

# Denkwerk Arbeit

Industrie  
4.0



## Digitalisierung und Arbeit



PCG - Project Consult GmbH  
Für gute und sichere Arbeit



## Inhalt

- 03** VORWORT

---

- 04** FACTS AND FIGURES

---

- 05** WAS BEDEUTET DIE DIGITALISIERUNG FÜR DIE ARBEITSWELT DER ZUKUNFT - REINER HOFFMANN, DGB-VORSITZENDER

---

- 07** KOMMENTAR - WILHELM SEGERATH, KBR-VORSITZENDER tk AG

---

- 08** KOMMENTAR - SVEN TOPPEL

---

# Vorwort



Prof. Dr. Klaus Kost ist seit 1997 geschäftsführender Gesellschafter der PCG- Project Consult GmbH

## Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

vor Ihnen liegt die erste Ausgabe „Denkwerk Arbeit“, in dem für unsere Partner in Betrieben und Organisationen, in Politik und Wissenschaft über ein aktuelles Thema berichtet und diskutiert wird. Den Aufschlag macht Reiner Hoffmann, Vorsitzender des Deutschen Gewerkschaftsbundes, mit einem Beitrag zur allgegenwärtigen Debatte um Industrie 4.0 und Digitalisierung. Die Auswirkungen dieser Thematik auf Unternehmen, Gesellschaft und Politik werden gravierend sein. Insbesondere in Bezug auf Arbeitsplätze und Arbeitsplatzgestaltung wird es zukünftig heißen: Den Tiger reiten, bevor er uns frisst, denn noch sind sich Wissenschaftler und Berater nicht einig, wird uns das Zeitalter von Industrie 4.0 mehr oder weniger Arbeitsplätze bescheren?

Zu beantworten ist diese Frage heute nicht, dennoch gilt es mit allumfassenden Investitionen gute Arbeit zu sichern und zu gestalten - das muss im Zentrum der Überlegungen stehen. Ein wesentliches Fundament ist dabei eine erfolgreiche und effektive Mitbestimmung. Allerorten geht es gerade im Zeitalter von Digitalisierung und Industrie 4.0 um Beteiligung und Integration, um demokratische Partizipation und Gestaltung.

Dazu wollen wir auch als arbeitsorientierte Berater einen Beitrag leisten, denn „Mitbestimmung braucht Beratung“.

In unregelmäßiger Folge werden wir Ihnen durch diese Ausgabe „Denkwerk Arbeit“ Einsichten in politische wie gesellschaftliche Trends und Debatten liefern, die Sie anregen und nachdenklich machen sollen. Auf diese Weise wollen wir einen Beitrag leisten, Lebensqualität, gute Arbeit, aber auch wirtschaftliche Leistungs- und Konkurrenzfähigkeit zu erhalten. Wir wollen aber auch die uns sehr am Herzen liegende offene und demokratische Gesellschaft bewahren und gestalten. Insofern sind Veränderungen mehr Chance als Bedrohung.

Viel Spaß bei der Lektüre.



# FACTS AND FIGURES

## Technik

Digitalisierung, hochgradig vernetzte Systeme von Sensorik über Maschinen/Anlagen bis zu den Nutzern

## Organisation

Daten, Entscheidungen, Handlungen, dezentrale Steuerung und autonome Systeme

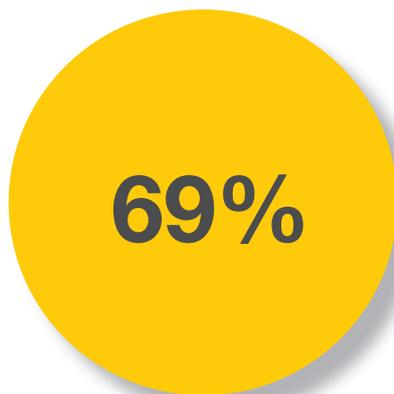
## Menschen

Qualifikation und Qualifizierung, Datenschutz, Flexibilität, Partizipations- und Schutzrechte

## Geschäftsmodelle

Individualisierte Produktion, Einbindung von Kunden, Denken in Produktlebenszyklen

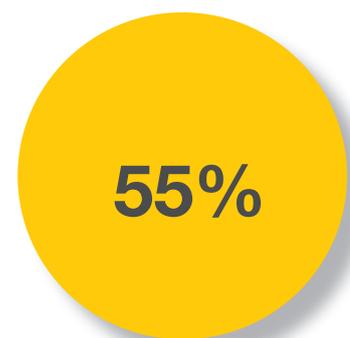
### Dimensionen von Industrie 4.0 (Eigene Darstellung)



Verbesserte Prozesse



Geringere Personalkosten



Schnellere Umsetzung von individuellen Kundenwünschen

### Industrie 4.0 – Umfrage zu den Zielen der Anwendung in deutschen Unternehmen 2016

Auszug aus der von Bitkom Research (2016) durchgeführten Befragung von Planern und Anwendern von Industrie 4.0. Hierbei war eine Mehrfachbeantwortung möglich.



Reiner Hoffmann ist seit 2014 Mitglied im Geschäftsführenden Bundesvorstand des DGB

## Was bedeutet die Digitalisierung für die Arbeitswelt der Zukunft? - Reiner Hoffmann

Die Diskussion um den Einfluss der Digitalisierung auf die Arbeitswelt genießt größte Aufmerksamkeit. Ob Politik, Wirtschaft, Gewerkschaften, Medien oder Wissenschaft – alle diskutieren mit – ob immer miteinander, ist eine andere Frage. Die Einschätzungen gehen weit auseinander: die einen sehen die großen Chancen genauso wie die anderen hauptsächlich Risiken, wieder andere befinden die Thematik und den Wirbel darum für völlig übertrieben. Wie viele Arbeitsplätze werden wegfallen? Wie viele werden neu entstehen?

Einigkeit herrscht lediglich darüber, dass die Arbeitswelt vor großen Umbrüchen steht. Welche neuen Arbeitsprofile und Anforderungen sind damit verbunden? Was wird sich auf europäischer Ebene ändern? Die EU-Kommission sieht einen enormen Anpassungsbedarf der Arbeitskräfte, um in Zukunft den Herausforderungen gerecht zu werden. (EU-Kommission 2016)

Zentral ist die Frage, inwieweit Gewerkschaften und Betriebsräte in dieser rasanten Entwicklung Innovationen vorantreiben, was sie beitragen können und müssen im Hinblick auf den Erhalt guter Arbeit, auf Qualifikation und Forschung sowie auf wirtschafts- und sozialpolitische Weichenstellungen.

Was meint Digitalisierung als Produktivitäts-, Wachstums- und Beschäftigungsfaktor und wie wird er Betriebe und Arbeitsplätze verändern? Im Zeitalter der Digitalisierung wandeln sich traditionsreiche Industrieunternehmen vermehrt zu Dienstleistern, die eine komplexe Wertschöpfungskette anbieten, in der das zu produzierende Industrieprodukt nur ein (Kern-) Bestandteil ist. So wandelt sich Daimler-Benz mehr und mehr zum rundum Mobilitätsdienstleister durch Services wie CarGo Car-sharing und die MyTaxi-App.

# **„Unsere Aufgabe heißt also, in die Digitalisierungsprozesse, die wir ohnehin nicht aufhalten können, möglichst viel Gestaltung einzubringen.“**

Wetzel, D. (2015): Arbeit 4.0. Was Beschäftigte und Unternehmer verändern müssen. Freiburg.

Die thyssenkrupp Elevators AG bezieht heutzutage einen Großteil ihrer Einnahmen aus sogenannten After-Sales, wie z.B. der Wartung der Aufzüge und Rolltreppen, die digital melden, wenn es etwas zu reparieren gibt. Dies bedeutet, dass sich diese Unternehmen immer mehr mit sogenannten CPS (Cyberphysische Systeme) befassen, die die verschiedenen Schritte entlang der Wertschöpfungskette vernetzen und mit integrierter Software ‚smart‘ steuern.

Was bedeutet dies nun für den Faktor Arbeit? Die revolutionären Geschäftsmodelle der Digitalisierung erfordern völlig neue Arbeitsweisen und es bleibt eine Herausforderung für die Mitbestimmung, gute Arbeit zu erhalten und zu stärken.

Die neuen Arbeitsweisen spiegeln sich in verschiedensten Formen. In Mercedes-AMG Fabriken sitzen die Ingenieure mittlerweile in der Produktionshalle neben den Maschinen.

Die Fronten zwischen Fabrik und Entwicklung werden aufgebrochen und gänzlich neue Formen der Kommunikation und auch Mitbestimmung können entstehen – Entwickler und Forscher können direkt von ihren Kollegen in der Produktion lernen sowie Probleme schneller und direkter verstehen und lösen. In anderen Betrieben wird die zunehmende Fokussierung auf Dienstleistungen, Crowdfunding und mobiles Arbeiten verstärken oder auch ganz andere Qualifizierungsprofile erfordern, um mit diesen Veränderungen der Geschäftsmodelle mithalten zu können. Welche neuen Arbeitsprofile und Anforderungen sind damit verbunden? Was wird sich auf europäischer Ebene ändern?

In Zukunft stehen Unternehmen und Gewerkschaften vor der Herausforderung, dass im Rahmen der Digitalisierung und der daraus resultierenden Produktivitätssteigerungen Arbeitsplätze in Gefahr sind und gleichzeitig für neue Geschäftsbereiche neue Mitarbeiter gesucht werden – ganze Erwerbsbiografien könnten dem zum Opfer fallen.

Eine Ausbildung oder Studium am Anfang der Berufstätigkeit wird dafür nicht mehr ausreichen.

# „Die Industrie 4.0 ist mehr als das Internet der Dinge, sie gestaltet Arbeitswirklichkeiten der Zukunft. Daraus folgt auch: Die alte Frage der Technikgestaltung ist neu zu stellen: Ingenieursfantasie braucht soziale Erdung.“

Jörg Hofmann, Vorstand der IG Metall

Quelle: Handelsblatt, Digital und sozial, Nr. 203, 22.11.2014

Neue, innovative Bildungsmodelle sind gefragt. Eine Bildungsversicherung könnte jedem die Möglichkeit bieten, sich ein Leben lang verändernden Gegebenheiten anzupassen und bei Bedarf weiterzubilden. Die Versicherung müsste nicht nur die Finanzierung der Weiterbildung ermöglichen, sondern auch die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer entsprechend für den jeweiligen Zeitraum absichern.

Das Weißbuch Arbeiten 4.0 des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales schlägt in diese Kerbe und macht sich für den Übergang von der Arbeitslosenversicherung zu einer Arbeitsversicherung und die Einführung eines persönlichen Erwerbstätigenkontos stark, welches für alle Bürgerinnen und Bürger mit dem Eintritt in das Erwerbsleben eingerichtet wird. Junge Erwerbstätige sollen durch dieses Konto mit einem „Sozialerbe“ ausgestattet werden, einer Art Startkapital, welches für Qualifizierung, Gründung oder private Auszeiten zweckgebunden eingesetzt werden kann.

Denkbar ist darüber hinaus, dass es als Langzeitkonto für eigene Einzahlungen genutzt werden kann (BMAS 2016: 181f). Diese Überlegungen sind – auch wenn sie in die richtige Richtung weisen – zunächst als erste Denkanstöße zu bewerten. Sie müssen weitergedacht, verfeinert und konkretisiert werden.

## VERÖFFENTLICHUNG

Dass die Digitalisierung nicht nur positive Aspekte mit sich bringt, ist hinlänglich bekannt. Dies gilt auch für die unternehmerische Perspektive. Werden die Zeichen der Zeit nicht rechtzeitig erkannt, so drohen unternehmerische Krisen und im schlimmsten Fall sogar Insolvenzen.

Welche Anforderungen eine Krise oder Insolvenz für die Belegschaft bedeuten, hat jüngst die Studie „Arbeitnehmervertreter auf Augenhöhe: Qualifikation von Betriebsräten im Bereich der Unternehmenskrise/Insolvenz“ aufgedeckt. Eine der zentralen Erkenntnisse: Es fehlt den Arbeitnehmervertretern in Zeiten von Krisen und Insolvenzen vielfach die methodische Kompetenz im Bereich der Kommunikation.

Die Studie ist aus einer Kooperation zwischen der Heidelberger gemeinnützigen Stiftung für Unternehmensrestrukturierung (HgGUR) und dem Bundesverband arbeitsorientierter Berater (BAB) entstanden.



# ***“Die technologischen Innovationen, die mit dem Zukunftskonzept “Industrie 4.0” einhergehen, werden die Arbeitswelt der Zukunft - in der Industrie, aber nicht nur dort - erheblich prägen [...]”***

Botthof, A.; Hartmann, E. (2014): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0 - Neue Perspektiven und offene Fragen. Berlin.

Dies würde Europa und Deutschland einen Innovationsschub geben, Fachkräftemängel im Zeitalter des demographischen Wandels reduzieren und Beschäftigten die Möglichkeit geben, ohne finanzielle Verluste in zukunftssicherere Branchen zu wechseln.

Der Wandel hin zur digitalen Wirtschaft muss so gestaltet werden, dass auch die Arbeit der Zukunft den Ansprüchen guter Arbeit genügt. Dafür braucht es einen geschärften Blick für die Risiken, die mit vielen digitalen Entwicklungstrends einhergehen. Arbeitsformen wie Crowdfunding oder Wirtschaftsformen wie die Plattformökonomie bedürfen der kritischen Begleitung. Allerdings betrifft die Digitalisierung nicht nur Crowdworker, sondern alle Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer und dies gilt es laufend zu unterstreichen.

Es ist offenkundig, dass Themen wie ständige Erreichbarkeit, Prekarisierung der Beschäftigten und mangelnder Arbeitsschutz ganz oben auf der Agenda stehen müssen und als drohende Begleiterscheinung der Digitalisierung EU-weit zu bekämpfen sind. Hier gilt es, konkret Menschen zu schützen und sozial abzusichern. Es ist immer wieder zu prüfen, inwieweit der Geltungsbereich von Instrumenten wie Tarifverträgen auf neue Erwerbformen in der Arbeitswelt weiter ausgedehnt werden kann.

Die Europäische Kommission entwickelt zurzeit eine „europäische Säule sozialer Rechte“. Damit möchte sie Grundsätze gut funktionierender, fairer Arbeitsmärkte und Wohlfahrtssysteme im Euro-Raum festlegen. Aus Sicht des DGB springen die dazu bislang vorliegenden Vorschläge der Kommission zu kurz und weisen teilweise in die falsche Richtung.

Grundsätzlich zu begrüßen ist an ihrer aktuellen Initiative aber, dass die Kommission damit eine breite Diskussion angestoßen hat, wie die soziale Dimension Europas unter den Bedingungen unserer sich rasant verändernden Arbeits- und Lebenswelt gestärkt werden kann und muss. Dabei steht für sie die Frage im Mittelpunkt, welche europäischen Antworten wir auf die Digitalisierung als zentralen Treiber des Umbruchs brauchen (DGB 2016). Die Digitalisierung und neue Formen der Arbeit müssen im Interesse der Beschäftigten gestaltet werden. Wir müssen dafür Sorge tragen, dass sich wirtschaftliche und soziale Innovationen ergänzen und so gute Arbeit zur zentralen Richtmarke eines Digitalisierungsprozesses wird, in dessen Mittelpunkt der Mensch, nicht das technologisch Machbare, steht.

## **Quellen:**

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016), Hrsg.: Weißbuch Arbeiten 4.0. Berlin.

Deutscher Gewerkschaftsbund (2016): DGB-Stellungnahme zur “europäischen Säule sozialer Rechte”, <http://www.dgb.de/themen/+++co+++e46671ee-ab34-11e6-84ae-525400e5a74a> [14.02.2017].

Economist (2016): Manufacturing industry – Politicians cannot bring back old-fashioned factory jobs.

EU-Kommission (2016): Digitising European Industry. Reaping the full benefits of a Digital Single Market. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions. Brüssel.



Wilhelm Segerath ist seit 2012  
Vorsitzender des Konzernbetriebsrats  
der thyssenkrupp AG

### Kommentar - Wilhelm Segerath

Als langjähriger Betriebsrat sehe ich der digitalen Transformation auch ein Stück weit gelassen entgegen. Denn, von der Qualität der Mitarbeiter her sind wir Weltspitze und technische Weiterentwicklung ist unser tägliches Geschäft. Auch die Arbeitnehmermitbestimmung ist stark und hat ihre Innovationsfähigkeit immer wieder unter Beweis gestellt. Man muss dazu wissen, die Transformation passiert nicht disruptiv, sie geschieht kontinuierlich. Wir haben dafür unseren Blick geschärft und beobachten die Entwicklungen Richtung 4.0 sehr genau.

Aber natürlich behalten wir dabei die Risiken – die Reiner Hoffmann im Leitartikel treffend benennt – im Auge. Uns ist klar, in manchen Bereichen werden wir Beschäftigung einbüßen, in anderen aber auch dazu gewinnen.

Wir, die Mitbestimmungsakteure, müssen dafür Sorge tragen, dass wir die zukünftigen Bedarfe erkennen und die Beschäftigten gezielt dorthin entwickeln. Qualifizierung ist hier der Schlüssel. Gleichzeitig werden wir aber auch darauf achten, dass das Schutzniveau für die Arbeitnehmer und die Qualität der Arbeit, die wir uns erkämpft haben, hoch bleiben.

Um unserer Schutz- und Gestaltungsfunktion weiter gerecht zu werden, muss sich die Mitbestimmung den Herausforderungen stellen. Der Betriebsbegriff wird, aufgrund der vernetzten Systeme, verschwimmen. Entgrenzung und Stress können die Gesundheit der Beschäftigten zunehmend beeinträchtigen. Die Datenflüsse müssen kontrolliert und vor Missbrauch gesichert werden.

Wenn uns das gelingt – und ich bin zuversichtlich, dass es das wird – dann stecken in der Digitalisierung auch Chancen, z.B. aus Kostengründen ausgelagerte Wertschöpfung wieder zurückzuholen, neue Geschäftsfelder rund um unsere Produkte zu erschließen und so manchen Knochenjob einfach auch nicht mehr machen zu müssen.



Sven Toppel ist Prokurist bei der PCG-Project Consult GmbH

### **Kommentar – Sven Toppel**

In 15 Jahren beratender Tätigkeit war und ist der Wandel stets ein wichtiger Wegbegleiter. Ein Wegbegleiter, der getrieben durch veränderte Marktbedingungen auch insbesondere die Tätigkeit der arbeitsorientierten Berater verändert hat und diese auch zukünftig weiter verändern wird. Die Dynamik, die mit der Digitalisierung einhergeht, wird Veränderungsprozesse noch erheblich beschleunigen. Hierdurch sind Aufsichtsräte, Betriebsräte und Gewerkschaften sowie arbeitsorientierte Berater gleichermaßen gefordert ihre Arbeitsweisen an dieses Zeitalter anzupassen. Aus meiner Sicht ist dabei aufgrund der Komplexität der Thematik der thematische Austausch und die Vernetzung unter den Akteuren der beste Weg, um den gegebenen Herausforderungen zu begegnen.

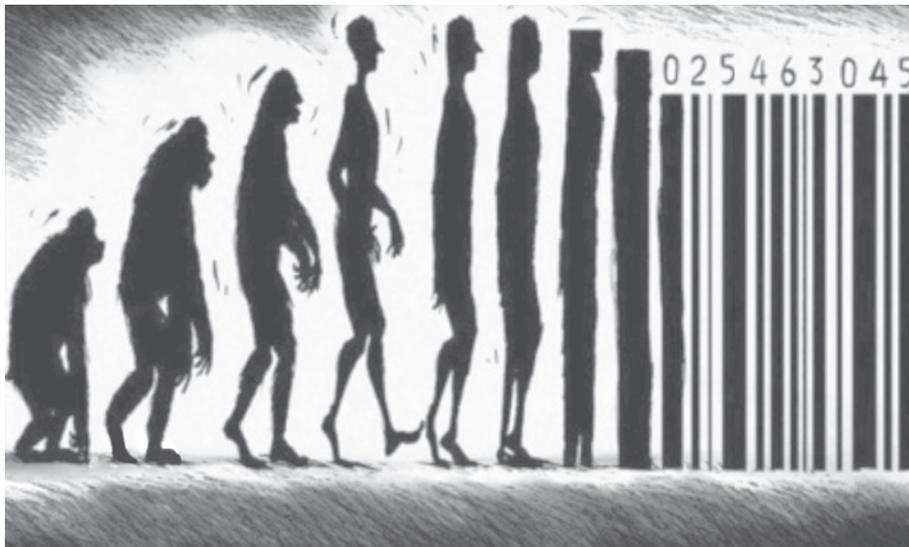
Die Wichtigkeit des zunehmenden Ausmaßes an Korporatismus muss unbedingt die verstärkte Einbindung der Mitbestimmung durch den Arbeitgeber berücksichtigen.

Nur hierdurch ist es möglich, dass Arbeitnehmervertreter in der Gestaltung der Arbeitswelt von morgen auf Augenhöhe mitdiskutieren können.

Denn eines ist gewiss: Schreitet die Digitalisierung mit der Geschwindigkeit der vergangenen Jahre weiter voran, dann werden die positiven und negativen Folgen schneller und deutlicher in den Betrieben zu spüren sein, als es von vielen erwartet wird.



## Im Überblick – Zukunft oder Fiktion?



### Homo sapiens, homo oeconomicus und homo barcodus?

Abbildung: Hans-Böckler-Stiftung (2014): „Mitbestimmung“. Ausgabe 12/2014

# ANSPRECHPARTNER



Florian Glunz  
PCG – Project Consult GmbH  
Friedrich-List-Straße 2  
D 45128 Essen

Tel.: 0201/ 1059215  
Florian.Glunz@pcg-projectconsult.de

[www.pcg-projectconsult.de](http://www.pcg-projectconsult.de)

An dieser Stelle von „Denkwerk Arbeit“ möchten wir Ihnen fortan jedes Mal eine/n unserer Beschäftigten vorstellen, die/der sich sowohl für die thematische Ausrichtung der Ausgabe verantwortlich zeichnet (und somit Verantwortlicher

im Sinne des Presserechts ist) und Ihnen darüber hinaus auch als Ansprechpartner/in rund um das jeweilige Schwerpunktthema dient.

Florian Glunz (M. Sc. Wirtschaftsgeographie) ist seit 2015 als Berater bei PCG – Project Consult GmbH angestellt. Er ist unternehmensintern und –extern mit den Themen Industrie 4.0 und Digitalisierung betraut. Dies umfasst gleichermaßen die Anfertigung von Gutachten und Analysen wie auch die Betriebsberatung zu diesem Thema. Hierbei wird aktuell auch das Thema „Krise 4.0“ diskutiert.