

Studie Industrie 4.0 – Eine Standortbestimmung
der Automobil- und Fertigungsindustrie
Zusammenfassung

MHP
A PORSCHE COMPANY

Relevanz von Industrie 4.0

Unternehmen in Deutschland sehen sich seit Jahren mit einer Reihe neuer Herausforderungen konfrontiert. Die grundlegendste dabei ist:

FLEXIBILITÄT

Ein stetig steigender Wunsch der Kunden nach Individualität, zunehmend volatile Märkte, globaler Wettbewerb, Ressourcenknappheit, ökologische Aspekte und Kostendruck zwingen Unternehmen zu mehr Flexibilität:

Flexibilität hinsichtlich der eigenen Produktion sowie der Produktentwicklung aber auch Flexibilität hinsichtlich der stärkeren internationalen Vernetzung der Industrien. Als Beispiel sei nur der Einzug der Consumer Electronic in Fahrzeuge genannt. Volatile Märkte mit starken Absatzschwankungen wirken sich zunehmend drastisch und dauerhaft auf Produktionsunternehmen aus.¹ Denn derartige Schwankungen verhindern, dass benötigte Produktmengen verlässlich prognostiziert werden können. In der Folge gewinnt für Unternehmen die Fähigkeit, eine hohe Termin- und Mengenflexibilität gewährleisten zu können, enorm an Bedeutung, wenn die sich wandelnden Kundenerwartungen weiterhin erfüllt werden sollen.² Damit werden sich produzierende Unternehmen künftig in einem Umfeld wiederfinden, in dem es sowohl auf die richtige und schnelle Reaktionsfähigkeit bei kurzfristigen Änderungen als auch auf die unbedingte Kundenorientierung unter Berücksichtigung der Interessen der Mitarbeiter ankommt. Die Verknappung natürlicher Ressourcen und der Flächenverbrauch in urbanen Räumen werden Unternehmen in ihren Entscheidungen und Handlungen beeinflussen.³

Vor diesem Hintergrund lassen sich Aussagen von Bundeskanzlerin Angela Merkel einordnen. Sie bezeichnet die Sicherstellung des Wirtschaftswachstums als eine Daueraufgabe, „[...] denn die Welt schläft ja nicht. Und man kann das im Grunde nur durch Innovationen sicherstellen – indem wir an den wesentlichen Trends der Weltwirtschaft mitteilhaben. Und hier ist ganz besonders wichtig, dass wir die sogenannte Industrie 4.0-Entwicklung gestalten.“⁴ Dementsprechend wurde Industrie 4.0 als eines von zehn Zukunftsprojekten in die Hightech-Strategie der Bundesregierung integriert. In diesem Zusammenhang empfahl der Arbeitskreis Industrie 4.0, eine duale Strategie zu verfolgen: Die Ausrüsterindustrie soll durch die Zusammenführung von Informations- und Kommunikationstechnologien und ihren klassischen Hochtechnologien zum Leitanbieter für intelligente Produktionstechnologien werden.⁵

¹ Vgl. Spath et al. (2013, S.70): Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.produktionsarbeit.de/content/dam/produktionsarbeit/de/documents/Fraunhofer-IAO-Studie_Produktionsarbeit_der_Zukunft_-_Industrie_4.0.pdf, zuletzt geprüft am 13.10.2014.

² Vgl. Bauernhansl, T. (2014, S.11): Die Vierte Industrielle Revolution - Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma. In: Bauernhansl et al. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung, Technologien, Migration. Wiesbaden: Springer Vieweg, S.5–47.

³ Vgl. Spath et al (2013, S.21): a.a.O.

⁴ Die Kanzlerin – direkt. Video-Podcast #33/2013. Online verfügbar unter http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Podcast/2013/2013-10-05-Video-Podcast/links/download-PDF.pdf;s2t2?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt geprüft am 13.10.2014.

⁵ Vgl. o.V. - Plattform Industrie 4.0 (o.J.): Plattform. Online verfügbar unter <http://www.plattform-i40.de/plattform>, zuletzt geprüft am 01.09.2014.

**Flexibilität gepaart
mit Geschwindigkeit – eine Kombination mit Potenzial
für Erfolg oder Misserfolg.**

**Industrie 4.0 ist
eines von zehn
Zukunftsprojekten
der Hightech-
Strategie der
Bundesregierung.**

**Die Vernetzung ist
das Kernelement von
Industrie 4.0.**

**Produkte und
Maschinen werden
intelligent und
kommunizieren
miteinander.**

Inspiziert, ermöglicht und getrieben wird die vierte industrielle Revolution durch das Internet der Dinge und Dienste. Im Zentrum steht die Smart Factory. Sie wird befähigt durch Cyber-Physische Systeme (CPS). Sie wird bedient durch eine Smarte Logistik, durch intelligente Mobilität, durch mitdenkende Gebäude, durch ressourcenschonende Energieerzeugung und -versorgung. Sie produziert intelligente Produkte, die sich auch nach dem Verlassen der Smarten Fabrik noch weiterentwickeln und verändern.

Das Internet der Dinge und Dienste ist die technische Vision, Objekte jeder Art in ein universales digitales Netz zu integrieren.⁶ Sensor- und Identifikationstechnologien statten die verschiedenen Objekte mit einer eindeutigen Identität aus und ermöglichen deren Lokalisierung. Mittels digitaler Produktgedächtnisse und Embedded Systems werden die Gegenstände (zum Beispiel Autos, Konsumgüter oder Kleidungsstücke) kommunikativ – und dies sowohl untereinander als auch mit ihrer Umwelt. Sie können selbstständig Entscheidungen treffen und Aktionen auslösen. Die Folge ist eine Verbindung zwischen der physischen Welt der Dinge und der virtuellen Welt der Daten. Cyber-Physische Systeme stellen dabei den Kern, die Infrastruktur, von Industrie 4.0 dar.⁷ Es handelt sich um Geräte, Gebäude, Verkehrsmittel oder auch um Produktionsanlagen sowie Komponenten der Logistik, die eingebettete Systeme enthalten und über das Internet kommunikationsfähig sind.⁸ Die Objekte besitzen eine eigene Intelligenz und sind in der Lage, Aufgaben selbständig verteilen und ausführen zu können.

Die notwendige Plattform zur unternehmensweiten oder -übergreifenden Speicherung der Daten liefern hierbei Cloud-Computing-Lösungen. Die intelligenten Objekte, Produkte, Maschinen und interne IKT-Systeme werden über Kommunikationsnetze mit der Cloud verbunden.⁹ Dadurch stehen die Daten auch mobil zur Verfügung.

Im Zuge der vierten industriellen Revolution werden sich unsere industrielle Produktion, die Art und Weise, wie wir arbeiten, und voraussichtlich sogar unser gesamtes gesellschaftliches Leben massiv verändern.

Doch wie gut ist Deutschland, wie gut sind die Leitmärkte der Automobil- und Fertigungsindustrie auf die anstehende Veränderung vorbereitet? Dieser Frage sind wir mit der vorliegenden Studie „Industrie 4.0 – eine Standortbestimmung der deutschen Automobil- und Fertigungsindustrie“ auf den Grund gegangen.

⁶ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie BMWi (Hrsg.) (2007, S.4): European Policy Outlook RFID. Draft version. Working document for the expert conference "RFID: Towards the Internet of Things". June 2007. Online verfügbar unter http://www.nextgenerationmedia.de/documents/European_Policy_Outlook_draft_version.pdf, zuletzt geprüft am 20.11.2014.

⁷ Vgl. Kagermann, H. (2013, S.27): Produkt-Service Pakete und individuelle Fertigung. Die virtuelle Welt verschmilzt mit der realen Produktion. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): Industrie 4.0. Wie sehen Produktionsprozesse im Jahr 2020 aus?, S.26–31.

⁸ Vgl. Bauernhansl, T. (2014, S.15f.): a.a.O.

⁹ Vgl. Bauer et al. (2014, S.21): Industrie 4.0 - Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland. Hrsg. v. BITKOM und Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. Online verfügbar unter http://www.bitkom.org/files/documents/Studie_Industrie_4.0.pdf, zuletzt geprüft am 10.07.2014.

Ziel und Vorgehen

Die mediale Berichterstattung lässt vermuten, dass in der deutschen Industrie der Begriff Industrie 4.0 noch nicht umfänglich verbreitet ist und dass kein ausdifferenziertes Verständnis vorherrscht. Zur genaueren Bestimmung der aktuellen Situation bei den Unternehmen stellen sich insofern folgende Fragen:

1. Welches Verständnis von Industrie 4.0 liegt aktuell vor?
2. Welche Bedeutung hat Industrie 4.0 heute und morgen?
3. Welche Anforderungen werden heute und morgen mit Industrie 4.0 verbunden?
4. Welche Aktivitäten im Zusammenhang mit Industrie 4.0 befinden sich bereits in der Umsetzung oder sind in Planung?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden die Äußerungen von insgesamt 227 persönlich bekannten Personen aus der Geschäftsführung (8%) und den Unternehmensbereichen Forschung und Entwicklung (12%), Produktion (12%), Logistik (7%), Marketing und Vertrieb (15%), Human Resources (2%) und IT (40%) verschiedener Unternehmen ausgewertet. Die Befragung erfolgte im Zeitraum von Mai bis August 2014 und wurde vorrangig telefonisch mit begleitendem, nicht-öffentlichem Online-Fragebogen durchgeführt (Dauer ca. 45 Minuten).

Das Verständnis für Industrie 4.0 hat sich noch nicht umfänglich durchgesetzt – wengleich bereits heute ein großer Bedarf an den damit verbundenen Konzepten besteht.

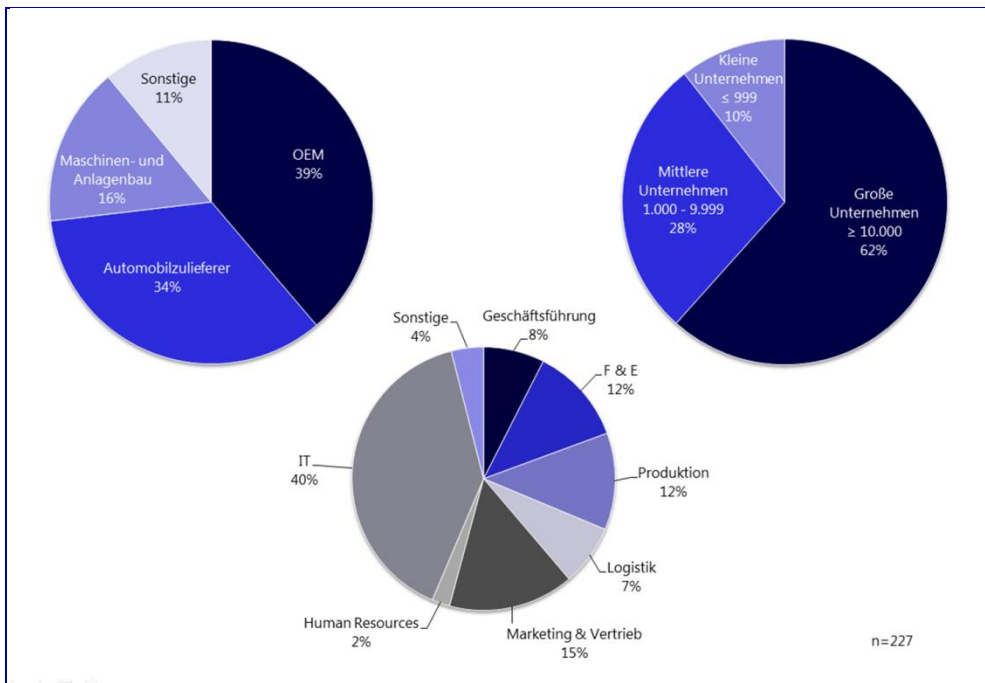


Abbildung 1: Befragungsgruppe der Studie

Knapp 75% der Befragten gehören der Automobilindustrie an – in diesem Fall OEMs und Automobilzulieferer. 25% der Befragten sind der diskreten Industrie wie dem Maschinen- und Anlagenbau und der Medizin-, Energie- sowie Elektrotechnik zuzuordnen. Das Hauptinteresse galt Personen, die innerhalb der Unternehmen über Entscheidungsbefugnisse verfügen. Fast 75% der Teilnehmer stammen aus der Managementebene. Mehr als die Hälfte der Befragten ist in Unternehmen mit mehr als 10.000 Mitarbeitern beschäftigt.

Standortbestimmung Industrie 4.0

Industrie 4.0 ist in der Industrie noch nicht vollständig angekommen. Die Bekanntheit ist im Maschinen- und Anlagenbau tendenziell höher als in der Automobilindustrie.

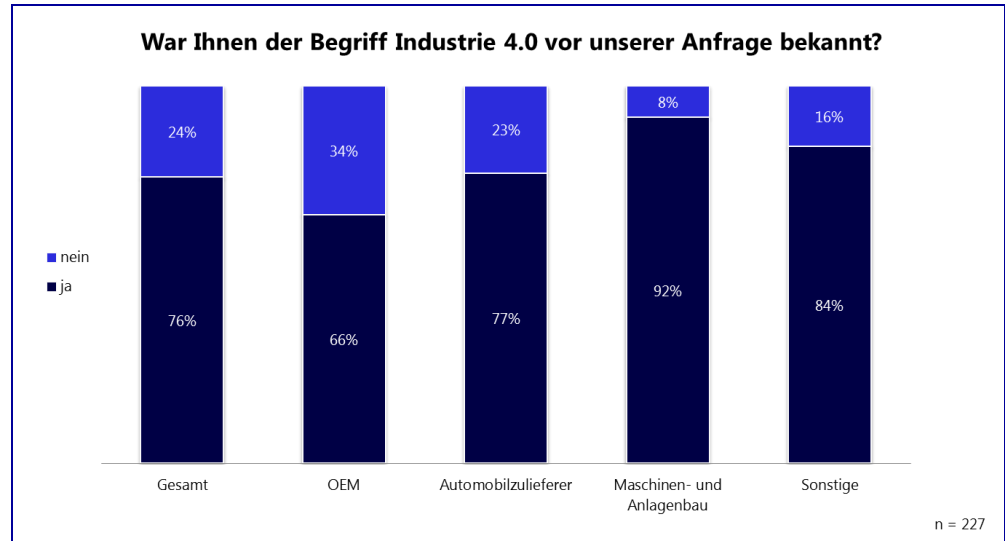


Abbildung 2: Bekanntheit des Begriffs Industrie 4.0 nach Branche

Die Auswertung der Äußerungen zeigt, dass etwa 25% der Befragten den Begriff Industrie 4.0 vor der Anfrage zur Teilnahme nicht kannten. Es ist aber davon auszugehen, dass dieser Anteil real deutlich höher ist, denn ein häufig genannter Grund für die Nicht-Teilnahme an der Studie war die Unbekanntheit des Themenkomplexes Industrie 4.0. 66% der Fach- und Führungskräfte von Automobilherstellern ist der Begriff Industrie 4.0 bekannt. Bei den Automobilzulieferern ist die Bekanntheit höher und liegt bei 77%. Bereits gut vertraut mit dem Thema scheint der Maschinen- und Anlagenbau zu sein. Hier konnten 92% etwas mit dem Terminus anfangen. Bemerkenswert dabei ist, dass der Bekanntheitsgrad des Begriffs Industrie 4.0 in mittleren Unternehmen von 1.000 bis 10.000 Mitarbeitern signifikant höher ist als bei großen oder kleinen Unternehmen.

Die Bekanntheit von Industrie 4.0 ist in den Führungsetagen am größten.

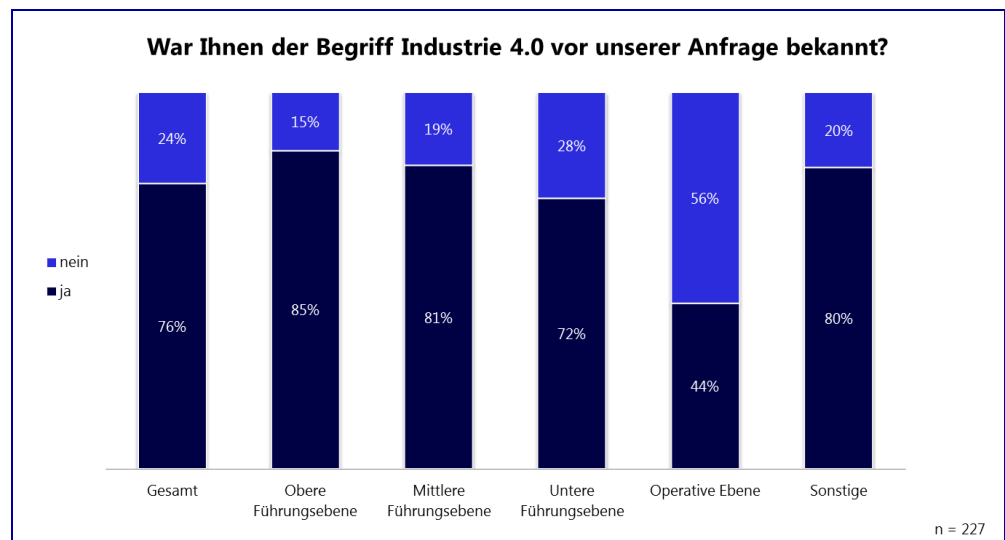


Abbildung 3: Bekanntheit des Begriffs Industrie 4.0 nach Hierarchieebene

Je weiter man die Hierarchie in den Unternehmen nach oben steigt, desto mehr Befragten ist der Begriff geläufig. Dies ist eine begrüßenswerte Tendenz, da der Wandel zu Industrie 4.0 auf jeden Fall eine Top-Management-Aufgabe ist.

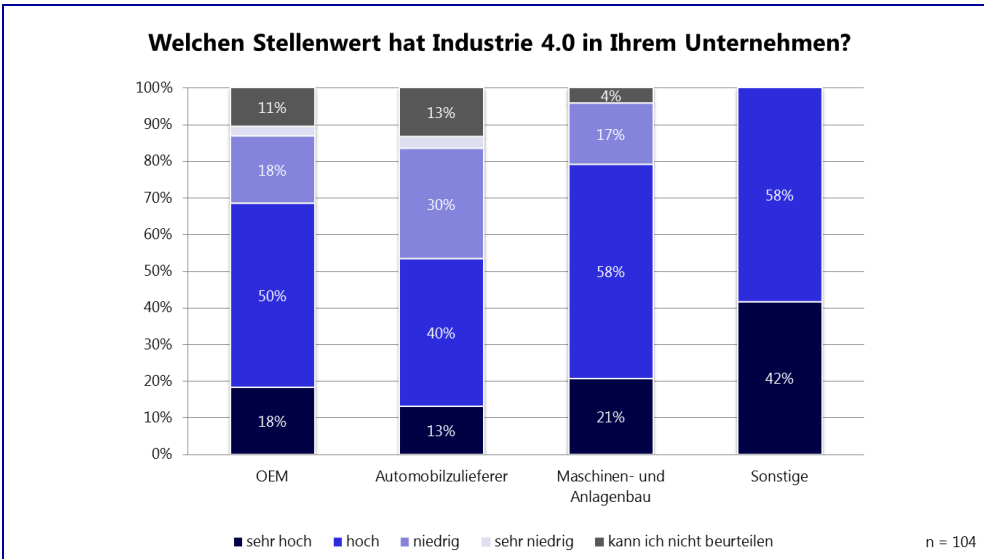


Abbildung 4: Stellenwert von Industrie 4.0 nach Branche

Der Stellenwert von Industrie 4.0 und den damit verbundenen Konzepten ist im Maschinen- und Anlagenbau am größten. Für knapp 80% der Befragten aus dieser Branche hat das Thema eine hohe beziehungsweise sehr hohe Relevanz. Die Zulieferindustrie schätzt die Bedeutung eher verhalten ein, was möglicherweise durch die noch fehlende Nachfrage nach geringen Losgrößen zu erklären ist.

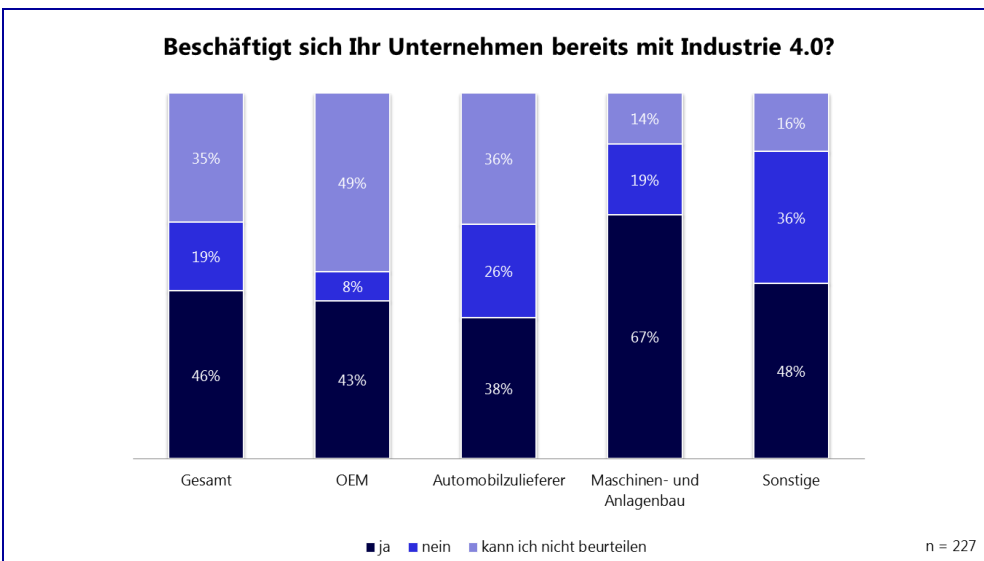


Abbildung 5: Beschäftigung mit Industrie 4.0 nach Branche

Nur rund die Hälfte der Befragten gab an, dass sich das eigene Unternehmen mit Industrie 4.0 beschäftigt. Die größte Aktivität entfaltet der Maschinen- und Anlagenbau. Insbesondere die mittelständisch geprägte Zulieferindustrie hat

Trotz der Tatsache, dass Industrie 4.0 bereits einen überwiegend hohen Stellenwert genießt, beschäftigen sich weniger als 50% der Unternehmen damit.

Die mittelständisch geprägte Zulieferindustrie hat Aufholbedarf

Aufholbedarf. Je größer das Unternehmen, desto intensiver ist die Auseinandersetzung mit diesem Themenkomplex. Gleichzeitig wurde deutlich, dass Unsicherheit und Unwissenheit vorherrschen. Insgesamt mehr als ein Drittel konnte nicht beurteilen, ob sich das eigene Unternehmen mit Industrie 4.0 beschäftigt.

**Industrie 4.0 ist klar
Chefsache.**

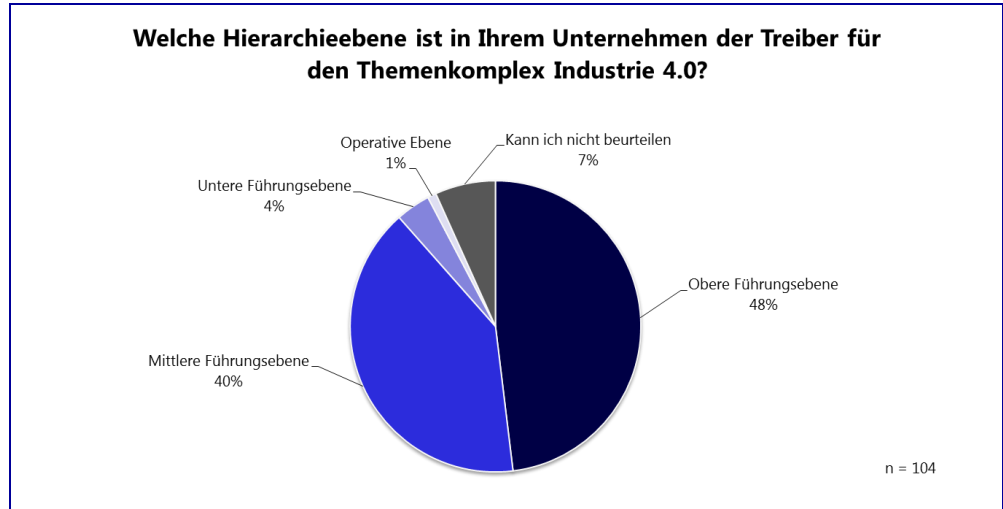


Abbildung 6: Treibende Hierarchieebene von Industrie 4.0

Die treibende Kraft in Unternehmen sind die Führungsetagen. Bei fast 90% der Unternehmen wird Industrie 4.0 durch die obere und mittlere Führungsebene getrieben.

Fehlende Transparenz des wirtschaftlichen Nutzens sowie Voraussetzungen bei Prozessen und Organisationsformen stellen die größten Hemmnisse dar.



Abbildung 7: Hemmnisse für die Umsetzung von Industrie 4.0

Die fehlende Transparenz des wirtschaftlichen Nutzens und notwendige Anpassungen von Prozessen und der Arbeitsorganisation werden mit jeweils 17% als die größten Hemmnisse zur Umsetzung von Industrie 4.0 angesehen. 15% der Befragten nennen notwendige Standardisierungen als hinderlich bei der Umsetzung von Industrie 4.0.

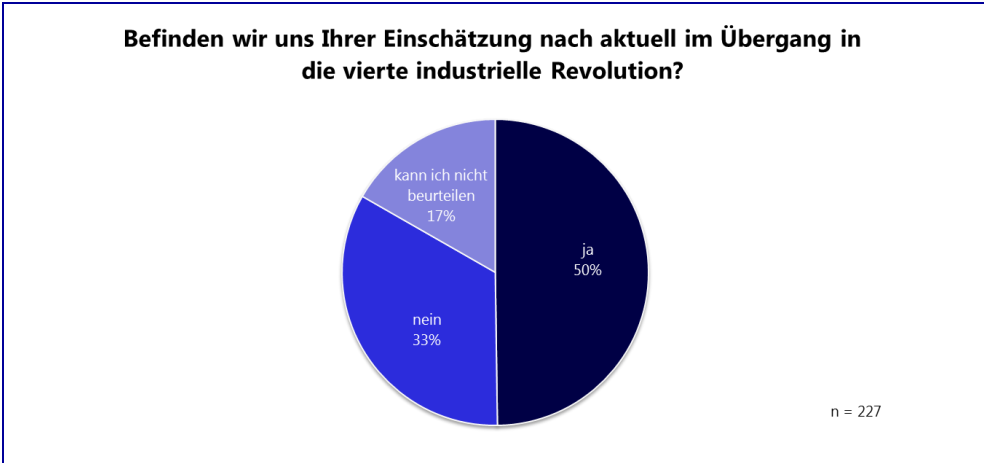


Abbildung 8: Gegenwärtiger Übergang in die vierte industrielle Revolution

50% der befragten Teilnehmer nehmen an, dass wir uns bereits in der Phase der 4. Industriellen Revolution befinden. Bemerkenswert ist, dass 17% dies nicht beurteilen können. Hier besteht Aufklärungsbedarf, was Industrie 4.0 bedeutet.

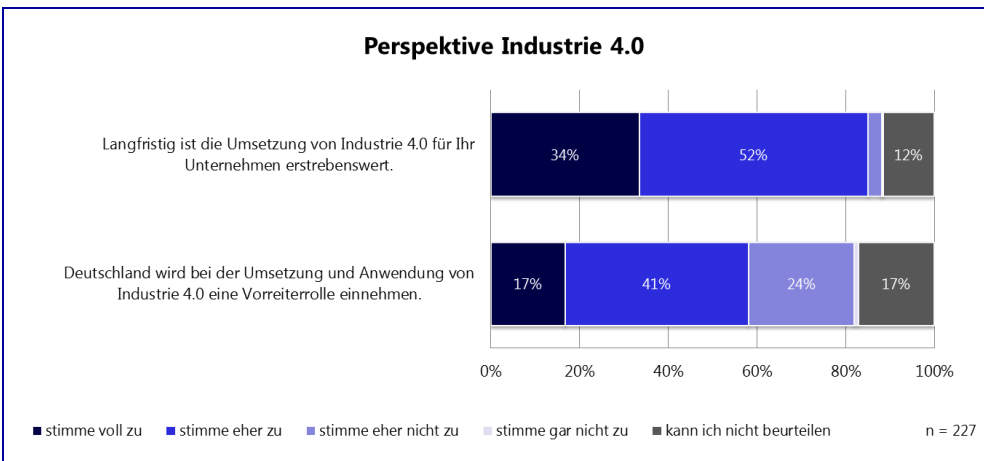


Abbildung 9: Industrie 4.0 als Chance für Unternehmen und den Standort Deutschland

Mehr als 80% der befragten Personen betrachten die Umsetzung von Industrie 4.0 als erstrebenswert und erwarten Chancen mit Blick auf die sich ändernden Marktbedingungen.

Eine Vorreiterrolle trauen Deutschland knapp mehr als 50% der Befragten zu. Fast 25% verneinen, dass Deutschland diese Rolle einnehmen kann. In den geführten Gesprächen wurde mehrfach betont, dass deutsche Unternehmen bei innovativen Themen grundsätzlich zu zögerlich und wenig risikobereit seien.

**Mehr als 80%
versprechen sich
Vorteile für ihr
Unternehmen.**

**Nur knapp mehr als
50% glauben, dass
Deutschland eine
Vorreiterrolle ein-
nehmen wird
können.**

**Flexibilität und
Geschwindigkeit
sind treibende
Faktoren.**

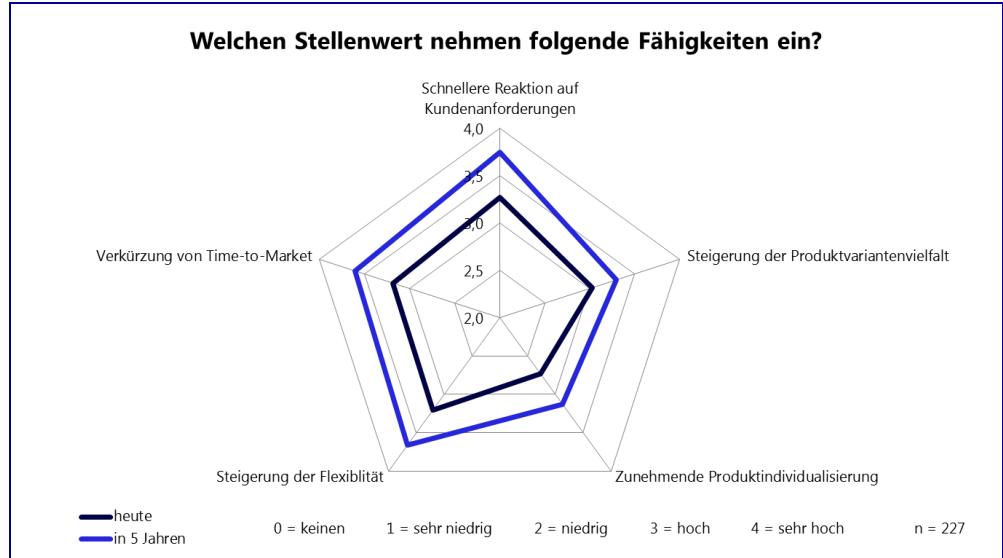


Abbildung 10: Stellenwert verschiedener Fähigkeiten

Veränderte, komplexere Marktbedingungen zwingen die Unternehmen Fähigkeiten, wie zum Beispiel die schnellere Reaktion auf Kundenanforderungen oder die Verkürzung des Time-to-Market, deutlich zu verbessern. Sowohl in der Produktion als auch in der Logistik wurde angeführt, viel Zeit sparen zu können, wenn Informationen früher verfügbar wären. All dies verdeutlicht, dass der Bedarf zur Umsetzung von Industrie 4.0 durchaus vorhanden ist.

**Auch in Zukunft
wird Skepsis über die
Sicherheit von
Private Clouds
vorhanden sein.**

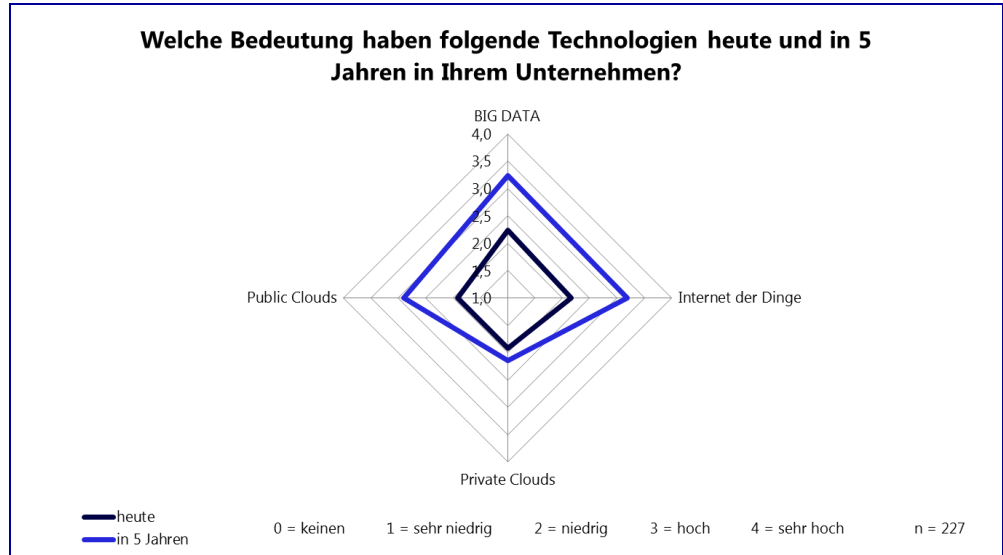


Abbildung 11: Bedeutung von Industrie 4.0-Technologien

Technologien wie BIG DATA, das Internet der Dinge und Cloud Computing, die für die Umsetzung von Industrie 4.0 entscheidend sein werden, haben für die Unternehmen aktuell einen geringen Stellenwert. Während die Themen BIG DATA und das Internet der Dinge in naher Zukunft enorm an Bedeutung gewinnen werden, wird weiterhin die Skepsis bezüglich Cloud-Computing-Lösungen bestehen bleiben.

**Der Zusammen-
arbeit mit der IT
räumen Fach-
bereiche eine
strategische, hohe
Relevanz ein.**

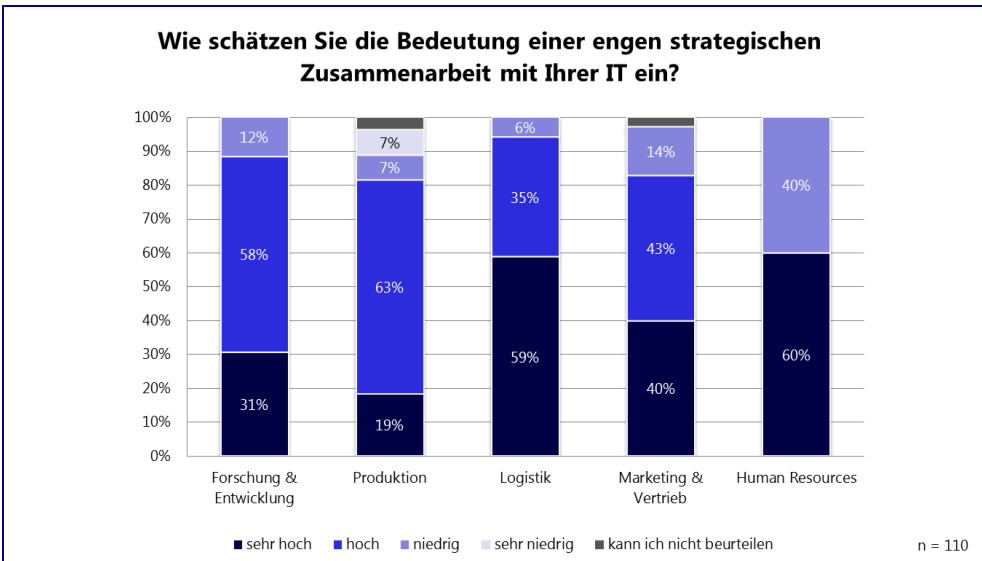


Abbildung 12: Bedeutung der Zusammenarbeit mit IT aus Sicht der Fachbereiche

Über alle befragten Fachbereiche hinweg wird eine enge strategische Zusammenarbeit mit der Unternehmens-IT als relevant und größtenteils sogar als sehr relevant erachtet. Die zunehmende Vernetzung macht diese Kooperation notwendig und wird – aus der Sicht von Industrie 4.0 erfreulicherweise – auch so eingeschätzt.

Auffällig ist die sehr hohe Relevanz in der Logistik. Hier stellt die IT bereits heute ein Kernelement für zeit- und mengengenaue Belieferung dar. Die geringste Ausprägung liegt in der Produktion. Gerade hier wird die zunehmende Vernetzung im Sinne Industrie 4.0 sehr intensiv voranschreiten.

**Über alle Branchen
hinweg wird die
Investitionsbereit-
schaft für Industrie
4.0 zunehmen.**

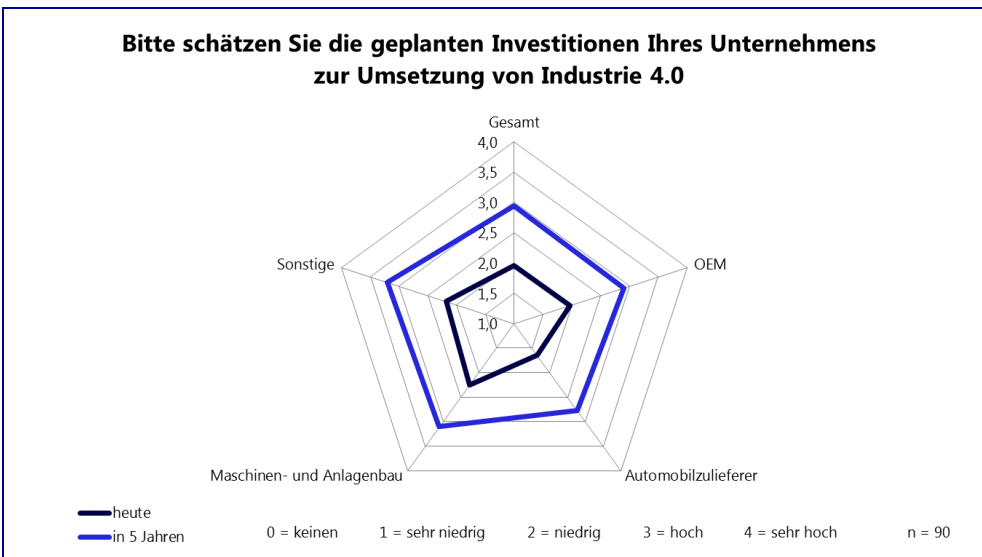


Abbildung 13: Investitionen in Industrie 4.0

Insgesamt fallen die Investitionen zur Umsetzung von Industrie 4.0 aktuell noch verhalten aus. Der Maschinen- und Anlagenbau ist hier Vorreiter. Im Hinblick auf seine Rolle als Leitanbieter ist dies durchaus plausibel. Demnach müssen sich die Maschinen- und Anlagenhersteller bereits heute damit beschäftigen, welchen Anforderungen ihre Produkte in Zukunft gerecht werden müssen. Für die Zukunft werden die Investitionen in das neue Konzept in allen Branchen deutlich zunehmen.

**„Ohne Sicherheit
kein Vertrauen. Und
ohne Vertrauen kein
erfolgreicher
digitaler Wandel. Je
digitaler die Welt
wird, desto sicherer
müssen die digitalen
Anwendungen und
Werkzeuge werden,
die wir verwenden.“**

*Winfried Kretschmann,
Ministerpräsident
Baden-Württemberg*

Industrie 4.0 erfordert Proaktivität von allen Beteiligten

Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass Unternehmen noch viele Aufgaben zu bewältigen haben. Dies gilt sicherlich in gleichem Maße für alle gesellschaftlichen Organisationen, wie Verbände, Forschungsinstitute und Politik. Durch konkrete, branchenspezifische Referenzbeispiele könnte der Themenkomplex greifbarer gemacht werden, insbesondere für den Mittelstand. Zudem gilt es, der Frage nachzugehen, welche Schritte zur Umsetzung von Industrie 4.0 notwendig sind. Dies wäre eine Maßnahme, um die Akzeptanz von und das Bewusstsein für Industrie 4.0 deutlich zu verbessern. Wichtig ist zudem, einen ordnungspolitischen Rahmen zu schaffen und Lösungen auszuarbeiten, die ausreichend Datenschutz und -sicherheit trotz der zunehmenden Vernetzung gewährleisten können.

Der Bedarf an mit Industrie 4.0 verbundenen Konzepten, Paradigmenwechseln, Technologien und Lösungen ist groß, wengleich sich der Begriff Industrie 4.0 erst noch stärker etablieren und das dahinterliegenden Verständnis wachsen muss. Skepsis und Unsicherheit sind aktuell in Teilen noch vorhanden. Die Unternehmen räumen Industrie 4.0 grundsätzlich einen hohen und in Zukunft stark steigenden Stellenwert ein, wengleich nur 50% glauben, dass Deutschland hier eine Vorreiterrolle einnehmen kann. Der Themenkomplex wird richtigerweise aus den oberen Führungsetagen heraus getrieben.

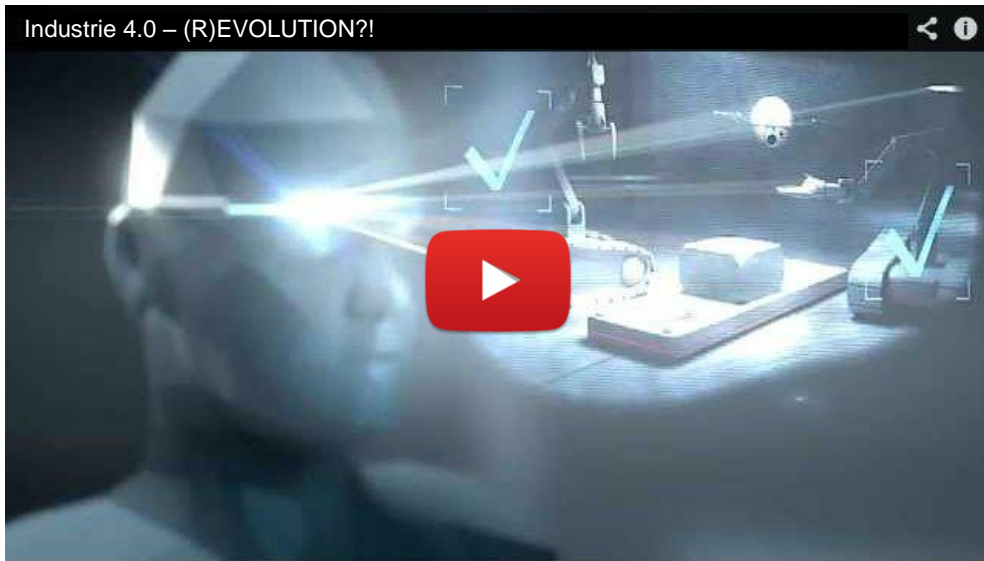
80% erwarten von Industrie 4.0 einen hohen Nutzen für ihr Unternehmen. Besonders die Möglichkeit, hochflexibel auf sich ändernde Bedingungen reagieren zu können, steht im Vordergrund. Kosten- und Ressourceneffizienz sind weitere treibende Faktoren. Industrie-4.0-Technologien wie BIG DATA, Public Clouds und das Internet der Dinge erfahren eine steigende Bedeutung, wohingegen die Skepsis gegenüber Private Clouds deutlich erkennbar ist.

Der Maschinen- und Anlagenbau beschäftigt sich naturgemäß intensiver mit Industrie 4.0 als die Automobilindustrie, denn Voraussetzung für die effiziente und flexible Produktion smarterer Produkte und Fahrzeuge sind vernetzte, intelligente und vielseitige Maschinen.

Für die Leitanbieter gilt es, sich bereits heute mit dem Themenfeld zu beschäftigen und Mehrwerte durch die Umsetzung zu erschließen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass hohe Investitionen notwendig sein werden, die sich über einen längeren Zeitraum amortisieren. Damit dies jedoch nicht die Umsetzung infrage stellt, muss ein strategischer Denkansatz mit einer flexiblen Roadmap geschaffen werden.

Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass Industrie 4.0 vor allem dann gelingen wird, wenn es eine gemeinschaftliche und konstruktive Auseinandersetzung aller Akteure gibt. Prof. Dieter Kempf, Präsident des BITKOM, trifft den Kern der dargestellten Herausforderung mit folgender Aussage: „Wenn wir Industrie 4.0 nicht umsetzen, dann machen es andere. Und wenn wir es umsetzen, müssen wir es schnell tun, denn unsere globalen Wettbewerber sind auch längst aktiv. Also packen wir es mit voller Kraft an!“¹⁰

¹⁰ Bauer et al. (2014, S.5): a.a.O.



<http://www.mhp.com/de/filme>

Ihr Ansprechpartner



Dr. Oliver Kelkar
Leiter Innovationsmanagement
MHP – A Porsche Company

research@mhp.com | +49 151 20301159

Die Studie „Industrie 4.0 – Eine Standortbestimmung der Automobil- und Fertigungsindustrie“ sowie deren Zusammenfassung wurde herausgegeben von:



Mieschke Hofmann und Partner (MHP) Gesellschaft für Management- und IT-Beratung mbH in Kooperation mit der **ESB Business School, Reutlingen University**

Dr. Oliver Kelkar
MHP – A Porsche Company

Prof. Roland Heger, PhD
Dan-Khanh Dao
ESB Business School, Reutlingen University



Hochschule Reutlingen
Reutlingen University

im **November 2014**.

Alle Rechte vorbehalten!

Vervielfältigung, Mikroverfilmung, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien sind ohne Zustimmung der Herausgeber nicht gestattet.

Die Inhalte dieser Publikation sind zur Information unserer Kunden und Geschäftspartner bestimmt. Sie entsprechen dem Kenntnisstand der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Für die Lösung einschlägiger Probleme greifen Sie bitte auf die in der Publikation angegebenen Quellen zurück oder wenden sich an die genannten Ansprechpartner. Meinungsbeiträge geben die Auffassung der einzelnen Autoren wieder. In den Grafiken kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Die komplette Studie für Sie zum Download: <http://www.mhp.com/de/studien/>



MHP – A Porsche Company

info@mhp.com | www.mhp.com