

WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Nummer 359, November 2024

Handlungsperspektiven des Europäischen Betriebsrates bei Digitalisierungsprozessen

Informations- und Konsultationsrechte besser nutzen

Klaus-W. West, Ulrich Hilpert und Francesco Sandulli

Auf einen Blick

Das Working Paper zeigt am Beispiel der Digitalisierung in handlungspraktischer Perspektive, wie die Beteiligungspraxis von Europäischen Betriebsräten in Unternehmen und an den Standorten weiterentwickelt werden kann. Die Gestaltung guter digitaler Arbeit und die Praxis der Information und Konsultation von Europäischen Betriebsräten sind verbesserungsfähig und -würdig. Die Widersprüche zwischen Sein und Sollen lassen sich in eine produktive Spannung auflösen, indem Europäische Betriebsräte ihr Wissen über die Praxis der Digitalisierungsverläufe mithilfe einer Digitalisierungsscheckliste und präzisen Fragen verbessern. Mit der gezielten Verarbeitung und Darstellung dieses Wissens stärken sie ihre Position gegenüber dem Management.

Dr. Ulrich Hilpert ist Professor an der Universität Jena und der Academy of Social Sciences, London.

Dr. Francesco Sandulli ist Professor an der Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense, Madrid.

Dr. Klaus-W. West arbeitet als selbständiger wissenschaftlicher Berater in Frankfurt am Main.

© 2024 by Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
www.boeckler.de



„Handlungsperspektiven des Europäischen Betriebsrates bei Digitalisierungsprozessen“ von Klaus-W. West, Ulrich Hilpert und Francesco Sandulli 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.

ISSN 2509-2359

Inhalt

Zusammenfassung.....	4
1. Das Problem und der Grundgedanke des Projektes	6
2. Der Nah- und Fernhorizont der Digitalisierungscheckliste	9
2.1 Die Risiken des Digitalisierungsprozesses.....	9
2.2 Das digitale Wissen von Europäischen Betriebsräten / Arbeitnehmervertretungen verbessern.....	9
2.3 Die Checkliste als Maßstab für gut gestaltete digitale Arbeit	10
2.4 Der Nah- und Fernhorizont der Checkliste	11
2.5 Strukturierte Beobachtungen des Nahhorizonts	12
2.6 Strukturierte Beobachtungen des Fernhorizonts	17
2.7 Zusatz: Die Sicht von Software-Unternehmen.....	21
3. Praxis der Generierung zusätzlichen Wissens: Sammlung, Auswertung und Verdichtung von Informationen	23
3.1 Die Sammlung von Informationen	23
3.2 Die Auswertung von Informationen	26
3.3 Die Verdichtung von Informationen	28
4. Eine Empfehlung zur argumentativen Stärkung der Position eines Europäischen Betriebsrates	29
Literatur.....	31
Anhang.....	33

Zusammenfassung

Den Ausgangspunkt des Projektes bilden zwei Widersprüche: Die tatsächlich gelebte Praxis der Gestaltung digitaler Arbeit in Unternehmen widerspricht den Möglichkeiten einer guten Gestaltung; und die gängige Praxis der Information und Konsultation zwischen Management und Europäischem Betriebsrat steht im Widerspruch zu den Möglichkeiten einer guten Praxis. Beide, die Gestaltung digitaler Arbeit und die Informations- und Konsultationspraxis, sind verbesserungsfähig und -würdig.

1. Das Projekt hat das Ziel, diese Widersprüche in eine produktive Spannung aufzulösen. EBR/ANV (Europäischer Betriebsrat / Arbeitnehmer:innen-Vertretung) können mithilfe einer Checkliste zusätzliches Wissen über die Praxis der Digitalisierungsverläufe generieren. Und sie können mit der gezielten Verarbeitung und Darstellung dieses zusätzlichen Wissens ihre Position gegenüber dem Management stärken. Wissen, das dem Management verschlossen bleibt, und die Möglichkeit der Generierung zusätzlichen Wissens durch EBR/ANV erfahren die Aufmerksamkeit des Managements.
2. EBR/ANV können zusätzliches Wissen durch die Sammlung, Auswertung und Verdichtung von Informationen entwickeln. Dazu steht ihnen eine strukturierte Digitalisierungsscheckliste zur Verfügung. Die Checkliste basiert auf dem Wert gut gestalteter digitaler Arbeit. Um diesem Wert Geltung zu verschaffen, ist die Checkliste nach Nah- und Fernhorizont und fünf Kriterien (K1 bis K5) gegliedert:
 - Nahhorizont (K1 bis K3): Veränderungen im Bereich Arbeit und Mensch / Maschine / Organisation: K1 Technik und Arbeit, K2 Führung und Kooperation, K3 Qualifizierung/Weiterbildung
 - Fernhorizont (K4 und K5): Veränderungen in Unternehmen und ihren Kontexten: K4 Geschäftsmodell, K5 Standorte, Liefer-, Wertschöpfungs- und Wissensketten

Die reale Verfasstheit dieser Kriterien, d. h. die Situation in den Bereichen der Standorte, wird durch die Indikatoren „gut“, „weniger gut“ und „suboptimal“ gestaltete digitale Arbeit bewertet.

Für die Sammlung von Informationen steht den EBR/ANV als Quelle das praktische Wissen der Beschäftigten zur Verfügung (das sogenannte Observable).

Die Umsetzung des Wertes einer gut gestalteten digitalen Arbeit folgt dem Modell WKIO (Wert, Kriterien, Indikatoren, Observable).

3. Der Ausgangspunkt des Projekts weist zugleich auf unvollständige Innovationsregimes in den Unternehmen und ihrem Umfeld hin. Sie lassen sich durch eine bessere Kooperation vervollständigen. Innovative Produkte, Verfahren und Praktiken entstehen im Falle der Digitalisierung durch die Integration der Top-down-Strategie des Managements und der Bottom-up-Strategie von EBR/ANV. Auf eine Formel gebracht:

Innovation = Wissen des Managements + zusätzliches Wissen von EBR/ANV und den Beschäftigten.

4. Gut gestaltete digitale Arbeit ist ein wichtiger Baustein in einem größeren Zusammenhang: der Verbesserung und Vervollständigung digitaler „Innovationsregime“ eines Unternehmens – also wie ein Unternehmen und seine Standorte insgesamt mit der Digitalisierung umgehen. Darin sind von besonderer Bedeutung:

- die Stärkung der Fähigkeiten der Arbeitskräfte als Hauptquelle für innovative Veränderungen in Richtung sozioökonomischer Entwicklungschancen der Regionen durch die Entwicklung und Produktion neuer/verbesserter Erzeugnisse;
- das Erkennen des Innovationspotenzials auf Basis der vorhandenen Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten – dies schließt ausdrücklich die Fähigkeiten zur Produktion ein, durch die innovative Produkte erst marktfähig werden;
- die Synergie und Zusammenarbeit der strategisch relevanten Akteure;
- die Förderung des Verständnisses für die sich wechselseitig ergänzenden Verschiedenartigkeiten von Standorten.

Es gibt empirische Studien, die den Status quo der Nutzung von Informations- und Konsultationsrechten beschreiben. Dieses Projekt versucht eine intensivierte und zielgerichtete Nutzung dieser Rechte zu fördern.

Es legt aus handlungspraktischer Perspektive dar, wie die Beteiligungspraxis von EBR in vielen Unternehmen weiterhin entwickelt und modernisiert werden kann. Es zeigt am Beispiel der Digitalisierung, wie sie Beteiligungspotenziale und praktische Beteiligungsformen entwickeln können.

1. Das Problem und der Grundgedanke des Projektes

Häufig wird die Digitalisierung als ein Megatrend neben die der Globalisierung oder des demografischen Wandels gestellt. Tatsächlich ist zu beobachten, dass die Digitalisierung der Gesellschaft(en) sich auf dem Vormarsch befindet. Unternehmen, staatliche Verwaltungen, Organisationen und die Bürger:innen bringen die Verhältnisse zwischen Menschen und Sachen zunehmend in eine digitale Form. Wer die Möglichkeit zur Digitalisierung der Verhältnisse hat, nutzt sie in der Regel.

Dies tut auch das Management der Unternehmen. Es digitalisiert die Kommunikation und der Arbeit sowohl in großen als auch mittelständischen oder kleinen Unternehmen, wenn auch in unterschiedlichem Umfang und in der Art und Weise.

Was aus der Arbeit und den Beschäftigten im Prozess der Digitalisierung wird, ist aber nicht ausgemacht. Welche Form digitale Arbeit annimmt, ist durch die Eigenschaften der digitalen Technologie nicht festgelegt. Digitale Arbeit ist durch digitale Technologie nicht determiniert – sie lässt sich gestalten.

Deshalb lässt sich mit guten Gründen fragen, wie in den Fällen, wenn digitale Arbeit nicht gut gestaltet wird, Verbesserungen erreicht werden können. Dazu zweierlei. Wenn die Umsetzung der Digitalisierung in digitale Arbeit suboptimal erfolgt, ist sie *verbesserungsfähig*. Dies gibt die „digitale Substanz“ her. Sie ist aber auch *verbesserungswürdig*. Damit kommt das Interesse der Arbeitnehmer:innen ins Spiel: digitale Arbeit kann gut, weniger gut oder suboptimal gestaltet werden.

Die aktuelle Situation ist widersprüchlich. Auf der einen Seite besteht die Relevanz für den Europäischen Betriebsrat (EBR), digitale Arbeit gut (mit) zu gestalten; auf der anderen die gängige Praxis des Managements, ihn nicht, nicht rechtzeitig oder hinreichend zu informieren und zu konsultieren. Auf Rechten basierende Erwartungen des EBR und die Praxis widersprechen einander. Studien zeigen, dass ein Management einen EBR häufig nicht, nicht rechtzeitig und nicht vollständig informiert (De Spiegelaere / Jagodzinski / Waddington 2022; Melzer 2021).

Das Management einer Reihe europäischer Unternehmen lässt das Recht eines EBR auf Information und Konsultation, das er laut der Richtlinie 2009/38/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Mai 2009 besitzt, nicht hinreichend oder nicht zur Geltung kommen.

In der Richtlinie wurde Information und Konsultation nicht näher ausgestaltet (vgl. Gohde 2004). Sie sind jedoch gesellschaftlich anerkannt. Um nur einige wenige Beispiele zu nennen: die EU-Kommission, das Bürgerportal Baden-Württemberg oder die Richtlinie 7001 des Verbands

Deutscher Ingenieure (VDI) messen einer guten Beteiligungspraxis der Bürgerinnen und Bürger großen Wert zu.

Wir haben in dem Praxisprojekt „Handlungsmöglichkeiten des Europäischen Betriebsrats bei der Merck KGaA in der digitalen Transformation“, die Möglichkeiten einer besseren Beteiligungspraxis von EBR und Arbeitnehmer:innen-Vertretungen (ANV) sondiert und erprobt.

Die Projektgruppe – dazu gehörten Klaus-W. West, Ulrich Hilpert, Francesco Sandulli, Anja Baumeister und Ernst Gerhards – versuchte nicht nur den Status quo der Nutzung von Informations- und Konsultationsrechten in einem Unternehmen zu beschreiben. Das Projekt legt am Beispiel der Digitalisierung dar, wie EBR/ANV ihre Beteiligungspotenziale und praktische Beteiligungsformen verbessern können.

Es handelt sich um eine spezifische Form der Verbesserung. Sie wählt einen anderen Weg als beispielsweise das Vorhaben, ein Management, das den guten Gebrauch von Informations- und Konsultationsrechten unterlässt, mit einer finanziellen Strafe zu belegen.

Grundgedanke

Ausgangspunkt des Projekts sind zwei Widersprüche:

- Die Praxis der Gestaltung digitaler Arbeit in Unternehmen widerspricht den Möglichkeiten einer guten Gestaltung.
- Die gängige Praxis der Information und Konsultation von EBR steht im Widerspruch zu den Möglichkeiten einer guten Praxis.

Beide, die Gestaltung digitaler Arbeit und der Informations- und Konsultationspraxis, sind verbesserungsfähig und -würdig und lassen sich in eine produktive Spannung auflösen.

Dieses Ziel lässt sich in vier Schritten erreichen:

1. EBR/ANV in einem Unternehmen und an den Standorten können ihr Wissen über die Praxis der Digitalisierungsverläufe systematisch und gezielt verbessern.
2. Ein wichtiges Instrument zur Erzeugung produktiver Spannung ist die Digitalisierungsscheckliste, die im Projekt entwickelt wurde.
3. Mit ihrer Hilfe lässt sich zusätzliches Wissen generieren. Es lassen sich Informationen sammeln, auswerten und zu einem Digitalisierungswissen verdichten.
4. Sie können mit einer eigenen Positionsbestimmung von EBR/ANV, sprich: erfahrungsbasierter gut gestalteter digitaler Arbeit, ihre Argumentation in der Kommunikation mit dem Management verstärken.

Voraussetzung für die Strategie

Diese Strategie hat eine wichtige Voraussetzung: die Digitalisierung enthält das Potenzial zu gut gestalteter digitaler Arbeit. Wir übersetzen „Po-

tenzial“ als praktische Möglichkeit. Wird die Digitalisierung suboptimal umgesetzt, wird lebendige Arbeit durch die „tote Arbeit“ digitaler Systeme und Programme entwertet.

Wenn es hingegen gut läuft, können die Arbeit und die Beschäftigungsbedingungen weiterentwickelt und verbessert werden. Angesichts des Potenzials der Digitalisierung zu Innovationen sind gegenwärtig die Innovationsregimes in vielen Unternehmen und ihrem Umfeld unvollständig. Folglich können die Regimes der Innovationen durch eine bessere Kooperation zwischen Management und EBR/ANV vervollständigt werden und zukünftig gute und sichere Arbeitsplätze generieren.

Ob ein Unternehmen das Potenzial der Digitalisierung für gut gestaltete digitale Arbeit nutzt, ist weder ein Luxusproblem noch ein „nice to have“. Die Entwicklung von innovativen Praktiken und Produkten ist vielmehr ein „harter“ Wettbewerbsfaktor.

Folglich kann ein Unternehmen mit seiner Digitalisierungspraxis scheitern, wenn es die Herausforderungen des Wettbewerbs verfehlt, und zwar aufgrund mangelnder Kenntnisse und aufgrund der Unfähigkeit bei der Anwendung des Wissens.

Praktisches Innovationspotenzial

Das Projekt hat einen Weg beschrieben, wie das unvollständige Wissen des Managements dargelegt werden kann und wie EBR/ANV zusätzliches Digitalisierungswissen generieren können. Damit lassen sich die Top-down-Strategie des Managements und die Bottom-up-Strategie von EBR/ANV für gut gestaltete digitale Arbeit integrieren. Ein Unternehmen und die Beschäftigten erlangen ein vollständigeres Wissen über die Digitalisierung und erhöhen das praktische Innovationspotenzial.

Auf eine Formel gebracht:

Innovation = Wissen des Managements + zusätzliches Wissen von EBR/ANV und den Beschäftigten.

2. Der Nah- und Fernhorizont der Digitalisierungscheckliste

2.1 Die Risiken des Digitalisierungsprozesses

Dies ist der Ausgangspunkt: der Digitalisierungsprozess eines Unternehmens ist kein Selbstläufer mit Erfolgsgarantie, sondern ein Prozess voller Risiken. Ein Unternehmen kann im Wesentlichen aus zwei Gründen scheitern (vgl. Gawande 2013):

- wegen **mangelnder Kenntnisse**, weil die Wissenschaft, externe Beratung („Lösungsentwickler“) und die Generierung ihm nur stückweise Informationen über es selbst und die Welt und wie beide funktionieren liefert. Für Innovationen können das Wissen und das Zusammenspiel verschiedener Akteur:innen aus Wissenschaft, Technik und Organisationspraxis fehlen.
- wegen der **Unfähigkeit** bei der Anwendung des Wissens. In diesem Fall ist das Wissen zwar vorhanden, aber zerstreut und unorganisiert, und das Unternehmen kann es nicht anwenden. Das gilt für all die Dinge, die fehlerhaft geplant und produziert wurden und nicht funktionieren. Möglicherweise steht zwar auch ein geeignetes Programm zur Verfügung, aber die Implementierung und die Anwendung sind nicht angemessen bzw. werden nicht angemessen vermittelt.

In den letzten Jahrzehnten erbrachte die Forschung so viel Wissen, dass die Unfähigkeit heute gleich große Sorgen bereitet wie Unwissenheit. Jetzt ist das Problem, dass die Fähigkeit nicht in ausreichendem Maße vorhanden ist, das vorhandene Wissen korrekt anzuwenden. Hier stellt sich die Frage, wie die Digitalisierer bzw. Lösungsentwickler ausgewählt wurden und inwiefern sie den geeigneten Hintergrund für die komplexen Aufgaben haben. Sind sie auf die vielseitigen Informationen und der Integration vorbereitet?

2.2 Das digitale Wissen von Europäischen Betriebsräten / Arbeitnehmervertretungen verbessern

Die Risiken einer Digitalisierungsstrategie lassen sich deutlich verringern, wenn EBR/ANV ihr digitales Wissen verbessern und in die Kom-

munikation mit einem Management einbringen. Es wird auch ihre Position als Gesprächspartner des Managements stärken.

Die Verbesserung des digitalen Wissens sollte nicht mit der Entwicklung digitaler Kompetenz gleichgesetzt werden. Es ist umfassender. Die Entwicklung digitalen Wissens ist methodisch anders gefasst als die der digitalen Kompetenz. Es geht nicht um die Teilnahme an einem Trainingsprogramm, sondern um die Reflexion der Arbeitserfahrungen der Beschäftigten.

Sie reflektieren im Gespräch mit EBR/ANV und mithilfe einer Checkliste¹ ihre Digitalisierungserfahrungen und tragen als zusätzliche Informationsquelle und in eigener Regie zur Generierung zusätzlichen Digitalisierungswissens bei. Die Erfahrungen der Beschäftigten aus bestimmten Arbeitsbereichen und an bestimmten Arbeitsplätzen werden in Informationen verwandelt und diese zu Wissen aggregiert.

2.3 Die Checkliste als Maßstab für gut gestaltete digitale Arbeit

Diese Methode hat den Anspruch, Werten Geltung zu verschaffen. Werte werden mittels Kriterien, Indikatoren und Observablen (WKIO) in praktische Handlungsinstrumente übersetzt. Diese Methode präzisiert die Problembeobachtung und „härtet“ sie mit Indikatoren (vgl. Hubig 2016; Hubig/West 2016; AI Ethics Impact Group 2020).

Der **Wert** der wettbewerbsfähigen Gerechtigkeit (vgl. Schwengel 1999, S. 186ff.), der zwischen dem Wert der Wettbewerbsfähigkeit und der Gerechtigkeit vermittelt, enthält das Potenzial für gute Kompromisse zwischen Management und EBR/ANV. Wir fassen wettbewerbsfähige Gerechtigkeit mit Blick auf die Arbeit als gut gestaltete digitale Arbeit genauer. Gut gestaltete digitale Arbeit ist ein abgeleiteter Wert zweiter Ordnung und bildet den normativen Kern der Digitalisierungscheckliste.

Gut gestaltete digitale Arbeit ist ein gemeinsames Interesse zwischen Unternehmen und EBR/ANV und erzeugt eine **Schnittmenge** von Interessen. Die Förderung einer gut gestalteten digitalen Arbeit liegt also auch im wohlverstandenen Interesse eines Unternehmens. EBR/ANV, die bei der Gestaltung digitaler Arbeit und Produktions- und Verwaltungsprozesse die Berücksichtigung der Kompetenzen und Erfahrungen der Beschäftigten fordern, streben eine **Win-win-Situation** an – die bei der Akzeptanz durch das Management wesentlich hilft.

¹ Ein Entwurf dieser Checkliste befindet sich im Anhang.

Das in dieser Schnittmenge enthaltene Potenzial lässt sich nutzen, wenn wettbewerbsfähige Gerechtigkeit und gute gestaltete digitale Arbeit in **Kriterien** übersetzt werden. Sie werden auf unterschiedliche Bereiche des Unternehmens angewandt. Hier geht es zum einen um die wertebasierte Gestaltung von Arbeitsplätzen, Qualifikationen, neue Führungsrollen, Geschäftsmodelle und der Unternehmenskontexte; zum anderen umfassen „Unternehmenskontexte“ die Standorte, die Wissens-, Liefer- und Wertschöpfungsketten.

Indikatoren erlauben, zu überprüfen, ob digitale Arbeit gut gestaltet wird, weniger gut oder suboptimal ist. Sie geben Auskunft über die Realität in Bereichen des Unternehmens und der Standorte. Ihre Auswahl und die Wertung sind nicht durch die Sachlage selbst gegeben, sondern sie folgt den ausgewählten Werten und Kriterien.

Observable oder Beobachtungsgrößen sind Informationsquellen für das zusätzliche Wissen von EBR/ANV. Zum einen sind dies das Intranet einer Firma und Verlautbarungen des Managements; zum anderen – dies stand im Zentrum des Projektes – die Gespräche mit Beschäftigten zu ihren Arbeitsplätzen. Beispiele sind Beschäftigungen in den Bereichen Werkstatt, Transport, Lager, Labor, Salesforce oder die Einstellung neuer Beschäftigter.

2.4 Der Nah- und Fernhorizont der Checkliste

Die Einführung digitaler Techniken und Instrumente („Tools“) und der Gestaltung digitaler Arbeit in einem Unternehmen ist komplex. Deshalb empfehlen wir den EBR/ANV, sich von ihrem Handlungskontext, der sich aus vielen Einflussfaktoren zusammensetzt, ein möglichst vollständiges Bild unter Berücksichtigung des Nah- und des Fernhorizonts zu machen. So lassen sich die Probleme des Nahhorizonts mit denen des Fernhorizonts vermitteln.

Ein Beispiel für praktische Herausforderungen im Nahhorizont ist der Umgang mit einer neuen Software im Labor. Wenn der Fernhorizont hinzugezogen wird, lassen sich die Ursachen und Wirkungen, die z. B. aus einer europaweiten Standardisierung der Software resultieren können, angemessen beschreiben.

Aus der handlungspraktischen Perspektive von EBR/ANV ist es wichtig, Nah- und Fernhorizont zu vermitteln. Deshalb gliederten wir die Digitalisierungsscheckliste in zwei Bereiche, die den Nah- und den Fernhorizont abbilden, und fünf Kriterien (K1 bis K5). Sie machen den Wert der gut gestalteten digitalen Arbeit handhabbar.

Der Nahhorizont beschreibt die Veränderungen im Bereich Arbeit und des Verhältnisses von Mensch, Maschine und Organisation: K1 „Technik/Arbeit“, K2 „Führung und Kooperation“ und K3 „Qualifizierung und Weiterbildung“.

Der Fernhorizont hebt auf die Frage ab, wie sich das Verhältnis zwischen Unternehmen, Netzwerken und Kunden verändert. K4 nimmt das „Geschäftsmodell“ des Unternehmens unter die Lupe und K5 die „Standorte mit ihren Liefer-, Wertschöpfungs- und Wissenskettens“.

Die Checkliste gibt EBR/ANV ein Instrument in die Hand, mit dem sie praktische Informationen über die Digitalisierungsverläufe sammeln können. Im Projekt haben sie mit der Projektgruppe Interviews mit Beschäftigten zu K1 bis K3 ihrer Arbeit und ihrem Arbeitsbereich geführt. Obwohl dies wichtige Bereiche waren, blieben sie unvollständig, weil sie nur Teile des Unternehmens abbildeten. Ein vollständigeres Bild digitaler Arbeit entstand, als die Pilotgruppe mit ihnen zusätzlich die Handlungsfelder K4 und K5 analysierten.

2.5 Strukturierte Beobachtungen des Nahhorizonts

Der Nahhorizont der Digitalisierungsscheckliste umfasst die Kriterien K1 bis K3. EBR/ANV können anhand dieser Kriterien die digital verursachten Veränderungen im Bereich „Arbeit“ die Schnittstellen Mensch/Maschine/Organisation genauer in den Blick nehmen.

- **K1 Technik/Arbeit:** Wie groß ist der Abstand zwischen den realen Möglichkeiten und der Realität?
- **K2 Mittlere Führungskräfte:** Können sie ihre Rolle als Multiplikatoren und Integratoren wahrnehmen?
- **K3 Qualifizierung:** Wie ist die Qualität und Quantität des Angebots? Wie ist die Praxis der Qualifizierung zu bewerten?

K1 Technik/Arbeit

EBR/ANV können mit der Checkliste gut, weniger gut oder suboptimal gestaltete digitale Arbeit unterscheiden. Wie groß ist der Abstand zwischen den realen Möglichkeiten und der Realität?

Eine gute Gestaltung macht die Arbeit weniger belastend und interessanter. Für die Beschäftigten werden Maschinen und Anlagen intuitiv bedienbar, weil nicht die technische Lösung, sondern die Bedienerfreundlichkeit im Vordergrund steht. Wirtschaftlich gesehen kann gut ge-

staltete digitale Arbeit Fehler oder Schäden vermeiden und Kosten reduzieren, weil das Unternehmen entsprechend in Technik investiert hat.

Alles dreht sich um die Frage, ob sich der Mensch an die Maschine und die Technik anpassen muss oder umgekehrt. Digitale Arbeit ist gut gestaltet, wenn die digitale Technik an die Arbeitsvermögen, Qualifikationen und Lernfähigkeiten der Beschäftigten angepasst wird. Sie unterstützt und macht sie höherwertig einsetzbar.

Für gut gestaltete digitale Arbeit gibt es wissenschaftlich fundierte analytische Kriterien: was die Mensch-Maschine-Interaktion betrifft, sind „Kontextsensitivität“, „Adaptivität“ und „Komplementarität“ zu nennen, die Kriterien „Ganzheitlichkeit“ und „Dynamik“ stehen für eine ganzheitliche Arbeitsorganisation. Sie übersetzen den Wert der gut gestalteten digitalen Arbeit und fassen die Digitalisierungsvorgänge genauer (vgl. Hirsch-Kreisen 2020). Dies wollen wir im Folgenden erläutern.

Die Kriterien **Kontextsensitivität** und **Adaptivität** umfassen Aspekte einer ergonomisch orientierten Anpassung von digitalen Systemen an spezifische Arbeitsbedingungen und Belastungen. Sie lassen sich in folgende Fragen übersetzen:

- Werden digitale Systeme ergonomisch an Arbeitsbedingungen und Belastungen der Beschäftigten angepasst?
- Gibt es einen zielgerichteten und situationsspezifischen Zugang zu digitaler Information in Echtzeit, um damit digital gestützte Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten der Mitarbeiter:innen zu sichern und auszubauen?
- Werden Daten/Informationen zur Sicherung eines störungsfreien Arbeitsflusses bereitgestellt oder lösen Störungen immer wieder Stress aus?
- Ist die Arbeit zwischen Mitarbeiter:innen und Maschine sicher?
- Sind die Anlagen intuitiv bedienbar und schnell erlernbar?
- Werden Informations- und Assistenzsysteme an jeweils unterschiedliche, teilweise individuell verschiedene Qualifikationsniveaus angepasst, damit technologisch die Möglichkeiten für kontinuierliche Lern- und Qualifizierungsprozesse gewährleistet werden?

Kriterium **Komplementarität**:

- Welche Funktionen übernehmen die Mitarbeiter:innen, welche die Maschine?
- Ist eine hinreichende Transparenz und Kontrollierbarkeit des Systems durch die Mitarbeiter:innen gewährleistet?
- Befürchten die Mitarbeiter:innen, dass mit den neuen Produktionstechnologien ihre Qualifikationen abgewertet werden und die Maschinen den Arbeitstakt eng vorgeben?

Die Kriterien der Ganzheitlichkeit und Dynamik weisen in Richtung einer ganzheitlichen Arbeitsorganisation. Das Kriterium **Ganzheitlichkeit** öffnet einen weiteren Raum an Fragen: Umfasst die Tätigkeit nur ausführende oder auch „dispositive“, sprich organisierende, planende und kontrollierende Aufgaben? Gibt es eine angemessene, Belastungen reduzierende Mischung von mehr oder weniger anspruchsvollen Aufgaben?

Mit dem Kriterium der **Dynamik** fragen wir:

- Ist ein Tausch von Arbeitsplätzen vorgesehen?
- Sind in der Arbeitsorganisation Möglichkeiten für einen systematischen Aufgabenwechsel, um Lernprozesse zu fördern, vorgesehen? Dies kann die Wertschöpfung und den Bedarf an höheren Qualifikationen und Fortbildungen steigern.
- Werden interdisziplinäre Teams gebildet?
- Wird die interdisziplinäre Kommunikation und Kooperation zwischen verschiedenen spezialisierten Mitarbeiter:innen gefördert?

K2 Mittlere Führungskräfte

Mit den Veränderungen an den Schnittstellen zwischen Mensch/Maschine/Organisation verändern sich die Aufgaben zwischen mittleren Führungskräften und Mitarbeiter:innen. Führungskräfte spielen bei Digitalisierungsvorhaben potenziell eine wichtige Rolle als Multiplikator:innen und Integrator:innen wahrnehmen.

- Agieren Führungskräfte als Multiplikator:innen der Digitalisierung? Haben sie eine abwehrende, abwartende oder vorangehende Haltung?
- Vorangehend: Entwickeln sie kooperative Stile? Wurden sie in die Digitalisierungspläne des Managements einbezogen? Wer macht das Programm- / Organisationsdesign?
- Abwartend: Der Diskurs über digitale Kompetenzen im Unternehmen oder an den Standorten hat zum Teil Modecharakter, aber die Zielsetzung und Richtung der Weiterentwicklung der Mitarbeiter:innen bleiben unklar. Für Führungskräfte, die ihre Verantwortungsbereich im Blick haben, ist eine abwartende Haltung rational.
- Ist die Haltung abwehrend, müssen sich Führungskräfte möglicherweise mit kritischen Fragen der Mitarbeiter:innen auseinandersetzen („Warum haben nur die Mitarbeiter:innen der anderen Abteilungen Smartphones?“)
- Entwickelt das Management mit den Führungskräfte eine Perspektive, damit sie neuen Aufgaben und eine neue Rolle wahrnehmen können?

- Sind Führungskräfte, die Digitalisierungsprojekte leiten, im Projekt-/ Programmmanagement ausgebildet? Immerhin gehen die Erwartungen an die neue Führungsrolle über die qualifikatorischen Standardvoraussetzungen für Führungspositionen – duales Studium, Meister-, Bachelor- oder Masterabschluss, Auslandsaufenthalt etc. – hinaus.
- Gibt es ein Erwartungsmanagement, das den Führungskräften erlaubt, klar ihre Erwartungen an die Mitarbeiter:innen zu formulieren?
- Gelingt es den Fachkräften als Integrator:innen ein fehlerfreundliches Lernklima mit den Mitarbeiter:innen zu schaffen? Dabei ist der Trend zu berücksichtigen, dass die Qualifikationen der Mitarbeiter:innen in fachlicher, technischer und hinsichtlich der Problemlösungskompetenz zunehmen.
- Wie gehen Führungskräfte mit diesem Potenzial an selbstorganisierter Arbeit um? Delegieren sie vermehrt Aufgaben an Mitarbeiter:innen? Bisweilen werden interdisziplinäre Teams etabliert – sie können z. B. aus Techniker:in, Betriebsleiter:in, Meister:in und weiteren kompetenten Mitarbeiter:innen zusammengesetzt sein –, um Ideen und praxistaugliche Lösungen zu erarbeiten.
- Orientieren sich Führungskräfte an Grundsätzen, die für Mitarbeiter:innen Ermessensspielräume bei der Arbeit schaffen statt an Regeln?
- Fördern sie die Fehlerfreundlichkeit bei der praktischen Erprobung neuer Arbeitsmittel?
- In anderen Fällen führt ein Unternehmen eine Matrix-Organisation ein, um die Wertschöpfung zu „re-internalisieren“. Erhalten Mitarbeiter:innen unkoordiniert von Führungskräften „Arbeit on top“?
- Manche Unternehmen suchen diesem Problem mit einer Projektlandkarte zu begegnen.
- Würde die Einführung einer Obergrenze von gleichzeitig zu bearbeitenden Projekten einen praktischen Sinn ergeben?
- Löst die Matrix-Organisation die fachlich begründete Arbeitsteilung teilweise auf?
- Müssen Führungskräfte etwa die anspruchsvolle administrative Tätigkeit einer Reisekostenabrechnung oder Personalarbeit, die nicht in ihr Aufgabengebiet fällt und für die sie nicht qualifiziert sind, übernehmen?
- Wenn die Arbeit der Führungskräfte und Mitarbeiter:innen ausgeweitet und aufgewertet wird, schlägt sich dies in einer besseren Bezahlung nieder?

K3 Qualifizierung / Weiterbildung

- Wie ist die Qualität und Quantität des Angebots an Qualifizierungsmaßnahmen zu bewerten?
- Wie die Praxis der Qualifizierung?
- Wir beginnen mit der Gewinnung von Fachkräften. Bekommt ein Unternehmen genug oder zu wenig Fachkräfte? Dies hängt nicht von regionalen Arbeitsmärkten ab, sondern auch von der Einstellungspraxis.
- Welche Fachkräfte mit welchen Qualifikationen werden eingestellt?
- Gibt es eine gewisse Flexibilität bei der Handhabung der Einstellung neuer Mitarbeiter:innen oder müssen sie genau den Erwartungen des Unternehmens entsprechen?
- Welche praktische Relevanz besitzen die vieldiskutierten Prozess- und Problemlösekompetenzen, die Mitarbeiter:innen dazu befähigen, Probleme zu benennen, Zusammenhänge zu erfassen oder neue bzw. modifizierte Abläufe vorzuschlagen. Gibt es weitere Kompetenzen, die ein Unternehmen anstrebt?
- Ist technisches Englisch zu einer Grundkenntnis geworden?
- Die Kompetenzfrage ist vor einigen Herausforderungen im Unternehmen zu diskutieren. Wie werden Mitarbeiter:innen weitergebildet, wenn ihre Arbeit von Computern oder Robotern übernommen wird?
- Erhalten Mitarbeiter:innen, zu deren Aufgabenbereich der Kundenkontakt hinzugekommen ist, adäquate Trainings für die Kommunikation und die Beantwortung fachlicher Fragen?
- Wie begegnen Unternehmen dem Bedarf nach neuen Kompetenzen? Mit neuen Berufsprofilen oder pragmatisch?

Manche große Unternehmen entwickeln sogar, teilweise in Zusammenarbeit mit externen wissenschaftlichen Einrichtungen, neue Berufsbilder wie den Data Scientist für Big-Data-Auswertungen. Die digital ermöglichte vorausschauende Wartung von Produktionsprozessen („predictive maintenance“) erfordert Mustererkennung. Modulierer:innen sind interdisziplinäre Fachleute, die mathematische Modelle bauen und für die Verfügbarkeit verantwortlich sind.

In der pragmatischen Weiterbildungsstrategie wie der Aufgabenänderung und Weiterbildung nach Bedarf zeigt sich der Erfindungsreichtum bei der Lösungssuche der Unternehmen. Ein Beispiel: Wenn im Laborbereich eine Entwicklung von der Chemie zur biologischen Rezepturen stattfindet, löst die Bildung neuer kooperierender Gruppen (Cluster) von Sachbearbeitern die Unterscheidung von Industrie- und Bürokauffrau/-mann auf. Die Kenntnisse und Kompetenzen der Mitarbeiter:innen werden erweitert und durch die Synergie aufgewertet.

Schließlich der Fragenkomplex: Wie ist die aktuelle Praxis der Qualifizierung zu bewerten?

- Kriterien für gute Praxis sind Ausbildungspakete, praktisches Training, kontrollierte Benutzerschulungen, Videos statt schriftlicher Lernmaterialien, klare Lernkontrollen, E-Learning, Training „on the job“ oder auch die Förderung gegenseitiger Hilfe, z. B. älterer und jüngerer Mitarbeiter:innen.
- Wie weit ist gute Praxis verbreitet?
- Wie weit ist verbesserungswürdige Praxis verbreitet?

Unser Zwischenfazit: Gut gestaltete digitale Arbeit ist nicht nur gut für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sondern ist auch erstrebenswert im wohl verstandenen Interesse des Unternehmens. Weniger gut oder sub-optimal gestaltete Arbeit ist nicht im Interesse der Mitarbeiter:innen, weil sie der Anerkennung ihrer Arbeitsvermögen und Qualifikationen widerspricht. Sie steht auch im Widerspruch zum Interesse des Unternehmens, denn Fehler bei der Produktion und Unfälle erhöhen die Arbeits- und Produktionskosten.

2.6 Strukturierte Beobachtungen des Fernhorizonts

Die digitalen Veränderungen im Nahbereich gehören zu den „vertrauten“ Bereichen oder zur „Lebenswelt“ eines Standortes. Dort werden die Veränderungen sichtbar, und dort nehmen sie Gestalt an. Aber wer wissen will, was zuvor geschieht und was auf die Standorte zukommt, sollte sich auch dem Fernhorizont zuwenden.

Werfen wir einen kurzen Blick auf das Thema der Sicherheit der Standorte. Sie hängt in einem beträchtlichen Maße von ihrem Status quo ab: ist ein Standort Teil einer Lieferkette mit vergleichsweise geringem Wertschöpfungsanteil oder hohem? Oder ist ein Standort Teil einer Innovationskette oder eines Forschungsnetzwerks? Wir vertreten die These, dass die Sicherheit eines Standortes mit wachsender Wertschöpfung und Kompetenz zunimmt. Sie könnte beispielsweise Wettbewerbsvorteile der Standorte im Süden Europas gegenüber denen im Norden Afrikas sichern. Wir reden über die zunehmende Wahrscheinlichkeit, aber nicht über die absolute Sicherheit von Standorten.

Welche Veränderungen im Geschäftsmodell und bei den Standorten sowie in den Liefer-, Wertschöpfungs- und Innovationsketten sowie Forschungsnetzwerken (K4 und K5) sind zu beobachten? (vgl. Hilpert/Sandulli 2025; Hilpert/Sandulli/Schunder 2021).

K4 Geschäftsmodelle

Die Qualität funktionsfähiger Geschäftsmodelle von Unternehmen beruht auf der Integration von Produktion, Forschung, Verwaltung, Vertrieb und den arbeitskulturell passenden Lösungen. Unter dem Druck von Wettbewerb und Digitalisierung – die Digitalisierung erweitert das Spektrum von Wettbewerbsmodellen – ist ein bestehendes Geschäftsmodell zu Änderungen gezwungen.

- Bleibt dabei der integrative Zusammenhang der genannten Faktoren erhalten?
- Verlaufen die Übergänge von einem Geschäftsmodell zum anderen kontinuierlich oder disruptiv?
- Hält ein Unternehmen an traditionellen Gliederungen und Bereichen fest oder orientiert es sich an neuen Leitbildern (z. B. „smart company“, „Agilität 4.0“, „lean production“ etc.)?
- Sind traditionelle Geschäftsmodelle bedroht, die wie in der pharmazeutischen Industrie ihre Stärken in der Kundenbindung und der Fertigungstiefe haben?

Der Handlungsdruck auf die Unternehmen ist unabweisbar. Einer der Haupttreiber sind neue Wettbewerber, mit denen der Preisdruck wächst, die, was die Pharmaindustrie betrifft, neue Wirkstoffe auf den Markt bringen und andere Produktionsmethoden verwenden.

Werden Übergänge zentral geplant (etwa mit einem „Masterplan für 4.0“) oder sucht, probiert, entscheidet jeder Geschäftsbereich und jeder Standort? Führen sie zu einer Standardisierung aller Standorte oder können die Standorte ihre eigenen Strategien entwickeln?

Zum Umgang mit unternehmenseigenen Daten und Informationen

- Lagert ein Unternehmen Wissen und EDV zu externen Dienstleistern aus?
- Welche Erfahrungen gibt es mit dem Outsourcing von Shared Services oder anderen wenig komplexen Endprodukten und arbeitsintensiven Phasen?

Ein Beispiel aus der Praxis sind sogenannte Tickets. Mitarbeiter:innen müssen sie etwa bei der Instandhaltung für kleinste Reparaturen schreiben, um eine Firma damit zu beauftragen. Ein weiteres ist die Einführung einer neuen Software in Bereichen Wartung oder Lagerhaltung.

- Stehen dafür nur Englisch sprechende und auf einem anderen Kontinent arbeitende Berater:innen zur Verfügung?
- Wer schreibt die Programme?

- Wer hat die Designs der Programme übersetzt: ein Mensch oder Computer?
- Wie vertraut sind Programm-Designer:innen mit dem Bereich, in dem die Programme eingesetzt werden?
- Wird die Software beispielsweise in Indien entwickelt, also fern vom Alltag an den Standorten und Produktionsbedingungen sowie Qualifikationen der Facharbeiter:innen in Europa?
- Hat die Belegschaft ein kulturell unterschiedliches Verständnis von Anweisungen?
- Ist ein (wirksamer) Datenschutz vorhanden?
- Gibt es so viel Transparenz, dass die Mitarbeiter:innen die Folgewirkungen der Datenproduktion einschätzen können?
- Werden die Persönlichkeitsrechte der Mitarbeiter:innen gewahrt?
- Gibt es Erfahrungen über Prozessfehler (z. B. bei der Leistungsbewertung von Mitarbeiter:innen und bei Änderungen ihres familiären Status)?

Datengewinnung mit Big Data 4.0

Wie stellt sich der Übergang von Big Data 2.0 zu Big Data 4.0 dar? Bei Big Data 2.0 wurden Daten über den Verkauf von pharmazeutischen Produkten am Verkaufsort von Apotheken oder an Verbraucher gesammelt. Bei Big Data 4.0 erfolgt die Datengenerierung einem Modell, die dem von Google ähnelt. Epidemiologen erkundigen sich bei diesem Unternehmen, wenn sie Informationen über die Verbreitung einer Grippe benötigen. Außerdem stand bei Big Data 2.0 der Schutz von Daten im Vordergrund. Bei Big Data 4.0 ist es die Nutzung von Daten, die Menschen durch ihr Nutzerverhalten preisgeben (vgl. Priddat/West 2016).

- Welche Innovationen hat ein Unternehmen kreiert, welche seine Standorte?
- Mit Blick auf pharmazeutische Industrie: welche Blockbuster und welche inkrementellen Innovationen?
- Welche neuen Schnittstellen zwischen Unternehmen und Netzwerken entstehen?
- Gibt es Tendenzen der Dezentralisierung von Produktion und Distribution?

Mit dem Network 2.0 griffen Wissenschaft, Industrialisierung, Fermentation, Chemie und Pharma bei der Entwicklung von Artemisinin für die Herstellung von Malaria-Mitteln ineinander und stellten eine industrielle Versorgung her. Es gab in den USA, Europa und Afrika fünf Stakeholder und eine Zulassung. Im Falle von Network 4.0 könnte Artemisinin dezentral produziert werden. Wissenschaftler und Farmer könnten mithilfe

von 2000 kontinuierlich arbeitenden Mikroreaktoren zusammenarbeiten. Allerdings würden alle 2000 Hersteller eine Zulassung benötigen.

K5 Zukunft der Standorte

Während der Coronapandemie trat die Problematik von leistungsfähigen und resilienten Produktions- und Distributionsketten deutlich zutage. Die globalen Lieferketten von Vorprodukten und Medikamenten und die Versorgung der Bevölkerung waren infrage gestellt. Zeitweilig mussten Standorte stillgelegt werden. Ausgehend von dieser Erfahrung stellen sich folgende Fragen:

- Wie partizipieren die Standorte und die Regionen an globalen Lieferketten?
- Welche Zulieferer und Wissensproduzenten gibt es vor Ort?
- Welche strategische Position nimmt ein Standort ein?

Dies ist sehr unterschiedlich. Sie können Teil von Liefer-, Wertschöpfungs- und Innovationsketten oder auch von Forschungsnetzwerken sein. Die Standorte eines Unternehmens sind Ausdruck besonderer Kompetenzen. Nach den anwesenden Kompetenzen unterscheidet sich die Kooperationsintensität innerhalb der Cluster. Industriebezogene Dienstleistungen liefern wichtige Beiträge zur Unternehmens- und Standortentwicklung. Dabei nimmt diese Beziehung in dem Maße zu, wie die Produkte wissensintensiver und forschungsbasierter werden.

Stärkt oder schwächt die Digitalisierung die Unternehmen und die Standorte? Wir empfehlen zu beobachten, was mit ihren Stärken geschieht. Stärken sind u. a. ein hoher Innovationsgrad und Investitionen in F&E, qualifizierte Arbeitskräfte und eine relativ entspannte Arbeitskräftesituation, gute Bildungs- und Forschungsinfrastrukturen um die Unternehmenscluster, eine gute öffentliche Förderlandschaft in der EU und etablierte Lieferketten mit klarer Kommunikation und zuverlässiger Qualität.

Hinweise auf den Status quo geben folgende Fragen:

- Wie viele Zulieferer/Ebenen an Zulieferern hat ein Standort?
- Gibt es eine unterschiedliche Komplexität der Beiträge?
- Wie groß/komplex ist der Management-/Steuerungsaufwand der Zulieferer?
- Welche Rolle spielen eine gleichbleibende hohe Qualität und Lieferzuverlässigkeit?
- Ist die Beziehung zu den Zulieferern stabil oder gab es häufiger Wechsel?

- Welche Form der Zusammenarbeit, die Liefer-, Wertschöpfungs- und Innovationsketten sowie Forschungsnetzwerke, ist praktisch von Bedeutung?
- Wie stark waren die lokalen Betriebe und Mitarbeiter:innen in Prozesse und Formulierungen der Aufträge eingebunden?

Einen genaueren Blick auf die digital initiierten Veränderungen erhalten wir von folgenden Fragen:

- Erwarten das Unternehmen / die Standorte von den Zulieferern digitalisierte Prozesse?
- Müssen die etablierten Zulieferer technologische Veränderungen bewältigen?
- Erhalten neue Zulieferer eine Chance?
- Will das Unternehmen die Anzahl der Kooperationspartner und Zulieferer reduzieren?

2.7 Zusatz: Die Sicht von Software-Unternehmen

Nutzen Unternehmen die Digitalisierung dazu, um leistungsfähige resiliente Wissens-, Liefer- und Wertschöpfungsketten und innovationsförderliche Kontexte zu entwickeln?

Wir gingen im Projekt davon aus, dass EBR/ANV im Normalfall keine direkte Verbindung zu Software-Unternehmen und kein Wissen über ihre strategische Orientierung haben. Entsprechendes wurde über den Kontakt zu den Lösungsentwicklern, die an den Standorten arbeiteten, berichtet. EBR/ANV hatten keinen direkten Kontakt zu ihnen (vgl. Evers/Krzywdzinski/Pfeiffer 2019).

Deshalb führten wir ergänzend zu den Gesprächen mit EBR/ANV an den Standorten mit Software-Unternehmen in Madrid Interviews zur Implementierung der Digitalisierung. Die Hauptstadt Spaniens hat sich zu einem bedeutenden europäischen Software-Standort entwickelt. Dabei wurde deutlich, dass das Management von Firmen, das Digitalisierungspläne beschlossen hatte, die Tendenz zeigt, sie auf jeden Fall und ungeachtet aller Besonderheiten an den Standorten zu realisieren. Dies verursacht Effektivitäts- und Effizienzverluste und sonstige Probleme.

Unsere Erklärung für dieses Verhalten ist, dass die bestimmende Perspektive eines Managements für die Digitalisierungspläne meistens technologisch bestimmt ist, aber nicht prozessorientiert. Für die Firmen ist die Digitalisierung vorrangig ein Instrument zur Kostensenkung. Überlegungen für innovative Organisation und zur Entwicklung neuer Produk-

te bleiben hingegen weitestgehend unberücksichtigt. Die Kostenreduzierung steht im Vordergrund und dabei wird das Alte mit neuer digitaler Technik fortgesetzt.

Dies könnte sich jedoch ändern. Ein großes Unternehmen in Madrid scheint nun seinen Blick auf die Digitalisierung zu erweitern, indem es den „technical hub“ durch einen „engineering hub“ ergänzt.

3. Praxis der Generierung zusätzlichen Wissens: Sammlung, Auswertung und Verdichtung von Informationen

Die Generierung „zusätzlichen Wissens“ (vgl. Stehr 2003) ist für EBR/ANV von zentraler Bedeutung, wenn sie mit dem Management kommunizieren. Zusätzliches Wissen von EBR/ANV ist für das Management prinzipiell knapp und schwer zugänglich. Es ist einerseits eine wichtige Quelle zur Gestaltung guter digitaler Arbeit, andererseits gilt es zunehmend als eine der wichtigsten Quellen ökonomischer Wertschöpfung. Einerseits beklagen Unternehmen, dass der gesellschaftliche Zugang durch Firmen und Patente versperrt ist, andererseits berücksichtigen sie das Wissen der Beschäftigten nicht.

EBR/ANV generieren zusätzliches Wissen, in dem sie Informationen sammeln, auswerten und zu einem Digitalisierungswissen verdichten. Dieser Prozess wird im Folgenden methodisch dargestellt.

3.1 Die Sammlung von Informationen

Vor dem Beginn des Sammelns von Informationen klären EBR/ANV, an welchen Standorten in Europa dies geschehen soll. Im Projekt wählten sie aufgrund der zeitlichen und materiellen Ressourcen Standorte in Deutschland, Frankreich und Spanien aus. Diese Auswahl hatte zur Folge, dass sämtliche Texte in deutscher Sprache ins Französische und Spanische zu übersetzen waren.

An allen Standorten wurden zwei- und mehrtägige Gespräche mit EBR/ANV geführt. Zu ihrer Vorbereitung gehörte, dass sie nach einer Kommunikation mit der Leitung des EBR drei Dokumente erhielten: einen Text auf zwei Seiten über die Zielsetzung des Projektes, den Entwurf der Checkliste sowie einen Hinweis zu den Beratungsgesprächen.

Wir wollen die Hinweise zu den Beratungsgesprächen etwas ausführlicher darstellen.

„Mit den Mitgliedern von EBR und ANV werden Beratungsgespräche geführt. Sie dienen der Entwicklung einer Digitalisierungsscheckliste *mit* den Mitgliedern des EBR / der ANV und nicht allein *für* sie. Sie bringen ihre Beobachtungen und Erfahrungen an ausgewählten Standorten in die Gespräche in Deutschland, Frankreich und Spanien ein. Es geht nicht um die Beantwortung von Fragen eines Interviewleitfadens.“

Dazu erhalten die Mitglieder des EBR / der ANV vom Projektteam rechtzeitig vor den Gesprächen einen Entwurf der Checkliste in ihrer Landessprache. Er ist der Ausgangspunkt, um die Frage nach den digitalen Besonderheiten des jeweiligen Standorts zu klären.

- Was ist zutreffend und was nicht?
- Welche Erfahrungen mit Digitalisierungsprozessen gibt es?
- Warum die Arbeit an einer Checkliste?

Ein Beispiel. Bei einer Operation in einem Krankenhaus sorgt eine Checkliste dafür, dass die Hygienevorschriften beachtet werden und dass eine Patientin oder ein Patient nicht zu Schaden kommt. Die Digitalisierungsscheckliste soll die EBR / ANV darin unterstützen zu wissen, wo das Unternehmen und seine Standorte im Digitalisierungsprozess stehen. Die Liste dient dazu, das Digitalisierungsgeschehen genauer zu beobachten.

- Verläuft die Digitalisierung schnell oder langsam?
- Wird IT auf bestehende Prozesse angewendet? Wie verändert sich die Arbeit?
- Benötigen die Beschäftigten neue Qualifikationen? Wenn ja, welche?

Dazu darf die Checkliste nicht zu lang sein und zu viele Details enthalten. Sie muss gut handhabbar sein: kurz, prägnant und auf wesentliche Punkte konzentriert.

Für die Beratungsgespräche benötigen wir pro Standort zwei Tage zu jeweils vier Stunden.

Drei Anmerkungen zum Umgang mit der Checkliste:

- Am Standort: Die Mitglieder des EBR / der ANV sammeln mit der Liste gezielt Informationen über Digitalisierungsprozesse im Alltag: mit eigenen Beobachtungen am Standort, wenn sie gewohnte Wege gehen und in Gesprächen mit Beschäftigten an ihren Arbeitsplätzen. Mit diesem Wissen können sie ihren Einfluss auf die Qualität der Arbeit vergrößern.
- Es ist wünschenswert, dass die Mitglieder des EBR / der ANV im Rahmen des Projektes die Checkliste punktuell in einem Probedurchlauf testen. Er ist nicht repräsentativ.
- Die Checkliste im abschließenden Workshop des Projektes: Wir streben einen Austausch der Mitglieder des EBR / der ANV der verschiedenen Standorte an: über die Checkliste, erste Erfahrungen mit dem Probedurchlauf, die gemeinsame Interpretation der Ergebnisse und die Verwendung des Wissens der Checkliste im EBR.“

Im Projekt konnte nach diesen Hinweisen und Vorschlägen verfahren werden. In einigen Fällen wurde sogar darüber hinausgegangen, weil für

den Praxistest der Checkliste Beschäftigte aus den jeweiligen Bereichen an den Gesprächen teilnehmen konnten. In den anderen Fällen führten EBR/ANV die Gespräche zu einem anderen Zeitpunkt.

Das Sammeln von Erfahrungen mit der Digitalisierung an Arbeitsplätzen und in Arbeitsbereichen findet mithilfe der Digitalisierungsscheckliste statt. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass EBR/ANV Zugang zu unterschiedlichen Informationsquellen haben: Betriebsbegehungen, offizielle und inoffizielle Informationen in Ausschüssen, Kommissionen, Aufsichtsräten, Kontakte zwischen Standorten.

EBR/ANV können also die Checkliste mit den Handlungsfeldern K1 bis K5 dazu verwenden, Veröffentlichungen eines Unternehmens (Texte, Power Point Präsentationen, Charts, Statistiken z. B. des Intranets) zu analysieren. Die Voraussetzung dazu ist eine geeignete Suchmaschine im Intranet.

Wir merken zu den praktischen Bedingungen der Informationssammlung an, dass es sich im Projekt rasch herausstellte, dass die Arbeitsbedingungen von EBR/ANV an den Standorten sehr unterschiedlich sind. Die Unterschiede betrafen vor allem die Arbeitszeiten und die Zugänge der ANV zu den Beschäftigten während der Arbeitszeit.

Die Zeit, die EBR/ANV in Deutschland zur Verfügung steht, ist nicht der allgemein gültige Maßstab für EBR/ANV an Standorten in Frankreich und Spanien. Dies dürfte auch für andere Standorte in Europa gelten. In großen Unternehmen in Deutschland sind EBR/ANV freigestellt, während anderenorts den ANV lediglich ein Bruchteil davon monatlich für die Betriebsratsarbeit zur Verfügung steht. Zum Teil ist das monatliche Zeitkontingent auch Verhandlungssache der EBR/ANV mit dem Management der Standorte.

Auch bei personellen und materiellen Ausstattung, Budgets etc. der EBR/ANV sind Unterschiede teilweise groß.

Wir haben vorgeschlagen, das Verhältnis von EBR/ANV zu den Beschäftigten als ein Netz von Informationsquellen zu betrachten. Diese Perspektive ergibt sich aus der Logik der Digitalisierungsscheckliste. Denn wenn das Wissen und die Erfahrungen der Beschäftigten als Informationsquellen über Digitalisierungspraktiken Bedeutung gewinnen, erhalten die Größe und Dichte dieses Informationsnetzes strategische Relevanz.

- Welche kommunikativen Zugänge besitzen EBR/ANV zu den Beschäftigten in den verschiedenen Bereichen eines Standortes?
- Gibt es ANV in allen Bereichen des Standorts, oder sind einige ausgespart?
- Falls es in bestimmten Bereichen keine ANV gibt, können EBR/ANV dennoch überall Informationen über das Digitalisierungsgeschehen sammeln?

3.2 Die Auswertung von Informationen

Die von EBR/ANV an den Standorten ausgefüllten Digitalisierungslisten gilt es auszuwerten. Dazu ist wegen der Vielzahl von Aufgaben und der zeitlichen Budgets ein wenig aufwendiges handhabbares Verfahren erforderlich.

In einem Reflexions-Workshop am Ende des Projekts, an dem alle EBR der beteiligten Standorte in Deutschland, Frankreich und Spanien teilnahmen, hatten das Projektteam und die EBR die Ergebnisse der gesammelten Informationen von fünf Standorten und zehn Projekten ausgewertet. Dazu gehörten die Reflexion der Arbeit mit der Digitalisierungsscheckliste und die eigentliche Auswertung der ausgefüllten Checklisten.

Zunächst zur Reflexion der EBR/ANV, die mit der Digitalisierungsscheckliste gearbeitet hatten. Sie ergab, dass die Checkliste für die Analyse der Umsetzung der Digitalisierungs- oder Automatisierungsprozesse geeignet ist und zu erwartende Veränderungen in der Belegschaft und in der Arbeitsweise anzeigt. Mit diesem positiven Befund ist aber auch das Erfordernis einer beständigen Weiterentwicklung für die wandelnden Situationen der EBR verbunden.

EBR/ANV wiesen auf folgende Punkte hin:

- Mit der Checkliste lässt sich der **Status quo** angemessen beschreiben, sie weist aber nicht darauf hin, wie sich die Prozesse für die Mitarbeiter:innen passend umsetzen lassen. Dies erfordert weitere Reflexion, Kommunikation und Kooperation im EBR.
- Ein weiterentwickeltes Format der Checkliste könnte die Analyse der Ergebnisse erleichtern. Im Projekt ließ sich aus Sicht des EBR noch nicht präzise beantworten, an welchen Stellen sie ggf. gekürzt oder ergänzt werden soll. Jedoch sollten einige KPIs eine **kontinuierliche Beobachtung** der digitalen Transformation ermöglichen.
- Differenziertere Antwortmöglichkeiten zu den Folgen einzelner Digitalisierungsmaßnahmen könnten die Nutzung der Umfrage **in allen Teilen** des Unternehmens erleichtern. Die Frage, in welchen Bereichen es spezifischer Ergänzungen bedarf, um die Situation angemessen zu erfassen, blieb unbeantwortet.
- Die **Besonderheiten** der Umsetzung von Digitalisierung oder Automatisierung sollten präziser berücksichtigt werden. Was in einigen Fällen schnell erledigt werden kann, bedarf in anderen eines größeren Zeitraumens. So kann es beispielsweise in manchen Fällen von Vorteil sein, qualifiziertes Personal für die Einführung von Digitalisierungsprojekten zu haben, während in anderen zunächst das beteiligte Personal geschult und das Wissen weitergegeben werden sollte.

Wir befassen uns nun mit dem Thema der **Auswertung von Informationen**: Im Projekt übernahm das Projektteam die Auswertung der insgesamt zehn Checklisten. Diese Arbeit gibt Hinweise für die weitere Arbeit mit der Digitalisierungsscheckliste nach dem Projekt. Die qualitativen und zeitlich quantitativen Aspekte bedürfen weiterer Überlegungen. Umso wichtiger ist, dass das Auswertungsverfahren schnell und gut handhabbar ist.

Im abschließenden Reflexionsworkshop des Projekts wurde ein Verfahren mit dreifarbigiger Kodierung gewählt: die Farbe Grün entsprach einer guten digitalen Praxis, die Farbe Gelb einer eher gemischten und das Rot einer schlechten Praxis.

Beispiele für mögliche Themen sind die Qualität der Qualifizierung und Weiterbildung, die Kontrolle über die Arbeit, Arbeitsplatzverluste, Arbeitsplatzverluste und die Arbeit in Gruppen. Aus diesen fünf Themen und drei Bewertungen lässt sich eine Matrix aus fünfzehn Feldern erstellen. Diese Matrix aus Themen und Bewertungen ermöglicht zweierlei Lesarten und Interpretationen:

- Zum einen als themenbezogener Vergleich zwischen den Standorten. An welchem Standort gibt welche Lösung für ein Thema? Von welchem Standort können andere etwas lernen?
- Zum anderen als praktischer Hinweis auf die nächsten strategischen Ziele. In diesem Fall kann ein Projekt oder ein Bereich mit einem rot markierten Thema einen Hinweis zur Verbesserung aus gelb oder grün Themen erhalten. Die Ziele erscheinen von einem realistischen Format und als erreichbar, weil sie in anderen Projekten oder Bereichen im Unternehmen schon erreicht wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Funktionen zusätzlichen Wissens durch die Eröffnung von Vergleichsmöglichkeiten und die Definition praktischer strategischer Ziele sinnfällig gemacht werden.

Wir wollen diesen beiden Interpretationen eine dritte Funktion hinzufügen, dem Kompetenzgewinn. Dieser wurde im Workshop in einem fiktiven Dialog/Rollenspiel zwischen einem Vertreter des Managements und des Betriebsrats verdeutlicht. Ein mit praktischem digitalem Wissen ausgestatteter EBR vermochte den Manager auf seinem Terrain und in seiner argumentativen Logik auf Defizite in der Digitalisierungspraxis hinweisen, denen er nicht widersprechen konnte. Es war offensichtlich, dass eine defizitäre Digitalisierungspraxis den Prozess verlangsamt, die Projektdauer verlängert, die Effektivität verringert und die Transaktionskosten in die Höhe treibt.

3.3 Die Verdichtung von Informationen

An diesem Punkt der Auswertung fand das Projekt seinen Abschluss. Der EBR brachte zum Ausdruck, dass er nach dem Projekt über das zukünftige Vorgehen beraten und entscheiden wird.

EBR/ANV werden darüber entscheiden, welche Themen besonders aktuell und wichtig sind. Sie werden eine Strategie zur Lösung von Digitalisierungsproblemen entwickeln. Wesentlich dafür sind komplementäre Kenntnisse, die ggf. bestehende Wissenslücken beim Management schließen können. Sie werden zu entscheiden haben, in welcher für das Management verständlichen Sprache sie diese Themen vermitteln werden.

4. Eine Empfehlung zur argumentativen Stärkung der Position eines Europäischen Betriebsrates

Mit der Generierung von Wissen auf Basis des WKIO-Verfahrens besteht eine Chance, dass EBR/ANV dazu beitragen, dass die Beschäftigten als Träger spezifischer Kompetenzen wahrgenommen und anerkannt werden. Dies setzt einen Kontrapunkt zur Betrachtung der Mitarbeiter:innen als weitgehend austauschbare Arbeitskräfte. Das Ziel ist es, sie als wichtigen Bestandteil eines Unternehmens und der Standorte wahrzunehmen und nicht als eine Ergänzung der Anlagen und Maschinen.

Die Übersetzung des Wertes gut gestalteter digitaler Arbeit in Kriterien und Indikatoren ist sehr wichtig. Denn dieser von EBR/ANV vertretene Wert wird durch Kriterien und Indikatoren „kommunikativ gehärtet“. Auf diesem Wege machen sie sich die Relevanzvorstellung und die Sprache des Managements zu eigen, um es herauszufordern. Hier ist eine Übersetzungsleistung in Managementsprache empfehlenswert, bei der die eigene Orientierung nicht aus den Augen verloren wird.

Die Top-down-Strategie des Managements soll durch eine Bottom-up-Strategie für gut gestaltete digitale Arbeit von EBR/ANV ergänzt werden und den Betriebsablauf harmonisieren. Eine einseitige Top-down-Strategie wird diesem Verständnis von digitaler Arbeit nicht gerecht. Eine Bottom-up-Strategie kann Koordinierungsschwächen und Fehler beheben:

- Die Arbeit der Mitarbeiter:innen sollte nicht nur ausführend, sondern auch organisierend/planend sein.
- Ein Aufgabenwechsel der Mitarbeiter:innen sollte angestrebt und die Arbeit in interdisziplinären Gruppen ausgebaut werden.
- Bei Problemen mit der Software und digitalen Tools sollten Techniker:innen mit Wissen und Verständnis über unterschiedliche europäische Arbeitskulturen zur Verfügung stehen.
- Standorte sollten mit konkreten Beiträgen zu resilienten und leistungsfähigen Liefer-, Wertschöpfungs- und Innovationsketten sowie Forschungsnetzwerken gesichert werden.

Wir wollen abschließend die Strategie für gut gestaltete digitale Arbeit in den größeren Zusammenhang der Vervollständigung digitaler Innovationsregimes stellen und dazu einige Merkmale nennen:

- Synergie und Zusammenarbeit der strategisch relevanten Akteure sind erforderlich.
- Es gilt, das Innovationspotenzial auf Basis der vorhandenen Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten zu erkennen.
- Das Verständnis für die Verschiedenartigkeiten von Regionen, ihrer Fähigkeiten und Arrangements sowie ihrer individuellen Strategien für innovative Transformation ist zu fördern.
- Screening der bestehenden industriellen Kompetenzen und ein Vergleich mit anderen Ländern/Regionen, die ähnliche Kompetenzen für moderne Produkte nutzen.
- Stärkung der Fähigkeiten der Arbeitskräfte als Hauptquelle für innovative Veränderungen in Richtung sozioökonomischer Entwicklungschancen der Regionen.
- Ergänzung bestehender Strukturen durch zusätzliches Wissen (überregionale Transfer / Transfer aus dem Ausland) und Synergie mit neuen Partnern in Europa.

Literatur

Alle im Folgenden genannten Webseiten wurden zuletzt am 25.10.2024 abgerufen.

- AI Ethics Impact Group (2020): From Principles to Practice. An interdisciplinary framework to operationalise AI ethics, Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung.
www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/WKIO_2020_final.pdf.
- De Spiegelaere, Stan / Jagodzinski, Romuald / Waddington, Jeremy (2022): European Works Councils: contested and still in the making, Brüssel: European Trade Union Institute.
www.etui.org/sites/default/files/2022-01/European%20Works%20Councils.%20Contested%20and%20still%20in%20the%20making_2022.pdf.
- Evers, Maren / Krzywdzinski, Martin / Pfeiffer, Sabine (2019): Wearable Computing im Betrieb gestalten. Rolle und Perspektiven der Lösungsentwickler im Prozess der Arbeitsgestaltung. In: Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik 28(1), S. 3–27.
<https://doi.org/10.1515/arbeit-2019-0002>.
- Gawande, Atul (2013): Checklist-Strategie, München: btb Verlag.
- Gohde, Hellmut (2004): Europäische Betriebsräte. Analyse und Handlungsempfehlungen, Frankfurt am Main: Bund.
- Hilpert, Ulrich / Sandulli, Francesco (2025, im Erscheinen): Incomplete Innovative Arrangements In: European Planning Studies.
- Hilpert, Ulrich / Sandulli, Francesco / Schunder, Torsten (2021): Towards sustainable Integration into European Industrial Development: Diversities of Innovative Transformation, Jena.
www.boeckler.de/pdf_fof/104153.pdf.
- Hirsch-Kreisen, Hartmut (2020): Zwischen digitaler Utopie und Dystopie. Gute digitale Arbeit gestalten. In: Vassiliadis, Michael / Borgnäs, Kajsa (Hrsg.): Nachhaltige Industriepolitik, Frankfurt am Main: Campus, S. 174–197.
- Hubig, Christoph (2016): Indikatorenpolitik. Über konsistentes und kohärentes kommunikatives Handeln von Organisationen und in Unternehmen, Wiesbaden: Chemie-Stiftung Sozialpartner-Akademie.

- Hubig, Christoph / West, Klaus-W. (2016): Herausforderung „Soziale Nachhaltigkeit“. Indikatorenpolitik als Element einer Sozialpartnerschaft. In: Enkelmann, Wolf D. / Priddat, Birger (Hrsg.): Was ist? Wirtschaftsphilosophische Erkundigungen. Definitionen, Ansätze, Methoden, Erkenntnisse, Wirkungen. 3. Band, Weimar bei Marburg: Metropolis, S. 255–284.
- Melzer, Fabienne (2021): Informationsrechte auch durchsetzen. In: Magazin Mitbestimmung 21(3), S. 26–27.
www.boeckler.de/de/magazin-mitbestimmung-2744-33666.htm.
- Priddat, Birger / West, Klaus-W. (2016): Digitale Wirtschaft. Mit besonderem Blick auf die chemische Industrie, Wiesbaden: Chemie-Stiftung Sozialpartner-Akademie.
www.gbv.de/dms/zbw/868770353.pdf.
- Schwengel, Hermann (1999): Globalisierung mit europäischem Gesicht, Berlin: Aufbau.
- Stehr, Nico (2003): Wissenspolitik. Die Überwachung des Wissens, Berlin: Suhrkamp.

Anhang

Diese Themenaufstellung ist das Grundgerüst für mögliche Fragenkataloge und leitfadengestützte Befragungen sowie daraus ableitbare Fragensettings.

Bereich: ...

Dauer des Interviews: ...

Titel des Projekts: ...

Veränderungen bei Technik/Arbeit (Kriterium 1)	
Kriterien	Indikatoren
1. Beschreibung des digitalen Wandels	Bitte beobachtete Veränderungen erläutern
1.1 Verbreitung der technischen Instrumente	Zutreffendes bitte unterstreichen: 3D-Brillen, Tablets, Handys, Microsoft Glasses, Handhelds, Exosketts, Predictive Maintenance, Electronic Batch Records, Weitere
1.2 Dauer von Übergängen / der Einführung der Technik	Dauer der Einführung (Monate, Jahre)? Seit wann?
1.3 Einsatz von Robotern/ (Voll-)Automatisierung?	Zutreffendes bitte unterstreichen: Roboter: Wo? Bei welcher Tätigkeit? Voll-/ Teilautomatisierung
2. Arbeitsprozesse (Arbeit 4.0)	Bitte beschreiben und Beispiele nennen
2.1 Welche Arbeiten (auch sehr belastende) fallen weg? Welche kommen hinzu?	Bitte Beispiele nennen
2.2 Übersetzung digitaler Potenziale in Ablauf- und Prozessorganisation / die Arbeit der Beschäftigten Arbeitsrhythmus Folgen der Matrix-Organisation (z. B. Reisekostenabrechnung, Zahl der Projekte)	Zutreffendes bitte unterstreichen: Digitale Instrumente und Programme: werten die Arbeit auf / ab / Arbeit bleibt gleich. selbstbestimmt / vorgegeben / interaktiv Ablauf: bestimmt das Programm / passt wenig zum Arbeitsablauf / lässt keine Anpassungen zu / passt sich dem Fluss der Arbeit an. Befassung mit Aufgaben ohne vorhandene Kompetenz: ja / nein wachsende Unübersichtlichkeit: ja / nein
3. Mobiles Arbeiten	
3.1 Wie klar wird zwischen Arbeit und Freizeit abgegrenzt?	Wo wird gearbeitet? Wann ist Freizeit, wird der Arbeitsgang abgeschlossen?
3.2 Wie gut funktioniert die Vereinbarkeit von Beruf und Familie?	Zutreffendes bitte unterstreichen: Normalarbeitsverhältnis: gut, halbwegs, nicht Schichtarbeit: gut, halbwegs, nicht Teilzeit: gut, halbwegs, nicht Anmerkung:

3.3 Steuerung von Produktionsprozessen (z.B. von Anlagen)	von zu Hause? Besprechung mit Kollegen vor Ort?
---	--

Veränderungen in der Führung / Rolle der Führungskräfte (Kriterium 2)	
Kriterien	Indikatoren
Woher stammt dieses Projekt?	global / regional
1. Welche Rolle haben Digitalisierungs-Multiplikatoren?	Zutreffendes bitte unterstreichen: abwehrend / abwartend / vorangehend
2. Haben Führungskräfte ein neues Rollenverständnis?	traditionell / kompetenzbasiert kooperativ
3. Flache Hierarchien und inoffizielle Führungsstrukturen	Sonderfall / Normalfall

Veränderungen in Qualifizierung / Weiterbildung (Kriterium 3)	
Kriterien	Indikatoren
1. Gewinnung von Fachkräften	Zutreffendes bitte unterstreichen:
1.1 Das Unternehmen bekommt genug / zu wenig Fachkräfte.
1.2 Welche Fachkräfte mit welchen Qualifikationen werden eingestellt?	Angaben:
1.3 Handhabung der Einstellung neuer MA (Wie genau müssen MA den Erwartungen entsprechen?)	zu stark / genug / zu wenig Anmerkung:
2 Zukünftige Kompetenzen / neue Ausbildungsprofile	
2.1 Prozess- und Problemlösekompetenzen (= Probleme benennen, Zusammenhänge erfassen, neue/modifizierte Abläufe vorschlagen)	fehlen / ausreichend vorhanden Anmerkung:
2.2 Aufgabenänderung und Weiterbildung nach Bedarf	trifft zu / trifft nicht zu Beispiel:
2.3 Neue Berufsprofile (z. B. „Data Scientist“ für Big Data Auswertungen)	Verbreitung neuer Profile
3. Wie ist die aktuelle Praxis der Qualifizierung?	
3.1 Beispiele für eine gute Qualifizierungspraxis Wie weit verbreitet?	Anmerkung: stark / mäßig / nicht

3.2 Beispiele für verbesserungswürdige Qualifizierungspraxis Wie weit verbreitet?	Anmerkung: stark / mäßig / nicht
--	---

Veränderungen im Geschäftsmodell (Kriterium 4)	
Kriterien	Indikatoren
1. Übergänge	Zutreffendes bitte unterstreichen:
1.1 Organisation des Übergangs	fließend (nach und nach) / disruptiv (großer Knall)
1.2 Wird der Übergang zentral geplant (Masterplan für 4.0)? Jeder Geschäftsbereich sucht, probiert, entscheidet?	zentral / dezentral trifft zu / trifft nicht zu
2. Umgang mit unternehmenseigenen Daten und Informationen	
2.1 Auslagerung von Wissen u. EDV an externe Dienstleister?	trifft zu / trifft nicht zu / entzieht sich der Kenntnis der Benutzenden
2.2 Ist Datenschutz vorhanden?	gut / ausreichend / unzureichend / entzieht sich der Kenntnis der Benutzenden
3. Entwicklung der Organisationsgliederung	
3.1 Kontinuität: Festhalten an traditionellen Bereichen	trifft zu / trifft nicht zu
3.2 Disruption: Orientierung an: neuen Leitbildern? Kunden / Service und neuen Geschäftsfeldern? technischen Möglichkeiten?	trifft zu / trifft nicht zu trifft zu / trifft nicht zu trifft zu / trifft nicht zu

Veränderungen in den Wissen, Liefer- und Wertschöpfungsketten (Kriterium 5)	
Kriterien	Indikatoren
1. Partizipation in Ketten	Zutreffendes bitte unterstreichen:
1.1 Wie partizipieren Unternehmen und die Region an globalen Lieferketten?	Grundstoffe / Abfüllung / digitale Dienstleistungen / Innovationen
1.2 Welche Zulieferer und Wissensproduzenten gibt es?	regionale / nationale / europäische / globale
2. Entwicklung der Software	
2.1 Wer hat die Software entwickelt? Nach welchen Vorgaben?	Unternehmen / europäische / globale Firma Orientierung an Logik der Technik / Arbeit

2.2 Wie wurden Reorganisationsentwicklungen entwickelt?	intern: vom Management / mit Beteiligung der MA extern: durch Beratungsfirma / durch Beratungsfirma mit Beteiligung der MA / vorgegebenes Programm wurde übernommen Welche Probleme traten dabei auf?
2.3 Welche Veränderungen gibt es bei internen Organisationsformen der Arbeit und Zulieferung?	flachere Hierarchien: weniger Kontakt mit Kollegen / mehr Schwierigkeiten bei der Umstellung / Arbeitsplätze fielen weg Arbeitsintensität: nahm zu / war leichter und entspannter Das Programm X: führte zu langweiligen Routinetätigkeiten / passt zu Tätigkeiten der Zulieferer / ist mit dem der Zulieferer nur begrenzt kompatibel / Die Sprache ist nicht für alle verständlich / Es gibt internationale Zulieferer mit Anpassungsproblemen
2.4 Welche Rolle spielen Preis, Qualität, Markt, Regulierungen?	Der Preis ist entscheidend / Seine Bedeutung tritt hinter der Qualität zurück / Auch bei steigendem Preis übertrifft der Nutzen / Die gesteigerte Qualität bringt Vorteile und ein besseres Produkt Die gesteigerte Qualität: ist bei sinkenden Kosten unverändert / hat das Produkt ein neues/erneuertes verwandelt Der Markt: verlangt wissensintensives Angebote / nimmt die Verbesserung gerne an, verlangt sie aber nicht Die Firma: ist auf dem Markt besser platziert / hat kaum noch gleichwertige Konkurrenten Regulierungen: verhindern, das Produkt gut zu vertreiben / passen gut zum Produkt / müssen mit den Innovationen modernisiert werden
3. Wie stark waren die lokalen Betriebe und Beschäftigte in Prozesse und Formulierungen der Aufträge eingebunden?	Bei Aufträgen wurden lokale Betriebe mit Kenntnis unserer Bedarfe gewählt / Lokale Betriebe sind nicht auf der Höhe der Entwicklung / Experten mussten von außerhalb der Region beauftragt werden Die MA: wurden eng in die Veränderungen einbezogen / konnten kaum ihre Kompetenzen und Interessen einbringen / Nur manche Bereiche wurden konsultiert Vergabe der Aufträge: unter Einbeziehung der MA / von der Leitung ausschließlich nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten
3.1 Welche Fragestellung, Ziele, Aufträge?	Das Unternehmen sollte: Prozesse besser koordinieren / Kosten sparen / Fehler reduzieren / die Arbeitsbedingungen verbessern / den Betrieb an neue Aufgaben heranzuführen / Kosten/Personal sparen / Harmonisierungen mit Systemen sollten bei Kunden und/oder Zulieferern erfolgen Auftragsvergabe an mit Betrieb und Prozessen vertraute Firmen: ja / nein Welche Erwartungen waren mit der Auftragsvergabe verbunden? Was passiert mit meinen Daten?

