im Zeitraum der Untersuchung Zukunftsvereinbarungen abgeschlossen.

Das Konzept der Betriebslandkarte wurde im Projekt von Gewerkschaften und Beraterinnen und Beratern entwickelt (dazu auch Haipeter et al., 2018). Die Landkarte dient dazu, in den betrieblichen Workshops den Stand der Digitalisierung sowie ihre Auswirkungen in den einzelnen Betrieben abzubilden und grafisch aufzuarbeiten. Sie wurde jeweils in der ersten betrieblichen Projektphase im Verlauf von zwei bis vier ganztägigen Workshops erstellt.

Tabelle 2: Übersicht der Schwerpunkte der Digitalisierung in den Betrieben

Betriebe	Schwerpunkte der Digitalisierung
Möbel	Vernetzung intern und mit Kundinnen und Kunden sowie Zuliefererinnen und Zulieferer durch Betriebssystem
Elektrotechnik 1	Vereinheitlichung/ Abstimmung der Prozesse und Systeme; Vernetzung mit Kundinnen und Kunden sowie Zuliefererinnen und Zulieferer, neue Produktionshalle
Elektrotechnik 2	Vernetzung mit Zuliefererinnen und Zulieferern sowie Kundinnen und Kunden; Teilvernetzung der Produktion; Robotereinsatz; Produktinnovationen und neue Geschäftsfelder
Elektrotechnik 3	Schleichende Erneuerung der Software
Anlagenbau 1	Vernetzung und Teilautomatisierung; Vereinheitlichung resp. Abstimmung von Prozessen und Systemen
Anlagenbau 2	Vereinheitlichung und Weiterentwicklung der Software (auch zwischen unterschiedlichen Standorten); generative Fertigungsverfahren; neue Geschäftsmodelle durch Digitalisierung der Anlagen, auch Kooperationen mit Externen (3D-Drucker-Anbieter)
Automobilteile 1	Vernetzung mit Kundinnen und Kunden sowie Zuliefererinnen und Zulieferern; Teilvernetzung der Produktion
Automobilteile 2	Interne Vernetzung; Vereinheitlichung und Abstimmung der Prozesse und Systeme; Teilvernetzung und Automatisierung der Produktion; Einsatz Barcodes; digitale Personalakte
Automobilteile 3	Interne Vernetzung und Vernetzung mit Kundinnen und Kunden
Maschinenbau 1	Neue 4.0 Fabrik; Veränderung von Produkten und Produktionsabläufen; Vernetzung
Maschinenbau 2	Vereinheitlichung, Abstimmung und Optimierung der Prozesse und Systeme; Perspektive: Montage-App zur Zeiterfassung und Störungsdokumentation; Produktinnovationen
Maschinenbau 3	Weiterentwicklung der Steuerungssoftware (insbesondere Produktionssteuerung); Einführung einer digitalen Fertigungsstraße
Antriebstechnik 1	Digitalisierung der Logistik durch Funkanbindung; Vereinheitlichung von Fertigungssteuerung; Digitalisierung von Rechnungen (Rechnungscockpit); Digitale Anleitungen für Montage
Antriebstechnik 2	Kaum Digitalisierung und Automatisierung; Insellösungen: Assistenzsystem, bei dem die Mitarbeitenden über Bildschirme angeleitet werden; Projekt zur Mensch-Maschine-Interaktion
Wirtschaftsbetriebe	Vernetzung, Test einer Logistik-App im Außendienst
Metallverarbeitung	Neue Software zur Datenerhebung; Produktinnovation; Betrieb aktuell noch im „Stand-Alone“ Modus, aber Vernetzung der Maschinen avisiert
Automationstechnik	Vernetzung; vernetzte Produktionsanlagen
Lebensmittel 1	Hochautomatisierte Fertigung; keine Digitalisierungsprojekte
Lebensmittel 2	Hochautomatisierte Fertigung; keine Digitalisierungsprojekte

Bezogen auf die einzelnen Abteilungen der Betriebe wurden der aktuelle Stand der Technik und die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeit im Betrieb bewertet sowie eine Einschätzung für die Zukunft vorgenommen. Erfasst wurde damit eine Kombination aus Betriebsräte- und Beschäftigtensicht auf die Arbeitsbedingungen (z.B. Belastung), die Anforderungen an Arbeit (z.B. Qualifizierung und Kompetenzen) und die Entwicklung der Beschäftigung innerhalb der letzten fünf Jahre. Der Stand der Technik wurde anhand des Ausmaßes von technischer Selbststeuerung und Vernetzung dargestellt. Die Ergebnisse sind dann in Form von Skalen und Symbolen festgehalten worden. Die Landkarte stattete damit die Betriebsräte mit einem neuen Fundus an Wissen über die Digitalisierung und ihre Folgen in ihren jeweiligen Betrieben aus. Dabei erwies sich wegen des oftmals dezentralen

und projektförmigen Charakters der Digitalisierung die abteilungsbezogene Vorgehensweise als überaus nützliches Instrument zur Aufdeckung der Entwicklungen. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Digitalisierungshighlights in den Fallbetrieben.

Zur Frage der Auswirkungen der Digitalisierung – und anderer Einflussfaktoren wie Konjunkturerwicklung, Auslagerungen oder Personalknappheit, die sich davon nicht trennscharf abgrenzen lassen – auf die Arbeitsbedingungen in den Betrieben sind drei Trends festgestellt worden: Eine insgesamt positive Beschäftigungsentwicklung mit Ausnahme der Produktionsabteilungen; eine Zunahme der Arbeitsanforderungen mit Blick auf geforderte Tätigkeiten und Qualifikationen; und schließlich der starke Anstieg der Arbeitsbelastung, die bei der Landkartenerstellung als Mischgröße aus Arbeitsintensität und Mehrbelastungen etwa über Mehrarbeit definiert wurde.

5 Themen und arbeitspolitische Handlungsfelder

Was haben die Betriebsräte und die Projektakteure mit diesen Befunden gemacht? Welche arbeitspolitischen Themen und Handlungsfelder haben sie als vorrangig identifiziert? Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Themen, die in den Workshops in den jeweiligen Fallbetrieben als Kernthemen identifiziert wurden.

Tabelle 3: Arbeitspolitische Themen nach Betrieben

Betriebe	Beschäftigungssicherung	Arbeitsbedingungen	Qualifizierung	Führung /Kommunikation/ Prozesse	Arbeitszeit	Entgelt	Beteiligung Digitalisierung	Datenschutz	Strategie
Möbel		X	X	X	X				
Elektrotechnik 1	X		X	X			X		X
Elektrotechnik 2	X	X	X		X				X
Elektrotechnik 3		X	X	X					
Anlagenbau 1	X	X		X					
Anlagenbau 2	X			X					X
Automobilteile 1	X								
Automobilteile 2	X	X				X			
Automobilteile 3			X				X	X	
Maschinenbau 1	X		X	X					
Maschinenbau 2	X		X		X				
Maschinenbau 3		X	X	X	X				
Antriebstechnik 1		X		X			X		
Antriebstechnik 2	X	X	X	X	X		X	X	
Wirtschaftsbetriebe	X	X		X					
Metallverarbeitung		X	X	X					
Automationstechnik			X						
Lebensmittel 1	X	X	X	X					
Lebensmittel 2	X	X			X				X
Nennungen	12	12	12	12	6	1	4	2	4

Darunter traten vier arbeitspolitische Themen am häufigsten auf, die kurz skizziert werden sollen: Beschäftigungssicherung, die Arbeitsbedingungen, Qualifizierungsfragen und schließlich Probleme der Führung, der internen Kommunikation oder auch betrieblicher Prozesse. Standort- und Beschäftigungssicherung ist für die Betriebsräte im Projekt Arbeit 2020 ein Kardinalthema. Allerdings sind die Befürchtungen und die tatsächlichen Beschäftigungsprobleme in der großen Mehrheit der Fälle nicht digitalisierungs- und technikgetrieben. Arbeitspolitische Bedeutung erhält das Thema vielmehr wegen der Erfahrungen der Standortkonkurrenz und der damit verbundenen Verlagerungsangst oder auch, in wenigen Fällen, wegen akuter wirtschaftlicher Schwierigkeiten der Betriebe. Nicht von ungefähr zählen zu den Betrieben in Unternehmenskontexten mit ausgeprägter Standortkonkurrenz alle Konzernbetriebe des Samples. Aber auch Betriebe aus Familienunternehmen sind davor nicht gefeit. Dies gilt vor allem für Betriebe der Automobilzulieferbetriebe. Auch Familienunternehmen haben inzwischen internationalisierte und finanzialisierte Strukturen entwickelt, in denen Kostensenkung, Restrukturierung und die Zielerfüllung von Renditezielen ebenso zum Alltagsgeschäft gehören wie ein Benchmarking von Standorten.

Beim Thema Arbeitsbedingungen ist die Lage ähnlich. Auch hier wirken viele Entwicklungen zusammen, zu denen aber auch die Digitalisierung selber gehört. Die wohl wichtigste Treibkraft ist die enge Personaldecke als Ausdruck einer Personalpolitik der unteren Linie, die in nahezu allen Samplefällen in den Workshops thematisiert wurde. Hinzu kommt eine hohe Kapazitätsauslastung mit großen Mehrarbeitsumfängen. Digitalisierung trägt den Ergebnissen zufolge vor allem dort zur Arbeitsintensivierung bei, wo Beschäftigte mit Softwareproblemen konfrontiert werden oder eine Vielzahl von möglicherweise schlecht abgestimmten Systemen bedienen müssen.

Die Qualifizierung zeigt sich in den Untersuchungsbetrieben als breites arbeitspolitisches Handlungsfeld der Betriebsräte. In einigen Fällen steht stärker die Ausbildung im Vordergrund, in der Mehrzahl der Fälle die Weiterbildung. Zudem wurden in den Workshops teilweise sehr grundlegende Probleme der Qualifizierungsplanung aufgedeckt; in nicht wenigen Betrieben findet demnach eine systematische Erhebung des tatsächlichen Qualifizierungsbedarfs offensichtlich nicht statt. Teilweise aber waren die Probleme auch konkreter und bezogen sich auf bestimmte Bereiche, vor allem aber auf die Digitalisierung. Gerade beim Einsatz neuer Softwareprogramme wurde Qualifizierung in den Betrieben nur unzureichend praktiziert.

Während die ersten drei Themen zum inzwischen klassischen Repertoire der Mitbestimmungspolitik der Betriebsräte gehören, bezieht sich das Themenfeld Führung und Kommunikation auf nicht im engeren Sinne mitbestimmungspflichtige Prozesse, sondern auf die weichen Faktoren der „Unternehmenskulturen“. Dafür haben die Betriebsräte als Experten für die „Gestaltung der Software im Betrieb“ (Kotthoff, 1998, S. 428) eine originäre Zuständigkeit, ohne dass sich diese üblicherweise in formalen Vereinbarungen niederschlagen würde. Dabei geht es um Fragen der Transparenz und Kommunikation von Entscheidungen auf Betriebs- und Unternehmensebene, um Probleme der Führung in der alltäglichen Arbeitspraxis und die mangelnde Einbindung von Beschäftigten, um zwischenmenschliche Probleme und mangelnde Wertschätzung, aber auch um strukturelle Probleme der Organisation wie mangelnde Vernetzung, fehlerhafte Prozesse oder Probleme der Reorganisation. Diese Probleme hingen zumeist nicht unmittelbar mit der Digitalisierung zu-

sammen; sie wurden aber in den meisten Fällen als Hemmschuh für eine Erhöhung des Digitalisierungsniveaus in den Betrieben betrachtet, weil sie zeigten, dass die Organisationen von einem Leitbild dezentraler Steuerung und Verantwortung bei gleichzeitiger Kooperation und Vernetzung noch weit entfernt sind.

6 Zukunftsvereinbarungen

Verhandlungen zu Zukunftsvereinbarungen können als „integrative bargaining“ (Walton & McKersie, 1991) bezeichnet werden. Sie drehen sich nicht, wie typischerweise Tarifverhandlungen und das „distributive bargaining“, um Verteilungsthemen und Nullsummenspiele, sondern um Positivsummenspiele, die für beide Verhandlungsseiten Vorteile aus der Kooperation versprechen. Dennoch sind sie schlecht planbar, denn es gibt es keinen institutionellen Zwang, sie zu vereinbaren, sondern sie sind für beide Seiten freiwillig. In sieben Fällen des Untersuchungssamples konnten im Untersuchungszeitraum Zukunftsvereinbarungen abgeschlossen werden.

Welche Faktoren haben in den Fällen des Untersuchungssamples den Abschluss einer Zukunftsvereinbarung begünstigt? Die auf den ersten Blick wichtigste Bedingung ist ein Basiskonsens der Betriebsparteien über die wechselseitigen Vorteile einer solchen Vereinbarung. Die Betriebsräte erhoffen sich dadurch mehr Einfluss auf die Einführung digitaler Technologien und auf die Entwicklung der Arbeitsbedingungen, die Unternehmensleitungen suchen das Einverständnis und die Akzeptanz bei Betriebsräten und Beschäftigten oder sehen in der Einbindung Vorteile für die Stärkung von Standorten. Es sind diese Win-Win-Überlegungen, die den fruchtbaren Boden für Zukunftsvereinbarungen in den Betrieben bereiten. Dieser Basiskonsens kommt in den meisten dieser Fälle nicht von ungefähr; er wurzelt in einer Tradition kooperativer Arbeitsbeziehungen, die sich in den betreffenden Betrieben und Unternehmen entwickelt haben und die „politische Kultur ihrer Austauschbeziehungen“ (Schmidt & Trinczek, 1999) und die Muster der sozialen Integration in der „betrieblichen Sozialordnung“ (Kotthoff & Reindl, 1990) prägen.

Dennoch braucht es dazu noch mehr. Kooperation allein ist nicht genug. Dies zeigt die Festigkeit gewerkschaftsferner betrieblicher Kooperationsmuster in den Fällen *Antriebstechnik 1* und *Elektrotechnik 1*. Hier haben sich am Ende der Landkartenerstellung die Betriebsparteien entschieden, den Prozess alleine und ohne Beratung – und vor allem ohne Gewerkschaft – weiterzuführen. Dabei agierten sie im Stile einer *Elitenkooperation*, die ganz auf Verhandlungen zwischen Unternehmensleitung und Betriebsratsspitze setzt. Die betrieblichen Austauschbeziehungen erwiesen sich als zu sperrig, um sie für neue Impulse von außen zu öffnen. Die Gewerkschaft blieb ein externer Akteur, und ihr wurde der weitgehende Zugang in den Betrieb verwehrt.

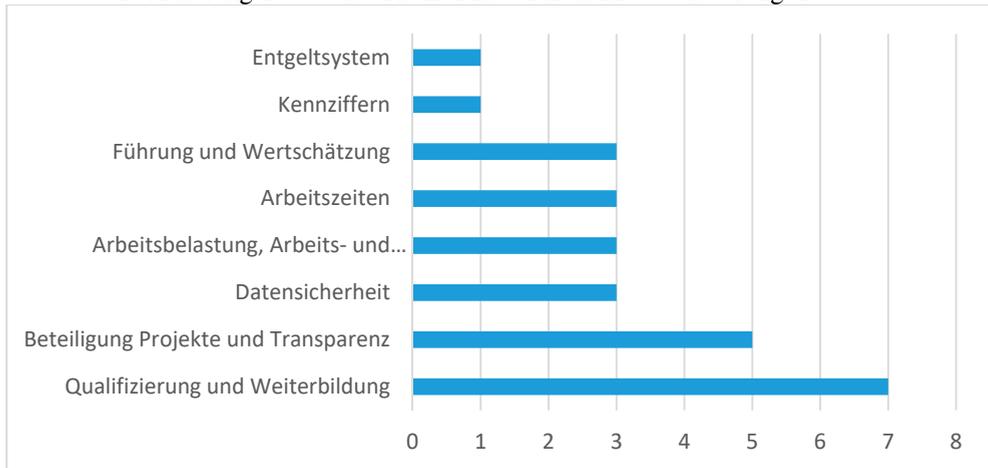
Der zweite zentrale Hemmschuh klingt dabei bereits an: die fehlgeschlagene Aktivierung der Betriebsräte in den Workshops. Bei *Elektrotechnik 1*, insbesondere aber auch bei *Maschinenbau 3*, ist es im Prozess der Landkartenerstellung und der Themenfindung nicht gelungen, das Interesse der Betriebsräte zu wecken, mit Hilfe des Projekts „Arbeit 2020“ stärker als bislang Einfluss auf betriebliche Entscheidungen zu nehmen und eine aktivere und mitgestaltende Rolle im Betrieb zu spielen. Die Betriebsräte ließen diese Chance verstreichen, sei es, weil

sie sich nicht aufrufen konnten, mehr zu tun als bislang, oder sei es, weil sie bewusst die Ausweitung ihrer Einflussmöglichkeiten – und damit auch ihres Verantwortungsbereichs – ablehnten.

Als dritte und wichtigste Störgröße im Prozess erwiesen sich intervenierende Konflikte, die zwar in einer „Konfliktpartnerschaft“ vorkommen können, die aber in einigen Fällen zu einer Vermischung von Handlungsfeldern und einer Verquickung von „integrative“ und „distributive bargaining“ geführt haben. Personalabbau, Arbeitszeitkonflikte oder Konflikte um Tarifabweichungen boten den Unternehmen Anlass, ihre Kooperation im Projekt „Arbeit 2020“ als Leistung zu betrachten, für die sie an anderer Stelle Konzessionen einfordern können. Dazu aber waren Betriebsräte und Gewerkschaften nicht bereit. Diese Logik konnte immerhin in den beiden Fällen *Anlagenbau 1* und *Elektrotechnik 2* durchbrochen werden; hier gelang es, trotz komplexer Verhandlungslagen die Themen des Projekts „Arbeit 2020“ wieder zu isolieren und in Vereinbarungen zu überführen. Ausschlaggebend dafür war in diesen Fällen jeweils das hohe Aktivitätsniveau der Betriebsräte, die diese Vereinbarungen nachdrücklich wollten und die sie mit Hilfe von Druck und Beteiligung der Beschäftigten sowie mit Verhandlungsgeschick auch realisieren konnten.

Die zentralen Themen in den Zukunftsvereinbarungen sind Qualifizierung und Weiterbildung sowie die Transparenz über und Beteiligung an Digitalisierungsprojekten. Weitere Themen mit größerer Verbreitung sind Führung und Wertschätzung, Arbeitszeiten, Arbeitsbelastung und Datensicherheit (Schaubild 1).

Schaubild 1: Handlungsfelder und Themen in den Zukunftsvereinbarungen



Das prägende Merkmal der Vereinbarungen ist jedoch ihr prozeduraler Charakter. Sie beschreiben Prozesse zur Bearbeitung der Themen, und der zentrale Prozess besteht in der Bildung gemeinsamer Arbeitsgruppen der Betriebsparteien, in denen die Themen bearbeitet und Maßnahmen dazu entwickelt werden sollen. Damit formulieren die Vereinbarungen zugleich einen Handlungsauftrag für die Interessenvertretungen. Denn ohne die aktive Arbeit in den Prozessen sind keine Verbesserungen bei den Problemen zu erwarten; die Betriebsräte sind als treibende und fördernde Kräfte der Umsetzung der Vereinbarungen ge-

fordert. Die Vereinbarungen markieren daher genau genommen nicht das Ende, sondern erst den Anfang des betrieblichen Gestaltungsprozesses.

Damit taucht die Frage auf, was eigentlich nach Abschluss der Zukunftsvereinbarung geschieht. Wegen der zeitlichen Grenzen der Begleitforschung konnten dazu keine systematischen Befunde erhoben werden, doch lassen sich aus den Betriebsratsinterviews einige Erkenntnisse ableiten. Danach ist der Umgang der Betriebsräte mit den Zukunftsvereinbarungen sehr unterschiedlich. Auf der einen Seite finden sich Fälle, in denen die Zukunftsvereinbarungen zur Erschließung neuer Themen und Handlungsfelder und, wie bei *Möbel*, *Metallverarbeitung* und auch *Automobilteile 3*, sogar zu einer grundsätzlichen Neustrukturierung der Betriebsratsarbeit genutzt wurden. Hier wurden jeweils die gemeinsamen Arbeitsgruppen eingerichtet, und hier verfolgen die Betriebsräte die Themen aktiv. Der Betriebsrat bei *Möbel* hat auf die Arbeitsgruppen sogar die gesamte Arbeitsteilung des Gremiums abgestellt und alte Ausschüsse, die ohnehin nunmehr auf dem Papier standen, aufgelöst. Auf der anderen Seite gibt es die Fälle, in denen der Handlungsauftrag der Zukunftsvereinbarung zumindest bislang nicht umgesetzt wurde oder werden konnte.

Diese Varianz zeigt, dass Zukunftsvereinbarung und Aktivierung der Betriebsräte nicht gleichzusetzen sind. Betriebsräte werden nicht deshalb automatisch aktiver, weil es eine Zukunftsvereinbarung gibt; und sie können durchaus durch das Projekt auch aktiviert worden sein, ohne dass es zu einer Zukunftsvereinbarung kam. *Maschinenbau 1* und *Maschinenbau 2* sind dafür Beispiele. Im ersten Fall haben die Betriebsräte nach dem Projekt „Arbeit 2020“ Inhalte in einer Betriebsvereinbarung im Konflikt erstreiten können, die sie im Entwurf einer Zukunftsvereinbarung erarbeitet hatten; im anderen Fall sind die zuvor noch handlungsscheuen Betriebsräte aktiv und beteiligungsorientiert gegen die Schließung der Produktion am Standort vorgegangen. Diese Fälle zeigen, dass sich der Erfolg des Projekts „Arbeit 2020“ nicht am Abschluss von Zukunftsvereinbarungen allein bemisst oder bemessen sollte. Mit Blick auf die Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit der Betriebsräte im Handlungsfeld Digitalisierung sind die Aktivierung der Betriebsräte, die Erschließung neuer Themen und das Erlernen neuer Mitbestimmungspraktiken durchaus gleichrangige Erfolgskriterien.

7 Beteiligung und Deutungsmuster

Welche Rolle hat die Beteiligung der Beschäftigten im Prozess „Arbeit 2020“ gespielt? Die Beteiligung der Beschäftigten erwies sich aus zwei Gründen als überaus wichtig, wenn nicht unersetzlich: sie eröffnete den Weg zu Experteninnen- und Expertenwissen dort, wo die Betriebsräte dieses Wissen nicht im Gremium abrufen konnten – also aus den Bereichen, die nicht durch Betriebsräte repräsentiert waren. Und sie schuf Kontakte, Interesse und Legitimation für das Projekt „Arbeit 2020“ und das Interessenvertretungshandeln insgesamt. Dabei war das Vorgehen in den einzelnen Untersuchungsfällen durchaus unterschiedlich. In der Mehrzahl der Fälle wurden die Beschäftigten selektiv hinzugezogen, um fehlende Expertise im Gremium auszugleichen (siehe Tabelle 4).

Dies traf vor allem auf Abteilungen zu, die dem Interessenvertretungshandeln der Betriebsräte eher fernstanden, denn aus ihnen kamen keine Betriebsräte, und umgekehrt haben sich die Betriebsräte auch selten darum gekümmert. Eine Folge dieser wechselseitigen Fremdheit war, dass – wie bei *Metallverarbeitung* – Betriebsräte nur wenige Personen dort

kannten, die sie unabhängig von ihrer Eignung angesprochen haben, oder dass sie, wie bei *Antriebstechnik 2*, sogar niemanden kannten und die Personalleitungen gebeten haben, für sie Personen zu bestimmen. Ein echter Lerneffekt fand sich bei *Metallverarbeitung*; hier sagte der Betriebsrat, dass er aus seinen Projekterfahrungen nun den aktiven Weg gehen würde, in Abteilungsversammlungen das Projekt vorzustellen und nach Freiwilligen zu fragen, um auf diese Weise die wirklich Interessierten zu identifizieren.

Ein weiterer Unterschied zwischen den Fällen bestand darin, dass in einigen Fällen wie bei *Automationstechnik* oder *Elektrotechnik 3* noch zusätzliche Beschäftigteninterviews geführt wurden. Auf diese Weise gelang es, die „empirische Basis“ für die Landkartenerstellung noch zu verbreiten; und zudem konnte, wie die Betriebsräte bei *Elektrotechnik 3* betonten, der Stellenwert der Landkarten als Ausdruck der breiten Expertise der Beschäftigten gegenüber den Unternehmensleitungen deutlich gesteigert werden. Von den meisten Fällen wurde überdies berichtet, dass die Beschäftigten nicht nur bereitwillig Auskunft gegeben haben, sondern sich teilweise intensiv vorbereitet haben und erfreut waren, als Expertinnen und Experten gefragt zu werden.

„Weil man muss sich jetzt mal so die Situation vorstellen für den Mitarbeiter an der Maschine. Wann wird das Wort mal oben bis zur Geschäftsleitung gehört? Eigentlich nie. Und jetzt war es so: Ich habe was gesagt und das Statement aus der Abteilung ist ja bis zur Geschäftsleitung vorgedrungen. Ungefiltert.“ (Betriebsrat Elektrotechnik 3)

Tabelle 4: Beteiligung und Deutungsmuster

Betriebe	Beteiligung der Beschäftigten	Sichtweise auf Projekt und Projektsekretärin und -sekretär
Möbel	Führungskräfte (selektiv) Befragungen und Abteilungssitzungen im Angestelltenbereich	Wichtige Rolle Projekt und Projektsekretärin und -sekretär Neues Bild der IG Metall
Elektrotechnik 1	Beschäftigte und Führungskräfte (selektiv)	Projektabbruch
Elektrotechnik 2	Beschäftigte und Führungskräfte (selektiv) Abteilungsversammlung IT	Wichtige Rolle Projekt Neues Bild der IG Metall
Elektrotechnik 3	Interviews mit Beschäftigten (breit gestreut)	Wichtige Rolle Projekt
Anlagenbau 1	Umfassende Beteiligung Vertrauensleute, Beschäftigte, Führungskräfte	Wichtige Rolle Projekt Neues Bild der IG Metall
Anlagenbau 2	Beschäftigte (breit gestreut)	<i>Keine Angaben</i>
Automobilteile 1	Beschäftigte (selektiv)	Wichtige Rolle Projekt
Automobilteile 2	Beschäftigte (selektiv)	<i>Keine Angaben</i>
Automobilteile 3	Beschäftigte (breit gestreut)	Wichtige Rolle Projekt
Maschinenbau 1	Beschäftigte (selektiv)	Wichtige Rolle Projekt
Maschinenbau 2	Beschäftigte (breit gestreut)	Wichtige Rolle Projekt
Maschinenbau 3	Beschäftigte (selektiv) Ablehnung des Beteiligungsansatzes	Projektabbruch
Antriebstechnik 1	Führungskräfte (selektiv)	Wichtige Rolle Projekt
Antriebstechnik 2	Beschäftigte (Führungskräfte) (selektiv)	Rolle Projekt offen
Wirtschaftsbetriebe	Beschäftigte (breit gestreut)	Rolle Projekt offen
Metallverarbeitung	Beschäftigte (selektiv)	Wichtige Rolle Projekt Neues Bild der IG Metall
Automationstechnik	Beschäftigte (breit gestreut)	Rolle Projekt begrenzt
Lebensmittel 1	Beschäftigte (breit gestreut)	Rolle Projekt begrenzt
Lebensmittel 2	Beschäftigte (selektiv)	Wichtige Rolle Projekt

Die Ausweitung der Beteiligung der Beschäftigten bei *Anlagenbau 1* war noch intensiver; hier traten die Betriebsräte als repräsentative Interessenvertretung zugunsten der direkten Beteiligung von Vertrauensleuten und anderen Beschäftigten in den Hintergrund, und auch hier war die Beteiligungsbereitschaft der Beschäftigten hoch. Das war in diesem Gremium möglich, weil die Interessenvertretung dieses Großbetriebs bereits sehr professionell arbeitete und eine Organisationsentwicklung des Gremiums selber durch das Projekt „Arbeit 2020“ kaum zu erwarten war, wohl aber ein Legitimationsgewinn im gemeinsamen Kampf für den Standorterhalt mit den Beschäftigten.

In zwei anderen Fällen wurde die Beteiligung ebenfalls strategisch als Machtressource der Interessenvertretungen eingesetzt. Dies galt bei *Elektrotechnik 2* für eine Abteilungsversammlung im Entwicklungsbereich; hier übte der Betriebsrat den Schulterchluss mit den Beschäftigten, um seine und ihre Position im Konflikt um Verlagerungen der Abteilung zu stärken. Und bei *Möbel* schließlich dienten Befragungen und Abteilungsversammlungen mit den Beschäftigten im Vertrieb dazu, den Kontakt zu dieser Beschäftigtengruppe zu stärken und sie strategisch für die Interessenvertretungen, sowohl den Betriebsrat als auch die Gewerkschaft, zu erschließen.

Die meisten Betriebsräte beschritten mit diesen Formen der Beschäftigtenbeteiligung Neuland. Einzig die Interessenvertretungen von *Elektrotechnik 2*, *Anlagenbau 1* und *Maschinenbau 2* hatten bereits zuvor Beteiligungserfahrungen; hier gehörte die Beteiligung der Beschäftigten zur gängigen Praxis des Interessenvertretungshandelns der Betriebsräte. Bei *Elektrotechnik 2* und *Maschinenbau 2* wurden diese Erfahrungen ebenfalls in gemeinsamen Projekten mit der IG Metall gesammelt; bei *Anlagenbau 1* hatte der Betriebsrat neue Beteiligungsformen aus eigenem Antrieb entwickelt.

Unter den 19 Betrieben des Fallstudiensamples haben in zwei Fällen die Betriebsräte im Verlauf des Projekts eine ablehnende Haltung zur Beteiligung der Beschäftigten – aber auch ihrer Gremien – entwickelt. Bei *Elektrotechnik 1* erkannte der Betriebsratsvorsitzende darin eine wachsende Gefahr für seinen elitären Alleinvertretungsanspruch und seine Position als enger Vertrauter der Geschäftsführung; und bei *Maschinenbau 3* werteten die Betriebsräte Beteiligung als stumpfe Waffe, weil sie sich als Hüter überlegenen Wissens wähten und sie dadurch nicht zu einem aktiveren Interessenvertretungshandeln gegenüber dem Unternehmen gezwungen werden wollten.

Welche Deutungen des Projekts und der Rolle der Gewerkschaft haben die Betriebsräte gewonnen? In den Fällen des Untersuchungssamples überwiegen insgesamt die positiven Bewertungen des Projekts „Arbeit 2020“. Diese beziehen sich zunächst auf die Nützlichkeit der Landkarte. Viele Betriebsräte heben die wichtigen und vor allem detaillierten Informationen über die Veränderungsprozesse hervor, die sich in ihren Betrieben vollziehen und die sie in dieser Breite und Tiefe bislang nicht kannten, obwohl sie Expertinnen und Experten ihrer Organisationen sind.

„Man hat mal alles auf einem Blatt sozusagen. Man sieht die ganzen Gewerke, sieht: die haben die Probleme und die haben die Probleme. Und deshalb hat die Leitung ja auch gesagt: ‚die Betriebslandkarte führen wir weiter.‘“ (Betriebsrat 2, Anlagenbau 1)

Dieses Wissen können sie in die angestrebten Verhandlungen mit den Geschäftsleitungen einbringen. Auch dort, wo es nicht zu Verhandlungen kommt oder diese nicht abgeschlossen werden können, erhalten die Betriebsräte neue Grundlagen für die strategische Orientierung

ihrer Interessenvertretungspolitik und die Bestimmung arbeitspolitischer Problemfelder. Auch dient die Landkarte als Informationsinstrument gegenüber den Beschäftigten; freilich nutzten dies nicht alle Betriebsräte dazu, die Ergebnisse auch gegenüber den Beschäftigten gut zu kommunizieren. In manchen Fällen wurde nur einmal kurz auf einer Betriebsversammlung berichtet. Insbesondere wurde die Gewerkschaft dabei nicht immer hinreichend einbezogen. Dies liegt zum einen daran, dass einige Gremien gegenüber der Gewerkschaft eine durchaus kritische Distanz aufwiesen. Vor allem aber wurden die Ergebnisse selten für eine strategische Neuausrichtung der Interessenvertretungspolitik eingesetzt mit den möglichen Zielen, die Repräsentationskraft der Betriebsräte in bislang von ihnen kaum erreichten Bereichen vor allem der Angestellten zu verbessern und die gewerkschaftliche Organisationsmacht in den Betrieben zu stärken.

Dass dies möglich ist und erfolgreich sein kann, zeigen die Fallbetriebe, in denen „Arbeit 2020“ von Beginn an offensiv als Gewerkschaftsprojekt kommuniziert wurde. In solchen Fällen wie *Möbel* oder *Metallverarbeitung* ist das Projekt als Instrument der wechselseitigen Stärkung der Interessenvertretungen interpretiert und umgesetzt worden, auch wenn große Organisierungserfolge bislang – abgesehen vom Fall *Metallverarbeitung*, wo der gewerkschaftliche Organisationsgrad von 30% auf 50% anstieg – noch ausstehen. Hier ist aber nach Aussage der Betriebsräte ein neues Bild der IG Metall als Gestaltungskraft in den Betrieben erzeugt worden, das möglicherweise eher nachhaltig als kurzfristig wirkt. Dieses Bild dürfte vor allem auf die Beschäftigtengruppen attraktiv wirken, die von einer Gewerkschaft erwarten, mehr als nur Tarifvertragspartei zu sein und stattdessen auch konkrete betriebliche Probleme aufzugreifen. „Arbeit 2020“ ist kein Organizing-Projekt im engeren Sinne, sondern ein Projekt, das die Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit der Betriebsräte verbessern soll. Doch gerade darin kann eine Chance auch für gewerkschaftliche Organisierung liegen, die einem klassischen Organizing nicht zur Verfügung steht, weil dort Gestaltungsthemen nicht so intensiv entwickelt werden können.

Dies kommt aber nur dort zum Tragen, wo die Betriebsräte die Gewerkschaft als Akteur der Betriebspolitik auch anerkennen und die gewerkschaftliche Organisationsmacht als Grundlage ihrer eigenen Handlungsfähigkeit deuten. Die IG Metall hat dieses Problem erkannt und versucht in neueren Projektbetrieben, den Beschäftigten ihre Präsenz im Projekt durch die Verteilung von Flyern nahezubringen. Welche Wirkungen damit verbunden sind und ob weitergehende Maßnahmen erforderlich sind, kann an dieser Stelle nicht abschließend beantwortet werden; auf jeden Fall wäre es dafür günstig, bereits im Projektdesign Maßnahmen auch der Gewerkschaftsstärkung vorzusehen. Diese Maßnahmen müssten vor allem darauf abzielen, die Gewerkschaft als Träger des Projekts mehr als bislang in den Blick der betrieblichen Öffentlichkeit zu rücken.

8 Schlussbetrachtung: „Arbeit 2020“ und die Handlungsfähigkeit der Interessenvertretungen

Das gewerkschaftliche Projekt „Arbeit 2020“ trifft auf einen neuen Kompetenz- und Handlungsbedarf der Betriebsräte. Die Digitalisierung mit ihrer Offenheit und Unübersichtlichkeit in vielen dezentralen und kleinteiligen Projekten eignet sich schlecht für klassische

Normensetzungen durch Betriebsvereinbarungen. Deshalb hat sich die abteilungsbezogene Landkartenerstellung als wichtiges Instrument erwiesen, Transparenz zu schaffen über die konkreten Entwicklungen der Digitalisierung im Betrieb und die damit verbundenen arbeitspolitischen Herausforderungen. Auf dieser Grundlage konnte den Betriebsräten Wissen an die Hand gegeben werden, das sie als Macht- und Handlungsressource einsetzen können. Dies gilt auch dann, wenn es im Projektverlauf nicht gelingen sollte, die im Projekt avisierten Zukunftsvereinbarungen zu vereinbaren. Das wiederum hängt nach den vorliegenden Befunden entscheidend von der Haltung der Unternehmensseite ab; Personalwechsel im Management und vor allem ein „distributive (und concession) bargaining“ um Beschäftigungsabbau oder Tarifabweichungen gefährden als intervenierende Entwicklungen den Prozess. Kooperative Austauschbeziehungen – zumindest in Form einer Zusage der Unternehmensleitungen – sind eine wichtige Vorbedingung dafür, aber sie garantieren nicht den reibungslosen Verlauf des Projekts. Widerstand kommt zudem in einzelnen Fällen auch von den Betriebsräten, die im Projektverlauf feststellen, dass sie sich nicht auf die gestaltungs- und beteiligungsorientierten Handlungsmuster des Projekts einlassen können oder wollen, weil sie als Vorsitzende keine Macht an ihre Gremien abgeben oder nicht in die Verantwortung gezogen werden wollen.

Die Zukunftsvereinbarungen selber sind prozedural angelegt; auch dies passt zum Charakter der aktuellen Digitalisierungsprozesse. Sie formulieren Handlungs- und Beteiligungschancen – oder strenger formuliert auch: Handlungsaufträge – für die Betriebsräte, die in manchen der Fälle auch bereits in der praktischen Umsetzung sind. Zentral dafür ist die strategische Ausrichtung der Betriebsräte an den arbeitspolitischen Themen und Zielen, die im Projekt erarbeitet wurden.

Dieser strategische Gestaltungsanspruch der Betriebsräte hat zwei weitere wichtige Kernelemente. Eines ist die Professionalisierung der Arbeitsstrukturen gerade der Gremien, die bislang wenig strukturiert oder auch wenig engagiert gearbeitet haben. „Arbeit 2020“ hat sich als gute Gelegenheit erwiesen, dieses Problem anzugehen. Das zweite Element ist die Beteiligungsorientierung. Die Nutzung der Expertise der Beschäftigten sowie auch ihre Einbindung durch weitergehende Beteiligungsinstrumente wie Befragungen und Abteilungssitzungen bilden für die Betriebsräte wichtige neue Ressourcen. Sie sind Wissensressourcen, denn sie erweitern das handlungsrelevante Wissen der Betriebsräte über die Digitalisierung und ihre Folgewirkungen im Betrieb; sie sind Legitimationsressourcen, denn die Betriebsräte verbessern ihre Verankerung in der Belegschaft; und sie sind schließlich Machtressourcen, denn sie stärken die Position der Betriebsräte gegenüber den Unternehmensleitungen.

Diese Entwicklung strategischer Orientierungen ist gerade für die Betriebsräte aus den im Projekt stark vertretenen KMU mit ihren zumeist weniger professionalisierten Arbeitsstrukturen wichtig. Diese Fälle zeigen auch, dass das Projekt „Arbeit 2020“ nicht – oder nicht in erster Linie – auf die durchsetzungsstarken Betriebsräte der Großunternehmen zugeschnitten ist, sondern weit mehr auf defizitäre Mitbestimmungspraktiken. Es richtet sich damit nicht an eine Positivauswahl von Interessenvertretungen. Nur zwei Voraussetzungen braucht es dazu: einen Konsens über das Projekt mit den Unternehmensleitungen und den Mut der Betriebsräte, neue Mitbestimmungspraktiken einzuüben und neue Themen zu bearbeiten.

Ohne externe Hilfe wären derartige Prozesse nur schwer erzielbar; insofern zeichnen die Befunde kein repräsentatives Bild des Umgangs der Betriebsräte mit der Digitalisie-

rung. Wohl aber zeigen sie, dass der duale Charakter der deutschen Arbeitsbeziehungen, die Kooperation von Betriebsräten und Gewerkschaften im Betrieb, zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen und Umbrüche und als Grundlage einer Revitalisierung der Interessenvertretungen immer wichtiger wird. Für die Gewerkschaften bedeutet dies, dass sie ihre betriebspolitischen Aktivitäten weiterentwickeln müssen und nach Möglichkeit die Aktivierung der Betriebsräte mit der Stärkung ihrer Organisationsmacht im Betrieb verknüpfen sollten. Das Projekt „Arbeit 2020“ ist dafür ein vielversprechendes Instrument. Wie der Fall *Metallverarbeitung* zeigt, kann „Arbeit 2020“ gerade in Betrieben mit bislang mäßigem Organisationserfolg eingesetzt werden, um die Aktivierung der Betriebsräte mit der Gewerkschaftsstärkung zu verbinden. Dieses Beispiel sollte Schule machen. Anders ist die Lage in den vielen Betrieben ohne Betriebsrat; hier ist die Aufgabe der Gewerkschaften noch weit größer, weil es darum geht, mit Organizing-Strategien erst Betriebsratsstrukturen zu schaffen. Organizing und die Aktivierung von Betriebsräten sind deshalb als komplementäre Strategien im Handlungsrepertoire der Gewerkschaften zu betrachten.

Literatur

- Ahlers, E. (2018). *Die Digitalisierung der Arbeit: Verbreitung und Einschätzung der Betriebsräte* (Report Nr. 40; S. 1–21). WSI.
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A comparative analysis* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers Nr. 189). Paris: OECD Publishing.
- Baumann, H., Mierich, S., & Maschke, M. (2018). Betriebsvereinbarungen 2017—Verbreitung und (Trend-)Themen. *WSI-Mitteilungen*, (4), 317–325.
- Bonin, H., Gregory, T., & Zierahn, U. (2015). *Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland* (Kurzexpertise Nr. 57). Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: Norton.
- Butollo, F., Ehrlich, M., & Engel, T. (2017). Amazonisierung der Industriearbeit?: Industrie 4.0, Intralogistik und die Veränderung der Arbeitsverhältnisse in einem Montageunternehmen der Automobilindustrie. *Arbeit*, 26(1), 33–59. [https://doi.org/ARBEIT 2017; 26\(1\): 33–59](https://doi.org/ARBEIT%2017;26(1):33-59)
DOI 10.1515/arbeit-2017-0003
- Ellguth, P., & Kohaut, S. (2018). Tarifbindung und betriebliche Interessenvertretung: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2017. *WSI-Mitteilungen*, 71(4), 299–306.
<https://doi.org/10.5771/0342-300X-2016-4-283>
- Ellguth, P., & Trinczek, R. (2018). Erosion der betrieblichen Mitbestimmung—Welche Rolle spielt der Strukturwandel? *WSI-Mitteilungen*, 69(3), 172–182.
<https://doi.org/10.5771/0342-300X-2016-3-172>
- Funder, M. (2018). Quo Vadis Betriebsrat? Entwicklungstrends der betrieblichen Mitbestimmung. *WSI-Mitteilungen*, 71(6), 497–504. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2018-6-437>
- Giddens, A. (1992). *Die Konstitution der Gesellschaft: Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. Frankfurt and New York: Campus.
- Haipeter, T. (2010). *Betriebsräte als neue Tarifakteure: Zum Wandel der Mitbestimmung bei Tarifabweichungen*. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-93332-0>
- Haipeter, T. (2019). *Interessenvertretung bei VW: neue Konturen einer strategischen Mitbestimmung*. Hamburg: VSA-Verlag.

- Haipeter, T., Bretschneider, A., Bromberg, T., & Lehndorff, S. (2011). *Rückenwind für die Betriebsräte: Eine Analyse betrieblicher Modernisierungskampagnen in der Metall- und Elektroindustrie*. <https://doi.org/10.5771/9783845269627-249>
- Haipeter, T., Bromberg, T., & Slomka, C. (2016). *Angestellte als Machtquelle: Neue Initiativen der Interessenvertretung von Industrieangestellten im Betrieb*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-13564-5>
- Haipeter, T., Korflür, I., & Schilling, G. (2018). Neue Koordinaten für eine proaktive Betriebspolitik: Erfahrungen aus dem Gewerkschaftsprojekt „Arbeit 2020 in NRW“. *WSI-Mitteilungen*, 71(3), 219–226. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2018-3-252>
- Helfen, M. (2013). Tertiäralisierung von Wertschöpfungsnetzwerken: Eine globale Herausforderung für die Gewerkschaften. In S. Rüb & T. Müller (Hrsg.), *Arbeitsbeziehungen im Prozess der Globalisierung und Europäischen Integration* (S. 81–96). <https://doi.org/10.5771/9783845251523-2>
- Heyer, I., Klippert, J., & Pawlicki, P. (2017). *Arbeit + Innovation: Wir machen Zukunft*. Frankfurt am Main: IG Metall Vorstand.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018). Einführung: Digitalisierung industrieller Arbeit. In H. Hirsch-Kreinsen, P. Ittermann, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (S. 13–32). <https://doi.org/10.5771/9783845263205-1>
- Kagemann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern: Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0: Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0*. acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V.
- Kotthoff, H. (1998). Mitbestimmung in Zeiten interessenpolitischer Rückschritte: Betriebsräte zwischen Beteiligungsofferten und „gnadenlosem Kostensenkungsdiktat“. *Industrielle Beziehungen*, 5(1), 76–100. https://doi.org/10.1688/1862-0035_IndB_2013_04_Kotthoff
- Kotthoff, H., & Reindl, J. (1990). *Die soziale Welt kleiner Betriebe: Wirtschaften, Arbeiten und Leben im mittelständischen Industriebetrieb*. Göttingen.
- Lèvesque, C., & Murray, G. (2010). Understanding Union Power: Resources and Capabilities for Renewing Union Capacity. *Transfer*, 16(3), 333–350. <https://doi.org/10.1177/1024258910373867>
- Lins, D., Ruhe, A. H., Bicer, E., Schäfer, M., Palomo, M. E., Filipiak, K., ... Wannöffel, M. (2018). *Industrie 4.0: Mitbestimmen – Mitgestalten: Umsetzungsstand von Industrie 4.0 in nordrhein-westfälischen Industrieunternehmen* [FGW-Studie: Digitalisierung von Arbeit 06]. Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V.
- Matuschek, I., & Kleemann, F. (2018). Was man nicht kennt, kann man nicht regeln" Betriebsvereinbarungen als Instrument der arbeitspolitischen Regulierung von Industrie 4.0 und Digitalisierung. *WSI-Mitteilungen*, 71(3), 227–234. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2018-3-165>
- Meyer, A. (2017). Die Internationalisierung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und ihre Folgen für die betriebliche Sozialordnung. *Industrielle Beziehungen*, 24(3), 347–371. <https://doi.org/10.3224/indbez.v24i3.05>
- Müller-Jentsch, W. (2019). *Mitbestimmung: Arbeitnehmerrechte in Betrieb und Unternehmen*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24174-2>
- Niewerth, C. (2016). *Zwischen Interessenvertretung und Unternehmensgestaltung: Der Betriebsrat als Promotor in betrieblichen Innovationsprozessen [Studie]*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Oerder, K., Behrend, C., & Stokic, J. (2018). *Betriebsrat 4.0. Digitalisierung aus Sicht der Betriebsräte und ihr Potenzial als Gestalter der digitalen Arbeitswelt in Nordrhein-Westfalen [FGW-Impuls: Digitalisierung von Arbeit 07]*. Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V.

- Pfeiffer, S. (2015). *Warum reden wir eigentlich über Industrie 4.0? Auf dem Weg zum digitalen Despotismus*. *Mittelweg* 36, 24(6), 14–36.
- Pflüger, J., Pongratz, H. J., & Trinczek, R. (2010). Fallstudien in der deutschen Arbeits- und Industriesoziologie: Eine Bestandsaufnahme. In H. J. Pongratz & R. Trinczek (Hrsg.), *Industriesoziologische Fallstudien: Entwicklungspotenziale einer Forschungsstrategie* (S. 23–70). Berlin: Edition Sigma.
- Rehder, B. (2006). Legitimitätsdefizite des Co-Managements: Betriebliche Bündnisse für Arbeit als Konfliktfeld zwischen Arbeitnehmern und betrieblicher Interessenvertretung. *Zeitschrift für Soziologie*, 35(3), 227–242.
- Schilling, G., & Nettelstroth, W. (2016). *Perspektive statt Verunsicherung: Mitbestimmung 4.0. Supervision*, 36(4), 34–40.
- Schmidt, R., & Trinczek, R. (1999). Der Betriebsrat als Akteur der industriellen Beziehungen. In W. Müller-Jentsch (Hrsg.), *Konfliktpartnerschaft: Akteure und Institutionen der industriellen Beziehungen* (S. 103–128). München und Mering: Rainer Hampp.
- Schmitt, F. A. (2017). *Digital Labour Markets in the Platform Economy: Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Strauss, A. (1978). *Negotiations: Varieties, Processes, Contexts, and Social Order*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Streeck, W. (2016). Von Konflikt ohne Partnerschaft zu Partnerschaft ohne Konflikt. *Industrielle Beziehungen*, 23(1), 47–60. <https://doi.org/10.1688/IndB-2016-01-Streeck>
- Thünken, O. (2018). Bewegung im Betrieb: Organizing-Projekte und die Revitalisierung der industriellen Beziehungen. *Industrielle Beziehungen*, 25(2), 231–251. <https://doi.org/10.3224/indbez.v25i2.06>
- Walton, R. E., & McKersie, R. B. (1991). *A Behavioral Theory of Labor Negotiations: An Analysis of Social Interaction Systems*. Ithaca: McGraw-Hill (Reprint von 1965).
- Wirth, C. (2000). Industrielle Beziehungen als „negotiated order“. *Industrielle Beziehungen*, 7(1), 43–68.

*Peter Ittermann, Ulf Ortmann, Alfredo Virgillito,
Eva-Maria Walker**

Hat die Digitalisierung disruptive Folgen für Einfacharbeit? Kritische Reflexion und empirische Befunde aus Produktion und Logistik**

Zusammenfassung

Den Themen Industrie 4.0 und digitale Transformation wird in den öffentlichen Debatten weiterhin ein hoher Stellenwert zuteil. Dabei dominiert häufig die Auffassung, dass diese Themen für einen disruptiven Technologieschub stehen, der die Formen des Wirtschaftens und des Arbeitens nachhaltig verändert. Insbesondere den einfachen Tätigkeiten in Produktion und Logistik wird in zahlreichen Prognosen ein hohes Substitutionsrisiko im Zuge der Digitalisierung zugeschrieben. Der wissenschaftliche Erkenntnisstand zu diesem Thema ist noch defizitär. Die wenigen Befunde sprechen in dieser Frage jedoch für einen komplexen und ungleichzeitigen Prozess, der verschiedene Entwicklungsperspektiven eröffnet. Der vorliegende Beitrag argumentiert in kritischer Auseinandersetzung mit der Mainstream-Debatte, dass sich gegenwärtig kaum Hinweise auf disruptive Entwicklungssprünge in Produktion und Logistik finden lassen, sondern vielmehr inkrementelle Digitalisierungsmaßnahmen und eine allenfalls schrittweise Anpassung von (einfacher) Industriearbeit dominieren. In der Begründung liefert der Beitrag in konzeptioneller Hinsicht drei Argumente, die auf uneingelöste Versprechen eines hoch aufgeladenen Digitalisierungsdiskurses, auf konkrete Pfadabhängigkeiten betrieblicher Rationalisierungsprozesse und auf besondere Herausforderungen im Arbeitshandeln einfacher Arbeit fokussieren. Empirische Basis sind Befunde einer quantitativen Sekundärauswertung und qualitativer Betriebsfallstudien in Produktion und Logistik, die an den beteiligten Instituten durchgeführt wurden.

Schlagwörter: Digitalisierung, Einfacharbeit, Disruption, Arbeitshandeln, Pfadabhängigkeit

* Dr. Peter Ittermann, Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitsforschung, Sozialforschungsstelle, TU Dortmund, 44339 Dortmund. E-Mail: peter.ittermann@tu-dortmund.de
Dr. Ulf Ortmann, Bielefeld Graduate School in History and Sociology, Universität Bielefeld, Universitätsstraße 25, 33615 Bielefeld, E-Mail: ulf.ortmann@uni-bielefeld.de
Dipl. Soz.-Wiss. Alfredo Virgillito, Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitsforschung, Sozialforschungsstelle, TU Dortmund, 44339 Dortmund. E-Mail: alfredo.virgillito@tu-dortmund.de
Prof. Dr. Eva-Maria Walker, Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft, VILLESTR. 3, 53347 Alfter bei Bonn, Email: eva-maria.walker@alanus.edu

** Artikel eingegangen: 28.09.2018. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 13.03.2019

Does Digitalisation have disruptive impacts on low-skilled work? Reflections and empirical findings from production and logistics

Abstract

Digital transformation (Industry 4.0) is still an important topic in public debate. In mainstream media it is portrayed as a disruptive transformation of economy and work. In particular, low-skilled work in production and logistics a high risk of technology-induced substitution is predicted by numerous prognoses. However, whereas the level of scientific knowledge about this issue is still low the few given findings indicate open and complex processes of digitalisation of work that do not follow linear trajectories. The paper criticizes the dominant view on digitalisation of work and argues: There are few evidences of disruptive technology leaps – at least in production and logistics. Rather, we find step-by-step processes of digitalisation and incremental changes of low-skilled industrial work as the dominant type of development. To account for this, we focus on unredeemed promises at the level of a supercharged public discourse on digitalisation, on path dependencies at the level of companies implementing digital technologies, and on tasks of low-skilled work that are hard to automate at the level of everyday practice. The empirical basis consists of a secondary analysis of a quantitative survey and of qualitative case studies in production and logistics that were conducted by the institutions of the authors.

Keywords: Digitalisation, low-skilled work, disruptive transformation, work practices, path dependencies.
JEL: J21, J81, L60, O14

1. Digitalisierung: Disruptive Transformation?¹

Digitalisierung und Industrie 4.0 zählen aktuell zu den zentralen Herausforderungen in industrieller Produktion und industrienahen Dienstleistungen wie der Logistik. Im Fokus stehen die Entwicklung und Nutzung intelligenter, weitgehend autonom agierender Technologien, Assistenzsysteme und sozialer Netzwerke, die Menschen, Waren, Objekte, Services und Technologien zu smarten Produktions- und Logistiksystemen verbinden sollen. Dabei dominiert in wirtschafts- und innovationspolitischen Debatten die Auffassung, dass diese Entwicklungen für einen disruptiven Technologieschub stehen, der die Formen des Wirtschaftens und des Arbeitens nachhaltig – positiv oder negativ – verändert. Auf der einen Seite werden in optimistischen Prognosen mit dem Schlagwort Industrie 4.0 erhebliche Verbesserungen der Arbeit in Produktion und Logistik prognostiziert: So soll perspektivisch nicht nur „digitale Arbeit im Überfluss“ (BITKOM e.V., 2018) geschaffen werden, sondern der arbeitende Mensch mutiert zum „Dirigenten der Wertschöpfung“, der sich auf planende und kreative Arbeiten konzentriert und berufliche und familiäre bzw. private Interessen besser miteinander vereinen kann. In ähnlicher Weise stehen Zukunftsvisionen, die den Beschäftigten perspektivisch „in der Rolle des Erfahrungsträgers, Entscheiders und Koordinators“ (Kagermann, 2014, S. 608) sehen und von einer qualifikatorischen Aufwertung industrieller Arbeit ausgehen.

1 Wir danken den Herausgebenden des Bandes und Verfasserinnen und Verfassern der anonymisierten Gutachten für wertvolle Hinweise in der Überarbeitung dieses Beitrages.

In eher dystopischen Szenarien wird auf der anderen Seite der disruptive Charakter der vierten industriellen Revolution und Digitalisierung an den hohen technologischen Substitutionspotentialen der Arbeit und erheblichen Umbrüchen in der Beschäftigung verortet (Brynjolfsson & McAfee, 2015; Frey & Osborne, 2013). In den Fokus geraten dabei nicht zuletzt die geringqualifizierten und schnell erlernbare Tätigkeiten in Produktion und Logistik, die sich als Einfacharbeiten bezeichnen (Abel, Hirsch-Kreinsen, & Ittermann, 2014) lassen. Diesen Tätigkeiten werden in den Diskursen der Digitalisierung aufgrund ihres strukturierten, regelorientierten Charakters hohe Substitutionsrisiken zugeschrieben. So prognostizieren einige Trendaussagen, dass es in wenigen Jahrzehnten „keine Jobs mehr für niedrig qualifizierte Arbeiter in der industriellen Produktion“ (Bauernhansl zitiert nach Spath et al., 2013, S. 125) geben werde und dieser Arbeitstyp perspektivisch gänzlich verschwinden könne. Allenfalls in rationalisierungsresistenten Bereichen der industriellen Produktion und Logistik könnten einfache Tätigkeiten ein Nischendasein einnehmen.

In kritischer Abgrenzung zu diesen häufig technikzentrierten Perspektiven auf mögliche – positive und negative – Effekte der Digitalisierung soll in diesem Beitrag die These verfolgt werden, dass die Gestaltung von digitaler Einfacharbeit in Produktion und Logistik an spezifischen Kontextbedingungen und betriebliche Konstellationen geknüpft ist, die unterschiedliche Entwicklungsszenarien von Einfacharbeit begründen und auf deren Komplexität, Gleichzeitigkeit und Widersprüchlichkeit verweisen (Abel et al., 2014; Hirsch-Kreinsen, 2017). Der vorliegende Beitrag stellt die Frage in den Mittelpunkt, inwieweit tatsächlich disruptive Folgen der Digitalisierung für die Einfacharbeit zu beobachten bzw. zu erwarten sind. Es wird gezeigt, dass sich gegenwärtig nur wenige Hinweise auf tiefgreifende Umbrüche in Produktion und Logistik – weder im Sinne einer weitgreifenden Automation noch einer generellen Aufwertung von Einfacharbeit – finden. Vielmehr dominieren inkrementelle Digitalisierungsmaßnahmen und eine strukturkonservative Gestaltung von (einfacher) Arbeit (Hirsch-Kreinsen, 2018e). Wenngleich dieser gegenwärtige Stand zukünftige Veränderungen nicht generell ausschließt, so lassen sich doch einige begründete Zweifel an disruptiven Umbrüchen in der näheren Zukunft benennen: Der Beitrag argumentiert, dass Technologieversprechen des Industrie 4.0-Diskurses bislang uneingelöst bleiben, spezifische Pfadabhängigkeiten betrieblicher Rationalisierungsprozesse gegen massive Umbrüche sprechen und Anforderungen im Arbeitshandeln einfacher Arbeit einer kurzfristigen Ersetzbarkeit entgegenstehen.

Die methodische Basis des Beitrages sind Erkenntnisse zur Einfacharbeit in Produktion und Logistik, die in mehreren Forschungsprojekten zur Entwicklung von digitaler Produktions- und Logistkarbeit an der Hochschule Alfter und der Technischen Universität Dortmund gewonnen wurden und denen zum einen die Durchführung von Expertengesprächen und qualitativen Fallstudien und zum anderen eine zielgruppenspezifische Auswertung der Beschäftigtenbefragung des DGB-Indexes Gute Arbeit zugrunde liegt (siehe Abschnitt 4).

Im folgenden Abschnitt (2) wird der Stand der wissenschaftlichen Diskussion referiert, die eine kritische Auseinandersetzung mit den Technologieversprechen der Industrie 4.0 markiert und die Gleichzeitigkeiten der unterschiedlichen Entwicklungspfade von digitalisierter Arbeit herausstellt. Im dritten Abschnitt werden die Zweifel an möglichen disruptiven Folgen in konzeptioneller Hinsicht und auf der Basis vorliegender Befunde ausgebreitet. Der Abschnitt 4 präsentiert eigene empirische Befunde, die in quantitativer und qualita-

tiver Forschung die Dominanz inkrementeller und strukturkonservativer Gestaltungsvarianten herausarbeiten. Abschließend werden im Ausblick wesentliche Befunde diskutiert und neue Herausforderungen für die betrieblichen Interessenvertretungen abgeleitet.

2. Umbruch oder Hype? Digitalisierung und Einfacharbeit

Das Themenfeld Industrie 4.0 und digitale Transformation wurde bereits zu Beginn des Jahrzehnts durch die öffentliche Diskussion initiiert und in der Folgezeit in der Wirtschaft, bei den Verbänden und der Politik sowie in der Wissenschaft strukturell verankert. Gleichzeitig ist der Hype um Industrie 4.0 in verschiedenen Positionen recht kritisch beleuchtet worden. Angesichts der häufig technologiegetriebenen Einführung der Initiativen wurden ein „ausgeprägter techniko-optimistischer, ja durchaus technik-utopischer Charakter“ (Hirsch-Kreinsen, 2018a, S. 13) sowie „technische und nationale Kurzsichtigkeit“ (Pfeiffer, 2015, S. 22) konstatiert. In den Zukunftsvisionen smarterer Systeme in Produktion, Logistik und der Wirtschaft insgesamt bliebe häufig unterbelichtet, dass komplexe Verknüpfungen neuer Technologien mit sozialen und betrieblichen Anforderungen bewältigt werden müssen und „bedeutsame soziale, organisationale und institutionelle Aspekte“ (Brödner, 2018, S. 325) in den vorherrschenden Perspektiven zur Industrie 4.0 häufig ausgeblendet blieben. Zudem scheinen die betrieblichen Realitäten den einschlägigen Trendbestimmungen und Zukunftsvisionen doch mitunter ganz erheblich hinterherzuhinken. So hängt die konkrete Umsetzung von den Wirkungsweisen institutioneller Mechanismen und von spezifischen Interessen- und Machtkonstellationen in betrieblichen und überbetrieblichen Zusammenhängen ab (Ortmann, 2018).

Die derzeit vorliegenden Erkenntnisse sprechen für einen komplexen, widersprüchlichen und ungleichzeitigen Prozess der Digitalisierung, der sich auch auf die Sphäre der Erwerbsarbeit im Transformationsprozess bezieht: Im Zentrum der Debatte steht die Frage nach den möglichen Beschäftigungseffekten von Industrie 4.0 und Digitalisierung. Auf der Basis verschiedентlicher Prognosen und Modellrechnungen werden mögliche Substitutions- und Polarisierungseffekte diskutiert sowie Beschäftigungsgewinne und -verluste abgeleitet (im Überblick: Hirsch-Kreinsen, 2018b; Ittermann & Niehaus, 2018). Da in diesen Studien potentielle Beschäftigungseffekte vor allem das Segment einfacher, standardisierter Tätigkeiten betreffen sollen (Dengler & Matthes, 2015, 2018; Frey & Osborne, 2017), verdienen die Entwicklungsperspektiven von Einfacharbeit in Produktion und Logistik im Zuge der Digitalisierung einer eingehenderen Betrachtung.²

Mit Einfacharbeit kann in Abgrenzung zu qualifizierten Arbeiten ein Tätigkeitssegment bezeichnet werden, das keine einschlägige Berufsausbildung voraussetzt und dessen Aufgaben nach kurzen Qualifizierungs- oder Einarbeitungsprozessen ausgeführt werden können (zur Definition von Einfacharbeit ausführlich: Abel et al., 2014; Hirsch-Kreinsen, 2017). Typische einfache Tätigkeiten in Produktion und Logistik sind beispielsweise die manuelle Bedienung spezialisierter Werkzeugmaschinen, Tätigkeiten der kurzzyklischen

2 Allerdings werden mit einer weiteren Substitutionswelle auch Beschäftigungseffekte im Bereich qualifizierter (industrieller) Tätigkeiten (Dengler & Matthes, 2015, 2018) und Berufen mit kreativen und sozial-interaktiven Aufgaben (Frey & Osborne, 2017) erwartet.

Maschinenbeschickung, repetitive Verpackungstätigkeiten oder monotone Überwachungstätigkeiten sowie Lager- und Kommissionierarbeiten im Logistikbereich. Nach eigenen Auswertungen der Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit (Bundesagentur für Arbeit, 2017) waren im Jahr 2017 rund 7,3 Millionen Personen insgesamt in Einfacharbeit tätig.³ Dies entspräche einem Anteil von rund 20 Prozent an allen Erwerbstätigen in Deutschland (Bechmann et al., 2015). Die Einfacharbeitenden waren insbesondere in den Berufssegmenten Verkehr- und Logistikberufe (1,5 Mio.) und Reinigungsberufe (1,25 Mio.) tätig. In der Industrie, d.h. dem verarbeitenden Gewerbe (mit Bergbau) waren 2017 rund 1,2 Millionen Einfacharbeitende beschäftigt. Zwischen 2014 und 2017 ist das Beschäftigungssegment der Einfacharbeit um rund eine halbe Million Personen angewachsen. Die Daten sprechen dafür, dass dieses Segment in den letzten Jahren recht stabil geblieben ist und auch Personen ohne Berufsabschluss von dem generellen Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum der letzten Jahre profitieren konnten (Bechmann et al., 2014, 2015).⁴

Demgegenüber steht die These einer disruptiven und umfassenden Substitution von Einfacharbeit in der industriellen Produktion und weiteren Wirtschaftsbereichen, die durch zwei sich ergänzende Annahmen gestützt wird: Zum einen handelt es sich um Tätigkeiten, die einen gut strukturierten und regel-orientierten Charakter aufweisen, daher problemlos in Algorithmen überführt und automatisiert werden können. Diese Substitutionsannahme wird von den Ergebnissen einer ganzen Reihe makroökonomisch orientierter Arbeitsmarktstudien gestützt. Zum anderen gehen die Vertreterinnen und Vertreter einer Upgrading-These von Arbeit von einer qualifikatorischen Aufwertung generell aller Beschäftigtengruppen aus. Die steigende Verfügbarkeit von Daten und Informationen kann infolge der Digitalisierung zu neuen Aufgaben und Tätigkeiten führen (Evangelista, Guerrieri, & Melicani, 2014; Zuboff, 1988). Zugespitzt formuliert, Einfacharbeit verschwindet in dieser Perspektive insofern (disruptiv), als sie eine kontinuierliche qualifikatorische Aufwertung erfährt.

Eigene Befunde legen indes nahe, dass Antworten auf die Frage nach der Zukunft von Einfacharbeit in digitaler Produktion und Logistik technologische und nicht-technologische Einflussfaktoren berücksichtigen müssen und vor diesem Hintergrund zunächst verschiedene Szenarien von Einfacharbeit denkbar sind (ausführlich zu den Szenarien: Hirsch-Kreinsen, 2017; Hirsch-Kreinsen & Ittermann, 2019): Die *Automatisierung von Einfacharbeit* in der Industrie ist kein neues Phänomen. So sind in Bereichen der Metall- und Elektroindustrie (u.a. Maschinenbedienung oder standardisierte Montagearbeiten) sowie in der Prozessindustrie in der Vergangenheit zahlreiche Arbeiten technologisch ersetzt worden. In der Logistikbranche kann der Einsatz smarterer Systeme perspektivisch gewisse Verpackungs-, Kommissionier- und operative Koordinationsarbeiten ersetzen. Beim *Upgrading von Einfacharbeit* entstehen neue anspruchsvolle Tätigkeiten der Systembetreuung und -überwa-

3 Einfacharbeit umfasst hier Personen nach Anforderungsniveau in Helferberufen. Helferberufe „umfassen typischerweise einfache, wenig komplexe (Routine-)Tätigkeiten. Für die Ausübung dieser Tätigkeiten sind in der Regel keine spezifischen Fachkenntnisse erforderlich“ (Bundesagentur für Arbeit, 2017). Die Gruppe umfasst sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und ausschließlich geringfügig Beschäftigte.

4 Der genauere Blick auf die Beschäftigten in Einfacharbeit zeigt, dass über 60 Prozent der Personen (Kalina & Weinkopf, 2016; SB – Statistisches Bundesamt, 2016) eine abgeschlossene Berufsausbildung vorweisen können, obwohl sie diese zur Ausübung ihrer Tätigkeit formal nicht benötigen. Dies spricht dafür, dass auch an Einfacharbeiten gewisse Anforderungen gestellt werden, die einer einfachen Ersetzbarkeit der Arbeiten im Zuge der Digitalisierung enge Grenzen setzen.

chung, die ein hohes Qualifikationsniveau und ausgeprägte Handlungsspielräume aufweisen und somit eine fortschreitende Erosion und partielle Abkehr vom Arbeitsmodell industrieller Einfacharbeit nahelegen. Der Entwicklungspfad der *digitalen Optimierung von Einfacharbeit* folgt der Annahme, dass digitale Technologien eine bislang nicht realisierbare Optimierung von Prinzipien der Arbeitsvereinfachung und der Arbeitskontrolle erlauben. Die im Zuge eines „Digital Taylorism“ (The Economist, 2015) entstehenden neuen Formen digitalisierter Einfacharbeit weisen im Einzelnen sehr verschiedene Muster auf. Letztlich verweist die *Stabilisierung industrieller Einfacharbeit* auf einen Entwicklungspfad, bei dem die Betriebe eine hinreichende Effizienz der traditionell strukturierten Produktionsprozesse auf der Basis eines niedrigen Digitalisierungsniveaus erreichen. Diese Variante impliziert ein hohes Maß an Strukturkonservatismus und die Stabilisierung einfacher Industrie- und Logistikarbeit (Ortmann & Walker, 2018).

Die Szenarien sprechen dafür, dass sich insgesamt kein linearer und widerspruchsfreier Prozess einer umfassenden Substitution von Einfacharbeit abzeichnet (Hirsch-Kreinsen, 2017; Ortmann & Walker, 2018). Sie verweisen vielmehr auf die Gleichzeitigkeit der Entwicklungspfade von digitalisierter Einfacharbeit, die sich durch eine Reihe empirischer Befunde stützen lässt, und werfen Fragen nach den konkreten Kontextbedingungen möglicher disruptiver oder inkrementeller Verläufe auf. Vor diesem Hintergrund sollen im Folgenden konzeptionelle Rückfragen an die These des disruptiven Wandels auf den unterschiedlichen Ebenen des Subjektes, des Betriebs und der Gesellschaft entwickelt werden.

3. Zweifel an den disruptiven Folgen der Digitalisierung für Einfacharbeitende

Während in der wirtschafts- und innovationspolitischen Debatte zu den Arbeitsfolgen von Industrie 4.0 mit der Digitalisierung von Arbeits- und Geschäftsmodellen tiefgreifende und disruptive Veränderungen erwartet werden (Brynjolfsson & McAfee, 2015; Kagermann, Wahlster, & Helbig, 2013), meldet die jüngere arbeits- und industriesoziologische Forschung empirische als auch konzeptionelle Zweifel an diesen Prognosen an (Butollo, Ehrlich, & Engel, 2017; Hirsch-Kreinsen, 2018c; Pfeiffer & Suphan, 2018). Kritisch eingewendet wird zum einen empirisch, dass die arbeitsorganisationalen Veränderungen weniger disruptiv sind als gemeinhin angenommen und vielmehr Kontinuitäten zu finden sind; dies belegen mittlerweile etliche Unternehmensfallstudien zu den Arbeitsfolgen der Digitalisierung (Butollo et al., 2017; Hirsch-Kreinsen, 2018c).

Wir schließen in unserem Beitrag an diese Debatte in der Arbeits- und Industriesoziologie an und differenzieren drei Ebenen, die für die Interpretation unseres empirischen Fallmaterials relevant sind: die Ebene des Subjekts bzw. des Arbeitshandelns (3.1), die Ebene der Organisation bzw. des Betriebs (3.2) und die Ebene der Gesellschaft (3.3). Die leitende Frage lautet, warum es sowohl für das Arbeitshandeln als auch für die Ebene des Betriebs zumindest nicht unwahrscheinlich ist, dass sich auch für Einfacharbeitende arbeitsorganisatorische Kontinuitäten finden lassen und disruptive Veränderungen im Sinne einer Substitution von Einfacharbeitenden, aber auch einer qualitativen Aufwertung der Tätigkeitsprofile von Einfacharbeitenden wenig wahrscheinlich sind.

3.1 Arbeitshandeln: Technisierung und menschliches Erfahrungswissen

Die Frage nach dem Einfluss der zunehmenden Technisierung von Arbeit auf die Möglichkeiten – respektive der Risiken – der Ersetzung menschlicher Arbeit ist in der arbeits- und industriesoziologischen Forschung eine „alte“ Frage“ (Böhle, 1998, S. 233). Argumentiert wird, dass mit der Technisierung von Arbeit nicht zwangsläufig eine Ersetzung menschlicher Arbeit einhergeht, da Technisierung – sowohl geplante als auch ungeplante – Technisierungslücken mit sich bringt, zu deren Bearbeitung und Behebung es des menschlichen Erfahrungswissens bzw. Arbeitsvermögens bedarf (Böhle, 1998; Kleemann & Matuschek, 2008; Pfeiffer, 2010).

Durch Technisierung werden Arbeitsprozesse aus ihren sozialen Kontexten herausgelöst und formalisiert; diese formalisierten Prozesse bilden die stoffliche und reale (Produktions-)Welt nicht uneindeutig ab. Zwischen dem verobjektivierten (technischen) Prozess und den realen (Produktions-)Bedingungen bleibt notwendigerweise eine Lücke, weil die vereinfachten technisierten Abläufe nie der Wirklichkeit entsprechen. Die hieraus resultierenden Unwägbarkeiten erfordern Anpassungs- und Überbrückungsleistungen zwischen realer (Produktions-)Welt und technisierten Abläufen, für die es des gewährleistenden, kooperativen und kreativen Potentials menschlicher Arbeit bedarf (Deutschmann, 2002, S. 41). Mit voranschreitender Technisierung stellen sich nicht-berechenbare Situationen umso deutlicher als ein „immanente[s] Problem technischer Systeme“ dar (Böhle, 1998, S. 238).

3.2 Betriebsebene: Pfadabhängigkeiten anstatt tiefgreifender Innovationen im Betrieb

Wechselt man nun die Perspektive und richtet den Blick auf organisationale Entscheidungsprozesse über technische Innovationen, so ist es kein Zufall, dass es gerade markt- und politiknahe Akteurinnen und Akteure sind, die mit der Digitalisierung disruptive Veränderungen in der (Arbeits-)Organisation erwarten (können), beruht doch die hier unterstellte Entwicklungslogik in zweierlei Hinsicht auf den Annahmen formal-rationaler Entscheidungen, nämlich: erstens Entscheidungen sind unabhängig von vorhergehenden Entscheidungen, sind also a-historisch, und zweitens: Entscheidungen können vorab an einer Optimallösung orientiert sein, sind also nicht mit Entscheidungsunsicherheiten konfrontiert (Schreyögg, Sydow, & Koch, 2003). Gegen diese Vorstellung formal-rationaler Entscheidungssituationen wendet die organisationswissenschaftliche Innovationsforschung ein, dass Innovationsstrategien durch Pfadabhängigkeiten geprägt sind, die sich erstens durch individuelle („bounded rationality“) als auch kollektive Handlungsunsicherheiten begründen – optimale Entscheidungen damit verunmöglicht werden – sowie zweitens durch bewusste Abweichungen von formal-rationalen Entscheidungen. In Weiterentwicklung des neo-institutionalistischen Theorieprogramms (DiMaggio & Powell, 1983; Meyer & Rowan, 1977; Tolbert & Zucker, 1996), das die Unsicherheit strategischer Entscheidungsprozesse zum zentralen Bezugspunkt seines Erklärungsprogramms macht und in der Orientierung an legitimitätsstiftenden Institutionen der Organisationsumwelt den entscheidenden Mechanismus zur Reduktion dieser Entscheidungsunsicherheiten sieht, fragt die Pfadtheorie nach den Konstitutionsbedingungen dieser sich selbst verstärkenden Handlungsmuster bzw. Pfade (institutionalistisch gesprochen: also den Prozess der Institutionalisierung). Die Pfadtheorie

unterscheidet nunmehr zwischen vier verschiedenen Mechanismen der Selbstverstärkung respektive der Pfadentstehung (Schreyögg et al., 2003, S. 260; Schreyögg, Sydow, & Koch, 2009, S. 699), die sich sowohl durch rationale Entscheidungen zur Vermeidung von (Transaktions-)Kosten erklären lassen als auch durch bewusste Abweichungen von formal-rationalen Entscheidungen. So können (Transaktions-)Kosten durch erstens Koordinations- und zweitens durch Komplementaritätseffekte vermieden werden, wenn auf bereits bestehende Interaktionsbeziehungen zurückgegriffen wird bzw. Synergien zwischen bestehenden Technologien genutzt werden, auch wenn dies im Ergebnis dazu führen kann, dass ein in der Vergangenheit gewählter Pfad einer in der aktuellen Entscheidungssituation inferioren Technologie beibehalten wird und zu lock-in-Effekten führt (Schreyögg et al., 2003, S. 262). Drittens können Lerneffekte dazu führen, dass in der Vergangenheit einmal eingeschlagene Pfade nicht verlassen werden, „[because] the motivation to improve everyday practices is likely to gain more acceptance or legitimacy [...] from the organization, whereas the motivation to look for fresh alternatives and to critically examine well-established organizational practices is likely to shrink progressively“ (Schreyögg et al., 2009, S. 700). Und viertens führen Erwartungserwartungen zu einer Selbstverstärkung von bereits eingeschlagenen Handlungspfaden; gerade, weil sich Entscheidungssituationen durch Handlungsungewissheit auszeichnen, neigen Individuen dazu, sich bereits dominanten Strategien anzupassen.

Folgt man dieser Grundargumentation der organisationswissenschaftlichen Pfadtheorie – und damit der Kritik am vereinfachten Modell der neoklassischen Entscheidungstheorie – dann schließen sich damit gleichwohl Momente der Pfadbrechung bzw. Pfadreaktion („de-locking“) in betrieblichen Innovationsprozessen nicht aus. Nur: Dafür bedarf es dann eben nicht nur eines von realwirtschaftlichen Prozessen entkoppelten Diskurses, wie wir ihn derzeit in der Diskussion um Industrie 4.0 finden, sondern eines kollektiven Akteurshandelns aller beteiligten Interessensgruppen, die die Ressourcen und Interessen besitzen, eine neue Momentumsituation zu erschaffen (Schreyögg et al., 2003, S. 285).

3.3 Gesellschaftliche Ebene: Entkoppelter Diskurs und uneingelöstes Technologieversprechen?

In konzeptioneller Perspektive wird angemerkt, dass diese betrieblichen Kontinuitäten – zumindest aus einer organisations- und gesellschaftstheoretischen Perspektive – wenig überraschend sind, handelt es sich doch zum einen bei der Diskussion um die Arbeitsfolgen von Industrie 4.0 um einen von realwirtschaftlichen Prozessen weitgehend entkoppelten Diskurs (Pfeiffer, 2015) und zum anderen um einen Diskurs, der zu bestehenden organisations- und gesellschaftstheoretischen Deutungsangeboten keinen Bezug herstellt (Butollo et al., 2017), denn dann wäre die kontrastierende These einer organisationalen Pfadabhängigkeit zumindest zu bedenken.

Aus gegenwärtiger Sicht zeigt die Bilanzierung der Diskurse um Industrie 4.0 und digitale Transformation zudem, dass das skizzierte Technologieversprechen und seine sozialen Folgen bislang weitgehend uneingelöst bleiben (Hirsch-Kreinsen, 2018d). Nicht selten wird die fehlende Realisierbarkeit von Industrie 4.0 in der Breite thematisiert und überzogene ökonomische Erwartungen hinterfragt. Kritisch lässt sich mit Blick auf den Innovationsgrad der Vision formulieren, dass sich Industrie 4.0 nur schwer von Vorläuferkonzepten IT-

gestützter Produktionstechnologien abgrenzen lässt und daher aktuell kaum für einen Technologiesprung oder eine vierte industrielle Revolution spricht: „So entpuppt sich die ‚vierte industrielle Revolution‘ vor allem als eine Revolution der Worte [...], bei freilich enorm gesteigerter Leistung der Digitaltechnik, die früher außer Reichweite liegende Anwendungen möglich macht“ (Brödner, 2018, S. 335). Dieses lenkt den Blick auf die unterschiedlichen Funktions- und Wirkungsweisen digitaler Technologien und ihre ökonomischen, sozialen und politischen Bedingungen.

4. Begrenzte Effekte und strukturkonservative Entwicklung: Empirische Befunde zur Digitalisierung von Einfacharbeit

Im Folgenden wollen wir vor dem Hintergrund der konzeptionellen Überlegungen zu Arbeitshandeln und betrieblichen Pfadabhängigkeiten anhand eigener qualitativer Fallstudien und quantitativer Sekundärauswertungen des DGB-Indexes Gute Arbeit der Frage nachgehen, inwieweit tatsächlich disruptive Folgen der Digitalisierung für die Einfacharbeit zu beobachten sind.

4.1 Quantitative Befunde: Begrenzte Reichweite der Digitalisierung

Wenn nun nicht nur die Expertinnen und Experten zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf Einfacharbeit gehört werden sollen, sondern auch die Betroffenen, fehlt es an aussagekräftigen Befunden. Es gibt sehr wenige quantitative Datensätze, in denen die Folgen der Digitalisierung aus der Perspektive von Einfacharbeitenden thematisiert werden. Einer der Datensätze, die Erkenntnisse zu dieser Thematik versprechen, ist der DGB-Index Gute Arbeit (Holler, 2017), der ca. 10.000 Beschäftigte zu den Themen Belastung in der Arbeit ausführlich befragt. Zusätzlich werden jährlich wechselnde Sonderfragen nach aktuellen Themen gestellt. 2016 gab es eine Itematterie zur Digitalisierung, anhand deren wir erste Evidenzen zur Lage der Einfacharbeitenden in Produktion und Logistik präsentieren können.⁵

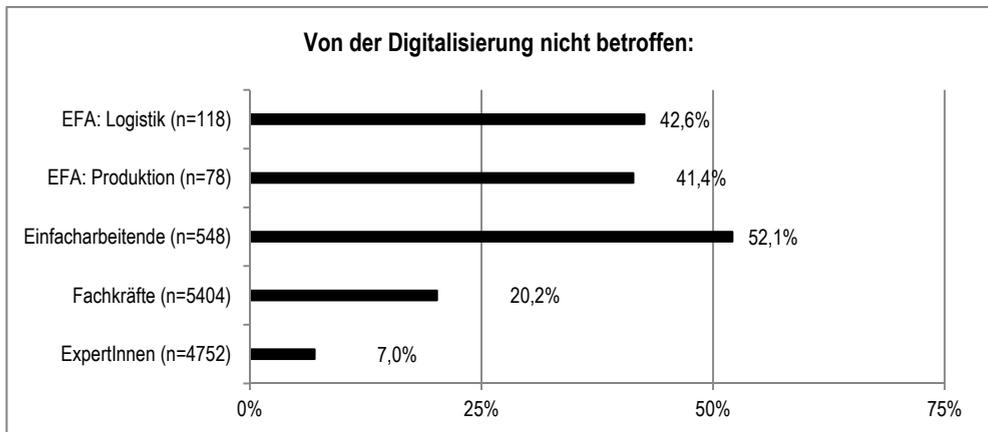
Für die folgenden Analysen unterscheiden wir Einfacharbeitende, Fachkräfte mit Ausbildung und Expertinnen und Experten mit entweder einem akademischen Hintergrund oder einer Ausbildung zur Technikerin und zum Techniker oder zur Meisterin und zum Meister. Bei den Einfacharbeitenden werden zudem die Bereiche Produktion und Logistik ausgewiesen. Abgeleitet werden diese von der Klassifikation der Berufe (Bundesagentur für Arbeit, 2011), um einmal das benötigte Qualifikationsniveau der Tätigkeit zu erheben (KldB

5 Selbst in einem Datensatz mit ca. 10.000 Befragten werden die Auswertungen für bestimmte Berufe und Tätigkeiten nur noch durch vergleichsweise wenige Antworten gestützt. Die hier präsentierten Zahlen sind daher eher als ein erster belastbarer Hinweis, denn als bevölkerungsstatistischer Fakt zu sehen. Dies ist allerdings auch schon ein Ergebnis an und für sich. Gerade im Bereich der Einfacharbeitenden haben wir es mit einer erstaunlichen systematischen Unterbelichtung zu tun, die auch durch die gängigen Befragungstechniken und üblichen Gewichtungsverfahren nicht ausgemerzt oder gar erfasst wird.

5-Steller) und zum zweiten, um die Logistik als Querschnittsbranche korrekt abzubilden (Ittermann & Eisenmann, 2017, S. 12).⁶

Nach vorliegenden Auswertungen des DGB-Indexes geben lediglich ca. 20 % der Befragten an, von der Digitalisierung nicht betroffen zu sein (Holler, 2017, S. 4). Der genauere Blick auf die Qualifikationsstruktur zeigt jedoch deutliche Unterschiede: Wie in Abbildung 1 dargestellt, geben Expertinnen und Experten sowie Facharbeiterinnen und Facharbeiter viel seltener als Einfacharbeitende an, von der Digitalisierung nicht betroffen zu sein. Bei den Einfacharbeitenden ist es nicht einmal jeder zweite, der angibt, überhaupt von der Digitalisierung betroffen zu sein. In den von uns betrachteten Feldern der Logistik und Produktion sind es jeweils über 40 % der Beschäftigten in Einfacharbeit, die von der Digitalisierung nicht betroffen sind. Hier zeigt sich eine erste wichtige Relativierung zu den allgemeinen Trendaussagen zu Industrie 4.0 und deren Auswirkungen auf einfache Tätigkeiten: Insbesondere Einfacharbeitende, denen häufig deutliche Folgen und Substitutionsrisiken der Digitalisierung nachgesagt werden, sehen sich in vielen Fällen nicht von der Digitalisierung betroffen.

Abb. 1: Reichweite der Digitalisierung



Quelle: DGB-Index Gute Arbeit (»In welchem Maß betrifft die Digitalisierung auch Ihre Arbeit?«), eigene Berechnungen; EFA: Einfacharbeit⁷

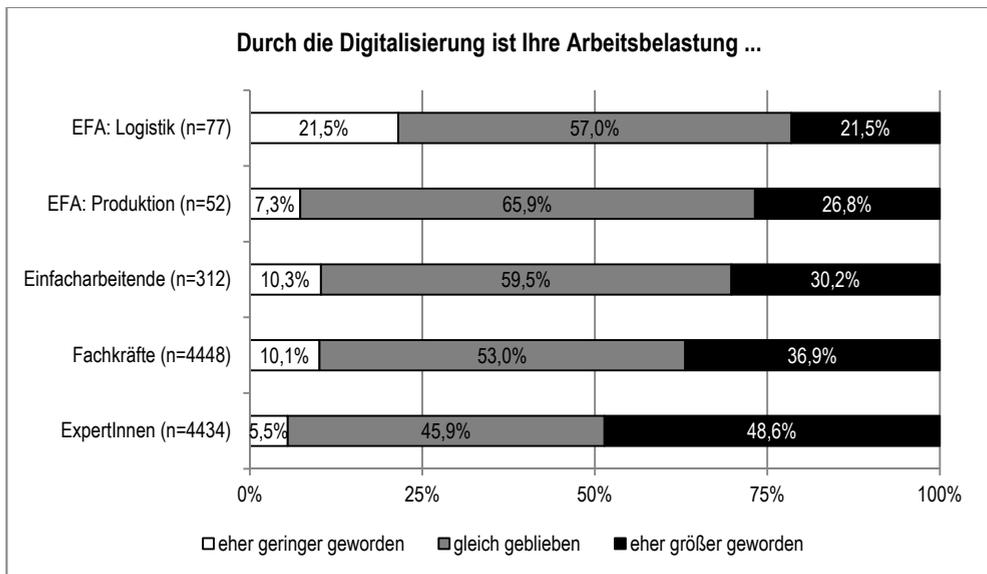
Neben den generellen Substitutionsrisiken werden in den gegenwärtigen Diskursen die Folgen digitaler Technologien auf die Tätigkeiten der Einfacharbeiten thematisiert. Diese Fol-

6 Einfachbeschäftigte in der Logistik sind in der Klassifikation der Berufe (Bundesagentur für Arbeit, 2011) unter dem Berufsbereich 5 (Verkehr, Logistik, Schutz und Sicherheit), dort die Nummern 51311 (Einfacharbeit in der Lagerwirtschaft) und 52531 (Gabelstaplerfahrer/in), zu finden. In der Produktion umfassen sie Personen unter den Berufshauptgruppen 24 (Metallerzeugung; dort 24201, 24301 & 24411), 25 (Maschinenbau; dort 25101) und 26 (Mechatronik/Elektronik; dort 26301). Über den 5-Steller der KldB (ISCO Code) werden die einzelnen Anforderungsniveaus (Einfacharbeitenden, Fachkräfte und ExpertInnen) auseinandergehalten, wobei Technikerinnen und Techniker und Meisterinnen und Meister (ISCO Code 3) sowie Akademikerinnen und Akademiker (ISCO Code 4) zur Kategorie Expertinnen und Experten zusammengefasst wurden.

7 Die hier berichteten Fallzahlen beziehen sich auf tatsächliche Fälle im Datensatz, während die Prozentangaben die vom Befragungsinstitut erstellten Gewichtungsfaktoren berücksichtigen.

gen werden je nach Sichtweise als zunehmende Arbeitsbelastung und erhöhte Kontrolle oder als bessere Arbeitsbedingungen mit höheren Handlungsspielräumen und Arbeitserleichterungen durch Maschineneinsatz beschrieben. Wie aus Abbildung 2 hervorgeht, sind Einfacharbeitende nicht sonderlich stark durch die Digitalisierung in ihrer Arbeitsbelastung beeinträchtigt. Fachkräfte und vor allem Expertinnen und Experten geben weitaus häufiger an, dass durch Digitalisierung die Arbeitsbelastung gestiegen ist. Bei den Einfacharbeitenden sind es 30%, wobei die Fragen nach der Arbeitsbelastung (s. Abb. 2) und nach der Kontrolle (s. Abb. 3) durch Digitalisierung nur denjenigen gestellt wurden, die angeben haben, von der Digitalisierung betroffen zu sein. Auf alle Einfacharbeitenden übertragen (nicht gezeigt), würden lediglich 15% angeben, durch die Digitalisierung eine gestiegene Arbeitsbelastung zu verspüren. Dass die Arbeitsbelastung durch den Einsatz digitaler Technologien zurückgehen kann und Einfacharbeitende von ergonomischen Verbesserungen profitieren, scheint hingegen die Ausnahme zu sein. Allenfalls bei den Logistikbeschäftigten sind es rund 20% der Personen, die angeben, dass sich die Arbeitsbelastung eher verringert hat. Allerdings fußen diese Einschätzungen auf Angaben von 77 Einfacharbeitenden in der Logistik, somit ist dies mehr als ein Hinweis, denn als statisch belastbarer Befund zu bewerten.

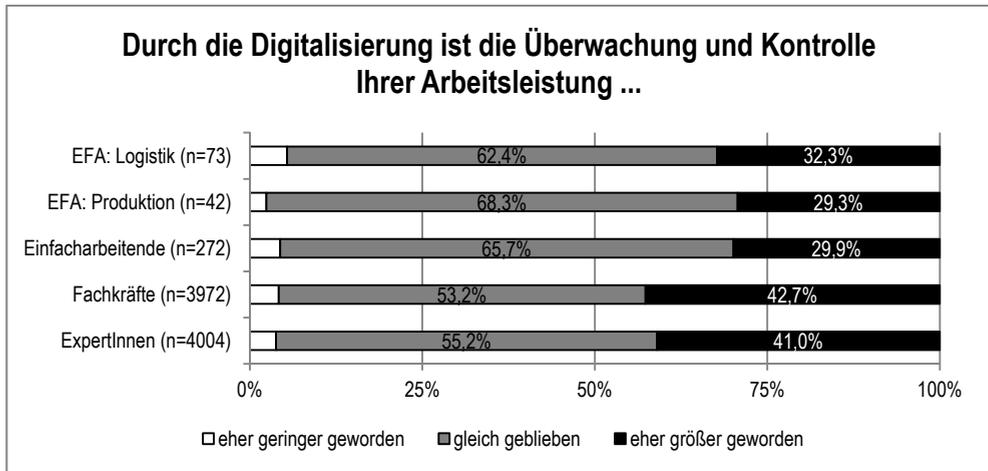
Abb. 2: Digitalisierung und Arbeitsbelastung



Quelle: DGB-Index Gute Arbeit, eigene Berechnungen; EFA: Einfacharbeit

Bei der Frage nach gesteigerter Kontrolle (s. Abb. 3) durch die Digitalisierung, sind es wiederum eher Fachkräfte und Expertinnen und Experten, die davon betroffen sind. Jeweils ca. 40% dieser Gruppe gaben an, dass Überwachung und Kontrolle ihrer Arbeitsleistung eher gestiegen sind. Bei den durch Digitalisierung betroffenen Einfacharbeitenden sind es hingegen nur rund 30%. Auf alle Einfacharbeitenden in Produktion und Logistik bezogen sind es nicht einmal 20 Prozent, die eine erhöhte Überwachung und Kontrolle der Arbeitsleistung sehen.

Abb. 3: Digitalisierung und Kontrolle der Arbeitsleistung



Quelle: DGB-Index Gute Arbeit, eigene Berechnungen; EFA: Einfacharbeit

Die eigenen Berechnungen zum Umfang der Einfacharbeit (vgl. Abschnitt 2) zeigen, dass deren Anteil seit einigen Jahren bei ungefähr 20% der Beschäftigten insgesamt liegt und die absolute Zahl der Einfachbeschäftigten im Zuge der allgemeinen Beschäftigungszunahme angewachsen ist. Bezogen auf diese Daten können derzeit keine eindeutigen Hinweise auf das Verschwinden von Einfacharbeit – weder als Upgrading noch als Substitution von Tätigkeiten – gefunden werden. Auch hat sich die subjektiv empfundene Qualität der Arbeit – beispielhaft dargestellt an der Arbeitsbelastung und der Kontrolle der Arbeit – nicht disruptiv verändert, was aber zu erwarten wäre, gäbe es wirklich einschneidende Veränderungen durch die Digitalisierung.

4.2 Qualitative Befunde: Technikutopien auf dem Hallenboden der Tatsachen

Dass Industrie 4.0 zumindest in den von uns untersuchten Betrieben ein bislang nicht eingelöstes Technologieversprechen ist, argumentieren wir auch mithilfe von Ergebnissen qualitativer Fallstudien, die wir in Lagerlogistikbetrieben und in Produktionsbetrieben – mit Größen zwischen 400 und 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – im Jahr 2017 durchgeführt haben. Dazu haben wir in sechs Fallbetrieben insgesamt 35 Expertinnen- und Experten-Interviews durchgeführt mit Vertreterinnen und Vertreter von Geschäftsführung, Betriebsrat, Führungskräften, technischen Expertinnen und Experten und Beschäftigten auf dem Hallenboden. Gegenstand unserer Fallanalysen waren Einführungsprozesse zu Sensor-, Software- oder Transporttechnik, die sich in den jeweiligen Betrieben auf Tätigkeiten des Kommissionierens, des Verpackens oder des Verladens von Ware bezogen und die zwischen zwei Monaten und sieben Jahren zurücklagen. Wir haben danach befragt, welche Bedingungen im jeweiligen Technisierungsprojekt gegeben sind; wie die Arbeits- und Technikgestaltung im jeweiligen Fall verlaufen ist und welche Folgen der Technisierung insbe-

sondere für einfache Arbeit zu beobachten sind. Die Analyse betriebspezifischen Wissens haben wir ergänzt um drei Interviews mit überbetrieblichen Experten, die mit der Gestaltung einfacher Logistkarbeit befasst sind: einem arbeitsorientierten Technologieberater, einem Softwareentwickler und einem Produktionstechniker. Um das Wissen der auf unterschiedliche Positionen in den Betrieben verteilten Interviewpartnerinnen und -partner sowie der überbetrieblichen Interviewpartnerinnen und -partner zu komprimieren, haben wir unsere Interviewtranskripte schließlich inhaltsanalytisch ausgewertet. Dazu wurden die Interviews zunächst für betriebspezifische Analysen verdichtet und anhand der genannten Themen und Kategorien für die Ergebnisdarstellung aufbereitet. In einer betriebsübergreifenden Synthese wurden abschließend vergleichende Analysen durchgeführt, um die wesentlichen Gemeinsamkeiten und Differenzen in den Fällen zu identifizieren.

Die von uns untersuchten Betriebe entscheiden sich für – quantitativ – den Erhalt oder den Aufbau von angelernter Arbeit und – qualitativ – für das Festigen oder geringfügige Verändern von Anforderungen. Diese Kontinuität führen wir zum einen darauf zurück, dass die Technisierbarkeit des Arbeitshandelns im Fall von einfacher Arbeit in Produktion und Logistik überschätzt wird (1.). Zum anderen sehen wir Entscheidungen gegen tiefgreifende technisch-organisatorische Veränderungen in absichtlichen wie unabsichtlichen Pfadabhängigkeiten begründet: An Substitution im Sinne von Entlassungen und qualitativer Veränderung im Sinne von Aufwertung besteht zum einen weder Interesse noch sind dafür Ressourcen gegeben; zum anderen lassen sich eine Reihe von selbstverstärkenden Mechanismen beobachten, die dazu führen, dass Entscheidungen für gegebene soziotechnische Systeme nicht infrage gestellt sind (2.).

(1.) Arbeitshandeln: Dass Einfacharbeit – nach dem gegebenen Stand der Technik – unverzichtbarer Bestandteil von Produktions- und Logistkarbeit ist, ist geradezu mit Händen zu greifen, wenn man sich exemplarisch erstens die handelsspezifische Herausforderung eines Logistikbetriebs vor Augen führt: Im Handel ist typischerweise „eine Vielzahl unterschiedlicher Warengruppen mit spezifischen Anforderungen an technisches Equipment oder Belieferungsfrequenzen ins Sortiment aufgenommen“ (Seeck, Groß, Bötzel, & Herrmannsdörfer, 2014, S. 17). Diese Herausforderung ist nach unserer Beobachtung nur mit erheblichem Einsatz angelernter lebendiger Arbeit zu bewältigen:

„Weil zum Beispiel bei Amazon ist es so: Die hohe Dichte der Bestellungen, die innerhalb von 24 Stunden abgewickelt werden müssen; und die kleinteiligen Sendungen, die dort sind, und mit unterschiedlichsten Artikeln, führen dazu, dass automatisierte Lagersysteme viel zu langsam wären, um innerhalb der Zeit eine so große Menge von Einzelaufträgen abzuwickeln. Man muss sich das vorstellen: Wenn man einen Regalgang hat, und da wäre ein automatisches Regalbediengerät: Das fährt da alleine, vielleicht zu zweit fahren die da drin rum und würden kommissionieren. Die beiden schaffen aber nicht, tausende von Kommissionsaufträgen abzuarbeiten. Aber in so 'nem Kommissioniergang, wo sozusagen Regaltechnik nur in 'ner begrenzten Anzahl rumlaufen kann, da kann man aber 15 Leute reinschicken. Die dann sozusagen ganz schnell kommissionieren können.“ (Technologieberater)

Zweitens stellt die Beschaffenheit der einzelnen Artikel, die im Lager von Paletten genommen, eingelagert und wieder auf Paletten gepackt werden, eine bislang nicht genommene Hürde bei der Technisierung einfacher Lagerarbeit dar. Je nachdem eignen sich Roboter zum Palettieren und Depalettieren der Ware:

„Also, alles, was relativ fixe Ausmaße hat. Das funktioniert eigentlich ziemlich gut. Wenn es dann aber zum Beispiel an Katzenfutter oder Ähnliches geht: was, ja nicht Tetra-Packs, aber so in eingeschweißten Kartons, die auf jeden Fall flexibel sind, von der Verformung. Das ist dann schon äußerst kritisch für 'nen Roboter“ (Softwareentwickler).

Drittens füllt einfache Arbeit nicht nur bei der Planung intralogistischer Prozesse absichtsvoll eingerichtete Technisierungslücken. Vielmehr ist einfache Arbeit auch unverzichtbar, um Störungen intralogistischer Prozesse zu beheben. Allgemein gesprochen handelt es sich hier „um die Notwendigkeit einer mehr oder weniger laufenden Abstimmung zwischen den digital formalisierten virtuellen Prozessabbildern und daraus resultierenden Arbeitsvorgaben einerseits und den häufig nicht endgültig kalkulier- und beherrschbaren realen physischen und sozialen Prozessabläufen andererseits“ (Hirsch-Kreinsen, 2018c, S. 16; Niehaus, 2017, S. 23). Beispielhaft zeigt sich diese Abstimmung zwischen formalisierten Prozessabbildern und realen Prozessabläufen beim Kommissionieren mithilfe von Elektrohängebahnen in zwei untersuchten Fallbetrieben. Idealerweise fahren Paletten auf Elektrohängebahnen kontinuierlich durch die Gänge des Lagers und werden von den Kommissionierenden mit Artikeln bepackt. Dazu leuchtet die Elektrohängebahn den Greifplatz des jeweils zu kommissionierenden Artikels an, wiegt den gegriffenen und gepackten Artikel, und gleicht auf Grundlage des Gewichts die zu kommissionierenden und kommissionierten Artikel miteinander ab. Tatsächlich gibt es aber eine Reihe von Umständen, die den Fluss von Elektrohängebahnen unterbrechen (zum Beispiel, wenn viele Einheiten von einem Artikel [etwa Saisonartikel] auf eine Elektrohängebahn zu packen sind oder, zum Beispiel, wenn von dicht aufeinander folgenden Greifplätzen jeweils Einheiten zu greifen sind). In diesen Fällen kommt es darauf an, Arbeit ad hoc so zu verteilen und kooperativ so zu leisten, dass aneinander gereihete Elektrohängebahnen möglichst schnell sich wieder kontinuierlich bewegen.

(2.) Pfadabhängigkeit: Wir haben in den untersuchten Betrieben zwei verschiedene Formen von Pfadabhängigkeit gefunden. Auf der einen Seite halten die Betriebe – besser gesagt: in betrieblichen oder überbetrieblichen Zusammenhängen einflussreiche Akteurinnen und Akteure – bewusst an in der Vergangenheit installierten soziotechnischen Systemen fest (Schubert & Meyer, 2007, S. 24) (a). Auf der anderen Seite sind es selbstverstärkende Mechanismen, die dazu führen, dass die Akteurinnen und Akteure ohne ihr Wollen von in der Vergangenheit bewusst getroffenen Entscheidungen in einen „corridor of limited scope of action“ (Schreyögg et al., 2009, S. 704) gelangen (b).

(a) Wir führen das Fortschreiben bestehender Arbeitsstrukturen einerseits auf bewusste Entscheidungen zurück: Auf der einen Seite sind Betriebe, die technisch-organisatorische Veränderungen an den gegebenen soziotechnischen Strukturen im Betrieb ausrichten; die vor allem Interesse an überschaubaren Technisierungsprojekten haben; und deren finanzielle, personelle und zeitliche Ressourcen technisch-organisatorischer Veränderung begrenzt sind. In diesen Fällen sind Umbrüche in den Strukturen angelernter Arbeit weder gewünscht noch machbar. Auf der anderen Seite haben wir einen Betrieb untersucht, der technisch-organisatorische Veränderungen an soziotechnischen Strukturen innerhalb seines Konzerns aber außerhalb des Betriebs ausrichtet; der ein ausgeprägtes Interesse an technisch-organisatorischen Veränderungen hat; und der innerhalb des Betriebs, innerhalb des Konzerns und innerhalb bestehender Netzwerke über den Konzern hinaus Ressourcen tech-

nisch-organisatorischer Veränderung mobilisiert. In diesem Betrieb werden die Zahl der angelernten Beschäftigten erhöht sowie Handlungsspielräume und Überwachung angelernter Arbeit verändert. Davon unangetastet bleibt das Anforderungsniveau angelernter Arbeit: Es bleibt eine Arbeit, die innerhalb von wenigen Tagen gelernt wird. Hier besteht erstens das Interesse, soziotechnische Systeme an eine höhere Nachfrage anzupassen – dafür wird aber nicht das Anforderungsniveau, sondern die Zahl der angelernten Beschäftigten erhöht und ein soziotechnisches System geschaffen, das dieser Nachfrage entspricht. Hier sind zweitens technisch-organisatorische Veränderungen an einem soziotechnischen System orientiert, das in einem anderen Betrieb des Konzerns mit dem Einsatz angelernter Arbeit auf niedrigem Anforderungsniveau einer ähnlichen (wenn auch nicht: identischen) Nachfrage entspricht. Und hier sind drittens Ressourcen insbesondere zur Optimierung dieses soziotechnischen Systems gegeben; zur Ablösung dieses soziotechnischen Systems wäre es ungleich schwerer, Ressourcen zu mobilisieren.

(b) Andererseits haben wir in den Betrieben drei selbstverstärkende Mechanismen gefunden, die dazu führen, dass auf soziotechnische Systeme bezogene und in der Vergangenheit getroffene Entscheidungen fortwährend bestätigt werden. Erstens handelt es sich um Komplementaritätseffekte, die dadurch entstehen, dass „routines and/or practices are interconnected in such a way that it becomes ever more attractive to exploit the synergies or – when referring to the reverse side – to save misfit costs caused by solutions deviating from the established cluster/organizational capability“ (Schreyögg et al., 2009, S. 699). Das ist in den untersuchten Fällen etwa in einem Konzern gegeben, in dem ein soziotechnisches System in einem Betrieb bereits betrieben wird, und in dem das System in optimierter Fassung in einem anderen Betrieb eingeführt wird. Zweitens handelt es sich um Lerneffekte, die sich nur dann ergeben, wenn in der Vergangenheit eingeschlagene Entwicklungspfade nicht verlassen werden (Schreyögg et al., 2009, S. 700). Auch dieser Effekt lässt sich in der oben genannten Konstellation beobachten:

„Natürlich dann gesagt haben mit [den Kolleginnen und Kollegen am bestehenden Standort]: Was gibt Ihr uns für Tipps? Was können wir besser machen? Wo es auch mittlerweile. – Also, zwei, drei Jahre sind ja schon in der Technik, gibt es ja ein System Technik, da gibt es ja schon dann gute Fortschritte. Ich weiß, dass unsere ganze Steuerung von der Anlage viel schneller ist als die in [bestehender Standort], weil die Entwicklung, einfach: Die zwei Jahre haben schon einiges ausgemacht. Man hat natürlich solche Dinge mit berücksichtigt. Aber die grundsätzliche Geschichte war es nicht. Da wird schon gesagt: Nee, das entspricht am ehesten unseren Vorstellungen.“ (Stellvertretende Betriebsleitung)

Drittens haben wir Erwartungserwartungseffekte beobachtet, die sich dadurch ergeben, dass Entscheidungen nach dem Vorbild von *best practices* getroffen werden (Schreyögg et al., 2009, S. 700). Es ist zu betonen, dass diese *best practices* nach unseren Beobachtungen im eigenen Konzern oder bei Konkurrenten erprobt werden und dann im jeweiligen Betrieb – in gegebenenfalls modifizierter Weise – nachgeahmt werden. Dass ein Konzern oder ein Betrieb auf einer Messe das technisch Machbare kennenlernt und dann umsetzt, ist uns zumindest für die untersuchten Logistikbetriebe nicht bekannt.

5. Fazit und Ausblick: Gestaltung digitaler Einfacharbeit als Herausforderung für Interessenvertretungen

Die über unsere konzeptionellen Überlegungen sowie über quantitative Auswertungen und qualitative Betriebsfallstudien gewonnenen Ergebnisse sprechen dafür, dass die im Vollzug von Technisierung zu beobachtende Gestaltung von Einfacharbeit durch Konservatismus gekennzeichnet ist. Die eher zögerliche Adaption der Digitalisierung in den untersuchten Segmenten führt weniger zu disruptiven Umbrüchen als vielmehr zur Stabilisierung und allenfalls inkrementellen Anpassung existierender Arbeitsstrukturen. Selbstverständlich sind damit Veränderungen im Sinne der Substitution oder im Sinne der Aufwertung von Einfacharbeit zukünftig nicht ausgeschlossen: So können sich Fälle ergeben, dass Tätigkeiten des Greifens heterogener Objekte zukünftig vollautomatisiert werden; dass das Beheben von Störungen für Fachkräfte und Expertinnen und Experten reserviert wird; dass Interessen an und Ressourcen zu Substitution oder Aufwertung von Einfacharbeit in den Betrieben gegeben sein werden. Im Ergebnis können eingeschlagene Entwicklungspfade verlassen werden, obwohl Komplementaritäts-, Lern- und Erwartungserwartungseffekte die Optimierung bestehender soziotechnischer Systeme begünstigen. Diese in der öffentlichen Diskussion hervorgehobenen Entwicklungsverläufe stellen nach unseren Befunden in den hier betrachteten Bereichen der Produktion und Logistik allerdings eher Ausnahmen als den Regelfall dar. Nicht zuletzt, um zur Versachlichung des von betrieblichen Realitäten weitgehend entkoppelten Digitalisierungsdiskurses beizutragen (siehe 3.3), wäre auf der Basis dieser Erkenntnisse die Debatte um Argumente zu ergänzen, die eher für inkrementelle Entwicklungsverläufe und kontinuierliche Anpassungen von Arbeit sprechen.

Somit stehen Betriebsräte oftmals vor der Herausforderung, in inkrementelle und geradezu schleichende Gestaltungsprozesse involviert zu sein. Diese Herausforderung stellt sich zum einen im Rahmen mitbestimmungspflichtiger Maßnahmen der personenbezogenen Leistungs- und Verhaltenskontrolle. Zum anderen ist zu beobachten, dass die Gestaltung einfacher Arbeit darauf abzielt, ohnehin enge Handlungsspielräume zu verengen. Nichtsdestotrotz ergeben sich bei der Digitalisierung von Einfacharbeit Nebenfolgen vor dem Hintergrund, dass sich auch in technisierten Arbeitsumgebungen situative Unwägbarkeiten nicht vermeiden lassen. Im Gegenteil: Arbeit in technisierter Umgebung zeichnet sich im hohen Maße durch Aktivitäten des Bewältigens von Störungen aus. In dieser betrieblichen Notwendigkeit zur situativen Bewältigung von Unwägbarkeit durch Einfacharbeitende könnte eine arbeitspolitische Chance liegen: das Thema Qualifikation – zumindest im Sinne der Aneignung von arbeitsplatzübergreifendem Prozesswissen – auf die betriebspolitische Agenda zu setzen. Angesichts der eher schleichenden Veränderungsprozesse stehen Betriebsräte gerade jetzt in der Verantwortung, Gelegenheiten der Aufwertung von Einfacharbeit zu ergreifen und im betrieblichen Rahmen zu Bedingungen von Fort- und Weiterbildung beizutragen.

Literatur

- Abel, J., Hirsch-Kreinsen, H., & Ittermann, P. (2014). *Einfacharbeit in der Industrie: Strukturen, Verbreitung und Perspektiven*. <https://doi.org/10.5771/9783845269245>
- Bechmann, S., Dahms, V., Tschersich, N., Frei, M., Leber, U., & Schwengler, B. (2014). Betriebliche Qualifikationsanforderungen und Probleme bei der Besetzung von Fachkraftstellen: Auswer-

- tungen aus dem IAB-Betriebspanel 2013 [IAB-Forschungsbericht]. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Abgerufen von: <http://hdl.handle.net/10419/104586>
- Bechmann, S., Dahms, V., Tschersich, N., Frei, M., Schwengler, B., & Möller, I. (2015). *Wandel der Betriebslandschaft in West- und Ostdeutschland: Ergebnisse aus dem IAB-Betriebspanel 2014* [IAB-Forschungsbericht]. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Abgerufen von: <http://hdl.handle.net/10419/126514>
- BITKOM e.V. (2018, February 2). Berg: Wir werden digitale Arbeit im Überfluss haben. BITKOM e.V. website: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/34-Millionen-Job-stehen-auf-dem-Spiel.html>
- Böhle, F. (1998). Technik und Arbeit - neue Antworten auf „alte“ Fragen. *Soziale Welt*, 3(49), 233–252.
- Brödner, P. (2018). Industrie 4.0 und Big Data – wirklich ein neuer Technologieschub? In H. Hirsch-Kreinsen, P. Ittermann, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. aktual. und erw. Aufl.). Baden-Baden: edition sigma.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2015). *The second machine age: wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird* (2. Aufl.). Kulmbach: Börsenmedien AG.
- Bundesagentur für Arbeit (2011). *Klassifikation der Berufe 2010*. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Bundesagentur für Arbeit (2017). *Beschäftigte nach Berufen. Quartalszahlen*. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.
- Butollo, F., Ehrlich, M., & Engel, T. (2017). Amazonisierung der Industriearbeit?: Industrie 4.0, Intralogistik und die Veränderung der Arbeitsverhältnisse in einem Montageunternehmen der Automobilindustrie. *Arbeit*, 26(1), 33–59. <https://doi.org/10.1515/arbeit-2017-0003>
- Dengler, K., & Matthes, B. (2015). *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland* [IAB-Forschungsbericht]. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB).
- Dengler, K., & Matthes, B. (2018). *Substituierbarkeitspotenziale von Berufen: wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung Schritt* [IAB-Kurzbericht]. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB).
- Deutschmann, C. (2002). *Postindustrielle Industriesoziologie: theoretische Grundlagen, Arbeitsverhältnisse und soziale Identitäten*. Weinheim und München: Juventa Verlag.
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160.
- Evangelista, R., Guerrieri, P., & Meliciani, V. (2014). The economic impact of digital technologies in Europe. *Economics of Innovation and New Technology*, 23(8), 802–824.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?* [Working Paper]. Oxford Martin School, University of Oxford.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting & Social Change*, 114(1), 254–280.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018c). *Arbeit 4.0: Pfadabhängigkeit statt Disruption* [Soziologisches Arbeitspapier]. <https://doi.org/10.17877/DE290R-18809>
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018e). Die Pfadabhängigkeit digitalisierter Industriearbeit. *Arbeit*, 27(3), 239–259.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018a). Einleitung: Digitalisierung industrieller Arbeit. In P. Ittermann, H. Hirsch-Kreinsen, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. aktual. und erw. Aufl., S. 13–32). Baden-Baden: Edition Sigma.

- Hirsch-Kreinsen, H. (2018b). Perspektiven und Gestaltung digitaler Arbeit. Konferenz-Band: Roboter – Assistenz-Systeme – Künstliche Intelligenz: Neue Formen Der Mensch-Maschine-Interaktion, 45-50. IGZA.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018d). Technologieversprechen Industrie 4.0. *WSI Mitteilungen*, 27(3), 166.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2017). Digitalisierung industrieller Einfacharbeit. *Arbeit*, 26(1), 7–32.
<https://doi.org/10.1515/arbeit-2017-0002>
- Hirsch-Kreinsen, H., & Ittermann, P. (2019). Digitalisierung industrieller Einfacharbeit. In R. Dobischat, B. Käpplinger, G. Molzberger, & D. Münk (Hrsg.), *Bildung 2.1 für Arbeit 4.0?* (S. 99–117) Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23373-0>
- Holler, M. (2017). Verbreitung, Folgen und Gestaltungsaspekte der Digitalisierung in der Arbeitswelt: Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016. Institut DGB-Index Gute Arbeit website:
<http://index-gute-arbeit.dgb.de/veroeffentlichungen/sonderauswertungen/++co++6b6d6f4a-7f95-11e8-af1a-52540088cada>
- Ittermann, P., & Eisenmann, M. (2017). *Hybride Dienstleistungen im Wandel: Herausforderungen und Perspektiven der Logistik* [Soziologisches Arbeitspapier].
<https://doi.org/10.17877/DE290R-18244>
- Ittermann, P., & Niehaus, J. (2018). Industrie 4.0 und Wandel von Industriearbeit – revisited. Forschungsstand und Trendbestimmungen. In P. Ittermann, H. Hirsch-Kreinsen, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. aktual. und erw. Aufl., S. 33–60). Baden-Baden: Edition Sigma.
- Kagermann, H. (2014). Chancen von Industrie 4.0 nutzen. In T. Bauernhansl, M. ten Hompel, & B. Vogel-Heuser (Hrsg.), *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung, Technologien, Migration* (S. 603-614). Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern: Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0: Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften website:
https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf
- Kalina, T., & Weinkopf, C. (2016). *Arbeitsmarktchancen von gering Qualifizierten* [IAQ-Report]. Duisburg: Institut Arbeit und Qualifikation.
- Kleemann, F., & Matuschek, I. (2008). Informalisierung als Komplement der Informatisierung von Arbeit. In C. Funken & I. Schulz-Schaeffer (Hrsg.), *Digitalisierung der Arbeitswelt: zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen* (S. 43–67). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340–363.
- Niehaus, J. (2017). *Mobile Assistenzsysteme für Industrie 4.0.: Gestaltungsoptionen zwischen Autonomie und Kontrolle* [FGW-Impuls Digitalisierung von Arbeit 04]. FGW – Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung website:
https://www.fgw-nrw.de/fileadmin/user_upload/FGW-Studie-I40-04-Niehaus-A1-web-komplett.pdf
- Ortmann, U. (2018). Arbeitsgestaltung in überbetrieblichen Konstellationen: eine offene Frage? In P. Ittermann, H. Hirsch-Kreinsen, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. aktual. und erw. Aufl., S. 257–271). Baden-Baden: Edition Sigma.
- Ortmann, U., & Walker, E.-M. (2018). Arbeitsgestaltung jenseits von Automations- und Werkzeugszenario: betriebliche und überbetriebliche Bedingungen der Technisierung von Einfacharbeit in der Lagerwirtschaft [FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 10]. FGW – Forschungsinstitut für

gesellschaftliche Weiterentwicklung website:

https://www.fgw-nrw.de/fileadmin/user_upload/FGW-Studie-I40-10-Ortmann-2018_08_28-komplett-web.pdf

- Pfeiffer, S. (2010). Technisierung von Arbeit. In F. Böhle, G. G. Voss, & G. Wachtler (Hrsg.), *Handbuch Arbeitssoziologie* (S. 231–261). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pfeiffer, S. (2015). Warum reden wir eigentlich über Industrie 4.0? Auf dem Weg zum digitalen Despotismus. *Mittelweg* 36, 24(6), 14–36.
- Pfeiffer, S., & Suphan, A. (2018). Industrie 4.0 und Erfahrung – das unterschätzte Innovations- und Gestaltungspotenzial der Beschäftigten im Maschinen- und Automobilbau. In H. Hirsch-Kreinsen, P. Ittermann, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. aktual. und erw. Aufl., S. 273–302). Baden-Baden: Edition Sigma.
- SB – Statistisches Bundesamt. (2016). Mikrozensus. Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Beruf, Ausbildung und Arbeitsbedingungen der Erwerbstätigen in Deutschland 2015. Wiesbaden: SB – Statistisches Bundesamt.
- Schreyögg, G., Sydow, J., & Koch, J. (2003). Organisatorische Pfade – Von der Pfadabhängigkeit zur Pfadkreation. In G. Schreyögg, J. Sydow, & J. Koch (Hrsg.), *Strategische Prozesse und Pfade* (S. 257–294). Wiesbaden: Gabler.
- Schreyögg, G., Sydow, J., & Koch, J. (2009). Organizational path dependence: opening the black box. *Academy of Management Review*, 34(4), 689–709.
- Schubert, C., & Meyer, U. (2007). Integrating path dependency and path creation in a general understanding of path constitution: the role of agency and institutions in the stabilisation of technological innovations. *Science, Technology and Innovation Studies*, 3(1), 23–44.
- Seeck, S., Groß, W., Bötzel, M., & Herrmannsdörfer, M. (2014). *Logistik im Handel: Strukturen, Erfolgsfaktoren, Trends*. Hamburg: DVV Deutscher Verkehrsverlag.
- Spath, D., Ganschar, O., Gerlach, S., Hämmerle, M., Krause, T., & Schlund, S. (2013). *Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
- The Economist. (2015). Schumpeter: Digital Taylorism. *The Economist*, 63.
- Tolbert, P. S., & Zucker, L. G. (1996). The Institutionalization of Institutional Theory. In S. R. Clegg, C. Hardy, T. Lawrence, & W. R. Nord (Hrsg.), *Handbook of Organization Studies* (S. 175–190). London: SAGE.
- Zuboff, S. (1988). *In the age of the smart machine: the future of work and power*. New York: Basic Books.

Karen Jaehrling*

Amazon ist kein Vorreiter. Zu den Tiefenstrukturen des ‚Digitalen Taylorismus‘ und verbleibenden Spielräumen kollektiver Interessenaushandlung

Zusammenfassung

Das mit dem Schlagwort *Digitaler Taylorismus* verknüpfte Szenario einer digital gestützten Intensivierung tayloristischer Prinzipien wird gerne am Beispiel der Verteilzentren von Amazon illustriert. Die vorliegende Fallstudie bei einem deutschen Amazon-Konkurrenten verdeutlicht jedoch, dass die dortige Intensivierung tayloristischer Prinzipien sich maßgeblich der Radikalisierung eines vor zwei Jahrzehnten etablierten, vom Lean Paradigma geprägten Rationalisierungskonzepts verdankt, das auch den aktuellen Transformationsprozess strukturiert. Die Analyse dieser Tiefenstrukturen des gegenwärtigen Wandels erleichtert das Verständnis von aktuellen Strategien der betrieblichen Akteure bei der Aushandlung der konkreten arbeitspolitischen Implikationen und legt Inkohärenzen und gegenläufige Dynamiken offen. Denn die Radikalisierung des Rationalisierungskonzepts überlastet auch die zugehörigen arbeitspolitischen Kompromisse. Mit Rekurs auf den Machtressourcenansatz lässt sich zeigen, wie insbesondere die stärkere Aktivierung institutioneller Ressourcen durch den Betriebsrat in Verbindung mit der strukturellen Macht von Beschäftigten durch erhöhten Arbeitskräftemangel hilft, die *despotische* Variante des digitalen Taylorismus à la Amazon zu vermeiden und partielle Verbesserung der Arbeitsbedingungen durchzusetzen. Solche Dynamiken bleiben bei einer Fokussierung auf die vermeintliche Kohärenz von Rationalisierungsstrategien der digitalen Avantgarde zu sehr im Dunkeln.

Schlagwörter: Logistik, Digitalisierung, Einfacharbeit, Leistungsmessung, Machtressourcen, Neo-Taylorismus

Amazon is not a pioneer of ‚Digital Taylorism‘. Digging into the deep structures of the current workplace transformation and the scope for collective bargaining in Germany

Abstract

The *digital Taylorism* scenario is often illustrated using the example of Amazon's distribution centers. The present case study of a German competitor of Amazon shows, however, that the intensification of Taylorist principles is largely due to the radicalization of a rationalisation concept shaped by the lean paradigm that emerged two decades ago and continues to structure the current digital transformation

* Dr. Karen Jaehrling, Universität Duisburg Essen, Institut Arbeit und Qualifikation, Forsthausweg 2, D-47057 Duisburg. E-mail: karen.jaehrling@uni-due.de

** Artikel eingegangen: 02.11.2018. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 16.03.2019

process. The analysis of these deep structures of the current transformation enhances our understanding of management's and staff representatives' strategies in negotiating the implications for job quality. Moreover, it helps to reveal destabilising trends, since the radicalisation of the rationalisation concept is exhausting the associated compromises between management and labour. Drawing on the power resource approach, the analysis shows how the (re-)activation of institutional resources by the works council and the increased structural power of employees due to labour shortages help to avoid the *despotic* variant of digital Taylorism à la Amazon and even to achieve some improvement of working conditions. Such dynamics go unnoticed when solely focusing on the supposedly coherent new rationalisation logics of the digital avant-garde.

Keywords: Job Quality, Low-Skill Jobs, Performance management, Logistics, Warehousing work, Neo-Taylorism, power resources. JEL: L81, P12, D22, J53, J24

1 Einleitung

Unter dem Schlagwort *Digitaler Taylorismus* wird aktuell die These einer Expansion und Intensivierung tayloristischer Prinzipien im Zuge der Verbreitung neuer digitaler Technologien und Geschäftsmodelle thematisiert. Der Fokus richtet sich dabei vor allem auf die digital gestützte Zerlegung komplexer Tätigkeiten in einfache Aufgaben und die engmaschige Kontrolle von Arbeitsabläufen. Dieses dystopische Szenario wird häufig am Beispiel von Verteilzentren amerikanischer Handelskonzerne wie Amazon oder Walmart beschrieben, wo digitale Assistenzsysteme eine Überwachung in Echtzeit ermöglichen, durch die Fehlverhalten gezielt sanktioniert werden kann (z.B. Dörre, 2018; Head, 2014; Staab & Nachtwey, 2016). Zugleich belegen Studien, dass es durchaus Gestaltungsspielräume für Routine-Tätigkeiten in der Logistik gibt (Ittermann, Niehaus, Hirsch-Kreinsen, Dregger, & ten Hompel, 2016), und der Digitale Taylorismus auch in der Einfacharbeit nur einer unter mehreren möglichen Entwicklungspfaden ist (Hirsch-Kreinsen, 2016). Allerdings bleibt dabei weitgehend offen, welche Rolle den Akteurinnen und Akteuren industrieller Beziehungen bei der Gestaltung zukommt.

Dieser Frage nach den Gestaltungsspielräumen und der Rolle der betrieblichen Akteurinnen und Akteuren geht die vorliegende Analyse nach. Sie stützt sich auf eine Fallstudie in einer Logistikfirma, die Verteilzentren für ein deutsches Einzelhandelsunternehmen betreibt, und in der – anders als bei Amazon – die Kerninstitutionen des deutschen Modells industrieller Beziehungen durchaus vorhanden sind. In frappanter Übereinstimmung mit der Analyse eines Automobilunternehmens durch Butollo, Ehrlich und Engel (2017) lässt sich jedoch auch für diesen Fall zeigen, dass hier eine Intensivierung tayloristischer Prinzipien am Werk ist, die sich vorrangig der Radikalisierung von bestimmten Elementen des Lean Production Paradigmas verdankt. Ursächlich dafür sind in erster Linie Veränderungen von Wettbewerbsstrukturen und Lieferketten, die bereits in den 1980er Jahren ihren Anfang nahmen. Selbst im Stammgeschäft der Handelslogistik ist Amazon mithin keinesfalls Vorreiter des Taylorismus neuer Prägung, weder in zeitlicher noch in kausaler Hinsicht. Digitale Assistenzsysteme, E-Commerce oder neue sensorgestützte Robotik akzentuieren und überformen einen länger zurückreichenden Trend, führen aber keinen Bruch herbei.

Eine solche Analyse der Tiefenstrukturen des digitalen Taylorismus eröffnet zugleich den Blick für Inkohärenzen und gegenläufige Dynamiken, die den eingeschlagenen Pfad unter bestimmten Bedingungen modifizieren können. Zu diesen Bedingungen zählen auch die Ressourcen und Handlungsstrategien von betrieblichen Akteurinnen und Akteuren der industriellen Beziehungen. Diese werden im folgenden Beitrag unter Rückgriff auf die Begrifflichkeiten des Machtressourcen-Ansatz (Doellgast, Lillie, & Pulignano, 2018; Schmalz & Dörre, 2014) näher analysiert.

Der folgende Abschnitt setzt zunächst zeitgenössische Beiträge zum Digitalen Taylorismus in Bezug zu vorherigen Debatten, die bereits seit längerem Ausmaß und Hintergründe für die Persistenz tayloristischer Prinzipien thematisieren und dabei ein umfassenderes Spektrum an Einflussfaktoren in den Blick nehmen. Anknüpfend an die so präzierte analytische Perspektive werden im drauffolgenden Abschnitt vorliegende Befunde und Thesen zu Machtressourcen betrieblicher Akteurinnen und Akteure der industriellen Beziehungen im Kontext des aktuellen ökonomischen, institutionellen und technologischen Wandels in der Handelslogistik vorgestellt. Im Anschluss daran werden anhand des Fallsbeispiels die Strategien betrieblicher Akteurinnen und Akteure und ihre Implikationen für die Arbeitsgestaltung analysiert.

2 Digitaler Taylorismus – Konturen und Vorläufer einer Debatte

In aktuellen Beiträgen zum Digitalen Taylorismus steht die Nutzung digitaler Technologien im Vordergrund. Diese ermöglichen eine *Intensivierung*, also rigorosere Anwendung, sowie eine *Expansion* tayloristischer Prinzipien auf bislang nicht betroffene Berufe und Branchen. So beschränkt sich die Zerlegung komplexer Aufgaben nicht auf manuelle Tätigkeiten, sondern wird auch auf kognitive Tätigkeiten aller Qualifikationsniveaus ausgedehnt: Aufgabenprofile “are simplified and codified to enable plug-and-play even for highly qualified employees” (Brown, Lauder, & Ashton, 2011, S. 80). Auch die digital gestützte Leistungskontrolle beschränkt sich nicht auf einfache manuelle Tätigkeiten, sondern bezieht etwa das mittlere Management bei Amazon mit ein (Staab & Nachtwey, 2016), wenngleich dabei anstelle oder neben die hierarchische Kontrolle die Kontrolle durch Kundinnen und Kunden sowie Kolleginnen und Kollegen mithilfe digital gestützter Ratingmechanismen tritt.

Mit der Fokussierung auf das Potenzial neuer digitaler Technologien und auf die Welt der Technologie-Giganten als Vorreitende einer umfassenden Re-Taylorisierung von Arbeit gerät bisweilen allerdings zweierlei aus dem Blick: Zum einen die Frage, wie dieser doch einigermaßen überraschende Trend zu erklären ist. Denn wie Minssen (2012) mit Verweis auf Konzepte wie Gruppenarbeit oder den Übergang zu Ergebniskontrolle anstelle von Prozesskontrolle überzeugend argumentierte, hatte sich in den vergangenen Jahrzehnten in breiten Teilen der Wirtschaft die Einsicht durchgesetzt, dass ein gewisses Maß an Handlungs- und Entscheidungsspielräumen besser geeignet ist als exakte Vorstrukturierung und Fremdkontrolle, um das Transformationsproblem zu lösen. Selbst bei vermeintlich einfachen Tätigkeiten ließ sich streckenweise eine Abschwächung tayloristischer Prinzipien beobachten (Abel, Hirsch-Kreinsen, & Ittermann, 2014; Jaehrling & Weinkopf, 2006; Zeller,

Richter, & Dauser, 2004). Was motiviert Unternehmen also, mit den neuen digitalen Technologien das arbeitsorganisatorische Rad zurückzudrehen? Liegt es daran, dass die neuen Technologien bisherige Unzulänglichkeiten tayloristischer Kontrolle und Prozesssteuerung, wie die unvollständige, fehlerhafte und zeitliche verzögerte Bereitstellung von Informationen, zu überwinden helfen (Raffetseder, Schaupp, & Staab, 2017)?

Die umfassende industriesoziologische Forschung zu post- und neo-tayloristischen Rationalisierungsstrategien dokumentiert allerdings, dass Persistenz und Wiederbelebung tayloristischer Prinzipien keineswegs ein neues Phänomen sind und auch auf Betriebe und Erwerbsformen jenseits der digitalen Avantgarde zutreffen. Dies gilt nicht nur für Teilbereiche der industriellen Einfacharbeit, in denen tayloristische Organisationsmuster beibehalten wurden (Abel et al., 2014), und in denen der digitale Taylorismus nun gewissermaßen eine konsequente Fortsetzung dieses Entwicklungspfades mit neuen Mitteln darstellt. Im Bereich der Dienstleistungstätigkeiten ist allen voran die Arbeit in Callcentern früh als Beispiel für die fließbandähnliche Standardisierung kognitiver Tätigkeiten und ihre Kontrolle im „electronic panopticon“ (Bain & Taylor, 2000) analysiert worden. Die Annäherung von Arbeitsprozessen in der klassischen Büroarbeit an das „digitale Fließband“ wurde von Boes, Bultemeier, Kämpf und Lühr (2016) ebenfalls auf einen weit zurückreichenden Prozess der Informatisierung zurückgeführt, der die „Industrialisierung der Kopfarbeit“ eingeleitet habe. Und selbst in den Bereichen der Fertigung, wo Gruppenarbeit und andere vermeintlich post-tayloristische arbeitspolitische Innovationen eingeführt wurden, zeichnete sich alsbald ab, dass Standardisierung und Kontrolle auch in zahlreichen vom Toyotismus und Lean Production Paradigma inspirierten Rationalisierungsstrategien eine Rolle behielten – auch, aber keinesfalls nur mithilfe neuer computergestützter Technologien (vgl. u.a. Crowley, Tope, Chamberlain, & Hodson, 2010; Dörre, 2002; Kuhlmann, 2004; Pfeiffer, 2007; Springer, 1999).

Aus diesen vohergehenden Debatten lassen sich für die nachfolgende Analyse von Einfacharbeit in der Handelslogistik weniger empirische Prognosen, wohl aber einige analytische Anknüpfungspunkte ableiten: Erstens legt dieser Rückblick nahe, auch bei der Analyse des gegenwärtigen, digital gestützten und vermeintlich disruptiven Wandels von Arbeit eine *zeitlich ausgreifendere Perspektive* einzunehmen, die nicht zuletzt den Beitrag von Informations- und Kommunikationstechnologien älterer Generationen zur Stabilisierung tayloristischer Prinzipien berücksichtigt. Zweitens belegen die genannten Studien den Nutzen einer *holistischen* Perspektive, die anstelle einzelner Technologien den Erklärungsschwerpunkt auf betriebliche Produktionsmodelle und Rationalisierungskonzepte legt, welche auch die arbeitspolitischen Effekte neuer Technologien strukturieren; und auf die Wechselbeziehungen zwischen diesen betrieblichen Modellen und überbetrieblichen sozialen, politischen und vor allem ökonomischen Entwicklungen. Bezogen auf die Frage nach den Triebkräften und arbeitspolitischen Implikationen der digital gestützten Transformation von Einfacharbeit lässt sich dies zu der These verdichten, dass auch die Einführung neuester digitaler Technologien und Geschäftsmodelle hier lediglich indirekte Wirkung entfaltet: Tayloristische Strategien mögen sich mit ihrer Hilfe noch konsequenter verfolgen lassen als zuvor, dies geschieht jedoch allein im Verbund mit betrieblichen Rationalisierungskonzepten, mit denen Unternehmen in historisch kontingenter, aber nicht beliebiger und kurzfristig austauschbarer Weise auf Strukturen und Veränderungen in ihrer marktformigen Umwelt reagieren (Hirsch-Kreinsen, 2016). Drittens schließlich lehren viele der Studien trotz ihrer heuristischen Aus-

richtung an Modellen und Konzepten eine gewisse *Zurückhaltung mit Blick auf die Stabilität und Kohärenz* der real praktizierten Varianten. So haben zahlreiche Arbeiten, die an der Entzauberung von Subjektivierung und Lean Production mitgewirkt haben, auf ambivalente Wirkungen und Konflikte als Ergebnis widersprüchlicher Logiken abgehoben und vor einer dramatisierenden Vereindeutigung bei der Interpretation des empirischen Geschehens gewarnt (u.a. Kratzer, Menz, Nies, & Sauer, 2008). Konflikte und Diskrepanzen zwischen Konzepten und Praxis resultieren nicht zuletzt daraus, dass „Rationalisierungskonzepte einer sozialen Vermittlung [bedürfen], die als Ergebnis unterschiedlichster macht- und interessen geleiteter Aushandlungspraktiken (...) zu verstehen ist“ (Schwarz-Kocher & Salm, 2016, S. 7). Auf diesen Aushandlungspraktiken liegt im Folgenden der Fokus.

3 Kollektive Interessenaushandlung in der digitalisierten Handelslogistik – auf dem Weg zum ‚despotischen‘ Taylorismus?

Um Handlungsstrategien und -optionen bei der kollektiven Interessenaushandlung zu verstehen, widmet sich dieser Abschnitt anknüpfend an das oben skizzierte Grundverständnis zunächst den Strukturen und Veränderungen in der marktförmigen Umwelt von Handelslogistikunternehmen und diskutiert auf der Basis einschlägiger Thesen und Befunde Implikationen für die Machtressourcen betrieblicher Akteurinnen und Akteure.

Grundlegend verändert haben sich die Marktstrukturen insbesondere mit der Transformation der Vertriebskette, in deren Rahmen der Einzelhandel seit Mitte der 1980er Jahre die Kontrolle über die Logistikdienstleistungen von den Herstellern übernommen hat (Ferne & Sparks, 2004). Übergeordnetes Ziel war dabei, Lagerhaltungskosten zu senken, Lieferprozesse zu beschleunigen und die Vertriebskette flexibler und nachfrageorientierter zu gestalten – ganz im Einklang mit Lean Prinzipien, die ab Mitte der 1990er Jahre in der Logistik Einzug hielten (Jones, Hines, & Rich, 1997) und diese Zielsetzungen noch verstärkt haben. An diesen Lean logistics-Prinzipien ist auch die Implementation digitaler Technologien in der Intralogistik, also innerhalb der Verteilzentren, vorrangig orientiert (Wright & Lund, 2006): Seit der zweiten Hälfte der 1990er Jahre wurde eine breite Palette von neuen, computer-gesteuerten Lager- und Fördertechniken eingeführt: Warehouse-Management-Systeme, die Warenströme im Lager in Echtzeit steuern und kontrollieren, automatische Hochregallager, rechnergesteuerte Sortier- und Verteilsysteme, papierlose Kommissionierung (z.B. pick by voice) und vieles mehr. Diese Technologien und die auf sie abgestimmte Arbeits- und Betriebsorganisation dienen vorrangig der Produktivitätssteigerung und Kostensenkung mithilfe von Automatisierung und Verkürzung von Durchlaufzeiten. E-Commerce hat den Wettlauf um kurze Durchlaufzeiten allerdings nochmal intensiviert, weil diese nun neben der Kostensenkung auch dazu beitragen sollen, durch kurze Lieferzeiten zusätzliche Kundinnen und Kunden sowie Marktanteile zu gewinnen. Neben der Transformation der Vertriebskette und E-Commerce ist schließlich das vermehrte Outsourcing an Third-Party-Logistics (3PL)-Dienstleistende ein dritter wichtiger Trend.

Vorliegende Studien zu den Implikationen für Arbeitsqualität und betriebliche Interessenaushandlung arbeiten mehrheitlich heraus, wie die dominante Position von Einzelhänd-

lerinnen und -händlern in Verbindung mit Outsourcing und IKT-basierter Kontrolle von Logistikprozessen über Organisationsgrenzen hinweg es den Einzelhändlerinnen und Einzelhändlern erleichtert, den zunehmenden Preiswettbewerb an ihre Logistikdienstleisterinnen und -dienstleister als schwächstem Glied in der Lieferkette weiterzureichen. In der Terminologie des Machtressourcen-Ansatzes tragen die veränderten Marktstrukturen also zu einer Schwächung der strukturellen Machtressourcen von Logistikfirmen und ihren Beschäftigten bei. Dies übersetzt sich in eine zunehmend despotische Arbeits- und Betriebsorganisation, die sich primär auf Zwang und Disziplinierung stützt, etwa in Form von Abmahnungen und Kündigungs(drohungen) bei geringer Leistung (Newsome, Thompson, & Commander, 2013), oftmals in Kombination mit einer extensiven Nutzung von Zeitarbeit und Subunternehmerinnen und Subunternehmern (Gutelius, 2015; Jaffee & Bensman, 2016). Dies kontrastiert mit der von Burawoy (1979) analysierten hegemonialen Variante tayloristischer Arbeits- und Betriebsorganisation, bei der die tayloristischen Prinzipien selbst, etwa die Leistungsmessung, in akzeptanzstiftender(er) Weise praktiziert wurden. Auch die für die hegemoniale Variante charakteristische Pazifizierung von Konflikten durch Mechanismen des kollektiven Interessenausgleichs und die Einschränkung von Managementwillkür durch staatliche Regulierung verliert in dem veränderten Marktumfeld an Bedeutung (Lund & Wright, 2001, 2003).

Gegen die Vermutung, dass sich eine solche despotische Variante des digital gestützten Taylorismus flächendeckend durchsetzt, sprechen allerdings prima facie zwei Gründe: Zum einen ist zu bedenken, dass die genannten Studien auf liberale Marktwirtschaften wie Australien, die USA und das Vereinigte Königreich fokussieren. Es ließe sich argumentieren, dass die institutionellen Machtressourcen von Arbeitnehmendenvertretungen in koordinierten Marktwirtschaften immer noch ausgeprägter sind und dies auch Einfluss auf die Ausgestaltung des aktuellen Wandels besitzen dürfte. Wie das Beispiel Amazon zeigt, verhindern die institutionellen Rahmenbedingungen auch in Deutschland jedoch nicht per se die Ausbildung despotischer Varianten des digital gestützten Taylorismus (Barthel & Rottenbach, 2017). Zweitens werden in der Literatur bezogen auf die Logistikbranche spezifische *strukturelle* (oder *positionale*) sowie *organisatorische* Machtressourcen identifiziert, die Beschäftigten an den Knotenpunkten des globalen Warenverkehrs (etwa in Häfen oder Verteilzentren) zukommen, weil sie diese durch Arbeitsniederlegungen in „chokepoints“ von hoch interdependenten Just-in-time-Lieferketten verwandeln können (Bonacich & Wilson, 2008). Während einige Studien die erfolgreiche Nutzung dieser Machtressourcen belegen (vgl. die Beiträge in Alimahomed-Wilson & Ness, 2018), dokumentieren die vorliegenden empirischen Befunde jedoch in der Gesamtschau „wide variations in how the powerful position occupied by logistics has actually been translated into concrete gains for the workers“ (Sowers, 2017, S. 11). Ein Teil der Varianz dürfte im unterschiedlichen Umfang *positionaler* Macht begründet sein – also davon abhängen, welchen wirtschaftlichen Schaden die Blockade von Transportströmen je nach Konfiguration der Lieferkette tatsächlich verursacht (Sowers, 2017). Zudem kann die Segmentierung der Lieferkette durch den Einsatz von Subunternehmern, Zeitarbeitskräften und (Schein)selbständigen die *organisatorischen* Machtressourcen der Erwerbstätigen unterminieren (Benvegnú, Haidinger, & Sacchetto, 2018; Reese & Struna, 2018). Die Erschließung der strukturellen Machtressource setzt also offenbar ein gewisses Maß an organisatorischen und institutionellen Ressourcen voraus; dies unterstreicht auch die nachfolgende Analyse.

4 Digitaler Taylorismus im Zeichen des Lean-Paradigmas: Das Fallbeispiel FashionLog

Die im folgenden präsentierte Fallstudie wurde im Rahmen eines breiter angelegten, international vergleichenden Forschungsprojektes zu den Wechselwirkungen von Innovationen und Arbeitsqualität durchgeführt.¹ Das Fallstudienunternehmen, das hier FashionLog heißen soll, wurde für die vorstehende Analyse vor allem ausgewählt, weil es im gleichen Marktsegment wie Amazon operiert (Online-Handel mit ‚non-food‘-Artikeln), und weil eine bereits länger zurückliegende Kurz-Fallstudie im gleichen Unternehmen hinzugezogen werden konnte, was die Analyse der historischen Tiefenstrukturen gegenwärtiger Wandlungsprozesse erleichtert.

FashionLog bietet Logistikdienstleistungen für Einzelhändlerinnen und Einzelhändler an, die Online-Shops mit dem Schwerpunkt auf Bekleidungsartikeln betreiben. Zu diesem Zweck betreibt FashionLog an mehreren Standorten Verteil- und Retourenzentren, in denen jeweils mehrere hundert, zum Teil über 1000 Beschäftigte arbeiten. Das Unternehmen gehört zu einem Einzelhandelskonzern, der mehrere eigenständige Einzelhändlerinnen und Einzelhändler umfasst. Diese konzerninternen Händler sind die Hauptkunden von FashionLog. Seit seiner Quasi-Externalisierung, also Ausgründung als Tochterfirma vor einigen Jahren, bietet FashionLog seine Dienstleistungen aber auch externen Handelsunternehmen an und macht einen kleinen Teil seines Umsatzes mit ihnen.

Die Fallstudie fokussiert auf die beiden größten Standorte von FashionLog und stützt sich auf 12 face-to-face Interviews, die zwischen November 2016 und März 2017 durchgeführt wurden, jeweils mit den Betriebsleitern und Betriebsleitungen, der Personalabteilung, Mitgliedern des Betriebsrates², Abteilungs- oder Gruppenleitungen an den beiden Standorten, sowie auf Unternehmensebene mit dem CEO und Führungskräften in der Entwicklungsabteilung sowie der Abteilung Human Resources. In die Analyse gingen ebenfalls die Notizen aus einer mehrstündigen Betriebsbesichtigung am größten Standort (Standort B), sowie interne und öffentliche Dokumente und Presseberichte ein. Zudem fand ein 1,5-stündiger Austausch unter Teilnahme von je fünf Mitgliedern des Betriebsrates des Managements zur Validierung der Fallstudienresultate statt. Die leitfadengestützten Interviews wurden transkribiert und thematisch codiert. In Anlehnung an Kelle & Kluge (2010, S. 66) wurde hierzu ein vorab entwickelte Kategorienschema auf Basis empirisch wenig gehaltvoller Alltagskonzepte (etwa technologische Innovationen, Beteiligung von Mitarbeitenden, Flexibilitätsanforderungen) verwendet, das sich eng an den verwendeten Interview-Leitfäden orientierte und im Laufe der Analyse durch empirisch gehaltvolle Kategorien er-

- 1 Für die Branche der Handelslogistik wurden dabei insgesamt 7 Betriebsfallstudien durchgeführt, darunter 3 in Deutschland, 2 in Frankreich und 2 in den Niederlanden. Details zur Methodik, sowie die international vergleichende Analyse dieser Fallstudien und weiterer Fallstudien aus anderen Branchen sind in Jaehring (2018) veröffentlicht.
- 2 Die Beschränkung auf Betriebsräte als Interviewpartner liegt in der Fokussierung auf klassische kollektive Interessenvertretungsstrategien begründet. Über Umfang und Form individueller und dezentral koordinierter Strategien der Insubordination auch jenseits dieses geregelten Konfliktaustrags, wie sie nicht zufällig für Amazon gut dokumentiert sind (Barthel & Rottenbach, 2017), können auf dieser Basis keine Aussagen getroffen werden. Das Zusammenspiel dieser verschiedenen Formen erscheint aber als lohnender Gegenstand für die weitere Forschung.

gänzt wurde. Zusätzlich konnte die Analyse außerdem auf fünf Interviews und eine Betriebsbesichtigung zurückgreifen, die ich im Jahr 2004 im Rahmen einer anderen Studie an Standort B durchgeführt habe, ebenfalls mit Betriebsrat, Personalleitung, Abteilungs- und Teamleitung sowie einer Beschäftigten.

4.1 Marktposition und industrielle Beziehungen im Fallstudienunternehmen: Konfliktpartnerschaft im vermarktlichten Unternehmensnetzwerk

In Hinblick auf Größe und Eigentumsverhältnisse ist FashionLog durchaus typisch für einen guten Teil der Handelslogistik. Denn die großen Einzelhandelsketten besitzen ihr Gegenstück in großen Logistik-Dienstleistungen, die deren landesweites Netz von Verteilzentren betreiben. Oftmals handelt es sich dabei um interne Dienstleister, also Tochterfirmen oder auch unternehmensinterne Logistik-Abteilungen, da Branchenberichten zufolge Lagerleistungen „als Kernkompetenz verstanden und daher eine umfangreiche Fremdvergabe aus strategischen Gründen ausgeschlossen“ wird (Seeck, Groß, Bötzel, & Herrmannsdörfer, 2014, S. 21).

Weniger repräsentativ ist FashionLog hingegen in Hinblick auf Akteurinnen und Akteure und Prozesse der Interessenaushandlung. Diese lassen sich im Gegensatz zu vielen anderen Firmen in der Handelslogistik durchaus als Konfliktpartnerschaft qualifizieren. Konkret bedeutet dies, dass an den beiden größten Standorten weiterhin die Tarifverträge des Einzelhandels gelten – wenngleich mit Abstrichen, die bei der Quasi-Externalisierung in einem Standortsicherungsstarifvertrag vereinbart wurden. An beiden Standorten sind außerdem zum Zeitpunkt der Studie konfliktfähige, mehrheitlich gewerkschaftlich (Ver.di) organisierte Betriebsräte tätig. Die Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern sowohl des Managements als auch der Betriebsräte lassen zudem den Schluss zu, dass beide Seiten vorrangig auf „Kompromisse zum beiderseitigen Vorteil“ (Müller-Jentsch, 2016, S. 520) hin orientiert sind.

Insofern finden wir bei FashionLog vergleichsweise günstige Rahmenbedingungen für eine kooperative, die Interessen der Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerseite berücksichtigende Arbeitsgestaltung vor: Die stabilen, langfristigen Kooperationsbeziehungen zu den konzerninternen Hauptkunden; die langjährig eingeübten Verfahren des geregelten Konflikt austrags; und schließlich eine vergleichsweise geringe Fragmentierung der Beschäftigungsverhältnisse – die Zeitarbeitsquote liegt mit jahresdurchschnittlich 10% deutlich unter den 50% und mehr, die für Verteilzentren in den USA keine Ausnahme sind (Gutelius, 2015; Reese & Struna, 2018) – stattdessen die Akteurinnen und Akteure auf der arbeitnehmenden Seite prima facie jedenfalls mit höheren institutionellen, organisatorischen sowie strukturellen Machtressourcen aus.

Dennoch zeigen sich deutliche Parallelen zu den Entwicklungen in den Logistikfirmen in den USA oder Großbritannien. Dies hat in erster Linie damit zu tun, dass der (nicht zuletzt durch E-Commerce) gestiegene Preisdruck im Einzelhandel auch innerhalb des Unternehmensnetzwerks mit einer weiteren Vermarktlichung der vertraglichen Beziehungen einhergegangen ist. Preisverhandlungen zwischen Logistik-Tochter und Händlerinnen und Händlern des Mutterkonzerns werden seit der Quasi-Externalisierung „*zwar nicht wie unter fremden Dritten, aber schon mit hoher Ähnlichkeit geführt*“, wie der CEO im Interview er-

läutert. Dabei ist zwar keine „interessenvertretungsfreie Zone“ entstanden wie in anderen Fällen der Netzbildung durch Quasi-Externalisierung (Sydow & Wirth, 1999). Im Gegenteil hat dies die institutionellen Ressourcen der gewerblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eher gestärkt, weil sie im Betriebsrat der eigenständigen Logistiktochter nun die Mehrheit stellen. Auch in den Verhandlungen mit den konzerninternen Hauptkunden ziehen Geschäftsführung und Betriebsrat von FashionLog offenbar oft an einem Strang; der CEO sei immer „*unser bester Beschützer*“ (Betriebsratsvorsitzender, Standort A), der auch den Mut besitze, sich konzernintern gegen weitere Kürzungen zu Lasten der FashionLog-Mitarbeitenden zu positionieren.

Trotzdem gelingt es nach übereinstimmender Einschätzung von Management-Vertreterinnen und -Vertretern und Betriebsrat in den Verhandlungen mit den Hauptkunden kaum, den Druck in Richtung kürzerer Lieferzeiten und Kostensenkungen zu mindern. Als Druckmittel dient dabei vor allem das von Sydow & Wirth (1999, S. 166) bereits treffend beschriebene „reflexive Mitführen anderer Optionen“. Im vorliegenden Fall ist dies insbesondere die Option einer Verlagerung von Umschlag in osteuropäische Nachbarländer, wo zwei konzerninterne Händlerinnen und Händler eigene kleinere Verteil- und Retourenzentren für den Versand innerhalb Osteuropas eröffnet haben. Diese lassen sich jedoch auch für den Versand nach Deutschland nutzen:

„Und die Arbeitsplätze sind nicht sicher. Also, ich musste gerade hier in [A-Stadt] im Frühjahr wieder verhandeln, ob wir Mengen nach Tschechien abgeben, weil da die Arbeiter noch billiger sind (...). Der neuste Konkurrent ist plötzlich aufgetaucht in [Y-Stadt], in Polen. Da betreibt [Beta-Händler] einen winzigen kleinen Betrieb, den man aber aufbauen kann, weil man gesehen hat, die Polen sind mittlerweile billiger als die Tschechen (lacht).“ (Betriebsratsvorsitzender, Standort A).

Dass solche Optionen keine leeren Drohungen bleiben, hat der Betriebsratsvorsitzende an Standort A bereits einmal erleben müssen, als im Rahmen einer deutschland-internen Verschiebung von Umschlagsmengen an seinem Standort mehrere hundert Arbeitsplätze abgebaut werden mussten. Die Abhängigkeit der Einzelhändlerinnen und Einzelhändler von maßgeschneiderten und leistungsfähigen Logistikdienstleistungen mag also zwar dem materiellen Outsourcing entgegenstehen. Dies unterbindet aber keineswegs mittelfristige Strategien zur Optimierung des unternehmenseigenen Lagerlogistik-Netzwerks, die mit (der Drohung von) Standortschließungen und Beschäftigungsabbau einhergehen, und scheint insofern die positionale Macht auch von internen Logistikdienstleistenden kaum per se zu erhöhen.

Die betrieblichen Rationalisierungsstrategien, mit denen FashionLog in den vergangenen zwei Jahrzehnten auf diese Rahmenbedingungen reagiert hat, lassen sich als zunehmend konsequente Anwendung von Lean logistics-Prinzipien kennzeichnen, mit dem Primat insbesondere auf der Verkürzung von Durchlaufzeiten. Zum Zeitpunkt der Studie ist das Unternehmen gerade zur taggleichen Abarbeitung von Aufträgen übergegangen, wodurch sich Pufferzeiten noch einmal reduziert haben und eine abteilungsübergreifende Synchronisation der Prozesse zur Aufrechterhaltung des kontinuierlichen Warenflusses noch wichtiger geworden ist. Auf Ebene der Arbeits- und Betriebsorganisation übersetzt sich dies in eine Beibehaltung und zum Teil auch Intensivierung tayloristischer Prinzipien in Bezug auf Arbeitsplatzgestaltung und Leistungskontrolle, sowie in eine zunehmende Arbeitszeitflexibilisierung.

4.2 Arbeitsplatzgestaltung

Die wesentlichen technischen Innovationen, die bis heute Anforderungsprofile und Arbeitsabläufe prägen, hat das Unternehmen bereits um die Jahrtausendwende implementiert. Die umfangreichen Investitionen in großtechnische, computergesteuerte Anlagen (automatische Hochregallager, Sorter, Förderbänder) haben es ermöglicht, den Weg der Ware durch das Lager in immer präziserer Weise zu steuern und zu überwachen. Dabei wurden Teile der Arbeitsschritte vollständig automatisiert, etwa in der Warenein- und -auslagerung. Zugleich sind neue Arbeitsplätze entstanden oder bestehende Arbeitsplätze im Zuschnitt verändert worden, wohingegen andere Arbeitsplätze weitgehend unverändert blieben. Letzteres gilt etwa für die statische Kommissionierung an Standort B. Wie schon seit Inbetriebnahme des Standorts Mitte der 1990er Jahre besteht die Aufgabe der überwiegend weiblichen Beschäftigten darin, aus einem Regallager Waren für den Versand zusammenzustellen, wobei ihnen ein computergenerierter Bogen mit Barcode-Etiketten (auch Einkaufsliste genannt) den zeitoptimalen Weg durch das Lager weist. Die Einkäuferinnen entnehmen die Waren aus dem Regal, gleichen den Barcode der Ware mit dem Barcode-Etikett auf ihrem Bogen ab, kleben letzteres auf die Ware, und platzieren die Ware in eine Wanne auf ihrem Wagen. Sowohl zwecks Zeitmessung (für die Leistungsprämie) als auch zwecks Kontrolle des Warenflusses melden sich die Beschäftigten jeweils vor und nach Abarbeitung eines Bogens im Betriebsdatenerfassungssystem an bzw. ab. Bereits vor Einführung jeglicher digitaler Assistenzsysteme wie Handscanner oder pick-by-voice, die als Insignien der aktuellen Digitalisierungswelle gelten, ist diese Aufgabe also computergesteuert und -überwacht, erfordert kaum fachliche oder soziale Kompetenzen und bietet so gut wie keine Entscheidungsspielräume.

Diese „ganz ganz kleinen Arbeitsschritte“ und der „starke Taylorismus, wie man so schön sagt“, der nach Aussage des im Jahr 2004 interviewten Personalleiters die Arbeitsabläufe an Standort B kennzeichnete, ist durch die neuen großtechnischen Anlagen also weder entstanden, noch haben sie dieses Bild grundsätzlich verändert. Auch bei den neu entstandenen oder veränderten Tätigkeiten handelt es sich um eng zugeschnittene und repetitive Routine-Tätigkeiten in Automatisierungslücken. Wenn sich etwas verändert hat, dann allerdings eher in Richtung einer weiteren Vereinfachung und fließbandähnlichen Organisation. Dies sei an drei Beispielen verdeutlicht:

- In der neuen dynamischen Kommissionierung an Standort B werden häufig bestellte Artikel aus Lieferantenkartons automatisch sortiert und etikettiert. Die neuen Arbeitsplätze am Förderband umfassen im Wesentlichen die Aufgabe, die Ware so aufs zu Band legen, dass die Maschinen den Barcode lesen können.
- Im Retourenzentrum am Standort A hatte die Einführung eines neuen Sorters als primäres Ziel die Produktivitätssteigerung, auch mithilfe einer stärkeren Spezialisierung der Retourenbearbeitung: „Heute können Sie durch Kennzeichen (...) möglichst dem Mitarbeiter eine Warengruppe an einen Arbeitsplatz steuern, um die Effektivität zu erhöhen. Da kann er sich auf ein Segment konzentrieren“. (Abteilungsleiter, Standort A).
- Weitere Reduzierungen der Aufgabenprofile rühren von nicht-technologischen Veränderungen der Prozessabläufe, die teilweise auch auf explizite Händler-Wünsche zurückgehen; etwa, dass nur noch eine oberflächliche Sichtprüfung der Retouren stattfin-

det, bevor sie zurück ins Lager gehen. Auch dies trägt intendiertermaßen zu mehr Sendungsbearbeitungen pro Stunde bei.

Jobrotation wird im Unternehmen einzig als Mittel der internen Flexibilität praktiziert, um eine Unter- und Überauslastung der einzelnen Bereiche zu verhindern und einen gleichmäßigen Warenfluss zu erhalten. Eine systematische ergonomische Entlastung oder sogar eine Verbreiterung von Tätigkeitsprofilen ist mit diesen unregelmäßigen Wechseln zwischen ähnlich repetitiven Tätigkeiten kaum zu erreichen. Ein neuer finanzieller Bonus, auf den sich Betriebsrat und Betriebsleitung an Standort A geeinigt haben, soll seit kurzer Zeit daher den Anreiz für die Beschäftigten verstärken, freiwillig zu rotieren und auf dem *fremden* Arbeitsplatz zumindest die vordefinierte Normalleistung zu erbringen. Das folgende Zitat veranschaulicht in diesem Zusammenhang das Selbstverständnis des Betriebsrates, als Ko-Innovator zu Produktivitätssteigerungen beizutragen:

„Betriebsräte sollen die Interessen der Beschäftigten vertreten, sollen aber auch mit dafür sorgen, dass das Unternehmen bestehen bleibt, weil sie sonst gar keine Interessen mehr vertreten können. (...) Also haben wir uns hingesetzt und haben gedacht, ‚Haben wir auch noch eine Innovation?‘, und da waren wir der Meinung, beide Seiten können davon profitieren. Die Beschäftigten kriegen noch etwas obendrauf und der Betrieb hat eine hohe Garantie, bei Verschiebung sofort Leistung abgreifen zu können.“ (Betriebsratsvorsitzender, Standort A)

Sowohl auf Seiten des Betriebsrates wie auch auf Seiten des Managements steht dabei das Anliegen im Vordergrund, den Betrieb gegen die konzerninterne Konkurrenz aus den osteuropäischen Nachbarländern profitabel zu halten – nicht (allein) durch niedrige Löhne, sondern eben durch hohe Produktivität. Die kürzliche Bewilligung einer hohen Investitionssumme zur Anschaffung effizienterer Polyschweißmaschinen, welche auch die Zustimmung des Einzelhandelskonzerns erforderte, wird vor diesem Hintergrund von beiden Seiten mit Erleichterung zur Kenntnis genommen und als Signal gedeutet, dass *„wir hier unsere Daseinsberechtigung behalten werden.“* (Betriebsleiter, Standort A).

Zugleich sind beide Seiten überzeugt, dass die Produktivitätssteigerungen auch mit Verbesserungen in Hinblick auf Ergonomie und Arbeitsschutz (vor allem in Bezug auf Lärm, Licht, Kälte/Hitze) einhergehen können. Ein Selbstläufer ist dies allerdings nicht. Ausweislich der Schilderungen von Personalabteilung, operativem Management und Betriebsrat scheint hier in den letzten Jahren aber ein Prozess in Gang gekommen zu sein, durch den das Thema systematischer Berücksichtigung erhält. Dazu haben verschiedene Faktoren beigetragen: Erstens generieren die neuen großtechnischen Anlagen einen erhöhten Bedarf nach kompensatorischen Maßnahmen, wie eine Mitarbeiterin der HR-Abteilung erläutert, weil die Taktung durch das Förderband in der dynamischen Kommissionierung die individuellen Spielräume bezüglich Arbeitstempo und Pausenverhalten eingeschränkt hat. Zweitens motivieren auch gestiegene Rekrutierungsschwierigkeiten sowie die Alterung der Belegschaft eine systematischere Herangehensweise der HR-Abteilung in Richtung betrieblicher Gesundheitsförderung. Hier schlägt also letztlich auch die *strukturelle* Macht von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern durch, die aus dem verknappten Arbeitskräfteangebot erwächst und Unternehmen zum ressourcenschonenderen Handeln veranlasst.

Dass solche Handlungsbedarfe im Unternehmen erkannt und aufgegriffen werden, scheint sich aber drittens zum wesentlichen Teil auch der (Re-)Aktivierung bislang wenig genutzter *institutioneller* Ressourcen zu verdanken.

- So wurde auf Initiative des Betriebsrates gegen anfängliches Desinteresse des Managements vor kurzem das weitgehend brachliegende betriebliche Vorschlagswesen mit neuem Konzept versehen und dadurch wieder verstärkt genutzt. Mittlerweile bewerten dies alle Seiten als doppelt und dreifach nützlich: Die eingereichten Vorschläge zur Arbeitserleichterung tragen zur Verkürzung der Bearbeitungszeit, zur Vermeidung von Unfällen und zur Verbesserung der Ergonomie bei.
- Auch hat der Betriebsrat vor einigen Jahren in Konfliktfällen rund um Arbeitsschutz-Themen wiederholt Einigungsstellen beantragt; dies sei mittlerweile nicht mehr nötig, weil nun *„auch akzeptiert wird, eine Fachkraft für Arbeitssicherheit mit einzubeziehen bei geplanten Veränderungen, einen Betriebsarzt zu fragen, den Betriebsrat mit einzubeziehen. Das war früher, das war null und nichtig“* (Betriebsratsvorsitzender, Standort A).
- Zu Hilfe kam dem Betriebsrat zudem Druck von außen, nämlich Überprüfungen seitens des Amtes für Arbeitsschutz, die schließlich auch in Anordnungen für konkrete Verbesserungsmaßnahmen mündeten, die der Betriebsrat schon länger eingefordert hatte.

Die (Re-)Aktivierung institutioneller Ressourcen verhindert mithin zwar nicht die stärkere Taktkoppelung und Verengung des Aufgabenzuschnitts. Sie erscheint aber als wichtige Voraussetzung, um für die Beschäftigten zumindest Arbeitserleichterungen und andere Vorteile auszuhandeln, die dem Ziel der Produktivitätssteigerung nicht entgegenstehen, die aber ohne die aktive Einforderung insbesondere seitens des Betriebsrates auch nicht unbedingt von selbst auf der Agenda des Managements stünden.

4.3 Leistungsmessung und -vergütung

Den primär auf Überwachung und Disziplinierung ausgelegten Systemen, die es insbesondere durch Amazon oder Walmart zu notorischer Berühmtheit gebracht haben, steht bei FashionLog ein Leistungslohn-System gegenüber, das es rechtfertigt, hier von unterschiedlichen Welten oder Varianten des digitalen Taylorismus zu sprechen. Auf digitale Leistungsüberwachung sind zwar beide Systeme angewiesen. Jedoch ist das Leistungslohn-System bei FashionLog Gegenstand von Aushandlungsprozessen zwischen den Betriebsparteien auf Basis der gesetzlich verankerten Mitbestimmungsrechte zu Vergütungsgrundsätzen und Überwachungstechnologien. Es basiert nicht auf *Repressionen* in Form von Abmahnungen und Kündigungen bei unterdurchschnittlicher Leistung, sondern primär auf *finanziellen Anreizen* in Form von Leistungsprämien für überdurchschnittliche Leistungen. Zudem ist die Teilnahme am Leistungslohnsystem freiwillig. Schließlich ist auch das Verfahren zur Ermittlung der Normleistung grundverschieden: Während Zeit- und Bewegungsstudien oft von externen Beratungsfirmen im Auftrag der Geschäftsleitung durchgeführt werden, basiert das System bei FashionLog auf der REFA-Methode, bedient sich also jener intermediären Organisation, die dem *Scientific Management* in Deutschland seine besondere Prägung gegeben und dabei unternehmerischer Willkür bei der Festsetzung des Arbeitspensums stärker begrenzt hat als andersorts (Faust, 2000).

Auch dieses System ist in der praktischen Handhabung nicht ohne Konflikte und wird von den befragten Betriebsräten durchaus ambivalent beurteilt: Die Leistungsprämien sichern den Beschäftigten einen Zuverdienst, setzen jedoch auch Anreize zur Überschreitung

von Belastungsgrenzen. Zudem gibt es auch bei FashionLog „Leistungsgespräche“, wenn die Leistung von Beschäftigten dauerhaft unter die Normleistung rutscht. Dennoch überwiegt auf beiden Seiten der Wunsch, an diesem System festzuhalten, nicht zuletzt, weil das erforderliche Produktivitätsniveau andernfalls nicht erreicht werden kann. Messungen bei technisch erzwungener Pause des Leistungslohnsystems ergeben regelmäßig, dass die Produktivität dann um 15 % und mehr absinkt – was schon kurzfristig zu Vertragsstrafen führen kann.

„Es gibt ja Vereinbarungen mit den Kundenfirmen, das und das muss raus, taggleich, so und so viel Prozent, und wenn das nicht kommt, dann – das sind diese Service Level Agreements – werden die nicht erfüllt, dann Strafe.“ (Betriebsratsvorsitzende, Standort B).

Diese Angewiesenheit des Unternehmens auf störungsfreie Abläufe verleiht den Beschäftigten und den Betriebsräten im Einklang mit der chokepoints-These gewisse strukturelle Machtressourcen. Diese werden auch genutzt, um das Leistungslohnsystem nach ihren Vorstellungen zu gestalten. Ein wichtiger Ansatzpunkt dafür, gewissermaßen eine komplementäre institutionelle Ressource zu den Mitbestimmungsrechten, ist die Freiwilligkeit der Teilnahme. So wurde vor einiger Zeit die Normleistung für Beschäftigte ab 50 Jahren in einer Vereinbarung zwischen Betriebsrat und Unternehmensleitung auf 90% der Standard-Normleistung abgesenkt. Hauptmotiv für die Unternehmensleitung war dabei, für ältere Mitarbeiter einen Anreiz zu setzen, weiterhin unter Leistung zu arbeiten. Für den Betriebsrat stand im Vordergrund, ihnen den Zugang zur Prämie zu erhalten; diese macht für den Großteil der Beschäftigten immerhin einen Zuverdienst von etwa 10% des Grundlohns aus. Der freiwillige Charakter gibt den Beschäftigten zudem die Möglichkeit, Druck im Rahmen von Leistungsgesprächen abzuwehren. Weil viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von dem freiwilligen Charakter des Leistungslohnsystems aber gar nicht wissen (obwohl dies einzelvertraglich verankert ist), hat der Betriebsrat an Standort A im vergangenen Jahr eine Broschüre verteilt, die die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über ihr Ausstiegsrecht informierte. Die gelegentliche Nutzung dieser Option durch die Beschäftigten habe ihre Wirkung gezeigt:

„Da haben schon einige Führungskräfte lernen müssen, es ist ein freiwilliges Anreizsystem und wenn ich möchte, dass ein Beschäftigter mehr schafft, als er für sich normal schafft, dann muss ich ihn motivieren und nicht knechten. Also das war mal ein heilsamer Prozess.“ (Betriebsratsvorsitzende, Standort A).

Demgegenüber hat der Betriebsrat an Standort B bewusst auf eine solche Aufklärungskampagne verzichtet, und begründet dies im Interview mit den dann drohenden Produktivitätseinbrüchen und daraus resultierenden Vertragsstrafen.

So wurde hier also mit Unterstützung des Betriebsrats an Standort A die strukturelle Machtressource (Abhängigkeit von störungsfreien Abläufen) und die bisher latente institutionelle Machtressource (Ausstiegsrecht) stärker aktiviert. Einer umfänglicheren Nutzung dieser Machtressourcen – etwa indem durch Arbeitsverlangsamungen Verbesserungen auch auf anderen Gebieten ausgehandelt werden – stehen jedoch vor allem zwei Gründe entgegen: Erstens machen die Leistungsprämien wie erwähnt einen nennenswerten Teil der Gesamtvergütung aus, und zwar umso mehr, als die tariflichen Grundlöhne im Unternehmen im Rahmen des Standortsicherungsvertrags vor einigen Jahren gekürzt wurden. Auch die Prämie selbst wurde dabei abgeschmolzen. Die Teilnahme am Leistungslohnsystem ist in-

sofern formal freiwillig, die materiellen Zwänge sind jedoch gestiegen. Zum zweiten steht dem, wie das Verhalten des Betriebsrates an Standort B verdeutlicht, die Einschätzung entgegen, dass durch Störungen verursachte Produktivitätseinbrüche die Standortsicherheit gefährden und damit auch den Interessen der Beschäftigten schaden. Die schwache Position des Logistikunternehmens in der Lieferkette, die den Beschäftigten einerseits Verhandlungsmacht einräumt, beschränkt somit zugleich die Nutzung dieser Machtressourcen: Sie bringt eben nicht nur die Unternehmensleitung dazu, Kompromisse einzugehen, sondern auch die Beschäftigtenvertretungen, weil sie in ihrem strategischen Kalkül dem langfristigen Überleben des Betriebs hohe Priorität einräumen.

4.4 Arbeitszeitflexibilisierung

Die Auslastungsschwankungen sind nach übereinstimmender Darstellung zwar in jüngerer Zeit durch die Verkürzung von Lieferfristen, durch verkürzte Mode-Zyklen (*Fast Fashion*) und verändertes Kundenbestellverhalten häufiger und stärker geworden. Auch der Übergang zur taggleichen Abarbeitung von Aufträgen an Standort B und die dadurch verringerten Pufferzeiten haben die Notwendigkeit zur sehr kurzfristigen Anpassung des Personaleinsatzes nochmal erhöht. Und dennoch: Vergleicht man für Standort B die Situation im Jahr 2016/17 mit der im Jahr 2004, so hat sich formal wenig verändert. Denn wie das Leistungslohnsystem werden auch die Grundzüge des Arbeitszeitsystems schon Mitte der 1990er Jahre in einer Betriebsvereinbarung festgezurr und gewähren dem Unternehmen bereits zum damaligen Zeitpunkt extrem hohe Flexibilität. Trotz gegenteiliger Präferenzen erhalten die Beschäftigten nahezu ausschließlich Teilzeitverträge. Diese erlauben es FashionLog in Verbindung mit einem Jahresarbeitszeitkonto ohne Ober- und Untergrenzen, die wöchentliche Arbeitszeit stark zu variieren. Mit wenigen Ausnahmen sind die Beschäftigten verpflichtet, im Wechselschichtsystem über die gesamte Dauer der Betriebszeit (montags bis samstags, bis zu 18 Stunden pro Tag) zur Verfügung zu stehen. Erst donnerstags erfahren die Beschäftigten, ob und wann sie in der Folgeweche ihre zusätzlichen freien Tage haben (um auf das reduzierte Stundenvolumen zu kommen), und auch Beginn und Ende der Schichten variieren. Hinzu kommen noch kurzfristige unterwöchige Anpassungen, weil auch die Planungszahlen der Vorwoche sich häufig als ungenau erweisen. Dies gilt nach Auskunft des interviewten Leitstand-Mitarbeiters trotz fortgeschrittener Forecasting-Software bis heute. Für diese unterwöchigen Anpassungen hatte sich ebenfalls bereits 2004 die Praxis etabliert, dass mehr Beschäftigte als nötig eingeplant werden, und dann auf Basis des tatsächlichen Bestellvolumens jeweils am Vortag ein Teil der Beschäftigten angesprochen wird, ob sie freiwillig zu Hause bleiben möchten. Durch diese Nutzung einer Art flexibler Minderarbeit werden auch die gesetzlich verankerten Mitbestimmungsrechte des Betriebsrats umgangen, die alternativ bei der Anordnung von Mehrarbeit greifen würden. Formal geändert hat sich an diesem System seit seiner Einführung hauptsächlich, dass der Samstag seit einigen Jahren Regelarbeitstag ist, und dadurch auch die Samstagszuschläge weggefallen sind.

Wie sich das Unternehmen derartige Spielräume zu Lasten von Planungs- und materieller Sicherheit der Beschäftigten aushandeln konnte, und dies noch bevor der E-Commerce-Boom Handlungsdruck erzeugte, erschließt sich mit Blick auf den Entstehungskontext: Standort B wird Mitte der 1990er Jahre in einer ostdeutschen, eher ländlich geprägten Re-

gion neu gegründet. Geringe Erfahrungen der neugewählten betrieblichen Interessenvertreterinnen und -vertreter, die hohen Arbeitslosenquoten in der Region und schließlich die vergleichsweise gute Bezahlung nach Einzelhandelstarif dürften die Konzessionsbereitschaft in Bezug auf die Arbeitszeit zum guten Teil erklären – also eine Mischung aus geringer Ressourcenausstattung und hegemonialen Elementen (Bezahlung).

Die Entwicklung der vergangenen Jahre wäre dennoch unzureichend beschrieben, wenn hier lediglich auf die hohe Kontinuität und Nachwirkung dieses institutionellen Erbes verwiesen würde. Denn die formale Stabilität steht in Kontrast zu den Spannungen und Konflikten, die auf betrieblicher Ebene rund um das Thema Arbeitszeit entstanden sind. Dazu trägt zum einen die schrittweise Überdehnung und partielle Aufkündigung der formellen und informellen betrieblichen Kompromisse durch die Unternehmensleitung bei, so zum Beispiel in punkto Zeitarbeit: Wurde die Arbeitszeitflexibilisierung Mitte der 1990er Jahre noch als Alternative zur Zeitarbeit eingeführt, nutzt das Unternehmen seit etwa 2004 auch in steigendem Umfang Zeitarbeit – und vergibt damit aus Sicht des Betriebsrates Stundenvolumen extern, das den eigenen Teilzeitbeschäftigten fehlt. Darüber hinaus wurden an der vergleichsweise guten Bezahlung mittlerweile durch allerlei Kürzungen Abstriche gemacht. Dies wird nach Darstellung des Betriebsrats von den Beschäftigten als Degradierung erlebt – was unterstreicht, dass die materielle Anerkennung eben auch eine symbolische Dimension besitzt.

„Man hat sich [früher] persönlich gewertschätzt gefühlt. (...) Das haben wir nicht mehr. Seit 2006 wurde nur genommen. Es ist nichts mehr dazu gekommen, weder in der Prämienkurve, noch in anderen Prämien, Nachtzuschläge, Einkaufsgutscheine – das ist alles kleiner geworden.“ (Betriebsratsvorsitzende, Standort B)

Nicht zuletzt als Reaktion auf diese Aushöhlung betrieblicher Kompromisse werden die Flexibilitätsanforderungen jedoch zunehmend in Frage gestellt. Dazu trägt auch ein allmählicher Generationenwechsel auf Seiten der Beschäftigten bei; dies tritt in einer Phase steigender Auslastung zu Tage, als viele neue Beschäftigte an Standort B ihre Unzufriedenheit über die extensive Nutzung von Mehrarbeit zum Ausdruck bringen. Auch auf Seiten der kollektiven Interessenvertretung hat es nach Darstellung der aktuellen Betriebsratsvorsitzenden an Standort B einen Generationenwechsel gegeben. Dieser habe den Weg dafür freigemacht, die bisherige, weitgehend konzessionsfreie Duldung der Flexibilisierungsstrategien zu beenden.

- So hat der aktuelle Betriebsrat die Betriebsvereinbarung zur Zeitarbeit aufgekündigt und macht nun bei jedem einzelnen Einsatz von Zeitarbeitskräften seine Mitbestimmungsrechte geltend.
- Zur Minderarbeitspraxis (die der Betriebsrat als „Arbeit auf Abruf“ bezeichnet) wurde eine neue Betriebsvereinbarung vereinbart, die Beschäftigten eine Art Minderarbeitsprämie in Form einer Zeitgutschrift von bis zu 40% der kurzfristig ausgefallenen Stunden zusichert. Zuletzt hat der Betriebsrat auch diese Betriebsvereinbarung wieder gekündigt, weil die Prämien in der Praxis offenbar oft nicht gewährt wurden. Seitdem besteht der Betriebsrat auf einer viertägigen Vorankündigungsfrist, die auch für formale Arbeit auf Abruf gilt, und bei kürzerer Frist auf eine volle Bezahlung der ausfallenden Schichten – und versucht dies durchzusetzen, indem er sowohl Beschäftigte als auch Vorgesetzte auf ihre Rechte und Pflichten hinweist.

- Sowohl der individuellen wie auch der kollektiven Verhandlungsposition kommt dabei wiederum der Arbeitskräftemangel zugute, der sich in zunehmende Schwierigkeiten übersetzt, genügend Zeitarbeitskräfte zu rekrutieren. Vor diesem Hintergrund haben Betriebsrat und Betriebsleitung jüngst ausgehandelt, dass in der aktuellen Phase des Beschäftigungsaufwuchses Teilzeitverträge mit höherem Stundenvolumen vergeben werden; und zwar anders als bislang üblich an direkt Eingestellte, nicht an Zeitarbeitskräfte.

Erneut ist es also eine Kombination verschiedener Ressourcen, die es der kollektiven Interessenvertretung der Beschäftigten erlaubt, zumindest in gewissem Maß gegenzusteuern und den Akzent wieder stärker auf die *Konflikt*partnerschaft zu setzen. Inwieweit es gelingt, im Unternehmen neue stabile Kompromisse zu finden, die das Niveau der Arbeitszeitflexibilisierung auf ein für alle akzeptables Maß zurückzuführen, ist dabei zum Zeitpunkt der Gespräche offen und bleibt ungewiss – das aktuelle Marktumfeld (Stichwort E-Commerce und Druck in Richtung kürzerer Lieferzeiten) bietet hier sicher keine günstigen Rahmenbedingungen. Festzuhalten ist allerdings, dass diese Arbeitszeitflexibilisierung vorrangig Erblast der Vergangenheit ist, und diese Erblast aktuell trotz der ungünstigen Rahmenbedingungen in Frage gestellt und neu verhandelt wird.

5 Diskussion

Die vorstehende Analyse zielte darauf auszuloten, inwieweit es unter im Branchenvergleich günstigen Rahmenbedingungen betrieblichen Akteurinnen und Akteuren in der Handelslogistik gelingt, einen alternativen Entwicklungspfad zu dem vor allem mit dem Namen Amazon verknüpften Modell eines digital gestützten und despotischen, auf Repressionen basierenden Taylorismus zu beschreiten. Die Befunde sind in dieser Hinsicht ernüchternd. Dennoch geben sie Anlass zu der Annahme, dass Amazon kein Vorreiter ist, dem andere Firmen folgen – bislang nicht, und auch nicht unbedingt in der Zukunft.

Bislang nicht, weil Fashionlog mit Strategien, die zwecks Kostensenkung und Kapazitätssteigerung auf repetitive und maschinell getaktete Arbeit sowie auf computergestützte individuelle Leistungsmessung setzen, nicht Amazon nachahmt, sondern einem ureigenen Rationalisierungskonzept der Vergangenheit folgt, das stark vom Lean-Paradigma geprägt ist und sich bereits vor 20 Jahren herausgebildet hat. Anders als im Fall der Fertigungsarbeit war die Adaption von Lean-Prinzipien dabei hier offenbar zu keinem Zeitpunkt mit arbeitspolitischen Innovationen etwa in Form einer Integration indirekter Tätigkeiten verbunden, sondern mit einer Kombination tayloristischer Steuerung und Kontrolle und der zeitlichen Flexibilisierung des Personaleinsatzes. Veränderungen des Marktumfeldes im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte haben zur weiteren Radikalisierung dieser Rationalisierungslogik beigetragen, und damit auch zur weiteren Taylorisierung und Flexibilisierung. Wichtige Parameter für die Arbeitsbedingungen werden dabei weitgehend unilateral durch die Hauptkunden (Händlerinnen und Händler) festgelegt, von Preisen und Lieferzeiten bis hin zu konkreten Service-Anforderungen, die den Aufgabenzuschnitt noch weiter verengen. Die arbeitspolitischen Gestaltungsspielräume werden also auch hier durch die länderübergreifend ähnlichen, stark asymmetrischen Beziehungen zwischen Händlern und Logistikfirmen begrenzt.

In dieser Konstellation richten sich auch die Interventionen der Betriebsräte nicht grundsätzlich gegen den eingeschlagenen Entwicklungspfad, sondern stützen ihn zum Teil mit eigenen Vorschlägen (Beispiel: Prämie für Arbeitsplatzrotation). In der Gesamtschau lassen sich durch die Kontrastierung mit anderen Fällen dennoch nennenswerte Unterschiede feststellen. Dies gilt insbesondere für das System der Leistungskontrolle, welches deutlich von der despotischen Varianten des digitalen Taylorismus abweicht. Der Grund dafür ist in einer ebenfalls weit zurückreichenden institutionellen Infrastruktur (REFA) zu suchen, aber auch in der aktuellen Aktivierung latenter institutioneller Ressourcen durch die Betriebsräte. Die Marktzwänge übersetzen sich dadurch bei FashionLog weniger in eine Zunahme von Repressionen, als vielmehr in einen inkrementellen Abbau hegemonialer Elemente, insbesondere der materiellen und damit stets auch verbundenen symbolischen Anerkennung. Neben der Einhegung disziplinierender Maßnahmen gelingt es den Betriebsräten zudem, punktuelle Kompensationen und Verbesserungen auszuhandeln. Von der vermeintlichen strukturellen Macht, die aus der Störanfälligkeit von Just-in-time-Lieferketten erwächst, machen sie dabei allerdings nur begrenzt Gebrauch. Ursächlich dafür sind weniger kognitive Hürden, etwa das Festhalten an traditionellen sozialpartnerschaftlichen Strategien, die einer aktiven Nutzbarmachung der strukturellen Machtressourcen im Wege stünden, wie in einem von Benvegnú, Haidinger, & Sacchetto (2018) analysierten Fall. Vielmehr sind hier durchaus reale Risiken im Spiel, die von den Betriebsräten in ihr strategisches Kalkül einbezogen werden, allen voran das Risiko einer Umschlagsverlagerung an kostengünstigere Standorte. Dass die kurzfristige Umschlagsverlagerung zur Vermeidung von streikbedingten Störungen gut möglich ist, hat Amazon in der Vergangenheit zur Genüge bewiesen (Barthel & Rottenbach, 2017); und die höhere geographische Flexibilität und geringere Kapitalbindung im Vergleich etwa zu Häfen erleichtert im Falle von Verteilzentren auch die vollständige Standortverlagerung. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, bei der Analyse der positionalen Macht an den Knotenpunkten des globalen Warenverkehrs den unterschiedlichen Typen von Liefer- und Vertriebsketten Rechnung zu tragen.

Allerdings sind andere Faktoren, die den bisherigen Entwicklungspfad stabilisiert haben, im Schwinden begriffen. Denn die Radikalisierung des Rationalisierungskonzepts überlastet auch die zugehörigen arbeitspolitischen Kompromisse. Zudem kollidieren die starken physischen Belastungen bei der Repetitiv-Arbeit und die hohen zeitlichen Flexibilitätsanforderungen mit der Alterung der Belegschaften und dem feststellbaren Arbeitskräftemangel auch für diese Routine-Tätigkeiten. Es ist vor allem diese veränderte Angebots-Nachfrage-Relation, also die gestiegene Primärmacht der Beschäftigten, die ihre Verhandlungsposition bei FashionLog gestärkt hat – und die möglicherweise auch jenseits des Fallbeispiels in Zukunft eine flächendeckende *Amazonisierung* konterkariert. Auch diese Form von struktureller Macht bewirkt jedoch kaum unmittelbare Verbesserungen der Arbeitsqualität, sondern bedarf als Transmissionsriemen institutioneller Ressourcen. Wie die Analyse des Fallbeispiels exemplarisch zeigt, setzt diese Aktivierung vorhandener institutionelle Ressourcen auch Lernprozesse voraus; nicht zuletzt macht sich dabei ein allmählicher kognitiver, durch einen Generationenwechsel begünstigter Wandel bemerkbar, der die historisch verständliche hohe Konzessionsbereitschaft auf Beschäftigtenseite mindert.

Dieser Blick in die historischen Tiefenstrukturen einer real praktizierten Variante des digitalen Taylorismus legt also auch die Eigendynamik macht- und interessegeleiteter Aus-

handlungsprozesse offen und fördert so Ungleichzeitigkeiten zutage, die für das Verständnis aktueller Transformationsprozesse und für den praktischen Umgang mit ihnen größerer Aufmerksamkeit bedürfen. Die Fixierung auf den worst case Amazon aktuellen Rand des Geschehens bürdet Managementwillkür im Hier und Jetzt zu große Erklärungslast auf und verstellt den Blick auf strukturelle Stabilisatoren des zeitgenössischen Taylorismus wie auch auf destabilisierende Dynamiken.

Literatur

- Abel, J., Hirsch-Kreinsen, H., & Ittermann, P. (2014). *Einfacharbeit in der Industrie: Strukturen, Verbreitung und Perspektiven*. <https://doi.org/10.5771/9783845269245>
- Alimahomed-Wilson, J., & Ness, I. (Hrsg.). (2018). *Choke points: logistics workers disrupting the global supply chain*. <https://doi.org/10.2307/j.ctt21kk1v2>
- Bain, P., & Taylor, P. (2000). Entrapped by the ‘electronic panopticon’? Worker resistance in the call centre. *New Technology, Work and Employment*, 15(1), 2–18. <https://doi.org/10.1111/1468-005X.00061>
- Barthel, G., & Rottenbach, J. (2017). Reelle Subsumtion und Insubordination im Zeitalter der digitalen Maschinerie. Mit-Untersuchung der Streikenden bei Amazon in Leipzig. *PROKLA Zeitschrift Für Kritische Sozialwissenschaft*, 47(2), 249–269. <https://doi.org/10.32387/prokla.v47i187.144>
- Benvegnú, C., Haidinger, B., & Sacchetto, D. (2018). Restructuring labour relations and employment in the European Logistics sector: unions’ responses to a segmented workforce. In V. Doellgast, N. Lillie, & V. Pulignano (Hrsg.), *Reconstructing solidarity: labour unions, precarious work, and the politics of institutional change in Europe* (S. 83–103). <https://doi.org/10.1093/oso/9780198791843.001.0001>
- Boes, A., Bultenmeier, A., Kämpf, T., & Lühr, T. (2016). Arbeitswelt der Zukunft – zwischen “digitalem Fließband” und neuer Humanisierung. In L. Schröder & H.-J. Urban (Hrsg.), *Gute Arbeit: digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen* (S. 227–240). Frankfurt am Main: Bund-Verlag.
- Bonacich, E., & Wilson, J. B. (2008). *Getting the Goods: Ports, Labor, and the Logistics Revolution*. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Brown, P., Lauder, H., & Ashton, D. (2011). *The global auction: the broken promises of education, jobs, and incomes*. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199731688.001.0001>
- Burawoy, M. (1979). *Manufacturing consent: changes in the labour process under monopoly capitalism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Butollo, F., Ehrlich, M., & Engel, T. (2017). Amazonisierung der Industriearbeit?: Industrie 4.0, Intralogistik und die Veränderung der Arbeitsverhältnisse in einem Montageunternehmen der Automobilindustrie. *Arbeit*, 26(1), 33–59. <https://doi.org/10.1515/arbeit-2017-0003>
- Crowley, M., Tope, D., Chamberlain, L. J., & Hodson, R. (2010). Neo-Taylorism at work: occupational change in the Post-Fordist era. *Social Problems*, 57(3), 421–447. <https://doi.org/10.1525/sp.2010.57.3.421>
- Doellgast, V., Lillie, N., & Pulignano, V. (2018). From dualization to solidarity. In V. Doellgast, N. Lillie, & V. Pulignano (Hrsg.), *Reconstructing solidarity: labour unions, precarious work, and the politics of institutional change in Europe* (S. 1–41). Oxford, New York: Oxford University Press.
- Dörre, K. (2002). *Kampf um Beteiligung: Arbeit, Partizipation und industrielle Beziehungen im flexiblen Kapitalismus*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Dörre, K. (2018). Digitalisierung – neue Prosperität oder Vertiefung gesellschaftlicher Spaltungen? In H. Hirsch-Kreinsen, P. Ittermann, & J. Niehaus (Hrsg.), *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2. aktual. und erw. Aufl., S. 365–381). Baden-Baden: Edition Sigma.

- Faust, M. (2000). Warum boomt die Managementberatung? – und warum nicht zu allen Zeiten und überall –. *SOFI-Mitteilungen*, 28, 59–85.
- Fernie, J., & Sparks, L. (Hrsg.). (2004). *Logistics and retail management: insights into current practice and trends from leading experts* (2. Aufl.). London: Kogan Page.
- Gutelius, B. (2015). Disarticulating distribution: labor segmentation and subcontracting in global logistics. *Geoforum*, 60, 53–61. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.01.009>
- Head, S. (2014). *Mindless: why smarter machines are making dumber humans*. New York: Basic Books.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2016). *Digitalisierung und Einfacharbeit* (WISO Diskurs No. 12). Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Ittermann, P., Niehaus, J., Hirsch-Kreinsen, H., Dregger, J., & ten Hompel, M. (2016). *Social manufacturing and logistics: Gestaltung von Arbeit in der digitalen Produktion und Logistik* (Soziologisches Arbeitspapier No. 47). <https://doi.org/10.2314/GBV:1005015848>
- Jaehrling, K. (2018). Virtuous circles between innovations, job quality and employment in Europe? Case study evidence from the manufacturing sector, private and public service sector [QuInNE Working Package 6: Qualitative Analysis]. Retrieved from http://www.iaq.uni-due.de/aktuell/veroeff/2018/QiInne_wp6_3_2018.pdf
- Jaehrling, K., & Weinkopf, C. (2006). Einfacharbeit im Wandel. In W. Nienhüser (Hrsg.), *Beschäftigungspolitik von Unternehmen: theoretische Erklärungsansätze und empirische Erkenntnisse* (S. 95–113). München, Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Jaffee, D., & Bensman, D. (2016). *Draying and picking: precarious work and labor action in the logistics sector*. 19, 57–79. <https://doi.org/10.1111/wusa.12227>
- Jones, D. T., Hines, P., & Rich, N. (1997). Lean logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(3/4), 153–173. <https://doi.org/10.1108/09600039710170557>
- Kelle, U., & Kluge, S. (2010). *Vom Einzelfall Zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung* (2. überarb. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kratzer, N., Menz, W., Nies, S., & Sauer, D. (2008). Leistungspolitik als Feld ‚umkämpfter Arbeit‘. *PROKLA Zeitschrift Für Kritische Sozialwissenschaft*, 38(1), 11–26. <https://doi.org/10.32387/prokla.v38i150.479>
- Kuhlmann, M. (2004). *Modellwechsel? Die Entwicklung betrieblicher Arbeits- und Sozialstrukturen in der deutschen Automobilindustrie*. Berlin: Edition Sigma.
- Lund, J., & Wright, C. (2001). State regulation and the new Taylorism: the case of Australian grocery warehousing. *Relations Industrielles*, 56(4), 747–769. <https://doi.org/10.7202/000105ar>
- Lund, J., & Wright, C. (2003). Integrating the supply chain: industrial relations implications in US grocery distribution. *New Technology, Work and Employment*, 18(2), 101–114. <https://doi.org/10.1111/1468-005X.00113>
- Minssen, H. (2012). *Arbeit in der modernen Gesellschaft: Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Müller-Jentsch, W. (2016). Konfliktpartnerschaft und andere Spielarten industrieller Beziehungen. *Industrielle Beziehungen*, 23(4), 518–531. <https://doi.org/10.1688/IndB-2016-04-Mueller-Jentsch>
- Newsome, K., Thompson, P., & Commander, J. (2013). ‘You monitor performance at every hour’: labour and the management of performance in the supermarket supply chain. *New Technology, Work and Employment*, 28(1), 1–15. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12000>
- Pfeiffer, S. (2007). *Montage und Erfahrung. Warum Ganzheitliche Produktionssysteme menschliches Arbeitsvermögen brauchen*. München, Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Raffetseder, E.-M., Schaupp, S., & Staab, P. (2017). Kybernetik und Kontrolle: algorithmische Arbeitssteuerung und betriebliche Herrschaft. *PROKLA Zeitschrift Für Kritische Sozialwissenschaft*, 47(2), 229–248. <https://doi.org/10.32387/prokla.v47i187.143>

- Reese, E., & Struna, J. (2018). ‚Work hard, make history‘: oppression and resistance in inland southern California’s warehouse and distribution industry. In J. Alimahomed-Wilson & I. Ness (Hrsg.), *Choke points: logistics workers disrupting the global supply chain* (S. 81–95). <https://doi.org/10.2307/j.ctt21kk1v2.8>
- Schmalz, S., & Dörre, K. (2014). Der Machtressourcenansatz: ein Instrument zur Analyse gewerkschaftlichen Handlungsvermögens. *Industrielle Beziehungen*, 21(3), 217–237. <https://doi.org/10.1688/IndB-2014-03-Schmalz>
- Schwarz-Kocher, M., & Salm, R. (2016). Industriearbeit im Wandel des aktuellen Rationalisierungsparadigmas. *Arbeits- Und Industriesoziologische Studien*, 9(1), 5–24.
- Seeck, S., Groß, W., Bötzel, M., & Herrmannsdörfer, M. (2014). *Logistik im Handel: Strukturen, Erfolgsfaktoren, Trends*. Bremen: Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V.
- Sowers, E. A. (2017). Logistics labor: insights from the sociologies of globalization, the economy, and work. *Sociology Compass*, 11(3), 1–11. <https://doi.org/10.1111/soc4.12459>
- Springer, R. (1999). Rückkehr zum Taylorismus?: Arbeitspolitik in der Automobilindustrie am Scheideweg. Frankfurt am Main, New York: Campus Verlag.
- Staab, P., & Nachtwey, O. (2016). Die Digitalisierung der Dienstleistungsarbeit. *APuZ – Aus Politik Und Zeitgeschichte*, 66(18/19), 24–31.
- Sydow, J., & Wirth, C. (1999). Von der Unternehmung zum Unternehmungsnetzwerk: interessenvertretungsfreie Zonen statt Mitbestimmung? In W. Müller-Jentsch (Ed.), *Konfliktpartnerschaft: Akteure und Institutionen der industriellen Beziehungen* (3. Aufl., S. 157–184). München, Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Wright, C., & Lund, J. (2006). Variations on a lean theme: work restructuring in retail distribution. *New Technology, Work and Employment*, 21(1), 59–74. <https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.2006.00163.x>
- Zeller, B., Richter, R., & Dauser, D. (Hrsg.). (2004). *Zukunft der einfachen Arbeit: von der Hilfstätigkeit zur Prozessdienstleistung*. Bielefeld: Bertelsmann.

Ingo Matuschek, Frank Kleemann *

Konzertierte Verunsicherung angesichts Industrie 4.0 – Herausforderungen für die betriebliche Sozialpartnerschaft**

Zusammenfassung

Die Einführung von Industrie-4.0-Anwendungen ist aufgrund ihrer (potenziellen) Reichweite für die betrieblichen Akteurinnen und Akteure von grundlegenden Unsicherheiten in technischer, arbeitsorganisatorischer und beschäftigungspolitischer Hinsicht gekennzeichnet. Der Beitrag exploriert auf der Grundlage empirischer Fallstudien zur Einführung von digitaler Produktionstechnik in Industriebetrieben die dortigen Handlungs- und Entscheidungsbedingungen. Im Zentrum steht die Frage, wie nach Betriebsverfassungsgesetz mitbestimmungspflichtige Implementierungen von Industrie-4.0-Komponenten prozessiert werden und wie betriebliche Mitbestimmung in diesem Kontext praktiziert wird. Fokussiert werden insbesondere die betriebsinterne Relation von Management und Betriebsräten und die Handlungsmöglichkeiten der betrieblichen Interessenvertretung hinsichtlich konkreter, bereits vollzogener oder aber noch laufender Einführungsprozesse der Industrie 4.0.

Schlagwörter: Industrie 4.0, Digitalisierung, Industrielle Beziehungen, betriebliche Mitbestimmung

Concerted uncertainty in the face of industry 4.0 – challenges for co-determination and industrial relations

Abstract

The introduction of industry 4.0 applications implies considerable changes in terms of technology, work organization and employment politics in the perspective of the actors of industrial relations on the company level. The paper explores the conditions for decision-making and action of both management and works councils, based on empirical case studies on the implementation of digital production technology in German manufacturing companies. The central question is how co-determination is being practiced under the condition that a basic consent for the implementation of industry 4.0 components by the works council is required by regulations of the Works Council Constitution Act. Special attention is given to the relationship of management and works council on the plant level,

* Prof. Dr. Ingo Matuschek, Hochschule der Bundesagentur für Arbeit, Professor für Soziologie, Wismarsche Str. 405, D-19055 Schwerin. E-Mail: ingo.matuschek@hdba.de

Prof. Dr. Frank Kleemann, Universität Duisburg-Essen, Institut für Soziologie, Lotharstr. 65, D-47057 Duisburg. E-Mail: frank.kleemann@uni-due.de

** Artikel eingegangen: 09.10.2018. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 15.03.2019

and the scope of action for works council representatives with regard to ongoing implementation processes of industry 4.0.

Keywords: industry 4.0, digitization, industrial relations, co-determination. JEL: O32, O33

1 Einleitung

So euphorisch die 2011 unter dem Leitbild „Industrie 4.0“ (Kagermann, Lukas, & Wahlster, 2011) lancierte technikzentrierte Modernisierungsstrategie der deutschen Wirtschaft und politischer Akteurinnen und Akteure aufgenommen wurde: Die anfängliche Aufbruchsstimmung ist inzwischen einer gewissen Ernüchterung gewichen (Matuschek, et al., 2018). Erste sozialwissenschaftliche Studien (zum Überblick vgl. Hirsch-Kreinsen, 2018; Hirsch-Kreinsen & Weyer, 2014; Hirsch-Kreinsen, Ittermann, & Niehaus, 2017; Matuschek, 2016; Pfeiffer, 2015) liefern ein differenziertes Bild im Hinblick auf Qualifikationsstruktur, Beschäftigung, psychische Belastungen und (mangelnde) Menschenzentrierung. Insbesondere aber ist der Diffusionsgrad gering, denn die betriebliche Implementation von Industrie-4.0-Anwendungen in die Betriebe stellt sich als ein komplexes Unterfangen heraus, das insbesondere in langfristige Innovationszyklen einzupassen war, umfangreiche Investitionen auch jenseits der digitalen Infrastruktur verlangte und nicht zuletzt in seinen Folgen für die Arbeitsorganisation und -tätigkeit sowie die Beschäftigung erst durchdrungen werden musste. Zwischen wie innerhalb von Branchen, zwischen einzelnen Standorten von Unternehmen wie auch im Vergleich von Abteilungen in Betrieben zeigen sich deutliche Ungleichzeitigkeiten im Diffusionsgrad (Hirsch-Kreinsen, 2018). Die Unsicherheit darüber, welche Veränderungen mit dem Einsatz von Industrie-4.0-Komponenten einhergehen würden, war und ist auf Seiten des Managements wie auf Seiten der Beschäftigten und ihrer Interessenvertretung groß. Alles in Allem verlor der Prozess der Umstellung auf Industrie 4.0 – zunehmend auch unter dem breiteren Prozessbegriff „Digitalisierung“ verhandelt – deutlich an Fahrt, ohne allerdings an diskursiver Macht einzubüßen (Pfeiffer, 2017).

Die aktuell vorherrschende Situation in den Betrieben kann als eine vorsichtige Öffnung gegenüber neuen digitalen Technologien charakterisiert werden, in der wenig Gewissheit über konkrete Auswirkungen vorhanden ist, die Wahl der konkreten Technik als weitreichende Investitionsentscheidung wohlüberlegt sein will, Veränderungen in den Arbeitsprozessen unerwünschte Instabilitäten hervorrufen können, Geschäfts- und damit auch Produktionsmodelle überdacht werden müssen und Unsicherheit in der Belegschaft um sich greift (Matuschek et al., 2018). Insofern haben wir es mit einer Situation multipler Verunsicherung bei den betrieblichen Akteurinnen und Akteuren zu tun. Die Unsicherheit auf Seiten des Managements wird dadurch befördert, dass die Mitbestimmungsrechte des Betriebsrats relativ hoch und die Reaktionsweisen der betrieblichen Interessenvertretung in grundlegenden Umbruchsituationen besonders kontingent sind (Mengay & Pricelius, 2016).

Diese betriebliche Konstellation, die der vorliegende Beitrag systematisch in den Blick nimmt, stellt eine Herausforderung des etablierten innerbetrieblichen sozialpartnerschaftlichen Verhältnisses und der institutionalisierten Formen der betrieblichen Mitbestimmung dar. In Frage steht insbesondere, wie nach Betriebsverfassungsgesetz mitbestimmungs-

pflichtige Implementierungen von Industrie-4.0-Komponenten prozessiert werden und wie betriebliche Mitbestimmung in diesem Kontext praktiziert wird. Das legt den Fokus auf die betriebsinternen Relation von Management und Betriebsräten und insbesondere die Handlungsmöglichkeiten der betrieblichen Interessenvertretung hinsichtlich konkreter, bereits vollzogener oder aber noch laufender Einführungsprozesse, die aufgrund ihrer (potenziellen) Reichweite von grundlegenden Unsicherheiten in technischer, arbeitsorganisatorischer und beschäftigungspolitischer Hinsicht gekennzeichnet sind.¹

Der vorliegende Beitrag skizziert unter einer solchen betrieblichen Binnenperspektive zunächst einen theoretischen Rahmen zur Entscheidungsfindung unter Bedingungen von Unsicherheit (2). Anschließend werden Wege der innerbetrieblichen Strategiefindung von Betriebsräten in Interaktion mit dem Management (3) auf der Grundlage empirischer Fallstudien analysiert. Die Fallstudien haben für die für die in diesem Beitrag behandelte Fragestellung einen explorativen Status, indem ohne Anspruch auf Vollständigkeit Konstellationen des praktischen Umgangs der betrieblichen Akteurinnen und Akteure mit Situationen der Implementierung von Industrie-4.0-Anwendungen analysiert werden. Nach einer Diskussion der empirischen Befunde (4) schließt der Beitrag mit einer Reflexion zum Stellenwert betrieblicher Mitbestimmung in Zeiten substanzieller Umgestaltung der Arbeitsgesellschaft (5).

2 Konzeptioneller Rahmen: Prozesse der Entscheidungsfindung unter der Bedingung von Unsicherheit

Der Beitrag fokussiert auf die Abstimmung der betrieblichen Akteurinnen und Akteure, Management und Betriebsrat, die allein schon aufgrund der institutionellen Rahmungen des Betriebsverfassungsgesetzes (vgl. dazu Matuschek & Kleemann, 2018) in Unternehmen mit Betriebsrat für die Einführung von Industrie-4.0-Anwendungen erforderlich ist. Die Entscheidung, ob und wie diese implementiert werden, hat unter Umständen strategische Relevanz für das Unternehmen und kann Pfadabhängigkeiten konstituieren. Die Entscheidungsfolgen sind komplex und von beiden Seiten nur schwer einzuschätzen. Generell herrscht Unsicherheit² vor, insbesondere in der Form prospektiver Unkenntnis in Bezug auf die praktischen Folgen noch weitgehend unbekannter neuer Technologien und damit korrespondierender Veränderungen der Arbeitsorganisation und in der Form der Ungewissheit, ob

1 Die Konzentration des Beitrags auf sozialpartnerschaftliche Abstimmungsprozesse bedeutet, dass Entwicklungen auf der Meso- und Makroebene, wie z.B. Pfadabhängigkeiten von Innovationsprozessen oder die Positionierung von Unternehmen in Wertschöpfungsketten im Folgenden zwar als relevante Kontextbedingungen in die Analyse mit einbezogen, aber ihrerseits nicht *systematisch* mit beleuchtet werden können (vgl. dazu aber Matuschek, Kleemann, Haipeter, Hirsch-Kreinsen, & Karačić, 2018).

2 Unsicherheit kann prinzipiell drei Ausprägungen haben: die Auswirkungen von Handlungsalternativen können unbekannt sein (Unwissenheit/ Nichtwissen), die Eintrittswahrscheinlichkeiten verschiedener möglicher (bekannter) zukünftiger Umweltzustände sind unbekannt (Ungewissheit) oder sie sind kalkulierbar (Risiko) (grundlegend: Luhmann, 1991).

sich – insbesondere als First Mover bzw. First Follower – die strategische Investition in neue Technologie lohnt.

Grundlegendes Problem der Entscheidungsfindung unter der Bedingung von Unsicherheit – im konkreten Fall bezogen auf die Rechtfertigung, die Reichweite und die Folgen der Einführung von Industrie-4.0-Lösungen – ist es, dass die zur Verfügung stehenden Wissensbestände und Möglichkeiten der Abwägung unzureichend sind, die prinzipiell die Grundlage für zweckrationales Handeln im idealtypischen Sinne Max Webers (1972, S. 13) darstellen. In Organisationen dominiert vielmehr die Konstellation der begrenzten Rationalität (March, 1978; Simon, 1959, 1982).

Weitergehend erscheint auch die Vorstellung eines Homo oeconomicus, der Entscheidungen logisch aus Informationen, deren fehlerfreier Bearbeitung und ohne Beeinflussung etwa durch Emotionen ableitet (Schimank, 2000), im Kontext der Organisationsforschung nicht generell tragfähig. An den auf individuelles Entscheidungshandeln zielenden Theorien rationaler Wahl hat sich grundlegende Kritik entzündet, u.a. durch die Prospect Theory von Kahneman und Tversky (1979), die im Rahmen der Verhaltensökonomik einen zentralen Platz einnimmt. Analysiert wird die Entscheidungsfindung in Situationen unter Risiko (im Ursprung: Lotterien). Demnach variiert individuelles Risikoverhalten Erwartungen nicht mit dem ökonomischen Erwartungsnutzen. Risiko wird eher gescheut, auch wenn ein hoher Gewinn versprochen ist. Sicherheit dagegen ist wohlgehten, auch wenn Gewinne nur klein ausfallen. Andererseits wird ein unsicherer, hoher Verlust eher akzeptiert als ein sicherer, aber geringerer Verlust. Entscheidungen sind also weniger grundsätzlich gerahmt als vielmehr situationsspezifisch. Güter, die bereits besessen werden, sind zudem höher bewertet als diejenigen außerhalb des eigenen Besitzstandes. Gegen rationaltheoretische Konzepte der Entscheidungsfindung wird u.a. auch die Bedeutung von Intuition und Emotion (Damasio, 2004 aus neurobiologischer Perspektive), von Gefühl, Gespür und Eingebung eingebracht (Böhle et al., 2016; Neumer, 2013). Entscheidungen sind demnach kein allein rationaler Bewusstseinsakt, sondern entstehen auch unbewusst, z. B. durch intuitive Heuristiken und Gedankengebäude (Dijksterhuis, 2010; Gigerenzer, 2007; Riker, 1986).

Berücksichtigung finden auch der *Kontext* und der *prozessuale Verlauf* von Entscheidungen; v.a. die organisationale Einbettung der Entscheidungsfindung (Laroche, 1995; grundlegend: March & Simon, 1958; Matys, 2006). Dabei wird aus subjekttheoretischer Perspektive (Wilz, 1990) Individuen eine mehr als nur randständige Position zugewiesen: Entscheidungen werden im Zusammenspiel von (betrieblichen) Akteurinnen und Akteuren hergestellt, sie sind soziale Praxis. Damit entsprechen sie dem Typus einer kollektiven Abstimmung im weiteren Sinne, also kollektiven Entscheidungen auch widerstreitender Akteurinnen und Akteure mit unterschiedlichen Interessen, wie sie etwa im Rahmen der Theorie kollektiver Entscheidungen (Bossert & Stehling, 1990) thematisiert werden, aber auch seit langem Gegenstand der Soziologie Industrieller Beziehungen sind (Müller-Jentsch, 1999, 2003, 2017). Die Transaktionskostentheorie weist zudem darauf hin, dass Menschen opportunistisch handeln und von Verabredungen zurücktreten, wenn das den eigenen Zielen eher entspricht (Williamson, 1990). Von besonderer Bedeutung ist hier der Aspekt taktischen bzw. strategischen Verhaltens (Riker, 1986) beider Seiten in der betriebspolitischen Auseinandersetzung, etwa wenn negative Effekte einer voranschreitenden Automatisierung durch beschäftigungspolitische Garantien aufgefangen werden sollen und erforderliche Zu-

stimmungen jeweils von der Zusicherung etwa von Beschäftigungssicherung abhängt (und vice versa). Auf beiden Seiten ist eine eigene Strategiebildung dann erschwert, wenn Unsicherheit besteht. Damit ist eine besondere Herausforderung für (strategisches) Management und betriebliche Interessenvertretung als Akteure in diesem unternehmensinternen institutionellen Rahmen verbunden (Lessenich, 2003).

Neumer (s.a. Böhle et al., 2016; 2013) verweist darauf, dass *Erfahrungen* eine wichtige Grundlage in der Entscheidungsfindung sind. Es besteht ein Spannungsverhältnis zwischen formalisierten, die betriebliche Entwicklung betreffenden Entscheidungen (z.B. über den Kauf von Produktionstechnologien) und erfahrungsgeliteten, häufig informellen Entscheidungen in Arbeitsprozessen (z.B. als Erfahrung der Folgen von Automatisierung). Erklären lassen sich damit die Bedeutung von Kontexten wie von Subjekten in ihrem Beitrag zu (mehr oder weniger rational unterlegten) Entscheidungsprozessen. Organisation, engerer oder weiterer Kontext sowie beteiligte Akteurinnen und Akteure zusammen erzeugen Entscheidungen, deren Realisierung im betrieblichen Alltag allerdings kontingent bleibt. Damit rückt der spezifisch arbeitsorganisatorische Kontext von Entscheidungen in den Blick: Betriebliche Akteurinnen und Akteure können hinsichtlich der Entscheidung über die Einführung neuer Technologien planungs- und erfahrungsgelitet prozessieren. Korrekturen der planungsorientierten bzw. erfahrungsgeliteten Entscheidungsmodi der Akteurinnen und Akteure sind dagegen aus sich selbst heraus nicht erreichbar – dazu bedarf es einer Interaktion zwischen den Beteiligten, wozu unter anderem informelle Abstimmungen notwendig sind (Neumer, 2013).

Entscheidungen über Implementierungsprozesse von Technik und insbesondere über digitale Strategien von Unternehmen bzw. Unternehmensteilen sind, wie bereits skizziert, von Unsicherheit geprägt. Sie sind zudem eingebettet in persistente Rahmenbedingungen: Zum einen sind es die Bestimmungen des Betriebsverfassungsgesetzes (BetrVG), die in den diesem Gesetz unterliegenden Betrieben den Betriebsräten Informations-, Konsultations- und echte Mitbestimmungsrechte gerade in Fragen technischer Infrastruktur oder der Abänderung von Betriebszwecken haben, insoweit sie arbeits- und beschäftigungspolitische Relevanz besitzen (Mengay & Pricelius, 2016).³ Zum anderen ist es die gelebte Praxis der betrieblichen Sozialpartnerschaft (Dörre, 2002), die im Hinblick auf eine betriebliche Strategiebildung zwischen Management und Betriebsräten rahmend wirkt – seien es eher kooperative Beziehungen auf gegebenenfalls eingespielter Routinebasis oder seien es eher konfliktäre Beziehungen, die nicht zuletzt im Blick auf arbeits- und beschäftigungspoliti-

3 Das BetrVG verpflichtet die betrieblichen Akteure, „vertrauensvoll (...) zum Wohl der [Arbeitnehmerinnen und] Arbeitnehmer und des Betriebs“ zusammenzuarbeiten (§2, 1) und regelt u.a. die Informations-, Konsultations- und Mitbestimmungsrechte der Interessenvertretung. Der Mitwirkung im Wirtschaftsausschuss nach Paragraf 106 BetrVG kommt hohe strategische Bedeutung zu. Mitwirkung ist auch hinsichtlich der Einführung von Technologien und damit auch von Industrie-4.0-Lösungen geregelt: So garantiert der Paragraf 87 Absatz 1 Mitbestimmung bei Einführung bzw. Anwendung von Technologien, die zur Verhaltens- oder Leistungskontrolle von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern dienen können. Gegebenenfalls können Betriebsräte dem widersprechen und den Einsatz verhindern. Paragraf 111 regelt die Frage substanzieller Änderungen der Betriebsorganisation, des Betriebszwecks und der Betriebsanlagen oder neue Arbeitsmethoden und Fertigungsverfahren – inklusive technologischer Innovationen. Paragraf 80 hält Betriebsräte dazu an, auf die Einhaltung von Gesetzen und mithin auch der Bundes- wie Länderdatenschutzgesetze zu achten. Prinzipiell können sie zum Erfüllen solcher Aufgaben auch externe Expertinnen und Experten hinzuziehen (§ 80 BetrVG).

sche Aspekte (Automatisierung vs. Qualifizierung, Beschäftigungsabbau vs. -sicherung) deutliche Differenzen der Sozialpartnerinnen und -partner erkennen lassen (vgl. dazu in Bezug auf Digitalisierungsstrategien aktuell: Matuschek & Kleemann, 2018; Matuschek et al., 2018).

Insgesamt bedürfen die Bearbeitung von Unsicherheit sowie die Realisierung der eigenen Wirkmächtigkeit im Prozess der Entscheidungsfindung im Prozess der Implementierung von Industrie-4.0-Lösungen – so der Ausgangspunkt der nachfolgenden Analyse – der Aktion und Interaktion der betrieblichen Akteure im institutionalisierten Rahmen der betrieblichen Mitbestimmung. Im folgenden Abschnitt werden entsprechende Prozesse der Verständigung und Entscheidungsfindung anhand von exemplarischen Fallbeispielen aus tarifierten Großbetrieben der Automobil-, Elektro- und chemisch-pharmazeutischen Industrie sowie des Maschinenbaus herausgearbeitet.

Empirische Grundlage sind Fallstudien, die im Rahmen des vom Forschungsinstitut Gesellschaftliche Weiterentwicklung (FGW) geförderten, von Dezember 2016 bis Juni 2018 am Institut für Soziologie der Universität Duisburg-Essen durchgeführten Projekts „Industrie 4.0 und die Arbeitsdispositionen der Beschäftigten“ realisiert wurden. Insgesamt konnten elf Unternehmen mit 17 Betriebsstätten einbezogen werden, in denen Industrie-4.0-Komponenten implementiert wurden. Es wurden 49 Beschäftigte, 13 Betriebsräte, 13 Manager von Großbetrieben wie von KMU in der Metall- und Elektroindustrie, der Chemie- und Pharmabranche sowie der Nahrungsmittelindustrie sowie 20 externe (Branchen-)Expertinnen und Experten befragt. Umfang und Tiefe der Einblicke variieren von mehrtägigen Aufenthalten vor Ort durch das Forscherteam an mehreren Standorten mit Interviews sowohl mit direkt von Digitalisierung betroffenen Beschäftigten und den weiteren relevanten Akteursgruppen einerseits bis hin zu Kontakten lediglich zu Betriebsrat und/oder Geschäftsführung oder nahezu konspirativen Treffen mit Beschäftigten und Betriebsräten außerhalb des Betriebs andererseits. Aus Gründen der Anonymisierung kann im Beitrag nur eine kursorische Beschreibung von Unternehmen erfolgen. Für eine ausführliche Darstellung des Untersuchungsdesigns, der Erhebungs- und Auswertungsmethoden sowie des erzielten Samples (Matuschek et al., 2018, S. 20–26). Für die vorliegende Analyse zum Wechselverhältnis der betrieblichen Sozialpartnerinnen und -partner als Grundlage dienende Befunde werden zu Beginn von Abschnitt 3 kurz referiert, vgl. dazu insbesondere auch die Sonderauswertung zur Rolle von Betriebsräten und Betriebsvereinbarungen (Matuschek & Kleemann, 2018).

3 Empirische Evidenz: Betriebliche Sozialpartnerschaft unter Bedingungen von Unsicherheit

Diesseits der diskursiv verbreiteten Visionen einer Industrie 4.0 oder Arbeit 4.0 sind die betrieblichen Sozialpartnerinnen und -partner insbesondere in den Leitindustrien damit beschäftigt, die Rahmenbedingungen für einen „Betrieb 4.0“ anzugehen. Sie tun dies vor dem Hintergrund geringen Wissens um die konkreten Folgen – sowohl das Management wie die Betriebsräte sehen sich vor eine ungewisse Zukunft gestellt, die es dennoch bereits heute zu regeln gilt. Managerinnen und Manager müssen sich auf die Hinweise ihrer technischen

Experten verlassen, wenn es um die Beschaffung neuer digitaler Technologie geht – ihr eigenes technisches Verständnis reicht selten hin, um genauere Beurteilungen zu ermöglichen. Damit müssen sie sich auf Versprechungen der Anbieterinnen und Anbieter verlassen, sind auf die Expertise ihrer technischen Leitung in Bezug auf die Einschätzung von Implementierungsprozessen (Stabilität der Produktion, Anlaufdauer, Folgewirkungen auf die Arbeitsprozesse, ggf. erforderliche Qualifizierungsmaßnahmen etc.) angewiesen und stehen dennoch vor einer schwer abzuwägenden Situation mit vielen Unbekannten (Matuschek et al., 2018).

Diese Situation erschwert offenkundig den Weg zu praktikablen Betriebsvereinbarungen zur Digitalisierung. Obwohl in allen untersuchten Fallbetrieben Betriebsvereinbarungen aller Art langjährig eingeübte und überwiegend konsensuelle betriebliche Praxis sind (z.B. zur Informations- und Kommunikationstechnologie, jüngst auch zu zeit- und ortsflexiblen Arbeiten), zeigen sich mehrere Problemfelder (Matuschek & Kleemann, 2018). Insbesondere umfassendere, im Eigentlichen prozessorientierte Betriebsvereinbarungen zum Bereich Industrie 4.0 und Digitalisierung erscheinen als fast überkomplexe Aufgabe für Betriebsräte, zielen sie doch auf die strategische Ausrichtung ab und machen nicht allein die Technik selbst zum Gegenstand. Ist die strategische Ausrichtung aber selbst noch im Entstehen, wie es noch häufig der Fall zu sein scheint, erweist sich die Diffusität der zu regelnden Gegenstände als ein zentrales Problem der betrieblichen Sozialpartnerinnen und -partner. Konkrete Auswirkungen von Digitalisierungsplänen bzw. -szenarien sind wenig greifbar. Zudem gehen vorhandene Lösungen und Komponenten insbesondere vernetzten Arbeitens selten über das Versuchsstadium hinaus, und noch weniger sind sie in der Praxis bereits dauerhaft erprobt. Die inkrementelle Einführung einzelner Pilotprojekte kann zudem zu einer Reorganisationsstrategie ‚durch die Hintertür‘ führen, wie mehrmals berichtet wurde (Matuschek & Kleemann, 2018).

Betriebsräte wiederum können konkrete Folgen (und Nebenfolgen) der Digitalisierung nur schwer abschätzen (Matuschek & Kleemann, 2018). Das erschwert es nicht nur, Handlungsstrategien auszubuchstabieren, sondern auch, diese oder die (antizipierten) Probleme damit dem Sozialpartner zu kommunizieren. Zugleich ist klar: Passives Verharren ist keine Handlungsoption, da dies im Wettbewerb einen Nachteil bedeuten würde. Dieser Handlungsdruck stellt die betrieblichen Arbeitsbeziehungen vor eine besondere Situation: der Gegenstand Industrie 4.0 bzw. Arbeit 4.0 entzieht sich unter Umständen den üblichen Aushandlungsmodi von Information, Gestaltung und Vereinbarung, wie sie durch das Betriebsverfassungsgesetz in weiten Teilen vorgegeben sind und überwiegend erfolgreich praktiziert werden. Ein Betriebsrat brachte dies auf die griffige Formel: „Was man nicht kennt, kann man nicht regeln“ und verwies in diesem Zusammenhang darauf, dass es erforderlich sei, zunächst Regelungen zum sozialpartnerschaftlich orientierten *Abstimmungsprozess* zu etablieren – auch dies könne per Betriebsvereinbarung geschehen. Durch Betriebsvereinbarungen wird der Implementierungsprozess unternehmensintern legitimiert (vgl. in Bezug auf externe Legitimation: Walgenbach, 2001) – eine Voraussetzung für eine breite Akzeptanz des technisch-arbeitsorganisatorischen Wandels (Matuschek et al., 2018). Wie diese Akzeptanz unter Bedingungen der Unsicherheit hergestellt wird bzw. Legitimationsprozesse unter diesen Bedingungen unterlaufen werden, soll an empirischen Fallbeispielen exemplarisch herausgearbeitet werden.

Betriebsvereinbarungen gründen auf der im Betrieb gelebten Ausformung der Arbeits- und Betriebskultur (Hildebrandt & Seltz, 1989; Kotthoff & Reindl, 1990; Weltz & Lullies, 1983). Ökonomische Ziele wie soziale Interessen stehen gleichermaßen zur Debatte. Die Bestimmungen des BetrVG stellen für die Beteiligten klar, welche Themen einvernehmlich zu regeln sind. Hinsichtlich Digitalisierung bzw. Industrie 4.0 zeigen sich aktuell verschiedene, miteinander zum Teil verwobene betriebliche Problemkonstellationen.

Verschiedentlich äußern Betriebsräte, dass umfassende Betriebsvereinbarungen zur Digitalisierung eine (zu) große Aufgabe sind, insbesondere insoweit sie eine genuin strategische Ausrichtung besitzen können. Klar abgegrenzte und bereits bekannte Gegenstände sind dagegen leichter zu regulieren. Insbesondere mit Blick auf die anstehenden Digitalisierungsschritte in der Produktion werden Betriebsvereinbarungen als wichtig erachtet, zugleich wird aber auf die Notwendigkeit weitergehender, letztlich tariflicher bzw. gesetzlicher Regelungen verwiesen. Im Sample gibt es auch Beispiele für umfassende Betriebsvereinbarungen, insbesondere dort, wo auch zu anderen Regulierungsthemen umfängliche Vereinbarungen abgeschlossen wurden. Betriebe mit genereller Erfahrung im Aufsetzen strategischer Betriebsvereinbarungen besitzen angesichts der Komplexität von Digitalisierung hier einen Vorteil, wie dies ein Konzernbetriebsrat aus Fallunternehmen D darstellt:⁴

„A: Wir haben eine Betriebsvereinbarung zum Zukunftsbild abgeschlossen, die sehr weitreichend ist, Beschäftigung regelt, Stückzahlen regelt, Schichtmodelle regelt und das war denk ich ein Prozess von einem halben Jahr, aber das ist schon relativ lang gewesen. [...] Eine Betriebsvereinbarung über ein Kamerasystem, ein Bereich, der kameraüberwacht wird, müsste in zwei drei Wochen erledigt sein.“

I: Weil die Expertise auf beiden Seiten da so groß ist?

A: Ja, das ist in der Regel ein abgeschlossener Bereich, der dann betrachtet wird. Es gibt vielleicht schon irgendein Werk mit einer Entwicklung oder so Mustervorlage, den man da zu Rate ziehen kann, man muss nicht das Rad neu erfinden, man kann da zurückgreifen auf bestehende Regelungen, also das geht dann relativ schnell.“

Dennoch bestehen zwei Probleme: Zum einen sind die zu regelnden Gegenstände noch zu wenig bekannt, und es ist allenfalls rudimentäre Kenntnis zu manageriellen Visionen vorhanden – teils auch deswegen, weil das Management selbst solche noch nicht betriebspezifisch entwickelt hat. Zudem gilt: „Visionen in eine Betriebsvereinbarung zu gießen, ist schon eine langwierige Sache“ (Betriebsrat Fallunternehmen A). Die Unbestimmtheit der zu regelnden Gegenstände schränkt die Handlungsfähigkeit von Betriebsräten ein. Das gründet in der Informationspolitik des Managements, aber auch im eigenen Kenntnisstand über Technologien. Im eigenen Betrieb bzw. Konzern sowie im Gewerkschaftsumfeld ist wenig generalisiertes Wissen vorhanden (bzw. zugänglich), und es kommt stark auf die Eigeninitiative der lokalen Betriebsräte an – vice versa ist die Lage im Management häufig vergleichbar (Matuschek et al., 2018). Sich zunächst selbst einen Überblick verschaffen zu müssen, wo doch eigentlich bereits strategisches bzw. taktisches Kalkül in einem dynamischen Umfeld gefragt ist, muss neben der Alltagsarbeit gestemmt werden. Da konkrete

4 Wenn im Folgenden eine Interviewsequenz auch Äußerungen der Interviewerin oder des Interviewers enthält, so sind diese mit vorangestelltem „I:“ und die Äußerungen des/der Befragten mit „A:“ gekennzeichnet; wenn ausschließlich der/die Befragte zitiert wird, wurde auf das vorangestellte „A:“ verzichtet.

Auswirkungen von Digitalisierungsplänen bzw. -szenarien wenig greifbar sind, drohen Betriebsräte hier ins Hintertreffen zu geraten.

Dass es daher selbst für gut aufgestellte Betriebsräte nicht leicht ist, handlungspraktisches Wissen zu generieren, verdeutlicht folgendes Beispiel: Angesichts absehbarer Entscheidungen versucht ein Konzernbetriebsrat im Fallunternehmen E (Chemie) zunächst, über einen befreundeten Betriebsrat eines branchenfremden Unternehmens Informationen zur dortigen Regulierung von Augmented-Reality-Systemen zu erhalten. Dort sollen unternehmensweite Pilotprojekte Auswirkungen der Nutzung von Datenbrillen sichtbar machen; eine Betriebsvereinbarung gibt es jedoch nicht und somit auch nicht die erhoffte Blaupause. Auch eine Anfrage beim Archiv Praxiswissen Betriebsvereinbarungen der Hans-Böckler-Stiftung hat keinen Erfolg. Eine eigene Recherche via Internet führte zu einem information overflow, der nicht zu bewältigen war. Der Betriebsrat bilanziert, dass der Aufbau eigener Digitalisierungs-Expertise zu Übereinkünften zwischen Management und Betriebsräten sehr mühsam sei und man auf externe Expertise setze. In einer Übergangslösung wurde daher zunächst Pilotprojekten zugestimmt, die gemeinsam mit dem Management nach Beendigung evaluiert werden sollen. Letztendlich brachte diese Prozeduralisierung Zeit zum Aufbau eigener Expertise, wenn auch zum Preis der Zustimmung zu ersten Pilotprojekten.

Das doppelte Problem zu umfangreicher, aber unspezifischer Informationen einerseits und Informationslücken andererseits wird vor allem durch die Informationspolitik des Managements befördert. Projekte sollen durchkonzipiert sein, bevor sie betriebsöffentlich werden. Ob das Management vor Ort oder in der Zentrale bereits klare strategische Orientierungen besitzt oder selbst noch unsicher ist (z.B. auf Grund schneller Technologiesprünge oder der first-mover-Problematik, möglicherweise aufs falsche Pferd zu setzen und dann abgehängt zu werden), sei dahingestellt. Im Ergebnis ver- oder behindert eine solche Politik den Wissenserwerb von Betriebsräten. Das wird schnell zur Herausforderung für die Interessenvertretung, wie der Konzernbetriebsrat des Fallunternehmen E in seiner Klage über die mangelnde Koordination und fehlende Zuständigkeiten innerhalb des Unternehmens resümiert:

„So da hab ich gesagt, (.) guckste doch mal, was in deinem eigenen Unternehmen auf Managementlevel an, ja, Informationen vorliegt. Und das war 'ne interessante Erfahrung, da hat jeder, irgendwie so Daniel-Düsentrieb-mäßig, jeder so seine Nische. Also sicherlich auch 'n Stück dem geschuldet, dass aus der Teilkonzernlogik, die die Verzahnung und die Durchlässigkeit von Informationen auch in so 'nem Konzern wie unserem in Deutschland nicht so war, wie man es gerne hätte.“

Nach hartnäckigen Rückfragen in einzelnen Abteilungen konnte schließlich erst der vormals als Produktionsleiter tätige Arbeitsdirektor einen Überblick liefern. Insbesondere verteiltes Wissen und (unkoordinierte) dezentrale Entscheidungsstrukturen führen anscheinend dazu, dass in Bezug auf strategische Entscheidungen Managerinnen und Manager wie Betriebsräte kaum hinreichendes Wissen generieren können. Es existieren Nischen, die wenig transparent nebeneinanderstehen – selbst zentrale Abteilungen verlieren Überblick und Expertise. Persönliche Beziehungen ergänzen bzw. ersetzen dann jenseits funktional-rationaler Unternehmensstrukturen die Informationsbasis der Betriebsräte. Das dürfte kaum eine hinreichende Basis für die Regulierungsaufgabe zu sein. Offen bleibt, ob es sich jeweils um unintendierte Informationslücken handelt oder um bewusste (Des-)Informationsstrategien, die insbesondere in Unternehmen mit einer eher brüchigen Sozialpartnerschaft als taktische

Variante der Reorganisationspolitik eingesetzt werden – die Belegschaft bzw. ihre Interessenvertretung wird, wenn überhaupt, erst spät informiert und soll so vor vollendete Tatsachen gestellt werden. Auch dies ist ein Hinweis darauf, dass die digitalisierungsbezogene Mitbestimmung in der Historie ganz anderer Regulierungsfelder gründen kann und in die allgemeine Mitbestimmungskultur eingebettet ist.

Im aus Sicht der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer schlechtesten Fall kann eine defensive Informationspolitik des Managements im Zusammenhang mit einer inkrementellen Einführung einzelner Pilotprojekte zu einer Reorganisationsstrategie ‚durch die Hintertür‘ führen, wie mehrere der befragten Betriebsräte berichteten. In der Rückschau erkennen zum Beispiel Betriebsräte des Fallunternehmens F (Elektro) eine langfristig angelegte Strategie, mittels der Einführung zunächst vereinzelter Projekte langfristig letztlich eine generelle Effizienzsteigerung durch vernetzte Automatisierung zu verwirklichen. Ein Betriebsrat führt aus:

„Wir haben eben diese Anlaufzeit von drei Jahren oder so. [...] Im Laufe der Jahre wurden immer einzelne Systeme eingeführt, man hat eben angefangen, zum Beispiel Autopilot einzuführen, oder man hat den Auftragsmanager eingeführt und auch andere Systeme, man hat die Maschinen mehr oder weniger entsprechend mit Sensorik ausgestattet, um entsprechende Fehlermeldungen abzugeben, aber jetzt ist man eben, was ich vorhin sagte: man ist in einen Stadium, wo das Zusammenspiel dieser ganzen einzelnen Projekte, die man im Laufe der Jahre eingeführt hat, die spielen ja alle irgendwie am Ende in einem Topf zusammen, und in Summe wirkt es sich jetzt eben auf die Beschäftigten aus.“

Auch als Einzelprojekte, die in Betriebsvereinbarungen jeweils separat geregelt werden, der höheren Effizienz dienend, haben sich diese nunmehr zu einem Gesamtkomplex verdichtet, in dem die Betriebsräte insofern benachteiligt sind, als für sie keine klare Handlungsstrategie zu einer übergreifenden Regulierung der Gesamtentwicklung greifbar ist. Diese Salami-Taktik des langsamen Umbaus durch vernetzbare Technologie wird nur dann frühzeitig ersichtlich, wenn Betriebsräte die diesbezüglichen strategischen Orientierungen der Unternehmensleitung permanent erfragen. Auf diesem Wege erfährt zum Beispiel der zuvor zitierte Konzernbetriebsrat des Fallunternehmens E nur durch Nachfragen, dass eine konzernübergreifende Strategie sehr wohl existiert, diese aber hinter dezentralen Projektstrukturen und unklaren Zuständigkeiten zunächst verborgen bleibt. Erst mit diesem Wissen wird er wirklich handlungsfähig:

„Und dann bin ich nochmal einen Schritt weitergegangen: ‚Es muss doch ‚ne Digitalisierungsstrategie geben!‘ Über- für alles gibt’s eine Strategie. Und in der Tat, es gibt eine. Mit dem Kollegen hab ich mich, das ist dann eher oberes Management, hab ich mich vor gut einem Monat getroffen. Da ging es mir sehr viel stärker darum, das was *[Konzern E]* als Strategie hat, mal auch in die Breite zu bringen, wir haben eine Planung gehabt, einen Konzernbetriebsratsworkshop zu machen über drei Tage. Das machen wir jedes Jahr, aber das sollte diesmal halt mit einem roten Faden, einem Schwerpunktthema, in dem Fall wars Digitalisierung und die Industrie 4.0, wo wir auch über die IG BCE dann nochmal ‚n Kontakt hatten.“

Vorstellungen von einer digitalisierten Produktion bestanden seit Längerem in vielen Bereichen bzw. wurden und werden in Pilotprojekten erprobt. Die dahinterstehende strategische Ausrichtung blieb der Interessenvertretung in Fallunternehmen E allerdings verborgen. Darin besteht ein Grundproblem der Mitbestimmung in Zeiten des digitalen Wandels: die Informationspolitik aus dem Management scheint häufig wenig proaktiv, sondern mindestens nachlaufend zu sein – dies ist entweder ein Effekt der Unsicherheit über zukünftigen technologischen Wandel auch im Management oder aber gezielte Ausgrenzung des Be-

triebsrats. Dass dies angesichts obligatorisch zu treffender Vereinbarungen zuträglich ist, dürfte fraglich sein – vielmehr deutet dies auf einen mikropolitischen Ansatz zur Generierung taktischer Vorteile im Implementierungs- und Wandlungsprozess hin. Betriebsräte versetzt das in die Situation einer nachholenden Informationsbeschaffung und macht sie zu einem Akteur zweiter Klasse. Das ist nicht unbedingt eine Eigenheit des digitalen Wandels, zementiert jedoch auf Grund der Investitions- und Innovationszyklen die technologische Basis der jeweiligen Betriebe über lange Zeit.

Die Diffusion von digitalen Technologien geschieht in unterschiedlichen Einzelbetrieben bzw. Abteilungen in unterschiedlicher Geschwindigkeit. Damit verbindet sich ein (strukturelles) Zeitproblem für Aushandlungen, insbesondere wenn die Kräfte der Interessenvertretung anderweitig gebunden sind. Themen geraten aus dem Blick, driften und landen erst mit der konkreten Projektierung wieder auf dem Tisch – unter erhöhtem Druck. In dieser Situation hilft auch das Wissen um an unterschiedlichen Standorten durchgeführte Pilotprojekte wenig. Die reale Diffusion erzeugt unternehmensweit divergierende Levels der Digitalisierung und unterschiedliche Anwendungen, die ein strategisches Lernen erschweren und zugleich generelle Lösungen und Regelungen als wenig sinnvoll erscheinen lassen. Gleiche Technologien treffen auf spezifische Bedingungen und haben damit spezifische Auswirkungen. Selbst insoweit nicht immer passgenaue Lösungen vor Ort gefragt sind, sondern vorhandene Betriebsvereinbarungen anderer Werke übernommen werden können, ist doch im Einzelfall jeweils ein Prüfprozess notwendig, um spezifische Herausforderungen vor Ort nicht zu übersehen.

Das wird von dem schon angesprochenen und in den einzelnen Betrieben mehr oder weniger stark ausgeprägten Informations- und Kommunikationsproblem zwischen Betriebsräten und strategischem wie operativem Management allerdings noch zusätzlich erschwert. Es ist zudem in die Historie der Beziehungen zwischen Unternehmen und Interessenvertretung eingebettet – bestehen kooperative Stränge und begegnet man sich als Partnerin oder Partner, sind Vereinbarungen leichter zu erzielen als in den Fällen, wo von (gegenseitigem) Misstrauen auszugehen ist. Das ist eingelagert in die beschäftigungspolitischen Erfahrungen der vergangenen Jahre. War der Abbau von Personal (etwa angesichts ökonomischer Probleme) vorrangiges Ziel wie im Fallunternehmen F, wird auch der Digitalisierungsstrategie eines Unternehmens, sofern sie denn überhaupt ausgebreitet wurde, dieselbe strategische Ausrichtung zugeschrieben. Die Antizipation erfolgt damit retrospektiv-aufgeladen und versteht Digitalisierung vor allem als Teil einer Rationalisierungsstrategie zu Lasten der Beschäftigten. Damit trifft es den Kern der Modernisierung, läuft aber Gefahr, in dieser Perspektive gefangen zu bleiben. Andere Effekte wie Arbeitsentlastung oder bessere Arbeitsorganisation haben dann nur allenfalls sekundären Status.

Im Fallunternehmen F (Elektro) befeuern die Vorgaben des Managements zur Restrukturierung der Instandhaltungsarbeiten die skeptische Perspektive des Betriebsrats auf negative beschäftigungspolitische Folgen noch: die Arbeiten werden an einem Betriebsstandort mittels Sensorik und Informations- und Kommunikationstechnologien als maschinengesteuertes Predictive Maintenance neu organisiert und die bisherige Aufgabenvielfalt der instandhaltenden Personen in diesem Zuge individuell reduziert – sie sind nur noch für einzelne Instandhaltungsarbeiten zuständig, müssen diese aber an einer gesteigerten Anzahl an Maschinen durchführen. Das Management erhofft sich dadurch erklärtermaßen reduzierten

Qualifizierungsaufwand und damit eine Senkung der Kosten. Die Beschäftigten wie der Betriebsrat nehmen dies als Dequalifizierung wahr und stellen es in eine lange Reihe vorgängiger Rationalisierungsmaßnahmen (bis hin zum andauernden Personalabbau, Veräußerung von Geschäftsfeldern etc.). Ein Industriemechaniker des Fallunternehmens F zieht im Interview nicht nur eine Verbindungslinie vom seit längerem betriebenen Personalabbau, sondern erkennt darin Steigerungspotenzial in der Stoßrichtung der Rationalisierung:

„Also ich sag mal, sicherlich wird 4.0, wenn's so umgesetzt wird, wie es immer erzählt wird, dabei [= *Arbeit zu rationalisieren*] helfen. Weil die Struktur die hier bis jetzt war, da hat noch keiner das geschafft, das so zu bündeln, dass man da auch was rauslesen kann. Das kann jetzt eben halt 4.0. Und da muss man dann sehen eben halt, gut, wenn das und das ist, dass man da eben halt doch was anderes machen muss. Äh wie auch immer. Dann könnte man da eventuell was einsparen. Da sind sie ja drauf hinaus.“

Die technisch erzielte Analysefähigkeit (Bündelung von Sensordaten) der predictive maintenance wird vor allem am Thema Personaleinsparung festgemacht. Diese Grunderfahrung konturiert die eigene Strategie des Betriebsrats im Umgang mit dem Wandel und speist so einen wenig kooperativen, wenn nicht sogar von Konfrontation geprägten Implementierungsprozess. Das erschwert Rahmensetzungen durch generelle Betriebsvereinbarungen zur Industrie 4.0.

Selbst wenn zu Einzelaspekten der Digitalisierung wie zum Beispiel der IT schon seit längerem Vereinbarungen bestehen, an die angeknüpft werden könnte, verbietet sich eine umstandslose Weiterführung, wie der Gesamtbetriebsratsvorsitzende des Fallunternehmens D (Automobilhersteller) auf die Frage nach dem Vorliegen einer übergreifenden Betriebsvereinbarung zur Industrie 4.0 ausführt:

„Wir haben bisher immer nur Vereinbarungen zu einzelnen IT-Systemen, aber jetzt nicht, wo generell praktisch- (.) klar haben wir Umgang mit IT-Systemen, aber jetzt nicht- nichts in Bezug auf die neuen Themen. Wenn jetzt ein neues IT-System dahin kommt, dann haben wir Regelungen, aber nichts Generelles zu der Frage der Digitalisierung. Was wir jetzt auch machen, ist ein Forschungsprojekt bei uns mit der Universität {*Ortsname*} zum Thema, wie sich da praktisch Digitalisierung auf Beschäftigung praktisch auswirkt, da sind wir schon ein Jahr im Gange und sind jetzt in der Analysephase drin. Ob das dann Handlungsbedarf gibt, werden wir dann ja sehen.“

Vor dem Hintergrund der Erfahrungen mit bisherigen Betriebsvereinbarungen wird eine Art Regelprozess aufgesetzt, der externe Expertise nutzt, um zu einer eigenen kompetenten Einschätzung der Entwicklung zu kommen und auf dieser Grundlage Erfahrungen in den Implementationsprozess einzuspeisen, u.a. bei der Abfassung von Betriebsvereinbarungen.

Ein Betriebsrat aus Fallunternehmen B (Chemie) sieht in den traditionell vertrauensbasierten Beziehungen zwischen Betriebsräten und Management eine gute Grundlage für konsensuale Vereinbarungen und ein prozedurales Vorgehen:

„Wir müssen dann eben gucken: Wie sehen unsere Antworten aus, deshalb dieses Probieren und Versuchen, deswegen glaub ich, spielt auch das Vertrauen, also jetzt wirklich Vertrauen im Betrieb und im Management und Betriebsrat, Mitbestimmung eine größere Rolle. Ich kann das nur machen, wenn ich auch vertraue, wenn ich sage: okay, wir machen uns auf diesen Weg, gemeinsam, wir wissen, das- (.) ich kenne Deinen Job, Deine Rolle, als Management als Arbeitgeber, ich kenne auch Deine Rolle als Mitbestimmungsorgan, als Betriebsrat, wie auch immer, so weiß ich, kennen unsere Rollen, aber wir vertrauen uns, dass wir uns eben nicht über den Tisch ziehen, sondern wir haben- wir machen uns jetzt auf den Weg und dann gucken wir auf dem Weg, was müssen wir justieren, was müssen wir wirklich regeln, ja, und was können wir vielleicht auch Mut haben, auch offen zu lassen.“

Auf die Interviewer-Nachfrage nach den Perspektiven, eine übergreifende Betriebsvereinbarung zum Thema Digitalisierung zu schließen, antwortet der gleiche Betriebsrat:

„Ja, aber die ‚BV Digitalisierung‘ könnte wirklich heißen: Ja, wir sehen die Digitalisierung auf uns zukommen und wir schenken uns bei den nächsten Schritten ein hohes Maß an Vertrauen und ziehen uns nicht gegenseitig über den Tisch. Punkt.“

Der Befragte gibt damit einer prozeduralen Lösungsstrategie, die entstehende Probleme und Schief lagen im Nachgang reguliert, den Vorrang gegenüber konkreten Geboten. Damit sind in der Vergangenheit – auch im Branchenvergleich, wie bilanziert wird – gute Erfolge erzielt worden. Diese für die Chemiebranche mit ihrem hohen Anteil an qualifizierter Facharbeit und üblicherweise konsensorientierter Kultur der Interessensaus handlung als praktikabel gewertete Lösung erscheint aber wenig verallgemeinerbar. In der Kontrastierung mit einem Fall aus dem Bereich der öffentlichen Verwaltung mit einer ebenfalls konsensorientierten Kultur zeigt sich, dass unter dem Dach einer übergreifenden Dienstvereinbarung Verabredungen bezüglich neuer Entwicklungen quasi nur eingebettet geschehen und dies von einem ständigen Arbeitskreis zwischen Arbeitsgeber und Interessenvertretung koordiniert wird – damit wird der Gegenstand in stärkerem Maße den konventionellen Aushandlungsarenen unterworfen, als dies im Modell gegenseitigen Vertrauens kodifiziert ist.

Die befragten Betriebsräte der Metall- und Elektroindustrie sehen den sehr allgemein gehaltenen Ansatz der Verabredung vertrauensvoller Zusammenarbeit eher skeptisch und verlangen – trotz der ebenfalls betonten Notwendigkeit von Vertrauen in Kooperationen – nach thematischen Konkretisierungen zum Beispiel der Einsatzfelder, der Digitalisierungsstrategie oder der Verhandlungen zwischen allen Beteiligten. Betriebsvereinbarungen dürften keine reinen Absichtserklärungen sein, sondern müssen konkrete Regelungstatbestände enthalten. Dazu bedürfe es festzulegender Eckpunkte etwa zu den Auswirkungen auf die Beschäftigung oder die Qualifizierungsmaßnahmen.

Einen interessanten Weg wählen die Betriebsräte eines Montagewerks von Fallunternehmen A (Chemieindustrie). Sie erwägen weit vor der konkreten Vereinbarung von Betriebsvereinbarungen die Einsetzung eines Steuerkreises gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der Geschäftsleitung, um damit den anstehenden Regelungsbedarf bereits im Vorfeld abschätzen zu können:

„A: Was wir aber vorhaben, bei dem nächsten Treffen mit der Geschäftsleitung wollen wir vorschlagen, dass man so einen Steuerkreis einrichtet, um dann solche Sachen dann gebündelt in die Fabrik reinzubringen, nicht lauter solche Einzelprojekte sondern gebündelt, dass man dann definierte Ansprechpartner immer hat.“

I: Ja. Wie stehen die Chancen auf Umsetzung?

A: Also ich glaub, dass wir in der Werkleitung da ein offenes Ohr finden. Ich geh davon aus, dass das so funktioniert, weil, letztendlich, wenn solche Themen reinkommen, und wir als Betriebsrat erstmal die Bremsen reinmachen müssen, führt das immer zu Verzögerungen. Auch wenn das Thema für die Mitarbeiter hilfreich ist, trotzdem muss der richtige Weg eingehalten werden und die Vorab-Information muss halt laufen und nicht hinterher. Ich versprech mir davon, dass wir, wenn man so eine Stelle bei der Geschäftsleitung hat, dass man reibungsloser solche Projekte einführen kann.“

Das Beispiel illustriert, dass die Betriebsräte in den untersuchten Unternehmen, wenn nicht in jedem Fall, so doch häufig noch auf der Suche nach eigenen Strategien sind und sich zugleich durch anlaufende Projekte und Umsetzungen dazu aufgefordert sehen, tragfähige

Verhandlungsstrukturen für Vereinbarungen zu schaffen. Ob und wie Erfahrungen der institutionalisierten Vertretung der Beschäftigteninteressen Eingang in die Implementierungsprozesse von Industrie 4.0 bzw. diesbezüglichen Komponenten finden, hängt natürlich nicht allein von den Interessenvertretern ab – vielmehr kommt es entscheidend auf die betriebliche Kultur der Mitbestimmung an. Wiederum finden sich demnach Einlagerungen, die das aktuelle technisch-arbeitsorganisatorische Phänomen der Digitalisierung in ein soziales Gesamtgefüge einbetten. Dennoch verbietet sich eine bloße Übertragung bisheriger Erfahrungen von Wandlungsprozessen – zu unbestimmt sind noch die Potenziale der Industrie 4.0 und Digitalisierung. Auf beiden Seiten bestehen Ungewissheiten und Verunsicherungen.

4 Diskussion

Die exemplarischen Fallanalysen adressieren die Fragen, wie die betrieblichen Sozialpartner mit der anstehenden Aufgabe der Zukunftsgestaltung angesichts der mit dem aktuellen technologischen Wandel verbundenen Unsicherheiten umgehen und wie die betrieblichen Sozialpartner in diesem Zusammenhang *miteinander* umgehen.

Die untersuchten Betriebsfälle der Einführung von Industrie 4.0 verweisen insgesamt auf eine „konzertierte Verunsicherung“ der betrieblichen Sozialpartner. Grundlegend hierfür ist zunächst eine Situation des Nichtwissens und der Ungewissheit im Hinblick auf die mit neuen digitalen Technologien verbundenen Gestaltungspotenziale für Arbeits- und Produktionsprozesse („was man nicht kennt, kann man nicht regeln“). Wissen darüber wird zum einen bei externen Expertinnen und Experten eingeholt und zum anderen über betriebliche Pilotprojekte mit begrenzter Reichweite erfahrungsbasiert zu generieren versucht.

Unternehmensseitig erscheinen kaum übergeordnete Digitalisierungsstrategien zu bestehen; jedenfalls existieren keine solchen, die auch eine lineare Umsetzung auf der Ebene der Einzelbetriebe erfahren. Vorherrschend scheint vielmehr ein inkrementelles Vorgehen auf Seiten des betrieblichen Managements. Begrenzte Implementationen von Industrie-4.0-Anwendungen werden aufgrund der vom Management subjektiv wahrgenommenen Besonderheit und Bedeutsamkeit häufig als „Geheimprojekte“ unter später Einbeziehung und (selbst bei einer vertrauensbasierten betrieblichen Mitbestimmungskultur) eher cursorischer Information des Betriebsrats betrieben.

Komplementär fühlen sich die Betriebsräte vom Management schlecht informiert und fordert, aktiv selbst Wissen erstens über konkrete Technologien und ihre potenziellen betrieblichen Auswirkungen und zweitens über strategische Intentionen des betrieblichen und überbetrieblichen Managements zu generieren, um auf dieser Grundlage situativ Entscheidungen über das eigene Vorgehen bei der anstehenden Einführung von konkreten einzelnen Industrie-4.0-Anwendungen treffen zu können. Betriebsräte reagieren auf Einführungspläne des Managements über das im Betriebsverfassungsgesetz institutionalisierte Regulierungsinstrument der Betriebsvereinbarung. Deutlich wird aber, dass solche situativ-reaktiven, nur auf Einzelelemente der Industrie 4.0 bezogenen Betriebsvereinbarungen auf Dauer nicht ausreichend sind, um den Digitalisierungsprozess aktiv mitzugestalten. Daher ist es aus Betriebsratsicht auf Dauer erforderlich, auch auf der Ebene übergeordneter Strategien des Unternehmens anzusetzen und diesbezügliche *prozedurale Rahmenvereinbarungen* zu treffen.

Aber auch für das Management erscheint die Strategie nur punktueller Betriebsvereinbarungen anlässlich der Implementation neuer Technologien bzw. soziotechnischer Systeme auf Dauer nicht funktional. Denn eine inhaltliche Abstimmung der betrieblichen Akteurinnen und Akteure, Management und Betriebsrat aufgrund der institutionellen Rahmungen des Betriebsverfassungsgesetzes in Unternehmen mit Betriebsrat für die Einführung von Industrie-4.0-Anwendungen ist funktional erforderlich (Matuschek & Kleemann, 2018). Bei nichtkooperativem bzw. misstrauensbasiertem Verhalten des Managements könnten reziprok auch Betriebsräte sich risikoavers verhalten und den Implementationsprozess durch entsprechend restriktive Betriebsvereinbarungen verlangsamen bzw. ineffizient gestalten. Daher erscheint eine Verständigung über Rahmenbedingungen der Ausgestaltung des Digitalisierungsprozesses auf der Meta-Ebene der Prozess- und Rahmensteuerung produktiv.

5 Fazit

Implementierungsprozesse im Rahmen des forcierten Umbaus der Produktionslandschaft zu einer „Industrie 4.0“ sind aktuell von grundlegender Ungewissheit und disparater Entscheidungsfindung in den Betrieben gekennzeichnet. Betriebsvereinbarungen, die konkrete Implementierungsschritte im Rahmen der verfassten betrieblichen Mitbestimmung regeln, stellen in Unternehmen mit Betriebsrat eine *conditio sine qua non* der Einführung von Industrie-4.0-Komponenten dar. Auf Grund der (noch) weitgehend unkalkulierbaren Folgen stellt sich auf Seiten aller betrieblichen Akteure Verunsicherung im Wesentlichen als Folge mangelnden Wissens über den Gegenstand und von Ungewissheit über die Effekte der Einführung ein. Eine typische Reaktion des Betriebsrats auf in der Regel einseitig vom Management initiierte Gestaltungsprozesse ist es, diese möglichst abzubremsen und nicht vor schnell den Wünschen der Gegenseite zuzustimmen, sondern auf Zeit zu spielen. Das retardierte Implementationsprozesse mit dem Folgerisiko wettbewerbsrelevanter Nachteile für das Unternehmen.

Dass Management und Betriebsräte kurzfristig Betriebsvereinbarungen zu einzelnen Industrie-4.0-Implementationen abschließen, kann als Versuch der Eindämmung unintendierter Folgen – negative Beschäftigungseffekte auf der einen, mangelnde Akzeptanz und Motivationsverluste der Belegschaft auf der anderen Seite – angesehen werden. Dieser defensive Zugang dokumentiert zugleich einen umfassenderen Bedarf an genereller Verständigung und langfristigen Rahmenregelungen für in die Zukunft hinein verlagerte Entscheidungsprozesse zur weiteren Ausgestaltung der „Vision Industrie 4.0“ (Hirsch-Kreisen et al. 2017).

Umfassende Betriebsvereinbarungen zum Thema Digitalisierung bzw. Industrie 4.0 erweisen sich allerdings als ein aufwändiges Instrument. Das gilt angesichts der bestehenden Unsicherheiten insbesondere für Umfang und Genauigkeit dessen, was geregelt werden soll. Dass dabei strategisch vorgegangen wird und die betriebliche Informationspolitik häufig wenig proaktiv ist, dürfte kaum überraschen – ist aber nur bedingt ein übliches Handeln des Managements, sondern fußt offensichtlich in der (auch dort) verbreiteten Wahrnehmung, dass eine genaue Ausgestaltung der „Vision Industrie 4.0“ schlichtweg noch nicht greifbar ist. Zugleich werden mittels Pilotprojekten erste Pflöcke eingeschlagen, um in der erwarteten Digitalisierungsdynamik bereits aktiv zu sein.

In diesem Zusammenhang kommt es – gemeinhin unter Beachtung der Vorgaben des Betriebsverfassungsgesetzes – auf die konkrete Aushandlung zwischen Betriebsrat und Management an, die von der jeweiligen Kultur betrieblicher Mitbestimmung in den Unternehmen abhängig ist. In einigen Betrieben kann dies in eine als strategische Diskussion geführte Debatte zur Neuausrichtung inklusive des Aufbaus neuer Geschäftsfelder eingebettet werden, in anderen bleibt dies eher auf der shop-floor-Ebene und als Reaktion auf technisch-arbeitsorganisatorische Effekte des technischen Wandels verhaftet.

Die Bearbeitung von Unsicherheit sowie die Realisierung der eigenen Wirkmächtigkeit im Prozess der Entscheidungsfindung bedürfen in jedem Fall der Interaktion der betrieblichen Akteure. Dazu ist nicht nur eine Verständigung über Inhalte, sondern auch über den Prozess selbst notwendig. Um Digitalisierungsprozesse im Unternehmen nachhaltig zu unterlegen, erscheint eine Art kleiner ‚konzertierter Aktion‘ gefragt, um jenseits kurzfristiger Regelungen eine informelle Verständigung auf ein mittel- bis langfristig tragfähiges Implementierungskonzept zu erarbeiten, welches beschäftigungspolitisch akzeptabel ist und zugleich wirtschaftliche und strategische Interessen des Unternehmens bedient. Dazu gehört auch das Entwickeln neuartiger Wege zur Formalisierung von informeller Verständigung zum Beispiel vermittelt über gemeinsame Steuerungskreise.

Die dazu geltenden Bestimmungen des Betriebsverfassungsgesetzes scheinen dazu immer noch hinreichenden Gestaltungsspielraum zu geben und einen zweckrationalen Umgang mit Unsicherheiten des Wandels für alle Beteiligten sinnvoll zu konturieren. Dies involviert eine umfassende interessenpolitische Auseinandersetzung – es steht nicht zu erwarten, dass der Prozess der Digitalisierung sich als „sozialpartnerschaftliche Konsensmaschine“ (Urban, 2016) erweisen wird.

Die exemplarisch betrachteten Fallbeispiele entstammen der Sozialpartnerschaft verpflichteten Betrieben, denen trotz eingespielter Kooperation der betrieblichen Akteure das Themenfeld Digitalisierung/ Industrie 4.0 Schwierigkeiten bereitet. Das kann in Betrieben mit anderen sozialpartnerschaftlichen Kulturen, in kleineren Betrieben oder im Falle eines Scheiterns der Implementierung anders aussehen – die vorgestellten Überlegungen müssten anhand entsprechender Empirie einer Prüfung unterzogen werden. Da Zweifel hinsichtlich der Auswirkungen der neuen Technologien jedoch so lange anhalten werden, bis eine gewisse Normalisierung eingetreten ist, dürften zeitdiagnostisch ähnliche Ergebnisse dominieren. In Frage steht damit die Innovationskultur insgesamt, die auf der Grundlage einer konzertierten Bearbeitung von Verunsicherung sicher beständiger auszugestalten ist als durch eine Strategie, die darauf abzielt, das jeweilige Gegenüber in Unkenntnis zu halten.

Literatur

- Böhle, F., Heidling, E., Neumer, J., Kuhlmeier, A., Winnig, M., Trobisch, N., ... Denisow, K. (2016). *Umgang mit Ungewissheit in Projekten: Expertise für die Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement*. München: Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. and Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung.
- Bossert, W., & Stehling, F. (1990). *Theorie kollektiver Entscheidungen: eine Einführung*. Springer Verlag.
- Damasio, A. R. (2004). *Descartes' Irrtum: Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn*. Berlin: List.

- Dijksterhuis, A. (2010). *Das kluge Unterbewusste: Denken mit Gefühl und Intuition*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dörre, K. (2002). *Kampf um Beteiligung: Arbeit, Partizipation und industrielle Beziehungen im flexiblen Kapitalismus*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Gigerenzer, G. (2007). *Bauchentscheidungen: die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition* (2. Aufl.). München: C. Bertelsmann Verlag.
- Hildebrandt, E., & Seltz, R. (1989). *Wandel betrieblicher Sozialverfassung durch systemische Kontrolle? Die Einführung computergestützter Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme im bundesdeutschen Maschinenbau*. Edition Sigma.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2018). Industrie 4.0. In H. Hirsch-Kreinsen & H. Minssen (Hrsg.), *Lexikon der Arbeits- und Industriezoologie* (2. Aufl., S. 170–175). <https://doi.org/10.5771/9783845276021>
- Hirsch-Kreinsen, H., & Weyer, J. (2014). *Wandel von Produktionsarbeit – ‚Industrie 4.0‘* (Soziologisches Arbeitspapier No. 38). Dortmund: Technische Universität Dortmund.
- Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P., & Niehaus, J. (Hrsg.). (2017). *Digitalisierung industrieller Arbeit: die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* (2., überarb. und erw. Aufl.). <https://doi.org/10.5771/9783845263205>
- Kagermann, H., Lukas, W.-D., & Wahlster, W. (2011). *Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution* (No. 13). VDI-Nachrichten.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–293. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kotthoff, H., & Reindl, J. (1990). *Die soziale Welt kleiner Betriebe: Wirtschaften, Arbeiten und Leben im mittelständischen Industriebetrieb*. Göttingen: Schwartz.
- Laroche, H. (1995). From Decision to Action in Organizations: decision-making as a Social Representation. *Organization Science*, 6(1), 62–75. <https://doi.org/10.1287/orsc.6.1.62>
- Lessenich, S. (2003). Institutionelle Einbettung, strategisches Handeln und routinisierte Zerstörung von Institutionen. In M. Schmid & A. Maurer (Hrsg.), *Ökonomischer und soziologischer Institutionalismus: interdisziplinäre Beiträge und Perspektiven der Institutionentheorie und -analyse* (S. 277–290). Marburg: Metropolis.
- Luhmann, N. (1991). *Soziologie des Risikos*. De Gruyter.
- March, J. G. (1978). Bounded Rationality, Ambiguity and the Engineering of Choice. *Bell Journal of Economics*, 9(2), 587–608. <https://doi.org/10.2307/3003600>
- March, J. G., & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. New York: Wiley.
- Matuschek, I. (2016). *Industrie 4.0, Arbeit 4.0 Gesellschaft 4.0? Eine Literaturstudie* (STUDIEN No. 2). Retrieved from Rosa-Luxemburg-Stiftung website: https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Studien/Studien_02-2016_Industrie_4.0.pdf
- Matuschek, I., & Kleemann, F. (2018). Was man nicht kennt, kann man nicht regeln: Betriebsvereinbarungen als Instrument der arbeitspolitischen Regulierung von Industrie 4.0 und Digitalisierung. *WSI-Mitteilungen*, 71(3), 227–234. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2018-3>
- Matuschek, I., Kleemann, F., Haipeter, T., Hirsch-Kreinsen, H., & Karačić, A. (2018). *Industrie 4.0 und die Arbeitsdispositionen der Beschäftigten: zum Stellenwert der Arbeitenden im Prozess der Digitalisierung der industriellen Produktion* [FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 11]. Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V.
- Matys, T. (2006). *Macht, Kontrolle und Entscheidungen in Organisationen: eine Einführung in organisationale Mikro-, Meso- und Makropolitik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mengay, A., & Pricelius, M. (2016). Digitalisierung der Arbeit, Industrie 4.0 und der schwierige Weg zu einer Mitbestimmung 4.0. In P. Stary (Hrsg.), *Digitalisierung der Arbeit: Arbeit 4.0, Sharing Economy und Plattform-Kooperativismus* (S. 39–51). Berlin: Rosa-Luxemburg-Stiftung.

- Müller-Jentsch, W. (1999). *Konfliktpartnerschaft: Akteure und Institutionen der industriellen Beziehungen* (3., überarb. u. erw. Aufl.). München and Mering: Hampp.
- Müller-Jentsch, W. (2003). *Organisationssoziologie: eine Einführung*. Frankfurt am Main and New York: Campus.
- Müller-Jentsch, W. (2017). *Strukturwandel der industriellen Beziehungen: ‚Industrial citizenship‘ zwischen Markt und Regulierung* (2., überarb. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Neumer, J. (2013). Entscheidungen im Prozess – Entscheidungsprozesse in Arbeitsorganisationen zwischen Planung und Erfahrung. *Arbeits- Und Industriesoziologische Studien*, 6(1), 5–24.
- Pfeiffer, S. (2015). Industrie 4.0 und die Digitalisierung der Produktion – Hype oder Megatrend? *Aus Politik Und Zeitgeschichte*, 65(31-32), 6–12.
- Pfeiffer, S. (2017). Diskursmacht und technologischer Wandel: auf dem Weg in einen digitalen Despotismus? In S. Lessenich (Hrsg.), *Geschlossene Gesellschaften: Verhandlungen des 38. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Bamberg 2016*. DGS-Verhandlungsband 2016.
- Riker, W. H. (1986). *The Art of Political Manipulation*. New Haven and London: Yale University Press.
- Schimank, U. (2000). *Handeln und Strukturen: Einführung in die akteurstheoretische Soziologie*. Weinheim and München: Juventa.
- Simon, H. A. (1959). Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science. *The American Economic Review*, 49(3), 253–283.
- Simon, H. A. (1982). *Models of bounded rationality: behavioral economics and business organizations* (Vol. 2). Cambridge and London: MIT Press.
- Urban, H.-J. (2016). Arbeiten in der Wirtschaft 4.0: über kapitalistische Rationalisierung und digitale Humanisierung. In L. Schröder & H.-J. Urban (Hrsg.), *Gute Arbeit: digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen* (S. 21–45). Frankfurt am Main: Bund Verlag.
- Walgenbach, P. (2001). Institutionalistische Ansätze in der Organisationstheorie. In A. Kieser (Hrsg.), *Organisationstheorien* (S. 319–354). Stuttgart: Kohlhammer.
- Weber, M. (1972). *Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriss der verstehenden Soziologie* (5., rev. Aufl.; J. Winckelmann, Hrsg.). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Weltz, F., & Lullies, V. (1983). *Innovation im Büro: das Beispiel Textverarbeitung*. Frankfurt am Main: Campus.
- Williamson, O. (1990). *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus: Unternehmen, Märkte, Kooperation*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Wilz, S. M. (1990). Entscheidungen als Prozesse gelebter Praxis. In F. Böhle & M. Wehrich (Hrsg.), *Handeln unter Unsicherheit* (S. 107–122). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

*Sophie-Charlotte Meyer, Anita Tisch, Lena Hünefeld**

Arbeitsintensivierung und Handlungsspielraum in digitalisierten Arbeitswelten – Herausforderung für das Wohlbefinden von Beschäftigten? **

Zusammenfassung

Ziel dieses Beitrages ist es zu untersuchen, wie die Einführung neuer Technologien mit der Arbeitsintensität, der Autonomie und den monotonen Aufgaben von Beschäftigten zusammenhängt. Weiterhin wird untersucht, ob und inwieweit der empirisch gut dokumentierte Zusammenhang zwischen diesen Arbeitsbedingungen und dem Wohlbefinden der Beschäftigten durch die Einführung neuer Technologien moderiert wird. Die Analysen basieren auf der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006, 2012 und 2018, die es ermöglicht, zwischen neu eingeführten Computerprogrammen und neu eingeführten Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien zu unterscheiden. OLS-Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Einführung neuer Technologien mit einer erhöhten Arbeitsintensität verbunden ist. Hinsichtlich der Autonomie und monotonen Tätigkeiten gibt es Unterschiede je nach Art der eingesetzten Technologie. Die Analysen zeigen ferner, dass die Einführung neuer Computerprogramme den Zusammenhang zwischen Arbeitsbedingungen und Arbeitsunzufriedenheit bzw. psychosomatischen Gesundheitsbeschwerden teilweise moderiert. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass die Einführung neuer Technologien mit Chancen und Risiken sowohl für die Arbeitssituation als auch für das Wohlbefinden der Mitarbeiter verbunden ist und in den Aushandlungsprozessen der Sozialpartner stärker berücksichtigt werden sollten.

Schlagwörter: Arbeitsanforderungen, Intensivierung, Wohlbefinden, Digitalisierung, Neue Technologien

* Dr. Sophie-Charlotte Meyer, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fachgruppe 1.2 Arbeitsweltberichterstattung, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund.

E-Mail: meyer.sophie-charlotte@baua.bund.de

Dr. Anita Tisch, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fachgruppe 1.1 Wandel der Arbeit, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund. E-Mail: tisch.anita@baua.bund.de

Dr. Lena Hünefeld, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fachgruppe 1.2 Arbeitsweltberichterstattung, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund.

E-Mail: hünefeld.lena@baua.bund.de

** Artikel eingegangen: 29.09.2018. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 13.03.2019

Danksagung: Wir danken einer/m anonymen Gutachter/in, den Herausgebern und Teilnehmer/-innen der Autorenkonferenz sowie Ina Krause, Stefan Kirchner und den Teilnehmer/-innen des 1. Workshops „Organisation und Digitalisierung“ der Sektion Organisationssoziologie der DGS im Mai 2018 in Berlin für hilfreiche Anmerkungen und Kommentare.

Work intensification and autonomy in the digitized working world – A challenge for the well-being of employees?

Abstract

The aim of this paper is to examine how the introduction of new technologies is related to employee's work intensity, job autonomy and monotonous tasks. Further, we examine whether and to what extent the empirically well-documented relationship between these working conditions and employee well-being is moderated by the introduction of new technologies. The analyses are based on the BIBB/BAuA employment survey 2006, 2012 and 2018, that allow us to distinguish between newly introduced computer programmes and newly introduced production/process technologies. Results of OLS models indicate that the introduction of new technologies is associated with increased work intensity. Regarding job autonomy and monotonous tasks there are differences according to the type of introduced technology. The analyses further reveal that the introduction of new computer programmes partially moderates the association between working conditions and job dissatisfaction or psychosomatic health complaints, respectively. In sum, the results indicate that new technologies are associated with both, opportunities and risks for the work situation as well as the well-being of employees and should be given greater consideration in social partnership negotiation processes.

Keywords: job autonomy, work intensity, employee well-being, digital working world. JEL: J28, J81, O33

1 Einleitung

In der aktuellen gesellschaftlichen Debatte werden der derzeitigen Phase der Digitalisierung unterschiedliche Chancen und Risiken zugeschrieben. Diese resultieren aus (direkten) Veränderungen der Arbeitsgestaltung einerseits, andererseits aus mittelbaren Veränderungen der Arbeitsformen und -beziehungen. Insbesondere Arbeitgeberverbände betonen die Chancen der Digitalisierung, wie z.B. ein höheres Maß an Flexibilität für die Beschäftigten. Gewerkschaften und Arbeitnehmerorganisationen warnen hingegen vor neuen Möglichkeiten der Arbeitnehmerausbeutung aufgrund von zunehmender Entgrenzung und Arbeitsintensivierung sowie den negativen Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit von Beschäftigten. Wissenschaftliche Analysen zur Versachlichung dieser Debatte sind momentan jedoch rar, was vornehmlich wohl auch daran liegt, dass es für ein differenziertes Abbild eines mehr oder weniger digitalisierten Arbeitsplatzes in Deutschland bislang noch keine zufriedenstellenden repräsentativen Daten auf Beschäftigtenebene gibt. Um sich dem zu nähern, messen einige Studien digitales Arbeiten über die berufliche Arbeit mit Computern bzw. dem Internet (z.B. Kirchner, 2015) oder verwenden als Proxy die allgemeine Nutzung moderner digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien (Arnold, Butschek, Steffes, & Müller, 2016). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass anhand dieser Indikatoren Digitalisierung sowohl mit einer erhöhten wahrgenommenen Arbeitsintensität als auch mit einem erweiterten Handlungsspielraum einhergeht (vgl. z.B. Ahlers, 2018; Arnold et al., 2016; Kirchner, 2015). Während Intensivierung von Beschäftigten im Allgemeinen als Belastung wahrgenommen wird, gilt ein erweiterter Handlungsspielraum als Ressource bei der Bewältigung von Arbeitsanforderungen (z.B. Hacker & Richter, 1998; Lohmann-Haislah, 2012; Zapf & Semmer, 2004). Es kann folglich davon ausgegan-

gen werden, dass die Digitalisierung direkt mit zu bewältigenden Arbeitsanforderungen und daraus resultierend auch mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten zusammenhängt. Dabei bleibt zunächst unklar, was unter Digitalisierung zu verstehen ist und ob sich je nach Art der Technologie, potenziell unterschiedliche Zusammenhänge mit den Arbeitsanforderungen ergeben. Auch gemeinsame Betrachtungen von Digitalisierung, Arbeitsanforderungen und dem Wohlbefinden von Beschäftigten sind uns nicht bekannt.

Der vorliegende Beitrag versucht einen ersten Schritt, diese Lücken zu schließen und verfolgt dabei im Wesentlichen zwei Forschungsfragen. Zunächst wird untersucht, in welchem Zusammenhang die Einführung neuer Technologien mit individuellen Arbeitsanforderungen steht. Erstmals wird dabei zwischen der Einführung neuer Computerprogramme und der Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien unterschieden, um unterschiedlichen Anforderungen der Digitalisierung in verschiedenen Branchen gerecht zu werden und mögliche Unterschiede sichtbar zu machen. Die Einführung neuer Computerprogramme und/oder neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien wird hierbei als Digitalisierungsmoment bzw. als Proxy für die Digitalisierung der beruflichen Tätigkeit verstanden. Wenngleich die Variablen nicht den Digitalisierungsgrad der jeweiligen Arbeitsplätze messen können, bilden sie doch ab, inwiefern Beschäftigte mit neuen Technologien konfrontiert werden. Anhand von Indikatoren für Arbeitsintensität, individuellen Handlungsspielraum und Monotonie werden verschiedene Arbeitsbedingungen betrachtet. Somit ist es möglich, ein differenziertes Bild über die Veränderungen der Arbeitsgestaltung durch die Digitalisierung zu bekommen und sowohl mögliche Anforderungen als auch Ressourcen zu berücksichtigen. Darüber hinaus soll in einem zweiten Schritt untersucht werden, inwiefern der empirisch gut dokumentierte Zusammenhang zwischen diesen Arbeitsbedingungen und dem Wohlbefinden von Beschäftigten durch die Einführung neuer Computerprogramme bzw. neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien moderiert wird. Die Analysen werden auf Basis der BIBB/ BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006, 2012 und 2018 durchgeführt.

Die beiden Forschungsfragen dieses Beitrages sind dabei in die Debatte um Arbeit 4.0 (BMAS, 2017) eingebettet und rücken somit die zukünftige Gestaltung von Arbeit in den Mittelpunkt. Konkreter geht es um die Frage, wie es uns gelingt die Zukunft der Arbeit im digitalen Zeitalter menschenwürdig zu gestalten und welche Faktoren in den Aushandlungsprozessen zwischen den Sozialpartnern Berücksichtigung finden sollten. Anhand der Ergebnisse können Gestaltungsempfehlungen für das betriebliche Personal- und Gesundheitsmanagement abgeleitet werden. Darüber hinaus können die Ergebnisse einen Beitrag für die Debatte um eine mögliche Spaltung des Arbeitsmarktes im Zuge der digitalen Transformation leisten. Noch ist unklar, ob durch die Digitalisierung verstärkt integrative Prozesse angestoßen werden und auch Arbeitsbelastungen flächendeckend reduziert werden. Es besteht daher auch die Gefahr, dass sich eine (neue) Segregation des Arbeitsmarktes (Kirchner, 2015), möglicherweise hin zu einer Polarisierung (Hirsch-Kreinsen, 2016) von Risiken, abzeichnet.

Der Artikel ist wie folgt aufgebaut: In Abschnitt 2 werden theoretische Annahmen formuliert und der aktuelle Forschungsstand zusammengefasst. Zentral liegt die Annahme zugrunde, dass die Einführung neuer Technologien, und damit eine fortschreitende Digitalisierung von Arbeitsplätzen für die Beschäftigten, eine Form der Restrukturierung darstellt. Dementsprechend sollte die Einführung neuer Technologien zunächst Irritationen bewirken, die den

Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Zufriedenheit sowie psychischem Wohlbefinden verstärkt. Allerdings zeigen erste deskriptive Analysen auch, dass die Einführung neuer Technologien in vielen Branchen ein kontinuierlicher Prozess ist. So werden neue Technologien immer wieder und in möglicherweise kürzer werdenden Abständen eingeführt und Beschäftigte nehmen die Einführung neuer Technologien möglicherweise nicht mehr als Irritation in ihrer Arbeitsgestaltung wahr. Abschnitt 3 beschreibt die verwendeten Daten, Variablen und die empirische Herangehensweise. Darauf folgend werden die Ergebnisse diskutiert. Der Artikel schließt mit einer Diskussion und einem Fazit in Abschnitt 5.

2 Theoretische Überlegungen und bisherige Forschung

Die Arbeitswelt befindet sich in einem permanenten Wandlungsprozess, der mit neuen Herausforderungen für Organisationen und Individuen einhergeht (Pongratz, 2009). Die Digitalisierung der Arbeitswelt, als aktuelle Stufe der Technisierung von Arbeit (Pfeiffer, 2012), wird hierbei als bedeutsamer Auslöser der Veränderungen betrachtet (OECD, 2017). Gemeint ist die zunehmende Durchdringung der Arbeitswelt mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, die andauernde Zunahme von Rechnerleistungen, oder der Einsatz von künstlicher Intelligenz bei der Arbeit. Dabei lassen sich Veränderungen auf der Makro-, Meso- und der Mikroebene beobachten (Korunka & Kubicek, 2017). Zunächst sind die Digitalisierung und die mit diesem Schlagwort verbundenen neuen Technologien auf Makroebene Treiber von gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen. Dabei ist der Wandel der Arbeitswelt durch digitale Technologien in Entwicklungen eingebettet, die sich bereits seit den 1970er Jahren vollziehen (Crow & Longford, 2000; Rau, 2017). Zu nennen sind hier unter anderem das Aufkommen internationaler Märkte, die Tertiarisierung der Arbeitswelt, individualisierte Produkte oder die Abnahme von Regulierungen auf dem Arbeitsmarkt (Watson, 2011). Neu am sich derzeit vollziehenden Wandel sind jedoch die mit den aktuellen technischen Möglichkeiten verbundenen sozialen Beschleunigungsprozesse (Rosa, 2005), wodurch sich auch Wandlungen in der Arbeitswelt mit einer immer höheren Geschwindigkeit vollziehen.

Dies ist auch auf der organisationalen Ebene zu beobachten (Mesoebene). Fortlaufende betriebliche Wandlungs- und Restrukturierungsprozesse sind seit Jahren an der Tagesordnung, um dem wachsenden Anpassungsdruck an Marktanforderungen gerecht zu werden (Rothe & Beermann, 2014). In den Veränderungsprozessen stehen Wachstum, Kostensenkungen und Qualitätssteigerungen meist im Mittelpunkt, mit dem Ziel, die Marktposition zu halten oder zu verbessern bzw. zu expandieren. Dabei verändern sich synchron die Organisationsstrukturen und die Organisation von Arbeit. Einerseits werden neue Technologien als Anpassungsstrategie an den sich verstetigten Marktdruck eingeführt. Andererseits stellen neue Technologien wieder die Basis für grundlegende Reorganisationen in Unternehmen dar (Castells, 2001). Damit ergibt sich ein Kreislauf von Veränderungen, der durch die Einführung neuer Technologien immer wieder befeuert wird. Digitalisierung kann in diesem Zusammenhang somit sowohl als Treiber für Veränderungen als auch als Lösung, um neuen Anforderungen gerecht zu werden, betrachtet werden (Korunka, 2017).

Die Veränderungen auf gesamtgesellschaftlicher sowie auf organisationaler Ebene schlagen sich auch auf die individuelle Arbeitsgestaltung auf der Mikroebene nieder und

haben somit Folgen für die Arbeitsinhalte, den Arbeitskontext, die Arbeitsorganisation aber auch die individuelle Lebensorganisation von Beschäftigten (Cascio, 2003; Rau, 2017).

Eine zentrale Annahme bei der Erforschung des Wandels der Arbeit und der damit verbundenen Arbeitsqualität ist, dass technologischer Fortschritt die Arbeitsqualität der Beschäftigten verbessert (Gallie, 2007; Green, 2006; Warhurst, Carré, Findlay, & Tilly, 2012). Jedoch zeigt sich, dass die Auswirkungen von neuen Technologien auf die Qualität der Arbeit und auf das Individuum insgesamt ambivalent diskutiert werden. Die Einführung neuer Technologien kann einerseits mit Überforderung und Stress einhergehen, andererseits aber auch mit mehr Freiheiten oder einer besseren Vereinbarkeit verbunden sein (Flecker, Fibich, & Kraemer, 2017; Pfeiffer, 2012). Zur Beurteilung weitreichenderer Konsequenzen von Digitalisierung für Beschäftigte – insbesondere für deren Wohlbefinden und Gesundheit – liegen derzeit nur vereinzelt Studien vor. Die Forschung zur Arbeitsqualität der letzten Jahrzehnte hat jedoch verdeutlicht, dass insbesondere ein angemessenes Verhältnis von Arbeitsanforderungen und Ressourcen von hoher Bedeutung für eine gute Qualität der Arbeit ist.¹ Dementsprechend haben sich aktuelle Studien auf diese Bedingungen fokussiert.

2.1 Arbeitsintensivierung als zentrale Arbeitsanforderung im digitalen Wandel

Beschleunigungsprozesse auf Makroebene sowie beständige Restrukturierung auf Mesoebene und ein sich zunehmend schnell wandelndes Arbeitsumfeld erhöhen den Druck auf Beschäftigte und steigern damit verbundene Unsicherheiten und das Stressempfinden. Tätigkeitsinhalte werden durch die Digitalisierung zum Teil vielfältiger und komplexer, ebenso müssen immer mehr Informationsmengen verarbeitet werden (Böhm, et al., 2016). Gleichzeitig verändern sich Arbeitskontexte und sind beispielsweise durch eine direktere Kommunikation zwischen Auftraggebenden und -nehmenden gekennzeichnet (Rau, 2017). Darüber hinaus zeigt sich eine fortlaufende Beschleunigung von Produktions-, Dienstleistungs- und Kommunikationsprozessen bei steigender Komplexität der Aufgaben sowie zunehmenden Lernanforderungen (Akzeleration) (Rosa, 2005). Folglich kann von einer zunehmenden quantitativen aber auch qualitativen Intensivierung der Arbeit ausgegangen werden, die negative Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten aufweist (Stab & Schulz-Dadaczynski, 2017). Erste empirische Studien deuten dementsprechend auf einen Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Arbeitsintensivierung hin (Ahlers, 2018; Holler, 2017; Meyer & Hünefeld, 2018). Arnold et al. (2016) berichten darüber hinaus von einer Arbeitsverdichtung durch die Digitalisierung. So geben Beschäftigte an, aufgrund von neuen Technologien, immer mehr Aufgaben in der gleichen Zeit erledigen zu müssen. Andries, Smulders & Dhondt (2002) kommen hingegen zu dem Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen Computernutzung und Termin- und Leistungsdruck einer u-förmigen Verteilung folgt. Demnach haben Beschäftigte, die nie mit dem Computer arbeiten und diejenigen, die immer mit dem Computer arbeiten den höchsten Termin- und Leistungsdruck. Während die vorliegenden Studien den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und dem Belastungsfaktor Arbeitsintensität

1 Relevante theoretische Stressmodelle sind hierbei insbesondere das Job-Demand-Control-Modell (Karasek, 1979, 1998) sowie darauf aufbauend das Job-Demands-Resources-Modell (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001).

nachweisen können und andere, in erster Linie sozialpsychologische Studien Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Arbeitsintensität und Wohlbefinden geben (für einen Überblick siehe u.a. Stab & Schulz-Dadaczynski, 2017), fehlt es bislang weitgehend an der gemeinsamen Betrachtung von Digitalisierung, Intensivierung und ihrer möglichen Auswirkungen auf Wohlbefinden und Gesundheit von Beschäftigten. Anhand des transaktionalen Stressmodells (vgl. Schwarzer, 2004) lässt sich jedoch ableiten, dass Stress eine bedeutsame vermittelnde Größe zwischen individuellen Arbeitsanforderungen und deren Auswirkungen auf das Wohlbefinden ist. Die Ergebnisse einiger Studien, die den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Stresserleben untersuchen, deuten auf ein differenziertes Bild hin. So kommen Kirchner (2015) und auch Kraan et al. (2014) einerseits zu dem Ergebnis, dass berufliche Computernutzung nicht signifikant mit einem erhöhten Stresslevel assoziiert ist. Hingegen zeigt Kirchner (2015) in derselben Studie auf, dass das Stresslevel mit zunehmender Internetnutzung am Arbeitsplatz steigt. Bezüglich des Wohlbefindens und der Gesundheit von Beschäftigten zeigen Martin & Omrani (2015) zum einen, dass Internetnutzung in einem positiven Zusammenhang mit der Arbeitszufriedenheit steht. Für die Computernutzung finden sie hingegen keinen signifikanten Zusammenhang. Ferner berichten Böhm et al. (2016) im Rahmen einer Studie zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesundheit von Berufstätigen, dass die Krankentage nur sehr schwach mit dem Maß an wahrgenommener Digitalisierung assoziiert sind. Jedoch zeigen sich signifikante Korrelationen zwischen Digitalisierung und emotionaler Erschöpfung sowie Konflikten zwischen Arbeit- und Familienleben.

2.2 Zunehmende Handlungsspielräume: Ressource bei der Bewältigung von Arbeitsanforderungen?

Ein noch ambivalenteres Bild ergibt sich bei der Betrachtung des Zusammenhangs von digitaler Arbeit, Handlungsspielraum und Wohlbefinden. Eingeschränkte Handlungsspielräume und Monotonie gelten als typische Merkmale restriktiver Arbeit und als Risikofaktor für Wohlbefinden und Gesundheit von Beschäftigten. Umgekehrt gelten aus der Perspektive der Gestaltung guter Arbeit ausreichender Handlungsspielraum sowie abwechslungsreiche Tätigkeiten als Ressource. Studien weisen mehrheitlich darauf hin, dass digitales Arbeiten mit einer erhöhten Autonomie einhergeht (Andries et al., 2002; Holler, 2017; Kirchner, 2015; Kraan et al., 2014). Analysen auf Basis der WSI-Betriebsrätebefragung 2016 zeigen ein etwas anderes Bild. In dieser Befragung kommen die Betriebsräte zu der Einschätzung, dass der Handlungsspielraum sowie das Ausmaß an standardisierten Tätigkeiten durch die Digitalisierung überwiegend unberührt geblieben sind (Ahlers, 2018).

Im Sinne des Konzeptes der vollständigen Tätigkeit nach Hacker und Richter (1998) gelten Handlungsspielraum und Autonomie als förderlich für Gesundheit und Wohlbefinden bei der Arbeit. Dementsprechend schreiben Zapf und Semmer (2004) einem hohen Handlungsspielraum eine kompensatorische Wirkung zu. Sie gehen davon aus, dass bei Aufgaben mit hohem Handlungsspielraum, Stressoren wie Unsicherheit oder quantitative Belastungen, sehr stark ausgeprägt sein müssen, um eine gesundheitsgefährdende Wirkung zu entfalten. Umgekehrt können bei geringem Handlungsspielraum schon schwach ausgeprägte Stressoren negativ wirken. Des Weiteren zeigen Meyer und Hünefeld (2018) anhand der beruflichen Computernutzung, dass Erwerbstätige mit häufiger Computernutzung seltener von monotonen Arbeitsgängen berichten als Personen, die den Computer selten oder nie

bei der Arbeit nutzen. Inwieweit Handlungsspielräume als Ressource im Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und Wohlbefinden wirken und an welcher Stelle sich die kompensatorische Wirkung in eine Belastung umkehrt, ist noch nicht abschließend untersucht. Lenhardt und Priester (2005) warnen in diesem Kontext vor Überforderung und Verantwortungszuschreibung und stellen zur Diskussion, dass zunehmende widersprüchliche Anforderungen, Störungen und Unterbrechungen als zusätzliche Belastungen in Arbeitssituationen mit großem Handlungsspielraum berücksichtigt werden sollten. Einen weiteren Beitrag leisten Ansätze zur Subjektivierung von Arbeit, die davor warnen im Sinne des Arbeitskraftunternehmers Verantwortlichkeiten – auch die des Arbeits- und Gesundheitsschutzes – vollständig auf das Individuum zu übertragen (Moldaschl & Voß, 2002).

Der Zusammenhang zwischen Digitalisierung, Handlungsspielraum und Wohlbefinden wurde bislang empirisch ebenfalls nur unzureichend analysiert. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass es bisher schier unmöglich erscheint, Digitalisierung empirisch vollständig zu operationalisieren. Zu beachten ist, dass die verschiedenen Studien Digitalisierung bei der Arbeit unterschiedlich operationalisieren, was nicht zuletzt auf die kaum zufriedenstellende Verfügbarkeit von geeigneten Daten zurückzuführen ist. Einige Studien verwenden als Proxy die allgemeine Nutzung moderner digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien bzw. den Digitalisierungsgrad der Arbeit, abgebildet durch die Nutzung verschiedener digitaler Mittel bei der Arbeit (Arnold et al., 2016; Holler, 2017). Um sich dem Phänomen spezifischer zu nähern, nutzen andere Studien unter anderem Angaben zum beruflichen Arbeiten mit Computern und/oder dem Internet bzw. Emails (z.B. Hammermann & Stettes, 2015; Kirchner, 2015; Kraan et al., 2014). In den anschließenden Analysen des vorliegenden Beitrages wird die Digitalisierung über die Einführung neuer Computerprogramme sowie neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien operationalisiert. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, dass insbesondere die mit der Digitalisierung verbundene (technologische) Restrukturierung bei den Beschäftigten Unsicherheiten und Stress auslösen und sich in einem schlechteren Wohlbefinden niederschlagen (Köper & Richter, 2016).

Die Betrachtung des bisherigen Forschungsstandes macht deutlich, dass wir noch wenig über den Zusammenhang zwischen Digitalisierung und der Arbeitsqualität einerseits sowie dem Wohlbefinden bzw. der Gesundheit von Beschäftigten andererseits wissen. An dieser Stelle setzt der vorliegende Beitrag an. Zunächst wird untersucht, inwiefern die Einführung neuer Technologien mit veränderten individuellen Arbeitsanforderungen einhergeht. Hierbei finden sowohl mögliche Belastungen (wie die Arbeitsintensivierung oder ein erhöhtes Monotonieempfinden), als auch mögliche Ressourcen (umfassende Handlungsspielräume) Berücksichtigung. Erstmals wird zwischen der Einführung neuer Computersoftware und der Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien unterschieden, um unterschiedlichen Anforderungen der Digitalisierung in verschiedenen Branchen gerecht zu werden und mögliche Unterschiede sichtbar zu machen. Denn wie anhand der Beschreibung des bisherigen Forschungsstandes deutlich geworden ist, wird Digitalisierung bislang insbesondere anhand von Informations- und Kommunikationstechnologien operationalisiert. Diese Technologien haben in den letzten Jahrzehnten aber in erster Linie in wissensintensiven Branchen Einzug gehalten und somit sind Branchen, in denen manuelle Tätigkeiten bislang noch stark verbreitet sind, in den bisherigen Studien vernachlässigt worden. Darüber hinaus soll in einem zweiten Schritt untersucht werden, inwiefern der

empirisch gut dokumentierte Zusammenhang zwischen Arbeitsintensität, Handlungsspielraum und Monotonie auf der einen Seite und dem Wohlbefinden von Beschäftigten auf der anderen Seite (u.a. Rau & Buyken, 2015; Rosen, 2016; Silla & Gamero, 2014; Stab, Jahn, & Schulz-Dadaczynski, 2016) durch die Einführung neuer Computerprogramme bzw. neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien moderiert wird.

3 Daten und Methode

Als Datengrundlage für die Analysen dient die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung der Jahre 2006, 2012 und 2018. Die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung ist eine repräsentative Querschnitterhebung, die alle sechs Jahre gemeinsam von dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) mittels Telefoninterviews durchgeführt wird. Die Daten liefern umfangreiche Informationen zu unterschiedlichen Arbeitsbedingungen von ca. 20.000 Erwerbstätigen ab 15 Jahren, die mindestens 10 Stunden pro Woche einer bezahlten Tätigkeit nachgehen (Rohrbach-Schmidt, 2009; Rohrbach-Schmidt & Hall, 2013). Die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 beruht erstmalig auf einem Dual-Frame-Ansatz, um jüngere und mobile Personen besser zu erreichen. Dabei lag der Anteil der Interviews, die über Mobilfunk kontaktiert wurden, bei 30 %. Die Auswahl der zu kontaktierenden Telefonnummer erfolgte im Rahmen der Befragung durch Random-Digit-Dialing, gemäß des ADM-Standards und die Ausschöpfungsrate liegt nach AAPOR bei 43 % (für weitere Informationen siehe: Rohrbach-Schmidt & Hall, 2019).²

Es muss berücksichtigt werden, dass anhand der Analysen des vorliegenden Beitrages keine Kausalzusammenhänge identifiziert werden können. Dennoch ist die BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung gut zur Erforschung der Fragestellungen geeignet, da sie die umfangreichste Erhebung von Arbeitsbedingungen in Deutschland darstellt und die Analysen aufgrund des großen Stichprobenumfangs präzisere Schätzer liefert. Die Berücksichtigung mehrerer Befragungswellen und der große Stichprobenumfang erlauben es darüber hinaus zeitliche Unterschiede in der Einführung neuer Technologien in den unterschiedlichen Branchen und Berufen zu berücksichtigen bzw. Trends in den Zusammenhängen abzubilden. Die Analysesamples der drei Wellen umfassen alle Personen im Alter bis einschließlich 65 Jahren sowie mit gültigen Angaben zu den relevanten Variablen.

3.1 Variablen

Um die Digitalisierung der beruflichen Tätigkeiten näherungsweise bzw. als Abbild eines Digitalisierungsmomentes zu messen, wird die *Einführung neuer Technologien* herangezogen, die innerhalb der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung Teil eines Fragenblocks zu Restrukturierung ist. Konkret werden die Beschäftigten gefragt, ob in ihrem unmittelbaren Arbeitsumfeld innerhalb der letzten zwei Jahre a) neue Computerprogramme (neue Versionen bestehender Programme werden explizit ausgeschlossen) und b) neue Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien eingeführt wurden. Die beiden Einführungsvariablen werden getrennt betrachtet

2 Ansonsten ist die Erhebungsmethodik der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung über die drei Wellen hinweg grundsätzlich vergleichbar.

und als dichotome Merkmale (ja=1; nein=0) in die Analysen einbezogen. Wenngleich die Variablen nicht den Digitalisierungsgrad der jeweiligen Arbeitsplätze messen können, bilden sie doch ab, inwiefern Beschäftigte direkt mit neuen Technologien konfrontiert sind.

Als *Arbeitsanforderungen* werden drei Variablen herangezogen: Arbeitsintensität (Termin- oder Leistungsdruck) und Monotonie (Arbeitsgang wiederholt sich bis in alle Einzelheiten) stellen Beanspruchungen dar, die in der Literatur wiederholt als Folge der Digitalisierung diskutiert wurden. Autonomie bzw. Handlungsspielraum (eigenständiges Einteilen/Planen der eigenen Arbeit) hingegen gilt als durch die Digitalisierung an Bedeutung gewinnende Ressource. Um die Analysen möglichst einfach zu halten, werden die Variablen dichotomisiert (häufig=1; manchmal, selten, nie=0).³

Um das *Wohlbefinden* der Beschäftigten abzubilden wird insbesondere das Konstrukt der allgemeinen Arbeitszufriedenheit betrachtet, die in der Erwerbstätigenbefragung auf Basis einer vierstufigen Skala erhoben wird. Die Arbeitszufriedenheit kann näherungsweise auch als Indikator für die Motivation der Beschäftigten interpretiert werden und ist mit dem allgemeinen Gesundheitszustand korreliert (z.B. Diener, Oishi, & Lucas, 2003; Dworschak, 2002; Faragher, Cass, & Cooper, 2013). Da im Allgemeinen sehr hohe Arbeitszufriedenheiten berichtet werden, wird die Variable für die Analysen dichotomisiert und umgekehrt, wodurch sie als Unzufriedenheit interpretiert werden kann (weniger bzw. nicht zufrieden =1; sehr zufrieden/zufrieden=0). Darüber hinaus wird ein weiteres, objektiveres Maß für die Gesundheit verwendet, indem ein Summenindex über acht psychosomatische Beschwerden [0;8], die arbeitsbezogen auftreten, wie z.B. Niedergeschlagenheit oder emotionale Erschöpfung, herangezogen wird (Franke, 2015).⁴ Da die abgefragten psychosomatischen Beschwerden sich mit der Befragung 2012 leicht verändert haben, beschränken sich diese Analysen auf die Jahre 2012 und 2018.

Alle Analysen kontrollieren zusätzlich für das Geschlecht, Altersdummies, drei Dummies für das Bildungsniveau (ISCED 1997: bis mittlere Reife, (Fach-)Abitur/Berufsabschluss, (Fach-)Hochschulabschluss), 32 Berufsgruppendummies (basierend auf dem KldB 92 2-Steller) sowie 15 Wirtschaftszweige (WZ 2003 A-Q). Mit Ausnahme der Zusammensetzung der psychosomatischen Beschwerden gab es über die drei Wellen hinweg keine Änderung in der Erhebung der einbezogenen Merkmale (siehe Tab. 4 im Anhang).⁵

3 Weiterführende Analysen zeigen, dass die Ergebnisse nicht sensitiv bzgl. der Auswahl der Indikatoren für die drei ausgewählten Anforderungen sind. So sind die Ergebnisse vergleichbar, wenn stattdessen „sehr schnelles Arbeiten“ und das „Arbeiten an der Grenze der Leistungsfähigkeit“ für Arbeitsintensität, „Einfluss auf die Arbeitsmenge“ und „Pausen selbst einteilen können“ für Autonomie, sowie „vorgegebene Stückzahl“ und „Arbeitsdurchführung ist in alle Einzelheiten vorgegeben“ für Monotonie herangezogen werden (Ergebnisse auf Anfrage).

4 Die Interviewten werden nach gesundheitlichen Beschwerden gefragt, die in den letzten 12 Monaten während der Arbeit bzw. an Arbeitstagen häufig aufgetreten sind. Franke (2015) berücksichtigt für den Summenindex folgende acht psychosomatische Beschwerden: Nervosität und Reizbarkeit; Niedergeschlagenheit; Allgemeine Müdigkeit, Mattigkeit oder Erschöpfung; nächtliche Schlafstörungen; Kopfschmerzen; Magen- oder Verdauungsbeschwerden; körperliche Erschöpfung; emotionale Erschöpfung.

5 Das Anforderungsniveau auf Basis der KldB 2010 wird aufgrund der fehlenden Variablen in 2006 nicht als Kontrollvariable in die Regression aufgenommen. Die Ergebnisse sind aber robust, wenn für die Wellen 2012 und 2018 zusätzlich zur formalen Bildung auch das Anforderungsniveau aufgenommen wird (Ergebnisse auf Anfrage).

3.2 Statistische Methode

Um die Modelle und ihre Interpretation möglichst einfach zu halten, werden die Zusammenhänge anhand von Ordinary Least Squares (OLS) Regressionen geschätzt, bei denen die Einführungsvariablen jeweils als Hauptprädiktor dienen. Da die abhängigen Variablen mit Ausnahme der Anzahl psychosomatischer Beschwerden dichotome Merkmale sind, werden hierfür somit lineare Wahrscheinlichkeitsmodelle gerechnet.⁶ Um der Frage nachzugehen, inwiefern der Zusammenhang zwischen Arbeitsanforderungen und dem Wohlbefinden von Beschäftigten durch die Einführung neuer Computerprogramme bzw. neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien moderiert wird (Fragestellung 2), werden zusätzlich Interaktionsterme zwischen den Einführungsvariablen und den Arbeitsanforderungen in die Regressionen aufgenommen. Somit kann analysiert werden, inwiefern der Zusammenhang zwischen der jeweiligen Arbeitsanforderung und dem Wohlbefinden sich zwischen Beschäftigten mit bzw. ohne Einführung neuer Technologien unterscheidet. Da sowohl die Arbeitsanforderungen als auch die Einführung neuer Technologien nicht unabhängig von der jeweiligen beruflichen Tätigkeit sind, werden alle Modelle mit robusten Standardfehlern, die über 32 Berufsgruppen geclustert sind, berechnet.⁷ In weiterführenden Analysen wurden zudem Mehrebenenmodelle unter Berücksichtigung der genesteten Struktur der Berufe (KldB 1992 2-, 3-, 4-Steller) angewandt. Da die Schätzer vergleichbar und die Intraklassenkorrelationen sehr klein waren, wird die OLS-Regression im Ergebnisteil dargestellt. Um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen, wurden zudem eine Reihe an Subgruppen- bzw. Sensitivitätsanalysen, wie branchenspezifische Analysen, durchgeführt. Die gewählte empirische Herangehensweise kontrolliert nicht für umgekehrte Kausalität oder unbeobachtete Heterogenität, weswegen die Ergebnisse lediglich eine deskriptive und nicht kausale Interpretation erlauben.

4 Ergebnisse

4.1 Deskriptive Ergebnisse zur Einführung neuer Technologien

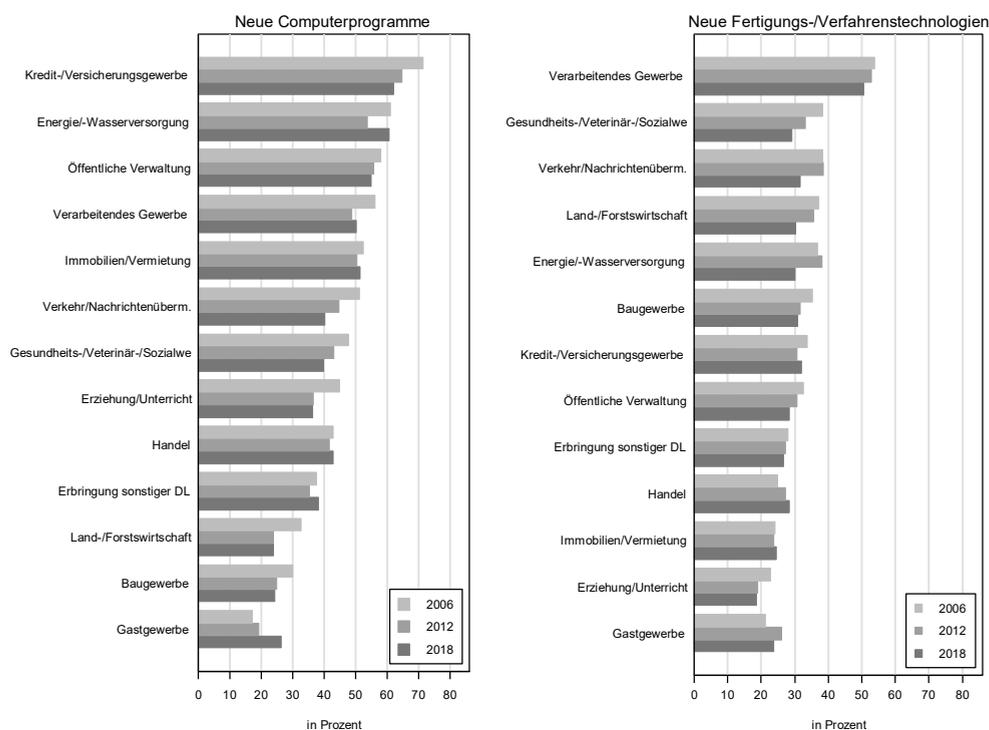
Die ausgewählten Variablen messen Digitalisierungsmomente relativ global, wobei davon auszugehen ist, dass die konkret eingeführten neuen Technologien über die spezifischen Tätigkeiten bzw. Branchen hinweg sehr unterschiedlich sind. Aus diesem Grund sollen zunächst die branchenspezifischen Unterschiede in der Einführung neuer Technologien deskriptiv betrachtet werden. Abbildung 1 stellt die Anteile der Einführungsvariablen nach Wirtschaftszweigen und Jahr dar. Während die Einführung neuer Computerprogramme tendenziell am

6 Um die Analysen möglichst einfach und vergleichbar zu halten, wurde auf die Berechnung von Probit bzw. Logit-Regressionen verzichtet, auch da die Interpretation von Interaktionstermen hierbei nicht ganz trivial ist (vgl. Ai & Norton, 2003).

7 In der Literatur wird die Frage nach der Mindestanzahl an Cluster, um vertrauenswürdige Standardfehler zu erhalten, vielseitig diskutiert, wenngleich es keine eindeutige Definition der Mindestgröße gibt (siehe z.B. Cameron & Miller, 2015). Aus diesem Grund wurden die Standardfehler in weiterführenden Analysen auf Basis von ca. 300 Gruppen (Beruf x Wirtschaftszweige) und auch ungeclustert berechnet, wobei sich keine nennenswerten Unterschiede in den Signifikanzen zeigten (Ergebnisse auf Anfrage).

häufigsten in Branchen mit einem hohen Anteil von Bürotätigkeiten stattfindet, wie beispielsweise im Kredit- und Versicherungsgewerbe (2018: 62 %) oder der öffentlichen Verwaltung (2018: 55 %), findet die Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien häufig in eher manuell geprägten Branchen, wie z.B. dem verarbeitenden Gewerbe (2018: 51 %) statt. Bis auf wenige Ausnahmen zeigt sich, dass der Anteil an Unternehmen/Betrieben, die neue Computerprogramme bzw. Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien eingeführt haben, seit 2006 rückläufig ist. Dies spricht dafür, dass in vielen Unternehmen die (erste) Umrüstung auf digitale Unternehmen bereits stattgefunden hat, wenngleich die Entwicklung in bestimmten Wirtschaftszweigen nachgelagert zu sein scheint. Eine Ausnahme bildet z.B. das Gastgewerbe, in dem der Anteil an Unternehmen/Betrieben mit neu eingeführten Computerprogrammen mit 27 % im Jahr 2018 über die drei Wellen deutlich gestiegen ist. Bei dem Einsatz von neuen Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien lässt sich im Handel ein leichter Zuwachs über die Zeit verzeichnen. Gleichzeitig zeigt die Darstellung, dass in einigen Branchen von einem kontinuierlichen technologischen Wandel auszugehen ist und sich die Einführung neuer Technologien in kürzeren Abständen zu wiederholen scheint.

Abbildung 1: Einführung neuer Technologien nach Wirtschaftszweigen



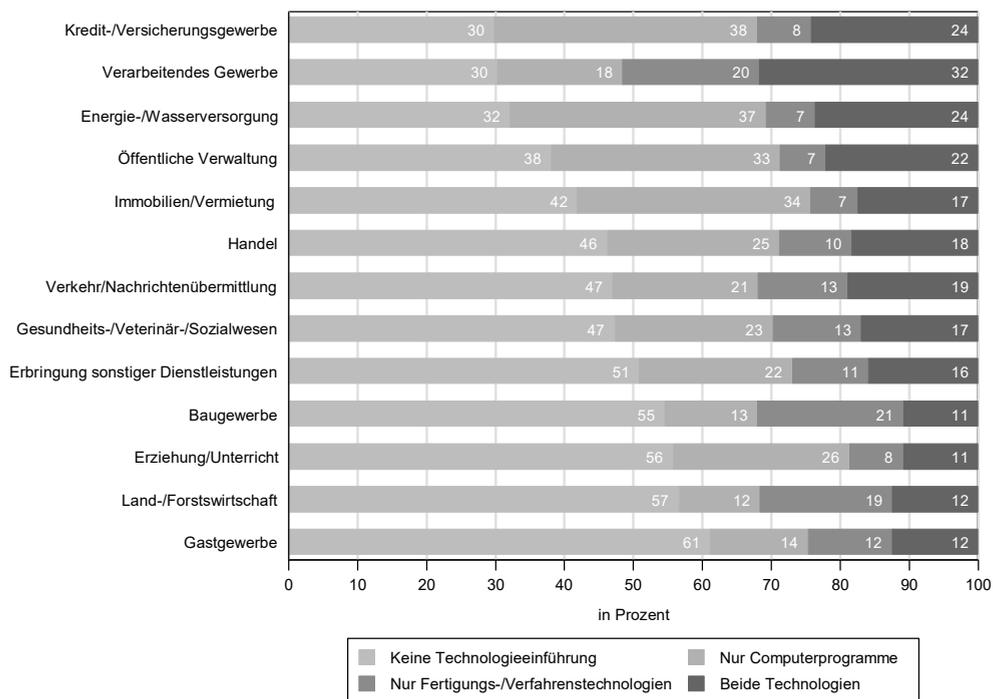
Anmerkung: Dargestellt sind die Anteile der Erwerbstätigen innerhalb einer Branche, die von einer Einführung neuer Technologien in den vergangenen zwei Jahren berichten.

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006, 2012, 2018, gewichtete Ergebnisse.

Darüber hinaus veranschaulicht Abbildung 2 für das Jahr 2018 ob bzw. welche Technologie(n) innerhalb einer Branche überwiegend eingeführt wurde(n). Branchen, in denen mehrheitlich keine der betrachteten Technologien eingeführt wurde, sind z.B. das Gastgewerbe (61 %) oder der Bereich Erziehung/Unterricht (56 %). Beide Technologien wurden am häufigsten im verarbeitenden Gewerbe eingeführt (32 %).

Um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Einführung neuer Technologien wie erwartet sehr stark nach Branchen variiert, kontrollieren alle folgenden Analysen für Wirtschaftszweige und Berufsgruppen.

Abbildung 1: Anteile Einführung neuer Technologien innerhalb der Wirtschaftszweige



Anmerkung: Dargestellt sind die Anteile der Erwerbstätigen innerhalb einer Branche, die von einer Einführung der jeweiligen neuen Technologie(n) in den vergangenen zwei Jahren berichten.

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018, gewichtete Ergebnisse.

4.2 Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Technologien und Anforderungen

In einem ersten Schritt wird der Fragestellung nachgegangen, ob und in welchem Zusammenhang die Einführung neuer Technologien mit ausgewählten Arbeitsanforderungen steht. Insgesamt zeigen die Ergebnisse einen deutlichen Zusammenhang zwischen den Einführungsvariablen und den betrachteten Arbeitsanforderungen (Tabelle 1). Bezüglich der Arbeitsintensität zeigt sich, dass sowohl die Einführung neuer Computerprogramme als auch

neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien mit einer ca. 8 Prozentpunkte erhöhten Wahrscheinlichkeit unter starkem Termin- oder Leistungsdruck zu arbeiten einhergeht. Betrachtet man Autonomie zeigt sich ein zweiseitiges Bild. Während die Einführung neuer Computerprogramme die Wahrscheinlichkeit (ca. 4 Prozentpunkte) die Arbeit häufig selbst planen zu können erhöht, steht die Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien in keinem signifikanten Zusammenhang mit dem individuellen Handlungsspielraum. Auch für Monotonie deuten die Ergebnisse darauf hin, dass es einen Unterschied macht, welche Art von Technologie eingeführt wird. So geht die Einführung neuer Computerprogramme mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit von sich wiederholenden Arbeitsgängen einher, wohingegen die Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien sich wiederholende Tätigkeiten wahrscheinlicher macht. Die betrachteten Zusammenhänge sind über die drei Wellen hinweg weitgehend konstant bzw. teilweise leicht gestiegen, was auf die Robustheit der geschätzten Zusammenhänge hindeutet.

Insgesamt betrachtet deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die Einführung neuer Technologien mit einer erhöhten Arbeitsintensität der Beschäftigten einhergeht, wohingegen sich hinsichtlich des individuellen Handlungsspielraums und der Monotonie Unterschiede nach Art der neu eingeführten Technologie zeigen. Auch wenn sich die Analysen aufgrund unterschiedlicher Variablen zur Messung von Digitalisierung nur mit Einschränkungen vergleichen lassen, sind die Ergebnisse im Einklang mit der bisherigen empirischen Literatur. So kann z.B. Kirchner (2015) zeigen, dass insbesondere die Nutzung des Internets förderlich für den individuellen Handlungsspielraum ist.

Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Einführungsvariablen und Arbeitsanforderungen (OLS)

	(A) Arbeitsintensität			(B) Autonomie			(C) Monotonie		
	2006	2012	2018	2006	2012	2018	2006	2012	2018
Computerprogramme	0.0730*** (0.0099)	0.0834*** (0.0108)	0.0841*** (0.0068)	0.0371*** (0.0100)	0.0289*** (0.0058)	0.0402*** (0.0087)	-0.0277*** (0.0069)	-0.0256*** (0.0065)	-0.0362** (0.0108)
Verfahrens-/Fertigungs-technologien	0.0734*** (0.0059)	0.0696*** (0.0086)	0.0828*** (0.0105)	-0.0114 (0.0085)	-0.0099 (0.0101)	0.0029 (0.0090)	0.0403** (0.0125)	0.0376** (0.0108)	0.0391*** (0.0069)
# Cluster	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Adj. R ²	0.0516	0.0416	0.0352	0.1402	0.1198	0.1257	0.1377	0.1256	0.1291
N	18,925	18,337	18,830	17,995	17,425	17,892	18,918	18,322	18,813

Anmerkung: * p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001; Robuste Standardfehler geclustert über Berufsgruppen in Klammern; Kontrollvariablen: Geschlecht; Dummies für Alter, Bildung, Beruf und Wirtschaftszweige.

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006, 2012, 2018; ungewichtete Ergebnisse.

4.3 Robustheitsanalysen

Es zeigen sich nennenswerte Zusammenhänge zwischen der Einführung neuer Technologien und den ausgewählten Arbeitsanforderungen – wobei die Richtung und Stärke des Zusammenhangs mit der konkreten Anforderung und Art der eingeführten Technologie variiert. Um die Sensitivität dieser Ergebnisse zu testen und die Zusammenhänge tiefergehend

analysieren zu können, werden einige Robustheitsanalysen durchgeführt. Aufgrund der Komplexität beschränken sich die Robustheitsanalysen auf die aktuellste Erhebung der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 sowie auf die erste Fragestellung zum Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Technologien und den Arbeitsanforderungen, da insbesondere hier die Schwierigkeit des Abbilds von Digitalisierung gegeben ist.

In einer ersten Robustheitsüberprüfung soll untersucht werden, inwiefern die gleichzeitige Einführung von Computerprogrammen und Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien mit veränderten Arbeitsanforderungen einhergeht. Hierfür wurden beide Einführungsmerkmale kombiniert, sodass sich Beschäftigte, die entweder keinerlei Einführung innerhalb der letzten zwei Jahre, ausschließlich die Einführung neuer Computerprogramme oder neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien von Beschäftigten, die sowohl die Einführung von Computerprogrammen als auch Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien erfahren haben, abgrenzen lassen. Die Ergebnisse (Tabelle 2, Abschnitt A) sind insgesamt sehr ähnlich zu den Hauptanalysen (Tabelle 1), wenngleich zum Teil etwas ausgeprägter, was sich durch die veränderte/homogenere Referenzkategorie (nur Personen, die innerhalb der letzten zwei Jahre keinerlei Technologieeinführung erfahren haben) erklären lässt. Auffallend ist, dass die gemeinsame Einführung beider Technologien („Beides“, Tabelle 2, Abschnitt A) mit einer deutlich erhöhten Arbeitsintensität einhergeht: So ist die Wahrscheinlichkeit häufig unter Termin- oder Leistungsdruck zu arbeiten für Personen, bei denen mehrere Technologien eingeführt wurden, um 16 Prozentpunkte höher als bei Personen, die innerhalb der letzten zwei Jahre keine Technologieeinführung erfahren haben.

Wie die deskriptiven Analysen und theoretischen Überlegungen nahelegen, ist anzunehmen, dass die Art der eingeführten Technologie sich stark zwischen den unterschiedlichen Branchen unterscheidet. Wenngleich die bisherigen Regressionsanalysen für diese Unterschiede kontrollieren, könnte es sein, dass die Zusammenhänge zwischen den betrachteten Technologieeinführungen und den Arbeitsanforderungen für unterschiedliche Berufe/Branchen unterschiedlich stark oder sogar entgegengesetzt sind. Um dies zu untersuchen werden die Analysen in einer weiteren Robustheitsüberprüfung getrennt für zwei exemplarische Branchen gerechnet, die sich hinsichtlich der Art der Tätigkeiten und somit auch in der Art der Technologieeinführung unterscheiden. Einerseits wird das verarbeitende Gewerbe (WZ 2003: D) betrachtet, da diese Branche im Vergleich zu anderen Branchen noch vermehrt durch manuelle Tätigkeiten charakterisiert ist (*blue-collar*) und somit eher Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien eingeführt werden.⁸ Andererseits werden Branchen herangezogen, in denen überwiegend klassische Büro- bzw. Angestelltenberufe zu finden sind (*white-collar*) und neue Technologien somit vornehmlich in Form von Computerprogrammen eingeführt werden. Um eine vergleichbare Stichprobengröße zu der Branche des verarbeitenden Gewerbes zu bekommen, wurden hierfür die drei Branchen Kredit-/Versicherungsgewerbe (WZ 2003: J), Immobilien/Vermietung (WZ 2003: K) und Öffentliche Verwaltung (WZ 2003: L) zusammengefasst.⁹ Die Ergebnisse (Tabelle 2, Abschnitt

8 52% der Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe berichten, dass in den vergangenen zwei Jahren an ihrem Arbeitsplatz neue Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien eingeführt wurden (vgl. Abb. 2).

9 54% der Beschäftigten im Kredit-/Versicherungsgewerbe, Immobilien/Vermietung und der öffentlichen Verwaltung berichten, dass in den in den vergangenen zwei Jahren an ihrem Arbeitsplatz neue Computerprogramme eingeführt wurden.

B) sind auch hier insgesamt vergleichbar mit den Hauptanalysen (Tabelle 1). So zeigen sich lediglich zwei nennenswerte Unterschiede: Der Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Computerprogramme und dem individuellen Handlungsspielraum ist geringfügig höher für Personen, die im verarbeitenden Gewerbe tätig sind (4,5 Prozentpunkte). Für Personen, die einen Angestelltenberuf nachgehen, ist dieser Zusammenhang geringer (2,6 Prozentpunkte) und stellt sich als nicht signifikant heraus. Hierbei ist jedoch davon auszugehen, dass Personen, die einem Büro- bzw. Angestelltenberuf nachgehen, ohnehin größere Handlungsspielräume haben. Dementsprechend ist es wenig überraschend, dass insbesondere Personen im verarbeitenden Gewerbe von der Einführung neuer Computerprogramme profitieren. Allerdings geht die Einführung neuer Computerprogramme im Angestelltenbereich mit einer höheren Arbeitsintensität einher (11,2 Prozentpunkte), als dies bei Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe (5,8 Prozentpunkte) oder der gesamten Stichprobe (8,4 Prozentpunkte) der Fall ist.¹⁰

Wie in den theoretischen Überlegungen erörtert, kann die Einführung neuer Technologien auch als Teil eines Restrukturierungsprozesses im Unternehmen/Betrieb verstanden werden. Auch wenn hierbei häufig eine Reihe von Änderungen eng miteinander verwoben sind, soll in einer weiteren Robustheitsüberprüfung versucht werden, den „Digitalisierungseffekt“ von dem „Restrukturierungseffekt“ abzugrenzen. Um sich dem zu nähern, werden die Analysen getrennt für selbstständig arbeitende Personen bzw. Personen der oberen Führungsebene sowie für abhängig Beschäftigte gerechnet. Durch diese Analysen wird versucht die Eingriffstiefe der Veränderung bzw. die Beteiligung der Mitarbeiter im Einführungsprozess/-zeitpunkt in Betracht zu ziehen.¹¹ Die Ergebnisse für abhängig Beschäftigte (Tabelle 2, Abschnitt C) sind insgesamt betrachtet erwartungsgemäß sehr ähnlich zu den Ergebnissen des gesamten Samples (Tabelle 1). Betrachtet man selbstständige Personen bzw. Personen der oberen Führungsebene, somit also Personen, die in einem gewissen Maß über die Einführung bzw. den Zeitpunkt der Technologieeinführung (mit)bestimmen können, zeigen sich einige Unterschiede. So ist bei ihnen der Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Computerprogramme und der Arbeitsintensität höher (10,9 Prozentpunkte) als bei abhängig Beschäftigten (7,9 Prozentpunkte) bzw. dem gepoolten Sample (8,4 Prozentpunkte). Bezüglich Autonomie stellt sich der Zusammenhang für Selbstständige bzw. Führungskräfte der oberen Führungsebene als geringer und als nicht signifikant heraus. Dies lässt sich womöglich dadurch erklären, dass sie bereits über einen weiteren Handlungsspielraum als andere Beschäftigte verfügen.

10 Weiterführende branchenspezifischen Auswertungen zeigen (nicht dargestellt), dass die Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien insbesondere in manuellen Wirtschaftszweigen mit Arbeitsintensität assoziiert ist, während die Einführung neuer Computerprogramme in Branchen mit Bürotätigkeiten verstärkt mit einer erhöhten Arbeitsintensität einhergeht. Der positive Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Computerprogramme und erhöhtem Handlungsspielraum lässt sich scheinbar auf wenige Branchen zurückführen (Berufe in Immobilienbranche, Verwaltung, Gesundheit und verarbeitendes Gewerbe).

11 Alternativ wurde in den Analysen der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 dafür kontrolliert, ob es einen Betriebs- oder Personalrat gibt. Da dieses Merkmal erstmalig in 2018 erhoben und somit in den anderen Wellen nicht vorhanden ist, wird es nicht als Kontrollvariable aufgenommen. Die Ergebnisse für 2018 sind jedoch sehr ähnlich, wenn hierfür kontrolliert wird.

Tabelle 2: Robustheitsanalysen

	Arbeitsintensität	Autonomie	Monotonie
A) Kombiniertes Merkmal			
Keine Einführung	Referenz	Referenz	Referenz
Nur Computerprogramme	0.1005*** (0.0092)	0.0478*** (0.0103)	-0.0383** (0.0130)
Nur Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	0.1143*** (0.0167)	0.0175 (0.0119)	0.0350** (0.0121)
Beides	0.1612*** (0.0106)	0.0407*** (0.0108)	0.0037 (0.0154)
# Cluster	32	32	32
Adj. R ²	0.0357	0.1258	0.1291
N	18,830	17,892	18,813
B) Verarbeitendes Gewerbe (blue-collar)			
Computerprogramme	0.0581*** (0.0129)	0.0447** (0.0149)	-0.0368 (0.0201)
Fertigungs-/Verfahrenstechnologien	0.0797** (0.0266)	0.0307 (0.0195)	0.0300 (0.0163)
# Cluster	32	32	32
Adj. R ²	0.0209	0.2000	0.1718
N	3,960	3,896	3,958
B) Büro-/Angestelltenberufe (white-collar)			
Computerprogramme	0.1121*** (0.0212)	0.0257 (0.0178)	-0.0509*** (0.0099)
Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	0.0682** (0.0229)	0.0078 (0.0235)	0.0550* (0.0200)
# Cluster	27	26	27
Adj. R ²	0.0398	0.0536	0.1101
N	4,770	4,399	4,764
C) Abhängig Beschäftigte			
Computerprogramme	0.0789*** (0.0064)	0.0394*** (0.0084)	-0.0366* (0.0134)
Fertigungs-/Verfahrenstechnologien	0.0831*** (0.0124)	0.0045 (0.0087)	0.0403*** (0.0077)
# Cluster	32	32	32
Adj. R ²	0.035	0.1269	0.1320
N	15,939	15,921	15,926
C) Selbstständige bzw. obere Führungsebene			
Computerprogramme	0.1092*** (0.0263)	0.0268 (0.0184)	-0.0361* (0.0134)
Fertigungs-/Verfahrenstechnologien	0.0772*** (0.0145)	-0.0023 (0.0095)	0.0135 (0.0127)
# Cluster	31	31	31
Adj. R ²	0.0494	0.0101	0.1049
N	2,875	1,955	2,871
D) Unter Kontrolle von allg. Restrukturierung			
Computerprogramme	0.0650*** (0.0082)	0.0403*** (0.0089)	-0.0362** (0.0103)
Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	0.0629*** (0.0094)	0.0035 (0.0089)	0.0390*** (0.0071)
# Cluster	32	32	32
Adj. R ²	0.0498	0.1251	0.1289
N	18,771	17,835	18,754

Anmerkung: * p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001; Robuste Standardfehler geclustert über Berufsgruppen in Klammern; Kontrollvariablen: Geschlecht; Dummies für Alter, Bildung, Beruf und Wirtschaftszweige (außer bei Robustheitsanalyse B).

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018; ungewichtete Ergebnisse.

In einem weiteren Schritt wurde ein zusätzliches Restrukturierungsmerkmal in die Analysen als Kontrollvariable aufgenommen (d.h. ob wesentliche Umstrukturierungen oder Umorganisationen innerhalb der letzten zwei Jahre vorgenommen wurden), um einen weiteren Versuch anzustellen die Einführung neuer Technologien von Restrukturierung abzugrenzen (Tabelle 2, Abschnitt D). Wenngleich die Zusammenhänge zur Arbeitsintensität etwas schwächer werden, sind die Schätzer generell sehr ähnlich zu den Modellen der Standardspezifikation (Tabelle 1). Auch wenn die Analysen nicht erlauben, die beiden Umstände isoliert zu betrachten, deutet die Robustheit der Ergebnisse wohlgleich daraufhin, dass die Zusammenhänge nicht nur durch die Unsicherheit/Irritation an sich getrieben sind, sondern auch mit der eingeführten Technologie assoziiert sind.

Insgesamt deuten die weiterführenden Analysen auf die Robustheit der Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Technologien und den betrachteten Arbeitsanforderungen hin. Darüber hinaus zeigen diese Analysen erneut, dass ein differenzierter Blick bezüglich unterschiedlicher Beschäftigtengruppen, aber auch verschiedener Technologien, notwendig ist, um die Folgen der Digitalisierung für die Arbeitsgestaltung abschätzen zu können.

4.4 Zusammenhang zwischen den Einführungsvariablen, Anforderungen und Wohlbefinden

Im nächsten Schritt soll nun untersucht werden, inwiefern der Zusammenhang zwischen den betrachteten Arbeitsanforderungen und dem Wohlbefinden von Beschäftigten durch die Einführung neuer Computerprogramme bzw. neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien moderiert wird. Hierzu wird das Wohlbefinden, d.h. die Arbeitsunzufriedenheit und die Anzahl an psychosomatischen Beschwerden, auf Interaktionsterme zwischen den Einführungsvariablen und der jeweiligen Arbeitsanforderung regressiert. Tabelle 3 fasst die Ergebnisse für das Jahr 2018 zusammen, wobei die Spaltenbeschreibung „Anforderung“ die jeweilige Arbeitsanforderung bzw. Ressource, die als unabhängige und interagierende Variable in das Modell eingeht, angibt. Da es sich sowohl bei den Arbeitsanforderungen als auch bei den Einführungsvariablen um Dummyvariablen handelt, lassen sich die Interaktionsterme wie folgt interpretieren: Ein positiver Interaktionseffekt deutet auf eine Verstärkung des Zusammenhangs zwischen der jeweiligen Arbeitsanforderung und dem Wohlbefinden für Personen die eine Einführung neuer Technologien erfahren haben hin, während ein negativer Interaktionseffekt diesen Zusammenhang abschwächt. Betrachtet man die Ergebnisse (Tabelle 3) zeigen sich zunächst die erwarteten Zusammenhänge zwischen den Arbeitsanforderungen und dem Wohlbefinden der Beschäftigten: Arbeitsintensität und Monotonie gehen jeweils mit einem schlechteren Wohlbefinden der Beschäftigten einher, während Autonomie mit einem besseren Wohlbefinden zusammenhängt. Betrachtet man den Zusammenhang zwischen der Arbeitsintensität und Arbeitsunzufriedenheit (Tabelle 3, Spalte 1), zeigt sich, dass die Einführung neuer Computerprogramme diesen Zusammenhang leicht abmildert. So geht häufiger Termin- oder Leistungsdruck für Personen, die keine Einführung neuer Technologien innerhalb der letzten zwei Jahre erfahren haben, mit einer erhöhten Arbeitsunzufriedenheit einher (7,2 Prozentpunkte) während dieser Zusammenhang bei Beschäftigten, bei denen neue Computerprogramme eingeführt wurden, um 2,8 Prozentpunkte geringer ist. Nimmt man die Anzahl psychosomatischer Beschwerden als abhängige

Variable, deuten die Ergebnisse in die gleiche Richtung, wengleich die Schätzer nicht signifikant von Null verschieden sind. Für den Handlungsspielraum zeigt sich, dass Personen mit einem erhöhten Handlungsspielraum seltener unzufrieden sind und seltener bzw. unter weniger psychosomatischen Beschwerden leiden. Berichten Personen bei Einführung neuer Computerprogramme von erhöhtem Handlungsspielraum, hängt dies zusätzlich abmildernd mit der Anzahl psychosomatischer Probleme zusammen. Für die Arbeitsunzufriedenheit sowie für die Einführung neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien zeigen sich keine signifikanten Unterschiede. Personen mit häufig monotonen Tätigkeiten berichten von einer erhöhten Arbeitsunzufriedenheit und leiden unter mehr psychosomatischen Symptomen. Für Personen, die eine Einführung neuer Computerprogramme erfahren haben, ist der Zusammenhang zwischen Monotonie und psychosomatischen Beschwerden stärker. Dieser Zusammenhang stellt sich jedoch als nicht signifikant heraus.

Tabelle 5 im Anhang stellt die Zusammenhänge im Zeitvergleich über die unterschiedlichen Befragungswellen dar. Wengleich die Interaktionsterme überwiegend nicht signifikant von Null verschieden sind, deuten die Schätzer darauf hin, dass die Zusammenhänge über die Wellen hinweg stärker geworden sind. Es lässt sich demnach vermuten, dass das Zusammenspiel zwischen der Einführung neuer Technologien und Arbeitsanforderungen zukünftig bedeutsamer für das Wohlbefinden der Beschäftigten wird.

Tabelle 3: Zusammenhang zwischen Einführungsvariablen, Anforderungen und Wohlbefinden (OLS)

<i>Anforderung</i>	(A) Abhängige: Arbeitsunzufriedenheit			(B) Abhängige: Anz. Psychosomatische Symptome		
	<i>Arbeitsintensität</i>	<i>Autonomie</i>	<i>Monotonie</i>	<i>Arbeitsintensität</i>	<i>Autonomie</i>	<i>Monotonie</i>
<i>Anforderung</i>	0.0719*** (0.0084)	-0.0824*** (0.0108)	0.0432*** (0.0074)	1.2183*** (0.0600)	-0.2800*** (0.0678)	0.3504*** (0.0373)
x Computerprogramme	-0.0283* (0.0116)	0.0101 (0.0113)	-0.0062 (0.0098)	-0.0673 (0.0554)	-0.2231** (0.0648)	0.1194 (0.0601)
x Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	-0.0017 (0.0090)	-0.0005 (0.0122)	0.0017 (0.0109)	0.1233 (0.0872)	-0.1463 (0.0938)	-0.1234 (0.0771)
# Cluster	32	32	32	32	32	32
Adj. R ²	0.0200	0.0225	0.0134	0.1002	0.0423	0.0409
N	18,810	17,876	18,794	18,706	17,777	18,689

Anmerkung: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; Robuste Standardfehler geclustert über Berufsgruppen in Klammern; Kontrollvariablen: Geschlecht; Dummies für Alter, Bildung, Beruf und Wirtschaftszweige; Vgl. auch Tabelle 5 im Anhang.

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018; ungewichtete Ergebnisse.

5 Diskussion und Fazit

Der Beitrag zeigt, dass die Einführung neuer Technologien direkt mit den Arbeitsanforderungen von Beschäftigten zusammenhängt, wobei sich die Bedeutung sowohl nach Art der Technologie als auch für unterschiedliche Berufsgruppen unterscheidet. Auch deuten die Ergebnisse darauf hin, dass neue Technologien einen Teil des Zusammenhangs zwischen Arbeitsanforderungen und dem psychosomatischen Wohlbefinden von Beschäftigten mode-

rieren können. Somit konnten die auf Basis bisheriger Studien gewonnen Erkenntnisse bestätigt und ergänzt werden: Die Einführung, sowohl neuer Computerprogramme als auch neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien, geht mit einer zunehmenden Arbeitsintensivierung einher. Auch steigen monotone Arbeitsprozesse in Umgebungen mit neuen Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien. Gleichzeitig nimmt der Handlungsspielraum von Beschäftigten zu, was sich jedoch nur für die Einführung neuer Computerprogramme zeigt. Der insbesondere aus der arbeitspsychologischen Forschung wohlbekannte negative Zusammenhang zwischen Intensivierung und psychosomatischem Wohlbefinden, wie auch der positive Zusammenhang mit dem individuellen Handlungsspielraum, wird ein Stück weit durch die Einführung neuer Technologien moderiert.

Die gewonnene empirische Evidenz der direkten Zusammenhänge von Digitalisierung und Arbeitsbedingungen sowie dem Wohlbefinden von Beschäftigten muss in einen übergeordneten Kontext theoretisch eingeordnet werden. Zudem sollten die indirekten Zusammenhänge, die sich aufgrund der veränderten Arbeitsanforderungen in bestimmten Berufsfeldern/Branchen ergeben, diskutiert sowie wiederum ihre gesellschaftlichen Folgen abgeschätzt werden. Wie bereits Kirchner (2015) darstellen konnte, zeigen auch die vorliegenden Analysen, dass die Einführung neuer Technologien nicht pauschal als gut oder schlecht für die Arbeitsgestaltung der Beschäftigten anzusehen ist. Allerdings scheint die Einführung (unterschiedlicher) neuer Technologien zunächst zu einer belastungsbezogenen Segregation des Arbeitsmarktes beizutragen (ebd.). So droht die Gefahr, dass die Digitalisierung der Arbeitswelt zu einer Subjektivierung und Prekarisierung von Arbeit bzw. einzelnen Tätigkeiten beiträgt (Köhler et al., 2008) und langfristig ein Gesundheitsrisiko für bestimmte Gruppen von Beschäftigten darstellen könnte. Inwiefern es hierbei zu einer Polarisierung entlang von Qualifikation kommt (Hirsch-Kreinsen, 2016), ist zukünftig weiter zu untersuchen.

5.1 Limitationen

In den Analysen wurde die Einführung neuer Technologien als Indikator für die Digitalisierung der Arbeitswelt herangezogen. Der Mehrwert der Analysen auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018 zeigt sich neben der Aktualität der Daten insbesondere in der Unterscheidung verschiedener Technologien. Unbestreitbar lässt die Unterscheidung zwischen der Einführung neuer Computerprogramme einerseits und neuer Fertigungs- oder Verfahrenstechnologien andererseits es nicht zu, die Komplexität der vielfältigen Digitalisierungsprozesse abzubilden. Es ist z.B. anzunehmen, dass die digitale Aufrüstung in Unternehmen heutzutage womöglich eher eine Kombination unterschiedlicher (digitaler) Technologien beinhaltet, die sich mit bisherigen Datenquellen jedoch nicht empirisch erfassen lassen. Weiterhin bezieht sich die Abfrage nach Technikerneuerung in den verwendeten Daten auf die vergangenen zwei Jahre. Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass Personen ohne Einführung nicht bereits mit sehr modernen und digitalen Arbeitsmitteln tätig sind. Die Ergebnisse sollten dies jedoch nicht beeinträchtigen, da dieser Umstand vermutlich eher zu einer Unterschätzung der gefundenen Zusammenhänge beiträgt.

Wie bereits erwähnt, lassen die dargestellten Ergebnisse aufgrund der Querschnittsdaten sowie der gewählten empirischen Herangehensweise keine kausalen Schlussfolgerungen zu. So ist nicht auszuschließen, dass die geschätzten Zusammenhänge sich aufgrund

von umgekehrter Kausalität oder unbeobachteter Heterogenität beobachten lassen. Um zielgerichtete Implikationen ableiten zu können, sollten zukünftige Studien sich anhand von Paneldaten oder quasi-experimentellen Methoden daher insbesondere darauf konzentrieren, langfristige bzw. dauerhafte Zusammenhänge abzubilden und kausale Effekte zu identifizieren. Darüber hinaus sollte sich die Forschung mit der Operationalisierung von Digitalisierung beschäftigen und dabei auch ein Augenmerk auf eine möglichst differenzierte Erfassung der unterschiedlichen Technologien legen. Die Datenlage hierzu muss derzeit jedoch aktuell noch als unzureichend beurteilt werden. Neu angelegte Studien sollten die genannten Aspekte daher berücksichtigen.

5.2 Ausblick

Es ist anzunehmen, dass sich psychische Arbeitsanforderungen und dabei insbesondere die Intensivierung von Arbeitsprozessen, nur schwer wieder reduzieren lassen. Technologisch bedingte, größere Handlungsspielräume können eine Möglichkeit sein, um diesen Anforderungen zu begegnen – an welcher Stelle Handlungsspielräume jedoch (durch Überlast oder ungerechtfertigter Verantwortungszuschreibung) zur überlastenden Beanspruchung werden können, ist unklar bzw. individuell und arbeitskontextbezogen höchst unterschiedlich. Deswegen erscheint es insbesondere für das betriebliche Gesundheitsmanagement empfehlenswert, Beanspruchungen frühzeitig zu erkennen und arbeitsplatzbezogen zu reagieren. Eine Möglichkeit bietet die Berücksichtigung psychischer Belastungen in der gesetzlich vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilung. Darüber hinaus erscheint es sinnvoll, Ausgleichsmöglichkeiten und -zeiten in den sozialpartnerschaftlichen Aushandlungsprozessen mitzudiskutieren, wie dies beispielsweise in den jüngsten Tarifabschlüssen der Metall- und Elektrobranche der Fall war. Die Ergebnisse des vorliegenden Beitrages können zur Versachlichung solcher Aushandlungsprozesse beitragen.

Literatur

- Ahlers, E. (2018). Forderungen der Betriebsräte für die Arbeitswelt 4.0. *WSI Policy Brief*, (20), 1–11.
- Ai, C., & Norton, E. C. (2003). Interaction terms in logit and probit models. *Economics Letters*, 80(1), 123–129.
- Andries, F., Smulders, P. G., & Dhondt, S. (2002). The use of computers among the workers in the European Union and its impact on the quality of work. *Behaviour & Information Technology*, 21(6), 441–447.
- Arnold, D., Butschek, S., Steffes, S., & Müller, D. (2016). *Monitor – Digitalisierung am Arbeitsplatz: aktuelle Ergebnisse einer Betriebs- und Beschäftigtenbefragung*. Berlin: ZEW-Gutachten und Forschungsberichte, Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- BMAS. (2017). *Weissbuch: Arbeiten 4.0*. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Böhm, S. A., Bourovoi, K., Brzykcy, A., Kreissner, L. M., & Breier, C. (2016). *Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gesundheit von Berufstätigen: eine bevölkerungsrepräsentative Studie in der Bundesrepublik Deutschland*. St. Gallen: Universität St. Gallen.
- Cameron, A. C., & Miller, D. L. (2015). A practitioner's guide to cluster-robust inference. *Journal of Human Resources*, 50(2), 317–372.
- Cascio, W. F. (2003). Changes in workers, work, and organizations. In I. B. Weiner (Hrsg.), *Handbook of Psychology* (Vol. 12, S. 401–422). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

- Castells, M. (2001). *Informationszeitalter: Wirtschaft, Gesellschaft, Kultur* (Vol. 1: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft). Opladen: Leske + Budrich.
- Crow, B., & Longford, G. (2000). Digital restructuring: gender, class and citizenship in the information society in Canada. *Citizenship Studies*, 4(2), 207–230.
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037//0021-9010.86.3.499>
- Diener, E., Oishi, S., & Lucas, R. E. (2003). Personality, culture, and subjective well-being: emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 403–425. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145056>
- Dworschak, H. (2002). Betriebliche Gesundheitsförderung: eine empirische Untersuchung zum Zusammenwirken gesundheitsfördernder Maßnahmen, empfundener Arbeitsbelastungen und Arbeitszufriedenheit. *WISO: Wirtschafts- und Sozialpolitische Zeitschrift*, 25(2), 113–128.
- Faragher, E. B., Cass, M., & Cooper, C. L. (2013). The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. In C. L. Cooper (Hrsg.), *From stress to wellbeing: the theory and research on occupational stress and wellbeing* (Vol. 1, S. 254–271). London: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1136/oem.2002.006734>
- Flecker, J., Fibich, T., & Kraemer, K. (2017). Socio-economic changes and the reorganization of work. In C. Korunka & B. Kubicek (Hrsg.), *Job demands in a changing world of work* (S. 7–24). Cham: Springer.
- Franke, F. (2015). Is work intensification extra stress? *Journal of Personnel Psychology*, 14(1), 17–27. <https://doi.org/10.1027/1866-5888/a000120>
- Gallie, D. (2007). Production regimes, employment regimes, and the quality of work. In D. Gallie (Hrsg.), *Employment regimes and the quality of work* (S. 1–34). Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199230105.001.0001>
- Green, F. (2006). *Demanding work: The paradox of job quality in the affluent economy*. Princeton University Press.
- Hacker, W., & Richter, P. (1998). *Belastung und Beanspruchung: Stress, Ermüdung und Burnout im Arbeitsleben*. Heidelberg: Asanger.
- Hammermann, A., & Stettes, O. (2015). Bewältigung von Stress in einer vernetzten Arbeitswelt: Befunde aus der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung. *IW-Trends – Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung*, 42(2), 113–135. <https://doi.org/10.2373/1864-810X.15-02-07>
- Hirsch-Kreinsen, H. (2016). Zum Verhältnis von Arbeit und Technik bei Industrie 4.0. *APuZ – Aus Politik und Zeitgeschichte*, 66(18/19), 10–17.
- Holler, M. (2017). *Verbreitung, Folgen und Gestaltungsaspekte der Digitalisierung in der Arbeitswelt: Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016*. Berlin: Institut DGB-Index Gute Arbeit.
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285–308. <https://doi.org/10.2307/2392498>
- Karasek, R. (1998). Demand/Control model: A social-emotional, and psychological approach to stress risk and active behavior development. In J. M. Stellman (Hrsg.), *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*. Geneva: ILO International Labour Office.
- Kirchner, S. (2015). Konturen der digitalen Arbeitswelt. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 67(4), 763–791. <https://doi.org/10.1007/s11577-015-0344-3>
- Köhler, C., Struck, O., Grotheer, M., Krause, A., Krause, I., & Schröder, T. (2008). *Offene und geschlossene Beschäftigungssysteme: Determinanten, Risiken und Nebenwirkungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91117-5>

- Köper, B., & Richter, G. (2016). Restrukturierung und Gesundheit. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose, & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2016* (S. 159–170). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49413-4_14
- Korunka, C. (2017). Challenges for job design. In C. Korunka & B. Kubicek (Hrsg.), *Job demands in a changing world of work: Impact on workers' health and performance and implications for research and practice* (S. 131–151). Cham: Springer.
- Korunka, C., & Kubicek, B. (2017). Job demands in a changing world of work. In C. Korunka & B. Kubicek (Hrsg.), *Job demands in a changing world of work: impact on workers health and performance and implications for research and practice* (S. 1–5). Cham: Springer.
- Kraan, K. O., Dhondt, S., Houtman, I. L., Batenburg, R. S., Kompier, M. A., & Taris, T. W. (2014). Computers and types of control in relation to work stress and learning. *Behaviour & Information Technology*, 33(10), 1013–1026. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.916351>
- Lenhardt, U., & Priester, K. (2005). Flexibilisierung – Intensivierung – Entgrenzung: Wandel der Arbeitsbedingungen und Gesundheit. *WSI Mitteilungen*, 58(9), 491–497.
- Lohmann-Haislah, A. (2012). *Stressreport Deutschland 2012: psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden*. Berlin: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).
- Martin, L., & Omrani, N. (2015). An assessment of trends in technology use, innovative work practices and employees' attitudes in Europe. *Applied Economics*, 47(6), 623–638. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.978072>
- Meyer, S.-C., & Hünefeld, L. (2018). *Berufliche Computernutzung: Chancen und Risiken für Erwerbstätige* (BiBB/BAuA Faktenblatt No. 25). Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). <https://doi.org/10.21934/baua:fakten20180711>
- Moldaschl, M., & Voß, G. G. (2002). *Subjektivierung von Arbeit*. München: Hampp.
- OECD. (2017). *OECD Employment Outlook 2017*. https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en
- Pfeiffer, S. (2012). Technologische Grundlagen der Entgrenzung: Chancen und Risiken. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose, & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2012* (S. 15–21). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-29201-9_2
- Pongratz, H. J. (2009). Konkurrenz und Integration in Reorganisationsprozessen: zur Problematik „schöpferischer Zerstörung“ innerhalb von Organisationen. *Soziale Welt*, 60(2), 179–197. <https://doi.org/10.5771/0038-6073-2009-2-179>
- Rau, R. (2017). Zum Stellenwert von Erholung in der Welt der ‚Arbeit 4.0‘. In R. Romahn (Hrsg.), *Arbeitszeit gestalten: wissenschaftliche Erkenntnisse für die Praxis* (S. 61–77). Marburg: Metropolis.
- Rau, R., & Buyken, D. (2015). Der aktuelle Kenntnisstand über Erkrankungsrisiken durch psychische Arbeitsbelastungen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 59(3), 113–129. <https://doi.org/10.1026/0932-4089/a000186>
- Rohrbach-Schmidt, D. (2009). *The BIBB/IAB and BIBB-BAuA surveys of the working population on qualification and working conditions in Germany* (BIBB-FDZ Daten- und Methodenberichte). Bundesinstitut für Berufsbildung, Forschungsdatenzentrum.
- Rohrbach-Schmidt, D., & Hall, A. (2013). *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012* (BIBB-FDZ Daten- und Methodenbericht). Bundesinstitut für Berufsbildung, Forschungsdatenzentrum.
- Rohrbach-Schmidt, D., & Hall, A. (2019). *BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2018* (BIBB-FDZ Daten- und Methodenbericht (im Erscheinen)). Bundesinstitut für Berufsbildung, Forschungsdatenzentrum.
- Rosa, H. (2005). *Beschleunigung: die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*. Suhrkamp Verlag.
- Rosen, P. H. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Handlungs- und Entscheidungsspielraum, Aufgabenvariabilität*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160713/1b>

- Rothe, I., & Beermann, B. (2014). Arbeitsschutz: zukünftige Herausforderungen. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose, & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2014* (Vol. 2014, S. 177–186). Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-43531-1_17
- Schwarzer, R. (2004). *Psychologie des Gesundheitsverhaltens: Einführung in die Gesundheitspsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Silla, I., & Gamero, N. (2014). Shared time pressure at work and its health-related outcomes: job satisfaction as a mediator. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23(3), 405–418.
- Stab, N., Jahn, S., & Schulz-Dadaczynski, A. (2016). *Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Arbeitsintensität*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). <https://doi.org/10.21934/baua:bericht20160713/1d>
- Stab, N., & Schulz-Dadaczynski, A. (2017). Arbeitsintensität: ein Überblick zu Zusammenhängen mit Beanspruchungsfolgen und Gestaltungsempfehlungen. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 71(1), 14–25. <https://doi.org/10.1007/s41449-017-0048-9>
- Warhurst, C., Carré, F., Findlay, P., & Tilly, C. (Hrsg.). (2012). *Are bad jobs inevitable?: trends, determinants and responses to job quality in the twenty-first century*. New York: Palgrave Macmillan.
- Watson, T. (2011). *Sociology, work and organisation* (6th ed.). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203805268>
- Zapf, D., & Semmer, N. K. (2004). Stress und Gesundheit in Organisationen. *Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie III, 3*, 1007–1112.

Anhang

Tab. 4: Stichprobenstatistik

	BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung		
	2006	2012	2018
Digitalisierungsmomente: Einführung neuer...			
Computerprogramme [0;1]	49.13	44.08	44.18
Fertigungs-/Verfahrenstechnologien [0;1]	37.03	36.19	33.28
Computerprogramme und Fertigungs-/Verfahrenstechnologien [0;1]	25.15	22.42	20.60
Arbeitsanforderungen: Häufig (=1) vs. Manchmal/selten/nie (=0)			
Arbeitsintensität: Termin- oder Leistungsdruck [0;1]	53.70	52.16	48.16
Autonomie: Arbeit eigenständig planen [0;1]	69.61	68.78	65.41
Monotonie: Wiederholende Arbeitsschritte [0;1]	51.39	48.41	45.52
Wohlbefinden			
Arbeitsunzufriedenheit [0;1]: weniger/nicht zufrieden (=1) vs. (sehr) zufrieden (=0)	7.78	7.47	9.26
# Psychosomatische Beschwerden [0;8]: arith. Mittel (Standardabw.)		2.31 (2.33)	2.37 (2.36)
Kontrollvariablen			
Frauen	43.89	45.07	45.49
Männer	56.11	54.93	54.51
Alter: arith. Mittel (Standardabw.)	41.31 (10.67)	42.67 (11.18)	43.60 (11.80)
Bildung: Niedrig	7.92	6.91	6.17
Bildung: Mittel	62.99	61.76	57.14
Bildung: Hoch	29.09	31.34	36.69

	BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung		
	2006	2012	2018
Branchen (basierend auf Wirtschaftszweige 2003 A-Q)			
Land-/Forstwirtschaft (A)	1.79	1.76	1.95
Bergbau/Gewinnung (C)	0.38	0.21	0.15
Verarbeitendes Gewerbe (D)	26.72	29.01	24.58
Energie-/Wasserversorgung (E)	0.95	1.53	1.21
Baugewerbe (F)	6.29	5.77	5.65
Handel (G)	11.16	9.42	8.31
Gastgewerbe (H)	2.45	2.42	2.69
Verkehr/Nachrichtenübermittlung (I)	5.64	5.01	6.04
Kredit-/Versicherungsgewerbe (J)	3.85	3.51	2.95
Immobilien/Vermietung (K)	8.39	8.93	10.87
Öffentliche Verwaltung (L)	7.87	7.13	6.80
Erziehung/Unterricht (M)	7.10	7.15	7.16
Gesundheits-/Veterinär-/Sozialwesen (N)	11.35	11.57	13.89
Erbringung sonstiger Dienstleistungen (O)	4.41	4.60	5.07
Sonstige Branchen (B, P, Q, sonstige)	1.66	1.99	2.66
Berufe (basierend auf KIdB 1992, 2 Steller)			
Berufe in der Land-, Forstwirtschaft, im Gartenbau	2.24	2.02	2.20
Bergleute, Mineralgewinner, -aufbereiter, Steinbearbeiter, Baustoffhersteller	0.22	0.15	0.11
Keramik-, Glasberufe	0.18	0.20	0.08
Chemie, Kunststoffberufe	0.91	1.25	0.77
Berufe in der Papierherstellung und im Druck	0.85	0.64	0.36
Berufe in der Holzbearbeitung	0.03	0.13	0.10
Berufe in der Metallerzeugung, Gießereiberufe	1.92	1.75	1.43
Metall- und Maschinenbauberufe	6.39	6.39	5.12
Elektroberufe	2.26	2.88	1.83
Montierer/-innen	0.76	1.00	0.27
Textil- und Bekleidungsberufe	0.31	0.35	0.25
Berufe in der Lederherstellung, -verarbeitung	0.07	0.08	0.04
Ernährungsberufe	2.02	2.18	2.27
Hoch-, Tiefbauberufe	1.48	1.29	1.05
Ausbauberufe, Polsterer	1.17	1.04	1.20
Berufe in der Holz- und Kunststoffverarbeitung	0.86	0.88	1.05
Maler, Lackierer	0.77	0.64	0.59
Warenprüfer, Versandfertigmacher	1.67	1.37	1.29
Hilfsarbeiter	0.55	0.59	0.70
Maschinisten	1.49	1.00	1.71
Ingenieure, Chemiker, Physiker, Mathematiker	3.40	3.26	3.74
Techniker	3.94	4.57	4.19
Warenkaufleute	7.81	7.46	6.69
Dienstleistungskaufleute	4.35	4.08	3.64
Verkehrsberufe	6.83	6.62	7.07
Organisations-, Verwaltungs-, Büroberufe	20.22	19.42	19.77
Ordnungs-, Sicherheitsberufe	3.71	3.47	3.84
Schriftwerkschaffende, künstlerische Berufe	1.66	2.06	2.21
Gesundheitsberufe	6.29	6.33	7.04
Sozial-, Erziehungsberufe	10.14	10.68	13.63
Sonstige DL-Berufe	5.07	5.37	5.10
Sonstige Arbeitskräfte	0.43	0.86	0.67
	N 19,823	19,619	19,523

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006, 2012, 2018, gewichtete Ergebnisse.

Tab. 5: Zusammenhang zwischen Einführungsvariablen, Anforderungen und Wohlbefinden (OLS)

	(A) Arbeitsunzufriedenheit			(B) Anz. Psychoso. Symptome	
	2006	2012	2018	2012	2018
Arbeitsintensität					
Arbeitsintensität	0.0450*** (0.0078)	0.0505*** (0.0052)	0.0719*** (0.0084)	1.2214*** (0.0745)	1.2183*** (0.0600)
x Computerprogramme	-0.0112 (0.0083)	-0.0129 (0.0067)	-0.0283* (0.0116)	-0.0359 (0.0894)	-0.0673 (0.0554)
x Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	0.0115 (0.0059)	0.0181* (0.0087)	-0.0017 (0.0090)	-0.0341 (0.0574)	0.1233 (0.0872)
# Cluster	32	32	32	32	32
Adj. R ²	0.0157	0.0159	0.0200	0.0920	0.1002
N	18,917	18,324	18,810	18,244	18,706
Autonomie					
Autonomie	-0.0582*** (0.0074)	-0.0750*** (0.0091)	-0.0824*** (0.0108)	-0.2193** (0.0787)	-0.2800*** (0.0678)
x Computerprogramme	-0.0012 (0.0129)	0.0025 (0.0140)	0.0101 (0.0113)	-0.1696 (0.1035)	-0.2231** (0.0648)
x Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	0.0162 (0.0097)	0.0129 (0.0119)	-0.0005 (0.0122)	-0.2201** (0.0760)	-0.1463 (0.0938)
# Cluster	32	32	32	32	32
Adj. R ²	0.0169	0.0187	0.0225	0.0382	0.0423
N	17,987	17,412	17,876	17,337	17,777
Monotonie					
Monotonie	0.0265* (0.0104)	0.0349*** (0.0043)	0.0432*** (0.0074)	0.2213*** (0.0451)	0.3504*** (0.0373)
x Computerprogramme	0.0054 (0.0114)	-0.0110 (0.0066)	-0.0062 (0.0098)	0.0783 (0.0862)	0.1194 (0.0601)
x Fertigungs-/ Verfahrenstechnologien	-0.0147 (0.0075)	0.0057 (0.0051)	0.0017 (0.0109)	0.1171 (0.0740)	-0.1234 (0.0771)
# Cluster	32	32	32	32	32
Adj. R ²	0.0113	0.0098	0.0134	0.0361	0.0409
N	18,910	18,308	18,794	18,229	18,689

Anmerkung: * p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001; Robuste Standardfehler geclustert über Berufsgruppen in Klammern; Kontrollvariablen: Geschlecht; Dummies für Alter, Bildung, Beruf und Wirtschaftszweige.

Quelle: BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2006, 2012, 2018; ungewichtete Ergebnisse.

*Sabine Pfeiffer**

Digitale Arbeitswelten und Arbeitsbeziehungen: What you see is what you get?^{**}

Zusammenfassung

Der Beitrag versteht sich als (selbst-)kritische Reflexion über die Arbeitsforschung und ihren Beitrag zum Verständnis der aktuellen Digitalisierung. Diskutiert wird, welche Einschränkungen sich derzeit ergeben, weil 1. überwiegend mit Fallstudien in vergleichsweise interessenpolitisch gut gestellten Kontexten und zu punktuelltem Digitalisierungseinsatz geforscht wird; 2. die konkreten Besonderheiten der aktuellen Digitalisierungstechnologien in der Forschung wie in der betrieblichen Interessenspolitik weitgehend ausgeblendet werden und 3. der gesellschaftliche und alles andere als interessenpolitisch neutrale Digitalisierungsdiskurs in seiner Wirkmächtigkeit für betriebliche Entscheidungs- und Aushandlungsprozesse unterschätzt wird. Die Akteure der Arbeitsbeziehungen, ebenso wie die über und für sie Forschenden, sind herausgefordert, die sich teils erst in der Zukunft realisierenden Folgen aktueller Anschaffungs- und Gestaltungsentscheidungen heute zu verstehen und zu bearbeiten, sie müssen daher mit einer mehrdimensionalen Transformationsdynamik umgehen. Der Beitrag begründet aus dieser Perspektive (und plädiert für) eine methodische und thematische Erweiterung der Arbeitsforschung.

Schlagwörter: Industrie 4.0, digitale Transformation, digitaler Kapitalismus, Mitbestimmung, industrielle Beziehungen

Digital working and industrial relations: What you see is what you get?

Abstract

The contribution is conceptualized as a (self-)critical reflection on labour research and its contribution to the understanding of the prevailing digitalisation. It will be discussed which limitations arise within the current research approach because 1. case studies are predominantly conducted within contexts of comparatively well-working interest policy, strong work councils, and on the selective use of digitalisation; 2. the specific characteristics of current digital technologies are largely ignored in both research and corporate interest policy; and 3. the impact of the societal and anything but neutral discourse on digitalisation for corporate decision-making and labour-related negotiation processes is underestimated. The actors in industrial relations, as well as those who conduct research on and for

* Prof. Dr. Sabine Pfeiffer, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nuremberg Campus of Technology, Fürther Str. 246c, D – 90429 Nürnberg. E-Mail: sabine.pfeiffer@fau.de

** Artikel eingegangen: 11.12.2018. Revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 01.03.2019

them, are challenged to understand and deal with the consequences of current decisions about the investments, and the application and design of digital technologies – consequences for work and labour relations which will partly only emerge in the future, but must be shaped and negotiated today. Management and work councils must therefore deal with a multidimensional dynamic of transformation, and labour research should provide more helpful insights to support the actors of labour relations in this process. From this perspective, the contribution justifies (and pleads for) a methodological and thematic extension of labour research.

Keywords: Industrie 4.0, digital transformation, digital capitalism, co-determination, labour relation. JEL: J53, J83, M12

1 What you see is what you get (WYSIWYG)?!

What you see is what you get (WYSIWYG) stand vor Jahrzehnten als Akronym für den revolutionären technischen Ansatz, bei dem „Benutzereingaben so dargestellt werden, wie sie bei einer Ausgabe auf einem Drucker erscheinen“ (Preim & Dachzelt, 2010, S. 350–351).¹ Die Übereinstimmung von „Denkweise“ und Sichtbarem galt als vorteilhaft; das erzeugte „Abbild“ führe zu Vertrautheit und geringer Lernanforderung (ebd.). Doch trotz hoher Ähnlichkeit könne von keiner exakten Übereinstimmung zwischen dem Sichtbaren (Bildschirmausgabe) und dem Produkt (Ausdruck) ausgegangen werden, ja, es sei sogar wegen der unterschiedlichen Charakteristika der physischen Geräte keine exakte Übereinstimmung möglich. Zudem bestehe die Gefahr einer Überbetonung des Sichtbaren (hier: Grafischen), dies könne zu unstrukturiertem Arbeiten verleiten und zu einer problematischen Mehrdeutigkeit führen.

Etwas generischer betrachtet lässt sich dieser Befund recht gut auf den Zustand der aktuellen soziologischen Forschung zur Digitalisierung der Arbeitswelten übertragen: Fällt es uns (ich schließe mich hier keinesfalls aus) nicht schwer, hinter dem Sichtbaren (Diskurs und digitale Artefakte) das Eigentliche zu sehen? Neigen wir nicht allzu oft dazu, dem (methodisch und thematisch) Vertrauten zu folgen? Und beschleicht uns (beim Schreiben wie beim Lesen) nicht doch manchmal die Ahnung, dass zwischen der sauber formatierten Analyse (Abbild) und der realen Welt ein Übereinstimmungs-„Gap“ lauert? Genug der Analogie. Sie soll nicht überreizt werden. Sie führt aber auf die Fährte, der dieser Debattenbeitrag nachspüren will.

Dazu gehe ich den Fragen nach, vor denen die Arbeitsforschung mit jedem Technologieschub, angefangen von der Mikroelektronik über den Personal Computer bis hin zur Web-2.0-Euphorie, immer wieder stand: Passiert qualitativ Anderes und Neues? Wenn ja: Gelten unsere bisherigen Kategorien, Theorien und Methoden zur Erforschung der Ar-

1 Ein typisches Beispiel für WYSIWYG ist eine Textverarbeitung (z.B. von Microsoft Word oder LibreOffice Writer), bei der es uns heute normal erscheint, auf dem Bildschirm das formatierte, spätere Layout zu sehen, wie es aus dem Drucker käme (wenn noch gedruckt wird). Erstmals entwickelt wurde dieser Ansatz 1974 für ein Dokumentenprogramm von Xerox PARC (Preim & Dachzelt, 2010, S. 177–183). Im Unterschied dazu arbeiten Texteditoren (etwa das in der akademischen Welt oft verwendete LaTeX) mit nicht-formatiertem Text und einer Mark-up-Sprache, mit der die Formatierung erst bei der Ausgabe generiert wird.

beitswelt noch? Und wie finden wir das dann heraus, wenn wir (noch) kein neues Instrumentarium zur Hand haben?

Angesichts des breit geführten Digitalisierungs-Diskurses stellen sich diese Fragen nicht nur der Arbeitsforschung, sondern der Gesellschaft insgesamt. Und wenn wir Wissenschaft sein wollen, dann kommen wir um die uns von der Gesellschaft sozusagen verordnet präzise – zumindest handwerklich gut gemachte – Analyse nicht herum. Damit meine ich nicht, dass Forschung nicht Position beziehen oder nicht schwerpunktartig eine Perspektive einnehmen oder eine Lage betrachten darf.² Was der Arbeitsforschung und ihren Studien mit meist tarifgebundenen und mit Betriebsräten ausgestatteten Fällen aber allzu oft fehlt, ist *erstens die kritische Reflexion* zur begrenzten Übertragbarkeit von Ergebnissen auf Bereiche ohne Interessenvertretung und ohne Tarifkontext und dazu, welche Schlüsselrolle in der Gestaltung der Arbeitswelt 4.0 die Interessenvertretungen in den fokalen Gliedern komplexer Wertschöpfungsketten haben. Ihre Erfolge oder Misserfolge bei der Gestaltung digitaler Arbeit strahlen aus und setzen Standards für Beschäftigte in Zuliefer- oder outgesourceten Betrieben. Die klassischen Fallstudien könnten für die Forschung zu Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen jedoch für produktive Tiefenbohrungen genutzt werden. Denn gerade aus der Unterschiedlichkeit der Erfahrungen unter ähnlichen Rahmenbedingungen ließe sich viel lernen über die aktuelle Entwicklung.

Es stellen sich *zweitens auch methodisch neue Anforderungen*. Für einen systematischeren Vergleich fehlen aber häufig konkrete Aussagen zum jeweiligen Fall (Größe, Qualifikationsstruktur, bisheriger Automatisierungsgrad, Kultur der Arbeitsbeziehungen usw.) und zum methodischen Vorgehen. Im Kontext der Digitalisierung diskutieren alle darüber, dass Daten (ihr Zustandekommen, ihre Auswertung und ihre Deutung) anfällig sind für Fehlinterpretation. In Zeiten von Filterblasen, der Blackbox neuronaler Netze und der Bias-Anfälligkeit sogenannter Künstlicher Intelligenz sind Validität und Nachvollziehbarkeit kein Anspruch mehr, der sich an Wissenschaft allein richtet. Es läge daher nahe, dass auch die Arbeitsforschung ihre bestehenden Methoden präziser offenlegt, kritisch auf ihre Grenzen hin diskutiert und zumindest als Möglichkeit auch neue (digitale) Datenquellen im Betrieb erschließt. So könnten über Betriebsräte die Daten aus ERP-Systemen als anonymisierte Daten genutzt werden, um beispielsweise IT-Investitionen, Produktivitätsentwicklung und die Veränderung der Beschäftigtenstruktur im Zusammenhang und im Zeitverlauf zu betrachten. Das wäre nicht nur wissenschaftlich eine sinnvolle Ergänzung zu qualitativen Fallstudien, die Ergebnisse solcher Analysen könnten auch Betriebsräten in der interessenspolitischen Auseinandersetzung dienen.

Arbeitsforschung kommt *drittens* nicht umhin, die „Stofflichkeit“ auch abstrakter Technologien in ihren Potenzialen und Beschränkungen, in ihrer Gestaltungsbedürftigkeit wie deren faktischen Grenzen konkret in die Analyse einzuschließen – so hilfreich und relevant diese Analyseebene gerade für die interessenspolitische Auseinandersetzung auf betrieblicher Ebene wäre, so schwer tut sich die Arbeitsforschung aber seit langem speziell mit diesem Blick auf die Technisierung (Pfeiffer, 2018b).

Die Beiträge in diesem Heft sind zwar typisch für diese einleitenden, analyse- und methodenkritischen Anmerkungen, sie bieten trotzdem hoch spannende Einblicke in die be-

2 Positionierung ist nicht mit einem forschungsseitigen Bias zu verwechseln, so zeigt jüngst eine Meta-Analyse von über 2.000 Studien (Doucouliagos, Freeman, Laroche, & Stanley, 2018), dass Gewerkschaftsforschung seltener Bias aufweist als andere ökonomische Studien.

triebliche (Nicht-)Bewältigung des digitalen Wandels und sind daher allesamt eine lohnende Lektüre. Die Gestaltung der Digitalisierung im Betrieb konzentriert sich aktuell auf die Rahmenbedingungen und den „Outcome“. Im Mittelpunkt der Gestaltung (und damit der Forschung) stehen klassische arbeitspolitische Themen. Ob sich wirklich qualitativ Neues tut, zeigt aber erst der Blick auf zwei Dimensionen, die offenbar im klassischen Fallstudien-Design so wenig eine Rolle spielen wie in den betrieblichen Arbeitsbeziehungen: echte oder gar konfliktreiche Mitbestimmung und die digitale Technik selbst. Damit vernachlässigt die Arbeitsforschung zum einen den Diskurs zur Digitalisierung, seine Akteurinnen und Akteure und deren Intentionen (*Abschnitt 2*) und zum anderen die Digitalisierung an sich, also ihre technisch-konkrete Ebene (*Abschnitt 3*). Diese beiden Dimensionen werden aber relevant für die Frage, ob wir es mit qualitativen Veränderungen zu tun haben.

2 Globale Akteure, machtvoller Diskurs

Arbeitsforschung kann aktuell kaum umhin, einleitend auf die Virulenz des Diskurses zur Digitalisierung bzw. zu Industrie 4.0 einzugehen und den Forschungsstand zu den prognostizierten Beschäftigungseffekten zu resümieren. Wenn Forschung sich des Diskurses jedoch mehr bedient, als ihn kritisch zu hinterfragen, wird sie selbst zum Akteur der Diskursbefeuerung und verstellt sich eine wichtige Analyseebene.

In Zeiten, in denen der Diskurs besonders interessengeleitet und wirkmächtig ist, wäre eine kritische Reflexion dazu weiterführender als die einleitende Benennung der Diskurs-schlagwörter. Konstruktiver (und instruktiver für die Akteurinnen und Akteure der Arbeitsbeziehungen) wäre, darzustellen, was im Betrieb und innerhalb der Arbeitsbeziehungen ankommt, wie die externen Diskursmuster in die betrieblichen Aushandlungsprozesse hineinwirken und wie von den Akteurinnen und Akteuren im Betrieb die Diskrepanz zwischen Diskursauftrag (Seid schnell!; Digitalisiert euch!; Wer zögert, hat schon verloren!) und betrieblicher Realität interpretiert wird. Ob tatsächlich alles neu und anders ist, wie der Diskurs behauptet, wird sich erst in der Zukunft beurteilen lassen. Für die Arbeitsbeziehungen aber ist ohne Frage etwas neu und anders, wenn es einen solch überbordenden und seit einigen Jahren von der Gesellschaft in den Betrieb drängenden Diskurs gibt. Dies zumindest sollten wir in unserer Forschung zur Digitalisierung und den Arbeitsbeziehungen analytisch, theoretisch und empirisch ernst nehmen.

Diskursanalytische Betrachtungen gibt es bereits (Matuschek, 2016; Pfeiffer, 2017; Wilkesmann, Steden, & Schulz, 2018), aber es gilt, diese fortzuschreiben, dabei tiefer zu bohren und so auch sich verschiebende Diskursmuster zu verfolgen, etwa den Schwenk zu autonomen Systemen und Künstlicher Intelligenz oder die aktuell Karriere machende Formel der Naturgegebenheit exponentieller Entwicklung und des menschlichen Unvermögens, diese zu begreifen (Friedman, 2016; Kurzweil, 2005).

Der aktuelle Diskurs zur Digitalisierung hat bereits mit seiner Initialzündung, der Vision von „Industrie 4.0“, zwei positive Versprechungen genährt: Erstens solle der Mensch im Mittelpunkt stehen und Arbeit humaner werden; zweitens sei Gestaltung prinzipiell möglich. Acht Jahre nach der Begriffserfindung „Industrie 4.0“ (Kagermann, Lukas, & Wahlster, 2011) schätzt beispielsweise die IG Metall Nordrhein-Westfalen ein, dass sich die Digitali-

sierung und ihre Umsetzungen „gerade erst“ entwickeln und es sich „um einen noch offenen Prozess“ handle, bei dem es darum gehe, digitale Arbeit „menschwürdig“ zu gestalten. Auch auf Bundesebene beschwört Hoffmann (2018) das Ziel, im digitalen Datenkapitalismus gute Arbeit und Teilhabe für alle zu schaffen. Obwohl er die Polarisierung des Arbeitsmarkts (in hoch qualifizierte, agil Arbeitende einerseits und Unterschicht andererseits) als Gefahr skizziert, müsse und könne gegengesteuert werden. Die betrieblichen Gestaltungsansätze in beiden Texten sind auf bildungs-, arbeitsmarkt-, industrie- und tarifpolitische Maßnahmen, aber kaum auf die Gestaltung der Technik gerichtet. Gestaltungsoptionen scheinen sich in den Nischen der Digitalisierung quasi irgendwie zu ergeben.

2.1 Arbeitsbeziehungen revisited

Was ist üblicherweise mit „Arbeitsbeziehungen“ gemeint? Einerseits geht es um die „*Setzung von Regeln* zur Bestimmung von Arbeits- und Beschäftigungsverhältnissen“ und andererseits um die Analyse des mehr oder weniger konfliktreichen „*Beziehungsgeflechts* [...] innerhalb und zwischen korporativen [Akteurinnen und] Akteuren“, und zwar auf der *Makroebene*: Staat, Regierung und zuständige Gerichtsbarkeit; auf der *Mesoebene*: Verbände für Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber sowie Gewerkschaften, und schließlich auf der *Mikroebene*: Management und Betriebsrat (Keller, 2005, S. 17–18). Wenn sich mit und in den neuen digitalen Arbeitswelten etwas in den Arbeitsbeziehungen ändert, so wäre naheliegend, dass auch fallstudienorientierte Empirie systematisch versucht, Bezüge zwischen diesen drei Analyseebenen herzustellen.

Schon der Call aber zu diesem Heft fragt im Untertitel nach den Effekten digitaler Technik und definiert diese damit letztlich als exogen und nicht (auch) als ein Ausdruck von Arbeitsbeziehungen. Damit wird zwischen direkten (unmittelbar auf den Arbeitsplatz und die Qualifikation der Beschäftigten wirkend) und indirekten Effekten (mittelbar sich etwa in der Plattformökonomie und „nachgelagerten Prozessen“ niederschlagend) unterschieden. Zudem werden die Analyseebenen in Mikro und Meso getrennt. Die Logik des Calls geht also von einer Technikentwicklung aus, die selbst nicht aus dem Blickwinkel der Arbeitsbeziehungen zu untersuchen ist, sondern die auf Arbeit mittelbare und unmittelbare Effekte hat – die dann wiederum Arbeitsbeziehungen verändern. Diese Sichtweise legt offen, was implizit immer unterstellt, möglicherweise aber längst überholt ist, nämlich dass Arbeitsbeziehungen national agieren und dabei auf exogen „gedachte“ Faktoren wie Globalisierung und Digitalisierung reagieren. Ohne Frage werden nationale Akteurinnen und Akteure der Arbeitsbeziehungen durch solche Dynamiken beeinflusst. Aber wie unabhängig sind Globalisierung und Digitalisierung von transnationalen Arbeitsbeziehungen zu denken? Und wie unabhängig sind nationale Arbeitsbeziehungen von Beteiligten transnationaler Arbeitsbeziehungen vorstellbar? Oder wird einfach davon ausgegangen, dass auch in einer globalisierten Wirtschaft, Arbeitsbeziehungen immer nur national zu gestalten sind?

Zweifellos sind Arbeitsbeziehungen im globalen Kontext weniger eindeutig (wenn auch nicht weniger wirksam) reguliert und damit schwerer erforschbar. Das gilt umso mehr für die Wechselwirkungen zwischen globalen und nationalen Arbeitsbeziehungen. Diese Vielfalt der überbetrieblichen (nationalen und transnationalen) Arbeitsbeziehungen lässt sich aber gerade angesichts der aktuellen Digitalisierungsdiskussion nicht mehr ausblenden.

Man kann die Dynamik der Plattformökonomie und die Veränderungen konkreter Arbeit in Fertigung und Logistik analytisch trennen, doch man sollte nicht aus dem Blick verlieren, dass möglicherweise beides enger zusammenhängt als sich auf der betrieblichen Ebene der Arbeitsbeziehungen zeigen lässt. Analytisch lassen sich auch überbetriebliche und betriebliche Regulierung trennen, ihre empirischen Wechselwirkungen aber dürfen gerade dann nicht außer Acht gelassen werden, wenn nach neuen Qualitäten im Wandel gefragt wird. Folgen wir auch hier zunächst den Unterscheidungen und Zugriffen, die bislang leitend für die Analyse der Arbeitsbeziehungen stehen.

Aus einer Perspektive der *überbetrieblichen Regulierung der Arbeitsbeziehungen* werden für die Seite Arbeit innerhalb der Arbeitsbeziehungen drei Machtquellen unterschieden (Dörre, 2010, S. 876): die *strukturelle Macht*, die sich aus der Arbeitsmarktsituation oder der strategischen Stellung von Arbeitskraftgruppen in Produktionsprozessen konstituiert; die *Organisationsmacht*, die sich aus politischen oder gewerkschaftlichen Kollektivzusammenschlüssen generiert, und die *institutionelle Macht* als das Resultat von Aushandlungen und Konflikten. Diese drei Machtformen der Erwerbsabhängigen entwickeln sich in Phasen – also von der strukturellen hin zur institutionellen Macht, wenn auch „nicht im Sinne strikter Linearität und permanenter Steigerung“ (ebd.).

Macht ist immer ein Beziehungskonstrukt, daher kann keine dieser drei Dimensionen allein über die Seite der Arbeit definiert werden. Macht lässt sich nur in Relation zur jeweiligen Gegenseite, hier also dem Kapital, begreifen. Die Kapital-Seite aber will wie vorher schon die Globalisierung nun die Digitalisierung explizit dazu einsetzen, die strukturelle Macht der Arbeit zu unterlaufen. Das zeigt sich aktuell sehr eindrücklich am Bericht der World Bank (2019, S. 118–119). Dieser beschäftigt sich auf 140 Seiten mit dem Wandel der Arbeit, Gewerkschaften kommen nur an einer Stelle vor, Betriebsräte und Mitbestimmung sucht man als Stichworte vergebens. Zwar sei die Stärkung von Rechten für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer ein „worthy goal“, auch weil es immer weniger gesetzlichen Schutz gäbe. Aus diesem Grund seien eigentlich mehr Tarifverhandlungsstrukturen nötig, diese aber nehmen in den entwickelten Ländern ab und entstehen in aufstrebenden Volkswirtschaften wegen der Bedeutung informeller Ökonomie kaum. Die Antwort ist jedoch – neben dem bedingungslosen Grundeinkommen als zentrale Lösung für anscheinend alle sozialen Probleme – nicht die Stärkung von Gewerkschaften und gesetzlichen Schutzrechten, sondern Social Media: Damit ließen sich Compliance-Regeln kostengünstig überwachen und Beschwerden von Beschäftigten sichtbar machen. Die zunehmende Flexibilisierung von Unternehmen erfordere jedoch mehr Schutzrechte für Erwerbstätige (ob solo-selbstständig oder in Beschäftigungsverhältnissen), allerdings dürfe Regulierung für die Unternehmen nicht beschwerlich sein und müsse verbunden werden mit einem „shift away from protecting some jobs to protecting all people“. Es geht also um geringe Mindeststandards – Mitbestimmung als Element von Demokratie spielt offensichtlich keine Rolle; es wird empfohlen, starre und möglicherweise überholte Schutzrechte für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer der Industrieära zu überprüfen (ebd., S. 116).

Wenn globale Akteurinnen und Akteure der Kapitalseite das Konzept von Industrie 4.0 deuten als eine global vernetzte Weltfirma, die überall *work on demand* realisiert, und damit die Notwendigkeit eines Schleifens national unterschiedlicher Arbeitsregulierung begründet (Pfeiffer, 2015), dann ist die Digitalisierung mehr als nur Rationalisierungsbedro-

hung, sondern auch Ausdruck von Arbeitsbeziehungen, die ihren Machtschwerpunkt strukturell, organisational und institutionell längst transnational auf der Kapitalseite ausgebaut haben. Unabhängig davon, wie realistisch die digital inspirierten Machtvisionen der Kapitalseite sein mögen, zeigt allein der Anspruch und die offensiv vertretene Vision, dass die Digitalisierung nicht als exogene Größe für national regulierte Arbeitsbeziehungen, sondern als endogenes Element transnationaler Arbeitsbeziehungen begriffen werden muss. Zumindest als analytisch-empirische Möglichkeit. Wird aber die Digitalisierung schon von vornherein als exogen definiert, besteht die methodische wie inhaltliche Gefahr des WY-SIWYG. Dabei darf der Fokus auf nationale Regulierung – die trotz allem die Ebene mit den arbeitspolitisch größten Handlungsoptionen bleibt – nicht den Blick verstellen für neue globale Konstellationen auf Arbeitnehmerseite. Schließlich führte die Globalisierung der vergangenen Jahrzehnte nicht einfach nur zu einem Verlust struktureller Macht auf Seite der Arbeit, sondern auch zu gegenläufigen Effekten: Produktionsverlagerungen, zwangsläufig verbunden mit „raum-zeitlichen Fixierungen“ (Dörre, 2010, S. 901) und „mit ihnen neue Arbeiterklassen und Arbeiterbewegungen“ eröffneten auch an anderen Stellen der Welt situativ und punktuell neue Machtoptionen für Beschäftigte. Transnational wirkmächtig geworden sind diese neuen Konstellationen jedoch bislang kaum.

2.2 Betriebliche Regulierung und Funktionsverlust der Mitbestimmung

Die Forschung zu Arbeitsbeziehungen beschäftigt sich darüber hinaus mit deren *betrieblicher Regulierung* und dem Betrieb als zentralem Ort dieses Geschehens. Für die Analyse der innerbetrieblichen Arbeitsbeziehungen werden üblicherweise die fünf Dimensionen *Interessen* (objektive wie sozial konstruierte), (asymmetrische) *Macht*(-relation), *Interaktion* (konkrete Aushandlungsprozesse) und die entstehende *Kultur* sowie der (nationale bis supra-nationale) *rechtlich-institutionelle Rahmen* herangezogen (Trinczek, 2010, S. 843–844).

Mitbestimmung im dualen System der industriellen Beziehungen zeichnet sich aus durch ihre Demokratisierungs-, Friedens-, Integrations-, Innovations- und Kulturfunktion (Kißler, Greifenstein, & Schneider, 2011, S. 49–55). Diese Funktionen sollten sich zumindest in ihrem Anspruch auch in digitalen Arbeitswelten nicht ändern. Gleichzeitig werden Ursachen für einen allgemeinen Funktionsverlust der Mitbestimmung und einen Funktionswandel beschrieben, die schon lange bestehen, sich aber mit der Digitalisierung beschleunigen und verschärfen. Genannt werden Dezentralisierung oder die Erosion des Normalarbeitsverhältnisses mit einer zunehmenden Polarisierung der Beschäftigtenstruktur. Die Arbeitsrechtswissenschaft weist darauf hin, dass eine weitere Digitalisierung von Wertschöpfungsketten die zugrunde liegenden Rechtsbeziehungen fragmentiert sowie Arbeitsverhältnisse entgrenzt und entbetrieblicht. Damit drohen nicht nur die Anwendungsvoraussetzungen der betrieblichen Mitbestimmung zu erodieren. Auch das Partizipations- und Schutzinstrumentarium der Betriebsverfassung könnte seine Passförmigkeit verlieren (Bialeck & Hanau, 2018). Erstaunlicherweise wird diese nicht ganz neue, sich aber mit der Digitalisierung weiter verschärfende Herausforderung an die betriebliche Ebene der Mitbestimmung in den Beiträgen dieses Bandes kaum adressiert.

Die Digitalisierung erzeugt nicht nur potenziell einen polarisierten und deregulierten Arbeitsmarkt mit entsprechend geschwächten Arbeitsbeziehungen. Nein, sie trifft auch auf einen solchen. Das ließe sich an zahlreichen Phänomenen festmachen (schwindende Ta-

rifbindung, fallende bis stagnierende Reallohnentwicklung, Zunahme prekärer Beschäftigung, gefühlte Auswirkungen der SGB-II-Gesetzgebung bis hinein in die Stammebeschäftigten usw.). Zu all dem gibt es haufenweise Zahlen und Belege. Doch müsste es die Seite der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer nicht aktuell deutlich leichter haben, ihre Interessen proaktiv durchzusetzen? Schließlich brummt seit einigen Jahren die Konjunktur, die Erwerbslosenzahlen sind so gering wie lange nicht mehr, zusammen mit der demografischen Entwicklung führt dies zu einem (teils reklamierten, teils realen) Fachkräftemangel in bestimmten Berufen, Branchen und Regionen. Warum also schlagen diese an sich günstigen Arbeitsmarktkoordinaten nicht mehr durch? Sind die erosiven Prozesse des Funktionswandels der Mitbestimmung bereits zu stark? Diese Fragen müssten zumindest im forschenden Analyseblick und im gewerkschaftlichen Strategiediskurs eine zentrale Rolle spielen. Sichtbar ist davon allerdings wenig: Überbetriebliche Forderungen nach neuen Modellen der gesellschaftlichen Verteilung von Arbeitszeit bei Lohnausgleich, von Produktivitätsgewinnen der Digitalisierung und von (infrastrukturellem und sozial-ökonomischem) Risikoausgleich der Digitalisierung finden sich kaum. Wie genau wird diese defensive Gesamtkonstellation innerhalb der betrieblichen Interessensaushandlung empfunden und verarbeitet? Wie beeinflusst sie die betriebliche Mitbestimmung? Können trotzdem hier und da offensive Aushandlungserfolge auf betrieblicher Ebene gelingen? Diese Fragen bleiben bisher von der Arbeitsforschung unbeantwortet.

Der aktuelle Digitalisierungsdiskurs ist mehr als reine kulturelle Rahmung oder schlicht Ausdruck eines allgemein-gesellschaftlichen Wertewandels. Er ist ein über Plattformen institutionalisiertes, über zielgerichtete wirtschaftspolitische Strategien befördertes und teils mit öffentlichen Geldern finanziertes Agenda-Setting (Pfeiffer, 2017). Dass dieser Diskurs dabei die Digitalisierung nicht nur zum Gegenstand hat, sondern auch als Medium benutzt, ist dabei nur eine kleine Randnotiz, die allenfalls die Dynamik (Geschwindigkeit wie Schlagzahl), nicht aber die Inhalte, Intentionen und Interessen des Diskurses erklärt.

Die Digitalisierung als Diskursphänomen ist ohne die klassischen Akteurinnen und Akteure der nationalen Arbeitsbeziehungen (Staat, Sozialpartnerinnen und -partner, Unternehmen, Betriebsräte) nicht denkbar und ohne die den Diskurs prägenden transnationalen Beteiligten (Unternehmensberatungen und globale Konzerne) nicht verstehbar. Auch das ist in dieser Qualität neu und erfordert empirisch wie analytisch Neues. Was medial gern als Verschwörungstheorie abgetan wird, zeigt sich längst in hoch soliden, wissenschaftlichen Studien als nicht mehr zu vernachlässigendes Faktum: Eliten und ihre Interessengruppen haben deutlich mehr Einfluss auf politische Entscheidungen als normale Bürgerinnen und Bürger (Gilens & Page, 2014) und insbesondere die Tech-Eliten des Silicon Valley zeigen sich wenig offen für die Regulierung von Arbeit (Broockman, Ferenstein, & Malhotra, 2018). Es geht daher nicht um digitale Arbeitswelten und darauf reagierende Arbeitsbeziehungen, sondern wesentlich um die Digitalisierung der Arbeitsbeziehungen selbst. Und damit ist gerade nicht gemeint, dass nun auch der Betriebsrat Social Media nutzt oder nutzen soll. Arbeitsbeziehungen sind in all ihren Dimensionen digital geprägt, ersetzt und durchdrungen und Digitalisierung selbst ist immer schon Ausdruck von Arbeitsbeziehungen. Beide Bewegungsrichtungen heben nationale und betriebliche Aushandlungsprozesse nicht auf, sie sind sogar teils auf diese angewiesen – vielleicht nur während eines zeitlichen Übergangskorridors, aber wer mag das heute schon sagen.

3 Warum die Digitalisierung auch wirklich neue Fragen aufwirft

Allzu oft lässt die aktuelle Arbeitsforschung weitgehend offen, was genau in den empirischen betrieblichen Beispielen mit Digitalisierung gemeint ist. Dass die Technik so wenig konkret in den Blick genommen wird, ist zwar typisch für die Arbeitsforschung seit den 1990er Jahren (Pfeiffer, 2018b), angesichts der aktuellen Digitalisierung jedoch zumindest analytisch nicht hilfreich. Wo die Funktion und Rolle von Technologien in ihrem Zusammenspiel eines Arbeitssystems nicht konkret beschrieben werden, kann Forschung das vermeintlich Neue nicht sichtbar machen. Und wo die Gestaltungsoptionen wie -grenzen der Technologien nicht benannt werden, können sie nicht Gegenstand einer proaktiven, arbeitspolitischen Gestaltung werden – sondern allenfalls Anlass geben für nachgelagerte arbeitspolitische Folgeneinhegung. Die interessenspolitische Einmischung in die Gestaltung von Technologien jedoch hat ihre Grenzen. So konstatieren etwa Kießler et al. (2011, S. 57) in Bezug auf den der heutigen Digitalisierung vorlaufenden „technisch-organisatorische[n] Umbruch der Arbeitsbedingungen in den 1980er Jahren“ im Kontext von CAM, CAD oder CIM: Schon damals seien die „Grenzen der Mitbestimmung als Demokratisierungsinstrument schroff zutage [ge]treten“. Denn die Entwicklung neuer Techniken unterläge nicht der Mitbestimmung und auch deren Anwendung im Betrieb könne durch Mitbestimmung nicht mitgestaltet werden. Diese fatalistische Einschätzung ist nicht ganz richtig. Es gibt durchaus ein arbeitsrechtliches Instrumentarium (etwa BetrVG §§ 80, 87.1 und 111). Die Autoren haben aber mit ihrer negativen Einschätzung der damaligen Gestaltungsoptionen eine wichtige und heute zentralere Frage denn je aufgeworfen: Inwiefern ist die Gestaltung von Technik im Betrieb ein Demokratiethema?

Diese Frage stellt sich umso mehr für die heutigen Technologien. Denn mit den technischen 4.0-Pfaden, die aktuell und in den nächsten Jahren gelegt werden, entscheidet sich auch die Gestalt lebendiger Arbeit von morgen. Ob sensitive und kollaborative Robotik in der Fertigung oder autonome Transportfahrzeuge in der Intralogistik, ob autonome Systeme in der vorausschauenden Wartung, smarte Brillen in komplexen Montagesituationen oder lernende HR-Systeme zur Hochrechnung von Karriereoptionen oder Kündigungsbereitschaft: Jede dieser Anwendungen ist Datenträger, geht früher oder später ein in weitere und komplexere Vernetzungsstrukturen und wird damit Basis für zukünftige und intelligenteren Systeme. Einzelne Arbeitssysteme, die heute betrieblich eine bestimmte Variante von Arbeit in einem spezifischen technischen Kontext erfordern, schreiben zum Teil eben auch fest, was damit zukünftig passieren oder eben nicht passieren kann. Es geht bei der Gestaltung der Digitalisierung im Betrieb daher auch um Entscheidungen, die über den Tag weit hinausweisen.

Die Anforderungen an die Gestaltung von Technik sind also höher und reicher an Konsequenzen als für die Informatisierung der 1980er bis 1990er Jahre. Jedoch bieten sie zwei Hebel für Mitbestimmung, die damals in diesem Ausmaß noch nicht vorhanden waren: *Ers-tens* haben wir es mit einem Bündel verschiedenster Technologien zu tun, die ihr eigentliches Potenzial erst entfalten, wenn sie innovativ gestaltet werden. Lebendige Arbeit mag morgen zum Opfer einer schlecht mitbestimmten digitalen Transformation werden, sie ist heute aber die konkret-historische Voraussetzung für deren erfolgreiche (d.h. auch ökonomisch ertragreiche) Umsetzung.

Zweitens gibt es praktisch keine Facetten der neuen Technologien, die nicht direkt oder indirekt (z.B. über Metadaten in der kollaborativen Robotik) personenbezogene Daten aufzeichnen können (und teilweise zu ihrem Funktionieren nicht hintergebar auch aufzeichnen und verarbeiten müssen). Damit kann über diesen mitbestimmungspflichtigen Hebel theoretisch jede digitale Technologie am Arbeitsplatz zum Gegenstand von Gestaltung werden. Obwohl also echte Gestaltung selbst nicht genuines Mitbestimmungsthema ist, kann sie auf diese Weise gepusht und ermöglicht werden.

Das Verhältnis von komplexer Technik und menschlichem Handeln wird oft als eine generisch-philosophische Frage behandelt, die als alleiniges Spannungsfeld dasjenige zwischen einer „neutral“ gedachten Technik und „dem“ Menschen *an sich* suggeriert und daher vor allem ethische Fragen thematisiert (Capurro, 2017). Allerdings sind in diesem Verhältnis noch andere Dynamiken und Beschränkungen wirksam. Für die Forschung und für die Arbeitsbeziehungen sind dabei drei Dimensionen wichtig: die *Entscheidung* zum Einsatz (und Kauf) einer bestimmten Technologie; die grundsätzliche *Gestaltung* der neuen Technik im Kontext konkreter Arbeitsprozesse und mögliche Folgen im Rahmen ihrer täglichen *Nutzung*. Will man die Frage nach der Gestaltbarkeit der Digitalisierung auf betrieblicher Ebene klären, so hilft es, diese drei Schritte analytisch dahingehend zu prüfen, ob sich – vereinfacht gesprochen – zwischen 1.0 und 4.0 Substanzielles verändert hat.

3.1 Betriebliche Technikentscheidung, -gestaltung und -nutzung seit 1.0

Seit der ersten industriellen Revolution haben sich zahlreiche Normen, Methoden, Prozesse und ganze Berufsgruppen entwickelt, die sich mit diesen drei Dimensionen des betrieblichen Technikeinsatzes beschäftigen. Während sicherheits- und ergonomierelevante Themen nach und nach in gesetzgeberische Regulierung übergangen (und sich in wissenschaftlichen Disziplinen niederschlugen), bleiben alle anderen Themen auf den betrieblichen Kontext verwiesen: Sie sind Gegenstand von Managemententscheidung, von Prozessen der Arbeitssystemgestaltung und des täglichen Mikromanagements und Arbeitshandelns – und damit immer auch Gegenstand der Arbeitsbeziehungen auf betrieblicher Ebene. Industrielle Großbetriebe haben für die Gestaltung der Schnittstelle von Technik und Arbeit im Laufe einer langen Industriegeschichte spezifische Abteilungen (z.B. das Industrial Engineering) herausgebildet. Ein ganzes Institutionensystem ist um Unternehmen herum entstanden und bildet oft die Brücke zwischen betrieblicher, überbetrieblicher und gesetzgeberischer Regulierung (z.B. Normungsausschüsse, Arbeitsschutz usw.). Diese Prozesse sind bewährt, die Akteurinnen und Akteure eingespielt – selbst die beständige Weiterentwicklung ist längst erfolgreich erprobt (und teils selbst wieder in Verfahren gegossen).

Diese Verfahren zur Entscheidung und Gestaltung von Technologien – sind sie erst einmal entschieden und umgesetzt – funktionieren weitgehend unverändert. Daher sind sie für Management und Betriebsrat gleichermaßen gut einschätzbar – sowohl was die technischen Voraussetzungen als auch was ihre Folgen für Ökonomie und für Arbeit angeht. Während die reinen Entscheidungsprozesse (im Sinne der Anschaffung) dieser Art keinen Mitbestimmungspflichten unterliegen, sind die Arbeitsbeziehungen bei der initialen Gestaltung gefordert. Bisher wird dabei allerdings die Technik meist nur marginal angepasst, Arbeitsprozess und -organisation dagegen sind durchaus Gegenstand substanzieller Gestaltung.

Entwicklungsschübe der bisherigen Informatisierung (sei es die CNC-Steuerung oder der Personal Computer mit generischer Office-Software) haben diese eingespielten Prozedere der betrieblichen Technikeinführung kurzzeitig irritiert. Meist zeigte sich schnell, dass trotz der vielfältigeren Nutzungsoptionen der neuen Technologien die bewährten Verfahren zur Entscheidung und Gestaltung nur wenig verändert werden mussten. In den breiteren Nutzungsoptionen verbarg sich oft zudem die Ursache für höhere Qualifikationsanforderungen (auf einmal waren Beschäftigte nötig, die CNC-Programme schreiben oder mit Textverarbeitung und Tabellenkalkulation mehr machen konnten als nur zu schreiben und zu rechnen). Es öffneten sich damit auch neue Fenster für die betriebliche Interessenvertretung, etwa im Hinblick auf Weiterbildung oder höhere Einstufung. Mit der Mobilitätsdigitalisierung (Laptops, Tablets, Smartphones in Verbindung mit Cloudanwendungen) der letzten Jahre ließ sich dieses Muster fortschreiben. Denn erst mit ihr wird die Gestaltung flexiblerer Orts- und Zeitkonstellationen von Arbeit möglich und diese damit zum Gegenstand von Betriebsvereinbarungen und Tarifaueinandersetzungen (vgl. die Thematisierung von Zeitautonomie im letzten Arbeitskampf der IG Metall).

Bei der Forschung zur *Nutzung* der Technik im alltäglichen Arbeitshandeln zeigte sich immer wieder zweierlei: Die reibungslose Nutzung von Technologie wird im Betrieblichen als selbstverständlich erwartet und – sieht man von Bedien- und Herstellerschulungen ab – als normale und bedingungslose Anforderung an (mindestens beruflich qualifizierte) Beschäftigte gesehen. Zahlreiche Studien der Arbeitsforschung belegen, dass komplexe Technologien für einen robusten, störungsfreien Lauf im betrieblichen Alltag auf informelle und erfahrungsbasierte Qualitäten des Arbeitshandelns angewiesen sind, auch wenn dies im Betrieb (oft sogar von beiden Seiten der Arbeitsbeziehungen) weitgehend ignoriert, zumindest aber kaum honoriert wird. Die Bedeutung nicht-formalisierbarer Handlungs- und Wissensbestandteile gerade auch in hoch-automatisierten und stark informatisierten Arbeitswelten wurde von der Arbeitsforschung immer wieder nachgewiesen (Bauer et al., 2006; Böhle, 1998; Böhle et al. 2002, Böhle et al. 2017) . Auch meine eigenen Arbeiten haben empirisch gezeigt, dass die Technisierung nicht nur Arbeitsabläufe stark strukturiert und als Rationalisierungsinstrument eingesetzt menschliche Arbeit quantitativ reduzieren mag. Vielmehr kann sich auch deren qualitative Bedeutung erhöhen, weil die Komplexität jedes weiteren technologischen Layers neue Unwägbarkeiten produziert (Pfeiffer, 2004, 2006). Beide Aspekte der betrieblichen Nutzung von Technik, also sowohl der Umgang mit (betrieblichem und) technischem Wandel als auch der Umgang mit (betrieblich und) technisch bedingten Unwägbarkeiten und Komplexität sind Anforderungen, die Beschäftigte nicht nur üblicherweise erfolgreich, sondern auch überdurchschnittlich häufig bewältigen (Pfeiffer, 2018a).

Nicht zuletzt mit Blick auf solche Befunde identifiziert Huchler (2017) drei Grenzen der aktuellen Digitalisierung: ihre nicht-intendierten *Nebenfolgen*, die Eigenwilligkeit stofflicher *Materialität* im Realbetrieb und die *Nicht-Digitalisierbarkeit* informeller und daher nicht-formalisierbarer Handlungsanteile. Die bisherigen Befunde aber dürfen nicht dazu verleiten, sich aus arbeitssoziologischer Perspektive quasi zurückzulehnen und darauf zu hoffen, dass die beständige Formierung von Erfahrungswissen weiterhin permanent und unweigerlich auch zu einer Erneuerung desselben führt (Malsch, 1987). Denn die neuen Digitalisierungstechnologien zielen auf neue Felder und bisher blinde Flecken der Techni-

sierung. So ist einerseits eine dreifache Wende zu verzeichnen: von der symbolischen zur verkörperten Intelligenz, vom psychologischen Konzept individueller Intelligenz zum soziologischen Konzept interaktiver und kollektiver Intelligenz und von technischen zu hybriden Konstellationen (Rammert, 2016).

3.2 Betriebliche Technikentscheidung, -gestaltung und -nutzung 4.0

Schon allein die Entscheidung über die betrieblich einzusetzenden Technologien ist heute unübersichtlich geworden. Denn die Technologien, die derzeit unter „der“ Digitalisierung oder „4.0“ verhandelt werden, sind so vielfältig wie unterschiedlich. Sie reichen vom humanoiden Roboter bis zum neuronalen Netz, von der AR-Brille bis zur sensitiven Leichtbaurobotik, von der Künstlichen Intelligenz bis zum autonom fahrenden Transportbehälter. Und dazu noch: das Internet der Dinge, die Cloud, die Crowd, die Plattformökonomie. Dabei ist alles einzeln schon höchst unterschiedlich einsetzbar, kombiniert miteinander aber oft erst wirklich innovativ. Alles ist einzeln und erst recht in der Summe aufwendig in bestehende Technik und Abläufe integrierbar. Zudem rechnet sich das Ganze eventuell nur, wenn sich dazu auch die passenden Geschäftsmodelle erfinden und neue Märkte erobern (oder gar erst entwickeln) lassen. Und zu dieser ganzen Unübersichtlichkeit kommen neue Risiken, wie etwa unabsehbare Gefährdungen für Datensicherheit und Prozessrobustheit oder die Gefahr technologischer Sackgassen, weil zukünftige technische Standards oder gesetzliche Regulierungen nicht prognostizierbar sind.

Allein diese Vielfalt an Neuem ist aber nicht das Problem. Das ließe sich nach kurzer Schockstarre wieder in die bekannten Prozesse und sequenziellen Schritte von Entscheidung, Gestaltung und Nutzung einspeisen und an bekannte Institutionen, Akteure und innerbetriebliche Abteilungen delegieren. Hier und da bräuchte es Kompetenzaufbau, hier und da andere (und noch teurere) Beratungsinhalte; eine neue und vor allem englisch benannte Strategieabteilung könnte helfen oder vielleicht ein Inhouse-Start-up, in dem agil gearbeitet und mit Design Thinking innoviert wird. Wer ganz sicher gehen will und das nötige Kleingeld hat, leistet sich eine oder einen CDO (Chief Digital Officer) – am besten importiert aus dem Silicon Valley. Das alles passiert, das alles lässt sich empirisch in immer mehr Unternehmen beobachten. Das alles hilft teilweise, verdeckt aber auch die darunter liegenden Herausforderungen. Denn bei den neuen Digitalisierungstechnologien funktioniert die tradierte und sequenziell formierte Kette betrieblicher Prozesse nicht mehr.

Gestaltung und Nutzung verschieben sich nach vorne, in die Entscheidung hinein. Gestaltung und Nutzung vermischen sich aber auch unentwirrbar. Denn im Prozess der Gestaltung wird nicht nur ein bestimmtes Zusammenspiel von Arbeit und Technik festgeschrieben. Das kann eng gekoppelt sein oder lose, es kann dem Menschen viel Autonomie einräumen oder wenig. In jedem Fall müsste um dieses Zusammenspiel innerhalb betrieblicher Arbeitsbeziehungen kräftig gerungen werden, weil es jenseits bisheriger Bahnen der Arbeitssystemgestaltung abläuft. Dieses Ringen nah an der Technik und nah an der konkreten Arbeit ist so nicht zu beobachten und darüber hören wir auch in den Beiträgen dieses Heftes wenig. Die Akteurinnen und Akteure der Arbeitsbeziehungen widmen sich vielmehr überwiegend den klassischen Themen Arbeitszeit, Weiterbildung, Belastung und personenbezogener Datenschutz.

Doch diese sehr konkrete Ebene der Arbeits- und Technikgestaltung wird schon jetzt faktisch geformt. Wenn etwa die in der eingekauften Technik angelegte Nutzung unreflek-

tiert übernommen wird. Oder wenn die Expertinnen und Experten der neuen Technologien entlang ihrer Expertise oder ihrer Interessen (also z.B. für ihr Produkt, für ihren Code, für ihre Start-up-Geschäftsidee) entscheiden und dabei die Arbeit anderer gestalten – oft ohne selbst einfachste arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse oder bewährte Anforderungen an Ergonomie und Usability zu beachten. Die Summe vieler solcher betrieblich spezifischen und punktuell getroffenen Einzelentscheidungen kann heute Pfade anlegen, die in zukünftigen Arbeitsbeziehungen nicht mehr beliebig gestaltbar sein werden. Ob es beispielsweise morgen noch Beruflichkeit oder Handlungsautonomie in unserem derzeitigen (oder einem aktualisierten) Verständnis geben wird, wird heute auch durch die Gestaltung konkreter digitaler Nutzungsszenarien festgelegt. Umso wichtiger wäre, dass wenigstens die heutigen Prämissen, die üblicherweise mit guter Arbeit verbunden werden (Lernförderlichkeit, Ganzheitlichkeit, Selbstwirksamkeit, Handlungsautonomie usw.), explizit zum Thema betrieblicher Arbeitsbeziehungen werden *und* in konkrete Technik- und Arbeitsgestaltung münden.

Auch Interessenvertretungen müssen sich stärker mit den (eben auch technisch angelegten) Grenzen und Möglichkeiten der Digitalisierung beschäftigen. Mitbestimmung 4.0 würde dann mehr bedeuten als Schutz personenbezogener Daten oder Berücksichtigung von Leistungskontrollen einzelner Beschäftigter. Zu beurteilen ist nicht nur, was wird heute zu welchem (einengenden, kontrollierenden) Zweck an Daten erhoben oder sichtbar, sondern auch, welche Optionen für Beschäftigte geschlossen werden, wenn bestimmte Daten nicht erfasst werden. Um hierbei erfolgreich intervenieren zu können, müssen sich die Akteure der Arbeitsbeziehungen die eingesetzte Technik nicht nur genau anschauen. Sie müssen ihre Wirkungsweisen grundsätzlich verstehen, die gestaltbaren Stellschrauben identifizieren und antizipieren, welche Nutzungsfolgen mittel- und langfristige damit induziert werden.

Hiermit dringen wir in den Bereich der Digitalisierungstechnologien vor, der tatsächlich alle Akteurinnen und Akteure der Arbeitsbeziehungen vor neue Herausforderungen stellt, nämlich all das, was unter der Überschrift der autonomen und lernenden Systeme gefasst wird. Bei allen Definitionsproblemen eines noch immer im Werden befindlichen Feldes kommt hier ganz allgemein gesprochen eine Technikwelle auf uns zu, die insofern neu ist, als sie verspricht, uns bislang genuin Menschliches abzunehmen, und zwar das selbstständige Erkennen und intuitive Bewerten von komplexen Situationen, das Treffen von Entscheidungen auch bei unvollständigen Informationen und unter Zeitdruck und das Lernen aus solchen getroffenen Entscheidungen und ihren beobachteten Folgen für neue Situationen und wiederum bessere Entscheidungen.

Zwei Prämissen, die bislang in der für Arbeit relevanten Technikgestaltung galten, sind damit berührt: *Erstens* der von Malsch (1987) früh beschriebene Kreislauf, bei dem das Erfahrungswissen lebendiger Arbeit über Informatisierung zwar in formalisiertes Planungs-wissen transferiert werde – aber auf dieser Stufe wieder neues und andersartiges Erfahrungswissen entstehe und gebraucht werde. *Zweitens*, dass Kontext- und Erfahrungswissen der Beschäftigten die Unwägbarkeiten komplexer Technik kompensieren. In beiden, eng miteinander verwobenen und bislang auch in allen Stufen der Informatisierung empirisch bestätigten Annahmen steckt die (auch arbeitspolitische) Hoffnung auf immer neue, qualitativ relevante Restgrößen lebendiger Arbeit.

Was bisher gestimmt hat, muss aber für die neue Technologie nicht mehr zutreffen. Zumindest tritt die aktuelle Community des Machine Learnings nicht wie die alte KI-Forschung an, die Logik menschlichen Denkens zu überwinden. Sie zielt diesmal auf die Intuition und damit auf die bisherige menschliche Restgröße. Natürlich darf man wieder skeptisch sein angesichts der Ankündigungen aus der hohen Priesterschaft der Digitalisierung und sich hämisch auf weitere Entzauberungen freuen wie sie bspw. Watson von IBM jüngst in einigen Krankenhäusern erlebt (Balzter, 2018). Die Schadenfreude aber bleibt schnell im Hals stecken bei der Reflexion über die grundsätzlichen Anwendungsgrenzen dieser Systeme: ge-biaste und teils unstrukturierte Eingangsdaten ohne geprüfte statistische Power, nicht validierte Modellannahmen, Nicht-Unterscheidung zwischen Korrelation und Kausalität, Gleichsetzung von Wahrscheinlichkeit und Wahrheit, Datenrauschen, die Blackbox der neuronalen Netze usw. All das kann sich in arbeitsweltlichen Kontexten zu brisanten Fehlentscheidungen verdichten, kann weitere Lern- und Erfahrungsmöglichkeiten für Beschäftigte systematisch und auf Dauer verschließen und damit einem späteren sinnvollen Umgang mit Fehlentscheidungen der Systeme entgegenstehen.

Ein weiterer Technologiestrang stellt die Arbeitsbeziehungen in anderer Hinsicht vor völlig neue Herausforderungen: Nudging, Captology oder Gamification zielen auf unbewusste Mechanismen der Belohnung und damit auf Handlungsweisen, die nur sehr bedingt kognitiv beeinflussbar oder über Verstand und Aufklärung (und damit über (Weiter-)Bildung) erreichbar sind. Das ist schon in der Lebenswelt ein Problem und stellt das Bild der mündigen Konsumierenden nachhaltig infrage. Innerhalb der Arbeitswelt sind diese auf das Unbewusste des Menschen zielenden Technologien zutiefst kritisch zu sehen. Insbesondere wenn sie auf eine Arbeitswelt treffen, in der „permanentes Ungenügen“ (Dunkel, Kratzer, & Menz, 2010), die Entgrenzung von Arbeit, Leben und Familie (Kratzer & Lange, 2006) längst zur Normalität und die Reproduktionskraft der Beschäftigten zur Kampfzone geworden sind (Heiden & Jürgens, 2013). Wird in der Arbeitswelt genudged oder versucht, monotone, schlechte Arbeit über Gamification erträglich zu machen, dann wird aus indirekter Steuerung unbewusstes Gesteuertsein – und dann ist zu fragen, ob betriebliche Interessenvertretung und Gesetzgeber nicht gezielt kollektiv-fürsorglich das Individuum vor diesen An- und Zumutungen schützen müssten.

Technisch stehen wir durchaus vor neuen Qualitäten des Zugriffs auf lebendige Arbeit, die nicht nur die Frage nach Beschäftigungseffekten berühren. Auf der Ebene betrieblicher Arbeitsbeziehungen stellen sich damit technisch bedingt neue Anforderungen, die sachliche Einschätzung, verantwortungsvolle Abwägung und eine gewisse Bedächtigkeit bei der Einführung nahelegen würden. Bedachtsamkeit und sachliche Abwägung aber sind durch den in *Kapitel 2* geschilderten Diskurs und seinen Beschleunigungs-Imperativ erschwert. Hinzu kommt ein weiteres Phänomen: Betriebliche Entscheiderinnen und Entscheider überschätzen häufig die „Intelligenz“ der Systeme; vieles, was heute in großem Vertrauen in die Potenz des Neuen eingeführt wird, wird seine Grenzen möglicherweise erst später und/oder mit drastischen Risiken offenbaren. Wie eine ernsthafte Gestaltung im Spannungsfeld von Überschätzung der Technik heute und kaum antizipierbaren konkreten Folgen morgen auf betrieblicher Ebene möglich ist, ist eine eigenständige neue Forschungsfrage.

Zwar wäre einzuwenden, dass sich solche prinzipiellen Probleme auch beispielsweise bei Gen- oder Nanotechnologien stellen und mit Methoden der Technikfolgenabschätzung

beantwortet werden könne. In der politischen Sphäre wurde versucht, das Risiko dieser systemischen Technologien vor ihrem wirtschaftlichen Einsatz einzuschätzen, um diesen gesetzgeberisch zu regulieren. Die aktuellen autonomen Systeme aber werden aktuell schon im Betrieb eingesetzt: Sie optimieren die Steuerung industrieller Öfen in einem osteuropäischen Werk der Elektronikfertigung; sie versprechen eine genauere vorausschauende Wartung bei Maschinenbauenden oder sie berechnen die Wahrscheinlichkeit für den Verbleib einzelner hoch qualifizierter Beschäftigter in einem Pharma-Unternehmen (um nur drei Beispiele aus eigener Empirie zu nennen).

Auf betrieblicher Ebene existieren keine etablierten Methoden, die Grenzen und Risiken für autonome Systeme zu beurteilen – erst recht nicht in Bezug auf die Unterschiedlichkeit der Datenquellen und deren Verarbeitung. Entscheiderinnen und Entscheider sind damit den Marketing-Versprechen der Anbietenden und dem diskursiv erzeugten Handlungsdruck ausgeliefert. Die (letztlich immer mit ökonomischer Notwendigkeit argumentativ ausgeräumten) Hürden, die Technikeinführung im Unternehmen üblicherweise zu nehmen hat, sind bei den neuen Technologien schwerer auszumachen, weil deren Möglichkeiten, Grenzen und Wirkungsweisen entweder technisch immanent (wie bei neuronalen Netzen) oder aus Geschäftsinteresse der Anbieterinnen und Anbieter überwiegend undurchsichtig bleiben. Im Zweifelsfall setzt sich dann die ökonomisch rational erscheinende und politisch-diskursiv beförderte Maxime durch: „Digitalisiert Euch!“

4 What you deconstruct is what you co-determine (WYDIWYC)

In Anlehnung an die einleitende Metapher des WYSIWYG ließe sich abschließend und zugegebenermaßen etwas holprig resümieren: *What you deconstruct is what you co-determine*. Forschung zu Arbeitsbeziehungen sollte den Akteurinnen und Akteuren der Arbeitsbeziehungen mit ihrem kritischen Blick helfen, neue Herausforderungen für ihr Handeln eindeutiger zu identifizieren. Dafür sollte Forschung die eingetretenen Pfade verlassen, die auch die Beiträge in diesem Band weitgehend repräsentieren: Das Thema der industriellen Beziehungen bleibt überwiegend beschränkt auf die konkrete Interessenvertretung im Betrieb. Ausgeblendet bleibt die *Gestaltung konkreter Technik* als zentrales Element der *Gestaltung von Arbeit*. Ausgeblendet bleiben weitgehend strukturelle Daten zu Beschäftigung und Wertschöpfung, die den Einzelfall nicht nur präziser einordnen ließen, sondern auch die Koordinaten des Wandels besser einschätzbar machten. Ausgeblendet bleibt zudem die Rolle der Gewerkschaften auf institutioneller Ebene, beispielsweise als Akteur innerhalb der beiden Plattformen zu Industrie 4.0 und zu autonomen Systemen. Ausgeblendet bleibt auch die Rolle des BMAS als dem Ministerium, das für die Auswirkungen auf Arbeit zuständig ist.

In diesem Debattenbeitrag wurden zwei zentrale Leerstellen der Forschung zu Arbeitsbeziehungen in den Blick genommen: machtvolle Akteurinnen und Akteure und Diskurse jenseits des Betriebs und neue technologische Optionen und Grenzen. Beide Dimensionen der Digitalisierung gestalten bereits die Arbeitsbeziehungen, beide werden aber von der Forschung zu Arbeitsbeziehungen nicht ausreichend systematisch untersucht. Dadurch wird denjenigen in die Hände gespielt, die ganz offen Mitbestimmung und Arbeitsbeziehungen

als vernachlässigbaren Kollateralschaden der Digitalisierung sehen oder aktuell ihre Sicht der Dinge in Technologien „einbauen“, die morgen die Arbeitswelt durchdringen (und damit auch faktisch mitprägen) werden.

Während konkrete Umsetzungen einzelner Digitalisierungsschritte auf der Mikroebene betrieblicher Arbeitsbeziehungen faktisch die Gestaltung im Hier und Jetzt erfordern, findet sich auf der Mesoebene ein unterschiedlicher Umgang mit der Zukunft: So versuchte das BMAS mit dem Weißbuch „Arbeiten 4.0“ von einem zukünftigen Leitbild zu „Guter Arbeit im Digitalen Wandel“ ausgehend, Gestaltungsansätze für die Gegenwart zu entwickeln. Die „Global Commission on the Future of Work“ der International Labour Organisation oder die bei der Hans-Böckler-Stiftung und dem Deutschen Gewerkschaftsbund angesiedelte Expertenkommission „Arbeit der Zukunft“ legt dagegen die Ist-Situation zugrunde und konzipiert so eine Zukunftsperspektive (Zink, 2018). Bei der Frage der Gestaltbarkeit ist auch die Zeitperspektive wichtig, das ist ebenfalls ein neues Thema für die Arbeitsbeziehungen (und ihre Erforschung). Das betrifft

- *erstens* die Einschätzung der Akteurinnen und Akteure zur Geschwindigkeit und disruptiven (revolutionären) Kraft der angenommenen Transformation im Gegensatz zu Vorstellungen von einer eher inkrementellen, evolutionären Dynamik (*Transformationsdynamik*);
- *zweitens* die Einschätzung der Akteurinnen und Akteure zum eigenen Ereignis- und Wirksamkeitshorizont in Bezug auf die angenommene Dynamik oder anders: Wo befindet sich die Gesellschaft, die Branche oder der Betrieb innerhalb eines erwarteten Verlaufskontinuums – wird das eigene Gestaltungsfenster als nachholend, als mitschwimmend oder vorangehend erlebt? (*Transformationsverortung*);
- *drittens* die Frage des Zeitraums, auf den sich die Gestaltungsperspektive und/oder -aktivitäten der Akteurinnen und Akteure richten. Wird die Digitalisierung als etwas gesehen, das heute gestaltet werden muss (ohne zu wissen, was danach kommt oder welche Auswirkungen es haben wird), dessen spätere Auswirkungen heute antizipierend zu gestalten sind oder dass erst später zu gestalten ist, wenn mögliche Auswirkungen sichtbar werden? (*Transformationshorizont*).

Zitierte Literatur

- Balzter, S. (2018). Im Krankenhaus fällt die Wunderwaffe durch. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Abgerufen von <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/kuenstliche-intelligenz/computer-watson-scheitert-zu-oft-bei-datenanalyse-15619989.html>
- Bauer, H., Böhle, F., Munz, C., Pfeiffer, S., & Woike, P. (2006). *Hightech-Gespür: erfahrungsgelietes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bialeck, N., & Hanau, H. (2018). Entgrenzung und Entbetrieblichung von Arbeitsverhältnissen als Herausforderung für die betriebliche Mitbestimmung. In T. Redlich, M. Moritz, & J. P. Wulfsberg (Hrsg.), *Interdisziplinäre Perspektiven zur Zukunft der Wertschöpfung* (S. 177–193). Wiesbaden: Springer Fachmedien. Abgerufen von https://doi.org/10.1007/978-3-658-20265-1_14
- Böhle, F. (1998). Technik und Arbeit – neue Antworten auf „alte“ Fragen. *Soziale Welt*, 49(3), 233–252.
- Böhle, F., Bolte, A., Drexel, I., Dunkel, W., Pfeiffer, S., & Porschen, S. (2002). *Umbrüche im gesellschaftlichen Umgang mit Erfahrungswissen: theoretische Konzepte, empirische Befunde, Perspektiven der Forschung*. München: ISF München.

- Böhle, F., Bolte, A., Neumer, J., Pfeiffer, S., Porschen, S., Ritter, T., ... Wühr, D. (2017). Subjektivierendes Arbeitshandeln – „Nice to have“ oder ein gesellschaftskritischer Blick auf „das Andere“ der Verwertung? In F. Böhle (Hrsg.), *Arbeit als Subjektivierendes Handeln: Handlungsfähigkeit bei Unwägbarkeiten und Ungewissheit*. (S. 841–848). Wiesbaden: Springer VS.
- Broockman, D. E., Ferenstein, G., & Malhotra, N. (2018). Dispositions and the Political Behavior of American Economic Elites: Evidence from Technology Entrepreneurs. *American Journal of Political Science, online first*. <https://doi.org/10.1111/ajps.12408>
- Capurro, R. (2017). *Homo Digitalis: Beiträge zur Ontologie, Anthropologie und Ethik der digitalen Technik*. Wiesbaden: Springer VS.
- Dörre, K. (2010). Überbetriebliche Regulierung von Arbeitsbeziehungen. In F. Böhle, G. G. Voss, & G. Wachtler (Hrsg.), *Handbuch Arbeitssoziologie* (S. 873–912). Wiesbaden: Springer VS.
- Doucouliagos, H., Freeman, R. B., Laroche, P., & Stanley, T. D. (2018). How Credible Is Trade Union Research? Forty Years of Evidence on the Monopoly–Voice Trade-Off. *ILR Review, 71*(2), 287–305. <https://doi.org/10.1177/0019793917751144>
- Dunkel, W., Kratzer, N., & Menz, W. (2010). Permanentes Ungenügen und Veränderung in Permanenz – Belastungen durch neue Steuerungsformen. *WSI-Mitteilungen, 63*(7), 357–364. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2010-7-357>
- Friedman, T. L. (2016). *Thank You for Being Late: an Optimist’s Guide to Thriving in the Age of Accelerations*. New York: MacMillan.
- Gilens, M., & Page, B. I. (2014). Testing Theories of American Politics: Elites, Interest Groups, and Average Citizens. *Perspectives on Politics, 12*(3), 564–581. <https://doi.org/10.1017/S1537592714001595>
- Heiden, M., & Jürgens, K. (2013). *Kräftemessen: Betriebe und Beschäftigte im Reproduktionskonflikt*. Berlin: Edition Sigma.
- Hofmann, J. (2018). *Statement*. Bonn.
- Huchler, N. (2017). Grenzen der Digitalisierung von Arbeit – Die Nicht-Digitalisierbarkeit und Notwendigkeit impliziten Erfahrungswissens und informellen Handelns. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 71*(4), 215–223. <https://doi.org/10.1007/s41449-017-0076-5>
- Kagermann, H., Lukas, W.-D., & Wahlster, W. (2011). Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution. *vdi Nachrichten*. Abgerufen von <http://www.vdi-nachrichten.com/Technik-Gesellschaft/Industrie-40-Mit-Internet-Dinge-Weg-4-industriellen-Revolution>
- Keller, B. (2005). Arbeitsbeziehungen. In K. Schubert (Hrsg.), *Handwörterbuch des ökonomischen Systems der Bundesrepublik Deutschland* (S. 17–26). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kißler, L., Greifenstein, R., & Schneider, K. (2011). *Mitbestimmung in der Bundesrepublik Deutschland: eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kratzer, N., & Lange, A. (2006). Entgrenzung von Arbeit und Leben: Verschiebung, Pluralisierung, Verschränkung. Perspektiven auf ein neues Re-Produktionsmodell. In W. Dunkel & D. Sauer (Hrsg.), *Von der Allgegenwart der verschwindenden Arbeit: Neue Herausforderungen für die Arbeitsforschung* (S. 171–202). Berlin: Edition Sigma.
- Kurzweil, R. (2005). *The Singularity is Near: when Humans Transcend Biology*. London: Penguin.
- Malsch, T. (1987). Die Informatisierung des betrieblichen Erfahrungswissens und der ‚Imperialismus der instrumentellen Vernunft‘: Kritische Bemerkungen zur neotayloristischen Instrumentalismuskritik und ein Interpretationsvorschlag aus arbeitssoziologischer Sicht. *Zeitschrift für Soziologie, 16*(2), 77–91.
- Matuschek, I. (2016). *Industrie 4.0, Arbeit 4.0 – Gesellschaft 4.0? Eine Literaturstudie*. Berlin: Rosa-Luxemburg-Stiftung. Abgerufen von https://www.rosalux.de/fileadmin/rls_uploads/pdfs/Studien/Studien_02-2016_Industrie_4.0.pdf

- Pfeiffer, S. (2004). *Arbeitsvermögen: ein Schlüssel zur Analyse (reflexiver) Informatisierung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pfeiffer, S. (2006). Dialektik der Nebenfolgen: eine Annäherung am Beispiel von Informatisierungsprozessen. In S. Bösch, N. Kratzer, & S. May (Hrsg.), *Nebenfolgen: Analysen zur Konstruktion und Transformation moderner Gesellschaften* (S. 65–87). Weilerswist: Velbrück.
- Pfeiffer, S. (2015). Industrie 4.0 und die Digitalisierung der Produktion – Hype oder Megatrend? *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 65(31/32), 6–12.
- Pfeiffer, S. (2017). The Vision of „Industrie 4.0“ in the Making – a Case of Future Told, Tamed, and Traded. *Nanoethics*, 11(1), 107–121. <https://doi.org/10.1007/s11569-016-0280-3>
- Pfeiffer, S. (2018a). Die Quantifizierung von Nicht-Routine: zur ökologischen Validierung des Arbeitsvermögen-Index – und einem anderen Blick auf das Ersetzungspotenzial von Produktionsarbeit. *Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik*, 27(3), 213–237. <https://doi.org/10.1515/arbeit-2018-0018>
- Pfeiffer, S. (2018b). Technisierung von Arbeit. In F. Böhle, G. G. Voß, & G. Wachtler (Hrsg.), *Handbuch Arbeitssoziologie* (2. Aufl., S. 231–261). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Preim, B., & Dachselt, R. (2010). *Interaktive Systeme* (2. Aufl., Bd. Bd. 1: Grundlage Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Rammert, W. (2016). Die Zukunft der künstlichen Intelligenz: verkörpert – verteilt – hybrid. In W. Rammert (Hrsg.), *Technik – Handeln – Wissen: zu einer pragmatistischen Technik- und Sozialtheorie* (S. 227–242). Wiesbaden: Springer VS.
- Trinczek, R. (2010). Betriebliche Regulierung von Arbeitsbeziehungen. In F. Böhle, G. G. Voß, & G. Wachtler (Hrsg.), *Handbuch Arbeitssoziologie* (1. Aufl., S. 841–872). Wiesbaden: Springer VS.
- Wilkesmann, M., Steden, S., & Schulz, M. (2018). Industrie 4.0 – Hype, Hope oder Harm? *Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung*, 27(2), 129–150. <https://doi.org/10.1515/arbeit-2018-0011>
- World Bank. (2019). *World Development Report 2019: the Changing Nature of Work*. Washington DC: World Bank. Abgerufen von <http://documents.worldbank.org/curated/en/816281518818814423/pdf/2019-WDR-Report.pdf>
- Zink, K. J. (2018). Die Zukunft der Arbeit in einer digitalisierten Welt human gestalten. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 72(3), 160–167. <https://doi.org/10.1007/BF03395984>

Arbeitswelten und Arbeitsbeziehungen in Zeiten der Digitalisierung



Editon
Sigma



Interessenvertretung in der Industrie 4.0

Das gewerkschaftliche Projekt
Arbeit 2020

Von Prof. Dr. Thomas Haipeter

2019, 294 S., brosch., 59,- €

ISBN 978-3-8487-5409-0

nomos-shop.de/40143

Wie stellen sich Interessenvertretungen den Herausforderungen der „Industrie 4.0“? Das Buch untersucht das Gewerkschaftsprojekt „Arbeit 2020 in NRW“ als einen innovativen Ansatz der Gewerkschaften, um mit den Betriebsräten die Digitalisierung im Betrieb zu verstehen, zu politisieren und zu verhandeln.

Arbeit und Organisation im digitalen Wandel

Herausgegeben von
Prof. Dr. Klaus J. Zink

2019, 320 S., brosch., 59,- €

ISBN 978-3-8487-5755-8

nomos-shop.de/41287

Arbeit und Organisation im digitalen Wandel beschreibt eine mögliche Zukunft der Arbeitswelt mit neuen Arbeits-, Organisations- und Führungsformen sowie deren Auswirkungen auf Arbeitsmarkt und Gesellschaft. Auch Gestaltungsansätze für den digitalen Transformationsprozess werden vorgestellt.

 Nomos
eLibrary nomos-elibrary.de

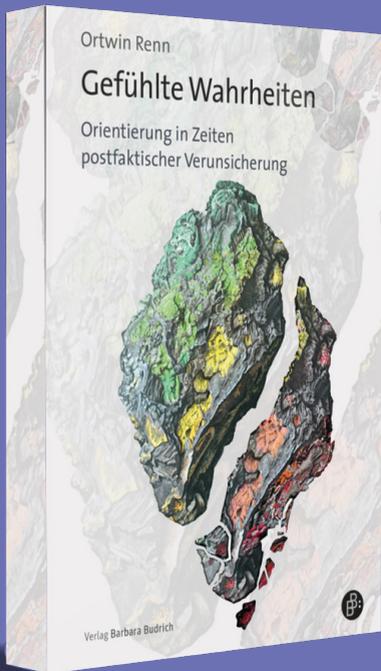
Bestellen Sie im Buchhandel oder
versandkostenfrei online unter nomos-shop.de

Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer



Nomos

Wie wahr ist die Wahrheit?



Ortwin Renn

Gefühlte Wahrheiten

Orientierung in
Zeiten postfaktischer
Verunsicherung

2., vollst. überarb. und aktual. Auflage

2019 | 180 Seiten | Kart.

16,90 € (D), 17,40 € (A)

ISBN 978-3-8474-2271-6

eISBN 978-3-8474-1342-4