

# „(Digitalisierte) Arbeit in Industrie 4.0 – Aktueller Umsetzungsstand im Saarland und Themenrelevanz für betriebliche Interessenvertretungen“

Ein Kurzprojekt von BEST e.V. im Auftrag der Arbeitskammer

## Auswertung der von BEST e.V. durchgeführten standardisierten Befragung

Projektzeitraum:	01. August – 31. Dezember 2015
Projektbearbeitung:	BEST e.V.
Entwicklung des Fragebogens:	Jens Göcking
Auswertung:	Dr. Matthias Hoffmann, Kerstin Blass



Beratungsstelle für  
sozialverträgliche  
Technologiegestaltung e.V.

BEST - Beratungsstelle für sozialverträgliche Technologiegestaltung e.V.  
Fritz-Dobisch-Straße 6-8  
D - 66111 Saarbrücken

Telefon: + 49 (0) 681/ 40 05 249  
Telefax: + 49 (0) 681/ 40 05 215  
E-Mail: [best@best-saarland.de](mailto:best@best-saarland.de)

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
Zentrale Ergebnisse der Untersuchung .....	4
Aufteilung der Befragten nach Branchenzugehörigkeit .....	5
Bekanntheitsgrad des Begriffs und Stellenwert von „Industrie 4.0“ .....	6
„Industrie 4.0“ in der Fläche noch nicht umgesetzt .....	7
Allgemeine Charakteristika der Arbeit: Heute und in fünf Jahren .....	8
Arbeit heute .....	8
Hohe Verzahnung von Produktion und Dienstleistung .....	8
Großes Potential für „Industrie 4.0“ .....	8
Evolution statt Revolution .....	9
Menschliche Arbeit bleibt wichtig .....	9
Arbeit in fünf Jahren .....	9
Stand der eingesetzten Technologien: Heute und in fünf Jahren .....	11
Eingesetzte Technologien heute .....	12
Die Fünf-Jahres-Prognose: Eher eine Evolution statt eine Revolution .....	13
Zeitliche und psychische Belastungen: Hauptmerkmal von „Industrie 4.0“ .....	15
Notwendigkeit persönlicher Qualifikation .....	17
Datenschutz - Atypische Beschäftigung — körperliche Belastungen - Arbeitsplatzsicherheit .....	17
Datenschutz .....	17
Anteil atypischer Beschäftigungsverhältnisse an der Gesamtbelegschaft .....	17
Körperliche Belastungen .....	17
Arbeitsplatzsicherheit .....	18
Ein Ausnahmefall: Der Betrieb mit der Datenbrille .....	18
Relevante Handlungsfelder bezüglich „Industrie 4.0“ für die Betriebe .....	19
„Industrie 4.0“: Chance oder Risiko? .....	20
Information und Beteiligung durch den Arbeitgeber ist wichtig .....	22
Zu den Leitfadenterviews mit den Betriebsräten .....	22

## Einleitung

Bei den im Folgenden präsentierten Daten handelt es sich um die Ergebnisse einer Befragung, die im Rahmen eines Kurzprojektes von BEST e.V. im Auftrag der Arbeitskammer des Saarlandes durchgeführt wurde.

Der Titel des Kurzprojektes ist „(Digitalisierte) Arbeit in Industrie 4.0 – Aktueller Umsetzungsstand im Saarland und Themenrelevanz für betriebliche Interessenvertretungen“. Das Projekt hat explorativen Charakter, da es zum konkreten Sachstand in der Region zu dieser Frage bisher nur sehr wenige, eher sporadische und unsystematische Erkenntnisse gibt.

Aufgabe von BEST e.V. war es, eine Befragung von Arbeitnehmervertretungen durchzuführen. Die Befragung der Arbeitnehmervertretungen wurde als postalische Befragung mittels eines standardisierten Fragebogens durch BEST e.V. durchgeführt. So konnte eine größere Anzahl an Arbeitnehmervertretern befragt werden, um aus deren Sicht ein erstes - näherungsweise repräsentatives - Bild der Situation von „Industrie 4.0“ in saarländischen Betrieben zu gewinnen. Im Nachgang zur postalischen Befragung wurden von Best e.V. zur Vertiefung der Ergebnisse fünf leitfadengestützte Interviews mit ausgewählten Betriebsräten geführt.

Bei der Befragung wurden 213 Fragebögen an saarländische Industriebetriebe verschickt, in welchen ein Betriebsratsgremium existiert. 51 Fragebögen wurden ausgefüllt zurückgesandt. Der Rücklauf liegt also bei rund 24 Prozent und erreicht damit die gesetzte Zielmarke. Gleichwohl sind mit  $n = 51$  Fragebögen nur eingeschränkt differenzierte statistische Aussagen möglich. Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse verstehen sich daher als erste Bestandsaufnahme und Orientierung.

## Zentrale Ergebnisse der Untersuchung

Als zentrale Ergebnisse der Untersuchung kann man festhalten, dass „Industrie 4.0“ im Saarland – nach Aussage der befragten Betriebsräte – in der Fläche noch nicht umgesetzt ist. Die Lage lässt sich vereinfacht auf die Formel bringen, dass sich „Industrie 4.0“ in den befragten Betrieben gegenwärtig auf zwei unterschiedlichen Ebenen abspielt: Wenig umgesetzt in der überwiegenden Mehrheit, (weit) fortgeschritten umgesetzt an einigen wenigen Standorten. Insgesamt herrscht bei dem Thema „Industrie 4.0“ noch eine merkliche Unklarheit. Das Wissen um die Begrifflichkeiten und den Themenkomplex ist bei den befragten Betriebsräten auf einem grundsätzlichen Niveau vorhanden, ohne dass von einer gut informierten Lage gesprochen werden könnte.

Gleichzeitig ist festzustellen, dass die überwiegende Mehrzahl der Betriebsräte davon ausgeht, dass sich durch die technischen Entwicklungen im Rahmen von „Industrie 4.0“ die Arbeit in den kommenden fünf Jahren spürbar verändern wird.

Psychische Belastungen und Anforderungen an die zeitliche Flexibilität der Beschäftigten sind nach Aussage der Betriebsräte gegenwärtig in Bezug auf „Industrie 4.0“ die dominanten Aspekte der Arbeit. Nach Einschätzung der Befragten werden vor allem die psychischen Belastungen weiter zunehmen, dicht gefolgt von den Anforderungen an die zeitliche Flexibilität der Beschäftigten.

Klar zunehmen wird im Zuge von „Industrie 4.0“ aus Sicht der Betriebsräte auch die Notwendigkeit der individuellen fachlichen Qualifizierung. Die Möglichkeit zur Qualifizierung sicherzustellen wird von den Betriebsräten als wichtigstes Handlungsfeld ihres Betriebes gesehen und zwar noch vor dem Handlungsfeld des Arbeits- und Gesundheitsschutzes und dem Handlungsfeld des Datenschutzes.

Die größte Gruppe der Befragten sieht in „Industrie 4.0“ gleichermaßen Chancen wie Risiken. Die zweitgrößte Gruppe sieht darin eher Chancen und die wenigsten sehen darin eher Risiken.

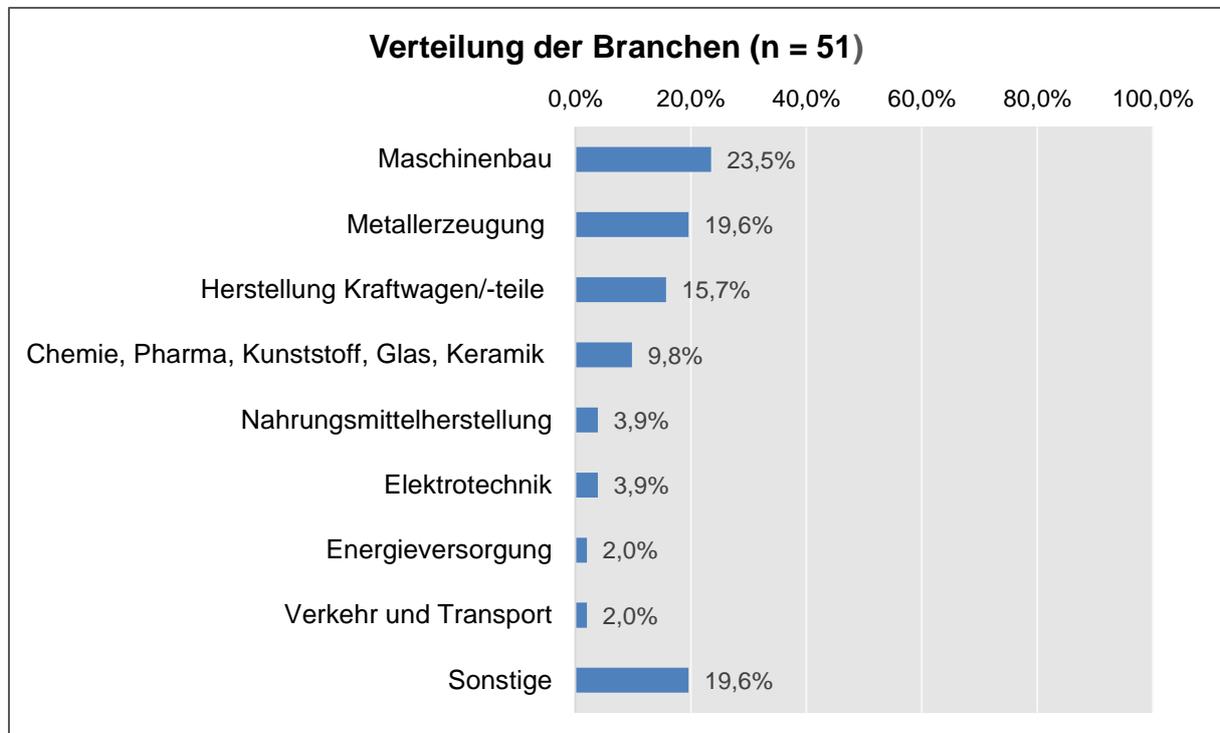
Es lässt sich ein deutlicher Gestaltungsanspruch der Betriebsratsgremien erkennen, weil die von den Betriebsräten als vorrangig genannten Handlungsfelder (Qualifizierung der Beschäftigten, Arbeits- und Gesundheitsschutz, Datenschutz) gerade diejenigen Handlungsfelder sind, in denen sie starke gesetzlich geregelte Mitbestimmungsrechte haben.

Als neue Aufgabe kristallisiert sich heraus, für „Industrie 4.0“ eine eigenständige betriebliche Strategie zu entwickeln. Hierzu gehören auch der Erfahrungsaustausch mit anderen Betrieben sowie eine verstärkte Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die Betriebsräte äußern einen klaren Bedarf an Informationen zum Thema „Industrie 4.0“ und an externen Beratungsangeboten.

## Aufteilung der Befragten nach Branchenzugehörigkeit<sup>1</sup>

Die in der Befragung (n = 51) vertretenen Betriebe verteilen sich folgendermaßen auf die Branchen:



- Maschinenbau (n = 12; 23,5 %)
- Metallerzeugung und -bearbeitung (n = 10; 19,6 %)
- Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (n = 8; 15,7 %)
- Chemie, Pharma, Kunststoff, Glas, Keramik (n = 5; 9,8 %)
- Nahrungsmittelherstellung (n = 2; 3,9 %)
- Elektrotechnik (n = 2; 3,9 %)
- Energieversorgung (n = 1; 2,0 %)
- Verkehr und Transport, Transportlogistik, Lagerei (n = 1; 2,0 %)
- Sonstige (n = 10; 19,6 %)²

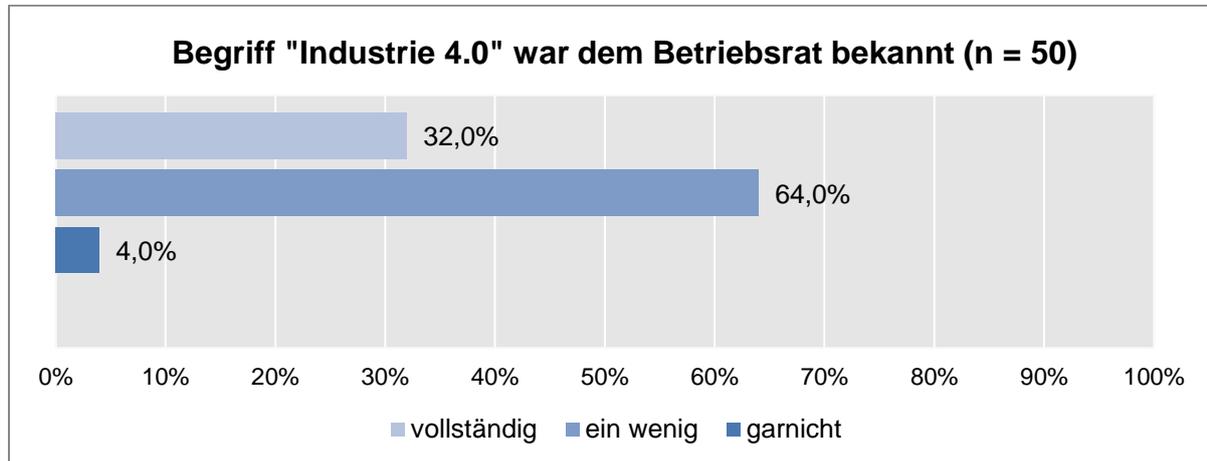
24 Betriebe beschäftigen zwischen 251 und 1000 Mitarbeiter, 18 Betriebe zwischen 51 und 250 Mitarbeiter, jeweils drei Betriebe zwischen eins bis 50 und zwischen 1001 und 5000 Mitarbeiter und ein Betrieb hat mehr als 5000 Mitarbeiter. In zwei Fällen wurden dazu keine Angaben gemacht.

<sup>1</sup> Im Folgenden werden jeweils die gültigen Prozente angegeben.

<sup>2</sup> Hier sind genannt: Büromöbelbranche, Gesundheit, Gießerei, Holz, Kalksandsteinindustrie, Lager und Ersatzteile, Schrottreycling sowie ein Zulieferer der Automobilindustrie. Im Fragebogen waren noch die Branchen „Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung“ sowie „Baugewerbe“ vorhanden. Hier erfolgten keine Nennungen.

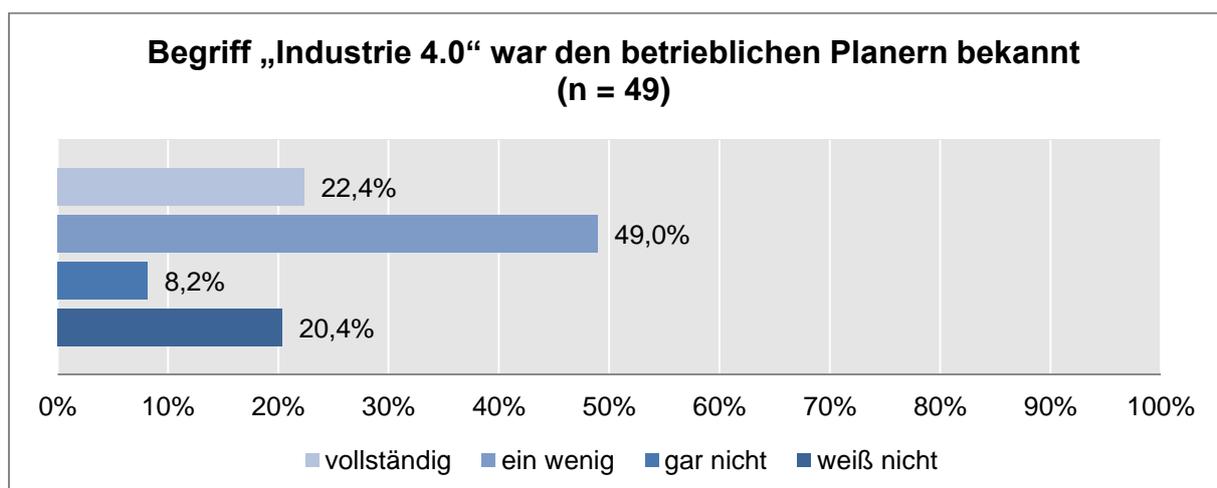
## Bekanntheitsgrad des Begriffs und Stellenwert von „Industrie 4.0“

Es wurde eingangs der Befragung allgemein gefragt, welchen Bekanntheitsgrad der Begriff „Industrie 4.0“ bei den Betriebsräten und bei den betrieblichen Planern hat und welcher Stellenwert dem Thema im jeweiligen Betrieb zukommt. „Gar nicht“ bekannt war der Begriff „Industrie 4.0“ lediglich vier Prozent der befragten Betriebsräte.



Den meisten Betriebsräten (64,0 %) war der Begriff zumindest „ein wenig“ bekannt. Rund ein Drittel der Befragten gibt an, den Begriff „vollständig“ zu kennen (32,0 %). Man kann also von einer generellen grundsätzlichen Bekanntheit des Begriffs bei den Betriebsräten im Saarland ausgehen.

Die Betriebsräte wurden weitergehend gefragt, wie ihrer Meinung nach der Bekanntheitsgrad des Begriffs „Industrie 4.0“ bei den verantwortlichen betrieblichen Planern ist. Nach Meinung der Betriebsräte gilt für rund 71,0 Prozent der betrieblichen Planer, dass diese den Begriff entweder „vollständig“ oder zumindest „ein wenig“ kennen.



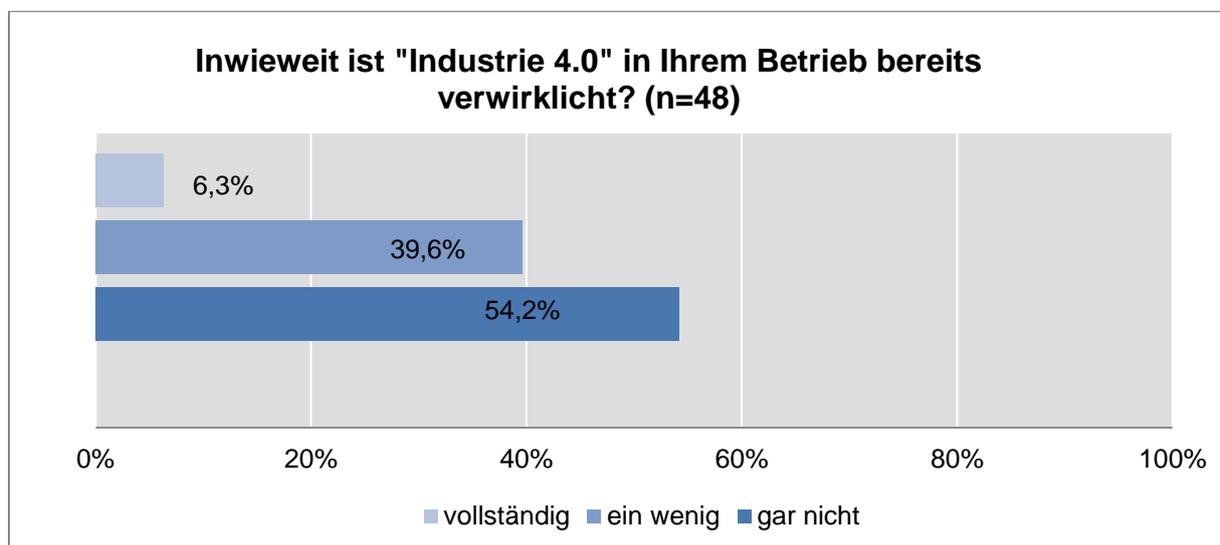
Nach Einschätzung der befragten Betriebsräte kennen rund acht Prozent der Planer den Begriff „Industrie 4.0“ „gar nicht“. Rund 50,0 Prozent meinen, dass die jeweiligen betrieblichen Planer den Begriff „ein wenig“ kennen, und 22,0 Prozent sind der Ansicht, dass der Begriff „Industrie 4.0“ „vollständig“ bekannt ist. Zu erwähnen ist hier allerdings, dass 20,0

Prozent der Betriebsräte angeben, dass sie nicht wissen, wie es um die Bekanntheit von „Industrie 4.0“ bei den betrieblichen Planern bestellt ist.

Nimmt man die Antworten auf diese Fragen nach dem Bekanntheitsgrad bzw. dem Stellenwert von „Industrie 4.0“ in den Betrieben zum Ausgangspunkt, so zeigt sich schon hier, dass eine doch merkliche Unklarheit bei dem Thema festzustellen ist.

## „Industrie 4.0“ in der Fläche noch nicht umgesetzt

96,0 Prozent der befragten Betriebsräte verbinden mit dem Begriff „Industrie 4.0“ zumindest eine ungefähre Vorstellung. Daher können ihre Antworten auf die Frage nach der Umsetzung von „Industrie 4.0“ in ihrem Betrieb als hinlänglich belastbar gelten. Demnach ist „Industrie 4.0“ im Saarland in der Fläche noch nicht umgesetzt.

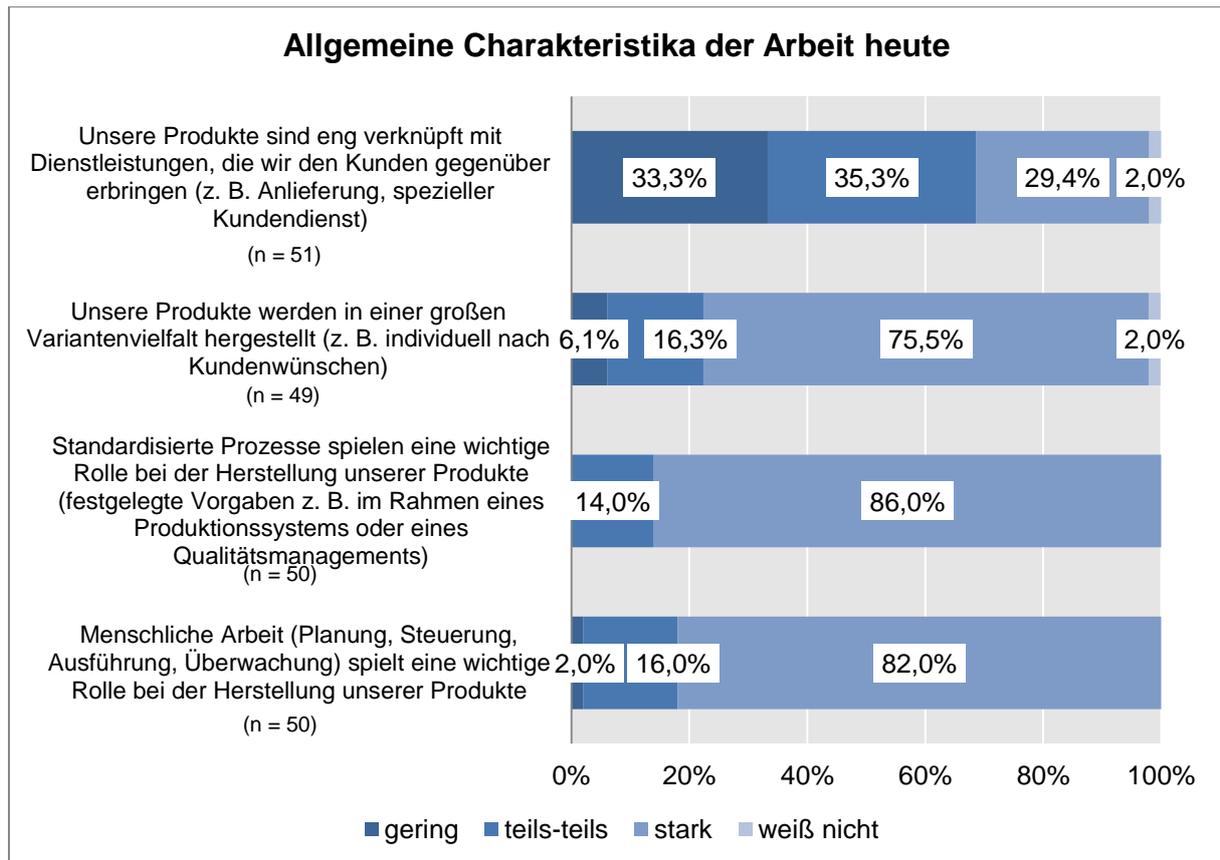


6,3 Prozent der Befragten geben an, dass in ihrem Betrieb „Industrie 4.0“ vollständig umgesetzt ist. Wie weiter unten dargestellt wird, gibt es in unserer Umfrage aber keinen Betrieb, in dem alle Technologien zum Einsatz kommen, die für „Industrie 4.0“ charakteristisch sind. Insbesondere der Einsatz von Augmented-Reality-Technologien kommt in unserer Umfrage nur einmal vor. Daher muss man feststellen, dass „Industrie 4.0“ in diesem Sinne im Saarland nirgendwo vollständig umgesetzt ist.

## Allgemeine Charakteristika der Arbeit: Heute und in fünf Jahren

Es wurde in einem weiteren Block nach den Charakteristika der Arbeit gefragt, die in den befragten Betrieben geleistet wird, und danach, wie sich nach Einschätzung der Befragten die Arbeit und die Produktion in den nächsten fünf Jahren verändern wird.

### Arbeit heute



### Hohe Verzahnung von Produktion und Dienstleistung

Zum einen lässt sich erkennen, dass sich die Produktion in nicht geringem Maße mit der Erbringung von Dienstleistungen verzahnt. In rund zwei Dritteln der Fälle sind die Produkte wenigstens „teils - teils“ oder sogar „stark“ mit den Dienstleistungen verknüpft, die den Kunden gegenüber geleistet werden.

### Großes Potential für „Industrie 4.0“

Wiewohl „Industrie 4.0“ im Saarland in der Fläche noch nicht umgesetzt ist, ist dennoch die Variantenvielfalt der hergestellten Produkte in drei Vierteln der Fälle groß. Man kann vermuten, dass hier ein erhebliches Potential für eine technologische Aufrüstung in Richtung „Industrie 4.0“ besteht.

## **Evolution statt Revolution**

Dies passt auch zu der Aussage, dass es sich bei „Industrie 4.0“ weniger um eine Revolution handelt, die plötzlich die Produktionslandschaft (saarländischer) Betriebe umstürzt, sondern dass „Industrie 4.0“ eher eine weitere Phase in einer fortwährenden technologischen Evolution ist. Dies wurde in begleitenden Gesprächen und in den im Nachgang geführten Interviews mit Betriebsräten oft geäußert.

## **Menschliche Arbeit bleibt wichtig**

Ebenfalls in die Perspektive von zukünftigem Potential gehört die Tatsache, dass standardisierte Prozesse in der Produktion bereits jetzt in 86,0 Prozent der Fälle eine große Rolle spielen. Trotzdem stufen 82,0 Prozent der Befragten die Rolle der menschlichen Arbeit für die Herstellung ihrer Produkte als sehr wichtig ein.

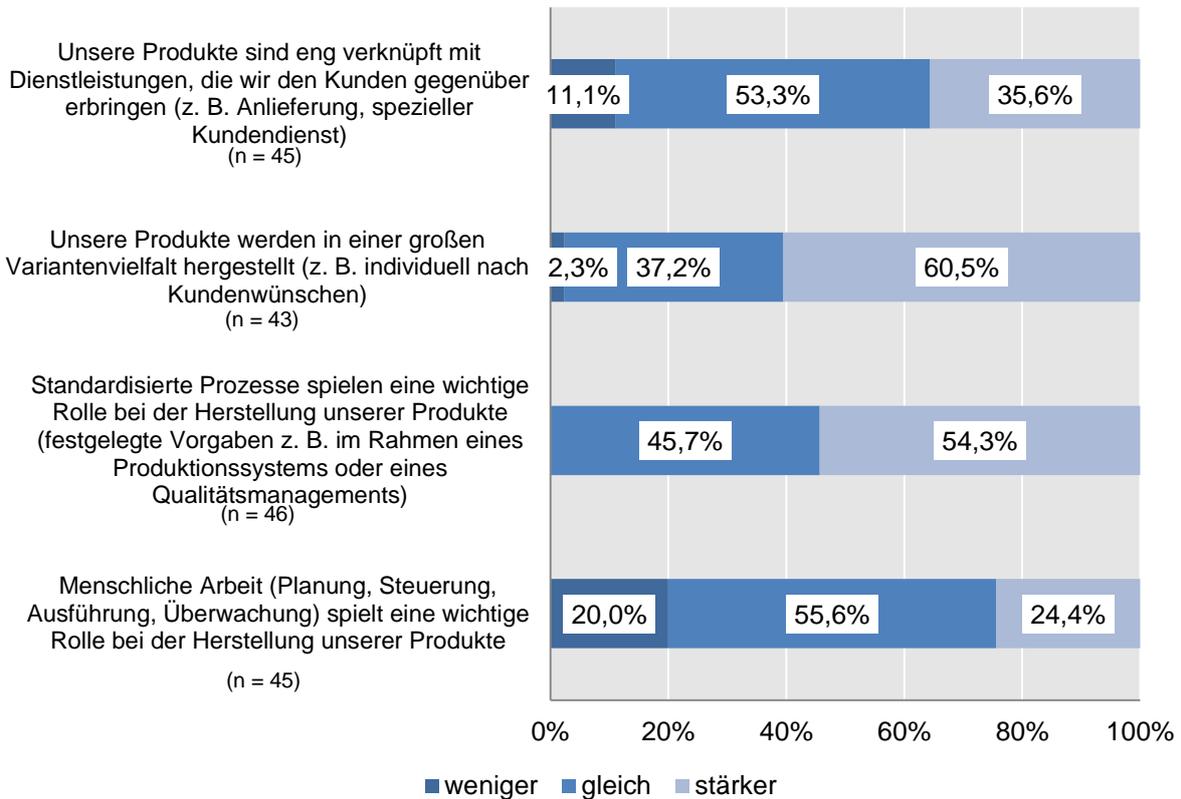
## **Arbeit in fünf Jahren**

Auch für die nähere Zukunft wird diese Situation von den Betriebsräten als stabil eingeschätzt. Für die nächsten fünf Jahre gilt nach deren Einschätzung, dass der Stellenwert der menschlichen Arbeit gleichbleibt (55,6 %) und dass die Bedeutung standardisierter Prozesse ebenso zunimmt (54,3 %) wie die Variantenvielfalt, in der die Produkte hergestellt werden (60,5 %). Die Hälfte der Befragten meint, dass die Verknüpfung von Produkten und Dienstleistungen, die gegenüber Kunden erbracht werden, in den nächsten fünf Jahren gleich stark bleiben wird (53,3 %).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Hinweis: Es ist hiermit nicht gesagt, dass die Entwicklung der nächsten fünf Jahre von genau denjenigen jeweils als „wird stärker“ eingeschätzt wird, die auch in der ersten Frage nach dem „Stand heute“ die Kategorie „gilt stark“ angekreuzt haben.

## Allgemeine Charakteristika der Arbeit in fünf Jahren



Diese Einschätzung der Zukunft menschlicher Arbeit deckt sich auch mit den Ergebnissen einer Studie, die das Fraunhofer-Institut IAO 2013 durchgeführt hat. Es wurden dort 661 produzierende Unternehmen zunächst kombiniert postalisch und online befragt. Drei Viertel der Befragten waren Geschäftsführer, Produktions- oder Werksleiter. Ergänzend dazu wurden Interviews mit 21 Experten der deutschen Produktion durchgeführt, darunter Vertreter innovativer Produktions- und High-Tech-Unternehmen, Wissenschaftler aus den Themengebieten Produktionsarbeit und „Industrie 4.0“ sowie Verbands- und Gewerkschaftsvertreter.<sup>4</sup> Über den Stellenwert menschlicher Arbeit in der gegenwärtigen Produktionslandschaft heißt es dort: „Für eine überwältigende Mehrheit von fast 97 % ist menschliche Arbeit auch zukünftig für die Produktion wichtig oder sogar sehr wichtig (...). Auch wenn erwartungsgemäß die menschliche Arbeit von den bisher eher stärker manuell arbeitenden Unternehmen mit fast 98 % höher bewertet wird, sind es auch bei den verstärkt automatisierten Unternehmen erstaunliche 94,7 % der Befragten, für die menschliche Arbeit wichtig oder sehr wichtig ist.“<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Dieter Spath (Hrsg.): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Studie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, 2013.

<sup>5</sup> Ebd., S.50.

## Stand der eingesetzten Technologien: Heute und in fünf Jahren

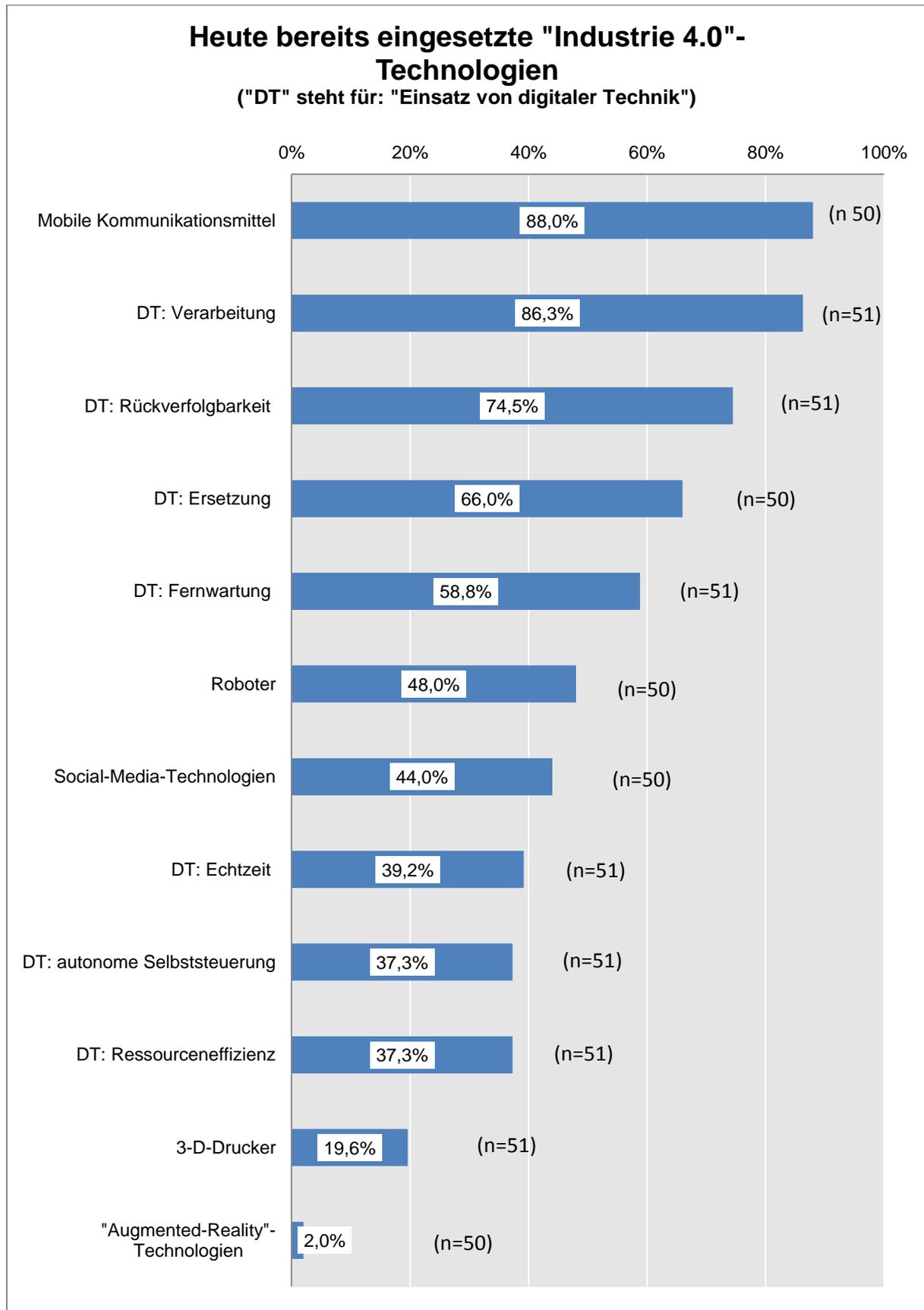
Wie ist nun konkret der Stand hinsichtlich des Einsatzes von „4.0-Technologien“ in den im Saarland befragten Betrieben, und von welchen Technologien erwarten die befragten Betriebsräte, dass diese im Laufe der nächsten fünf Jahre stärker zum Einsatz kommen werden?

Dazu enthielt der Fragebogen eine Liste, die beabsichtigt, das umfassende Profil einer „4.0-Produktion“ darzustellen. Die Befragten sollten angeben, welche der genannten Technologien in ihrem Betrieb jetzt schon eingesetzt werden:

- Social-Media-Technologien (z. B. Projektarbeit in virtuellen Netzwerken, wie z. B. über „Microsoft-Sharepoint“)
- mobile Kommunikationsmittel (Handy, Smartphone, Tablet-PC usw.)
- Roboter
- 3-D-Drucker
- „Augmented-Reality“-Technologien („Erweiterte Realität“) bzw. Datenbrillen (wie z. B. „Google-Glasses“)
- digitale Technik zur Rückverfolgbarkeit von Produkten (z. B. über Barcodes, RFID-Chips, andere Informationsspeicher)
- digitale Technik, um menschliche Arbeit zu ersetzen (zu automatisieren)
- digitale Technik zur Verarbeitung und Auswertung von Produktionsdaten
- digitale Technik, um Produktionsanlagen sich autonom selbst steuern zu lassen
- digitale Technik zur Steuerung der Produktionsabläufe in Echtzeit
- digitale Technik zur Fernwartung und -steuerung von Anlagen
- digitale Technik zur Steigerung der Ressourceneffizienz (Material, Energie, Arbeitskraft) von Anlagen

Nachfolgend ist – in der Rangfolge der am häufigsten vertretenen Technologien – der „Ist-Stand“ aufgeführt.

## Eingesetzte Technologien heute



Zwar sind alle aufgeführten Technologien vertreten, aber es sind große Unterschiede in ihrer Verbreitung zu erkennen. Mit 88,0 Prozent der Nennungen quasi flächendeckend vertreten ist der Einsatz von Handys, Smartphones und Tablet-PCs sowie vergleichbarer mobiler Kommunikationsmittel.

Auch hier ist die Situation deckungsgleich mit den Ergebnissen der Fraunhofer-Studie: „So sind moderne Hilfsmittel wie Computer, Mobilgeräte, Soziale Netzwerke und kollaborative Echtzeitabstimmungen heute aus den Büros kaum mehr wegzudenken. Einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft zufolge setzen gerade innovative und erfolgreiche Unternehmen vermehrt solche modernen Hilfsmittel im Bürobereich ein.“<sup>6</sup>

Der Einsatz von „4.0-Technologien“ in der Produktion selbst spielt bisher keine herausragende Rolle in den befragten Betrieben. Digitale Technik dient derzeit vor allem dazu, Produktionsdaten zu verwerten und zu verarbeiten (86,3 %). Auch der Einsatz von digitaler Technik zur Rückverfolgbarkeit von Produkten gehört in diese Kategorie (74,5 %).

Der Einsatz von digitaler Technik zur Automatisierung wird in 66,0 Prozent der befragten Betriebe eingesetzt, zur Fernwartung bzw. –steuerung von Anlagen wird sie in 58,8 Prozent der Betriebe genutzt. Roboter kommen in 48,0 Prozent der Betriebe zum Einsatz und Social-Media-Technologien in 44,0 Prozent. Es muss sich bei diesen Technologien aber nicht unbedingt um Anwendungen handeln, die unter dem Label „Industrie 4.0“ geführt werden. Automatisierung, Fernwartung und auch der Einsatz von (gekapselten) Robotern sind seit langem gängig.

Im Gegensatz dazu sind „Produktion in Echtzeit“, „autonome Selbststeuerung von Produktionsabläufen“ und „Steigerung der Ressourceneffizienz“ Technologien, die für „Industrie 4.0“ typisch sind. Diese sind jedoch nach Einschätzung der befragten Betriebsräte in den Betrieben bislang nur in relativ geringerem Maße vertreten. In 39,2 Prozent der befragten Betriebe läuft „Produktion in Echtzeit“. Eine „autonome Selbststeuerung von Produktionsabläufen“ und die „Steigerung der Ressourceneffizienz“ sind jeweils in 37,3 Prozent der Betriebe vertreten. Wie bereits erwähnt, findet sich der Einsatz von Augmented-Reality-Technologien in unserer Umfrage nur in einem Betrieb.<sup>7</sup>

3-D-Drucker kommen zwar schon häufiger, dennoch bisher „nur“ in 20,0 Prozent der befragten Betriebe zum Einsatz. Auch die Fraunhofer-Studie konzedierte Ähnliches: „3-D-Drucker stehen bereits kostengünstig für viele Materialien zur Verfügung. Noch scheint es aber, dass diese Entwicklung noch einige Jahre benötigen wird, um unter industriellen Anforderungen serientauglich anwendbar zu sein.“<sup>8</sup>

## **Die Fünf-Jahres-Prognose: Eher eine Evolution statt eine Revolution**

Anschließend sollten die Betriebsräte einschätzen, wie sich der Einsatz der Technologien in ihrem Betrieb in den nächsten fünf Jahren verändern wird: Ob der Einsatz der genannten Technologie weniger wird, gleichbleibt oder stärker wird.

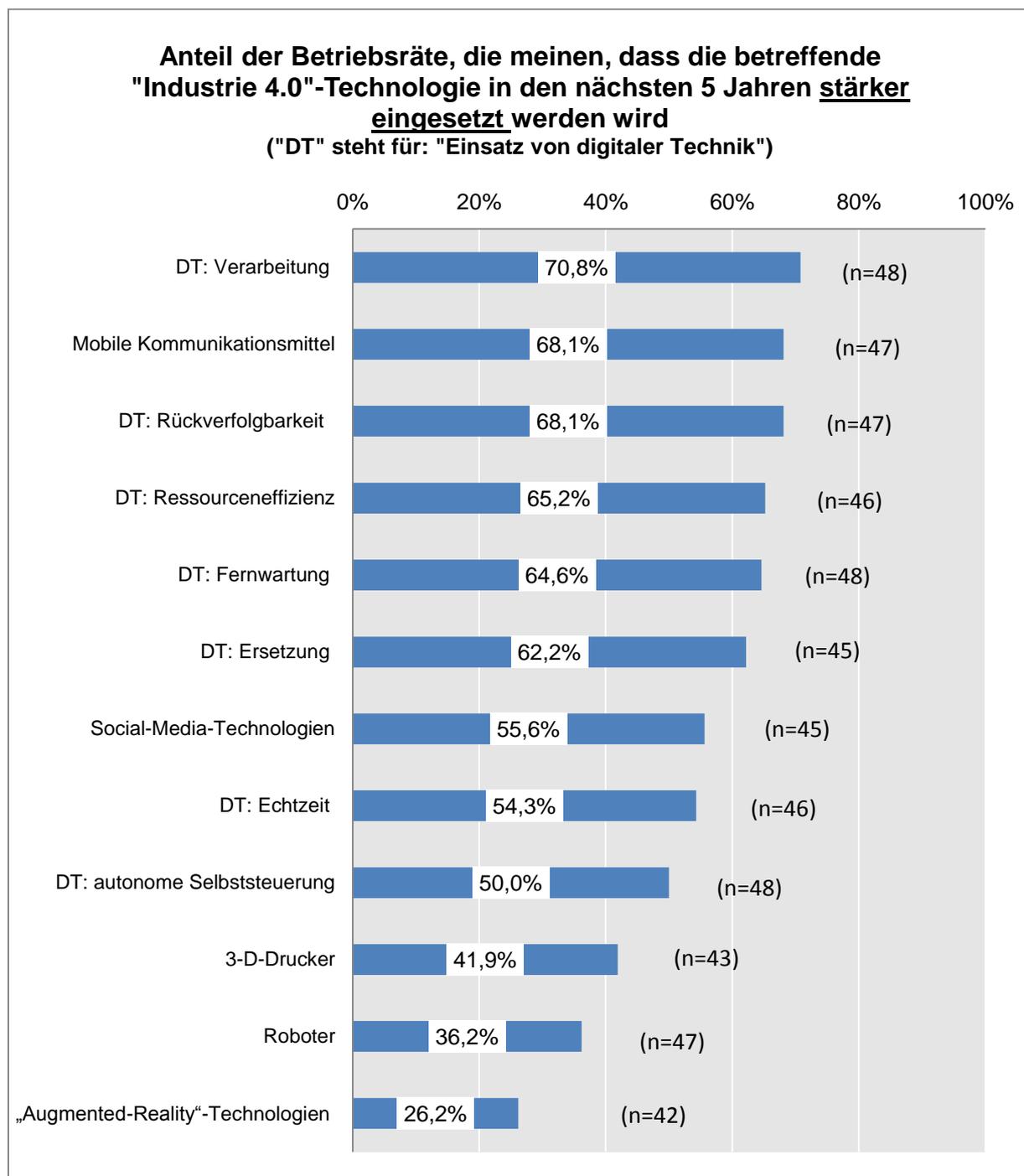
---

<sup>6</sup> Ebd., S.17.

<sup>7</sup> Siehe dazu unten S.18 „Ein Ausnahmefall: Der Betrieb mit der Datenbrille“

<sup>8</sup> Fraunhofer-Studie, S.20.

Die von den Betriebsräten geäußerten Erwartungen für die Entwicklung der nächsten fünf Jahre zeigen eindeutig, dass sich die Situation aus Sicht der Arbeitnehmervertretungen nicht grundsätzlich verändern wird, sondern dass die jetzt bereits eingesetzten Technologien verstärkt zum Zuge kommen werden. Einzig der „Einsatz digitaler Technik zur Steigerung der Ressourceneffizienz“ wird von über der Hälfte der befragten Betriebsräte (65,2 %) als stärker werdend eingeschätzt. Die technologische Landschaft in den befragten Betrieben wird sich aber nicht plötzlich zu einer hochtechnisierten „Industrie 4.0“ - Produktion verändern. Die „65,2 %“ bedeuten, dass 65,2 Prozent der befragten Betriebsräte meinen, dass der „Einsatz von digitaler Technik zur Steigerung der Ressourceneffizienz“ innerhalb der nächsten fünf Jahre in ihrem Betrieb „stärker“ werden wird und nicht, dass dieser Einsatz um 65,2 Prozent zunehmen wird.



Bei den drei führenden Technologien findet lediglich ein Wechsel auf den beiden ersten Rängen statt: Der Einsatz digitaler Technik zur Verarbeitung und Auswertung von Produktionsdaten wird, nach Einschätzung der Betriebsräte, stärker zunehmen als der Einsatz mobiler Kommunikationsmittel. Die oben genannten, für „Industrie 4.0“ markanten Technologien wie Google-Brille, 3-D-Drucker, Roboter und Einsatz von digitaler Technologie zur Produktion in Echtzeit und zur autonomen Produktion befinden sich am Ende der Rangfolge, was bedeutet, dass die Betriebsräte von diesen Technologien am wenigsten erwarten, dass sie in den nächsten fünf Jahren stärker eingesetzt werden.

Zum einen kann also bestätigt werden, dass die Arbeit bereits heute vielfach in digital gesteuerten Arbeitsumgebungen bzw. mittels computergestützter Arbeitsmittel erbracht wird. Zum andern kann mit diesen Daten ebenfalls die stehende Annahme untermauert werden, dass das Konzept „Industrie 4.0“ eher schrittweise und nicht als Sprunginnovation in der Industrie eingeführt werden wird.

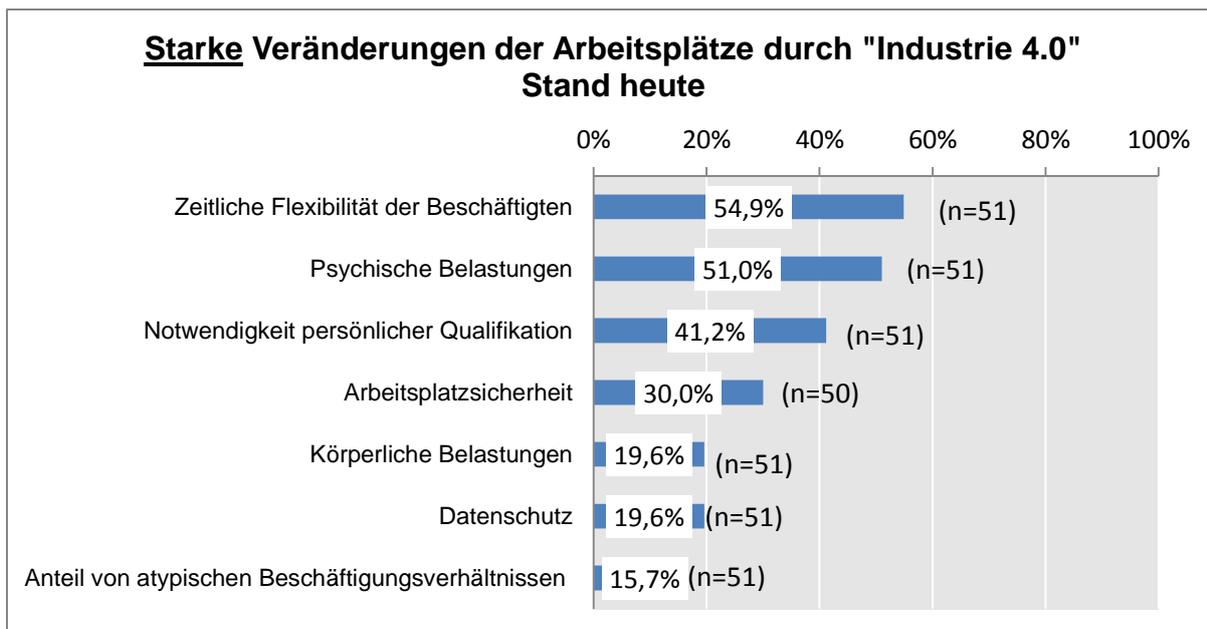
## **Zeitliche und psychische Belastungen: Hauptmerkmal von „Industrie 4.0“**

Ob es nun ein dezidiertes Zeichen für „Industrie 4.0“ oder eher Ausweis eines generellen Trends ist: Zeitliche Flexibilität, psychische Belastungen und die Notwendigkeit persönlicher Qualifikation prägen die Arbeitswelt von heute. Für die nächsten fünf Jahre erwartet die Mehrheit der befragten Betriebsräte, dass diese Facetten der Arbeit sich verstärken werden.

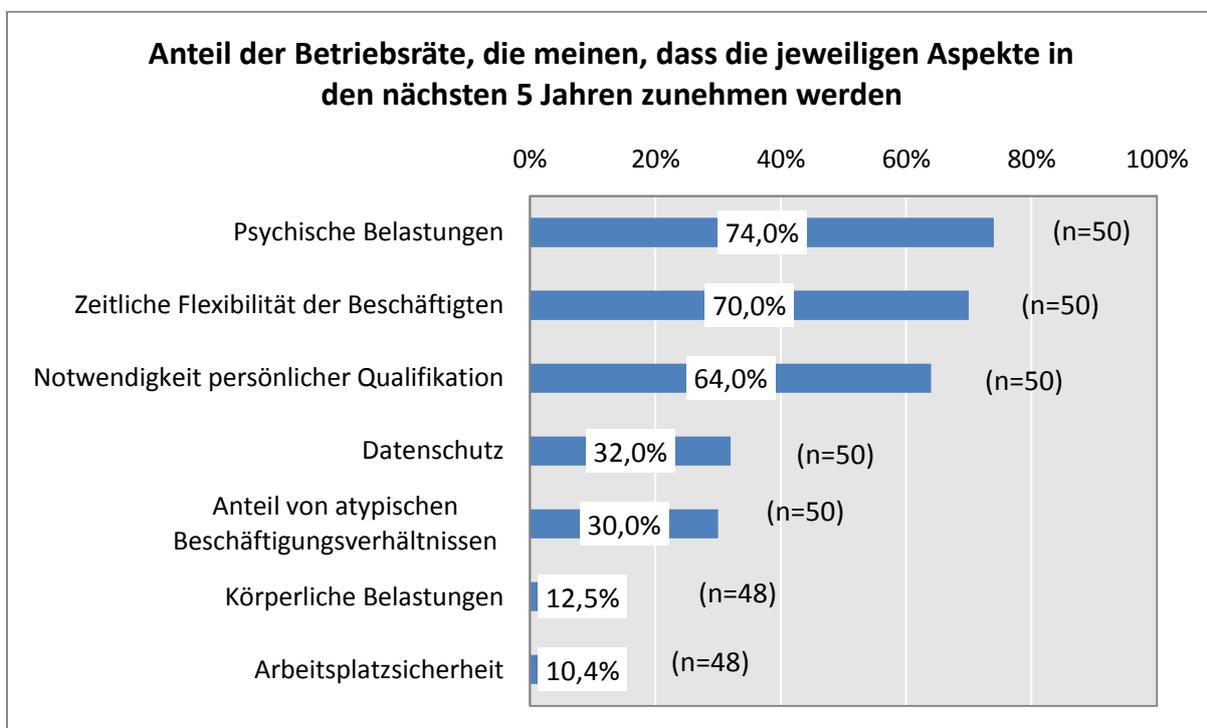
Es wurde zuerst gefragt, inwieweit sich bereits jetzt die Arbeitsplätze im jeweiligen Betrieb durch „Industrie 4.0“ verändert haben bezogen auf:

- körperliche Belastungen
- psychische Belastungen
- Arbeitsplatzsicherheit
- Datenschutz, Schutz der Beschäftigten vor unverhältnismäßigen Kontrollen durch den Arbeitgeber („gläserner Mitarbeiter“)
- Notwendigkeit persönlicher Qualifikation
- zeitliche Flexibilität der Beschäftigten
- Anteil von atypischen Beschäftigungsverhältnissen

Die Befragten sollten den gegenwärtigen Zustand beschreiben mit den Kategorien: „gering“, „teils-teils“, „hoch“ (entspricht „starke Veränderung“) und „weiß nicht“.



Anschließend sollten sie eine Einschätzung der Veränderungen für die kommenden fünf Jahre vornehmen mit den Kategorien: „weniger werdend“, „gleichbleibend“ oder „höher (bzw. stärker/ wichtiger) werdend“. Auch hier bedeutet die Prozentangabe bei der Fünf-Jahres-Prognose nicht, dass z.B. die „psychischen Belastungen“ um 74,0 Prozent höher werden, sondern, dass 74,0 Prozent der Befragten meinen, dass „psychische Belastungen“ in den nächsten fünf Jahren zunehmen werden.



Was die Veränderungen der Arbeitsplätze, Arbeitsinhalte und Arbeitsprozesse im Zuge von „Industrie 4.0“ angeht, zeigt sich, dass von den meisten Betriebsräten die Zunahme psychischer Belastungen (74,0 % der Betriebsräte) und die Zunahme zeitlicher Flexibilität (70,0 % der Betriebsräte) erwartet werden. Es ist eine gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkennt-

nis, dass ein starker Zusammenhang zwischen der (vorrangig betrieblich orientierten) zeitlichen Flexibilität und der Gefährdung durch psychische Belastung besteht. Die Erwartung der befragten Betriebsräte für die nächsten fünf Jahre zeigt lediglich einen Tausch auf den ersten beiden Rängen, und zwar im negativen Sinne: Die psychischen Belastungen werden nach Einschätzung der Betriebsräte stärker zunehmen als die Anforderungen an die zeitliche Flexibilität der Beschäftigten. „Zeitliche Flexibilität“ bedeutet hier: Zeitliche Flexibilität der Arbeitnehmer zu Gunsten des Arbeitgebers! Denn diejenigen, die befürchten, dass die zeitliche Flexibilität zunehmen wird, sind auch diejenigen, die meinen, dass die psychischen (Fehl-) Belastungen zunehmen werden.

## **Notwendigkeit persönlicher Qualifikation**

Klar zunehmen wird aus Sicht der Betriebsräte ebenfalls die Notwendigkeit individueller fachlicher Qualifikation. Auf Rang drei, nach den Aspekten der psychischen Belastung und der zeitlichen Flexibilität, nehmen drei Viertel (64,0 %) der befragten Betriebsräte dies an.

## **Datenschutz - Atypische Beschäftigung — körperliche Belastungen - Arbeitsplatzsicherheit**

Von diesen vier Aspekten nimmt jeweils nur noch weniger als die Hälfte der Befragten an, dass sie im Zusammenhang mit „Industrie 4.0“ in den nächsten fünf Jahren zunehmen werden. Jeweils über die Hälfte der Betriebsräte geht davon aus, dass sich hier keine Veränderungen ergeben.

### **Datenschutz**

Rund ein Drittel der Befragten (32,0 %) geht davon aus, dass im Zuge von „Industrie 4.0“ der Datenschutz in den nächsten fünf Jahren an Bedeutung gewinnen wird. Für 58,0 Prozent wird die Bedeutung des Datenschutzes im Laufe der nächsten fünf Jahre unverändert bleiben.

### **Anteil atypischer Beschäftigungsverhältnisse an der Gesamtbelegschaft**

Der Anteil der atypischen Beschäftigungsverhältnisse an der Gesamtbelegschaft wird sich nach der Meinung der meisten Betriebsräte (60,0 %) nicht durch die weitere Umsetzung von „Industrie 4.0“ verändern. Branchenspezifische Entwicklungen deuten sich aus den Antworten nicht an. Die 30,0 % der Betriebsräte, die der Meinung sind, dass sich dieser Anteil in den nächsten fünf Jahren erhöhen wird, sind nicht einzelnen bestimmten Branchen zugehörig, sondern verteilen sich auf eine Bandbreite verschiedener Branchen.

### **Körperliche Belastungen**

Die körperlichen Belastungen werden derzeit von 64,7 Prozent der Befragten als „teils - teils“ belastend eingestuft. Im Hinblick auf die nächsten fünf Jahre meint auch die Mehrheit von 66,7 Prozent, dass das so bleiben wird. Immerhin rund ein Fünftel (20,8 %) ist der Ansicht,

dass die körperliche Belastung der Arbeit im Zuge der Einführung von „Industrie 4.0“ - Technologien weniger werden wird und nur 12,5 Prozent der Befragten sagen, dass sie höher werden wird.

## **Arbeitsplatzsicherheit**

Insgesamt geben 58,3 Prozent der Befragten an, dass sie nicht mit Veränderungen bei der Arbeitsplatzsicherheit rechnen. Auch hier lassen sich keine Rückschlüsse auf branchenspezifische Entwicklungen ziehen. 31,3 Prozent vermuten, dass die Arbeitsplatzsicherheit durch „Industrie 4.0“ in den nächsten fünf Jahren weniger werden wird, und 10,4 Prozent vermuten, dass diese höher werden wird.

## **Ein Ausnahmefall: Der Betrieb mit der Datenbrille**

Der Einsatz von Augmented-Reality-Technologien, etwa der Google-Datenbrille, kommt in unserer Umfragesample genau einmal vor. Dieser Betrieb setzt mit Ausnahme von 3-D-Druckern offenbar alle im Fragebogen genannten „Industrie 4.0“-Technologien ein und ist somit auf diesem Gebiet von allen befragten Betrieben am weitesten entwickelt. Der Betrieb und die Arbeitssituation sind folgendermaßen zu charakterisieren:

- Branche: Herstellung von KFZ-Teilen
- 1000 - 5000 Beschäftigte
- Der Begriff „Industrie 4.0“ ist sowohl den Betriebsräten als auch den verantwortlichen betrieblichen Planern (nach Aussage der Betriebsräte) vollständig bekannt

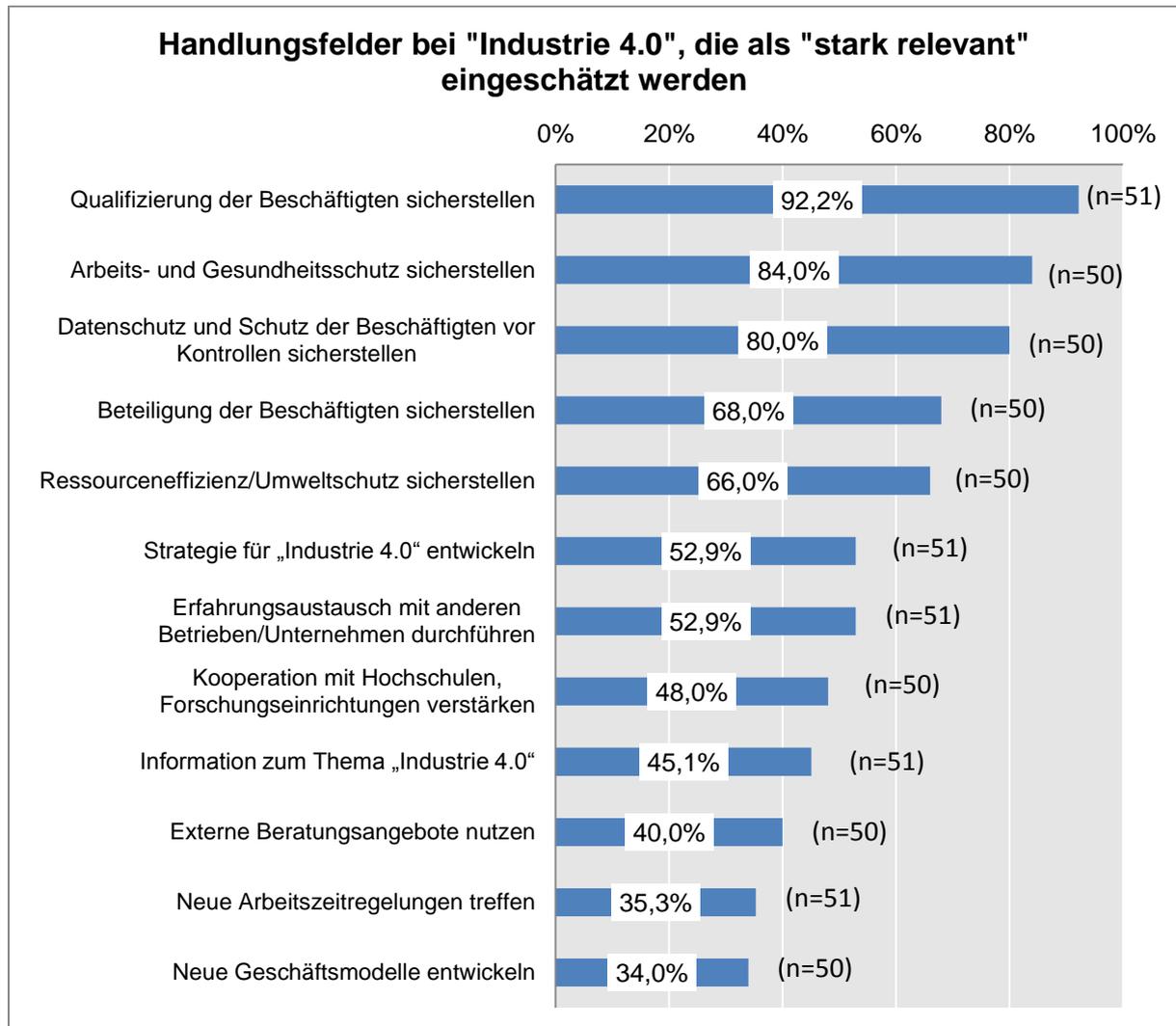
In der Einschätzung des Betriebsrates wird die Arbeit als psychisch sehr belastend angesehen und es wird erwartet, dass diese Belastung in den nächsten fünf Jahren steigen wird, wohingegen die teilweise körperlichen Belastungen der Arbeit bleiben gleich. Ebenfalls wird die Notwendigkeit individueller fachlicher Qualifizierung, die bereits derzeit gesehen wird, gleich bleiben. Die teilweise jetzt auch schon gegebene zeitliche Flexibilität der Arbeitnehmer wird hingegen zunehmen. Abnehmen wird die Arbeitsplatzsicherheit. Auch abnehmen wird der Schutz der Arbeitnehmer vor unverhältnismäßigen Kontrollen des Arbeitgebers und der bereits jetzt schon als gering eingestufte Datenschutz. Das Ausmaß der teilweise gegebenen atypischen Beschäftigungsverhältnisse wird nach Meinung des Betriebsrats gleich bleiben.

Sowohl was den eigenen Betrieb, als auch was die Industrie allgemein betrifft, sieht der Betriebsrat in „Industrie 4.0“ eher Risiken als Chancen.

Ohne die Aussagekraft eines Einzelfalles überbeanspruchen zu wollen, so ist die betriebsrätliche Charakterisierung dieses stark „Industrie-4.0“ durchdrungenen Betriebs recht nahe am Negativ-Klischee von „Industrie 4.0“: Hohe psychische Belastung und hohe zeitliche Flexibilität bei geringem Datenschutz und geringer werdender Arbeitsplatzsicherheit. Dennoch wird auch hier der Stellenwert menschlicher Arbeit in der Produktion als hoch eingeschätzt und es wird auch erwartet, dass er in den nächsten fünf Jahren zunehmen wird.

## Relevante Handlungsfelder bezüglich „Industrie 4.0“ für die Betriebe

Die Befragten sollten angeben, welche der in einer Liste vorgegebenen Handlungsfelder sie in Bezug auf „Industrie 4.0“ als relevant für ihren Betrieb ansehen. Sie konnten hierbei zwischen den Kategorien „gar nicht“, „ein wenig“ und „stark“ wählen.



Die Einführung von neuen Technologien ist immer mit der Notwendigkeit einer Anpassungs- und Erweiterungsqualifizierung der Beschäftigten verbunden. Wie bereits erwähnt, halten die Betriebsräte die technologischen Veränderungen in ihren Betrieben zwar nicht für eine Revolution, wohl aber für einen permanent sich vollziehenden Entwicklungsprozess. Insofern ist – auch unabhängig von der Frage nach „Industrie 4.0“ – die „Sicherstellung der Qualifizierung der Beschäftigten“ ein zentrales Handlungsfeld für jeden Betrieb. Rund 92,0 Prozent der Befragten geben dies auch für ihren Betrieb an.

Vergleicht man die Antworten der vorliegenden Erhebung unter anderem mit den Ergebnissen der in den letzten Jahren im Zuge des „Arbeitskammer Betriebsbarometers“ durchgeführten Betriebsrätebefragungen, so zeigt sich, dass die von den Arbeitnehmervertretungen in der jüngeren Vergangenheit und Gegenwart als besonders wichtig charakterisierten Handlungsfelder auch im Kontext von „Industrie 4.0“ als vorrangig eingestuft werden. Arbeits- und

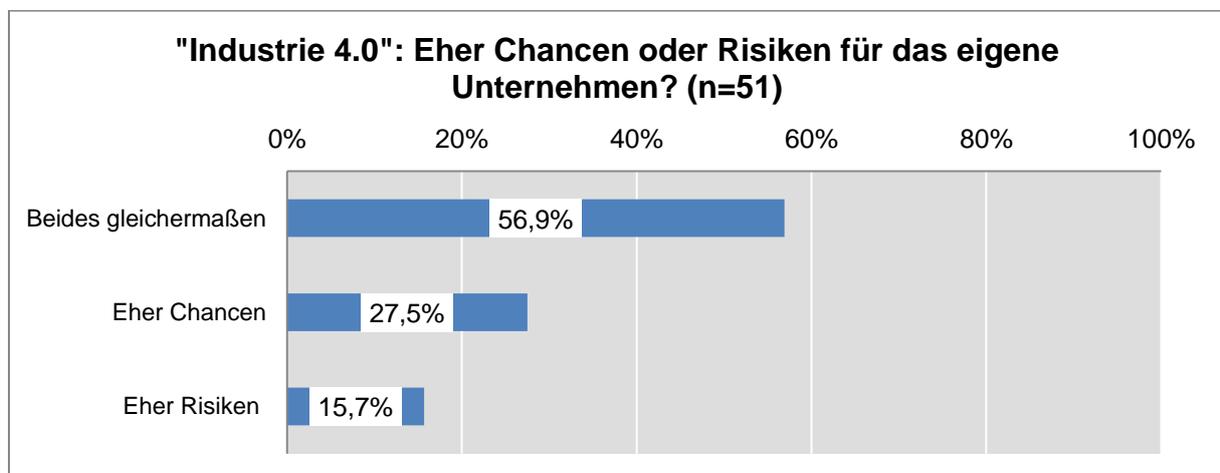
Gesundheitsschutz ebenso wie Datenschutz und die Beteiligung der Beschäftigten an Entscheidungen der Betriebe sind grundlegend Dauerthemen.

Ergänzend hält über die Hälfte der Befragten (52,9 %) die „Entwicklung einer Strategie“ für „Industrie 4.0“ für ein stark relevantes Handlungsfeld. Dazu gehören auch der „Erfahrungsaustausch mit anderen Betrieben und Unternehmen“ (ebenfalls 52,9 %) sowie die „verstärkte Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ (48,0 %). Ebenfalls klar erkennbar ist der Bedarf an „Informationen zum Thema ‚Industrie 4.0‘“ und an „externen Beratungsangeboten“: 45,1 bzw. 40,0 Prozent der befragten Betriebsräte halten dies für stark relevante Handlungsfelder.

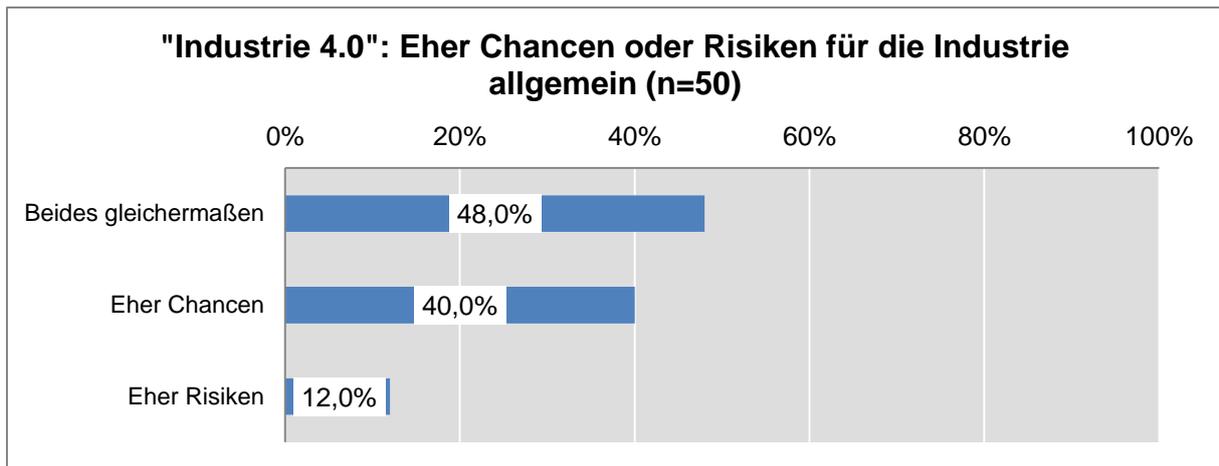
Die Vorgaben „neue Arbeitszeitregelungen“ und „neue Geschäftsmodelle“ werden – verglichen mit den anderen Handlungsfeldern – lediglich von 35,3 bzw. 34,0 Prozent der Befragten als stark relevante Handlungsfelder eingestuft. Das hängt vermutlich damit zusammen, dass zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen ist, was die Umsetzung von „Industrie 4.0“ im jeweiligen Einzelfall für die Arbeitnehmer/innen bedeutet. Festzuhalten bleibt dennoch, dass immerhin jeweils rund ein Drittel der Befragten hier stark relevante Handlungsfelder im Zuge von „Industrie 4.0“ sieht.

### „Industrie 4.0“: Chance oder Risiko?

Die Befragten sollten einschätzen, ob sie mit „Industrie 4.0“ für ihr eigenes Unternehmen eher Risiken oder eher Chancen verbinden.

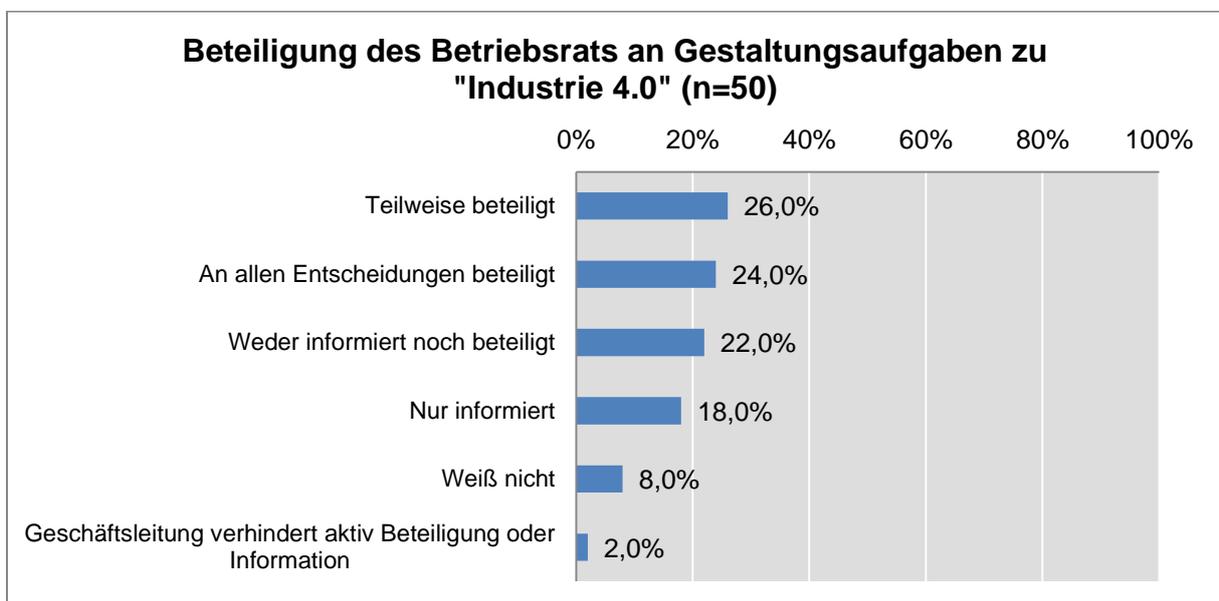


Die Antworten der Betriebsräte sind hier eindeutig uneindeutig: Bezogen auf ihr eigenes Unternehmen gibt die Mehrheit (56,9 %) an, dass mit „Industrie 4.0“ gleichermaßen Chancen und Risiken verbunden sind. Bezogen auf die Industrie allgemein sind 48,0 Prozent dieser Meinung.



Auch wenn der größte Anteil der Betriebsräte die Situation noch für unentschieden hält, sehen die befragten Arbeitnehmervertretungen insgesamt in „Industrie 4.0“ tendenziell eher Chancen als Risiken. Bezogen auf das eigene Unternehmen halten 27,5 Prozent der Betriebsräte „Industrie 4.0“ eher für eine Chance und 15,7 Prozent eher für ein Risiko. Bezogen auf die Industrie allgemein verbinden 40 Prozent der Befragten mit „Industrie 4.0“ eher Chancen und 12 Prozent eher Risiken.

Ein wesentlicher Aspekt im Zusammenhang mit dieser Einschätzung ist, ob den Betriebsräten hinreichend Mitsprache an den Gestaltungsaufgaben im Zuge der Umsetzung von „Industrie 4.0“-Elementen gewährt wird. Hier zeigt sich, dass die Hälfte der Betriebsräte mehr oder weniger an der Gestaltung beteiligt wird: In 24,0 % der Fälle werden die Betriebsräte nach eigener Einschätzung „an allen Aktivitäten beteiligt“, in 26,0 % zumindest „teilweise“.



In 18,0 Prozent der Fälle wird der Betriebsrat „nur informiert“ und in 22,0 % der Fälle gehen die befragten Betriebsräte offenbar davon aus, dass sie derzeit in keiner Form beteiligt werden.

## Information und Beteiligung durch den Arbeitgeber ist wichtig

Nicht überraschend ist schließlich, dass diejenigen Betriebsräte, die sich in die Gestaltung eingebunden fühlen, eher Chancen als Risiken der Entwicklung sehen.

Aus der überwiegenden Einschätzung der Betriebsräte, dass „Industrie 4.0“ sowohl mit Chancen als auch mit Risiken verbunden ist, lässt sich ableiten, dass die Einführung und der betriebliche Einsatz von „Industrie 4.0“-Anwendungen aus Sicht der befragten Arbeitnehmervertretungen durchaus ein beschäftigtenorientiertes Gestaltungspotenzial beinhaltet.

## Zu den Leitfadeninterviews mit den Betriebsräten

Im Nachgang zu der standardisierten Befragung wurden in fünf ausgewählten Betrieben Leitfadeninterviews von ca. 45 Minuten Dauer mit Mitgliedern der Arbeitnehmervertretung geführt, um die Ergebnisse der Befragung und ihre Interpretation auf ihre Konsistenz zu prüfen.

Es zeigte sich durchgängig die gleiche Tendenz wie in der standardisierten Umfrage: Auch nach Meinung der interviewten Betriebsräte ist „Industrie 4.0“ in den betreffenden Betrieben - von wenigen Ausnahmen abgesehen – nicht oder erst in Ansätzen umgesetzt. Die Betriebsräte erwarten nicht, dass sich dies in absehbarer Zukunft plötzlich und radikal ändernd wird. „Industrie 4.0“ wird nicht als Revolution, sondern als eine Phase einer permanenten technologischen Evolution verstanden. Es wurden beim Thema „Industrie 4.0“ Parallelen zu „Technik und Arbeit“ und zu organisatorischen Rationalisierungen aus den 90er Jahren gezogen.

Aber auch wenn „Industrie 4.0“ sich als weitere Phase einer permanenten technologischen Evolution vollzieht, fürchten die interviewten Betriebsräte, dass sich diese Entwicklung stark spürbar zum Nachteil der Arbeitnehmer/innen auswirken wird.

Es wird ausdrücklich formuliert, dass es unabdingbar ist, über das Thema frühestmöglich und so umfassend wie möglich informiert zu sein. Dies betrifft nicht nur das Verhältnis von Betriebsrat zu Unternehmensleitung, sondern gleichermaßen die Informiertheit in der Sache als solcher. Bei den interviewten Betriebsräten sind das Bewusstsein und die Überzeugung stark ausgeprägt, dass es für eine sich realisierende betriebliche Zukunft „4.0“ einen Mitbestimmungs- und Gestaltungsauftrag gibt. Denn unabhängig von der Frage, ob es sich bei den in der Zukunft einzuführenden Technologien um „Industrie 4.0“-Technologien handelt, herrscht bei den interviewten Betriebsräten die nüchterne und illusionslose Überzeugung, dass auf Unternehmerseite in Bezug auf „Industrie 4.0“ gemacht werden wird, was gemacht werden kann. Fragen der Mitbestimmung durch Betriebsratsgremien und die Konsequenzen für die Arbeitnehmerschaft werden dabei nicht die primär leitenden Motive der Unternehmensleitungen sein. Denn „die Triebkraft für die Einführung von Industrie 4.0 ist immer Rationalisierung und Ökonomisierung“.