

Whitepaper

# Der Weg zur Industrie 4.0

Wie Verantwortliche aus den Bereichen SCM und  
Produktion den Status quo beurteilen



Eine Publikation von business factors und Lünendonk anlässlich der



im Schloss Bensberg

# Inhaltsverzeichnis

<b>VORWORT .....</b>	<b>3</b>
<b>SMART FACTORY ALS ZUKUNFTSMODELL .....</b>	<b>4</b>
<b>NEUE TECHNOLOGIEN ALS DIGITALE WEGBEREITER .....</b>	<b>6</b>
<b>VERNETZUNG UND DATENMANAGEMENT GEWINNEN AN RELEVANZ .....</b>	<b>8</b>
<b>METHODIK UND STICHPROBENVERTEILUNG.....</b>	<b>10</b>
business factors Deutschland	11
Lünendonk	12



## Vorwort



Mario Zillmann,  
Leiter Professional Services,  
Lünendonk



Dr. Hagen Streb,  
Mitglied der Geschäftsleitung,  
business factors Deutschland

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

viele Unternehmen in Deutschland stehen am Scheideweg. Die digitale Transformation bietet für die hiesige Unternehmerlandschaft ein enormes Potential, aber auch Gefahren für die Unternehmen, die sich dieser entziehen. Getrieben durch das Internet der Dinge, kommt es zunehmend zu einer Verschmelzung zwischen der realen und der virtuellen Welt. Dadurch verändern sich Geschäftsmodelle und es entsteht ein neuer Wettbewerb um die Datenhoheit, auf deren Basis, sich neue Geschäftsmodelle entwickeln beziehungsweise neue Services anbieten lassen.

### **UNTERNEHMEN MÜSSEN SICH NEU AUSRICHTEN**

In Deutschland fördert die Bundesregierung die Unternehmen auf ihrem Weg zu Industrie 4.0, da ihr bewusst ist, dass es um nicht viel weniger als den Zukunftsstandort Deutschland als führende Industrienation geht. Insbesondere das produzierende Gewerbe muss hier erhebliche Kraftanstrengungen aufwenden, um den Weg zur sogenannten Smart Factory erfolgreich zu gestalten. Grundvoraussetzung hierfür ist jedoch auch, dass die handelnden Personen in den Unternehmen die Notwendigkeit und Bedeutung dieser Entwicklung erkennen und konsequent die Weichen für die Zukunft stellen.

Im Rahmen der StrategieTage SCM und Produktion, organisiert von business factors, wurden 97 Personen zum Thema Smart Factory, Stammdatenmanagement sowie den ihrer Meinung nach zukünftig wichtigsten Technologien befragt.

Die Ergebnisse wurden von Lünendonk ausgewertet und analysiert und finden sich in diesem Whitepaper wieder. Damit möchten Lünendonk und business factors Führungskräften einen Überblick verschaffen, wie der Status quo derzeit von den Unternehmen beurteilt wird.

Wir wünschen Ihnen eine nützliche Lektüre!

Herzliche Grüße

Mario Zillmann  
Leiter Professional  
Services  
Lünendonk GmbH

Dr. Hagen Streb  
Mitglied der  
Geschäftsleitung  
business factors  
Deutschland GmbH



## Smart Factory als Zukunftsmodell

Die Wirtschaft steht mitten in der vierten industriellen Revolution. Bedingt durch Industrie 4.0 sollen in naher Zukunft Maschinen, Produkte sowie Unternehmensprozesse miteinander vernetzt werden. Maschinen sollen sich selbst überwachen und beispielsweise Meldung erstatten, wenn sie gewartet oder etwa repariert werden müssen, möglichst schon frühzeitig, um Stillstände in der Produktion zu vermeiden.

Viele Unternehmen in Deutschland, insbesondere aus dem Mittelstand, sind aber noch skeptisch gegenüber einer Umstellung ihrer Produktion hin zur Industrie 4.0. Zudem sehen viele Unternehmen noch keinen unmittelbaren Nutzen oder Mehrwert für ihr Geschäftsmodell. Dabei würde eine Entwicklung hin zur Smart Factory, sich vor allem effizienzsteigernd und langfristig kostensenkend auswirken. In diesem Zusammenhang wollte Lünendonk von befragten Personen aus den Bereichen Supply Chain Management und Produktion wissen, wem überhaupt das Konzept der Smart Factory bekannt ist.

### SMART FACTORY ÜBERWIEGEND BEKANT

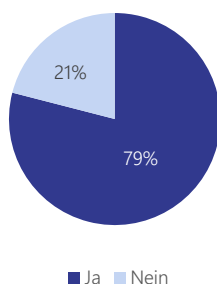


Abbildung 1: Frage: Kennen Sie den Begriff „Smart Factory“?  
n = 98

Die Ergebnisse zeigen, dass knapp 80 Prozent der befragten Personen, der Begriff „Smart Factory“ geläufig ist. Jedem fünften der hier einbezogenen Personen

ist der Begriff folglich unbekannt. Dabei zeigen die Ergebnisse, dass es keine Rolle spielt, ob die jeweilige Person in einem Großunternehmen mit einem Umsatz von beispielsweise über 10 Mrd. Euro oder in einem mittelständischen Unternehmen mit einem Umsatz bis 5 Mrd. Euro arbeitet; das Verhältnis von Bekanntheit zu Unbekanntheit hinsichtlich des Begriffes „Smart Factory“ ist jeweils fast gleich. Da die befragten Personen vorwiegend aus produktionsnahen Fachgebieten stammen, ist es aber durchaus überraschend, dass immerhin noch 20 Prozent mit dem Begriff „Smart Factory“ nicht vertraut sind.

Ein häufiges Problem ist, dass viele Unternehmen den Mehrwert, den eine Umstellung auf Industrie 4.0 respektive zur Smart Factory bringen würde, nicht erkennen beziehungsweise sich vorwiegend mit möglichen negativen Auswirkungen befassen und infolgedessen zurückschrecken. Diese These wird durch eine von Lünendonk durchgeführte Befragung unter Management-Beratungen gestützt, die am häufigsten eine „Blockade in den Köpfen“ sowie einen „unklaren Kosten-Nutzen“ als Schwierigkeiten bei Industrie 4.0 Projekten identifiziert. Darüber hinaus sind vor allem hohe Investitionskosten, um den bestehenden Maschinenpark auszutauschen bzw. mit moderner Software und IT aufzurüsten, sowie eine möglichen Problematik hinsichtlich des hohen zu erwartenden Datenaufkommens und der daraus resultierenden Problematik der Datensicherheit zu nennen. Insbesondere hier befürchten viele Unternehmen einen Verlust von Kernkompetenzen sowie Geschäftsgeheimnissen.

Dabei bietet Industrie 4.0 den Unternehmen eine große Chance. Durch die Vernetzung von Produktionsprozessen, sowohl intern als auch unternehmensübergreifend, beispielsweise mit Zulieferern lassen sich der



Materialfluss präzise und proaktiv steuern und letztendlich erhebliche Synergieeffekte erzielen. Der Zulieferer kann seine Produktion situativ an die Bedürfnisse und die Produktion des Abnehmerunternehmens anpassen und somit Engpässe respektive Überschüsse vermeiden.

Infolgedessen wollte Lünendonk von den befragten Personen und Unternehmen wissen, inwieweit für sie das Konzept „Smart Factory“ eine Bedeutung für den Geschäftserfolg hat. Die Ergebnisse hierzu ergeben ein breites Spektrum. Insgesamt 30 Prozent der befragten Personen sehen darin eine „sehr große“ oder „große“ Bedeutung für den Geschäftserfolg. Mit knapp über einem Drittel, äußern sich 36 Prozent der analysierten Personen hier „neutral“. Dieser hohe Anteil ist unter anderem damit zu erklären, dass viele Unternehmen darin noch keinen Business-Case für sich und ihr Unternehmen erkennen.

34 Prozent der befragten Personen messen dem Konzept „Smart Factory“ „kaum“ oder „keine Bedeutung“ bei. Dabei zeigt sich tendenziell, dass befragte Personen auf Geschäftsführerebene dem Konzept größere

Bedeutung zuschreiben, als Personen anderer Hierarchieebenen.

Generell spielt die Unternehmensführung bei der Entwicklung zur Industrie 4.0 eine entscheidende Rolle, da dieses Thema nicht nur einzelne Unternehmensbereiche betrifft, sondern fachbereichsübergreifend integriert werden muss und folglich die volle Aufmerksamkeit des Top-Managements verlangt. Dabei geht es vor allem auch darum, die Mitarbeiter von der Notwendigkeit und den Vorteilen von Industrie 4.0 zu überzeugen und etwaige Ängste über einen möglichen Jobverlust durch eine zunehmende Automatisierung zu nehmen. Eine Studie der Boston Consulting Group zeigt, dass eine Umstellung hin zur Entwicklung rund um Industrie 4.0 netto bis zu 390.000 neue Arbeitsplätze schaffen würde sowie ein zusätzliches Wachstum des Bruttosozialprodukts um 30 Milliarden Euro generieren könnte. Damit einhergehen würde aber sicherlich auch ein sich veränderndes Anforderungsprofil an Mitarbeiter und eine zunehmende Relevanz von IT-Kompetenzen seitens der Mitarbeiter.

## DIE BEDEUTUNG VON SMART FACTORY WIRD UNTERSCHIEDLICH BEWERTET

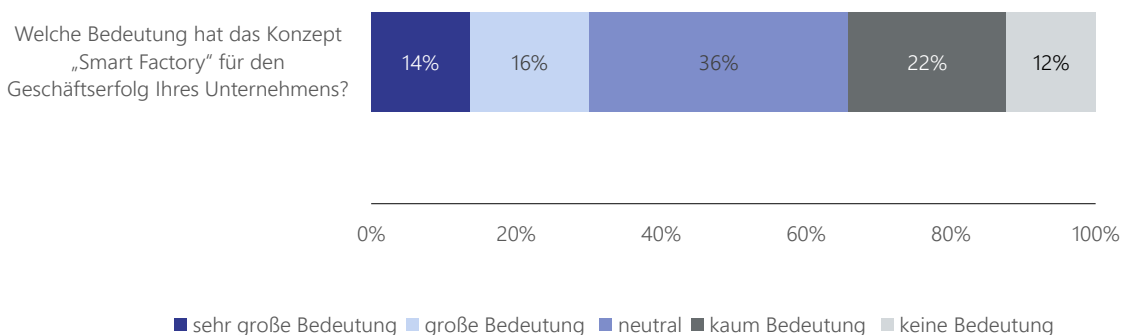


Abbildung 2: Frage: Welche Bedeutung hat das Konzept „Smart Factory“ für den Geschäftserfolg Ihres Unternehmens? n= 73

## Neue Technologien als digitale Wegbereiter

Damit Unternehmen die digitale Transformation erfolgreich vorantreiben können, müssen sie einerseits in moderne Technologien investieren und andererseits auch die Unternehmensprozesse auf die Anwendung moderner digitaler Technologien hin anpassen. Für Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe bedeutet dies, dass sie vor allem den Fokus auf Technologien legen, die ihre Produktionsprozesse automatisieren und miteinander vernetzen. Zudem müssen Unternehmen in der Lage sein, die Datenmengen, die durch die Vernetzung der Maschinen sowie der Produkte mit dem Internet entstehen, zu speichern und zu analysieren.

Lünendonk wollte von den befragten Personen wissen, was für sie die jeweils beiden wichtigsten Technologien in den kommenden beiden Jahren sind. Dabei führen die Unternehmen ein breites Feld an möglichen Technologien an. Mit insgesamt 14 Nennungen entfallen die meisten auf „Industrie 4.0“. Dies zeigt, dass dieses Thema für den Mittelstand an Relevanz gewinnt und zunehmend als wichtiger Entwicklungsschritt wahrgenommen wird, um zukünftig weiterhin wettbewerbsfähig zu sein.

Auf den Plätzen zwei und drei folgen mit jeweils neun Nennungen die „Standardisierung von Produkten und Prozessen“ sowie „spezielle individuelle Produktions-

themen“. Dies verdeutlicht, dass Unternehmen insbesondere bei der Modernisierung von IT-Prozessen durch Standardisierung und Konsolidierung weiterhin Nachholbedarf haben und dies in naher Zukunft in Angriff nehmen wollen, denn nur wenn die Datengrundlage stimmt, können neue Technologien effektiv eingesetzt werden.

An vierter Stelle mit immerhin noch 7 Nennungen findet sich die „Digitalisierung“. Dahinter befinden sich mit deutlich weniger Nennungen weitere Technologiethemen wie beispielsweise „Big Data“ oder „Rapid Prototyping“. Die geringe Anzahl von Nennungen beim Thema „Big Data“ überrascht nicht, da insbesondere der Mittelstand erst langsam seine Zurückhaltung für die Themen Industrie 4.0 und Internet of Things abbaut. Infolgedessen beschäftigen sich diese Unternehmen noch nicht mit den prognostizierten großen Datenmengen, auf Basis derer sich ganz neue Geschäftsmodelle sowie eine Erweiterung der gesamten Wertschöpfungskette ergeben können. Es ist jedoch zu erwarten, dass sich dies in naher Zukunft ändert und die Bedeutung von Big Data auch bei mittelständischen Unternehmen zunehmen wird.



### INDUSTRIE 4.0 ALS WICHTIGSTE TECHNOLOGIE IN DEN KOMMENDEN ZWEI JAHREN

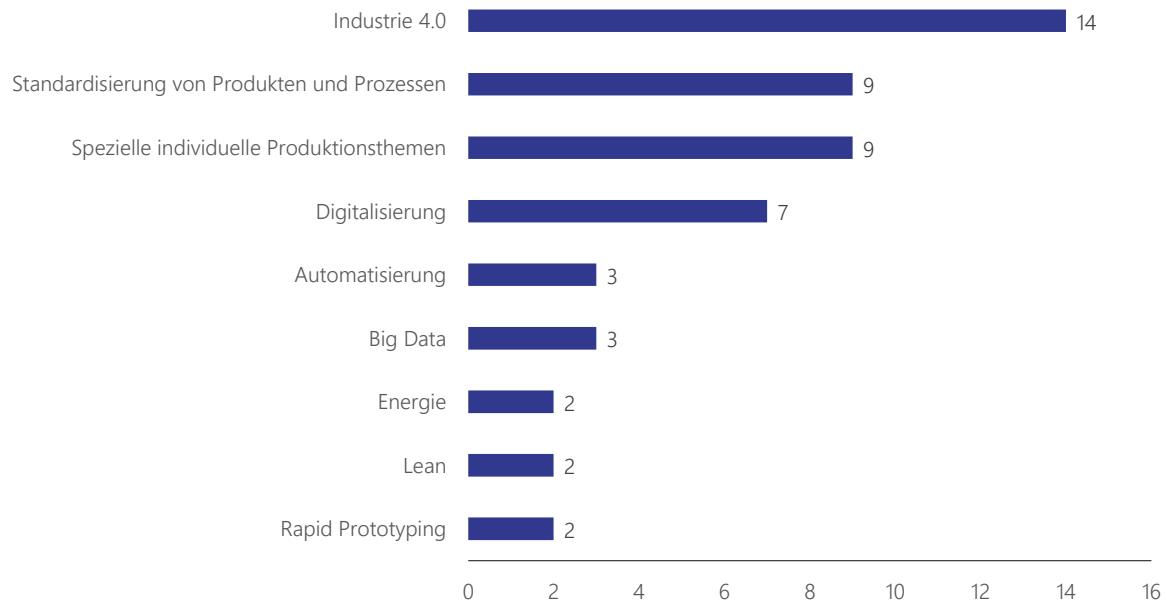


Abbildung 3: Frage: Was sind aus Ihrer Sicht die zwei wichtigsten Technologien in den kommenden zwei Jahren für Ihr Unternehmen? n=49

## Vernetzung und Datenmanagement gewinnen an Relevanz

Ein wesentlicher Bestandteil der digitalen Transformation ist die Vernetzung und Digitalisierung von Unternehmensprozessen. Mit Hilfe und dem Einsatz von neuen Technologien finden zahlreiche Geschäftsprozesse nur noch digital statt.

Bei der Frage nach der Vernetzung von Unternehmensprozessen sowie mit externen Partnern ergibt sich ein überwiegend zweigeteiltes Bild. So beurteilt mit 48 Prozent nahezu jeder Zweite, dass in seinem Unternehmen bisher „kaum eine Vernetzung“ stattgefunden hat. 40 Prozent antworten hier, dass sie den Status der Vernetzung als „neutral“ und somit weder als besonders fortgeschritten noch als überhaupt nicht

existent ansehen. Bei lediglich 8 Prozent der befragten Personen wird auf eine fortgeschrittene Vernetzung verwiesen. Der Anteil derer, die angeben, dass in ihrem Unternehmen „überhaupt keine Vernetzung“ vorhanden ist, ist mit 4 Prozent eher gering.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die hier überwiegend analysierten mittelständischen Unternehmen sich erst langsam der Digitalisierung öffnen und die notwendigen Reformen angehen, um ihre Prozesse intern sowie extern, beispielsweise mit Lieferanten, zu vernetzen.

### NOCH VIEL OPTIMIERUNGSBEDARF BEI DER VERNETZUNG VON UNTERNEHMENSPROZESSEN

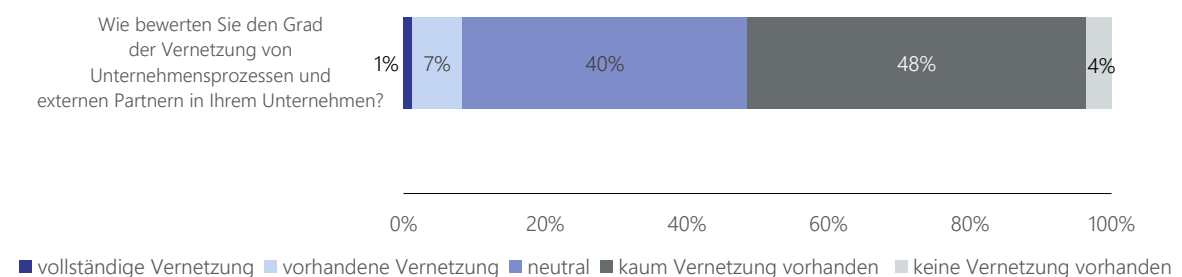


Abbildung 4: Frage: Wie bewerten Sie den Grad der Vernetzung von Unternehmensprozessen und externen Partnern in Ihrem Unternehmen? n = 84





### DATEN ALS PRODUKTIONSFAKTOR

Laut Meinung zahlreicher Experten sind Daten der neue Rohstoff und damit als neuer Produktionsfaktor zentraler Bestandteil von Digitalisierungsstrategien. Dabei wirken Daten in zwei Richtungen. Zum einen sind Geschäftsmodelle ohne Informationen über Kundenbedürfnisse und -verhalten oder Prozesse nicht möglich. Zum anderen entstehen durch das zunehmende Aufkommen neuer Produkte, die mit Sensoren und Messgeräten ausgestattet sind, immer größere Datenmassen. Unternehmen haben es folglich mit immer mehr Datenmengen zu tun. Daraus resultieren für die entsprechenden Unternehmen auch neue Herausforderungen hinsichtlich Speicherung und Strukturierung dieser großen Datenmengen. Zudem haben viele Unternehmen noch große Probleme, wichtige Kundeninformationen für unterschiedliche Unternehmensanwendungen wie z.B. ERP oder CRM Systeme zentral zu pflegen und anderen Systemen bereitzustellen. In vielen Unternehmen gibt es folglich den einzigen Single Point of Truth (SPoT) noch nicht.

An dieser Stelle setzt Stammdatenmanagement an, welches einen kritischen Erfolgsfaktor bei der erfolgreichen Realisation von Digitalisierungsprojekten darstellt, da es dort häufig an einer erfolgreichen Integration der Daten scheitert. Aufgrund dessen überraschen die

Antworten der befragten Personen hinsichtlich ihrer Einschätzung des Status quo zum Thema Stammdatenmanagement sowie der generellen Datenqualität nicht. Insgesamt 65 Prozent der befragten Personen sehen in beiden Bereichen eine „große“ oder sogar „sehr große“ Herausforderung für ihr jeweiliges Unternehmen. 24 Prozent äußern sich neutral und sehen somit weder eine große, noch eine geringe Herausforderung. Lediglich für insgesamt 11 Prozent stellen das Thema Datenmanagement und -qualität keine Herausforderung dar.

Die Ergebnisse verdeutlichen den hohen Optimierungsbedarf, der hier bei den analysierten Unternehmen besteht - gerade vor dem Hintergrund, dass bei zukünftigen, im Zuge von Industrie 4.0 beziehungsweise fortschreitender Digitalisierung entstehenden Geschäftsmodellen die Datenmenge um ein vielfaches höher sein wird als zum jetzigen Zeitpunkt. Unternehmen, die in der Lage sind, diese anfallenden Datenmengen sinnvoll zu strukturieren, zu pflegen und zu interpretieren, werden gegenüber der Konkurrenz Wettbewerbsvorteile erzielen können und somit erfolgreicher am Markt agieren.

### STAMMDATENMANAGEMENT UND DATENQUALITÄT STELLEN VIELE UNTERNEHMEN VOR PROBLEME

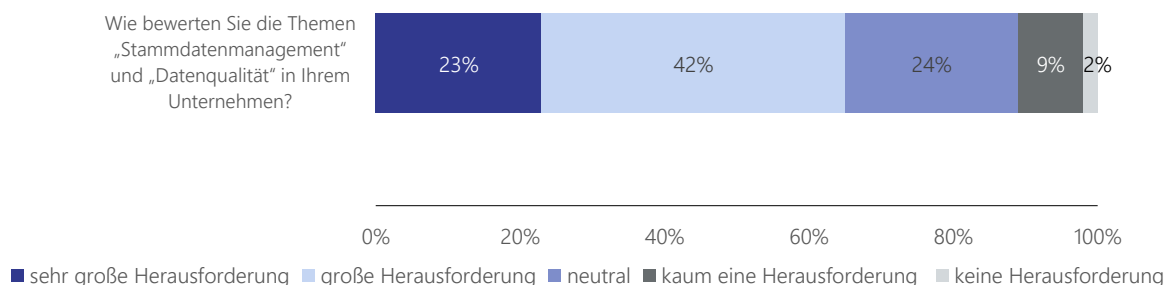


Abbildung 5: Frage: Wie bewerten Sie die Themen „Stammdatenmanagement“ und „Datenqualität“ in Ihrem Unternehmen? n = 86



## Methodik und Stichprobenverteilung

Die Befragung wurde im Vorfeld der von business factors organisierten StrategieTage Produktion und Supply Chain Management 2015 durchgeführt. Hierzu wurden alle Teilnehmer angeschrieben und gebeten, Fragen zu ihren Themenschwerpunkten, ihrer Sicht auf die Bedeutung von Smart Factory, Stammdatenmanagement sowie zukünftig wichtiger Technologien zu beantworten. 98 Teilnehmer haben sich an der Befragung beteiligt. In einigen wenigen Fällen hat mehr als eine Person von einem Unternehmen an der Befragung teilgenommen. Die Antworten spiegeln somit die Einstellung und Meinung von Personen wider.

Die Antworten wurden von Lünendonk ausgewertet und analysiert.

Die Teilnehmer verteilen sich auf Führungskräfte aus folgenden Fachgebieten:

- Supply Chain Management
- Produktion und Logistik
- Beschaffung/Einkauf
- Unternehmensführung/Geschäftsleitung
- Lean Management

Die 98 Teilnehmer repräsentieren überwiegend große mittelständische Unternehmen. Nur 14 Teilnehmer kommen aus Unternehmen mit mehr als 5 Milliarden Euro Umsatz. Die Ergebnisse der Studie geben daher einen guten Einblick in die Planung und den Status quo des Mittelstands.

### ÜBERWIEGEND MITTELSTÄNDISCHE UNTERNEHMEN WURDEN UNTERSUCHT

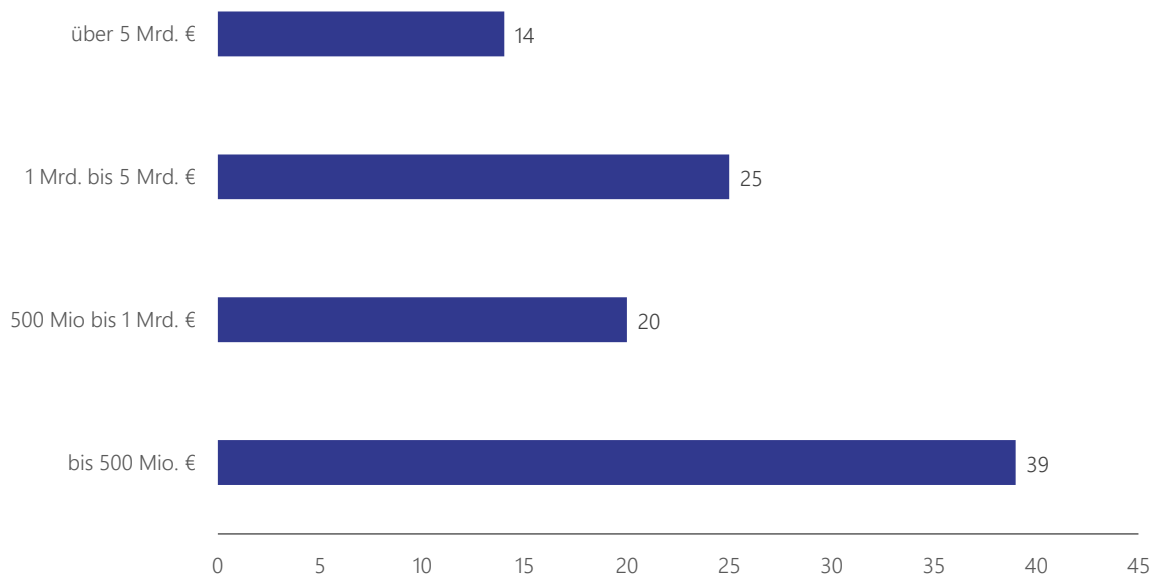


Abbildung 6: Die befragten Personen repräsentieren überwiegend den Mittelstand.





## business factors Deutschland

business factors schafft exklusive Kommunikationsräume für hochrangige Führungskräfte deutscher und internationaler Unternehmen.

Unser Leistungsspektrum umfasst die Konzeption, Organisation und Umsetzung von Wirtschaftskongressen basierend auf einem umfangreichen FührungskräfteNetzwerk und passgenauen IT-gestützten Matchingprozessen für die Abgleichung von Interessen, Herausforderungen und Lösungen.

Als unabhängiger Veranstalter zeichnen wir mit den StrategieTagen auf Schloss Bensberg und in Zürich verantwortlich für maßgebende Kongresse in den Bereichen IT, HR, Vertrieb, Marketing, Kundenmanagement, Energie, Industrie und Finance. Diese bieten Führungskräften exzellente Möglichkeiten, sich umfassend zu informieren, auszutauschen und zu den entscheidenden Themen zu vernetzen.

Unsere Büros in Berlin, Bergisch Gladbach, Warschau und den Vereinigten Arabischen Emiraten gewährleisten die internationale Einbettung unserer D.A.CH Kongresse ebenso wie die Etablierung neuer Veranstaltungsformate im EMEA-Raum.

### KONTAKT

business factors Deutschland GmbH

Dr. Hagen Streb

Mitglied der Geschäftsleitung

Tauentzienstraße 15, 10789 Berlin

Telefon: +49 30 2005136-13

Telefax: +49 30 2005136-29

E-Mail: [hagen.streb@businessfactors.de](mailto:hagen.streb@businessfactors.de)

Internet: [www.businessfactors.de](http://www.businessfactors.de)



## Lünendonk

Die Lünendonk GmbH, Gesellschaft für Information und Kommunikation (Kaufbeuren), untersucht und berät europaweit Unternehmen aus der Informationstechnik-, Beratungs- und Dienstleistungsbranche. Mit dem Konzept Kompetenz<sup>3</sup> bietet Lünendonk unabhängige Marktforschung, Marktanalyse und Marktberatung aus einer Hand. Der Geschäftsbereich Marktanalysen betreut seit 1983 die als Marktbarometer geltenden Lünendonk<sup>®</sup>-Listen und -Studien sowie das gesamte Marktbeobachtungsprogramm.

Die Lünendonk<sup>®</sup>-Studien gehören als Teil des Leistungsportfolios der Lünendonk GmbH zum „Strategic Data Research“ (SDR). In Verbindung mit den Leistungen in den Portfolioelementen „Strategic Roadmap Requirements“ (SRR) und „Strategic Transformation Services“ (STS) ist Lünendonk in der Lage, ihre Beratungskunden von der Entwicklung der strategischen Fragen über die Gewinnung und Analyse der erforderlichen Informationen bis hin zur Aktivierung der Ergebnisse im operativen Tagesgeschäft zu unterstützen.

### KONTAKT

Lünendonk GmbH –  
Gesellschaft für Information und Kommunikation  
Mario Zillmann  
Leiter Professional Services  
Maximilianstraße 40, 87719 Mindelheim  
Telefon: +49 8261 73140-0  
Telefax: +49 8261 73140-66  
E-Mail: [zillmann@lunenendonk.de](mailto:zillmann@lunenendonk.de)  
Internet: [www.lunenendonk.de](http://www.lunenendonk.de)





## ÜBER LÜNENDONK

Seit 1983 ist die Lünendonk GmbH spezialisiert auf systematische Marktforschung, Branchen- und Unternehmensanalysen sowie Marktberatung für Informations-technik-, Beratungs- und weitere hochqualifizierte Dienstleistungsunternehmen. Der Geschäftsbereich Marktforschung betreut die seit Jahrzehnten als Marktbarometer geltenden Lünendonk®-Listen und -Studien sowie das gesamte Marktbeobachtungsprogramm. Die Lünendonk®-Studien gehören als Teil des Leistungsportfolios der Lünendonk GmbH zum „Strategic Data Research“ (SDR). In Verbindung mit den Leistungen in den Portfolio-Elementen „Strategic Roadmap Requirements“ (SRR) und „Strategic Transformation Services“ (STS) ist die Lünendonk GmbH in der Lage, ihre Kunden von der Entwicklung strategischer Fragen über die Gewinnung und Analyse der erforderlichen Informationen bis hin zur Aktivierung der Ergebnisse im operativen Tagesgeschäft zu unterstützen.

Managementberatung

Informations- und  
Kommunikations-Technik

Wirtschaftsprüfung /  
Steuerberatung

Technologie-Beratung /  
Engineering Services

Zeitarbeit /  
Personaldienstleistungen

Facility Management /  
Industrieservice

LÜNENDONK GMBH  
Maximilianstraße 40  
D-87719 Mindelheim  
Telefon: +49 8261 73140-0  
Telefax: +49 8261 73140-66  
E-Mail: [info@lunenendok.de](mailto:info@lunenendok.de)  
Internet: <http://www.lunenendok.de>

Erfahren Sie mehr unter  
[www.lunenendok.de](http://www.lunenendok.de)

Copyright © 2015 Lünendonk GmbH, Kaufbeuren  
Alle Rechte vorbehalten

