

Falkenberg,Jonathan et al.

**Research Report**

## Digitalisierung in Industriebetrieben: Auswirkungen auf Arbeit und Handlungsansätze für Betriebsräte

Forschungsförderung Report, No. 6

**Provided in Cooperation with:**

The Hans Böckler Foundation

*Suggested Citation:* Falkenberg,Jonathan et al. (2020) : Digitalisierung in Industriebetrieben: Auswirkungen auf Arbeit und Handlungsansätze für Betriebsräte, Forschungsförderung Report, No. 6, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/228545>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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



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

# REPORT

Nr. 6, Forschungsförderung Report

# DIGITALISIERUNG IN INDUSTRIEBETRIEBEN

## Auswirkungen auf Arbeit und Handlungsansätze für Betriebsräte

Jonathan Falkenberg, Thomas Haipeter, Martin Krzywdzinski, Martin Kuhlmann, Marc Schietinger und Alfredo Virgillito

### 1 DIGITALISIERUNG: ZWISCHEN MODERNISIERUNGSVERSPRECHEN UND BEDROHUNG

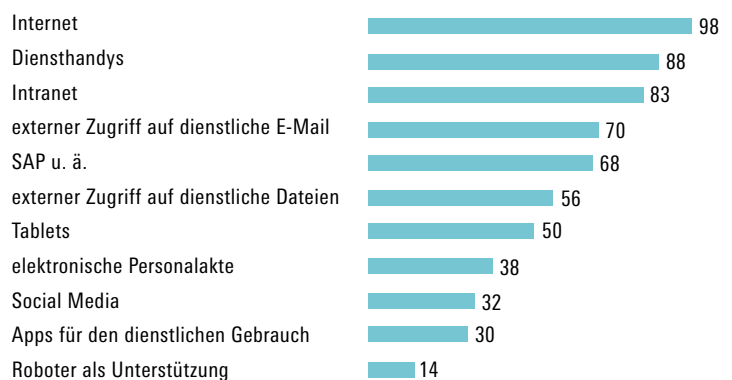
Die Digitalisierung der Wirtschaft wird gleichermaßen als Versprechen und als Bedrohung wahrgenommen. Als Versprechen, weil die Digitalisierung eine Modernisierung der Industrie verheißt und damit Wertschöpfung und Arbeit in Deutschland sichern kann. Als Bedrohung, weil die Digitalisierung zu einem Umbruch bei Produktionsweisen und Arbeitsorganisation führen wird und damit zu Automatisierung und Rationalisierung. Mögliche Folgen: eine Verschlechterung der Arbeits- und Entlohnungsbedingungen und massiver Arbeitsplatzabbau.

Für Beschäftigte und ihre Interessenvertretungen sind beide Szenarien unbefriedigend, weil unklar bleibt, wo und wie sie ansetzen können, um die Digitalisierung auf der Ebene des Betriebs zu gestalten. Immer häufiger stellen sie die Frage, wo der eigene Betrieb steht und was getan werden muss, um handlungsfähig zu werden. Zwei Dinge sind dafür grundlegend: Zum einen Transparenz in den Unternehmen darüber, welche Technologien und Prozesse bereits eingesetzt werden und was für die Zukunft geplant ist. Zum anderen Analysen, welche Wirkung die Digitalisierung konkret auf Arbeitsbedingungen, Qualifizierung und Beschäftigung hat und langfristig haben könnte.

Nur so ist es möglich, Handlungs- und Gestaltungsansätze zu entwickeln, mit denen sich die Ziele gute Arbeit und sichere Beschäftigungsbedingungen erreichen lassen. Dieser Report gibt dafür erste Hinweise.

Abbildung 1

#### Verbreitung von digitalen Technologien



■ Nutzung digitaler Medien in den Betrieben. Antworten der Betriebsräte in Prozent

Quelle: Ahlers 2018: 5

# **INHALT**

<b>1 Digitalisierung: Zwischen Modernisierungsversprechen und Bedrohung</b>	<b>1</b>
<b>2 Digitalisierung und die Folgen für die Arbeitssituation der Beschäftigten</b>	<b>3</b>
2.1 Wie läuft Digitalisierung in den Betrieben ab?	3
2.2 Wie verändert sich Arbeit?	6
2.3 Gestaltungsoptionen der Digitalisierung	11
<b>3 Digitalisierungsprozesse und die Rolle der betrieblichen Mitbestimmung</b>	<b>14</b>
3.1 Akteure – Ihre Rollen, Selbstverständnis und Handlungsansätze	14
3.2 Interessenvertretung im Transformationsprozess	17
<b>4 Arbeitspolitische Handlungsfelder und Gestaltungs- möglichkeiten der betrieblichen Mitbestimmung</b>	<b>18</b>
<b>Fazit</b>	<b>24</b>
<b>Literatur</b>	<b>26</b>

## 2 DIGITALISIERUNG UND DIE FOLGEN FÜR DIE ARBEITSSITUATION DER BESCHÄFTIGTEN

### 2.1 Wie läuft Digitalisierung in den Betrieben ab?

Die Digitalisierung in deutschen Industriebetrieben ist vielfältig. Dies liegt zum einen daran, dass sich hinter dem Begriff viele verschiedene Technologien verbergen: Dazu zählen neue Software- und Steuerungssysteme, der digitale Datenaustausch mit Kunden und Lieferanten, Technologien wie Leichtbau-roboter, der 3D-Druck, mobile Geräte zur Maschinensteuerung oder für digitale Visualisierungen und nicht zuletzt Assistenzsysteme zur Unterstützung, Vernetzung oder Kontrolle von Beschäftigten. Vielfältig ist das Bild auch, weil die Betriebe bei der Digitalisierung unterschiedlich weit sind: Die einen führen punktuell einzelne digitale Technologien ein, andere verfolgen eine übergreifende Strategie der digitalen Vernetzung und Integration.

Zudem gibt es erhebliche Unterschiede zwischen Großbetrieben und KMU, zwischen Betrieben mit Serienfertigung und Betrieben, die kleine Stückzahlen produzieren, und zwischen Betrieben unterschiedlicher Branchen. Angesichts dieser zahlreichen Unterschiede gibt es bislang kein einheitliches Bild, welche Beschäftigtengruppen in besonderer Weise von Digitalisierungsprozessen betroffen sind.

In vielen Betrieben setzen Digitalisierungsvorhaben gegenwärtig noch in einzelnen Funktionsbereichen oder Tätigkeitsfeldern an, mit je spezifischen Wirkungen. Bei näherer Betrachtung zweier Dimensionen der Digitalisierung – Vernetzung von Daten und Informationsflüssen sowie Automatisierung durch neue Maschinentechnologien – lassen sich jedoch zwei Haupttendenzen feststellen.

### Forschung aus der Hans-Böckler-Stiftung

Die Hans-Böckler-Stiftung hat eine Reihe von Forschungsprojekten gefördert, die Digitalisierungsprozesse und deren Auswirkungen in Industrieunternehmen analysieren. In diesem Report werden erste zusammenfassende Ergebnisse aus den Projekten vorgestellt. Im Zentrum stehen Erkenntnisse über Wirkungen auf Arbeit und Beschäftigung sowie über die Rolle von Betriebsräten in diesen Prozessen.

#### Die Projekte im Einzelnen:



»Digitalisierung der Prozessindustrie«  
(TU Dortmund/vdi/TZ):  
<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=S-2015-923-1>



»Arbeit 4.0« (IAQ an der Universität Duisburg-Essen):  
<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=2015-924-1>



»Montagearbeit 4.0?«  
(SOFI an der Universität Göttingen):  
<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=S-2015-925-1>



»Wearable Computing in der Fertigung und Logistik« (Wissenschaftszentrum Berlin/Universität Nürnberg-Erlangen):  
<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=S-2016-200-1>



Weitere Informationen zum Forschungsverbund »Digitalisierung im Betrieb« unter:  
[https://www.boeckler.de/44414\\_113047.htm](https://www.boeckler.de/44414_113047.htm)

## Die digitale Vernetzung

Der starke Fokus auf die Vernetzung bedeutet nicht, dass bereits viele Betriebe eine weitgehende Vernetzung ihrer Datenströme aufweisen. Die datentechnische Integration gestaltet sich schwierig. ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning, Planen von Unternehmensressourcen) wie etwa SAP müssen an die jeweiligen betrieblichen Bedingungen angepasst werden und die jeweiligen Organisationsstrukturen und -prozesse der Betriebe abbilden. Und sie müssen an bestehende Programme – beispielsweise der Produktionssteuerung und der Prozessebene (Maschinen- und Anlagensteuerungen) – angebunden werden. Gerade in größeren Betrieben gibt es zahlreiche solcher Programme – mit ebenso vielen Schnittstellen.

Wo diese Anbindung nicht funktioniert, müssen die Beschäftigten die Lücken stopfen, indem sie zum Beispiel händisch in ein Excel-Sheet Daten eingeben, die eigentlich das System generieren soll. In den meisten Betrieben müssen Beschäftigte nach wie vor in einem erheblichen Ausmaß manuell Daten anpassen und für die Nutzung interpretieren.

Zudem passen die Organisationsabläufe nicht immer zum eingeführten System. Wenn beispielsweise Daten direkt vom Vertrieb in die Produktion gespielt werden können, müssen sie in der Arbeitsvorbereitung nicht mehr eigens eingegeben werden. Deshalb müssen die bisher hier Beschäftigten zumindest teilweise neue Aufgaben erhalten. Auch die Beschäftigten, die an ihren Arbeitsplätzen bleiben, stehen vor neuen Herausforderungen, weil sich die Abläufe ändern und sie die Bedienung der neuen Software lernen müssen.

Die Vernetzung findet aber nicht nur in den Betrieben statt, sondern auch bei den Schnittstellen zu Zulieferern und Kunden. Sie werden durch die neuen Steuerungssysteme mit dem Betrieb digital verbunden. Ein Beispiel dafür ist eine Firma, deren Großkunden ihre Bestellungen direkt in das Softwareportal des Betriebes eingeben. Die Bestellungen müssen damit nicht mehr mühsam vom Vertrieb eingelesen werden, sondern nur noch auf ihre Richtigkeit überprüft werden, bevor sie an die Produktion gehen. Aus Sicht von Zulieferern funktioniert das nicht immer reibungslos. So haben die Zulieferer in der Automobilindustrie es beispielsweise oft mit mehreren digitalen Kundenportalen zu tun, die sie bedienen müssen, die aber unterschiedliche Anforderungen stellen.

### Um was geht es?

Unter digitale Vernetzung fallen vor allem Softwaresysteme für die betriebswirtschaftliche Steuerung und für die Steuerung und Planung der Produktion.

In vielen Betrieben wurden oder werden solche Systeme eingeführt. Mit ihnen sollen sowohl durchgängige Daten- und Informationsflüsse in den Betrieben geschaffen werden als auch betriebswirtschaftliche und produktionsbezogene Daten in einem System zusammengefasst werden.

Das hat viele Vorteile: So können beispielsweise Programme der Arbeitsvorbereitung direkt an die Maschinen geleitet werden. Maschinen können Ersatzteilebedarf signalisieren und Bestellungen auslösen, oder Verkaufsdaten können direkt in den Einkauf gespielt werden.

### Digitalisierung und Beschäftigungseffekte

Immer wieder werden hohe Verluste von Arbeitsplätzen aufgrund der Digitalisierung vorhergesagt. Die Hans-Böckler-Stiftung hat in zwei Metastudien analysieren lassen, wie diese Studien vorgehen, zu welchen Ergebnissen sie kommen und inwieweit die Ergebnisse plausibel sind.

[www.boeckler.de/pdf/p\\_fofoe\\_WP\\_162\\_2019.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_162_2019.pdf)

[www.boeckler.de/pdf/p\\_fofoe\\_WP\\_157\\_2019.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/p_fofoe_WP_157_2019.pdf)



## Mehr digitale Automatisierung

Von einer durchgängigen Automatisierung der Produktion sowie weiterer Unternehmensprozesse kann bislang keine Rede sein. In vielen Betrieben – mit Ausnahme von Großbetrieben beispielsweise der Automobil- oder der Elektronikindustrie – werden digitale Technologien als Insellösungen eingesetzt. Teilweise werden erst Musterarbeitsplätze eingerichtet, um eine neue Technologie, wie z. B. eine digitale Werkerführung, also eine digitale, schrittweise Montageanleitung, zu erproben.

Folgenreich für Arbeit und Beschäftigung sind neue Automatisierungstechnologien. So setzen einige Betriebe beispielsweise neue Robotiksysteme (insbesondere Leichtbauroboter) ein, die Bestückungsvorgänge oder andere manuelle Arbeitsschritte durchführen, die bislang Menschen geleistet haben. In anderen Fällen werden in einzelnen Produktionsabschnitten neue Anlagen eingeführt, während in angrenzenden Bereichen weiter mit alten Maschinen gearbeitet wird. In der Logistik werden vermehrt automatisierte Transportsysteme eingesetzt, und es wird mit Barcodes und anderen Formen der digitalen Erkennung und Ortung von Teilen und Produkten (etwa über Funknetze oder GPS) gearbeitet.

Weil viele Assistenz- und Expertensystemen noch entwickelt und erprobt werden, ist nicht absehbar, ob und wann ihr Einsatz dazu führt, dass Entscheidungsprozesse stärker formalisiert oder automatisiert werden, oder ob Fachkräfte vielmehr bei Entscheidungen unterstützt werden. Betriebe verfolgen hier sehr unterschiedliche arbeitspolitische Konzepte. Besonders bei Assistenzsystemen und den damit verbundenen Technologien aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (maschinelles Lernen, lernende Algorithmen, Simulationen, Visualisierungen) sind verlässliche Prognosen derzeit kaum möglich. Dadurch gibt es eine erhebliche Diskrepanz zwischen spürbarem praktischem Nutzen durch die Digitalisierung und an sie geknüpften Zukunftserwartungen.

### Um was geht es?

Bei der Automatisierung werden menschliche Tätigkeiten ganz oder teilweise technisch substituiert. Maschinen und Systeme können Beschäftigten Entscheidungen vorgeben, oder sie steuern sich ganz oder teilweise selbst. Je mehr beides zutrifft, umso höher ist der Automatisierungsgrad der Maschinen und der Produktion insgesamt.

## 2.2 Wie verändert sich Arbeit?

Auch wenn die Digitalisierungsschwerpunkte und -stände in den Betrieben unterschiedlich sind, verändert sich mit den digitalen Technologien die Arbeitssituationen der Beschäftigten. Dies gilt für die Tätigkeit selbst und für notwendige Qualifikationen, weil ein Teil der alten Tätigkeiten entfällt oder neue Tätigkeiten hinzukommen. Dies gilt auch für Arbeitsbedingungen, Leistung, Arbeitszeiten, Bezahlung und Beschäftigung.

Um diese Aspekte richtig einzuschätzen, muss geprüft werden, welche Einflussfaktoren außer der Digitalisierung noch zu Veränderungen führen oder geführt haben, dieser deswegen also nicht zugeordnet werden dürfen. Dazu zählen Reorganisationen, Personalbemessungen oder Investitionen – bzw. nicht getätigte Investitionen – in die Aus- und Weiterbildung vor der Digitalisierung. Nicht selten ergeben sich problematische Folgen für die Beschäftigten, wenn alte und neue Probleme aufeinandertreffen und sich gegenseitig verstärken.

### Deutliche Veränderungen auch im Dienstleistungsbereich

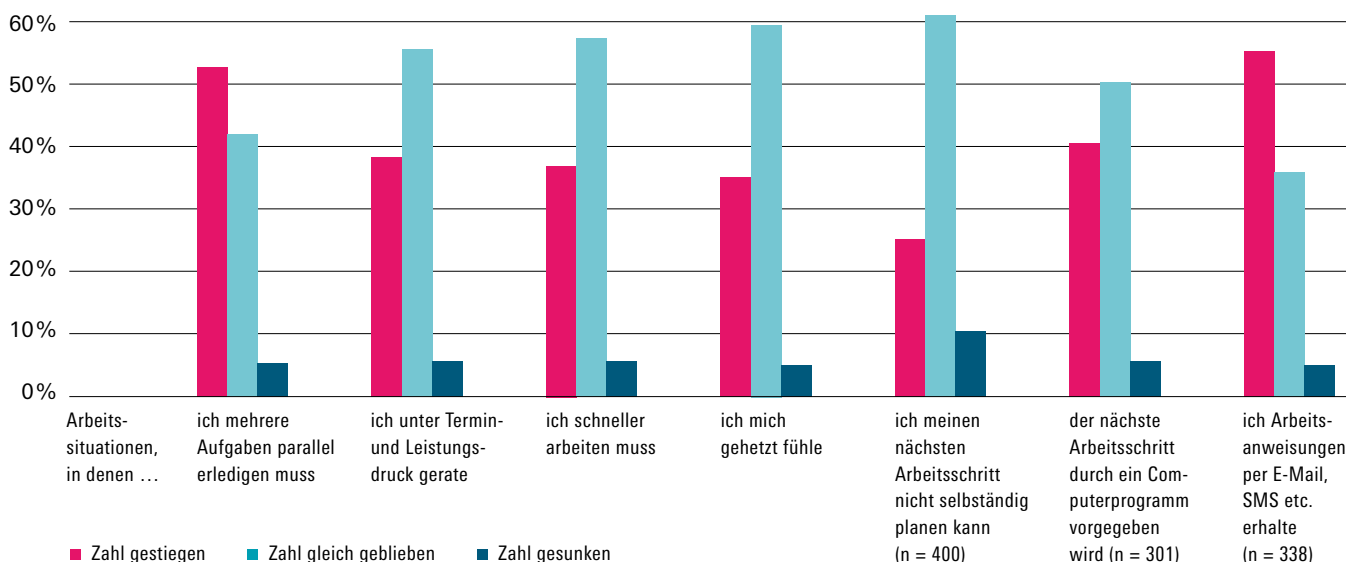
Die Veränderung der Arbeitsprozesse durch Digitalisierung ist nicht auf Industriebetriebe beschränkt. Auch im tertiären Sektor berichten Beschäftigte davon, wie sich ihre Arbeitssituation durch Digitalisierung deutlich verändert hat. Erkenntnisse dazu liefert beispielsweise ein Projekt zum Thema »Digitalisierung im Krankenhaus« der Hans-Böckler-Stiftung.

<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=2015-909-4>



Abbildung 2

### Auswirkungen digitaler Technik auf die Arbeitssituation im Krankenhaus



Quelle: Bräutigam et al. 2017, S. 44 f.

## Arbeits- und Qualifikationsanforderungen steigen

Eine der Fragen, wie die Digitalisierung wirkt, ist die zu Arbeitsanforderungen, Qualifikationen und Handlungsspielräume der Beschäftigten: Nehmen Anforderungen und Qualifikationen ab und geht damit ein Downgrading der Arbeit einher? Oder nehmen Anforderungen und Qualifikation vielmehr zu, und Arbeit erlebt ein Upgrading?

Tabelle 1

### Upgrading vs. Downgrading von digitalisierter Arbeit

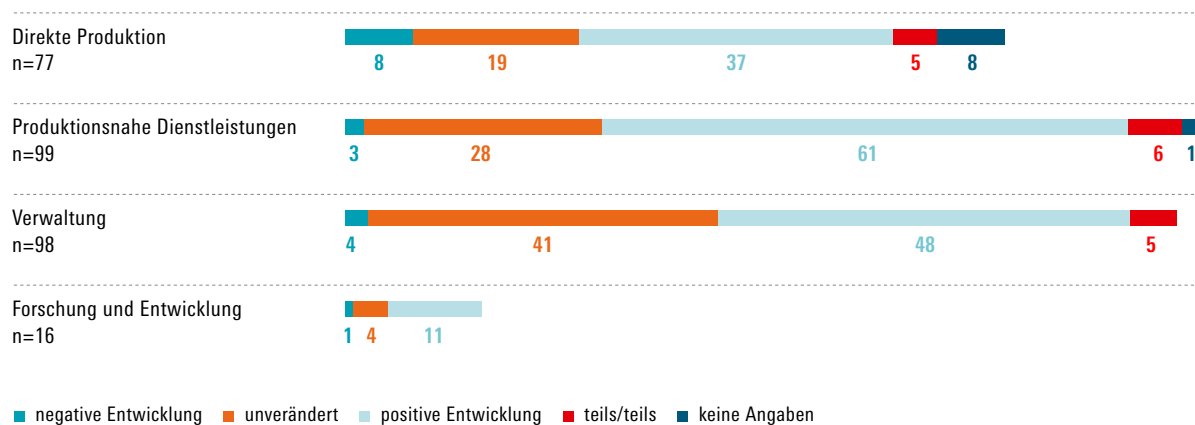
	Spezialisierungsszenario	Automatisierungsszenario
<b>Kennzeichen</b>	Fachkräfte nutzen digitale Systeme	digitale Systeme lenken Menschen
<b>Arbeitsinhalte</b>	kompetenzförderlicher Zuschnitt – Einfluss auf Gestaltung und Ziele	hohe Standardisierung, reduzierte Kompetenzanforderungen und Fremdsteuerung
<b>Arbeitsorganisation</b>	Zusammenarbeit mit anderen, Beteiligung bei Zielvereinbarungen	geringe Handlungsspielräume
<b>Vernetzung</b>	transparente und beeinflussbare Standards	enge Standards und fehlende Transparenz
<b>Automation</b>	Ziel: Arbeit von belastenden Tätigkeiten entlasten	Ziel: möglichst menschenleere Fabrik
<b>Qualifizierung/ Kompetenzen</b>	lernförderliche Arbeitsbedingungen, strategische Bildungs- und Personalplanung, ausreichend Weiterbildungen	Qualifizierungen nur für Experten und Systemsteuerer bzw. auf direkte Arbeitsanforderungen begrenzt
<b>Daten</b>	zugänglich für Aufgaben – geschützt vor Zugriffen	umfassende Kontrolle von Verhalten und Leistung

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Schilling 2015 und Windelband/Dworschak 2015

Unsere Untersuchungen zeigen, dass es in den Betrieben beide Entwicklungen gibt. Das Forschungsprojekt »Arbeit 4.0: Arbeiten in und an der Industrie der Zukunft« mit Daten aus rund 30 Industriebetrieben in NRW deuten tendenziell auf ein Upgrading hin. Betriebsräte sind in diesem Projekt dem Wandel der Arbeitsanforderungen in unterschiedlichen Abteilungen ihrer Betriebe nachgegangen: Danach gaben in bis zu 60 % der Abteilungen Beschäftigte an, dass die Tätigkeitsanforderungen gestiegen sind. Eine Abnahme gab es hingegen für weniger als 10 %.

Abbildung 3

### Entwicklung der Tätigkeitsanforderungen durch die Einführung von digitalen Technologien



Quelle: Haipeter 2019: 102



Für diese Einschätzung spricht, dass die Betriebsräte in vielen Fällen von steigenden Qualifizierungsbedarfen der Beschäftigten berichteten, was zu angestiegenen Tätigkeitsanforderungen passt. Gesunken sind die Tätigkeitsanforderungen meist nur in Einzelfällen. Das ist beispielsweise möglich, wenn die Programmierung der Maschine vom Bediener an die Kollegen in der Arbeitsvorbereitung abgegeben wurde, oder einfache Tätigkeiten durch digitale Technologien wie Assistenzsysteme ersetzt wurden.

In vielen Betrieben hängen allerdings Arbeits- und Qualifikationsanforderungen in hohem Maße nicht nur von den technischen Lösungen ab, sondern auch davon, welche Konzepte für die Arbeitsorganisation und den Arbeitseinsatz vorherrschen.

Eine echte Abwertung qualifizierter Produktionsarbeit oder Sachbearbeitung findet in der Fläche bislang nicht statt. Selbst wenn Anforderungen entfallen, weil ein Werker z. B. nicht mehr selbst seine Maschine programmiert, bleiben in vielen Fällen vergleichsweise komplexe Tätigkeiten, für die berufsfachliche Kenntnisse notwendig sind. Die Anforderungen nehmen zu, weil die Beschäftigten lernen müssen, die neuen Technologien zu bedienen und mit neuer Software umzugehen. Nur so bleiben sie in den komplexer werdenden Prozessen handlungsfähig. Die neuen Technologien und Prozesse werben Arbeitsplätze auch auf, weil sich Beschäftigte statt einfachen Aufgaben möglicherweise höherwertigen und weniger stark standardisierten Aufgaben zuwenden können.

Diese Ergebnisse widersprechen der verbreiteten Meinung, dass im Zuge der Digitalisierung berufliches Erfahrungswissen und Qualifikationen weniger gefragt seien, diese Expertise zudem schnell veralte oder durch selbststeuernde Prozesse sowie Assistenz- und Expertensysteme gar obsolet werde. Gerade in hochautomatisierten Produktionsprozessen zeigen Arbeitsanalysen eher, dass berufliches Erfahrungswissen wichtiger wird und funktionsintegrative, teamförmige Arbeitsorganisationskonzepte stärker notwendig sind (vgl. z. B. Pfeiffer 2007).

Wer Prozesse beherrschen will, braucht praktische Erfahrung im Umgang mit technischen Systemen und ihren jeweiligen Besonderheiten, ein übergreifendes Verständnis für Zusammenhänge und nicht zuletzt die Fähigkeit, unterschiedliche fachliche Kompetenzen zu verbinden. Diese Fähigkeiten sind für die Nutzung digitalisierter Abläufe von zentraler Bedeutung.

#### **Qualifizierung:**

Nur wenn Qualifizierungsmöglichkeiten und -ressourcen für mehr Beschäftigte angeboten und frühzeitig bereitgestellt werden, kann verhindert werden, dass vor allem ältere Beschäftigte im Umgang mit den neuen Technologien den Anschluss verlieren, weil sie technikgestützt arbeiten sollen, die Technik aber nicht bedienen können.

Lebenslanges Lernen wird zwar seit vielen Jahren propagiert, hat jedoch nach wie vor einen geringen Stellenwert. Qualifizierungsmöglichkeiten sind weiterhin betrieblich und gesellschaftlich ungleich verteilt, Arbeit und Lernen sind immer noch schlecht zu verknüpfen. Arbeitsbedingungen, die das Lernen fördern, sind die Ausnahme, gewinnen mit der Digitalisierung jedoch an Bedeutung.

#### **Beispiel für Upgrading:**

In einem Betrieb stellen Kunden relevante Bestelldaten selbst in das Portal. Die Beschäftigten im Verkauf können sich deshalb stärker dem direkten Kundenkontakt statt der Datenerfassung widmen.

## Arbeitsbedingungen verschlechtern sich

Upgrading führt nicht unbedingt dazu, dass Belastungen zurückgehen. Ursache für schlechtere Arbeitsbedingungen können steigender Leistungsdruck oder längere Arbeitszeiten sein, aber auch andere Probleme, die sich aus den neuen Technologien oder aus Personalengpässen ergeben. Zudem können Beschäftigte durch die neuen Anforderungen überfordert werden, wenn sie für diese nicht ausreichend qualifiziert sind. Beides lässt sich in den Betrieben beobachten.

Dass sich die Leistungssituation verschlechtert, wenn eine digitale Technologie eingeführt wird, lässt sich häufiger beobachten. Hierfür können mehrere Gründe verantwortlich sein:

- Erstens wird, forciert durch Technikanbieter und Berater, versprochen, dass es mit dem Digitalisierungsvorhaben mehr Rationalisierung und Effizienz geben wird. In der Praxis zeigt sich dann, dass dies nur teilweise, nur auf längere Sicht und nur unter erheblichem zusätzlichem Aufwand der Beschäftigten erfüllbar ist.
- Zweitens werden die Beschäftigten in die Ausgestaltung der Systeme eher selten und fast immer zu spät eingebunden.
- Drittens qualifizieren die Unternehmen die Beschäftigten unzureichend, was diese zusätzlich belastet.
- Viertens können altbekannte Probleme wie Kostendruck, knappe Personalbemessung und ein – vor allem in ländlichen Betrieben – einsetzender Fachkräftemangel in Verbindung mit den neuen Technologien den Druck auf Leistung und Arbeitszeit noch einmal erhöhen. Da die Betriebe derzeit meist gut ausgelastet sind, kommt es zu erheblicher Mehrarbeit und höheren Leistungsanforderungen. Das sind wiederum Gründe, Beschäftigte nicht für notwendige Qualifizierungsmaßnahmen freizustellen.

### Anforderungen an lernförderliche Arbeit:

**»Ganzheitlichkeit:** Der Beschäftigte erkennt die Zusammenhänge einzelner Arbeitsschritte und kann diese in einen sinnvollen Arbeitsprozess (Entstehungsprozess eines Produkts oder einer Dienstleistung) einordnen. Die Abläufe bauen aufeinander auf und sind in sich logisch. Es besteht ein Planungshorizont von mehreren Stunden, Tagen, Wochen oder mehr. Das eigene Arbeitsergebnis kann bewertet und im Falle von Fehlern selbstständig korrigiert werden. [...]

**Autonomie:** Eng verbunden mit der Ganzheitlichkeit ist die Autonomie; d. h. der Beschäftigte übt Tätigkeiten aus, in denen er über einen Dispositions- und Entscheidungsspielraum verfügt. Damit einher geht die Verantwortlichkeit für ein Produkt, ein Produktteil (Modul bzw. Teilmodul) oder einen Prozessabschnitt. Mit zunehmender Autonomie werden das Selbstwertgefühl und damit auch die Selbstwirksamkeit der Beschäftigten gesteigert. Dies sind Voraussetzungen zur Förderung der Lernbereitschaft und Offenheit für Probleme. [...]

**Anforderungsvielfalt:** Unterschiedliche Arbeitsanforderungen fördern verschiedene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse. Variable und komplexe Arbeitstätigkeiten unterstützen die Lernbereitschaft und die Offenheit für neue Probleme. Sie vermeiden einseitige physische und psychische Belastungen und fördern die Kompetenzentwicklung, da sich der Beschäftigte immer wieder auf neue Situationen einstellen muss. [...]

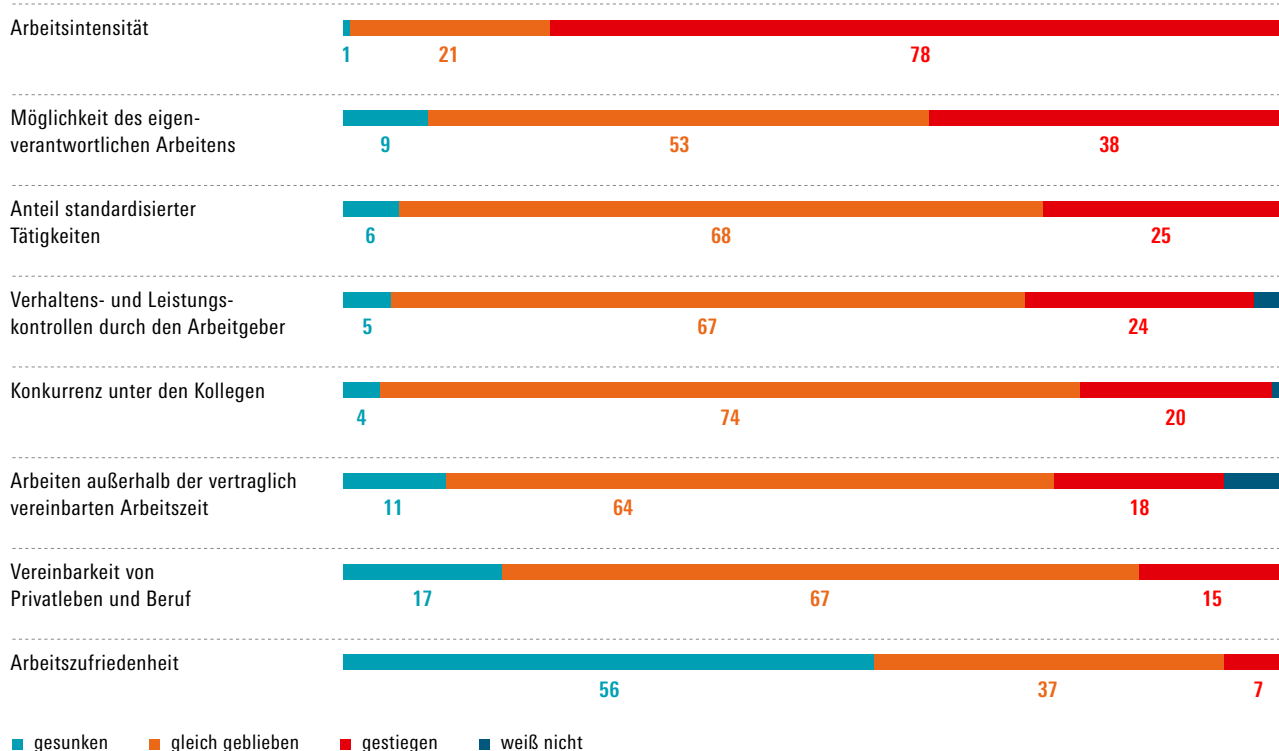
**Interaktion:** Interaktionen und gemeinsamer Austausch bzw. Reflektion fördern die Problemlösung im fachlichen und sozialen Bereich und tragen dazu bei, Konflikte durch soziale Unterstützung zu vermeiden oder konstruktiv zu lösen. [...]

**Individualisierung:** Kontrastierend zu den Bemühungen um Standardisierung der Arbeitsprozesse erfordert die Alterung (das wachsende Durchschnittsalter) der Belegschaften eine differenzielle Arbeitsgestaltung. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Beschäftigten wird in Zukunft einen steigenden Stellenwert einnehmen. Personalentwicklung, Personalmanagement und Produktionsleitung müssen in ihren Planungen den individuellen Kompetenzen und Berufsbiografien der Beschäftigten gerecht werden, insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels.«

Quelle: Frieling 2009, S. 2–4

## Veränderung von Arbeitsbedingungen

## Antworten der Betriebsräte in %



Quelle: Ahlers 2018: 12

Schließlich lassen sich bei den Arbeitsbedingungen noch weitere arbeitspolitisch hoch relevante Dynamiken beobachten, bei denen die Digitalisierung nicht Ursache ist, aber als **Verstärker und Beschleuniger** vorhandener Trends wirkt. Beobachten lässt sich das, wie beschrieben, bei der Leistungsintensivierung, deutlicher zeigt sich der Verstärker-Effekt jedoch bei weiteren Phänomenen:

- Die Digitalisierung verstärkt die **Flexibilisierung** von Arbeits- und Beschäftigungsformen und von Personal- und Arbeitseinsatzstrategien – eine seit Mitte der 1990er Jahre arbeitsmarktpolitisch forcierte Entwicklung.
- Die Digitalisierung verstärkt die **Standardisierung und Formalisierung** von Arbeitsabläufen und administrativen Regularien – beispielsweise durch digitale Workflows. Standardisierung ist seit dem Aufkommen von »lean production« zu Beginn der 1990er Jahre ein nicht nur im industriellen Bereich forciertes arbeitspolitisches Leitgedanke, dessen Wirkmächtigkeit durch digitale Technologien erheblich gesteigert werden kann.
- Das gilt auch für die **Automatisierung, Integration und Kontinuierung** (Fließfertigung) von Arbeitsabläufen – Digitalisierung gilt zurecht als neue Stufe der Automatisierung.
- Die Digitalisierung sorgt für eine **höhere Transparenz**. Bemühungen um stärkere Transparenz haben in industrialisierten Produktions- und Dienstleistungsprozessen ebenfalls eine lange Geschichte. Erhöhte Transparenz durch breitere und beschleunigte Aufnahme und Verarbeitung von Daten in Echtzeit ist eines der zentralen Ziele und Versprechen von Digitalisierungsprozessen, um zu besseren und schnelleren Entscheidungen zu kommen.

## 2.3 Gestaltungsoptionen der Digitalisierung

Befunde der jüngeren Forschung zum Thema Digitalisierung und Arbeit zeigen, wie heterogen Verlauf und Ausmaß der Digitalisierung sind. Branchen und Betriebe differieren nicht nur mit Blick auf die Frage von Vernetzung oder Automatisierung. Erhebliche Unterschiede gibt es zudem in der Frage, welche betrieblichen Prozesse/Tätigkeitsbereiche und welche Beschäftigtengruppen im Mittelpunkt der Digitalisierung stehen, und in den jeweiligen Verlaufs-dynamiken.

Beobachtbar sind punktuell ansetzende Strategien, die gleichwohl mit ausgreifenden Arbeitsfolgen verbunden sein können. Es gibt aber auch Fälle, bei denen im Rahmen einer unternehmensweiten digitalen Transformation erhebliche Ressourcen bereitgestellt werden, es zum Aufbau von eigenständigen Stabsbereichen kommt und nahezu alle Unternehmensfunktionen und Beschäftigtengruppen betroffen sind.

Auch die Geschwindigkeit, mit der neue digitale Technologien Einzug halten und Reorganisationsprozesse vorangetrieben werden, variiert stark.

Trotz der beträchtlichen Heterogenität zeichnen sich typische Muster bei den jeweils spezifischen Arbeitsfolgen ab. Da es gerade unter Gestaltungsgesichtspunkten wichtig ist, die jeweils konkreten, oft unterschiedlichen arbeitspolitischen Dynamiken und Bedingungen in den Blick zu nehmen, sollen beispielhaft **Anwendungsbeispiele** und mögliche Gestaltungsoptionen der Digitalisierung vorgestellt werden.

### **Digitale Assistenzsysteme in der Montagearbeit: Standardisierung und Formalisierung kann dequalifizieren – oder arbeitspolitische Gestaltungsspielräume schaffen**

Ein Trend ist der Einsatz digitaler Assistenzsysteme in manuellen Serienmontagen (»digitale Werkerführung«). Auch wenn sich die Tätigkeitsmerkmale des Montierens – in der Großserienmontage vor allem Monotonie, Zeitdruck und Schichtarbeit – hierdurch in der Regel kaum verändern, können mit digitalen Assistenzsystemen Vorherbestimmtheit und Kontrolle der Arbeit noch steigen. Dominant sind nach wie vor kurze Takte, strikte Fließfertigung und weitere Formen standardisierten Arbeitens.

Mit digitalen Werkerführungssystemen können Betriebe Abläufe stärker strukturieren, steuern und kontrollieren, indem einzelne Arbeitsschritte noch stärker überwacht, logistische Abläufe noch enger geführt und Arbeitsschritte noch detaillierter vorstrukturiert werden. Bisher wurden solche Ablaufkontrollen und -strukturierungen über Standardarbeitsblätter festgelegt, die mit den Lean-Konzepten Eingang in die Produktion fanden. Bei diesen galt aber in der betrieblichen Praxis: »Papier ist geduldig«. Digitale Systeme sind es nicht. Mit dem Einsatz von Assistenzsystemen wie »Pick-by-light«-Systemen im Logistik-, Kommissionier- und Vormontagebereich kann Arbeit noch stärker vor- und durchstrukturiert werden.

Obwohl so der Grad der Fremdbestimmung steigt, können aus Sicht der Beschäftigten die Assistenzsysteme auch hilfreich sein: Mit zunehmender Variantenvielfalt der Produkte und einem immer schnellerem Produktwandel können digitale Assistenzsysteme mehr und vielfältigere Aufgaben ermöglichen, ohne dass die Beschäftigten überfordert werden.

Besonders gut und aus betrieblicher Sicht effizient und effektiv funktioniert dies dort, wo die Beschäftigten Abläufe in der Arbeit mit digitalen Assistenzsystemen mitgestalten und die technischen Systeme dezentrale Gestaltungsspielräume zulassen. Neben der in den Serienmontagen üblichen restriktiven Arbeit bieten digitale Assistenzsysteme also auch Chancen für vielfältigere, von den Beschäftigten dennoch zu bewältigende Aufgabenzuschnitte.

## **Facharbeit in der Instandhaltung und in der Fertigung: Festhalten am Leitbild qualifizierter Facharbeit**

Arbeitsplatzbezogene Assistenzsysteme und integrierte Steuerungskonzepte für die digitale Prozessüberwachung, Vernetzung und Integration von Abläufen spielen auch in der **klassischen Facharbeit der komplexen Einzelfertigung oder Instandhaltung** eine zunehmende Rolle. Die digitalen Techniken werden hier aber noch nicht oft eingesetzt, es bleiben zahlreiche Aufgaben bei den Beschäftigten. In diesen durch Facharbeitstradition geprägten Bereichen führen meist sie die Arbeit durch, organisieren, planen und überwachen den Prozess und sorgen für Qualitätssicherung. Auch das Optimieren und Weiterentwickeln der Arbeitsmethoden gehört zu ihren Aufgaben.

Vereinzelt wird zwar versucht, Abläufe und Arbeitsprozesse digital stärker vor- und durchzustrukturieren, etwa mit der vorausschauenden Instandhaltung (»predictive maintenance«), die digital die notwendigen Wartungsmaßnahmen rechtzeitig ankündigt. Das kann gerade mit Blick auf den wachsenden Fachkräftemangel für Betriebe attraktiv sein, weil damit Facharbeitsplätze öfter mit Angelernten besetzt werden können. Deswegen kann nicht ausgeschlossen werden, dass Facharbeit in Teilbereichen schleichend entwertet wird und Anforderungen und Arbeitsbedingungen zunehmend polarisiert werden.

Dagegen spricht, dass es bislang und auf absehbare Zeit schwierig ist, den Prozess bei den komplexen Einzelfertigungen und in der Instandhaltung digital zu beherrschen. Zudem sind die erforderlichen Kompetenzen wie Flexibilität und Reaktionsvermögen und die Innovationsdynamiken nach wie vor hoch. Deswegen halten die Betriebe am Leitbild qualifizierter Facharbeit fest und werten in der Tendenz die Tätigkeiten qualifikatorisch und organisatorisch auf. Hinzu kommt, dass Versuche, Kompetenzen zu entwerten, zu offenen oder verdeckten Widerständen bei den Beschäftigten führen. Die Digitalisierung und Strukturierung von Abläufen und Arbeitsprozessen wird daher in den klassischen Facharbeitsbereichen in erster Linie durch die Beschäftigten selbst oder durch sie stark mitgeprägt erfolgen müssen.

## **Hochautomatisierte Produktionssysteme in Prozessindustrien erfordern eine bessere Prozessbeherrschung**

Die tendenziell zunehmende Bedeutung qualifizierter Facharbeit zeigt sich auch in **hochautomatisierten Prozessindustrien**.

Dort erfolgt die Hochautomatisierung parallel zu einer stärkeren Integration von Produktionsanlagen und Prozessen. Technologisch sind digitale Prozessleitsysteme hier seit vielen Jahren etabliert. Die Automatisierung wird vorangetrieben durch neue Formen der Sensorik (und mitunter Robotik) sowie avancierte Formen der Prozesssteuerung (»advanced process control«), die vorausschauend agieren und die Selbststeuerungsfähigkeit der Anlagen erhöhen.

Die Arbeitsorganisationskonzepte in hochautomatisierten Produktionssystemen setzen dabei überwiegend auf Aufgabenzuschritte und Arbeitsstrukturen mit einer möglichst engen Verbindung zwischen den Maschinenführern einerseits und den Planern und Ingenieuren andererseits. Kooperationen über Fach-, Funktions- und Hierarchiegrenzen hinweg werden dadurch wichtiger, stellen viele Betriebe organisatorisch jedoch vor erhebliche Herausforderungen und können zu Konflikten und Belastungen führen. Auch qualifikatorisch berichten die Beschäftigten von erhöhten Anforderungen: Sie brauchen Spezialwissen und müssen dies ständig weiterentwickeln. Zudem werden die Anforderungen breiter: Notwendig ist auch Überblickswissen, Prozesswissen und die Kombination unterschiedlicher Fachgebiete wie Mechanik, Steuerungstechnik, Elektronik, Informatik.

Bisher hat eine höhere Selbststeuerungsfähigkeit der Anlagen aber nicht zu einem Bedeutungsverlust von Erfahrungswissen geführt, sondern das Problem, wie ausreichendes Erfahrungswissen betrieblich erworben und erhalten werden kann, hat sich verschärft. Der Verantwortungsdruck ist weiterhin hoch, belastende Arbeitszeiten (Schichtarbeit) bleiben bestehen.

## **Digitalisierte Auftragsbearbeitung für verwaltende Tätigkeiten und technische Angestellte: Formalisierung, Arbeitsverdichtung, Polarisierung als mögliche Trends**

Ein vierter Digitalisierungstrend verbirgt sich hinter Stichworten wie papierlose Fertigung, papierlose Auftragsbearbeitung oder automatisierter Auftragsdurchlauf. Mit der Vernetzung und der Integration von IT-Systemen und dadurch stärker standardisierten oder teilweise automatisierten Abläufen bei der **Auftragsbearbeitung** sind die **Beschäftigten in der Administration** und die **technischen Angestellten** zunehmend mit Arbeitsfolgen konfrontiert, die bislang für Produktionsbereiche typisch waren. Durch Automatisierung und stärker standardisierte Arbeitsprozesse fallen auch bei den Angestellten Tätigkeiten weg. Angestellte kennen Arbeitsverdichtung und steigende Leistungsanforderungen zwar schon länger, bisher wurden die zentralen Tätigkeiten der kaufmännischen und technischen Angestellten aber eher angeglichen und aufgewertet.

Welche Organisationskonzepte und welche arbeitspolitischen Leitbilder sich in den neuen digitalisierten Arbeitsabläufen durchsetzen werden, ist noch offen. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass sich standardisierte Arbeitsabläufe und die Polarisierung in Routinevorgänge einerseits und qualifizierte Auftragsbearbeitung andererseits – wie sie aus den Finanzdienstleistungen und der Versicherungswirtschaft schon länger bekannt sind – auch im industriellen Bereich ausbreiten. Auch hier müssen Beschäftigte zumindest teilweise lernen, sich in neue Systeme einzuarbeiten, die zudem ständig weiterentwickelt werden.

## **Soziale Firmennetzwerke: Luftschlösser oder Grundlage für neue Kooperations- und Kommunikationsformen?**

Ein weiterer Trend sind **soziale Firmennetzwerke**. Mit ihnen soll das unternehmensinterne Kommunikationsverhalten optimiert werden. Dazu zählen Informations- und Kommunikationstools wie soziale Netzwerke, Blogs, Foren, Wikis und Instant Messaging. Diese sollen einen intensiveren und breiteren Wissensaustausch ermöglichen und die Zusammenarbeit stärken.

Die Software ist personenzentrisch angelegt. Über persönliche Profile der Beschäftigten werden Informationen transparent, Kontaktaufnahme und Vernetzung quer zu Abteilungs- und Hierarchielogik fallen leichter. Angewendet wird die Software typischerweise für Projektarbeiten, Abstimmungen, Ideenwettbewerbe, Informationskampagnen oder die Verbreitung von Best Practices.

Netzwerke, die größere Beschäftigtengruppen verbinden und intensiv genutzt werden, sind noch selten. Wo es sie gibt, haben sie erkennbare Arbeits- und Organisationsfolgen. Es zeigt sich, dass die neuen (Kommunikations-)Technologien keine Selbstläufer sind und ihre Nutzung nicht »angeordnet« werden kann. Akzeptanz und Teilnahmebereitschaft müssen hergestellt und gesichert werden. Wenn es gelingt, viele Beschäftigte zu aktivieren, stehen sie vor widersprüchlichen Anforderungen. So wird zwar ein Angebot bereitgestellt und auch erwartet, dass es genutzt wird, aber die Eingabe von Inhalten oder die Kontaktpflege sind derart zeitintensiv, dass sie in Konkurrenz zu anderen Aufgaben treten. Darüber hinaus sehen die befragten Betriebsräte, ähnlich wie bei E-Mails, Regulierungsbedarf, ob die Nutzungszeit als Arbeitszeit gezählt wird und ob es ein Recht auf Nichterreichbarkeit gibt.

Bei einigen Beschäftigten und Funktionsbereichen ist der Zugang zum Netzwerk schwierig. Für Angestellte gehört ein PC mit Zugang zum Internet und Unternehmensnetzwerk zum Standard. Beschäftigte in der Produktion dagegen haben vielfach keinen oder nur einen eingeschränkten Zugang zu einem PC.

Für Prognosen, ob sich die Netzwerke auf breiter Front in den Unternehmen durchsetzen werden, ist es noch zu früh. Bislang sind sie die Domäne technologieaffiner Großunternehmen. Grundsätzlich müssen Netzwerke, die tatsächlich Unternehmenszwecken dienen sollen, moderiert, koordiniert und reguliert werden, wofür die beteiligten Akteure spezifische Kompetenzen brauchen und Zeit aufwenden müssen.

## 3 DIGITALISIERUNGSPROZESSE UND DIE ROLLE DER BETRIEBLICHEN MITBESTIMMUNG

### 3.1 Akteure – Ihre Rollen, Selbstverständnis und Handlungsansätze

Das vorhergehende Kapitel hat gezeigt, dass Digitalisierung gestaltbar ist. Daraus ergibt sich ein Handlungsauftrag für Interessenvertretungen, diese Entwicklung nach Kräften zu beeinflussen und zu prägen, um die Chancen für die Beschäftigten so gut wie möglich zu verbessern, sei es mit Blick auf die Handlungsautonomie oder mit Blick auf Qualifizierungs- und Entwicklungspotenziale.

Unternehmensleitungen entscheiden nicht allein und ohne Rücksicht auf andere Akteure darüber, welche Technologie genutzt und eingesetzt werden soll. Andere wichtige Akteure sind die Technikentwickler und Experten; sie kommen zumeist von externen Beratungsunternehmen oder Technikern. Die dritte Akteursgruppe sind die Betriebsräte. Sie können auf Grundlage ihrer Mitbestimmungsrechte – und auch darüber hinaus – Einfluss darauf nehmen, welche Technologien wie eingesetzt werden und welche Folgen dies für die Beschäftigten hat.

### Unsichere Entscheider: Geschäftsführung, Management und Betriebsführung

Nicht nur die Beschäftigten sind verunsichert, wenn es um die Digitalisierung und ihre möglichen, womöglich weitreichenden Folgen für Arbeitsplatz und Arbeitsbedingungen geht. Auch das Management ist häufig unsicher, in welchen Bereichen Digitalisierungsbedarf besteht, welche technischen Lösungen oder Veränderungen sinnvoll sind und mit welcher Geschwindigkeit Digitalisierungsprozesse vorangetrieben werden sollten.

In großen Unternehmen treiben deswegen Stabsabteilungen Erprobungen und Pilotversuche voran, die in unterschiedliche Richtungen gehen. Kleine und mittelgroße Unternehmen reagieren dagegen vielfach noch abwartend, befinden sich in einer Suchphase oder konzentrieren sich auf punktuelle Anwendungen in klar umrissenen Teilbereichen. Durchweg herrscht auf der Führungsebene ein hoher Diskussions- und Klärungsbedarf. Insbesondere in Großunternehmen sind die betrieblichen Führungskräfte in diese Klärungs- und Aushandlungsprozesse allerdings sehr wenig eingebunden.

#### Weitere Informationen über Einflussmöglichkeiten und Rechte von Betriebsräten



Manuela Maschke, Sandra Mierich, Nils Werner: ARBEITEN 4.0 – Diskurs und Praxis in Betriebsvereinbarungen – Teil II; Hans-Böckler-Stiftung, Mitbestimmungsreport Nr. 41, 3/2018, Düsseldorf

[https://www.boeckler.de/pdf/p\\_mbf\\_report\\_2018\\_41.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_mbf_report_2018_41.pdf)



Mitbestimmungsportal der Hans-Böckler-Stiftung: Moderne Mitbestimmung – Digitalisierung & Industrie 4.0

<https://www.mitbestimmung.de/html/betriebsrate-bestimmen-mit-aber-wie-5502.html>

Der hohe Handlungsdruck einerseits und die Unsicherheit über die Richtung andererseits erhöhen die Chancen für betriebliche Interessenvertretungen, sich in die Diskussionen mit eigenen Vorstellungen einzumischen. In einigen Unternehmen kann diese Konstellation aber auch dazu führen, dass Manager weniger bereit sind, den Austausch mit Interessenvertretungen zu suchen. Je weiter fortgeschritten die Einführungsprozesse auf Managementebene sind, desto geringer sind die Möglichkeiten für Betriebsräte, Einfluss zu nehmen. Je konkreter die Vorstellungen der Betriebsräte sind, desto eher können sie Einfluss nehmen.

Dass Unternehmen und ihr Management die Digitalisierung eher langsam und inkrementell, also mit Insellösungen angehen statt disruptiv, ist aus der ihrer Sicht häufig rational. Denn mit den neuen Technologien sind Unsicherheiten verbunden: Es ist unklar, ob sich diese teuren Investitionen auch rechnen. Und nicht nur das: Auch ist unklar, ob und wann nach einer Einführung die betrieblichen Prozesse wieder stabil laufen. Gerade in konjunkturellen Hochphasen wollen Unternehmen Nachfrage bedienen und Umsatz- und Gewinnmöglichkeiten ausschöpfen.

Hinzu kommt, dass ältere Anlagen vielleicht nicht das Leistungsvermögen neuer Maschinen haben, aber ohne Finanzierungskosten laufen, wenn sie abgeschrieben sind und sich amortisiert haben. Sofern die Unternehmen darin kein Produktivitätsproblem oder keinen Konkurrenznachteil sehen, ersetzen sie deswegen sinnvollerweise alte durch neue Technologie nur dort, wo es wirklich nötig erscheint. Zur Kostenfrage gehört dabei auch die Entscheidung, ob eine Verlagerung ins Ausland nicht sinnvoller ist als teure Investitionen in Deutschland.

Allerdings kann eine zurückhaltende Investitionspolitik langfristig zukünftige Wettbewerbschancen schmälern. Mit diesem Argument fordern deshalb vielfach die Betriebsräte in ihren Unternehmen mehr Investitionen.

## **Experten und Technikentwickler als neue Akteure: Das Beispiel »Wearables«**

Digitalisierung erhöht die Bedeutung bestimmter externer Akteure: Neben die traditionellen Ausrüster und Engineering-Firmen treten neue Anbieter von IT-Lösungen. Diese Anbieter stammen unter anderem aus Ausgründungen etablierter Unternehmen oder sind Startups. Eine wichtige Rolle spielen auch die Fraunhofer-Institute, die viele Entwicklungsprojekte begleiten oder selbst betreiben. Die von diesen Akteuren entwickelten Lösungen haben erheblichen Einfluss auf Arbeitsgestaltung. Zugleich sind Softwareunternehmen oft nicht gewerkschaftlich organisiert und mitbestimmt; die Softwareentwickler haben dementsprechend wenig Erfahrung mit den Institutionen der Mitbestimmung und mit Problemen und Anforderungen der Arbeitsgestaltung im Betrieb.

Wie gehen diese neuen Akteure an das Thema Arbeit, an betriebliche Abläufe, an die Gestaltung der Arbeit heran?

Das hat beispielhaft das Forschungsprojekt **»Wearable Computing in Fertigung und Logistik«** untersucht. Wearables sind tragbare Computersysteme, die während der Anwendung am Körper oder der Kleidung befestigt werden. Wearables werden häufig von externen IT-Experten in die Betriebe eingeführt. Die Spezialisten programmieren die entsprechende Software und implementieren die Geräte beim Kundenunternehmen.

### **Nähere Informationen**

zum Forschungsprojekt »Wearable Computing in Fertigung und Logistik« unter:

<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=2016-200-1>





Ziel beim Einsatz von Wearables ist die Rationalisierung von Arbeitsabläufen. Dies führt dazu, dass menschliche Arbeitskräfte vor allem als potentielle Fehlerquellen im Arbeitsprozess gesehen werden, die es technisch zu kontrollieren gilt. Zudem sollen Wearables in der Regel einzelne Arbeitsplätze optimieren. Die Interessen der Beschäftigten sind dadurch nur wichtig, wenn es um Ergonomie geht. Es fehlt eine Herangehensweise, die die Arbeitsorganisation und die innerbetriebliche Arbeitsteilung im Ganzen ins Auge fasst und darüber nachdenkt, was die Software leisten müsste, um nicht nur die Qualität der Arbeit zu verbessern, sondern auch die Leistungsfähigkeit der Arbeitsprozesse insgesamt.

In den im Projekt »Wearable Computing in Fertigung und Logistik« untersuchten Fällen haben die Technikentwickler einen ambivalenten Blick auf betriebliche Mitbestimmung und Beteiligung. Sie betonten zwar häufig, wie wichtig Mitbestimmung ist, allerdings stehen dabei Aspekte wie Informationsgewinnung, optimierte Anwendungen und Legitimation im Vordergrund. Bei letzterer geht es darum, Akzeptanz durch Beschäftigte und Betriebsrat zu sichern. Bemerkenswert ist, dass ein intensiver, direkter Kontakt zwischen Technikentwicklern und Betriebsräten die Ausnahme ist. Das liegt allerdings weniger daran, dass die Techniker den Kontakt nicht wollen, sondern an Kommunikationsstrukturen im Unternehmen: Die Technikentwickler sprechen traditionell mit der IT-Abteilung, der Betriebsrat mit der Geschäftsführung. Eine stärkere Beteiligung von Betriebsräten und Beschäftigten an Prozessen der Technikentwicklung ist aber notwendig, um eine erfolgreiche Technikeinführung zu gewährleisten.

### Nähere Informationen

zum Forschungsprojekt »Arbeit 4.0« (IAQ an der Universität Duisburg-Essen) unter:

<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=2015-924-1>



### Die Rolle der betrieblichen Interessenvertretung

»Die« betriebliche Interessenvertretung gibt es ebenso wenig wie »die« Unternehmensleitung. Betriebsräte weisen, das ist von der Forschung vielfach belegt, traditionell eine große Spannweite unterschiedlicher Rollen- und Handlungsorientierungen auf, von kooperativen bis zu konfliktorientierten Zugängen. Es gibt aktive, an Arbeitsgestaltung, Innovationen oder unternehmensstrategischen Fragen interessierte ebenso wie eher reaktiv handelnde Betriebsräte. Letztere definieren ihre Aufgaben enger im Rahmen des Betriebsverfassungsgesetzes, orientieren sich vor allem an Aktivitäten des Managements und entwickeln seltener längerfristigen Strategien. Grund für die großen Unterschiede zwischen Betriebsräten ist häufig die unterschiedlich gute Ausstattung mit Ressourcen und Kompetenzen. Beides ist vor allem abhängig von der Betriebsgröße und der Zahl der freigestellten Mitglieder und der Fachreferentinnen und -referenten.

Dementsprechend unterschiedlich ist der Umgang mit Digitalisierung. In Großbetrieben versuchen Betriebsräte häufiger, früh Einfluss auf die Einführung der Technologie zu nehmen. In kleineren Betrieben fehlen dafür oft Zeit und Ressourcen. Erschwerend kommt hinzu, dass Betriebsräte eher selten Technikexperten sind. Aber sie sind durchaus erprobt, wenn es um Innovationen geht: Als die Unternehmen Konzepte wie Gruppenarbeit und/oder Lean Production einführten und damit die Arbeitsorganisation weiterentwickeln wollten, waren die Betriebsräte als Experten für Arbeitsabläufe in ihren Betrieben gefragt. Die Produktionstechnologie war lange nicht im Fokus der Betriebsräte. Sie brauchen gewerkschaftliche Unterstützung, um technisches Know-how zu erwerben.

### 3.2 Interessenvertretung im Transformationsprozess

Eine aktive Rolle der Interessenvertretungen beim Einsatz digitaler Technologien ist geboten. Interessenvertretungen könnten mit ihrer Expertise und ihren engen Beziehungen zu den Beschäftigten viele Probleme mildern, die in der Einführung entstehen. Das nützt auch den Unternehmen.

Betriebsräte sind aufgefordert, die Konzeption und die Einführung digitaler Projekte zu begleiten und Folgen für die Arbeitsorganisation und die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten zu bearbeiten. Für diese Aufgaben sind viele Betriebsräte, wie bereits beschrieben, nicht gut gewappnet.

Erste Orientierung gibt die Klärung folgender Fragen:

- Wie kann sich die betriebliche Interessenvertretung einen Überblick über digitale Technologien verschaffen?
- Wie können Digitalisierungsprozesse aktiv gestaltet werden?
- Worauf ist dabei besonders zu achten?

Eine Typisierung, wie Betriebsräte mit der Digitalisierung umgehen, ist derzeit kaum möglich. Aktive Betriebsräte versuchen, in ihren Betrieben Entwicklungen und arbeitspolitische Folgen der Digitalisierung zu identifizieren und daraus eigene Handlungsstrategien und -ziele abzuleiten. Ziel ist, mehr Einfluss auf Digitalisierungsprojekte zu nehmen, besser über solche Projekte informiert zu werden und vor allem negative Folgen für Beschäftigung und Arbeitsbedingungen abzuwenden. Die Frage ist, wie Betriebsräte die dafür erforderlichen Ressourcen organisieren. Mobilisieren sie Ressourcen im Betriebsratsgremium selbst? Binden sie Beschäftigte als Experten ein? Holen sie sich Unterstützung von außen, also von den Gewerkschaften?

In Projekt »Arbeit 4.0. Arbeiten in und an der Industrie der Zukunft« wurden einige Gremien analysiert, die sich Unterstützung von der Gewerkschaft geholt (durch Teilnahme in einem gewerkschaftlichen Projekt) und Beschäftigte als Experten beteiligt haben.

#### Drei Handlungsmuster bei Betriebsräten

- Das Handlungsmuster »Business as Usual« ist durch Abwarten gekennzeichnet; Handlungsdruck wird noch nicht gesehen oder ignoriert.
- Im Handlungsmuster »Eingespielte Aktivität« deuten die Betriebsräte die Digitalisierung als handlungsrelevantes Problem, versuchen aber, diese mit ihren konventionellen Methoden und Strategien der Interessenvertretung – wie Entgeltsicherung, Rationalisierungsschutz oder Beschäftigungssicherung – zu bearbeiten.
- Das Handlungsmuster »Aktive Gestaltung« zeichnet sich dadurch aus, dass die Interessenvertretungen neue Themen identifizieren oder alte Themen neu beleben: Einführung digitaler Systeme, Führung und Arbeitsorganisation, Weiterbildung, aktive Begleitung der Einführung digitaler Technologien.

## 4 ARBEITSPOLITISCHE HANDLUNGSFELDER UND GESTALTUNGSMÖGLICHKEITEN DER BETRIEBLICHEN MITBESTIMMUNG

### Arbeitspolitische Handlungsfelder

Es muss nicht beim derzeitigen eher schrittweisen und langsamen Wandel in der Industrie bleiben. Ein Strukturbruch ist durchaus noch möglich. Es sollte auch keinesfalls der Schluss gezogen werden, dass evolutionärer Wandel identisch ist mit geringem Handlungs- und Gestaltungsbedarf. Im Gegenteil, gerade der schrittweise verlaufende Prozess der Digitalisierung eröffnet Chancen für arbeitspolitische Aktivitäten. Inwieweit die Digitalisierung im Sinne der Beschäftigten gestaltet werden kann, hängt wesentlich von den arbeitspolitischen Strategien und Machtressourcen der betrieblichen und gesellschaftlichen Akteure ab.

Drei Felder spielen eine herausgehobene Rolle:

**1. Beschäftigte brauchen Mitgestaltungsmöglichkeiten**, wenn technische Systeme für den Betrieb ausgewählt, konfiguriert und umgesetzt werden. Diese Forderung kommt nicht nur von den Gewerkschaften. Mitgestaltungsmöglichkeiten werden ausdrücklich auch von Industrie-4.0-Protagonisten empfohlen (Forschungsunion/acatech 2013): Nutzer-Beteiligung gehöre zu den Standards einer partizipativen Softwaregestaltung und agiler Planungsmethoden.

In der betrieblichen Praxis ist Mitgestaltung jedoch eher selten. Zumeist steht die Akzeptanz der Technik durch frühzeitige Information im Vordergrund; Beispiele für eine aktive, maßgebliche Beteiligung von Praktikern bei der Systementwicklung sind die Ausnahme. Allzu häufig sind es externe Technikentwickler oder Forschungseinrichtungen, die mit unternehmensinternen Spezialisten die Systeme entwickeln. Deren professionalisierte Kooperation lässt wenig Raum und Anknüpfungspunkte für betriebliche Praktiker, wie das obige Beispiel der Einführung von Wearables zeigt. Die zunehmende Komplexität dieser Technologien verstärkt diese Tendenz mitunter. Praxisgesichtspunkte kommen vielfach erst spät ins Spiel.

Grundsätzlich spielen Mitsprache- und Mitgestaltungsmöglichkeiten der Beschäftigten in der Organisationskultur der meisten Unternehmen immer noch eine geringe Rolle. Dabei ist die frühzeitige und aktive Einbindung der Arbeitsebene und der Vorgesetzten in die Auswahl, Ausgestaltung und Umsetzung neuer Systeme notwendiger denn je. Wenn Kooperation und Koordination aber nicht bereichs-, funktions- und hierarchieübergreifend verbessert und intensiviert werden, dürfte das Ziel der Mitgestaltung kaum zu erreichen sein.

2. Im Zentrum steht die Frage nach **Aufgabenschnitten und Rollendefinitionen menschlicher Arbeit**. Es geht um Arbeit und Arbeitsbedingungen in ihrer gesamten Bandbreite, von Qualifikationen über Kooperationsmöglichkeiten, Belastungen, Leistungsbedingungen, Arbeitszeiten, Entgelt und Qualifizierungsmöglichkeiten bis hin zu den Beschäftigungsbedingungen. Digitale Technologien können die Standardisierung und Formalisierung von Arbeitsprozessen forcieren; kontrollorientierte Technisierung kann Tätigkeiten qualifikatorisch entwerten und Arbeitsstrukturen polarisieren. Alternativ ist es aber auch möglich, dass qualifizierte Arbeit bleibt und sogar aufgewertet wird. Bislang zeigen unsere Studien, dass eher mit steigenden Arbeitsanforderungen und einer zunehmenden Leistungsverdichtung zu rechnen ist.

3. Die **Vereinbarkeit von Prozesstransparenz und Beschäftigten(daten)schutz** ist ein drittes Handlungsfeld einer digitalisierten Arbeitswelt. Generell ist eine höhere Transparenz zentrales Ziel von Digitalisierungsvorhaben. Hierbei geht es nicht nur darum, Produktions- und Dienstleistungsprozesse effektiver zu steuern. Transparenz und Rückverfolgbarkeit betreffen direkt und indirekt immer stärker die Arbeit der Beschäftigten. Auch wenn datenschutzrechtlich und durch betriebliche Vereinbarungen abgesichert ist, dass die Persönlichkeits- und Schutzrechte der Beschäftigten gewahrt bleiben und eine Nutzung von Daten beispielsweise zur personenbezogenen Leistungsüberwachung nicht erfolgt, wissen die Beschäftigten in digitalisierten Arbeitsumgebungen, dass die Überwachung und eine Rückverfolgbarkeit in höherem Maße möglich ist.

Abbildung 5

Dies löst bei den Beschäftigten zwar Befürchtungen aus, die Digitalisierungsvorhaben werden aber aus einem professionellen beruflichen Selbstverständnis heraus und durch die Bereitschaft zu eigenverantwortlichem Arbeitshandeln selten komplett abgelehnt. Gerade bei qualifizierten Arbeitsformen wollen Fachkräfte die erweiterte Prozesstransparenz für das eigene Arbeitshandeln nutzen.

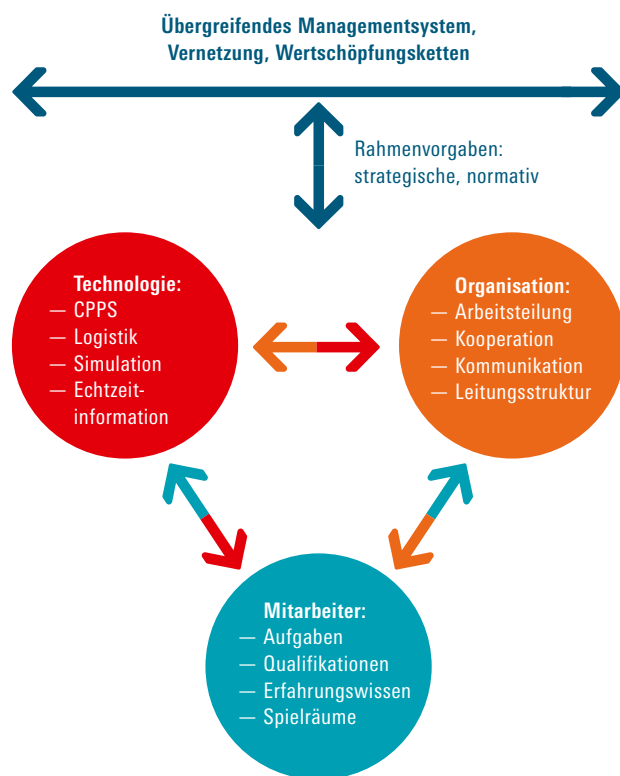
Beschäftigte finden daher häufig nicht eine technologische erhöhte Prozesstransparenz problematisch, sie bewegt der Umgang damit: Wer darf über welche Daten verfügen, wofür werden Daten verwendet? Notwendig sind klare rechtliche Regeln und betriebliche Vereinbarungen, in denen verbindlich und überprüfbar festgelegt wird, wer welche Daten zu welchen Zwecken nutzen darf. Priorität sollte dabei das Prinzip haben, dass die Beschäftigten die Kontrolle über die Nutzung der Daten behalten.

### Zentral: Mitbestimmte Einführungsprozesse

Wenn digitale Technologien in Betrieben eingeführt werden, läuft das viel weniger strategisch oder koordiniert ab, als gemeinhin erwartet wird. Dafür gibt es gute Gründe, zum Teil handelt es sich aber auch um echte Versäumnisse.

In der Regel verläuft, so die Erfahrungen aus dem Projekt »Arbeit 4.0«, die Einführung nach dem klassischen Muster hierarchischer Entscheidungen im Top-down-Verfahren: Auf der Leitungsebene von Unternehmen, Betrieb oder auch Bereich – je nach Umfang und Charakter der Investition – fällt die Entscheidung über eine neue Technologie, die dann im nächsten Schritt eingeführt wird. Möglicherweise werden die Beschäftigten durch die Hersteller geschult – insbesondere bei neuen Maschinen. Vielfach wird aber darauf vertraut, dass die Beschäftigten das neue System schon in den Griff bekommen. Arbeitsorganisatorische Veränderungen werden, soweit möglich, vermieden, um die bestehenden Prozesse nicht zu gefährden, es sei denn, die Anpassungsbedarfe sind so groß, dass Eingriffe in die Organisation und die Gestaltung von Arbeitsplätzen notwendig erscheinen.

### Sozio-technisches System



Quelle: Hirsch-Kreinsen / ten Hompel (2015: 7)

Dieses Vorgehen ist weit von dem entfernt, was unter dem Ansatz der sozio-technischen Systemgestaltung entwickelt wurde (siehe Abbildung 5), die auf das Zusammenspiel von eingesetzten Produktionstechnologien, der Unternehmensorganisation und den Beschäftigten abzielt. Danach soll bei der Einführung neuer Technik von Beginn an überlegt werden, welche neuen Anforderungen damit für die Beschäftigten verbunden sind und welche Anpassungen der Organisation und ihrer Prozesse notwendig sind. Solche Überlegungen werden häufig nicht in der angemessenen Tiefe oder zu spät angestellt, sie sind in vielen Unternehmen nicht Teil des Konzepts zur Technikeinführung.

### Merkmale und Beispiele unzureichender Technikeinführung

→ Ein erstes Merkmal sind **Transparenzprobleme** in den Betrieben. In einem Unternehmen des Projekts »Arbeit 4.0« sammelten Fach- und Führungskräfte alle zu dem Zeitpunkt aktuellen Digitalisierungsprojekte. Dabei wurde deutlich, dass viele Führungskräfte gar nicht alle Projekte kannten und überrascht waren, wie viele Maßnahmen parallel liefen. Aus Sicht der Betriebsräte hatte dies damit zu tun, dass das Unternehmen nach Geschäftsbereichen strukturiert ist und es kaum Austausch zwischen den Bereichen und ihren Führungskräften gibt. In einem anderen Unternehmen gab es keine koordinierende Stelle und gleichzeitig im IT-Bereich Überlastung und Personalmangel, sodass Projekte nicht abgestimmt werden konnten.

→ Ein zweites Problem besteht darin, dass häufig **das Wissen der Beschäftigten nicht genutzt** wird. In diesen Fällen fehlt der Abgleich mit bewährten Prozessen und Organisationsstrukturen. Ein Beispiel dafür ist ein Betrieb, bei dem ein automatisches Kleinteilelager eingerichtet wurde. Dieses Lager musste nach den Vorstellungen der Führungskraft aufgebaut werden. Die Mitarbeiter des Bereichs hatten frühzeitig erkannt, dass es so nicht funktionieren würde, führten aber die Vorgaben aus. Wie abzusehen, funktionierte das Lager nicht, es musste ab- und neu aufgebaut werden. Das hätte vermieden werden können, wenn das Expertenwissen der Beschäftigten genutzt worden wäre.

→ Das dritte Problem betrifft die **Qualifizierung**. Geeignete Qualifizierungsmaßnahmen sind in vielen Betrieben Mangelware. Grund ist vielfach, dass Personalabteilungen keine Qualifizierungsstrategie haben, weil sie zumeist nicht in digitale Projekte einbezogen werden. Häufig lassen sich zwei Verfahrensweisen in den Betrieben beobachten. Entweder findet gar keine Qualifizierung statt, verbunden mit dem Hinweis an die Beschäftigten, dass sie mit den neuen Systemen schon klarkommen würden. Oder es

werden »Key User« geschult, einzelne Beschäftigte, die dann ihre Kolleginnen und Kollegen in die neue Technologie einführen sollen. Auf diese Weise sollen der Investitionsaufwand minimiert und längere Abwesenheiten der Beschäftigten von den Arbeitsplätzen vermieden werden. Für die Beschäftigten heißt das aber nicht selten Leistungsintensivierung und zusätzliche Belastungen: Sie müssen alte und neue Systeme parallel bedienen, sich in das neue System »learning by doing« einarbeiten und zur Problemlösung bei neuen Systemen beitragen. Zu beobachten ist häufig auch eine schlechte zeitliche Abstimmung von Qualifizierung und Technikeinführung. So sollte in einem Betrieb in der Werkserhaltung ein neues SAP-Element eingeführt werden und dazu eine 20-stündige Schulung stattfinden. Die Schulung wurde rasch durchgeführt, die Einführung der Software erfolgte aber erst ein Jahr später, als die Beschäftigten die Inhalte der Schulung längst wieder vergessen hatten.

Die Hans-Böckler-Stiftung fördert zwei Forschungsprojekte, die sich vertiefend mit den Themen Kompetenz, Qualifizierung und Weiterbildung in der Industrie 4.0 auseinandersetzen:



Kompetenzprofile in einer digital vernetzten Produktion (RWTH Aachen):  
<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=2017-407-5>



Lernort Betrieb 4.0 (Universität Hannover):  
<https://www.boeckler.de/11145.htm?projekt=2017-428-5>

## Hemmnisse und Vorbehalte bei den Betriebsräten

Jeder Betriebsrat weiß mittlerweile, dass die Digitalisierung ein wichtiges Zukunftsthema ist, aber das führt nicht immer dazu, dass umfassend gehandelt wird. Dies mag daran liegen, dass sich digitale Technologien in vielen Betrieben nicht so rasant verbreiten, wie vor allem medial erwartet wird. Oder die Betriebsräte nehmen einen Wandel wahr, rechnen ihn aber nicht der Digitalisierung zu: Ab wann ist eine neue Maschine »digital«?

Oder der Wandel findet in Bereichen statt, die die bestimmte Betriebsräte nicht prioritär bearbeiten: Probleme und Folgen der Vernetzung finden sich zunächst bei den Angestellten und geraten damit nicht in den Blick produktionsorientierter Betriebsräte.

Hinzu kommt, dass der Begriff der Digitalisierung für die Betriebsräte schwer greifbar ist. Unter ihm werden viele unterschiedliche Technologien subsumiert, die auf den ersten Blick wenig miteinander zu tun haben, und es ist im Voraus nur schwer erkennbar, wie sich diese auf Beschäftigung, Tätigkeitsanforderungen oder Arbeitsbedingungen auswirken werden. Wo sollen Betriebsräte anfangen, welche Themen stehen im Vordergrund, welche Probleme drängen am meisten?

Je weniger klar sich Konturen und Strategien der Digitalisierung im Betrieb abzeichnen und je weniger Ressourcen Betriebsräte für ihre Arbeit zur Verfügung haben, desto weniger wahrscheinlich ist es, dass sie sich den Herausforderungen der Digitalisierung stellen.

## Aktivierung von Betriebsratsgremien

Wie können Betriebsräte für die Auseinandersetzung mit der Digitalisierung aktiviert werden? Wie können sie auch für die Chancen, die digitale Technologien für Beschäftigte enthalten, sensibilisiert werden? Und wie kann es gelingen, eigene Handlungsstrategien zu entwickeln?

Viele Betriebsräte brauchen offensichtlich Impulse und Unterstützung von außen, um diese Fragen anzugehen. Die wichtigsten Anbieter dafür sind die Gewerkschaften und arbeitsorientierte Beratungseinrichtungen.

## Das Projekt Arbeit 2020 der Gewerkschaften IG Metall, IG BCE und NGG in NRW

»Arbeit 2020« ist ein Projekt der Gewerkschaften IG Metall, IG BCE, NGG und DGB in Nordrhein-Westfalen. In diesem Projekt sollen Betriebsräte dabei unterstützt werden, herauszufinden, wie weit in ihren Betrieben die Digitalisierung verbreitet ist und wie sie daraus arbeitspolitische Ziele ableiten. Sie sollen in Gespräche mit den Unternehmensleitungen über betriebliche Vereinbarungen einsteigen, die ihnen Handlungsspielraum im Umgang mit der Digitalisierung und ihren Folgen eröffnen.

Das Projekt wird vom NRW-Arbeitsministerium und der EU finanziell gefördert. Insgesamt nehmen oder nahmen daran rund 40 Betriebe in NRW teil. Diese Betriebe erhalten eine Beratung durch Gewerkschaftssekretäre. Im Schnitt erhalten die Betriebe – oder genauer die Betriebsräte – dabei acht bis zehn Berater-tage. Die Beratungen folgen Prozessschritten, die von Beratern und Gewerkschaften im Vorfeld – und mit Optimierungen im Verlauf – des Projekts entwickelt wurden. Den Betriebsräten wird zudem eine Workshopreihe zu zentralen Themen wie Qualifizierung oder Arbeitszeiten angeboten, bei denen sie mit anderen Betriebsräten Erfahrungen austauschen können.

Mehr Informationen unter:  
<https://www.arbeit2020.de>



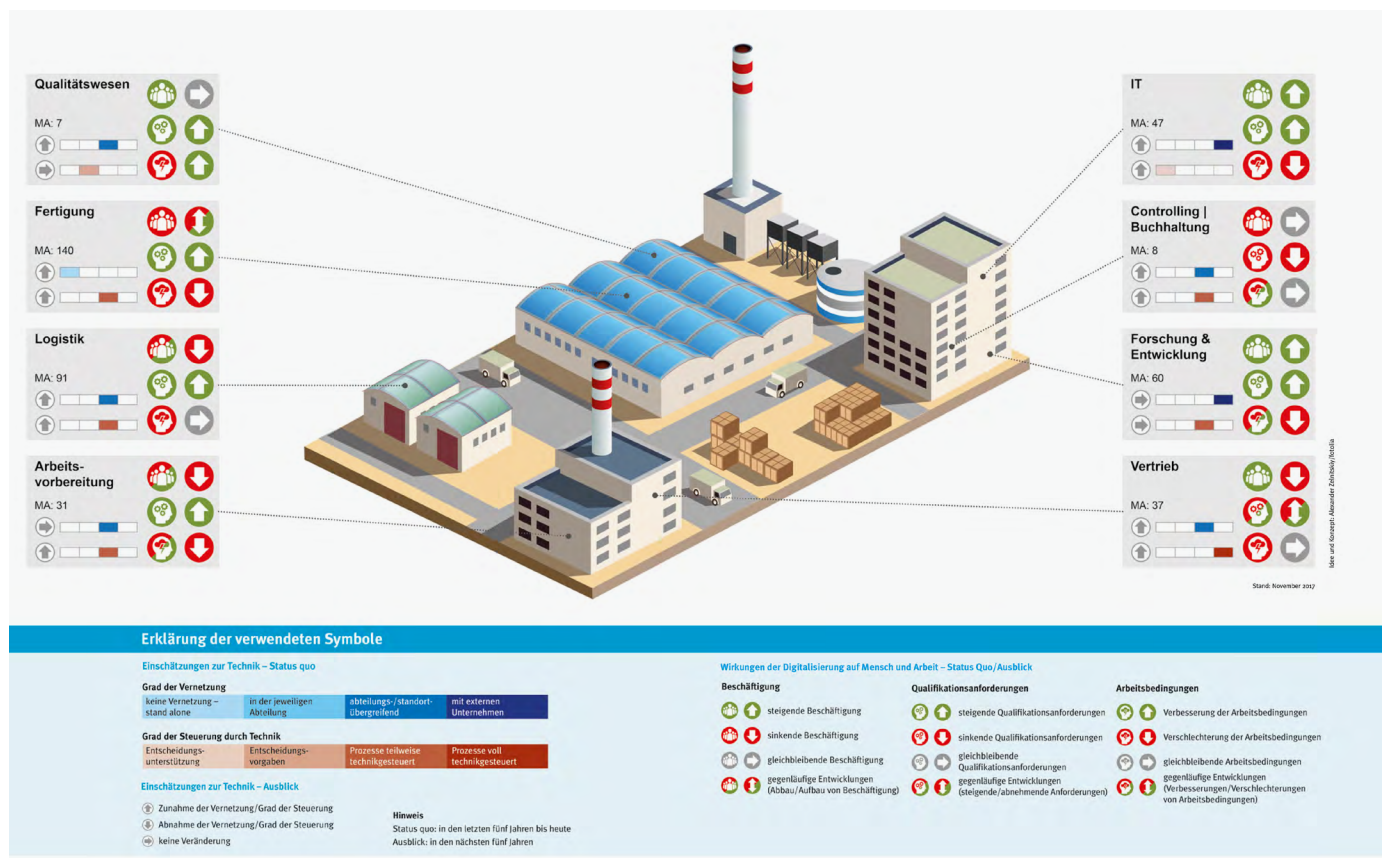


Im Projekt Arbeit 2020 war die Erstellung einer »Betriebslandkarte« der Digitalisierung eine zentrale Hilfe. Die Betriebslandkarte besteht zunächst aus einer Grafik, die einen Betrieb mit seinen Abteilungen zeigt. Für jede Abteilung können die aktuellen Digitalisierungsniveaus eingetragen werden. Sie zeigen, wie hoch vernetzt Abteilungen eines Unternehmens intern oder untereinander sind, und in welchem Ausmaß die Maschinen selbststeuernd sind. Zudem wird angegeben, wie sich Beschäftigung, Tätigkeitsanforderungen und Arbeitsbedingungen entwickeln.

Die Landkarte erfasst nicht nur die Daten, sie ist auch ein Dialoginstrument: Mit ihrer Hilfe sollen die Betriebsräte untereinander, mit Beratern und der Gewerkschaft, vor allem aber mit den Beschäftigten in den Dialog über die Digitalisierung im Betrieb und ihre Folgen eintreten.

Abbildung 6

Betriebslandkarte Industrie und Arbeit 4.0 – beispielhafte Darstellung einer Betriebsuntersuchung



Quelle: IG Metall 2018: 10

Mithilfe der Betriebslandkarte sollen arbeitspolitische Themen identifiziert werden, die aus Sicht des Betriebsrats mit der Digitalisierung aufkommen und weiter zu bearbeiten sind. Diese Liste der Themen ist umfangreich und unterscheidet sich naturgemäß von Betrieb zu Betrieb. Dennoch werden Qualifizierung, Arbeitsintensität, Arbeitszeiten, Personalführung und vor allem Standort- und Beschäftigungssicherung immer wieder als wichtig benannt. Diese Themen sind für die Betriebsräte nicht allesamt neu; teilweise befinden sie sich dazu, wie bei den Arbeitszeiten, in mehr oder weniger kontinuierlichen Verhandlungen mit den Unternehmen. Bei anderen Themen wie Personalführung, Weiterbildung oder Leistungsbemessung verfügen die Betriebsräte jedoch über keine etablierten Verhandlungspfade.

Ziel ist, mit den Unternehmensleitungen Betriebsvereinbarungen abzuschließen, in denen diese Themen – oder zumindest von ihnen – verankert und den Betriebsräten dazu Einflussmöglichkeiten gesichert werden. Die bislang entstandenen Vereinbarungen sehen dazu meist Prozessnormen wie gemeinsame Arbeitsgruppen von Betriebsräten und Unternehmensleitungen vor, die sich der Probleme bei der Einführung neuer digitaler Systeme annehmen sollen. Die Vereinbarungen sind ein Handlungsauftrag für die Betriebsparteien, für die Betriebsräte die Verpflichtung und Chance, die Themen langfristig bearbeiten zu können.

### Die Betriebslandkarte in der Praxis

[https://www.arbeit2020.de/fileadmin/Arbeit2020/4.1\\_Broschuere/Betriebslandkarte\\_Anwendungsleitfaden.pdf](https://www.arbeit2020.de/fileadmin/Arbeit2020/4.1_Broschuere/Betriebslandkarte_Anwendungsleitfaden.pdf)



### Konkrete Beispiele aus dem Projekt Arbeit 2020

Die Digitale Transformation mitgestalten. Wie können sich Betriebsräte besser in betriebliche Veränderungsprozesse einbringen? Mitbestimmungspraxis Nr. 23

[https://www.boeckler.de/pdf/p\\_mbf\\_praxis\\_2019\\_23.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_mbf_praxis_2019_23.pdf)





## Anforderungen an proaktive Betriebsratsarbeit und Unterstützungsstrukturen

Betriebsräte, die sich proaktiv mit der Digitalisierung auseinandersetzen, stehen vor neuen Anforderungen an ihre Interessenvertretungsarbeit. Es müssen neue Wege eingeschlagen werden. Dies gilt, wie das Forschungsprojekt »Arbeit 4.0« zeigt, vor allem für folgende Punkte:

→ **Wissen sammeln und sich vernetzen:** Betriebsräte müssen ihr Wissen über die Entwicklungen im Betrieb verbessern und neue Kompetenzen entwickeln. Dazu ist externe Beratung und der Austausch mit anderen Betriebsräten in Netzwerken sinnvoll. Vor allem aber profitieren Betriebsräte davon, wenn Beschäftigte als Experten der Prozesse in ihren Arbeitsbereichen wahrgenommen und eingebunden werden. Die Beteiligung der Beschäftigten wird zu einer Schlüsselfrage, wenn Betriebsräte Digitalisierungsprojekte begleiten. Es ist eine ihrer wichtigsten Aufgaben, die Beschäftigten als »User« mit ihren Erfahrungen und Anforderungen zu Wort kommen zu lassen. Beteiligung heißt aber auch Information: Betriebsräte müssen die Beschäftigten auf dem Laufenden halten über die Entwicklung der Digitalisierung in ihrem Betrieb und über das, was sie als Betriebsräte vorhaben.

→ **Gremien und Strukturen weiterentwickeln:** Betriebsräte müssen ihre internen Strukturen verändern. Sie sollten effiziente Gremienstrukturen entwickeln, um mit dem anspruchsvollen Thema Digitalisierung umgehen zu können. Solche Strukturen können sich beispielsweise in speziellen Arbeits- oder Projektgruppen ausdrücken. Ganz wichtig ist aber auch, dass sich das gesamte Gremium über die Entwicklungen austauscht, damit ein einheitlicher Wissenstand entsteht.

→ **Digitale Techniken selbst gezielt einsetzen:** Zwar ist in vielen Betriebsratsbüros der Umgang mit digitaler Technik Standard, von Smartphones bis Intranet – oft parallel zu bisherigen Kommunikationskanälen. Allerdings wird dafür selten ein stimmiges Nutzungskonzept entwickelt. Dabei lassen sich über die Nutzung digitaler Technologien nicht nur digitalaffine und jüngere Beschäftigten gut ansprechen, sondern auch aufwändige Instrumente wie Abstimmungen und Umfragen effizient organisieren. Wichtig ist, vorab rechtliche Fragen zu klären und ein passendes Nutzungskonzept zu erstellen, das zeitliche und personelle Ressourcen sowohl im Betriebsrat selbst als auch bei den Beschäftigten berücksichtigt.

→ **Beziehung zum Management überprüfen:** Gefragt ist eine Mischung aus Kompromissbereitschaft und Härte in der Sache. Kooperation ist eine Voraussetzung dafür, dass Unternehmensleitungen Betriebsräte in Digitalisierungsprojekte einbinden. Weitsichtige Unternehmensleitungen werden diese Einbindung als Vorteil begreifen, weil so zusätzliche Kompetenz genutzt werden kann und Veränderungen besser akzeptiert werden. Nötig ist also ein neues Zusammenspiel von »boxing and dancing«, das man nicht auf dem Reißbrett entwerfen, sondern nur im konkreten arbeitspolitischen Prozess austarieren kann.

→ **Gewerkschaften als Berater einbinden:** Auch von den Gewerkschaften als Berater und Unterstützer der Betriebsräte sind, wie das Beispiel »Arbeit 2020« zeigt, Ressourcen und Kreativität gefordert. Die Gewerkschaften profitieren von aktivierte Betriebsräten, die lernen, Themen professionell anzugehen. Zudem werden die Beziehungen mit den Betriebsräten vertieft, die ihre Gewerkschaften nun nicht nur als Tarifvertragspartei, sondern auch als Gestaltungskraft für betriebliche Fragen und Probleme wahrnehmen.

## FAZIT

In diesem Report wurde aufgezeigt, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf Arbeit in Industriebetrieben hat. Auf Basis von vier Forschungsprojekten, die von der Hans-Böckler-Stiftung gefördert wurden, sollte aufgezeigt werden, welche Folgen die Digitalisierung konkret auf Arbeitsbedingungen, Arbeitsorganisation aber auch Qualifizierung und Beschäftigung haben könnte. Denn nur wenn diese herausgearbeitet werden, können Handlungs- und Gestaltungsansätze für gute Arbeitsbedingungen und sichere Beschäftigungsperspektiven entwickelt werden.

Auch wenn die hier dargestellten Forschungsergebnisse aufgrund ihrer Methode als nicht repräsentativ für alle Betriebe und Branchen betrachtet werden können, zeigen sich klare Tendenzen:

- »Die« Industrie 4.0 als einheitliche Technologieentwicklung ist so nicht auffindbar. Vielmehr haben wir es mit sehr unterschiedlichen Prozessen zu tun, die je nach Betrieb und Branche sehr unterschiedlich umgesetzt werden.
- Bei allen Unterschieden bezüglich der Einführungsprozesse und der eingesetzten Technologien verläuft die Digitalisierung evolutionär, d. h. schrittweise und in aller Regel aufbauend auf bereits bewährte Produktionstechnologien.
- Eine durchgängige Automatisierung und Digitalisierung der Produktion und der vorgelagerten und nachgelagerten Leistungsprozesse ist nicht erkennbar. Vielmehr werden (neue) digitale Technologien als Insellösungen, als Prototypen bzw. lediglich in einzelnen Unternehmensbereichen eingeführt.
- Auf Seiten des Managements sind häufig Strategie- und Umsetzungsdefizite feststellbar. Es bestehen (auch) beim Management große Unsicherheiten, wie, mit welchen konkreten Technologien und welchen Geschäftsmodellen der Weg in das digitale Zeitalter zu gehen ist.
- Die Einführungsprozesse von neuen digitalen Technologien verlaufen häufig mangelhaft: Das Management bereitet die Einführung nicht richtig vor, vielfach fehlen auch bereichs- und hierarchieübergreifende Kenntnisse. Die Digitalisierung wird als singuläres Projekt behandelt, ohne zu beachten, welche Strukturen, Bereiche und Schnittstellen außerhalb des unmittelbaren Digitalisierungsprozesses betroffen sein können.
- Vor und im Digitalisierungsprozess werden Beschäftigte und Betriebsräte nicht ausreichend vorbereitet, einbezogen – und so auch mit den Folgeproblemen allein gelassen. Die Digitalisierung wird als Top-down-Prozess verordnet – und verfehlt damit das Ziel, Effizienz und Effektivität zu erhöhen.
- Dies hat Folgen für die Beschäftigung und Arbeitsgestaltung: Gerade die schrittweise und »vorsichtige« Einführung der neuen digitalen Technologien führt dazu, dass bislang noch keine Beschäftigungseinbußen im größeren Ausmaß erkennbar geworden sind. Zudem hat sich gezeigt, dass die digitalen Technologien nicht zu einer Abwertung bei den Arbeitsanforderungen (Downgrading) führen, sondern im Gegenteil eher ein Upgrading der Arbeit feststellbar wird, da Beschäftigte zusätzlich EDV-Kenntnisse benötigen, komplexer werdende Produktionsprozesse beherrschen müssen und gestiegenen Kommunikationsanforderungen innerhalb wie außerhalb des Unternehmens genügen sollen. Berufsfachliches Wissen wird dabei nicht obsolet, sondern bleibt notwendig.
- Die Studien zeigen, dass die gestiegenen Kompetenzen und Anforderungen fast immer nur unzureichend durch Weiterbildungen bzw. Qualifizierungen begleitet werden. Auch die Personalbemessung wird nicht angepasst. So ist es nicht weiter verwunderlich, dass viele Beschäftigte über Arbeitsverdichtung und Leistungsintensivierung klagen – und somit die Potentiale der digitalen Technologien nicht ausgeschöpft werden können.
- Betriebsräte sind sich der beschriebenen Probleme bewusst. Für sie entstehen mit der Digitalisierung nicht gänzlich neue, aber anders gelagerte Handlungsfelder, die neue Strategien und Umgangsweisen erfordern. Darauf sind sie aber meistens noch nicht ausreichend vorbereitet. Grundsätzlich benötigen Betriebsräte eine bessere Vernetzung und neue Formen der Unterstützung.

Der vorliegende Report zeigt gelungene Beispiele auf, wie Betriebsräte und Gewerkschaften die Prozesse der Digitalisierung mitgestalten können. Da in vielen – vor allem kleineren und mittleren Unternehmen – noch verbreitete Unsicherheiten beim Management bezüglich des richtigen Weges der Digitalisierung bestehen und die Einführungsprozesse evolutionär erfolgen, bieten sich dafür Möglichkeiten. Es zeigt sich allerdings auch, dass Mitgestaltung kein Selbstläufer ist. Digitalisierungsprozesse sind komplex und in ihren Folgen häufig sehr schwer einschätzbar. Dies stellt sehr hohe Anforderungen an die Interessenvertretungen der Beschäftigten und erfordert zum Teil ganz neue Handlungsweisen. Dafür brauchen Betriebsräte verstärkte Unterstützung in Form von Informationsmaterialien, Qualifizierung und Beratung, wie z. B. im Projekt Arbeit 2020 erprobt. Aber auch neue Wege in der Beteiligung von Beschäftigten sowie Expertinnen und Experten der digitalen Technologien sind vonnöten.

Dieser Report ist als ein erster Anstoß zu verstehen – es bedarf weiterer Erfahrungen mit der Einführung von digitalen Technologien sowie einer vertieften Auseinandersetzung mit den arbeitspolitischen Folgen und Handlungsmöglichkeiten.

## LITERATUR

**Ahlers, E. (2018):** Die Digitalisierung der Arbeit. Verbreitung und Einschätzung aus Sicht der Betriebsräte. WSI Report Nr. 40. Düsseldorf. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_wsi\\_report\\_40\\_2018.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_40_2018.pdf)

**Bräutigam, Ch. / Enste, P. / Evans, M. / Hilbert, J. / Merkel, S. / Öz, F. (2017):** Digitalisierung im Krankenhaus. Mehr Technik – bessere Arbeit? Study 364. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_364.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_364.pdf)

**Forschungsunion/acatech (2013):** Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. [www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/Abschlussbericht\\_Industrie4.0\\_barrierefrei.pdf](http://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/Abschlussbericht_Industrie4.0_barrierefrei.pdf)

**Frieling, E. (2009):** Umsetzung – Hinweise zur Arbeitsgestaltung. Hans-Böckler-Stiftung, Netzwerk Mitbestimmte Personalarbeit. [www.boeckler.de/pdf/mbf\\_nmp\\_lernfoerd\\_arbeit\\_umsetzung2.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/mbf_nmp_lernfoerd_arbeit_umsetzung2.pdf)

**Haipeter, T. (2019):** Interessenvertretung in der Industrie 4.0. Das gewerkschaftliche Projekt Arbeit 2020. Baden-Baden: Nomos Verlag.

**Hirsch-Kreinsen, H / ten Hompel, M. (2015):** Zwischenbericht des Forschungsprojekts Social Manufacturing and Logistics. Ein Leitbild der technologischen, organisatorischen und sozialen Herausforderung der Industrie 4.0. Technische Universität Dortmund (Hrsg.). Dortmund. [https://www.neue-industriearbeit.de/fileadmin/templates/publikationen/SoMaLI\\_2015\\_Zwischenbericht\\_Hirsch-Kreinsen\\_\\_ten\\_Hompel\\_et\\_al.pdf](https://www.neue-industriearbeit.de/fileadmin/templates/publikationen/SoMaLI_2015_Zwischenbericht_Hirsch-Kreinsen__ten_Hompel_et_al.pdf)

**IG Metall (Hrsg.) (2018):** Die Betriebslandkarte – Ein Anwendungsleitfaden. Düsseldorf. [https://www.arbeit2020.de/fileadmin/Arbeit2020/4.1\\_Broschueren/Betriebslandkarte\\_Anwendungsleitfaden.pdf](https://www.arbeit2020.de/fileadmin/Arbeit2020/4.1_Broschueren/Betriebslandkarte_Anwendungsleitfaden.pdf)

**Matuschek, I. / Kleemann, F. / Haipeter, T. (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: FGW – Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung. [www.fgw-nrw.de/fileadmin/images/pdf/FGW-Studie-DvA-140-11-Matuschek-komplett-web.pdf](http://www.fgw-nrw.de/fileadmin/images/pdf/FGW-Studie-DvA-140-11-Matuschek-komplett-web.pdf)

**Pfeiffer, S. (2007):** Montage und Erfahrung. Warum Ganzheitliche Produktionssysteme menschliches Arbeitsvermögen brauchen. München und Mering: Rainer Hampp.

**Schilling, G. (2015):** Industrie 4.0 – Arbeit 4.0. Auswirkungen auf zukünftige Industriearbeit. Foliensatz auf der DGB Veranstaltungsreihe »Wirtschaftspolitik im Strukturwandel« – Teil 3 Digitalisierung, Bochum 23.06.2015. Unter: <https://ruhr-mark.dgb.de/themen/strukturpolitik/++co++d927a41a-1b11-11e5-99f4-52540023ef1a>

**Windelband, L. / Dworschak, B. (2015):** Arbeit und Kompetenzen in der Industrie 4.0. Anwendungsszenarien Instandhaltung und Leichtbaurobotik. In: Hirsch-Kreinsen, H. / Ittermann, P. / Niehaus, J. (Hrsg.): Digitalisierung industrieller Arbeit. Baden-Baden: Nomos, S. 71–76.

## AUTOREN

**Jonathan Falkenberg** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitsforschung der Sozialforschungsstelle, ZWE der TU Dortmund. [jonathan.falkenberg@tu-dortmund.de](mailto:jonathan.falkenberg@tu-dortmund.de)

**Prof. Dr. Thomas Haipeter** ist Leiter der Forschungsabteilung Arbeitszeit und Arbeitsorganisation am Institut Arbeit und Qualifikation an der Universität Duisburg-Essen. [thomas.haipeter@uni-due.de](mailto:thomas.haipeter@uni-due.de)

**Prof. Dr. Martin Krzywdzinski** ist Leiter der Forschungsgruppe »Globalisierung, Arbeit und Produktion« am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung und Direktor am Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft. [martin.krzywdzinski@wzb.eu](mailto:martin.krzywdzinski@wzb.eu)

**Dr. Martin Kuhlmann** ist Direktor am Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen (SOFI) an der Georg-August-Universität Göttingen. [martin.kuhlmann@sofi.uni-goettingen.de](mailto:martin.kuhlmann@sofi.uni-goettingen.de)

**Dr. Marc Schietinger** ist Referatsleiter »Strukturwandel und Innovation« in der Abteilung Forschungsförderung in der Hans-Böckler-Stiftung. [marc-schietinger@boeckler.de](mailto:marc-schietinger@boeckler.de)

**Alfredo Virgillito** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsgebiet Industrie- und Arbeitsforschung der Sozialforschungsstelle, ZWE der TU Dortmund. [alfredo.virgillito@tu-dortmund.de](mailto:alfredo.virgillito@tu-dortmund.de)

Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf Arbeit in Industriebetrieben? In diesem Report wird analysiert, welche Folgen die Digitalisierung konkret auf Arbeitsbedingungen, Arbeitsorganisation aber auch Qualifizierung und Beschäftigung hat. Denn nur wenn diese herausgearbeitet werden, können

Handlungs- und Gestaltungsansätze für gute Arbeitsbedingungen und sichere Beschäftigungsperspektiven entwickelt werden. Es werden gelungene Beispiele aufgezeigt, wie Betriebsräte und Gewerkschaften die Prozesse der Digitalisierung mitgestalten können.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

© Hans-Böckler-Stiftung  
Hans-Böckler-Straße 39  
40476 Düsseldorf  
www.boeckler.de

### Redaktionelle Bearbeitung

Maike Rademaker, Berlin

### Satz

Manja Hellpap, Berlin

Düsseldorf,  
Februar 2020

ISSN 2511-6177



»Digitalisierung in Industriebetrieben« von Jonathan Falkenberg, Thomas Haipeter, Martin Krzywdzinski, Martin Kuhlmann, Marc Schietinger und Alfredo Virgillito ist lizenziert unter **Creative Commons Attribution 4.0 (BY)**.

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell. (Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode>)

Die Bedingungen der Creative Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.