



## Fit für Industrie 4.0?

Ergebnisse einer empirischen  
Untersuchung im Rahmen  
des Forschungsprojektes  
*Fit für Industrie 4.0*



Swetlana Franken, Lotte Prädikow, Miriam Vandieken

#### Auf einen Blick

- Die Digitalisierung gewinnt in Unternehmen aller Größen und Branchen in NRW zunehmend an Bedeutung, wobei die meisten Unternehmen sich auf bestehende Produkte und Prozesse fokussieren.
- Die Digitalisierung wird in den nächsten fünf Jahren nach Meinung der Unternehmen keinen massiven Abbau von Arbeitsplätzen auslösen.
- Zu den wichtigsten Anforderungen an alle Beschäftigtengruppen zählen Offenheit für Veränderungen und lebenslanges Lernen.

#### Einleitung

Für Unternehmen ist die Digitalisierung zum Treiber eines weitreichenden Veränderungsprozesses geworden, der nicht nur den Einsatz neuer Technologie betrifft. Sie stehen damit vor der Herausforderung, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und den Wandel im eigenen Betrieb aktiv zu gestalten. Für den Erfolg des Veränderungsprozesses hin zu einem digitalisierten Unternehmen ist es wichtig, die Auswirkungen des Umbruchs auf den Menschen in den Blick zu nehmen und Antworten auf die Fragen zu geben, welche Beschäftigungs-

effekte zu erwarten sind bzw. welche Aufgabenveränderungen und Kompetenzerfordernisse auf die Beschäftigten durch die digitale Transformation zukommen werden.

Dies war die zentrale Fragestellung des Forschungsprojektes *Fit für Industrie 4.0: Theoretische Analyse und empirische Untersuchung von Qualifizierungs- und Weiterbildungserfordernissen in Unternehmen des Spitzenclusters it's OWL<sup>1</sup>*, das von der Denkfabrik Digitalisierte Arbeitswelt der FH Bielefeld durchgeführt wurde. Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene Digitalisierungsstrategien und -instrumente sowie die Folgen der Digitalisierung für die Beschäftigung wie auch die Kompetenzerfordernisse und Qualifizierungsmaßnahmen (differenziert nach verschiedenen Beschäftigtengruppen) in NRW-Unternehmen untersucht.

#### Studiendesign

Um das Gesamtziel des Projektes zu erreichen, wurde zunächst eine qualitative Interviewstudie durchgeführt. Auf der Basis der hierdurch gewonnenen Erkenntnisse wurden in einer anschließenden Onlinebefragung 150 Personen, die überwiegend aus dem Personalbereich der befragten NRW-Unternehmen stammen, nach ihren Einschätzungen befragt: erstens hinsichtlich der Bedeutung, der strategischen Ausrichtung und Instrumente der Digitalisierung in ihrem Unternehmen und, zweitens, im



Hinblick auf die Auswirkungen auf die Beschäftigtenzahlen, die neuen Arbeitsaufgaben und den Qualifizierungsbedarf – unterschieden nach Berufsgruppen. Im Vordergrund des Interesses standen die für die digitale Arbeitswelt erforderlichen Kompetenzen und die geeigneten Weiterbildungsmaßnahmen für deren Vermittlung.

## Ergebnisse

### Bedeutung und Fokus der Digitalisierung

Die Digitalisierung wird in den befragten NRW-Unternehmen überwiegend mit dem *Fokus auf interne Maßnahmen* (wie ERP-Systeme, interne Kommunikationsplattformen oder die Nutzung mobiler Endgeräte) betrieben, weitet sich allerdings immer mehr auf die ganze *Wertschöpfungskette* aus (wie Kundenportale oder die Vernetzung mit Zulieferern). Etwas seltener werden in den befragten Unternehmen die bestehenden *Geschäftsmodelle* hinterfragt. Die meisten der befragten Unternehmen bezeichnen Digitalisierung als sehr wichtig und schreiben der digitalen Transformation eine wachsende Bedeutung zu.

### Menschen im Fokus der digitalen Transformation

Viele der befragten Unternehmen in NRW betrachten die Digitalisierung nicht als rein technische Angelegenheit, sondern als eine *Gestaltungsaufgabe*, bei der die Menschen und Organisa-

tionsstrukturen jeweils eine wesentliche Rolle spielen. So ist der entscheidende Faktor für den Erfolg der Digitalisierung für nahezu alle Befragten die *Unternehmenskultur*, und mehr als die Hälfte der Betriebe arbeitet bereits aktiv an der (Weiter-)Entwicklung ihrer Unternehmenskultur im Rahmen der Digitalisierung. Diese Ergebnisse zeigen, dass weniger die Technologie oder die Investitionen über den Erfolg des digitalen Wandels in Unternehmen entscheiden. Ausschlaggebend erscheint vielmehr, dass die *Menschen mitgenommen* werden und die Digitalisierung gemeinsam gestalten. In diesem Prozess spielen die Führungskräfte als Treiber und Vorbilder der digitalen Transformation eine entscheidende Rolle.

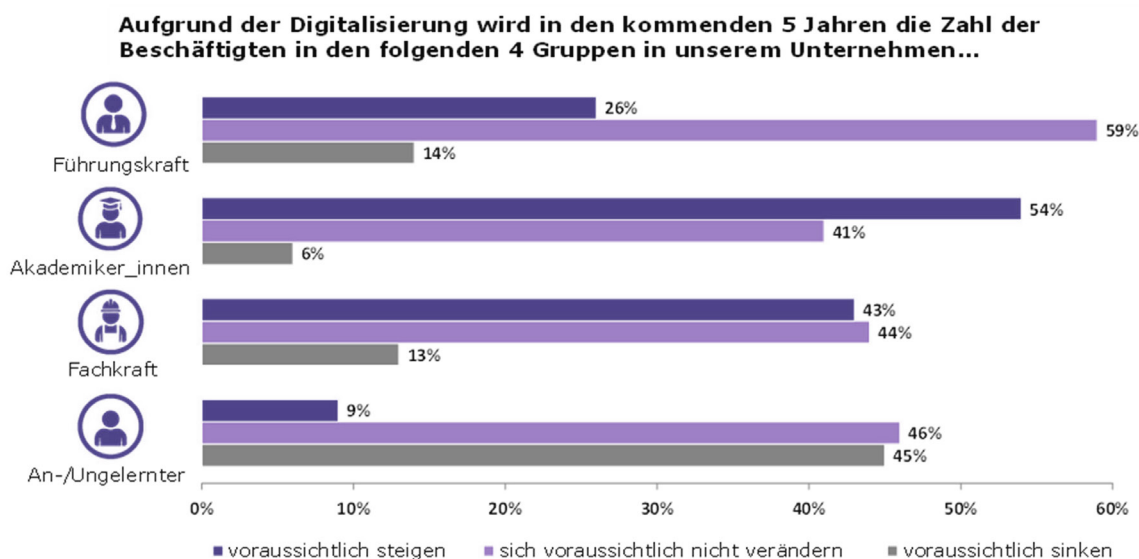
### Folgen der Digitalisierung für die Beschäftigung

Abgesehen von den Auswirkungen in der Gruppe der ‚An- und Ungelernten‘ wurden in der Studie keine gravierenden Effekte der Digitalisierung auf die Beschäftigung erkannt (zumindest nicht für die kommenden fünf Jahre). Den Meinungen der Befragten zufolge könnten Arbeitsplätze für geringqualifizierte Arbeitskräfte verloren gehen, während für akademisch ausgebildete Fachleute neue Stellen entstehen könnten. Die befragten NRW-Unternehmen gehen im Zuge der Digitalisierung von einem *zunehmenden Bedarf* an Akademiker\_innen und Fachkräften und einer gleichbleibenden Beschäftigung von Führungskräften aus (vgl. Abbildung 1). Lediglich für die

ABB. 1

Von den Befragten prognostizierte Beschäftigungseffekte für einzelne Beschäftigtengruppen in den kommenden 5 Jahren

Quelle: eigene Darstellung





Berufsgruppe der An- und Ungelernten werden die Beschäftigungszahlen eventuell sinken. Diese Erkenntnisse unterstreichen die enorme *Bedeutung der Qualifizierung* und Weiterbildung als Voraussetzung für die Beschäftigung in der digitalisierten Arbeitswelt.

*Auswirkungen der Digitalisierung auf die Kompetenzanforderungen*

Die Aufgaben aller Beschäftigtengruppen werden sich im Zuge der Digitalisierung wandeln, was mit neuen Anforderungen verknüpft sein wird und von den Beschäftigten andere Kompetenzen abverlangt wird. Besonders einschneidende Veränderungen zeichnen sich nach Meinung der Befragten für die Gruppe der Fachkräfte und Akademiker\_innen ab. Dementsprechend wird der Weiterbildungsbedarf bei diesen beiden Gruppen hoch eingeschätzt.

Die wichtigste Voraussetzung für eine für alle Beschäftigtengruppen erfolgreich verlaufende Digitalisierung ist die Offenheit der Beschäftigten für den Wandel und lebenslanges Lernen. Darüber hinaus benötigen die Beschäftigten – je nach

Berufsgruppe – spezifische Fähigkeiten für die digitalisierte Arbeitswelt. Erforderlich sind nach Meinung der Befragten aus NRW-Unternehmen neben den direkten digitalen Kompetenzen vor allem die Fähigkeit, in Zusammenhängen zu denken, sowie Teamfähigkeit und kommunikative Kompetenzen.

Die Weiterbildung im Kontext der Digitalisierung gewinnt an Bedeutung und wird sich in den kommenden Jahren inhaltlich und organisatorisch verändern, jedoch bleiben die klassischen Formate wie individuelles Lernen, *Learning on the Job* oder Schulungen und *Workshops* zunächst noch relevant. In fünf Jahren werden allerdings nach Meinung der Befragten aus NRW-Unternehmen auch das Lernen mit Datenbrillen, Lerninseln im Betrieb oder die *Gamification* an Bedeutung gewinnen.

**Ausblick und Handlungsempfehlungen**

Die Digitalisierung verändert zunehmend die Arbeitswelt und stellt Unternehmen, ihre Führung und Belegschaften vor neue Herausforderungen. Digitale Transformation in Unternehmen

**ABB. 2**

Kompetenzanforderungen differenziert nach Beschäftigtengruppen

Quelle: eigene Darstellung

An- und Ungelernte	Fachkräfte	Akademiker_innen	Führungskräfte
<p>Mit der zunehmenden Automatisierung verändern sich die Aufgabenbereiche von An und Ungelernten. Die Arbeit mit neuen Technologien erfordert ein Mindestmaß an technischem Grund und Anwendungswissen. Dabei ist nicht davon auszugehen, dass die Arbeit mit Assistenzsystemen zwingend zu einer Dequalifizierung in dieser Gruppe führt</p>	<p>Fachkräfte gestalten den digitalen Wandel mit ihrem Knowhow. Daher müssen sie auf der einen Seite ein tiefgreifendes Spezialwissen aufbauen und ihre IT und Medienkompetenzen erweitern. Auf der anderen Seite benötigen sie im Zuge dessen die Fähigkeit, den betrieblichen Gesamtkontext zu überblicken.</p>	<p>Angesichts des wachsenden Bedarfes an Innovation wird in der Gruppe der Akademiker_innen eine Reihe von Kompetenzen erforderlich. Insbesondere in Verbindung mit dem Thema Big Data werden analytische Fähigkeiten und der Umgang mit großen Datenmengen immer wichtiger. In diesem Zusammenhang wird von ihnen auch die Fähigkeit, intellektuell vordenken zu können, abverlangt.</p>	<p>Für ihre künftige Aufgabe als Kulturgestalter brauchen Führungskräfte ein hohes Maß an sozialen und kommunikativen Fähigkeiten. Insbesondere beim Führen auf Distanz ist es wichtig, Vertrauen herzustellen und persönliche Nähe zu erzeugen. Für ihre Rolle als Coach und Motivator rückt dabei das eigene Fachwissen in den Hintergrund.</p>
<p><b>Offenheit für den Wandel und lebenslanges Lernen als grundlegende Haltung bilden bei allen Beschäftigtengruppen das Fundament für eine erfolgreiche Digitalisierung</b></p>			



erfordert nicht nur interne Veränderungen wie die Optimierung von Prozessen und die Verbesserung bestehender Produkte, sondern auch Innovationen, die den Kundennutzen in den Vordergrund stellen und gegebenenfalls das Geschäftsmodell hinterfragen. Es liegt zwar in der Verantwortung der Unternehmensführung, intelligente, zukunftssträchtige und strategische Entscheidungen zu treffen, dies gelingt jedoch nur, wenn man die Beschäftigten aktiv mit einbezieht. Es ist entscheidend, dass die Menschen in Unternehmen die Vorteile der neuen Technologien erkennen und den digitalen Wandel mitgestalten.

Wie die durchgeführte Studie aufgezeigt hat, ist die Einstellung gegenüber der Digitalisierung im Sinne der Offenheit für Neues und Veränderungen ausschlaggebend für den Erfolg der digitalen Transformation. Deswegen sollten Unternehmen in erster Linie die Sensibilisierung der Beschäftigten für das Thema und die Gestaltung einer wirksamen Unternehmenskultur ins Auge fassen.

Es ist erforderlich, den Beschäftigten eine Perspektive aufzuzeigen, ihnen die neuen Aufgaben zu erläutern und Maßnahmen der Qualifizierung und Weiterbildung anzubieten. Den Beschäftigten adäquate Kompetenzen zu vermitteln, ist unumgänglich, wenn der durch die Digitalisierung absehbare Strukturwandel in Arbeitswelt und Gesellschaft erfolgreich bewältigt werden soll. Unternehmen sind daher gut beraten, sich mit der Weiterbildung ihrer Mitarbeiter\_innen rechtzeitig zu beschäftigen, da diese Investition in die Menschen und ihre Fähigkeiten die Zukunft der Unternehmen mitbestimmen wird.

Die Erkenntnisse der Studie *Fit für Industrie 4.0* liefern Führungskräften eine Entscheidungsgrundlage für die erfolgreiche Gestaltung der digitalen Transformation durch eine angemessene Qualifizierung der Beschäftigten aus den verschiedenen betrieblichen Ebenen und Funktionsbereichen ihrer Unternehmen und Organisationen. Gleichzeitig geben die Untersuchungsergebnisse Anstoß zu einer breiten gesellschaftlichen und politischen Diskussion über die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt. Die Frage ‚Wie wollen wir in Zukunft arbeiten?‘ kann nur von den Akteur\_innen in der Gesellschaft gemeinsam beantwortet werden.

### Literatur und Anmerkungen

1 it.s OWL steht für *Intelligente Technische Systeme Ost-WestfalenLippe* und bezeichnet eine 2011 gegründete Kooperation von über 180 Unternehmen, Hochschulen

sowie wissenschaftlichen und wirtschaftsnahen Institutionen in der Region.

---

### Über die Autorin

**Prof. Dr. Swetlana Franken** - Professorin für BWL, insbesondere Personalmanagement, und Leiterin der Denkfabrik Digitalisierte Arbeitswelt an der FH Bielefeld, Fachbereich Wirtschaft

**Lotte Prädikow** - Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Denkfabrik Digitalisierte Arbeitswelt an der FH Bielefeld, Fachbereich Wirtschaft

**Miriam Vandieken** - Ehem. Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Denkfabrik Digitalisierte Arbeitswelt an der FH Bielefeld, Fachbereich Wirtschaft

---

### Impressum

Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (e.V.),  
Kronenstraße 62, 40217 Düsseldorf, Telefon: 0211 99450080,  
E-Mail: [info@fgw-nrw.de](mailto:info@fgw-nrw.de), [www.fgw-nrw.de](http://www.fgw-nrw.de)

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

**FGW-Themenbereich:** Digitalisierung von Arbeit - Industrie 4.0  
Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen, Vorstandsmitglied (Hrsg.)  
Anemari Karačić, wissenschaftliche Referentin (Hrsg.)

**Layout:** Olivia Pahl, Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

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

**Erscheinungsdatum:** Düsseldorf, Mai 2019

**ISSN:** 2510-4071

---

**Erfahren Sie mehr in der Studie:**

FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 18

<http://www.fgw-nrw.de/studien/industrie18.html>

