

Hirsch-Kreinsen | Ittermann | Falkenberg [Hrsg.]

Szenarien digitalisierter Einfacharbeit

Konzeptionelle Überlegungen und empirische Befunde
aus Produktion und Logistik



Nomos

edition
sigma



Hartmut Hirsch-Kreinsen | Peter Ittermann
Jonathan Falkenberg [Hrsg.]

Szenarien digitalisierter Einfacharbeit

Konzeptionelle Überlegungen und empirische Befunde
aus Produktion und Logistik



Nomos

edition
sigma



Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8487-5664-3 (Print)

ISBN 978-3-8452-9809-2 (ePDF)

edition sigma in der Nomos Verlagsgesellschaft

1. Auflage 2019

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2019. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Vorwort

Seitdem sich das Label „Industrie 4.0“ in den Debatten von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft festgesetzt hat, sind die Themen Digitalisierung der Produktion, digitale Transformation und Wandel der Produktionsarbeit wesentliche Bezugspunkte der arbeits- und industriepolitischen Forschung. Resümiert man den derzeit vorliegenden Forschungsstand, wird auf der einen Seite deutlich, dass mit den Themen technologische Visionen verbunden sind, deren Realisationsmöglichkeiten unter den Bedingungen heterogener industrieller Strukturen noch nicht endgültig ausgelotet sind und sich langfristige und facettenreiche Entwicklungsperspektiven eröffnen. Dies betrifft insbesondere typische ‚Vorreiter‘-Unternehmen aus der Metallindustrie, dem Maschinenbau und der Elektrotechnischen Industrie, die in den neuen Systemen eine Chance für weitreichende Innovationen sehen. Zentrale Anwendungsbereiche sind sowohl innerbetriebliche Funktionszusammenhänge der Logistik, Planung und Steuerung sowie Fertigung und Montage als auch überbetriebliche Funktionen der Vernetzung von Wertschöpfungsketten. Auf der anderen Seite belegen die vorliegenden Ergebnisse, dass die Themen der Industrie 4.0 und Digitalisierung in dieser Zeit zwar eine erstaunliche Verbreitung, Resonanz und forschersische Aufmerksamkeit erfahren haben, die tatsächlichen betrieblichen Umsetzungsbemühungen und Folgen hinter der Rhetorik disruptiver Veränderungen allerdings vielfach noch zurückbleiben.

Von zentraler Bedeutung ist daher die Frage, inwiefern die Diffusion derartiger Systeme die heute bekannten Muster der Arbeitsorganisation und des Personaleinsatzes sowie die bislang vorherrschenden Formen von Kooperation und Partizipation nachhaltig verändern werden. Aus den während der letzten Jahre vorgelegten Studien und Befunde ergibt sich noch kein eindeutiges Bild; es changiert zwischen großen Chancen für neue Beschäftigungsperspektiven und einem „Upgrading“ von Tätigkeiten einerseits und den Risiken hoher Substitutionseffekte und verschlechterter Arbeitsbedingungen durch den Einsatz digitaler Technologien andererseits. An diesem Punkt setzt das von der DFG geförderte Projekt *Wandel von Produktionsarbeit: Industrie 4.0* (Förderkennzeichen Hi 747/11-1) an, das an der TU Dortmund von 2015 bis 2019 durchgeführt wird. Es folgt der Grundannahme, dass sich mit der Durchsetzung digitaler Systeme kein einheitliches Muster von Produktionsarbeit verbinden lässt, sondern von einer vertieften Segmentation und alternativen Entwicklungspfaden auszugehen ist. Diese Ent-

wicklungspfade wurden in den bisherigen Arbeitsschritten des Projektes weiter ausgearbeitet.

Im vorliegenden Band steht der Arbeitstypus *Einfacharbeit* im Fokus, der in Produktion und Logistik von hoher Bedeutung ist und der durch den zunehmenden Einsatz digitaler Technologien unter besonderen Anpassungsdruck geraten kann. In der Digitalisierungsdebatte wird vielfach die Prognose formuliert, dass Einfacharbeit durch die neuen Technologien eine weitreichende Substitution und technische Rationalisierung erfahren wird. Dies wird in vielen Studien mit der Regelhaftigkeit und Wiederholbarkeit der Tätigkeiten begründet. Es spricht jedoch vieles dafür, dass mit solchen Aussagen die Technisierbarkeit einfacher Arbeit überschätzt wird. So haben Befunde der vergangenen Jahre die Bedeutung nicht automatisierbaren erfahrungsbasierten Arbeitshandelns auch im Bereich von Einfacharbeit unterstrichen. Eine differenzierte arbeits- und industriesoziologische Auseinandersetzung, die den realen betrieblichen Stellenwert und die spezifischen Erscheinungsformen von ‚digitaler‘ Einfacharbeit in Industrie und Logistik systematisch berücksichtigt, steht bislang jedoch noch aus.

In der Summe ist somit von verschiedenen *Szenarien* auszugehen, die einen dynamischen Wandel mit unterschiedlichen Entwicklungsrichtungen der Einfacharbeit in Rechnung stellen (Hirsch-Kreinsen 2016, 2017; Hirsch-Kreinsen/Ittermann 2019; vgl. Ittermann/Falkenberg in diesem Band). Unser Sammelband zielt sowohl auf eine konzeptionelle Ausarbeitung dieser Szenarien als auch auf ihre empirische Sättigung. Im Mittelpunkt stehen vor allem die strukturellen Bedingungen, auf denen die jeweiligen Entwicklungspfade basieren und die über technologische Kontextbedingungen hinausgehen. Die empirischen Befunde, die diesem Buch zugrunde liegen, stammen neben dem oben erwähnten von der DFG geförderten Projekt aus weiteren Projekten und Kooperationsbezügen unseres Forschungsgebietes. Deren Ergebnisse wurden Sekundärauswertungen unterzogen, um ein möglichst breites Bild der derzeitigen Entwicklungsverläufe von industrieller Einfacharbeit zu zeichnen.

Für die erhaltene finanzielle Unterstützung des Forschungsprojekts *Wandel von Produktionsarbeit: Industrie 4.0* möchten wir uns bei der DFG herzlich bedanken. Unser besonderer Dank gilt zudem den Kolleginnen und Kollegen an der *sfs Sozialforschungsstelle der TU Dortmund*, die mit Beiträgen und konstruktiver Kritik zum Entstehen dieses kollaborativen Werkes beigetragen haben. Gedankt sei außerdem den Hilfskräften *Jan Nguyen*, *Jonas Kaufmann* und *Lukas Baumann* für ihre Arbeit an den Manuskripten und die Anfertigung der Transkripte.

Carsten Rehbein vom Nomos-Verlag sei für sein Interesse an dieser Publikation gedankt, die auch in enger inhaltlicher Verbindung zu den Sammelbänden *Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen* in erster Auflage (2015) und zweiter, überarbeiteter Auflage (2018) steht. *Rainer Bohn* ist ein großer Dank für die Übernahme des Lektorats auszusprechen.

Dortmund, im August 2019

Die Herausgeber

Inhalt

	Abbildungsverzeichnis	11
	Tabellenverzeichnis	13
1	Einleitung: Industrie 4.0 und digitalisierte Einfacharbeit <i>Hartmut Hirsch-Kreinsen, Peter Ittermann, Jonathan Falkenberg</i>	15
2	Technologieschub in Grenzen <i>Hartmut Hirsch-Kreinsen, Peter Ittermann</i>	25
3	Funktionsweisen digitaler Technologien und Szenarien digitalisierter Einfacharbeit <i>Peter Ittermann, Jonathan Falkenberg</i>	37
4	Einfacharbeit und Digitalisierung im Spiegel der Statistik <i>Peter Ittermann, Alfredo Virgillito</i>	69
5	Szenario „Substitution“: „Im Grunde haben wir nur (noch) Instandhalter.“ <i>Jonathan Falkenberg, Alfredo Virgillito</i>	87
6	Szenario „Digitale Optimierung“: Digitaler Taylorismus in der Lagerlogistik <i>Martin Eisenmann, Ulf Ortman</i>	111
7	Szenario „Upgrading“: „Better jobs at every level?“ <i>Peter Ittermann, Ralf Kopp, Jörg Abel, Jonathan Falkenberg</i>	135
8	Szenario „Stabilisierung“: „Es bleibt alles, wie es ist.“ <i>Jörg Abel, Tobias Wienzek</i>	163

10		<i>Inhalt</i>
9	Geschlechterverhältnisse in Digitalisierungsprozessen industrieller Einfacharbeit – Szenarien und Interventionsmöglichkeiten	191
	<i>Edelgard Kutzner, Victoria Schnier</i>	
10	Fazit: Entwicklungsperspektiven und Handlungsnotwendigkeiten	213
	<i>Hartmut Hirsch-Kreinsen, Peter Ittermann, Jonathan Falkenberg</i>	
	Literatur	221
	Zu den Autorinnen und Autoren	237

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Funktionsweisen digitaler Technologien	40
Abb. 2:	Reichweite der Digitalisierung	82
Abb. 3:	Digitalisierung und wahrgenommene Veränderung der Arbeitsbelastung	83
Abb. 4:	Digitalisierung und wahrgenommene Veränderung der Kontrolle	84
Abb. 5:	Digitalisierung und wahrgenommene Veränderung der Entscheidungsspielräume	85
Abb. 5:	Aufbauorganisation des Fallstudienunternehmens Kontraktlogistik	117
Abb. 6:	Auftragsdurchlauf Eloxierer (im Fokus stehende Bereiche in grau hinterlegten Kästen)	169

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht über die ausgewählten Fallbetriebe	22
Tab. 2:	Entwicklungsszenarien industrieller Einfacharbeit	66
Tab. 3:	Anteile der Tätigkeitsgruppen sozialversicherungspflichtig Beschäftigter an der Gesamtbeschäftigung (in %)	73
Tab. 4:	Einfacharbeit nach Wirtschaftszweigen und beruflichen Einsatzfeldern (2017)	74
Tab. 5:	Substituierbarkeitspotenzial von Einfacharbeit (2017), Helferberufe	77
Tab. 6:	Arbeitsanweisungen für das Kontaktieren und Dekontaktieren	172

