

Industrie 4.0: Mitbestimmen - mitgestalten: Umsetzungsstand von Industrie 4.0 in nordrhein- westfälischen Industrieunternehmen

Lins, Dominik; Ruhe, Arne-Hendrik; Bicer, Enis; Schäfer, Marvin; Palomo, Mark Esteban; Filipiak, Kathrin; Niewerth, Claudia; Kreimeier, Dieter; Welling, Stefan; Wannöffel, Manfred

Veröffentlichungsversion / Published Version

Kurzbericht / abridged report

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Lins, D., Ruhe, A.-H.r., Bicer, E., Schäfer, M., Palomo, M. E., Filipiak, K., ... Wannöffel, M. (2018). *Industrie 4.0: Mitbestimmen - mitgestalten: Umsetzungsstand von Industrie 4.0 in nordrhein-westfälischen Industrieunternehmen*. (FGW-Impuls Digitalisierung von Arbeit, 6). Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V. (FGW). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-66310-2>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



Industrie 4.0: Mitbestimmen – mitgestalten

Umsetzungsstand von Industrie 4.0
in nordrhein-westfälischen
Industrieunternehmen



Dominik Lins, Arne-Hendrik Ruhe, Enis Bicer, Marvin Schäfer, Mark Esteban Palomo,
Kathrin Filipiak, Claudia Niewerth, Dieter Kreimeier, Stefan Welling, Manfred Wannöffel

Einleitung

Auf einen Blick

- Der höchste Industrie-4.0-Umsetzungsstand ist im Hinblick auf die Nutzung mobiler Endgeräte sowie in den Branchen Elektronik/Elektrotechnik und Automotive festzustellen.
- Qualifizierungsmaßnahmen können ein wichtiger Baustein sein, wenn es darum geht, die Zunahme der psychischen Belastung bei den Beschäftigten zu vermeiden und Betriebsräte zu einer aktiven Rolle bei technologischen Veränderungen zu befähigen.
- Trotz einer hohen Bereitschaft zur Weiterbildung ist die Weiterbildungspraxis noch nicht umfangreich umgesetzt.

Die fortschreitende Digitalisierung und die damit einhergehende Industrie 4.0 (die zunehmend selbstorganisierte Produktion durch digital vernetzte Systeme) prägen zusehends die Wirtschaft wie auch die Arbeitswelt. Die in der Arbeitswelt angestoßenen Veränderungsprozesse werden nicht allein durch die technische Dimension bestimmt, sondern sind vielmehr Ergebnis eines komplexen soziotechnischen Gestaltungsprozesses (*soziotechnisch* unterstreicht die Betrachtung der neuen Technologien in untrennbarer Verbundenheit mit den betroffenen Beschäftigten) und arbeitspolitisch regulierbar. Die bisherigen und in der Zukunft noch erwarteten Veränderungen aus der Perspektive der Geschäftsführung, Betriebsräte und Beschäftigten sind Gegenstand dieser Studie¹, wobei ein besonderes Augenmerk auf der Rolle der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im soziotechnischen Spannungsfeld von Technik, Organisation



und Personal (TOP) liegt. Dank dieses ganzheitlichen Betrachtungsansatzes sollen in dieser Studie verlässliche Informationen über alle drei Gestaltungsdimensionen im angesprochenen Spannungsfeld gewonnen werden, um den diesbezüglichen Forschungsstand, insbesondere zu der Dimension Personal, vertiefen zu können. Datengrundlage bilden die Angaben von 137 Beschäftigten, 144 Betriebsräten und 52 Vertreterinnen und Vertretern der Geschäftsführung aus 51 nordrhein-westfälischen Industrieunternehmen.

Empirische Ergebnisse

Die Studie fokussiert zunächst die unterschiedlichen Sichtweisen auf den Umsetzungsstand von Industrie-4.0-Szenarien, das heißt auf die mögliche (technologische) Entwicklung der Industrie 4.0, um daran anknüpfend das soziotechnische Spannungsfeld (TOP) durch die Betrachtung der Dimensionen Organisation und Personal zu vervollständigen.

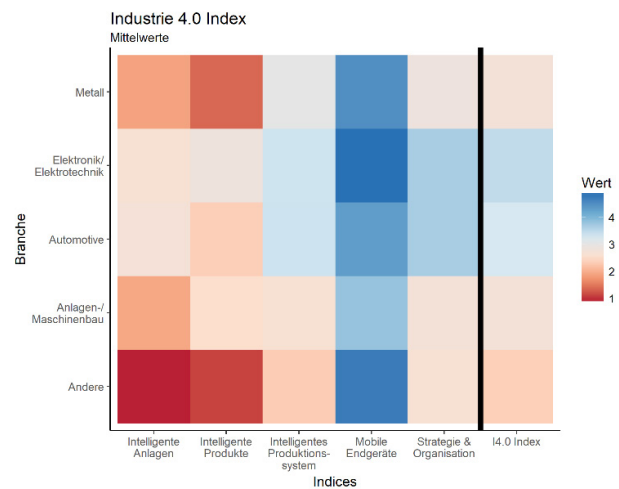
Umsetzungsstand von Industrie 4.0

In allen teilnehmenden Betrieben ist die Entwicklung hin zu Industrie 4.0 ein Thema. Der Stand der Umsetzung ist sehr unterschiedlich, und zwar zum einen in den befragten Betrieben selbst und zum anderen hinsichtlich der einzelnen Szenarien, die die wesentlichen Bestandteile der Industrie 4.0 darstellen (Einsatz intelligenter Anlagen, Herstellung intelligenter Produkte, Planung und Steuerung durch intelligente Produktionssysteme, Nutzung mobiler Endgeräte, strategische und organisatorische Einbettung). Am weitesten fortgeschritten sind die Unternehmen im Bereich der Nutzung mobiler Endgeräte (im Mittel: 4,34 von 5 Skalenpunkten). Es folgen die strategische und die organisatorische Einbettung der Industrie 4.0 (3,08) sowie die Planung und Steuerung durch intelligente Produktionssysteme (2,83). Demgegenüber ist der Umsetzungsstand in den Bereichen der Herstellung intelligenter Produkte (2,27) und des Einsatzes intelligenter Anlagen (2,01) noch recht niedrig. Bei branchenspezifischer Betrachtung zeigt sich, dass der Industrie-4.0-Umsetzungsstand in den Branchen Elektronik/Elektrotechnik und Automotive aktuell am höchsten ausfällt. Im Anlagen- und Maschinenbau sowie in der Metallbranche ist er weniger weit fortgeschritten.

Hinsichtlich der einzelnen Unternehmensbereiche ist festzustellen, dass die Arbeitstätigkeit der Befragten in jedem Bereich durch Digitalisierung beeinflusst wird – kein Bereich bleibt von diesem Trend unberührt. Besonders stark ist dies im Bereich Dienstleistung/Service (93,3 %) der Fall. Aber auch in den Bereichen Marketing/Vertrieb (88,9 %), Produktion (82,3 %) und Forschung/Entwicklung (71,4 %) gibt deutlich über die

Abb. 1
Industrie-4.0-Index nach Branchen

Quelle: Eigene Darstellung



Hälfte der Befragten an, dass die Digitalisierung einen Einfluss auf ihre Arbeit ausübt. Nicht nur stellt die Industrie 4.0 eine unternehmensweite Thematik dar, auch sind alle drei Untersuchungsebenen (Beschäftigte, Betriebsrat, Geschäftsführung) von ihr betroffen – wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Die Geschäftsführung ist in nahezu jeder Altersgruppe am stärksten in die Thematik Industrie 4.0 eingebunden (92,9 bis 100 %), dicht gefolgt vom Betriebsrat (66,7 bis 96,7 %). Erst mit einigem Abstand folgt die Ebene der Beschäftigten (70,0 bis 81,3 %).

Mitbestimmung, Mitgestaltung und Qualifizierung

Der eingehenden Beschreibung des Umsetzungsstandes von Szenarien der Industrie 4.0 in der Dimension Technik folgt die Untersuchung der durch diese Szenarien herbeigeführten Veränderungen der Arbeitswelt in den Dimensionen Organisation und Personal. Qualifikationsübergreifend berichten die Beschäftigten von einer Steigerung der fachlichen Anforderungen und von zunehmender Komplexität durch die Digitalisierung der Arbeitstätigkeit. Die tendenziell steigende abteilungsübergreifende Zusammenarbeit kann als Ausdruck dieser Entwicklung verstanden werden.

Hinsichtlich der Veränderungen der Arbeitsbedingungen ragt sowohl aus der Perspektive der Betriebsräte als auch aus der Sicht der Beschäftigten die wachsende psychische Arbeitsbelastung heraus. Dazu wird ein Zusammenhang zwischen steigenden fachlichen Anforderungen und der Zunahme mentaler Arbeitsbelastung auf der Beschäftigtenebene festge-



stellt. Systematische Mitarbeiterqualifizierungen können eine bedeutsame Ressource darstellen, um einer wachsenden psychischen Belastung vorzubeugen beziehungsweise um diese zu reduzieren.

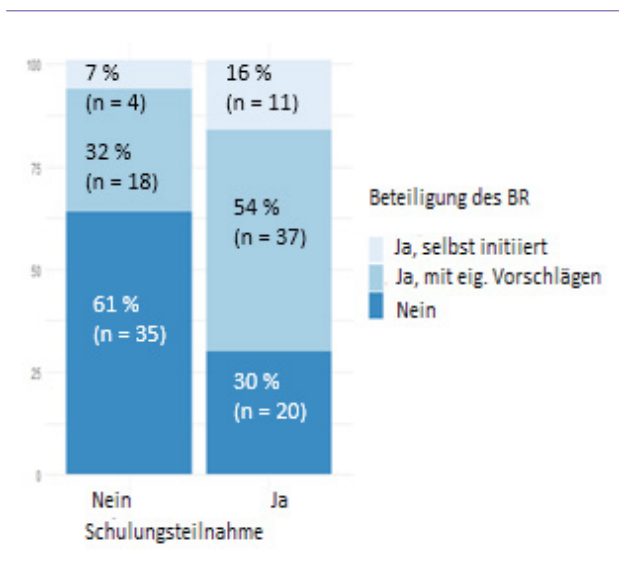
Ferner nimmt durch den Umstand der Digitalisierung die Wahrnehmung einer permanenten Überwachung und Kontrolle am Arbeitsplatz zu. Einen Hinweis auf die Bedeutung von Gestaltbarkeit und Transparenz in technologischen Veränderungsprozessen im Betrieb gibt die Tatsache, dass Beschäftigte diese Überwachung und Kontrolle seltener wahrnehmen, wenn sie bei der Planung und Entwicklung von neuer Technik im Betrieb mit einbezogen werden und somit von Beginn an einen Einblick darüber erhalten, welche Daten zu welchem Zweck von ihnen tatsächlich erfasst werden. Allerdings empfinden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Möglichkeiten der Mitgestaltung zurzeit größtenteils als ungenügend.

Des Weiteren konnten Parallelen zum Betriebsratstypus des *aktivierten Betriebsrats*² auch in dieser Studie deutlich herausgearbeitet werden: Durch Teilnahme an Qualifizierungsmaßnahmen erhalten Betriebsräte eine Anregung hinsichtlich ihrer Mitgestaltungsmöglichkeiten bei Innovationsprozessen im Betrieb. Die Tatsache, dass Betriebsräte, die eine geeignete Schulung besucht haben, sich wesentlich häufiger an technologischen Veränderungsprozessen im Betrieb beteiligen, ist ein wichtiges Indiz dafür, dass Betriebsräte durch Qualifizierung für die Rolle des aktiven Gestalters befähigt werden (s. Abb. 2). Bestätigt wird dies auch durch die Ebene des Managements:

Abb. 2

Schulungsteilnahme und Beteiligung bei technischen Neuerungen

Quelle: Eigene Darstellung



Nahezu drei von vier Geschäftsführerinnen und Geschäftsführern (74 %) aus Betrieben, in denen ein qualifizierter Betriebsrat stark in technologische Veränderungsprozesse einbezogen ist – beispielsweise in Projekten wie Arbeit 2020 in NRW³ oder Arbeit+Innovation⁴ –, geben an, dass der Betriebsrat auch bei der Einbindung der Beschäftigten aktiv wird und die Initiative ergreift. Dies äußern lediglich 35 % der Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer aus Betrieben, in denen bisher keine qualifizierte Einbeziehung des Betriebsrats in technologische Veränderungsprozesse stattfand.

In Anbetracht dieser Entwicklung erscheint die Tatsache umso bedeutsamer, dass nur eine Minderheit der befragten Betriebsräte sich aktuell ausreichend qualifiziert fühlt, um beim Thema der Digitalisierung aktiv mitwirken zu können. Bei Betrachtung des Planungshorizonts äußern sowohl Betriebsräte als auch Beschäftigte einen hohen Weiterbildungsbedarf, der von der Geschäftsführung nicht ausreichend gedeckt werde. Die Geschäftsführung erachtet vor allem als wichtig, dass die Beschäftigten auf der Produktionsebene wie auch die Vorarbeiterinnen und Vorarbeiter Kompetenzen aufweisen, die das bloße Anwenden von Abläufen betreffen. Ein tiefgehendes Verständnis von Abläufen, insbesondere von Geschäftsabläufen, spielt hingegen nur eine untergeordnete Rolle.

Auf der Beschäftigtenebene äußert sich der Effekt der Betriebsgröße, wenn es um die Bewertung der Rolle des Betriebsrats bei technologischen Veränderungsprozessen geht: In großen Betrieben wird diese Rolle von den Beschäftigten als wichtiger empfunden. Dies ist deckungsgleich mit dem positiven Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Zufriedenheit mit dem Informationsverhalten des Betriebsrats bei technologischen Neuerungen im Betrieb. Es unterstreicht zugleich die Abhängigkeit der Mitgestaltungsmöglichkeit von den verfügbaren Freistellungsressourcen für Betriebsräte, und zwar exponentiell zunehmend in großen Betrieben.

Die dominierenden Themen bei den abgeschlossenen Betriebsvereinbarungen zu Digitalisierungsthemen bilden *Weiterbildung/Qualifizierung* und *Datenschutz*. Selbst Betriebsräte, die aus Betrieben stammen, in denen im Kalenderjahr 2017 eine Betriebsvereinbarung im Kontext der Digitalisierung geschlossen wurde, äußern zu großen Teilen den Bedarf nach weiteren Vereinbarungen. Dies unterstreicht zum einen die immense Bandbreite der regulierungsbedürftigen Themen und gibt zum anderen einen Hinweis darauf, dass viele Betriebsräte mit den Inhalten kürzlich geschlossener Vereinbarungen beziehungsweise mit der im Betrieb tatsächlich gelebten Praxis noch nicht zufrieden sind.



Empfehlungen

In der Dimension Technik ist bei der Einführung mobiler Endgeräte zu berücksichtigen, dass deren spezifische Charakteristika vor allem solche Lernprozesse betreffen sollten, die auf Selbstständigkeit ausgerichtet sind. Die frühzeitige Einbindung der Beschäftigten in technologische Veränderungsprozesse und darauf abgestimmte Gestaltungskonzepte erhöhen die Akzeptanz seitens der Beschäftigten und ihrer Interessenvertreter_innen. In diesem Kontext ist die in *Arbeit 2020 in NRW* (einem Gemeinschaftsprojekt der IG Metall NRW, der IG BCE Nordrhein, der NGG NRW und des DGB NRW) angewandte Betriebslandkarte als Instrument weiterzuentwickeln, um den schrittweise erfolgenden, in verschiedenen Unternehmensbereichen ansetzenden Prozess der Digitalisierung abbilden zu können und für alle Teilnehmenden verstehbar zu machen.

Die Entwicklung hin zu einem proaktiven, also vorausplattend und initiativ handelnden, Betriebsrat bedarf kontinuierlicher Weiterbildung im Feld Management, Arbeit und Organisation. In kleinen und mittleren Unternehmen mit einer nur geringen Anzahl freigestellter Betriebsräte sind gesonderte Mittel und Wege zu schaffen, die die kontinuierliche Weiterbildung auch von nicht freigestellten Betriebsratsmitgliedern ermöglichen. In diesem Zusammenhang haben die aktuell bis 2019 laufenden Transformationsprojekte einen besonderen Stellenwert: Sie messen der sozialpartnerschaftlichen Gestaltung des technologischen Wandels eine herausragende Bedeutung bei, beispielsweise *Arbeit 2020 in NRW* sowie *Arbeit+Innovation*, ein Ausbildungsprojekt der IG Metall in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum und der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IG Metall. Diese Projekte sollten nach Ablauf der Projektförderung durch enge Verzahnung von Betriebspolitik und Gewerkschaftsarbeit in der Fläche verankert werden.

Literatur und Anmerkungen

- 1 - <https://www.imit2.de/>
- 2 - Niewerth, Claudia (2015): Mehr Mitbestimmung bei Innovationen. Betriebsräte als proaktive Akteure im Innovationsgeschehen, Mitbestimmungsförderung Nr. 11, Report April 2015, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- 3 - <https://www.arbeit2020.de/>
- 4 - <https://www.youtube.com/watch?v=BhDVXNSJF7s&feature=youtu.be>

Über die Autor_innen

Dominik Lins - Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Produktionssysteme an der Ruhr-Universität Bochum.

Dr. Arne Hendrik Ruhe - Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH.

Dr. Enis Bicer - Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH.

Marvin Schäfer - Wissenschaftliche Hilfskraft an der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IGM der Ruhr-Universität Bochum.

Mark Esteban Palomo - Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IGM der Ruhr-Universität Bochum.

Kathrin Filipiak - Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IGM der Ruhr-Universität Bochum.

Dr. Claudia Niewerth - Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IGM der Ruhr-Universität Bochum.

Prof. Dr.-Ing. Dieter Kreimeier - Akademischer Direktor am Lehrstuhl für Produktionssysteme an der Ruhr-Universität Bochum.

Dr. Stefan Welling - Leitung des Instituts für Informationsmanagement Bremen GmbH.

Prof. Dr. Manfred Wannöffel - Geschäftsführender Leiter der Gemeinsamen Arbeitsstelle RUB/IGM der Ruhr-Universität Bochum.

Impressum

Herausgeber: FGW - Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (e.V.), Kronenstraße 62, 40217 Düsseldorf, Telefon: 0211 99450080, E-Mail: info@fgw-nrw.de, www.fgw-nrw.de

Geschäftsführender Vorstand: Prof. Dr. Dirk Messner, Prof. Dr. Ute Klammer (stellv.)

FGW-Themenbereich: Digitalisierung von Arbeit - Industrie 4.0
Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen, Vorstandsmitglied
Anemari Karacic, Wissenschaftliche Referentin

Layout: Olivia Mackowiak, Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

Förderung: Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen

Erscheinungsdatum: Düsseldorf, März 2018

ISSN: 2510-4071

Erfahren Sie mehr in der Studie:

FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 06

<http://www.fgw-nrw.de/studien/industrie06.html>

