

Florian Butollo, Thomas Engel, Manfred Füchtenkötter, Robert Koepp, Mario Ottaiano¹

Wie stabil ist der digitale Taylorismus? Störungsbehebung, Prozessverbesserungen und Beschäftigungssystem bei einem Unternehmen des Online-Versandhandels

Abstract: Unser Beitrag liefert empirische Erkenntnisse über die Arbeitsorganisation und das Beschäftigungssystem im Logistikzentrum eines Online-Versandhändlers. Das Hauptaugenmerk unserer Analyse richtet sich hierbei auf drei Untersuchungsdimensionen: (1) den Umgang mit Störungen, (2) die Prozessinnovation und (3) die Stabilität des Beschäftigungssystems. Im Rahmen dessen werden die Grenz- und Stabilitätsmomente des „digitalen Taylorismus“ eruiert. Durch eine Kombination aus rigider Arbeitsteilung und dem Einsatz digitaler Hilfsmittel zielt das Management darauf ab, sich zunehmend vom Erfahrungswissen der Beschäftigten unabhängig zu machen. Während diese Vorgehensweise durchaus funktional ist, stößt das bisherige Beschäftigungssystem aufgrund der Verknappung des lokalen Arbeitskräfteangebots an seine Grenzen. Dies könnte sich als Hebel für eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen in den Logistikzentren des untersuchten Online-Händlers erweisen.

1 Einleitung

Der Digitalisierungsdiskurs wird in Deutschland seit geraumer Zeit unter dem Label „Industrie 4.0“ geführt. Die immanente Behauptung, uns stünde eine vierte industrielle Revolution bevor, findet nach und nach öffentliche Akzeptanz (vgl. Hirsch-Kreinsen 2016). Im Rahmen dieses „Technologieversprechens“ (ebd.) betonen die meisten Darstellungen der „Industrie 4.0“ weitgehende Entwicklungschancen für die Arbeitswelt im Sinne flacher Hierarchien, partizipativem Arbeitens und einer Reduktion körperlicher Belastungen (vgl. Spath 2013, Plattform Industrie 4.0 2015). Dass die Zukunft der Arbeit nach wie vor ein Konfliktfeld zwischen Kapital und Arbeit bleibt, wird vernachlässigt. So wird Arbeitspolitik eher zu einem Feld für Technikutopien und Spekulationen (vgl. kritisch: Butollo/Engel 2015; Schröder/Urban 2016).

Auf der anderen Seite sind kritische Diagnosen zur Digitalisierung der Arbeitswelt mitunter nicht weniger pauschalisierend und spekulativ. Sie weisen aber auf aktuelle Konflikte und arbeitspolitische Problemfelder hin, wie Tendenzen zu einer umfassenden digitalen Kontrolle und Standardisierung der Arbeit (vgl. Pfeiffer 2015; Nachtwey/Staab 2015; Briken et al. 2017). Ein oft diskutiertes Anwendungsfeld digitaler Hilfsmittel sind technologisch hochgerüstete Lager im Online-Versandhandel. In ihnen verbinden sich neue, auf Online-Plattformen basierende Geschäftsmodelle, mit avanciertem Technologieeinsatz und digitalisierter Einfacharbeit bzw. dem Einsatz einer großen Zahl geringqualifizierter und meist prekär beschäftigter Gelegenheitsarbeits-

¹ Dr. Florian Butollo, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung/Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft. E-Mail: florian.butollo@wzb.eu. Dr. Thomas Engel, Friedrich-Schiller-Universität Jena. E-Mail: thomas.engel@uni-jena.de. Manfred Füchtenkötter, M.A., Friedrich-Schiller-Universität Jena. E-Mail: manfred.fuechtenkoetter@uni-jena.de. Robert Koepp, M.A., Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung/Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft. E-Mail: robert.koepp@wzb.eu. Mario Ottaiano, B.A., Friedrich-Schiller-Universität Jena. E-Mail: mario-michael.ottaiano@uni-jena.de.

kräfte (vgl. Hirsch-Kreinsen 2017, Nachtwey/Staab 2015: 79-83; vgl. auch Apicella 2016; Barthel/Rottenbach 2017). Zwar ist dieses Beschäftigungsfeld keineswegs repräsentativ für die digitalisierte Arbeitswelt. Doch weisen einige Autoren auf die zunehmende Bedeutung des Logistiksektors hin, der das Rückgrat für Geschäftsmodelle darstellt, die auf eine zunehmende Umschlaggeschwindigkeit bauen, um individualisierte Kundenbedürfnisse sofort bedienen zu können (vgl. Ittermann/Eisenmann 2018; Moody 2017; Butollo et al. 2017; Nachtwey/Staab 2015).

Es ist daher davon auszugehen, dass Tätigkeiten des Kommissionierens, Transportierens, Umordnens, Umschlagens und Lagerns (Ittermann/Eisenmann 2018: 59) in der Arbeitswelt der Zukunft eine wichtige Rolle spielen werden; eine genauere arbeitssoziologische Bestimmung solcher ‚Logistikarbeit‘ steht allerdings noch aus (Ausnahmen: Hirsch-Kreinsen/Karačić 2018; Pfeiffer/Lee 2018). Diese ist auch deswegen vonnöten, um einseitigen Dystopien einer allumfassenden digitalen Kontrolle des Arbeitsprozesses ein realistisches Bild entgegenzuhalten. Auch im „digitalen Kapitalismus“ bleibt das „Transformationsproblem“ (vgl. Marrs 2010) virulent, steht das Management vor dem Problem, die Verausgabung von Arbeit zu steuern und bleibt dabei auf die implizite Mitwirkung der Beschäftigten angewiesen. Digitale Hilfsmittel vereinfachen diesen Prozess, machen die konflikthafte Aushandlung aber nicht obsolet.

Wir wollen diesen Zusammenhang diskutieren, indem wir die Frage nach der Stabilität des „digitalen Taylorismus“ aufwerfen. Dieser noch unsystematisch gebrauchte Begriff (siehe die Diskussion in Abschnitt 2) bezeichnet ein System der rigiden Zergliederung und Kontrolle der Arbeit in Folge der Anwendung digitaler Technologien. Vor dem Hintergrund arbeitssoziologischer Theoriebildung stellt sich allerdings die Frage, ob eine digitale Fabrikdespotie nicht an die gleichen Grenzen wie der klassische Taylorismus stößt und somit zur Arena neuer/alter arbeitspolitischer Konflikte wird. Dies gilt insbesondere für die Bedeutung des Mitwirkens der Beschäftigten zur Behebung und Vermeidung von Störungen, der Rolle eben dieses Erfahrungswissens für die kontinuierliche Verbesserung von Prozessen und die Nachteile, die ein zu volatiles Beschäftigungssystem mit sich bringen kann, in dem Erfahrungsbestände durch permanente Fluktuation untergraben werden.

Im Anschluss an eine kursorische Diskussion des Begriffs des digitalen Taylorismus und arbeitssoziologischer Erkenntnisse über die Grenzen des klassischen Taylorismus (Abschnitt 2) thematisieren wir die Frage der Stabilität des digitalen Taylorismus anhand des empirischen Falls eines Logistikzentrums eines großen Online-Versandhändlers. Wir richten den Suchscheinwerfer hierbei auf die drei bereits genannten Aspekte: den Umgang des Unternehmens mit Störfällen (4), die Charakteristika des unternehmenseigenen Innovationssystems bzw. der Prozessverbesserung (5) und das Beschäftigungssystem (6), das sich bislang durch eine hohe Fluktuation auszeichnet.

Das Fazit (7) fällt ambivalent aus: In der Tat gelingt es im untersuchten Unternehmen weitgehend ohne die Mobilisierung des Erfahrungswissens der Beschäftigten die Störanfälligkeit zu reduzieren und Prozessoptimierungen zu gewährleisten.

Ausschlaggebend ist eine Mischung aus technologischen Anwendungen (u. a. digitale Assistenzsysteme und datenbasierte Optimierung der Prozesse) sowie organisationalen Maßnahmen, vor allem in Form einer „klassischen“ Segmentierung des Aufgabenzuschnitts. Während der digitale Taylorismus in dieser Hinsicht also durchaus funktional sein kann, erweist sich das Beschäftigungsregime angesichts grassierender regionaler Arbeitskraftengpässe als erheblicher Krisenfaktor.

2 Grenzen des digitalen Taylorismus? Krisenfaktoren im Lichte der arbeitssoziologischen Theorie

In den letzten Jahren häufen sich Diagnosen über die Rückkehr tayloristischer Formen der Arbeitsorganisation unter digitalen Vorzeichen (Altenried 2017; Barthel/Rottenbach 2017; Boes et al. 2017; Brown et al. 2011; Thompson/Briken 2017; Huws 2014; Staab/Nachtwey 2015). Die Bezugnahme auf den historischen Taylorismus ist dabei keineswegs immer systematisch, sondern mitunter selektiv und assoziativ. Gemeinsam ist den Diagnosen aber die These, dass Arbeit durch den Einsatz neuer technischer Mittel auf der operativen Ebene stark kontrolliert, segmentiert und standardisiert wird. Dadurch erfordere sie geringe Qualifikationen und wenig Erfahrungswissen, denn digitale Assistenzsysteme wie Datenbrillen oder Handscanner übernehmen die Arbeitsanleitung und Leistungsmessung (vgl. Nachtwey/Staab 2015, Barthel/Rottenbach 2017). Gleichzeitig werde das vornehmlich stille Prozesswissen und die Erfahrung der Beschäftigten sensorisch erfasst, datentechnisch verarbeitet und in Softwaresystemen in der Hand des Managements zentralisiert (Brown et al. 2011). Aufgrund des umfassenden Einsatzes einer Vielzahl von Sensoren, Software- und digitalen Assistenzsystemen steige mithin das technische Potenzial zu einer rigiden Arbeitsteilung, Kontrolle und Prozesssteuerung selbst in komplexeren Arbeitsumfeldern. Die alte tayloristische Stoppuhr werde durch Sensorik und automatische Datenverarbeitung ersetzt, woraufhin eine neue Stufe der „maschinellen Menschensteuerung“ erklommen werde (Staab/Nachtwey 2015: 76).

Die Diagnose „digitaler Taylorismus“ beschreibt auch ein typisches betriebliches Beschäftigungssystem: Jenseits der kleiner werdenden und häufig hochqualifizierten Kernbelegschaften integrieren die Unternehmen mit digital-tayloristischer Arbeits- und Prozessorganisation ihre Beschäftigten nur „partiell und zeitweise“ in ihre „arbeitspolitischen Peripherien“ (ebd.: 79). Für Randbelegschaften besteht durch das hochflexible Beschäftigungssystem nur ein geringer Schutz gegen die Entwicklung der Produkt- und Arbeitsmärkte.

In der Diskussion unseres empirischen Falles wird es zum einen darum gehen, die Denkfigur einer digital-tayloristischen Arbeitsorganisation an der Arbeitsrealität im Online-Versandhandel zu prüfen. Zum anderen wird diskutiert, inwieweit die vorgefundene Konstellation funktional und somit auch stabil ist. Dabei wollen wir die Analyse an den ‚alten‘ industriesoziologischen Argumenten über die Grenzen und Bruchstellen tayloristischer Massenproduktion orientieren. In den folgenden Absätzen wer-

den daher Argumente über die Grenzen des historischen Taylorismus skizziert, die den Ausgangspunkt unserer Analyse bilden.

Störanfälligkeit und subjektives Arbeitsvermögen

Managementansätze, die auf eine rigide Arbeitsteilung und Kontrolle der Beschäftigten abzielen, sind mit dem Widerspruch konfrontiert, dass ein solcher organisatorischer Zugriff zwar versucht, den subjektiven Aspekt im Arbeitsvollzug möglichst zu minimieren, aber trotzdem auf die „kompensatorische Subjektivität“ (Kleemann 2012) der Beschäftigten angewiesen bleibt. Schon die so genannten Hawthorne-Experimente in den 1920er und 1930er Jahren verdeutlichten die Bedeutung des Mitwirkens der Beschäftigten für die Produktivität des Unternehmens (Ruiner/Wilkesmann 2016: 38 f.). Mittlerweile ist dieser Zusammenhang gut erforscht und mit der Theorie des „Arbeitsvermögens“ (Böhle 2017; Pfeiffer 2004) untermauert. Demnach spielen der Erfahrungsschatz und die Improvisationsfähigkeit, basierend auf inkorporiertem Einsatz der Sinneswahrnehmungen, eine große und meist unterschätzte Rolle zur Bewältigung des alltäglichen Arbeitsalltags – insbesondere im Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen in der betrieblichen Realität. Dies gelte vor allem für komplexe Arbeitssituationen und wurde im Rahmen von Lean Production Systemen institutionalisiert, in denen Störungen durch den Einbezug der operativ Beschäftigten prozessnah vermieden oder behoben werden sollen (vgl. Jürgens et al. 1993). Das subjektive Arbeitsvermögen ist aber auch bei vermeintlich einfachen Routinetätigkeiten in der Montage bedeutsam, denn auch sie sind auf die Improvisationsfähigkeit der Beschäftigten angewiesen (Pfeiffer 2007). Pfeiffer und Suphan (2015) entwickeln daher sogar einen Begriff der Routine, der einen Kontrapunkt zur üblichen Deutung setzt: Statt für eine stupide Repetition leicht automatisierbarer Arbeitsakte stehe er vielmehr dafür, dass die Erfahrung dienlich ist, Vorgänge gleichermaßen blind umzusetzen – gerade dies sei von hohem Wert für eine reibungslose Organisation der Abläufe.

Für die Diskussion über die Stabilität des digitalen Taylorismus stellt sich somit die Frage, inwieweit digital standardisierte Prozesse auf subjektives Arbeitsvermögen angewiesen bleiben bzw. welche Verfahren angewendet werden, um die Störanfälligkeit der Abläufe zu bewältigen.

Prozessinnovationen und Erfahrungswissen

Eng damit verbunden wurde in der industriesoziologischen Debatte herausgearbeitet, dass streng tayloristisch organisierte Unternehmen zu unflexibel seien, um Prozesse zu modifizieren und zu verbessern. Sie verschenkten damit Impulse zur Optimierung der Produktionsprozesse, indem Planung und Ausführung streng zwischen Management und operativer Ebene getrennt wurden (Kern/Schumann 1984: 49). Es gab keine Mechanismen, um über das „lebendige Arbeitswissen“ (Pfeiffer 2004: 160) der Beschäftigten Rationalisierungslücken bzw. Innovationspotenziale auf dem Shopfloor aufzuspüren. Im Rahmen von Lean Production Produktionssystemen wurde der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) hingegen institutionalisiert, um genau dies zu gewährleisten. Eine wesentliche Motivation hierfür war der gestiegene Anpassungsdruck an Unternehmen vor dem Hintergrund sich ausdifferenzierender Märkte

und beschleunigter Innovationszyklen, wodurch die permanente Prozessoptimierung zu einem *sine qua non* der Unternehmensführung wurde.

Für die Diskussion der Stabilität des digitalen Taylorismus stellt sich somit die Frage, inwieweit die Prozessoptimierung im untersuchten Fall auf die Mitwirkung der Beschäftigten angewiesen bleibt und ob sich andernfalls funktionale Defizite im Innovationsprozess einstellen.

Prekäre Arbeit und Stabilität des Beschäftigungssystems

Bisherige Befunde über die Beschäftigungssysteme des untersuchten Sektors legen extrem prekäre Beschäftigungsformen unter Einsatz von Leiharbeit und befristeter Beschäftigung nahe. Zudem seien ein niedriges Lohnniveau und eine hohe Fluktuation kennzeichnend (vgl. Nachtwey/Staab 2015; Barthel/Rottenbach 2017; Ittermann/Eisenmann 2018). Entsprechend wäre die Stabilität eines solchen betrieblichen Beschäftigungssystems von der Situation auf den Arbeitsmärkten abhängig, die einen stetigen Nachschub von geeigneten Arbeitskräften gewährleisten müssen (vgl. Moody 2017). Dieser Zusammenhang war ausschlaggebend für die Formierung fordistischer Produktionsmodelle, die im Kern eben nicht auf dem sporadischen Einsatz prekärer Arbeitskräfte basierten, sondern auf eine dauerhafte Bindung auch geringqualifizierter Arbeitskräfte an das Unternehmen setzten. Dies wurde durch soziale Konzessionen erkaufte. Boyer und Freyssenet (2003) arbeiten heraus, dass in Fords Fabriken eine verhältnismäßig gute Lohngratifikation und akzeptable Arbeitsbedingungen eine sachliche Notwendigkeit waren, um die Beschäftigten an den Betrieb zu binden und somit die Nachteile der als unattraktiv empfundenen Einfacharbeit zu kompensieren. Andernfalls könne eine hohe Fluktuation der Arbeitskräfte etwa die Produktivität durch ständige Anlernprozesse beeinträchtigen oder einfach einen Mangel an Arbeitskräften zur Folge haben.

In Rahmen unserer Untersuchung stellt sich somit die Frage, inwieweit die vorgefundene Form eines digitalen Taylorismus mit einer hohen Fluktuation der Beschäftigung einhergeht und in welchem Maß dieses Beschäftigungssystem angesichts lokaler Arbeitsmarktengpässe an seine Grenzen stößt.

Unsere Untersuchung hat auf die Prozesse und Strukturen im Warehouse fokussiert. Dazu haben wir 2017 und 2018 leitfadengestützte Interviews mit MitarbeiterInnen aus dem Management (1), der IT-Abteilung (1) sowie Shopfloor-Beschäftigten (8; Problemlöserin, „pick“, „pack“, „stow“; davon auch Betriebsrat) geführt. Die Interviews wurden mit einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet und zu Codes verdichtet. Durch die InterviewpartnerInnen aus den verschiedenen Abteilungen konnten wir die Shopfloor-Perspektive mit der Draufsicht der IT-Entwickler kombinieren.

3 Digitaler Taylorismus im Online-Versandhandel: Fallbeschreibung und Einordnung

Das untersuchte Unternehmen² wurde 2008 gegründet und ist eines der drei umsatzstärksten Unternehmen des Online-Versandhandels in Deutschland. Laut Geschäftsbericht aus dem Jahr 2016 setzte das international tätige Unternehmen rund 3,65 Milliarden Euro um und wächst nach eigener Aussage jährlich um 20 bis 30 Prozent. 2016 lag die Zahl der KundInnen auf einem Niveau von 16 Millionen. An mehreren Standorten in Deutschland und dem benachbarten Ausland sind 13.200 Personen beschäftigt (Stand: August 2017). Neben der Zentrale und den Technologiestandorten betreibt das Unternehmen sechs Logistikzentren. Am untersuchten Standort, der 2012 gegründet wurde, sind insgesamt rund 3.000 MitarbeiterInnen beschäftigt.

Der Arbeitsprozess im Logistikzentrum ist sequenziell in sechs Einzelprozesse gegliedert: Warenannahme (receive), Bearbeitung der Rücksendung (retoure), Wareneinlagerung (stow), Warenaufnahme (pick), Verpackung (pack) und Versand (shipping). Es wird montags bis samstags in einem Drei-Schicht-System gearbeitet. Das Auftragsvolumen variiert saisonbedingt stark, worauf das Unternehmen mit dem Einsatz einer hohen Zahl von LeiharbeiterInnen reagiert. Die Direktion der operativ Beschäftigten übernehmen jeweils die TeamleiterInnen und AbteilungsleiterInnen. Die starren Hierarchien spiegeln sich in der Entlohnung, aber auch in der Kleidungsfarbe der Beschäftigtengruppen.

Die Arbeitsabläufe sind von Einfacharbeit gekennzeichnet. Die MitarbeiterInnen im Bereich „pick“ legen beispielsweise die gewünschten Objekte in Transportwannen, wobei jeder Arbeitsschritt auf mobilen Datenerfassungsgeräten (MDE) vorgegeben und wiederum durch Scans der Waren dokumentiert wird. Durch die dabei generierten Daten wird einerseits das Lagersystem mit Zustands- und Prozessdaten gespeist, andererseits aber auch – wie aus Aussagen von Mitgliedern des Betriebsrates hervorgeht – die individuelle Leistung der Beschäftigten kontrolliert und ausgewertet. Hieraus werden u. a. Leistungsvorgaben für die Beschäftigten gewonnen. In Mitarbeitergesprächen wird der *score* besprochen, der entscheidungsrelevant für z. B. die Weiterbeschäftigung ist. Darüber hinaus werden auch andere Formen digitaler Assistenzsysteme genutzt, etwa stationäre Displays, die unmittelbare Arbeitsanweisungen bezüglich der zu wählenden Objekte anzeigen. Auch in diesen Fällen gilt nach Aussage des Werksleiters: „Das System weiß alles und gibt alles vor, der Mitarbeiter macht's“.

In mehrfacher Hinsicht erscheint die Charakterisierung der Arbeitsorganisation als digitaler Taylorismus gerechtfertigt. Erstens ist im Unternehmen eine rigide Trennung zwischen Ausführung und Planung umgesetzt und das Prozesswissen in der Hand des Managements zentralisiert (vgl. Flecker 2017). Dabei ist das wichtigste Instrument zur Bestimmung der Prozess- und Arbeitsorganisation das hauseigene

² Unsere Untersuchung fokussiert auf die Prozesse und Strukturen im Warehouse. Sie basiert auf zehn leitfadengestützten Interviews mit MitarbeiterInnen aus dem Management (1), der IT-Abteilung (1) sowie Shopfloor-Beschäftigten (8) in 2017 und 2018, die mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet wurden.

Softwaresystem, das u. a. die Steuerung der Lager- und Logistikprozesse, Kundendaten sowie Personaldaten bündelt. Zweitens liegt der Fokus des Managements auf einer detaillierten Optimierung der „Performance der Einzelprozesse“³. Die Datenaufnahme durch Sensoren und Handscanner geht insofern über die tayloristische Stoppuhr hinaus, als dass sie nicht nur die zeitliche, sondern auch die räumliche Optimierung der Wegstrecken ermöglicht. Drittens basiert das Shopfloor-Management auf einer Form der personalisierten Leistungskontrolle, die mittels digitalisierter Datenaufnahme umgesetzt wird.

Die hohe Fluktuation und der verhältnismäßig hohe Anteil an befristeten und LeiharbeiterInnen unter den Beschäftigten auf dem Shopfloor (s. u.) weist darauf hin, dass es sich hier um ein offenes Beschäftigungssystem handelt, welches im sekundären Arbeitsmarktsegment angesiedelt ist (vgl. Krause/Köhler 2012).

4 Störanfälligkeit und subjektives Arbeitsvermögen

Eine gängige Vorstellung über Betriebe mit hohem Digitalisierungsgrad ist, dass durch Datenauswertungen und computergestützte Ablaufplanung der reibungslose Ablauf aller Prozesse gewährleistet werden könne. Von Seiten des Managements finden sich viele Aussagen, die einen solchen Optimismus teilen. So lautet die Einschätzung eines Programmierers, der mit der Prozessoptimierung vertraut ist:

„Wir haben im Moment bei [Unternehmen] jetzt einen [...] relativ stabilen Zustand, was die Logistik angeht. Das heißt alle Prozesse [...] sind nominal fast optimal [...]. Also die Wegfindung ist optimal nachgewiesen, per Mathematik [...] bereits sehr schnell.“

In der Befragung der Beschäftigten wurde hingegen auf mannigfaltige Fehler und sogenannte Klärfälle hingewiesen:

- Waren wurden beim Picken nicht aufgefunden, gehen verloren, wurden falsch einsortiert
- Identifikationslabel gehen verloren
- Beschäftigte werden durch ihre Handscanner auf irrational zeitaufwendige Wege durch das Lager geleitet
- Retournierer haben Entscheidungsprobleme bei der Einordnung, ob Ware getragen oder ungetragen zurückgesandt wurde
- Technische Anlagen fallen aus oder funktionieren nicht einwandfrei, z. B. das WLAN-Netzwerk, die Handscanner, die Beleuchtung und die Fördertechnik
- Programmupdates schränken den Arbeitsvollzug ein.

Der Umgang mit dieser Vielzahl von Störfällen, die im starken Gegensatz zum zuvor geäußerten Vertrauen in die Technik stehen⁴, konzentriert sich auf zwei Verfahren:

³ So die Aussage des Werksleiters. Dies sei deswegen möglich, da die Prozessverbesserung nicht im gleichen Maße synchron verlaufen muss, wie beispielsweise in der Automobilindustrie, wo die Geschwindigkeiten und Volumina stets ausgeglichen werden müssen. Die Software führe in Permanenz „Milliarden von Kalkulationen“ durch, die zu einer unmittelbaren Verbesserung der „manuellen Wertschöpfung“ führe.

⁴ Durch Aussagen über die Retourabteilung kann sogar annäherungsweise quantifiziert werden, wie hoch die Fehlerquote ist. Die ProblemlöserInnen im Retourbereich haben beispielsweise die Vorgabe, dass pro ProblemlöserIn 75 Klärfälle bearbeitet werden müssen. Dabei ergibt sich auf die Anzahl Letzterer gerechnet, dass von mehreren

einerseits reaktive Entstörung, andererseits die prospektive Verbesserung der digitalen Systeme.

Das erste Verfahren sieht vor, dass Funktionen der Qualitätssicherung und Entstörung auf spezielle Teams, die so genannten „ProblemlöserInnen“, ausgelagert werden. An Standrechnern, ihrem Arbeitsplatz, werden ihnen Fehler im IT-System als sogenannte Klärfälle angezeigt, wie ein Betriebsratsmitglied erklärt:

„Wenn wir z. B. im Stow ein Teil verlieren, [...] taucht das bei de[n] [ProblemlöserInnen] in der Liste auf. [...] Die kriegen dann die Markierung gesetzt, in denen du gearbeitet hast, und dann fangen die an zu suchen. [...] Das kommt dann in die so genannten Klärfallboxen. [...] Also, so alle Fehlermöglichkeiten, die im Prinzip auftreten können, das machen die.“

Die ProblemlöserInnen setzen sich nicht nur durch ihre Funktion von den gewöhnlichen operativen Beschäftigten ab. Sie müssen sich einem internen Bewerbungsverfahren unterziehen, haben dann eine Anlernzeit von ca. zwei Monaten, sind durch ihre Kleidung farblich erkennbar und beziehen einen um 100 Euro höheren Bruttolohn als die regulären Beschäftigten im operativen Bereich. Weiterhin unterscheiden sich die ProblemlöserInnen durch ihren festen Arbeitsplatz und einige Kompetenzen im Umgang mit dem IT-System. Durch die spezielle Anlernperiode und ihren täglichen Umgang mit diversen Softwareanwendungen bauen sie ein höheres Maß an Prozesswissen auf als die gewöhnlichen Beschäftigten. Ihre Leistung wird darüber hinaus nicht digital getrackt, da ihre Arbeitsabläufe aufgrund der Unterschiedlichkeit der Störfälle schwer zu standardisieren sind. Gleichwohl sind die Beschäftigten in diesem Bereich nur geringfügig höher entlohnt und ihre Kompetenzen stark limitiert. Sobald ein Störfall nicht unmittelbar durch die gängigen Maßnahmen behoben werden kann, wird er an SpezialistInnen der IT-Abteilung weitergeleitet. Entsprechend bleiben die Potenziale einer qualifikatorischen Anreicherung der Tätigkeiten gering, wie ein Problemlöser aus dem Bereich „pick“ erklärt:

„Nee, eigentlich kannst du schon nach zwei Monaten, wenn jedes Problem aufgetreten ist, [...] manche Probleme treten jährlich vielleicht ein-, zweimal auf. [...] [Einen] Großteil der Arbeit, den kannst du eigentlich schon nach ner Woche. Sind dann halt diese speziellen Fälle, die ab und zu mal, aber ansonsten geht's schnell bei uns.“

Das Unternehmen unternimmt auch keine besonderen Anstrengungen, das Erfahrungswissen der ProblemlöserInnen für die Prozessverbesserung zu nutzen (siehe Abschnitt 5).

Die Störungsbehebung ist strikt arbeitsteilig organisiert, d. h. die restlichen operativen Tätigkeiten im Warehouse bleiben davon unberührt. Es ist lediglich vorgesehen, dass z. B. PickerInnen freiwillig dabei helfen, fehlerhaft platzierte Produkte in spezielle Boxen für Klärfälle zu legen. Die systematische Korrektur oder Prävention von Störungen gehört aber nicht zu ihrem Aufgabenbereich.

Allgemein misst das Produktionsmanagement der Eigeninitiative der Beschäftigten im Arbeitsvollzug einen geringen Stellenwert bei. Ein mit der Optimierung der

hundert Fehlern in einer Schicht pro 200 Beschäftigte ausgegangen wird. Dies erscheint in Relation zum Anspruch der digitalen Optimierung hoch; gemessen am täglichen Umschlagsvolumen am Standort fallen die Fehler jedoch kaum ins Gewicht.

Prozesse befasster Programmierer sieht die Kreativität der Beschäftigten sogar als Störfaktor an:

„Ja, also Kreativität ist meistens eher ein Problem. Also wenn die [operative Ebene] sich an die vorgegebenen Lösungswege halten und einfach skalieren [würde], sobald was Größeres schiefliegt, anstatt halt zu schnell kreativ zu werden [...], dann ist es in der Regel einfacher zu händeln.“

Ein zweiter Pfad des Umgangs mit Störungen ist die Optimierung der digitalen Infrastruktur. Nach Aussage einer Problemlöserin hat ein Softwareupdate im Bereich Retour dazu geführt, dass die Zahl der Klärfälle reduziert werden konnte. Eine solche Systemänderung betraf ein Update der Kundenverwaltungssoftware, so dass die diversen Rücksendungen aus verschiedenen Bestellvorgängen einer Person datentechnisch fehlerfrei zuordenbar werden. Allgemein gelten Störfälle aus Perspektive der *agil* organisierten IT-Abteilung als Imperfektionen, die durch die Optimierung der Software reduziert werden können. Darüber hinaus werden Fehlerquellen auch durch die Automatisierung manueller Prozesse reduziert. Ein Problemlöser im Bereich „pick“ erklärt:

„Wenn irgendein Problem auftrat, musste erst die IT kommen und alles genau gucken [...]. [D]adurch, dass wir jetzt die meisten Fehlerquellen eigentlich schon [...] bearbeitet hatte[n], ist da jetzt eigentlich ein bisschen mehr Ruhe reingekommen. [...] Wir haben früher z. B. viel auf Cart gearbeitet. Und am Anfang hatten wir halt ziemlich viele Cart-Probleme. [...] Da haben wir früher immer alles reingetan und jetzt haben ja ne Fördertechnik, wo man die Wannens draufstellt.“

Insgesamt begegnet das Unternehmen Störungen in den Abläufen also mit einer Kombination einer strikt arbeitsteiligen Fehlerbehandlung und der technischen Optimierung der Systeme. Durch beide Maßnahmen werden die operativ Beschäftigten in den Bereichen „pick“, „stow“, „pack&retour“ „entlastet“. Das subjektive Arbeitsvermögen dieser Beschäftigten spielt eine geringe Rolle für die operativen Abläufe. Die Beschäftigten können in diesen Bereichen schnell angelernt und flexibel in anderen Abteilungen eingesetzt werden, was eine Voraussetzung für die Funktionalität des von hoher Fluktuation gekennzeichneten Beschäftigungssystems ist. Bei den ProblemlöserInnen findet durchaus ein Aufbau von Erfahrungswissen statt, der jedoch nicht zu einer substanziellen Aufwertung ihrer Tätigkeiten in Punkto Bezahlung, Qualifikation und Anerkennung führt. Die Aussagen unserer InterviewpartnerInnen weisen allerdings auch darauf hin, dass das Management eine gewisse Störanfälligkeit und Fehlerzahl in Kauf nimmt, indem Leistungsvorgaben gemacht werden, die aufgrund eng kalkulierter zeitlicher Vorgaben systematisch Fehler im Prozess nach sich ziehen.⁵

5 Prozessinnovation und Produktionsintelligenz

Innovationen werden im untersuchten Unternehmen als identitätsstiftend verstanden. Die eigene Vergangenheit als Start-up und der aggressive Wachstumskurs der zu-

⁵ Da es die Vorgaben im Pickprozess z. B. nicht zulassen, einen Augenblick länger in einer überfüllten Box nach dem gewünschten Artikel zu suchen, melden die PickerInnen im Handscanner solche Artikel meist als ‚verlorengegangen‘.

rückliegenden Jahre dienen der Unternehmensleitung als Referenzfolie für mögliche zukünftige Entwicklungen. Für die kommenden Jahre plant sie den Umbau des Unternehmens vom reinen Online-Versandhändler zum breitaufgestellten Technologie-Konzern mit Anteilen in den Bereichen der Plattform- und Softwaredienstleistungen. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen, begann das Unternehmen vor einigen Jahren mit der Umgestaltung seiner internen Prozesse und Strukturen, nach dem Leitbild der „agilen Organisation“ (Plant/Murrell 1997).

Der Innovationsprozess des Unternehmens wird maßgeblich durch die Arbeit der IT-Abteilung strukturiert. Sie verfügt über breite Handlungs- und Entscheidungskompetenzen und folgt einer „Fail Fast“-Philosophie, nach der schnell darüber entschieden werden soll, ob die durchgeführten Maßnahmen erfolgsversprechend sind oder nicht. Im Logistikbereich des Unternehmens führt dies zu einem fortlaufenden Prozess des Optimierens und Experimentierens. Selbst kleinste Veränderungen in den Prozessen führen aufgrund der hohen Umschlagszahl des Unternehmens oftmals zu signifikanten Erträgen. Die Lagerhalle wird dabei, wie die folgende Aussage eines Programmierers illustriert, zum Laboratorium für neue digitale Assistenzsysteme, Automatisierung und andere Technologien:

„Und da musste halt jedes Mal wieder gucken: Ok, bringt das jetzt was? [Du] lässt dir das Gerät hinstellen; baust eine Software dafür; probierst das aus. [...] Du hast nicht den Riesenplan vorher. [...] Und wenn du sagst: Keine Ahnung, [das ist] einfach eine Lösung, nur zum Testen wie gut das funktioniert, [das] dauert eine halbe Woche Entwicklungszeit, und das Gerät auszuleihen nochmal 40.000 oder so, für X Monate. Macht man es halt. [...] Wenn es geht, ist es cool, und wenn nicht, nicht.“

Die Beschäftigten der operativen Ebene sind kaum in die sie betreffenden Veränderungsprozesse integriert. Die operativen und entwickelnden Bereiche des Unternehmens sind sowohl räumlich als auch arbeitsorganisatorisch streng voneinander getrennt. Zwar existiert ein Kaizen-System zur Beteiligung an einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP), in dessen Rahmen MitarbeiterInnen des Lagers die Möglichkeit haben, eigene Vorschläge und Problembeschreibungen an die IT-Abteilung weiterzureichen. Weder die Aussagen des Managements noch jene der Beschäftigten deuten aber darauf hin, dass dem KVP große Bedeutung zugemessen wird. Das ist u. a. an der geringen Gratifikation, in der Regel ein Kantinengutschein, für die eingebrachten Vorschläge ersichtlich. Angesichts der umtriebigen Aktivitäten der IT-Abteilung, die sich in Konkurrenz zwischen den beteiligten Akteuren niederschlagen würde, sei es ohnehin „schwierig für eine Idee ohne Lobby“ durchzukommen.

Die geringe Gratifikation und die mangelnde Anerkennung haben zu einer Desillusionierung und dem Rückzug der Beschäftigten aus dem Beteiligungsprozess geführt. Statt auf die Beteiligung der Beschäftigten zu setzen, spielt die Prozessoptimierung mittels Big Data eine große Rolle. Nachdem die MitarbeiterInnen in der Lagerhalle ihre Arbeitsschritte per Scan dokumentieren, kann die IT-Abteilung auf sekundengenaue Angaben über die Wege und Zustände von Waren, Maschinen und die Leistung der ArbeitnehmerInnen zugreifen. Die so gesammelten Echtzeitdaten

dienen der IT-Abteilung anschließend als Informationsquelle für die Planung und spätere Bewertung ihrer Experimente.

Dies wird durch Rückmeldungen von Shopfloor-nahen SpezialistInnen, meist ehemalige Beschäftigte aus den Lagern, ergänzt, die als Schnittstelle zwischen Warehouse und IT-Abteilung agieren.

Die IT-Abteilung, die selbst dezentral an den verschiedenen Standorten des Unternehmens aktiv ist und somit die jeweiligen Abläufe gut kennt bzw. mitunter selbst testet, arbeitet pro Standort jeweils mit einer Person zusammen, die die erwähnte Schnittstellenposition einnimmt. Diese SpezialistInnen für die operativen Abläufe sind die „erste[n] Ansprechpartner“ für prozessbezogene Fragen:

„Was kann bei dem Prozess schiefgehen? Wie geht der Prozess überhaupt? Die Fragen kann ich erstmal denen stellen und wenn es jetzt Konkretes gibt, kann ich nochmal zum Mitarbeiter gehen und kann mich da erkundigen“, wie ein Programmierer am untersuchten Standort berichtet.

Die operativ Beschäftigten sind nicht vollkommen aus der Kommunikation mit der IT-Abteilung ausgeschlossen. Der Kontakt ist aber einseitig und auf eine punktuelle Rückmeldung auf Nachfrage im Technologieeinführungsprozess ausgerichtet. Informationen zu Neuerungen erhalten sie nur sporadisch. Nach Aussage eines mit der Prozessoptimierung betrauten Mitarbeiters sind Vorschläge und Interpretationen der operativ Beschäftigten aber nicht gefragt:

„Manchmal wird die Operative kreativ und das ist meistens das Problem. Weil dann [...] Daten halt so manipuliert werden, wie es vorher nicht erwartet wurde.“

Zusammenfassend fällt auf, dass das Erfahrungswissen der Beschäftigten kaum für den Innovationsprozess nutzbar gemacht wird. Das Unternehmen setzt vielmehr auf eine Kombination aus datenbasierter Optimierung und der agilen Arbeitsweise der IT-Abteilung, die prozessnah aufgestellt ist und pro Standort auf die Zusammenarbeit mit SpezialistInnen setzt, welche (teils aufgrund eigener Arbeitserfahrung) über eine besonders intime Kenntnis der Prozesse verfügen.

6 Prekäre Beschäftigung und ihre Grenzen

Mit ihrer geringen Entlohnung und dem hohen Anteil atypisch Beschäftigter ist das betriebliche Beschäftigungssystem des Unternehmens (vgl. Krause/Köhler 2012; Struck 2017) charakteristisch für die Branche. Der operative Bereich bedient sich aus einem „Jeder Personen“-Arbeitsmarkt mit hohen Anteilen gering qualifizierter Arbeitskräfte, befristet Beschäftigten und Leiharbeit. Zu Beginn der Untersuchung im Jahr 2015 arbeiteten nur 51 Prozent der Logistikbeschäftigten unbefristet in Vollzeit, 33 Prozent arbeiteten befristet und 16 Prozent waren LeiharbeiterInnen. Aufgrund der Übernahme von 500 bis 700 Beschäftigten in unbefristete Beschäftigungsverhältnisse haben sich diese Proportionen jüngst verschoben. Nach Aussage des Werksleiters verfügten im Mai 2018 rund 70 Prozent über unbefristete Arbeitsverträge. In dieser Veränderung spiegelt sich wohl ein veränderter Umgang des Unternehmens angesichts der extremen Fluktuation in der Belegschaft wider.

Der hohe Anteil atypisch Beschäftigter wirkt sich im Sinne einer „disziplinierenden Prekarität“ (Dörre 2011) auf alle operativ Beschäftigten aus. Ein Mitarbeiter im Bereich „stow“ schildert:

„Dadurch, dass eigentlich die Hälfte der Leute in der Befristung ist oder in dieser Leiharbeit, reißen die sich den Arsch auf und [...] die machen richtig gute Zahlen. Nur die Qualität der Arbeit ist halt scheiße. [...] Und da passiert halt sowas, wie das da (zeigt auf den gebrochenen Arm eines Kollegen). Weil, die sind permanent unter dem Druck, die wollen den Arbeitsvertrag.“

Zugleich ist das Unternehmen auf die stetige Zufuhr neuer MitarbeiterInnen angewiesen, was sich angesichts des hohen Verschleißes und der sich andeutenden Erschöpfung lokaler Arbeitsmärkte zunehmend schwierig gestaltet. Nach Aussage des Betriebsrats wurden 2016 pro Woche je nach Auftragslage 50 bis 150 neue MitarbeiterInnen eingestellt. Ganze „Kohorten“ neuer MitarbeiterInnen, so der Werksleiter, müssten eigens von MentorInnen angelernt werden. Dies sei überhaupt nur machbar, weil die Anlernzeit auf wenige Tage beschränkt sei.

Dieses Beschäftigungssystem funktionierte bisher unter Voraussetzung der sozialstrukturellen Rahmenbedingung der Region, in der ein ausreichendes Reservoir geeigneter Arbeitskräfte vorhanden war. Der von uns beforschte Logistikstandort schöpfte aus einer deindustrialisierten, strukturschwachen Region mit niedrigem Lohnniveau und einer im deutschlandweiten Vergleich hohen Verfügbarkeit von Erwerbslosen. Doch ist dieser lokale Arbeitsmarkt immer weniger dazu in der Lage, die Nachfrage des Unternehmens zu befriedigen, und es kommt zu Engpässen auf allen Ebenen des operativen Bereichs. Die Arbeitsmarktlage wird von den interviewten Akteuren unisono als problematisch beschrieben.

Infolgedessen wirbt das Unternehmen zunehmend Arbeitskräfte aus anderen Regionen Deutschlands und aus dem osteuropäischen Ausland an, insbesondere aus Polen, Tschechien und der Slowakei. Auch am Arbeitsmarkt benachteiligte Gruppen wie Geflüchtete, MigrantInnen oder Menschen mit Behinderungen werden verstärkt in das Unternehmen integriert. Der Werksleiter setzt den Standort offensiv als „Multikulti-Unternehmen“ in Szene und verweist stolz auf die Beschäftigung von MitarbeiterInnen aus 66 Nationen.

Doch im Zuge der Erschöpfung der lokalen Arbeitsmärkte werden auch vermehrt Anstrengungen unternommen, die Prozesse so zu vereinfachen, dass sie wenig voraussetzungsvoll sind. Die Anlernzeiten sind allgemein kurz bemessen. Die Angaben der Beschäftigten schwanken dabei zwischen 15 Minuten, zwei Tagen und zwei Wochen. Ausschlaggebend für die kurzen Anlernphasen sind die extrem niedrigheligen Anforderungen an die Fähigkeiten der Beschäftigten und die monotone, repetitive Form der Arbeit im Lager. Nach Aussage eines Mitarbeiters im Bereich „receive“ benötigt man für die normalen Abläufe

„keine wirkliche Ausbildung. Es kann wirklich jeder machen [...]. Also man kann da auch ein Äffchen hinsetzen und das würde es die ganze Zeit machen.“

Das Unternehmen ist bestrebt, die notwendigen Voraussetzungen für die Tätigkeiten im Logistikbereich durch Standardisierung und neue Assistenzsysteme weiter zu ver-

einfachen. Symbole und Icons (Beispiel: „Männchen mit umgekippter Tasche“ auf MDE-Display) und multilinguale Software helfen bei der Überwindung von Sprachbarrieren. Ein weiteres, aktuell noch experimentelles Beispiel, ist der Einsatz von Sort-by-Light-Systemen im Bereich der Sortierregale. Sie sollen u. a. gewährleisten, dass sich die Arbeit der als „low performer“ eingestuften Beschäftigten vereinfacht und damit weniger fehleranfällig gestaltet.

Neben diesen Schritten setzt das Unternehmen auf die Einsparung von Arbeitskräften durch Automatisierung. Allerdings hängt die Wahl der Beschäftigungsstrategie stark von den Bedingungen des regionalen Umfelds ab – etwa der Lohnsituation oder Verfügbarkeit von Arbeitskräften. Während an westdeutschen Standorten des Unternehmens bereits neue Sortiermaschinen und Assistenzrobotik den Bedarf an Arbeitskräften im Lagerbereich verringert haben, begünstigen nach Managementausagen am untersuchten Standort die im Vergleich niedrigeren ostdeutschen Löhne eine Zurückhaltung bei der Investition in Automatisierungstechnik.

In den aktuellen Arbeitskräfteengpässen zeigen sich hier die exogenen Grenzen des auf Verschleiß fahrenden Modells des digitalen Taylorismus. Das Unternehmen kann darauf in gegensätzlicher Art und Weise reagieren. Eine Variante setzt auf fortschreitende technische Rationalisierung unter Beibehaltung des gegenwärtigen Beschäftigungssystems. Die Logistikbranche zeichnet sich insgesamt durch eine hohe Veränderungsdynamik und dem offensiven Einsatz von Automatisierungstechnologien und technischen Assistenzsysteme aus (Ittermann/Eisenmann 2018). Letztere werden zumindest im untersuchten Fall eingesetzt, um die Anforderungen an die Beschäftigten und die Fehleranfälligkeit der Abläufe weiter zu senken. So erfordern die Probleme des Beschäftigungssystems eine Verbesserung der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen. Denn die hohe Fluktuation im Unternehmen reflektiert die Vorherrschaft prekärer Beschäftigung und die Unzufriedenheit weiter Teile der Belegschaften über die Arbeitsbedingungen, die uns auch in unseren Gesprächen mit den operativ Beschäftigten entgegengeschlagen ist. Es deutet sich an, dass die Unternehmen der Online-Versandhandelsbranche das bisherige Beschäftigungssystem kaum mehr stabilisieren können, ohne ihren MitarbeiterInnen bessere Konditionen zu bieten. Möglicherweise – das ist zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses Beitrags noch unklar – ist die Übernahme von 500 bis 700 befristet Beschäftigten in 2017 ein Eingeständnis, das angesichts der Arbeitsmarktlage notwendig sein wird, um MitarbeiterInnen dauerhaft zu halten und diesen Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten. Dies spiegelt sich jedoch noch nicht in Veränderungen hinsichtlich der hierarchischen Unternehmensstruktur, der rigiden digital vermittelten Leistungskontrolle und der Gratifikation wider. Für betriebliche Akteure könnte die veränderte Arbeitsmarktlage dennoch ein wichtiger Hebel sein, um eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu bewirken.

7 Fazit: Wie stabil ist der digitale Taylorismus?

Das Ziel dieses Beitrags war es, empirische Erkenntnisse über die Grenzen und Stabilitätsmomente des digitalen Taylorismus zu erlangen. Dabei richteten wir unser Hauptaugenmerk auf die Handlungsweisen des Unternehmens in den drei Untersuchungsdimensionen (1) Umgang mit Störungen, (2) die Prozessinnovation und (3) dem Beschäftigungssystem. Eine Übersicht der Ergebnisse unserer Untersuchung findet sich in Tabelle 1.

| | DESTABILISIERUNG | STABILITÄTSMOMENTE | EINORDNUNG |
|----------------------|--|--|--|
| UMGANG MIT STÖRUNGEN | viele Klärfälle im operativen Geschäft; technische Ausfälle legen operative Ebene lahm | Auslagerung an Problem-löserInnen ; Optimierung der digitalen Infrastruktur | Störanfälligkeit wird in Kauf genommen; häufige technische Fehler |
| PROZESSINNOVATION | Exklusion des Erfahrungswissens | Monopolisierung des Prozesswissens ; experimentelle und datenbasierte Innovation | funktional im Sinne einer hohen Innovationsdynamik ; Potenziale des Erfahrungswissens nicht ausgeschöpft |
| BESCHÄFTIGUNGSSYSTEM | „Leergefegte“ Arbeitsmärkte ; andauernd hohe Fluktuation | Fortwährendes De-Skilling ; Import von Arbeitskräften; Beschäftigung von Geflüchteten; Automatisierung | Erhebliches Krisenpotenzial ; Grenzen des Beschäftigungssystems |

Tabelle 1: Dimensionen der Stabilität/Instabilität im digital-tayloristischen System des Online-Versandhändlers

(Quelle: eigene Darstellung)

Inwieweit legen diese Ergebnisse nun nahe, dass die in Abschnitt 2 umrissenen Erkenntnisse über die Grenzen des Taylorismus im digitalen Taylorismus mit technischen Mitteln überwunden werden können? Zunächst fällt auf, dass die angesprochenen Probleme keineswegs verschwunden sind. Trotz des digitalen Monitorings und der algorithmischen Prozesssteuerung bleiben die Abläufe störungsanfällig, was von der Unternehmensleitung allerdings in Kauf genommen wird. Die Vorteile der Segmentierung der Arbeit scheinen zu überwiegen. Auch die Prozessinnovation bleibt auf das erfahrungsgelernte Wissen vom Shopfloor angewiesen, wobei diese Anforderung arbeitsteilig und hochgradig konzentriert durch den Einsatz einer speziell befähigten Person eingelöst wird. Als besonders virulent erweisen sich die Grenzen der lokalen Arbeitsmärkte. Mit rigider Arbeitsteilung und dem Einsatz digitaler Assistenzsysteme versucht das Unternehmen dem entgegenzuwirken, indem die Anforderungen an operativ Beschäftigte niedrig gehalten werden, was aber in der aktuellen Situation nicht hinreichend für eine Stabilisierung des Beschäftigungssystems zu sein scheint.

Digitale Technologien werden in vielfältiger Weise eingesetzt, um die Grenzen des Taylorismus zu überwinden. Dabei spielen jedoch klassische arbeitsteilige Lösungen – ermöglicht durch eine digitale Infrastruktur – eine zentrale Rolle, welche die Entscheidung des Managements reflektieren, das Erfahrungswissen der Beschäftigten nicht als Ressource einzusetzen. Damit entspricht der beschriebene Fall weniger einem neuen Paradigma digitalisierter Arbeitsorganisation, sondern ist mit Berufsfeldern zu vergleichen, die sich durch eine Persistenz von Einfacharbeit auszeichnen (vgl. Abel et al. 2014). Der diskutierte Fall verweist daher abermals auf die Pfadabhängigkeit des digitalen Technologieeinsatzes: Neue Techniken des Monitorings, der Werkerführung und der Prozesssteuerung können eingesetzt werden, um die Anforderungen an die operativ Beschäftigten niedrig zu halten. Ob dem so ist, hängt stark von branchenspezifischen Produktionsmodellen, den institutionellen Rahmenbedingungen und den betrieblichen Aushandlungsprozessen ab.

Literatur

- Abel, J./Hirsch-Kreinsen, H./Ittermann, P. 2014: Einfacharbeit in der Industrie. Strukturen, Verbreitung und Perspektive. Baden-Baden.
- Altenried, M. 2017: Die Plattform als Fabrik. Crowdwork, Digitaler Taylorismus und die Vervielfältigung der Arbeit. PROKLA Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, Jg. 47 (2017), H. 2, S. 175-192.
- Apicella, S. 2016: Amazon in Leipzig. Von den Gründen, (nicht) zu streiken. Berlin.
- Barthel, G./Rottenbach, J. 2017: Insubordination im Zeitalter der digitalen Maschine. Mituntersuchung der Streikenden bei Amazon in Leipzig. PROKLA Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft, Jg. 47 (2017), H. 2, S. 249-270.
- Boes, A./Kämpf, T./Langes, B./Lühr, T. 2017: The Disruptive Power of Digital Transformation. In: Briken, K./Chillas, S./Krzywdzinski, M./Marks, A. (Hg.): The new digital workplace: how new technologies revolutionise work. London. S. 153-176.
- Böhle, F. (Hg.). 2017: Arbeit als subjektivierendes Handeln. Wiesbaden.
- Boyer, R./Freyssenet, M. 2003: Produktionsmodelle: eine Typologie am Beispiel der Automobilindustrie. Berlin.
- Briken, K./Chillas, S./Krzywdzinski, M./ Marks, A. (Hg.). 2017: The new digital workplace: how new technologies revolutionise work. London.
- Brown, P./Lauder, H./Ashton, D. 2011: The global auction: the broken promises of education, jobs, and incomes. New York.
- 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: Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, Jg. 26 (2017), H. 1, S. 33-61.
- Butollo, F./Engel, T. 2015: Industrie 4.0 – arbeits- und gesellschaftspolitische Perspektiven. Zeitschrift Marxistische Erneuerung, Jg. 25 (2015), H. 4, S. 29-41.
- Dörre, K. 2011: Prekarität und Macht. Disziplinierung im System der Auswahlprüfungen. WSI-Mitteilungen, Jg. 64 (2011), H. 8, S. 394-401.
- Flecker, J. 2017: Arbeit und Beschäftigung: eine soziologische Einführung. Wien.

- Hirsch-Kreinsen, H. 2016: Industrie 4.0 als Technologieversprechen (Soziologische Arbeitspapiere Nr. 46). Dortmund.
- Hirsch-Kreinsen, H. 2017: Digitalisierung industrieller Einfacharbeit. *Arbeit*, Jg. 26 (2017), H. 1, S. 7-32.
- Hirsch-Kreinsen, H./Karačić, A. 2018: Logistkarbeit in der digitalen Wertschöpfung. Perspektiven und Herausforderungen für Arbeit durch technologische Neuerungen. Düsseldorf.
- Huws, U. 2014: *Labor in the global digital economy: the cybertariat comes of age*. New York.
- Ittermann, P./Eisenmann, M. 2018: Digitalisierung von Einfacharbeit in der Produktion und Logistik. In: Hirsch-Kreinsen, H./Karačić, A./Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (Hg.): *Logistkarbeit in der digitalen Wertschöpfung. Perspektiven und Herausforderungen für die Arbeit durch technologische Erneuerung*. Düsseldorf. S. 57-76.
- Jürgens, U./Malsch, T./Dohse, K. 1993: *Breaking from Taylorism: changing forms of work in the automobile industry*. Cambridge; New York.
- Kern, H./Schumann, M. 1984: *Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Trendbestimmung*. München.
- Kleemann, F. 2012: Subjektivierung der Arbeit – Eine Reflexion zum Stand des Diskurses. *Arbeits- und Industriesoziologische Studien*, Jg. 5, H. 2, S. 6-20.
- Krause, A./Köhler, C. 2012: Was sind flexible Arbeitsmärkte und wie kann man sie erklären? In: Krause, A./Köhler, C. (Hg.): *Arbeit als Ware: zur Theorie flexibler Arbeitsmärkte*. Bielefeld. S. 9-43.
- Marrs, K. 2010: Kontrolle von Arbeit: Herrschaft und Kontrolle in der Arbeit. In: Böhle, F./Voß, G. G./Wachtler, G. (Hg.): *Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden. S. 331-356.
- Moody, K. 2017: *On new terrain. How capital is reshaping the battleground of class war*. Chicago.
- Nachtwey, O./ Staab, P. 2015: Die Avantgarde des digitalen Kapitalismus. *Mittelweg 36 Zeitschrift des Hamburger Instituts für Sozialforschung*, Jg. 24 (2015), H. 6, S. 59-84.
- Pfeiffer, S. 2004: *Arbeitsvermögen. Ein Schlüssel zur Analyse (reflexiver) Informatisierung*. Wiesbaden.
- Pfeiffer, S. 2007: *Montage und Erfahrung: Warum ganzheitliche Produktionssysteme menschliches Arbeitsvermögen brauchen*. München.
- Pfeiffer, S. 2015: Warum reden wir eigentlich über Industrie 4.0? Auf dem Weg zum digitalen Despotismus. *Mittelweg 36 Zeitschrift des Hamburger Instituts für Sozialforschung*, Jg. 24 (2015), H. 6, S. 14-36.
- Pfeiffer, S./Lee, H. 2018: Intralogistik: Herzstück von Industrie 4.0 – Leerstelle in der Arbeitsforschung. In: Hirsch-Kreinsen, H./Karačić, A./Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (Hg.): *Logistkarbeit in der digitalen Wertschöpfung. Perspektiven und Herausforderungen für die Arbeit durch technologische Erneuerung*. Düsseldorf. S. 103-121.

- Pfeiffer, S./Suphan, A. 2015: Erfahrung oder Routine? Ein anderer Blick auf das Verhältnis von Industrie 4.0 und Beschäftigung. BWP Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Jg. 44 (2015), H. 6, S. 21-25.
- Plant, R. T./Murell, S. 1997: The Agile Organization: Technology Innovation. AAAI Technical Report (2), S. 26-32.
- Plattform Industrie 4.0. 2015: Umsetzungsstrategie Industrie 4.0. Ergebnisbericht der Plattform Industrie 4.0. Berlin.
- Ruiner, C./Wilkesmann, M. 2016. Arbeits- und Industriesoziologie. Paderborn.
- Schröder, L./Urban, H.-J. 2016. Digitale Arbeitswelt – Trends und Anforderungen = Gute Arbeit. Frankfurt a. M.
- Spath, D. 2013: Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0: Studie Stuttgart.
- Struck, O. 2017: Betriebliche Beschäftigungssysteme. In: Hirsch-Kreinsen H./Minszen, H. (Hg.): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie. Baden-Baden. S. 88-91.
- Thompson, P./Briken, K. 2017: Actually Existing Capitalism: Some Digital Delusions. In: Briken, K./Chillas, S./Krzywdzinski, M./Marks, A. (Hg.): The new digital workplace: how new technologies revolutionise work. London. S. 241-263.