

Schweizer Industrie 4.0 Index 2015



Industrie 4.0 und Lean

Eine Studie der Staufen AG

STAUFEN.

Ihr Partner auf dem Weg zur Spitzenleistung

Das Thema Industrie 4.0 wird in der Schweiz heute so wahrgenommen, wie etwa vor einem Jahr in Deutschland. In Deutschland wurde der Industrie 4.0 Index schon zum zweiten Mal erhoben und er zeigt, mit welchem Tempo die Digitalisierung der Industrie voranschreitet. Für die Unternehmen in allen drei befragten Ländern gilt dabei gleichermaßen: Viele Mitarbeiter und Führungskräfte drohen den Anschluss an diese dynamische Entwicklung zu verlieren.

Damit es so weit nicht kommt, lohnt der Blick zu den 4.0-Pionieren. Gibt es eine Gemeinsamkeit zwischen den vernetzten Vorreitern? Ja, die gibt es: Lean Management.

So haben laut Studie überdurchschnittlich viele unter ihnen bereits ihre gesamte Organisation effizient aufgestellt. Zudem entwickeln sie ihre Prozesse und Abläufe am Ort der Wertschöpfung so, dass technischer Fortschritt und die Weiterentwicklung der Führungskultur stets im Gleichtakt sind.

Dies zeigt, dass der bewährte Taktgeber Lean Management das optimale Fundament für die intelligente Fabrik bildet – und zwar auch für die Unternehmen, die sich den Übergang zur Smart Factory bisher noch nicht oder nur teilweise zuge-
traut haben.





INDUSTRIE 4.0 UND LEAN

BEGRIFFSDEFINITION INDUSTRIE 4.0 ODER DIE VIERTE INDUSTRIELLE REVOLUTION

Über wenig andere Konzepte ist in der Vergangenheit so viel diskutiert worden, wie über Industrie 4.0. Erstmals geprägt wurde dieser Begriff auf der Hannover Messe 2011. Es handelt sich also um einen in Deutschland entstandenen Begriff. International steht Industrie 4.0 heute für die Digitalisierung der Industrie.

Wie ein unsichtbares Nervennetz soll dabei Automatisierungstechnik künftig die gesamte Produktion durchziehen – virtuelle und physische Welt wachsen zusammen. Dies ermöglicht völlig neue Geschäftsmodelle sowie intelligente Produkte.

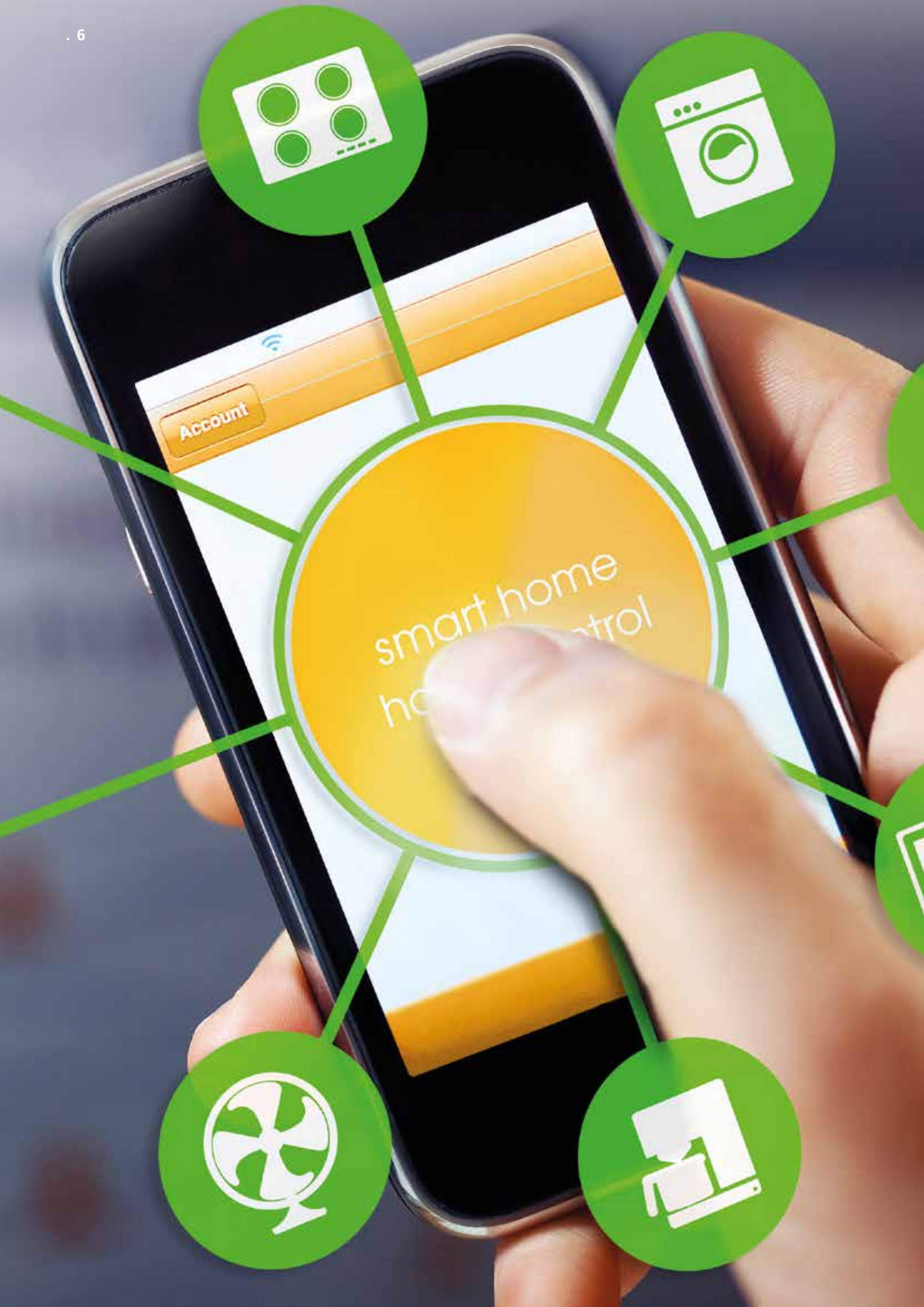
Der Lenkungsreis der Plattform Industrie 4.0 sieht darin die vierte industrielle Revolution mit einer neuen Stufe der Organisation und Steuerung der gesamten Wertschöpfungskette über den Lebenszyklus von Produkten.

Dieser Zyklus orientiert sich laut Plattform Industrie 4.0 an zunehmend individualisierten Kundenwünschen und erstreckt sich von der Idee, dem Auftrag über die Entwicklung und Fer-

tigung, die Auslieferung eines Produkts an den Endkunden bis hin zum Recycling, einschließlich der damit verbundenen Dienstleistungen. Basis ist die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen in Echtzeit durch Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Instanzen sowie die Fähigkeit, aus den Daten den zu jedem Zeitpunkt optimalen Wertschöpfungsfluss abzuleiten.

Durch die Verbindung von Menschen, Objekten und Systemen entstehen dynamische, echtzeitoptimierte und selbst organisierende, unternehmensübergreifende Wertschöpfungsnetzwerke, die sich nach unterschiedlichen Kriterien wie beispielsweise Kosten, Verfügbarkeit und Ressourcenverbrauch optimieren lassen.

INDUSTRIE 1.0 Mechanisierung	INDUSTRIE 2.0 Elektrifizierung	INDUSTRIE 3.0 Automatisierung	INDUSTRIE 4.0 Vernetzung
			
Ende 18. Jahrhundert 1784 Erster mechanischer Webstuhl	Beginn 20. Jahrhundert 1870 Erstes Fließband, Schlachthöfe in Cincinnati	Beginn der 70er Jahre 1969 Erste speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), Modicon 084	Heute
Mechanische Produktionsmittel mit Hilfe von Dampf- und Wasserkraft	Arbeitsteilige Massenproduktion mit Hilfe von elektrischer Energie	Automatisierung durch Elektronik und IT	Cyber-Physische Systeme (CPS)



ÜBER DIE UMFRAGE

Für den „Industrie 4.0 Index“ befragte die Unternehmensberatung Staufén insgesamt 329 Industrieunternehmen in Deutschland, der Schweiz und China.

Aus der Schweiz stammen 50 der teilnehmenden Unternehmen, der überwiegende Teil ist im Maschinen- und Anlagenbau tätig.

Die Befragungen erfolgten von Mitte April bis Mitte Juli 2015.

HINTERGRUND UND RAHMEN DER STUDIE

Der Erfolg der Schweizer Wirtschaft basiert wesentlich auf ihrer Fähigkeit, technisch hochwertige Innovationen mit einem hohen Grad an Präzision und ausgezeichneter Qualität hervorzubringen. Die optimale Steuerung einer komplexen, arbeitsteiligen und geografisch verzweigten Produktionsstruktur ist dafür die Grundvoraussetzung. Diese Vernetzung nimmt derzeit schnell zu, Produktion und Internet wachsen zusammen – das Internet der Dinge hält also Einzug in die Fabriken.

In spätestens zehn Jahren dürfte kaum noch ein produzierendes Unternehmen ohne eine vernetzte Produktion auskommen. Nicht ohne Grund haben die vier Industrieverbände Asut, Electrosuisse, Swissmem und SwissT.net ihre im Juni 2015 ins Leben gerufene, nationale Initiative zur Stärkung des Arbeitsplatzes Schweiz daher „Industrie 2025“ genannt. Unter diesem Begriff wollen sie die Vision von Industrie 4.0 sowie den damit verbundenen Konzepten in der hiesigen Industrie Realität werden lassen. Die Initiative ist die Schweizer Antwort auf die bereits 2011 gestartete deutsche Zukunftsinitiative „Industrie 4.0“. Dabei impliziert die Bezeichnung „Industrie 2025“ den Verbänden zufolge einen längeren, kontinuierlichen Transformationsprozess für die Schweizer Industrie.¹

Das Fundament der intelligenten Fabrik bilden dabei effiziente Prozesse in Produktion, Entwicklung und Verwaltung. Oder anders ausgedrückt: Lean Management. Hier sind führende Unternehmen wie beispielsweise der Technologieriese ABB bereits sehr gut aufgestellt. Auch Firmen wie der Messerhersteller Victorinox oder MAN Diesel & Turbo setzen gezielt auf Prozessexzellenz in allen Bereichen. Der sich evolutionär vollziehende Übergang in die Industrie 4.0-Welt wird ihnen daher nicht schwerfallen.

Insgesamt bietet die Industrie 4.0 grosse Chancen zur Re-Industrialisierung der Schweiz. Dies bedeutet aber kein Zurück in analoge Zeiten. Vielmehr tauschen Maschinen und Werkstücke in der Fabrik der Zukunft permanent Informationen aus. Sie sorgen automatisiert und intelligent für optimale Ergebnisse sowie effiziente Abläufe. Der erstmals auch für die Schweiz ermittelte „Industrie 4.0 Index 2015“ zeigt, dass die eidgenössischen Unternehmen die Chancen der Digitalisierung und Vernetzung ergreifen wollen. Wichtigste Erkenntnis: **Die Mehrzahl der Schweizer Industrieunternehmen hat erste Schritte in Richtung intelligente Fabrik unternommen, wenngleich deutsche Betriebe ihnen zumindest im Verständnis und im Verfolgen einzelner Projekte einen Schritt voraus sind.**

Die Untersuchung zeigt aber auch, vor welchen Herausforderungen der Arbeitsplatz Schweiz in Zeiten der digitalen Transformation technisch und organisatorisch steht.

¹ Initiative Industrie 2025: <http://www.industrie2025.ch>

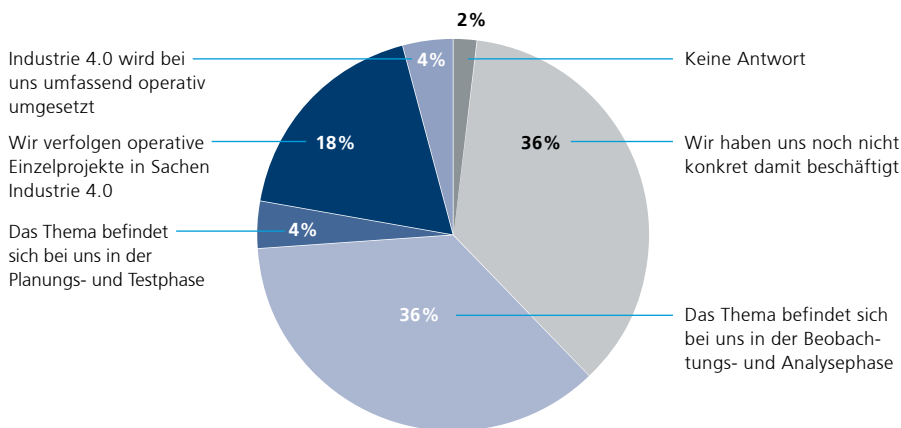
DIE UMFRAGE

Immer mehr Unternehmen werden zur „Smart Factory“

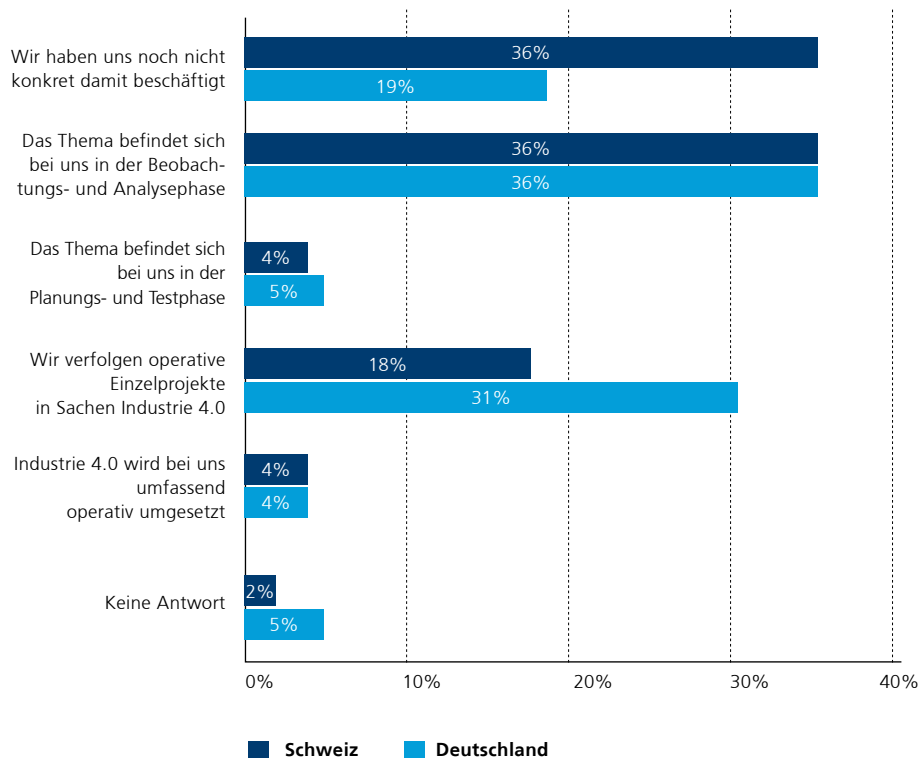
Die Industrie 4.0 hat längst auch Einzug in die Schweizer Unternehmen gefunden: Nahezu zwei von drei Firmen (62 Prozent) beschäftigen sich inzwischen mit der intelligenten Fabrik. Allerdings befinden sich die Betriebe überwiegend in der Beobachtungs- und Analysephase (36 Prozent), also in einem frühen Stadium auf dem Weg zur smarten Produktion. Immerhin: 18 Prozent haben bereits mit Einzelprojekten begonnen. Einige wenige geben zudem an, bereits mit vollvernetzten Fabriken zu arbeiten.

Wie der Ländervergleich zeigt, ist Deutschland in puncto Industrie 4.0 zumindest vom Verständnis her schon weiter – beinahe jede dritte Firma verfolgt operative Einzelprojekte in Sachen Industrie 4.0. Insgesamt setzen sich in Deutschland bereits 76 Prozent der Firmen mit der internetgestützten Vernetzung von Objekten, Maschinen und Menschen in Echtzeit auseinander. Ein allerdings wenig erstaunliches Ergebnis angesichts der Tatsache, dass das Thema bereits seit 2011 als Zukunftsprojekt im Bereich der Hightech-Strategie der deutschen Bundesregierung und der Industrie massiv vorangetrieben wird.

Industrie 4.0, die internetgestützte Vernetzung von Objekten, Maschinen und Menschen in Echtzeit, ist derzeit das Topthema. Wie weit ist Ihr Unternehmen auf dem Weg zur „Smart Factory“?



Vergleicht man die Ergebnisse für die Schweiz heute mit denen für Deutschland im Rahmen der Vorjahresstudie, so zeigt sich, dass die eidgenössischen Unternehmen derzeit etwa so weit sind wie die deutschen vor einem Jahr. Seit Mitte 2014 haben viele deutsche Unternehmen begonnen, operative Industrie 4.0-Einzelprojekte zu starten. In der Schweiz dürfte etwas zeitverzögert eine ähnliche Entwicklung eintreten.

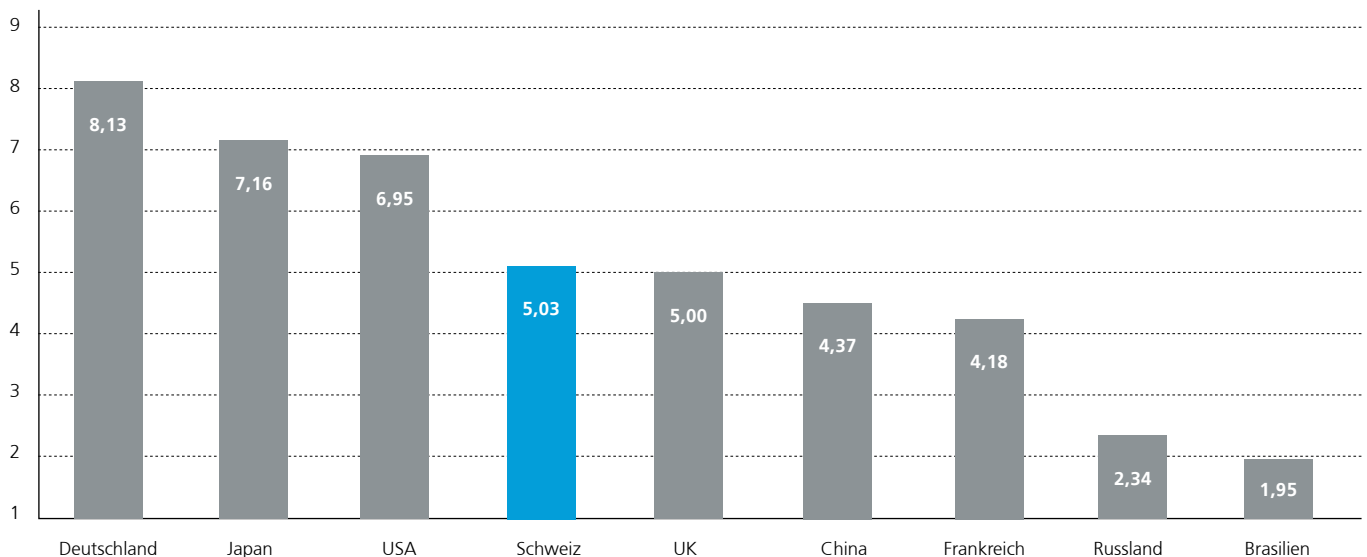


Schweiz im Mittelfeld – Deutschland bleibt vorn

Welches Land ist auf dem Weg zur digitalisierten und vernetzten Industrie bislang am weitesten vorangeschritten? Die Befragten sehen die Schweiz im internationalen „Industrie 4.0-Vergleich“ auf Platz vier, vor dem Vereinigten Königreich (UK), China und Frankreich. Langfristig wird sich die Schweiz jedoch absehbar nicht mit einer Rolle im Mittelfeld zufrieden geben.

Welches Land ist aus Ihrer Sicht Stand heute auf dem Weg zur Industrie 4.0 schon am weitesten vorangekommen?

(Durchschnittsbewertung: 9 = am weitesten vorangekommen)



So dürfte die im Juni 2015 ins Leben gerufene, nationale Initiative „Industrie 2025“ der vier Industrieverbände Asut, Electrosuisse, Swissem und SwissT.net dazu beitragen, den Werkplatz zu stärken. Der Zusammenschluss soll Schweizer Industriebetrieben in den kommenden zehn Jahren bei der Transformation zur intelligenten Fabrik helfen. Denn gerade das Wissen darüber, was mit der digitalen Revolution alles zusammenhängt und welche Massnahmen zu ergreifen sind, fehlt vielen Unternehmen nach Auffassung der Verbände.

Weltweit führende Nation bei der Entwicklung einer intelligenten Produktion ist nach Einschätzung der meisten Studienteilnehmer auch im Sommer 2015 Deutschland, gefolgt von Japan und den USA. Ob Deutschland seine Technologieführerschaft auch langfristig verteidigen kann, ist jedoch offen. Wenn gleich unser Nachbarland derzeit vorne liegt, muss es angesichts der US-Dominanz bei der Software und den Internet-Plattformen beziehungsweise der Verknüpfung von Produktion mit Anwendungen in Handel und Industrie (Big Data) aufpassen, im Wettlauf um die Industrie 4.0-Vorherrschaft nicht zurückzufallen.²

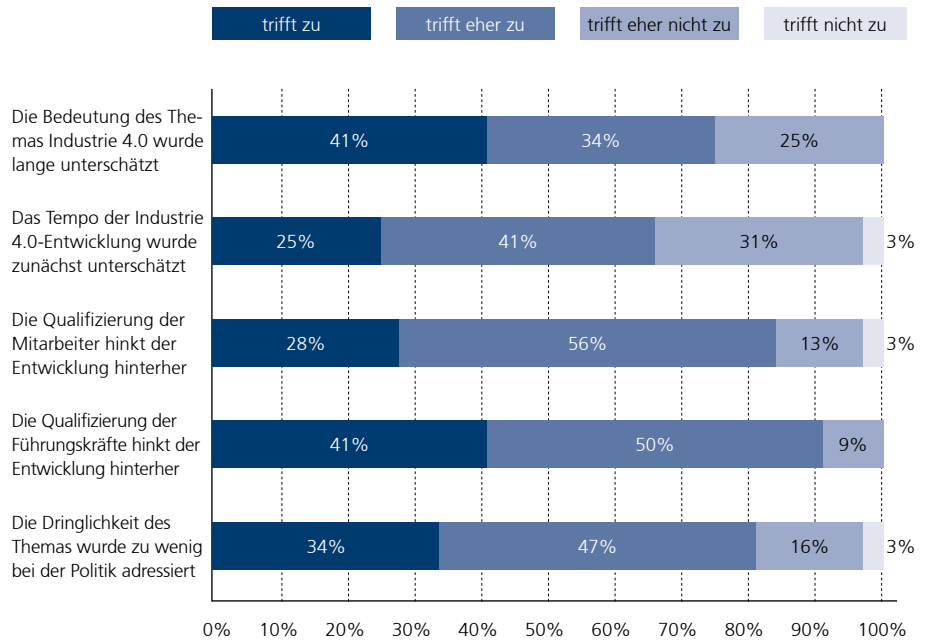
² VDE-Trendreport Elektro- Informationstechnik 2015: Innovation – Märkte – Arbeitsmarkt

Die Bedeutung der vierten industriellen Revolution wurde lange unterschätzt

Richtig zufrieden sind die Schweizer Unternehmen mit dem Stand der Industrie 4.0-Umsetzung in ihrem Land offenbar nicht – denn sie geben sich selbstkritisch: 75 Prozent sind der Überzeugung, die Wirtschaft insgesamt habe die Bedeutung von Industrie 4.0 lange Zeit unterschätzt. Überdies vertreten acht von zehn Betrieben die Ansicht, die Dringlichkeit des Themas werde von der Politik zu wenig adressiert – ein deutlich höherer Anteil als in Deutschland.

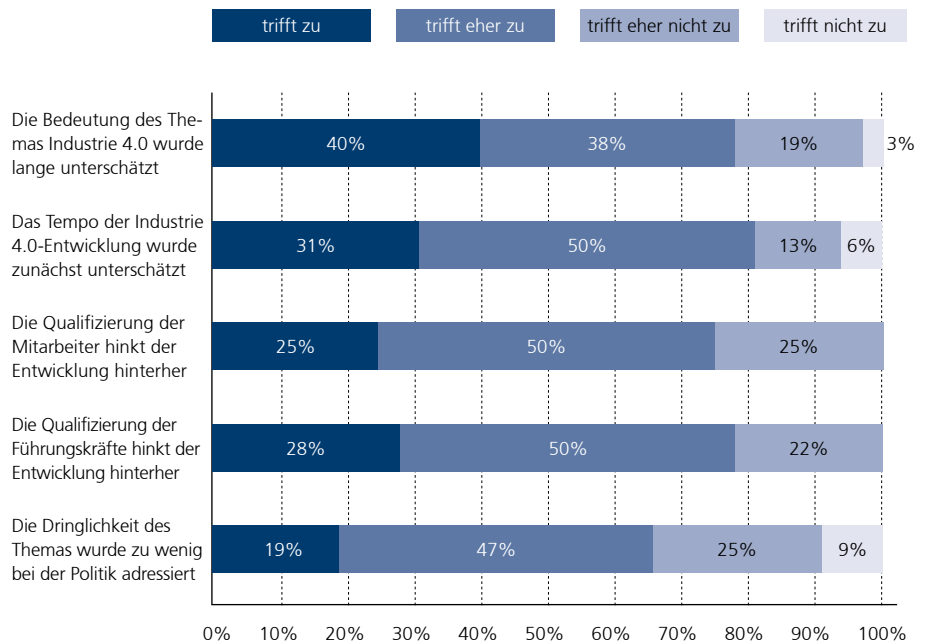
Dies lässt sich vermutlich damit erklären, dass in der Schweiz lange Zeit weder der Bund, noch die Wirtschaft oder Verbände eine Führungsrolle bei der nächsten industriellen Revolution angestrebt haben – schliesslich ist die Initiative „Industrie 2025“ der vier Industrieverbände noch vergleichsweise jung.

Wie hat sich die Schweizer Industrie bisher zum Thema Industrie 4.0 positioniert?



Interessant: Während das Urteil über eine Branche oder die Wirtschaft im Allgemeinen oftmals deutlich strenger ausfällt als der Blick auf das eigene Haus, gehen die befragten Firmen diesmal auch mit ihren eigenen Prognosefähigkeiten hart ins Gericht. Dies könnte daran liegen, dass sich die aus Industrie 4.0 ergebenden, ernsthaften Konsequenzen nicht leugnen lassen. Und so stellen die Betriebe in allen abgefragten Bereichen Nachholbedarf fest, sei das nun das Unterschätzen der Bedeutung des Themas Industrie 4.0 oder die noch mangelhafte Qualifizierung der Mitarbeiter und Führungskräfte.

Und wie hat sich Ihr Unternehmen bisher zum Thema Industrie 4.0 positioniert?

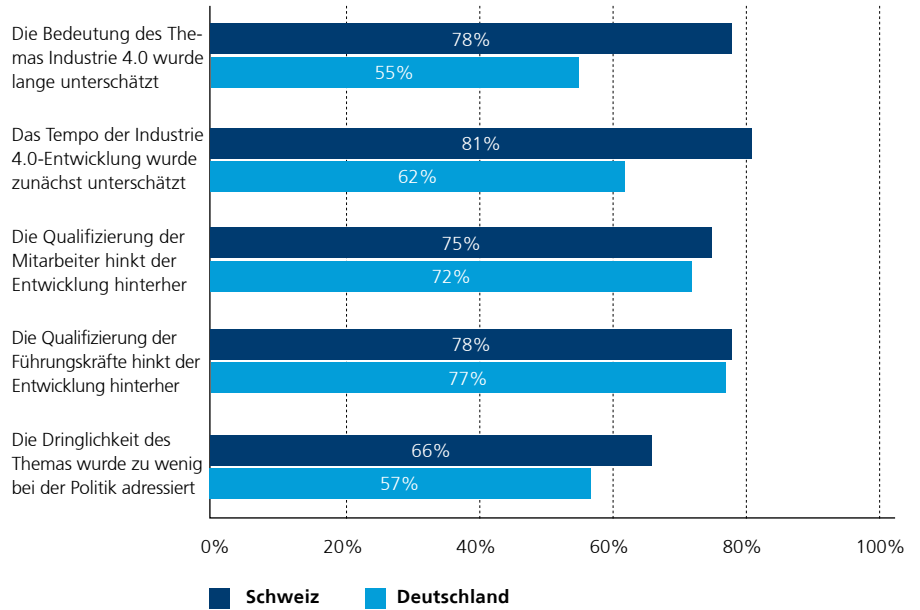


Der Vergleich mit Deutschland fällt bei dieser Frage teilweise doch recht unterschiedlich aus. Sehr viel mehr Schweizer Unternehmen geben an, die Bedeutung des Themas Industrie 4.0 und das Tempo der Entwicklung unterschätzt zu haben. Das Problem ist also erkannt und umso mehr Aktivitäten sind jetzt zu erwarten.

Beide Länder zeigen eine Gemeinsamkeit: Die mit Industrie 4.0 einhergehende Weiterbildung hinkt der Entwicklung gleichermaßen hinterher. Auch die deutschen Unternehmen haben also die Qualifizierung von Mitarbeitern und Führungskräften bisher wenig vorangetrieben.

Wie hat sich die Industrie bisher zum Thema Industrie 4.0 positioniert?

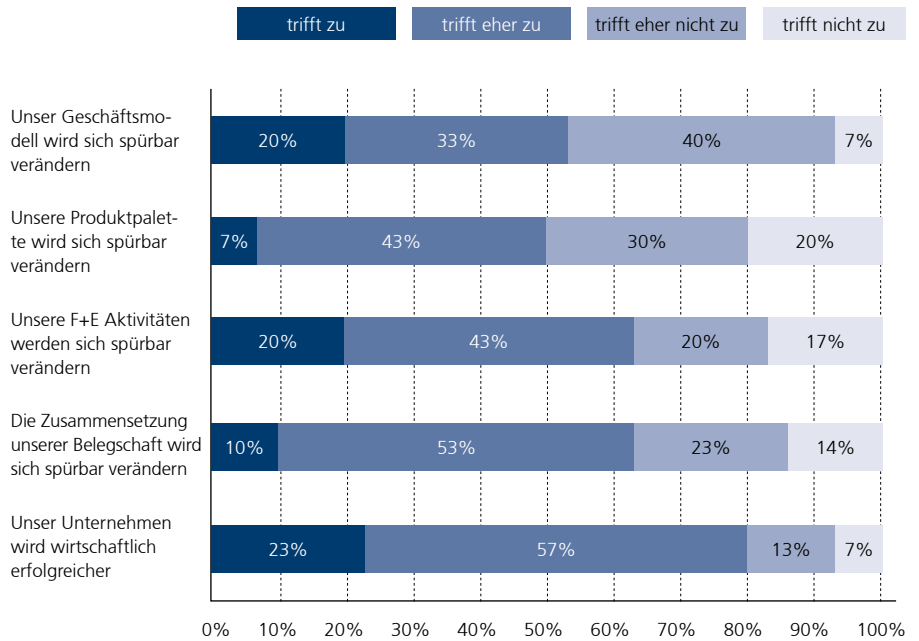
Antworten: trifft zu + trifft eher zu



Industrie 4.0 stärkt den wirtschaftlichen Erfolg

Auch wenn die Unternehmen selbst sich als nicht unbedingt prognosesicher einstufen, wollte Staufen von ihnen wissen, was Industrie 4.0 auf Sicht von fünf Jahren in ihren Firmen bewirken wird. 80 Prozent aller Befragten sind davon überzeugt, dass sie durch den Umbau zur intelligenten Fabrik wirtschaftlich erfolgreicher sein werden. Zudem erwarten etwa zwei von drei Befragten (63 Prozent) spürbare Folgen für die eigenen Forschungs- und Entwicklungs-Aktivitäten sowie einen deutlichen Wandel in der Zusammensetzung der Belegschaft. Das Geschäftsmodell und die aktuelle Produktpalette wiederum dürften bei jedem zweiten Unternehmen in fünf Jahren nicht mehr so aussehen wie heute.

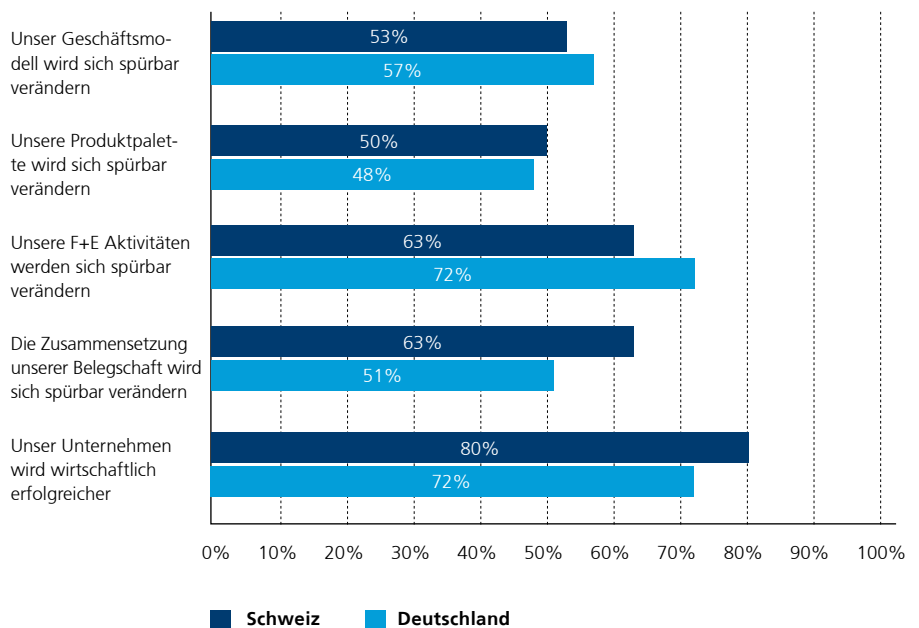
Was wird Industrie 4.0 in den kommenden fünf Jahren in Ihrem Unternehmen bewirken?



Interessant: In der Schweiz rechnen mehr Befragte mit einem grösseren wirtschaftlichen Erfolg durch Industrie 4.0 als in Deutschland. Überdies erwartet eine höhere Anzahl Schweizer als deutsche Betriebe eine spürbare Veränderung bei der Zusammensetzung der Belegschaft. Sind es hier zu Lande fast zwei Drittel, so ist es im Nachbarstaat nur jedes zweite Unternehmen. Diese Zahlen können auf zwei Arten interpretiert werden: Entweder schätzen Schweizer Unternehmen den Einfluss der nächsten industriellen Revolution auf ihre Firmen realistischer ein als deutsche oder die Antworten spiegeln gewisse Ängste vor dem Transformationsprozess wider.

Was wird Industrie 4.0 in den kommenden fünf Jahren in Ihrem Unternehmen bewirken?

Antworten: trifft zu + trifft eher zu

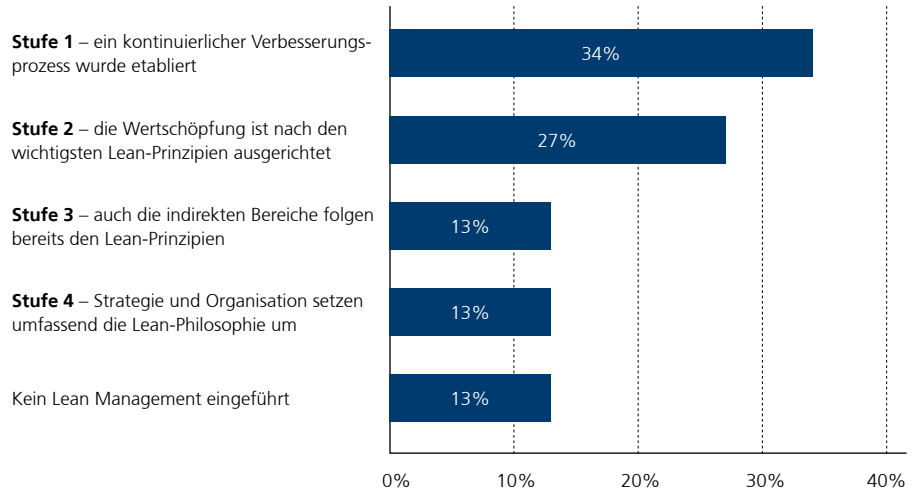


Schlanke Prozesse bilden das Fundament für Industrie 4.0

Das Fundament für die smarte Fabrik und die damit erhofften wirtschaftlichen Erfolge bilden effiziente Prozesse in Produktion, Entwicklung und Verwaltung. Daher fragte die Studie danach, wie weit die Unternehmen im Hinblick auf Einführung und Umsetzung von Lean Management sind.

Jedes dritte Schweizer Unternehmen (34 Prozent) hat bisher einen stetigen Verbesserungsprozess eingeführt, 27 Prozent haben ihre gesamte Wertschöpfung nach den wichtigsten Lean-Prinzipien ausgerichtet und 13 Prozent haben diese auch bereits auf die indirekten Bereiche ausgedehnt. Den nächsten Schritt – die komplette Umsetzung der Lean-Philosophie in Strategie und Organisation – haben bisher allerdings erst 13 Prozent der Befragten vollzogen.

Wie stark haben Sie in Ihrem Unternehmen die Methoden des Lean Managements schon etabliert? Bitte wählen Sie eine Antwort aus, die Ihren Status am besten trifft

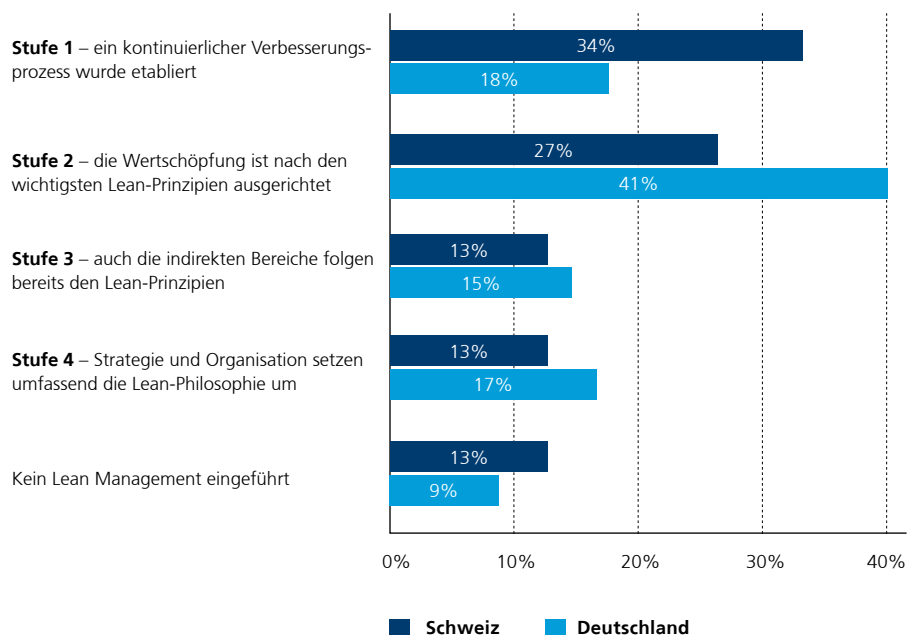


Der Blick auf die Zahlen für Deutschland hat bereits gezeigt, dass diese Entwicklung dort bereits etwas weiter vorangeschritten ist. Dies korrespondiert mit dem Entwicklungsstadium der Betriebe auf dem Weg zur smarten Fabrik. So ist der Anteil der deutschen Unternehmen, die ihre gesamte Wertschöpfung nach den Lean-Prinzipien ausgerichtet haben, mit 41 Prozent deutlich höher als in der Schweiz (27 Prozent). Jedes dritte eidgenössische Unternehmen befindet sich noch eine Stufe darunter, in der ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess erst etabliert wird.

Aber: Betrachtet man die beiden höchsten Stufen, so zeigt sich, dass jedes vierte Unternehmen in der Schweiz schon sehr weit in Sachen Lean Management ist. Ein Vorbild ist ABB: Beim Technologieriesen trägt eine hohe Effizienz in allen Schritten wesentlich zur Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit bei. Auch Unternehmen wie Victorinox, sowie MAN Diesel & Turbo setzen auf exzellente Prozesse.

Wie stark haben Sie in Ihrem Unternehmen die Methoden des Lean Managements schon etabliert?

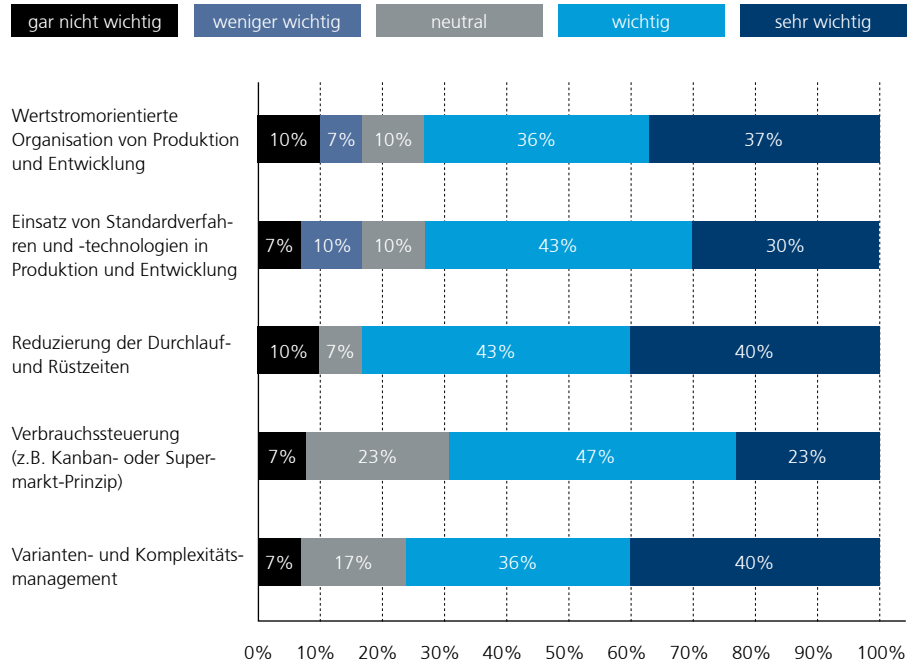
Bitte wählen Sie eine Antwort aus, die Ihren Status am besten trifft.



Reduktion der Durchlauf- und Rüstzeiten als wichtigste Grundlage

Die Verkürzung der Durchlauf- und Rüstzeiten ist diejenige Lean-Methode, die aus Sicht der Unternehmen bei der Umsetzung von Industrie 4.0 am meisten hilft. 83 Prozent aller Schweizer Befragten halten diese Massnahme für wichtig oder sehr wichtig. Auf Platz zwei folgt mit 76 Prozent das Varianten- und Komplexitätsmanagement. Doch auch auf den Einsatz von Standardverfahren, eine wertstromorientierte Organisation und eine Verbrauchssteuerung kann nach Ansicht der Befragten beim Übergang zur Smart Factory nicht verzichtet werden.

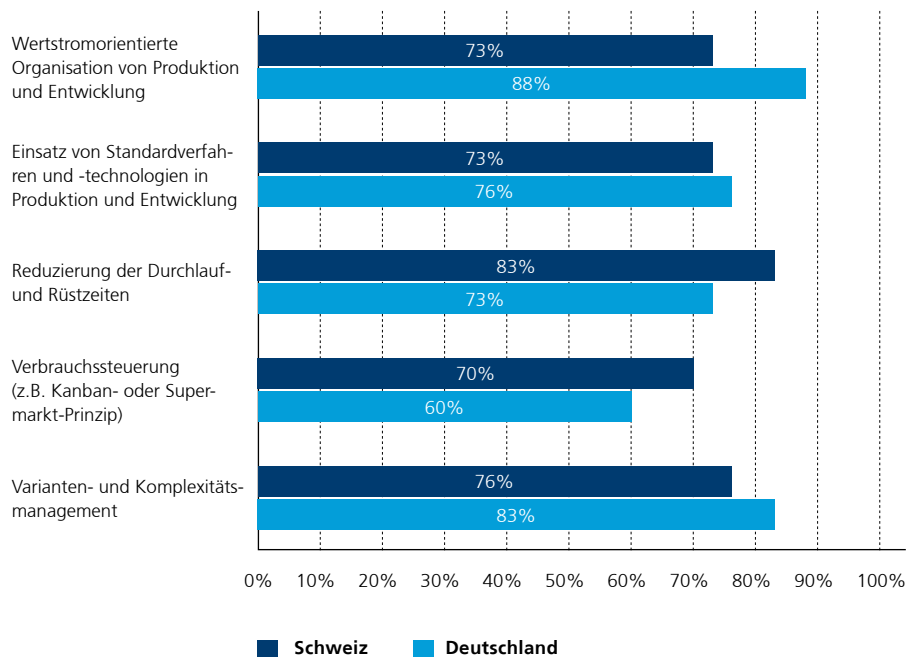
Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht folgende Lean-Management-Methoden bei der Umsetzung von Industrie 4.0?



Die deutschen Betriebe hingegen nennen die Wertstromorientierung als ihrer Meinung nach wichtigste Grundlage für die Umsetzung einer smarten Produktion. Zudem hat die Verbrauchssteuerung in Deutschland eine geringere Bedeutung als in der Schweiz.

Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht folgende Lean-Management-Methoden bei der Umsetzung von Industrie 4.0?

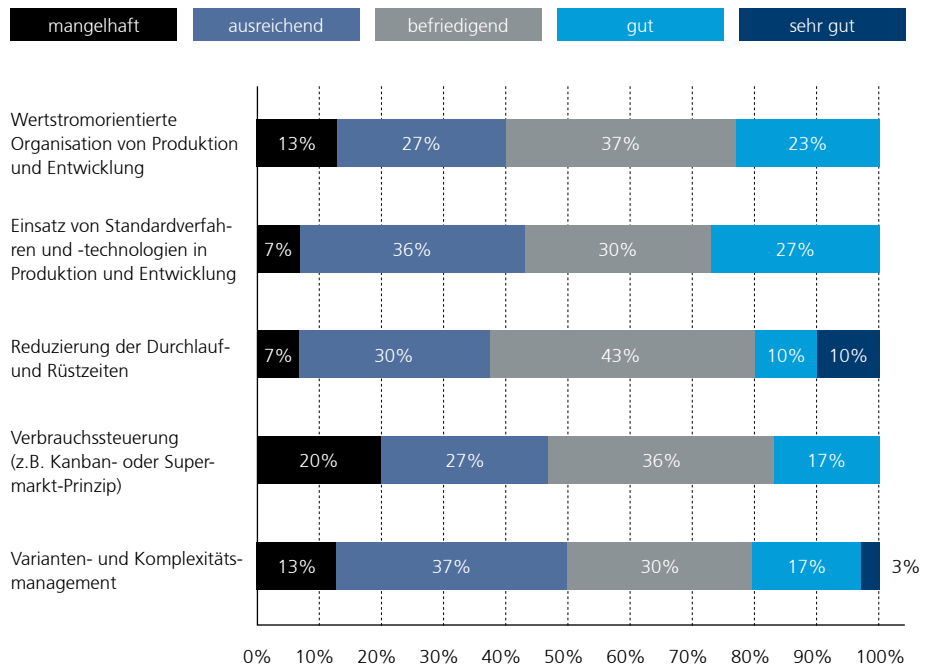
Antworten: wichtig + sehr wichtig



Lean-Methoden werden noch nicht konsequent genug umgesetzt

Lean Management ist damit nach Einschätzung der Schweizer Unternehmen die Grundlage für eine erfolgreiche Industrie 4.0-Einführung. Hier haben die Firmen jedoch noch Hausaufgaben zu erledigen, wie sie selbst einräumen. So sehen die Befragten bei der Umsetzung der einzelnen Lean-Methoden noch reichlich Luft nach oben. Nur etwa jedes vierte Unternehmen gibt an, bei der wertstromorientierten Organisation und dem Einsatz von Standardverfahren gut aufgestellt zu sein. Bei der Verbrauchssteuerung treffen sogar nur 17 Prozent der Firmen diese Aussage. Kein Betrieb bezeichnet sich in diesen drei Feldern als sehr gut positioniert, der Handlungsbedarf ist also aus Sicht der Befragten noch hoch. Auffällig: Ausgezeichnete Noten attestiert sich immerhin jedes zehnte Unternehmen bei der Reduzierung der Durchlauf- und Rüstzeiten – hier hat ein kleiner Teil der Firmen in den vergangenen Jahren offensichtlich grosse Anstrengungen unternommen.

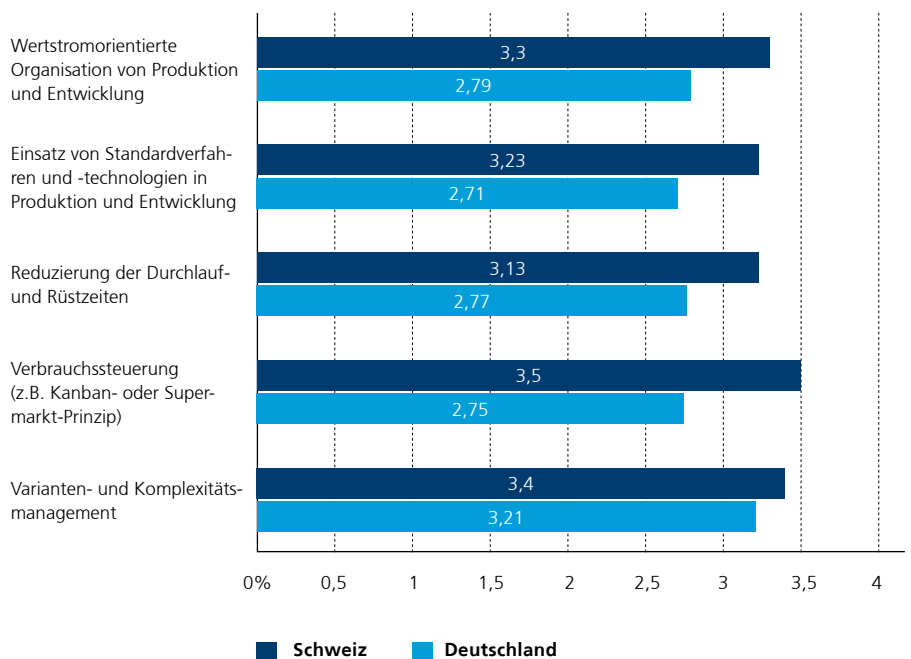
Wie ist Ihr Unternehmen bei folgenden Lean-Management-Methoden derzeit aufgestellt?



Auch bei deutschen Unternehmen besteht in Sachen Lean Management noch Potenzial, wengleich die dortigen Betriebe sich bei den einzelnen Methoden für etwas besser positioniert halten als die Schweizer. Den grössten Nachholbedarf sehen deutsche Firmen beim Varianten- und Komplexitätsmanagement, wo sich nur jeder vierte Betrieb als gut oder sehr gut aufgestellt bezeichnet. Bei diesen beiden Werten kommen sich die beiden Umfrageergebnisse am nächsten.

Wie ist Ihr Unternehmen bei folgenden Lean-Management-Methoden derzeit aufgestellt?

Durchschnittswerte: 1 = sehr gut - 5 = mangelhaft



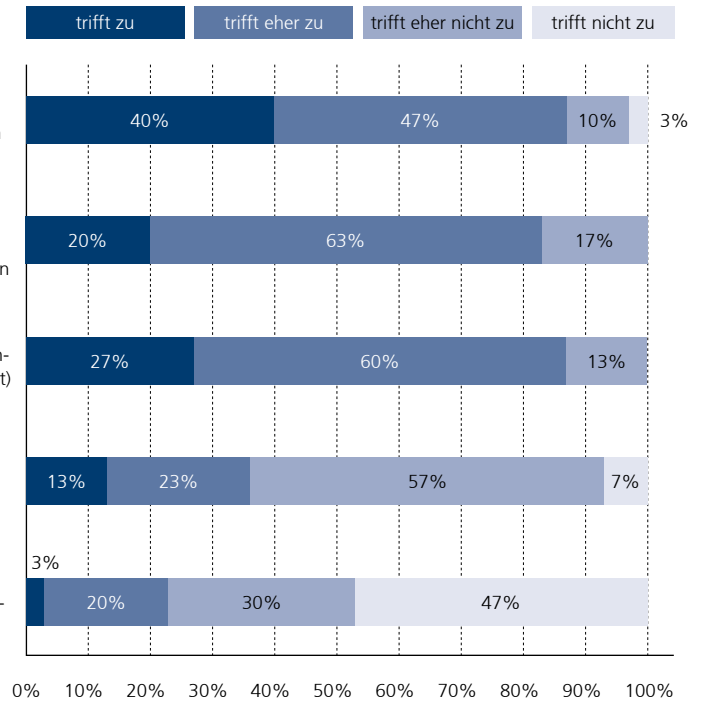
Lean ist die Voraussetzung für Industrie 4.0

Bislang sind die in der Schweiz angestossenen Veränderungen hin zu mehr Effizienz häufig eher punktueller Natur. Doch Lean-Methoden dürften immer stärker Einzug in die Unternehmen halten, da viele Betriebe den Zusammenhang zwischen Lean Management und Industrie 4.0 erkannt haben. So meinen neun von zehn Befragten (87 Prozent), Lean Management schaffe die Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung der intelligenten Fabrik. Weitere 87 Prozent sind davon überzeugt, das technikorientierte Industrie 4.0-Denken ergänze sich hervorragend mit der am Wertstrom orientierten Lean-Philosophie.

Zudem bedeutet die smarte Produktion für 83 Prozent der Firmen eine Renaissance für Lean-Management-Prinzipien, da das prozessuale Denken wieder mehr Gewicht erhalte. Die Ergebnisse für Deutschland sind dabei fast deckungsgleich.

Wie wird Industrie 4.0 den Einsatz von Lean Management beeinflussen?

- Lean Management schafft die Voraussetzung für die erfolgreiche Einführung von Industrie 4.0
- Durch Industrie 4.0 erlebt Lean Management eine Renaissance, da das Denken in Prozessen wieder stärker in den Blickwinkel rückt
- Lean Management (am Wertstrom orientiert) und Industrie 4.0 (technikorientiert) ergänzen sich hervorragend
- Unternehmen können auch ohne Lean-Methoden erfolgreich in die Industrie 4.0 einsteigen
- Durch Industrie 4.0 wird Lean Management letztendlich überflüssig werden



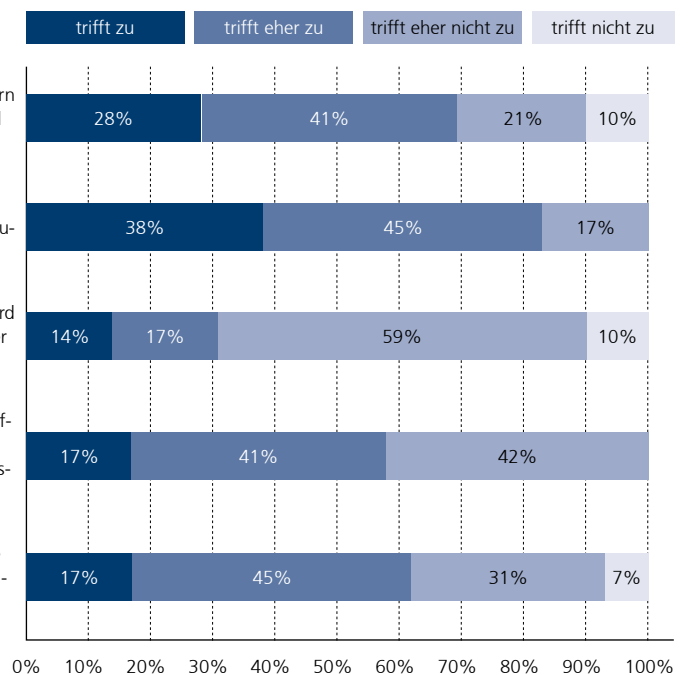
Führungskräfte als Kommunikatoren gefordert

In einer Smart Factory wird sich die Rolle von Führungskräften ändern, meinen Wissenschaftler. Allerdings sind davon noch nicht alle Betroffenen überzeugt. Mehr als zwei von drei Befragten (69 Prozent) sehen für ihr traditionelles Führungsverhalten weiterhin eine Zukunft, und nur zehn Prozent sind sicher, dass sich die Führung von Mitarbeitern demnächst grundlegend wandeln wird. Allerdings gehen fast alle (83 Prozent) davon aus, dass Führungskräfte künftig noch bessere Kommunikatoren sein müssen.

Überdies erwarten annähernd zwei Drittel der Schweizer Betriebe, die Zahl der Führungskräfte pro Mitarbeiter werde tendenziell abnehmen, und die Mitarbeiter würden künftig autonomer agieren. Hier sind die Befragten nun wieder ganz nah bei den Wissenschaftlern, die für smarte Fabriken ein Abrücken von zentralen Managementstrukturen und eine Hinwendung zu dezentralen Entscheidungsmechanismen für erforderlich erachten.

Welche Auswirkungen hat Industrie 4.0 auf das Thema Führung?

- Die Führung von Mitarbeitern wird sich nicht grundlegend verändern
- Führungskräfte sind künftig noch stärker als gute Kommunikatoren gefordert
- Industrie-4.0-Know-how wird für Führungskräfte wichtiger als Management-Wissen
- Die Mitarbeiter werden künftig autonomer agieren und damit weniger auf Führungskräfte angewiesen sein
- Die Zahl der Führungskräfte pro Mitarbeiter wird tendenziell abnehmen



Verglichen mit den Ergebnissen für Deutschland bestehen grosse Parallelen. Eine deutlich abweichende Einschätzung ergibt sich

nur bei der Prognose zur Zahl der Führungskräfte pro Mitarbeiter. Während 42 Prozent der Befragten in Deutschland tendenziell mit

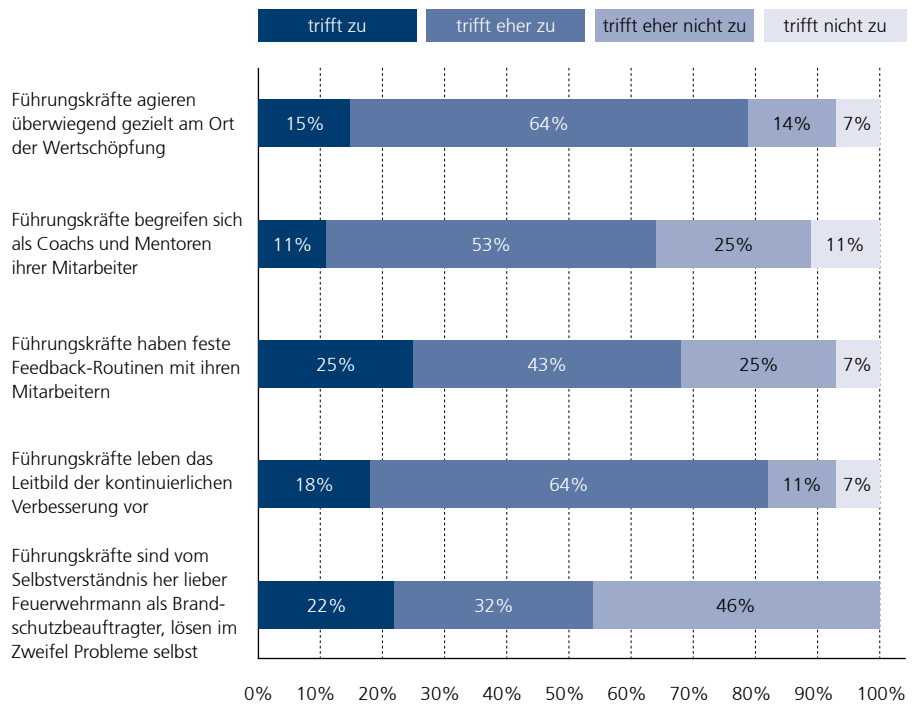
einer Abnahme rechnen, liegt der Wert in der Schweiz mit 62 Prozent fast um einen Drittel höher.

Shopfloor Management setzt sich durch

Die Grundlage für die Smart Factory liefert das so genannte Shopfloor Management, das sich in immer mehr Unternehmen durchzusetzen beginnt. So agieren etwa die Führungskräfte in jedem sechsten Unternehmen (15 Prozent) konsequent am Ort der Wertschöpfung, sprich direkt in der Fabrik statt am Schreibtisch fernab der Produktion. Wird noch die Zahl der Betriebe hinzugerechnet, die dieses zumindest ansatzweise versuchen, so sind bereits vier von fünf Firmen auf dem richtigen Weg.

In der Mehrzahl der Schweizer Unternehmen (82 Prozent) leben die Führungskräfte das Leitbild der kontinuierlichen Verbesserung vor. Überdies haben die Manager in zwei von drei Unternehmen feste Feedback-Routinen und begreifen sich als Coaches und Mentoren ihrer Mitarbeiter. Allerdings: In mehr als der Hälfte der Unternehmen (54 Prozent) gefallen sich die Führungskräfte immer noch in der Rolle des Feuerwehrmanns, der lieber alle Probleme schnell selbst löst, statt seine Mitarbeiter zur Problemlösung zu befähigen.

Wie interpretieren Ihre Führungskräfte Stand heute ihre Rolle?



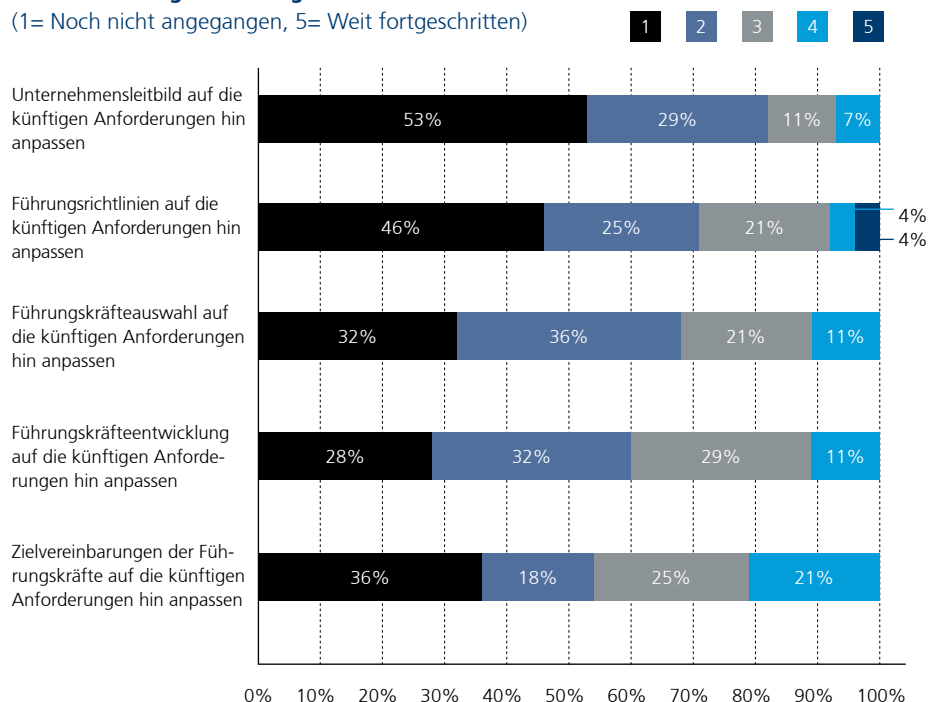
Industrie 4.0 verändert Unternehmens- und Führungsleitbilder

Die Umwandlung zur intelligenten Fabrik geht einher mit einem Mentalitätswandel im Unternehmen, und hier ist das Top-Management gefordert. Noch aber haben etwa acht von zehn Schweizer Unternehmen (82 Prozent) nicht damit begonnen, ihr Unternehmensleitbild an die künftigen Anforderungen anzupassen. Umgekehrt befinden sich nur sieben Prozent der Unternehmen in dieser Hinsicht nach eigenen Angaben auf einem guten Weg.

Auch bei der Anpassung der Führungsrichtlinien auf die künftigen Anforderungen hakt es in sieben von zehn Betrieben. Dennoch ist dies der einzige Bereich, den immerhin acht Prozent der Befragten in ihren Firmen als weit fortgeschritten charakterisieren. Nachholbedarf besteht zudem darin, die Auswahl der Führungskräfte, ihre Entwicklung und Zielvereinbarungen entsprechend anzupassen.

Welche Massnahmen hat Ihr Unternehmen vor dem Hintergrund Industrie 4.0 in Sachen Führung schon eingeleitet?

(1= Noch nicht angegangen, 5= Weit fortgeschritten)



Mitarbeitermangel und zu geringe politische Priorisierung bremsen Industrie 4.0 aus

Neben der internen Führungsthematik gibt es aktuell zwei entscheidende Hürden auf dem Weg der Schweiz zur Industrie 4.0-Nation: Etwa jedes zweite Unternehmen sieht einen zu geringen Umsetzungswillen in der Politik beziehungsweise beklagt unzureichend qualifizierte Mitarbeiter. Darüber hinaus sehen die Unternehmen Probleme im zu geringen Know-how in der Politik sowie im Fehlen von Normen und Standards.

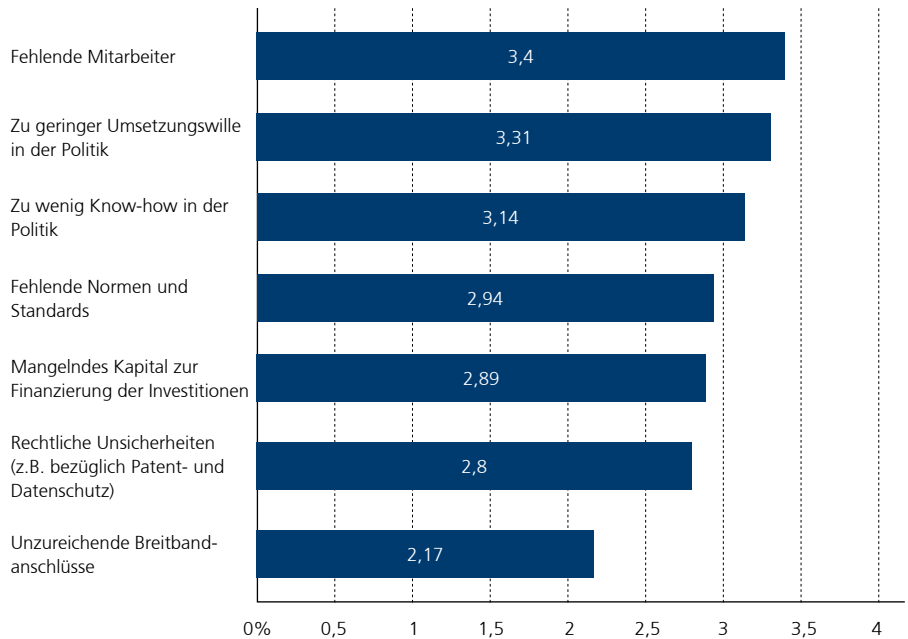
Normen und Standards gelten als eine wichtige Voraussetzung auf dem Weg in die digitalisierte und vernetzte Industrielwelt. Denn: Im Rahmen der Digitalisierung der industriellen Fertigung werden Produktionsteile mit Sensoren und Chips ausgestattet und können somit Informationen an Maschinen oder Zulieferer schicken oder von diesen empfangen. Die Standards sind gewissermassen die Sprache, mit deren Hilfe Chips und Maschinen kommunizieren.³ Fehlen sie, bleibt die smarte Fabrik unvollendet.

Nahezu kein Thema ist der Breitbandausbau. So stellen unzureichende Breitbandanschlüsse für jedes dritte Schweizer Unternehmen gar kein Hindernis dar (34 Prozent) und für weitere 28 Prozent allenfalls eine kleine Hürde. Das überrascht nicht – schliesslich stand die Schweiz im vierten Quartal 2014 mit einer durchschnittlichen Verbindungsgeschwindigkeit von 14,5 Mbit/s an zweiter Stelle innerhalb Europas nach Schweden. Zum Vergleich: Die durchschnittliche Verbindungsgeschwindigkeit in Deutschland betrug zu diesem Zeitpunkt 8,8 Mbit/s. Überdies hat die Schweiz gemeinsam mit Dänemark und den Niederlanden mit über 90 Prozent die höchsten Breitbandraten Europas.⁴

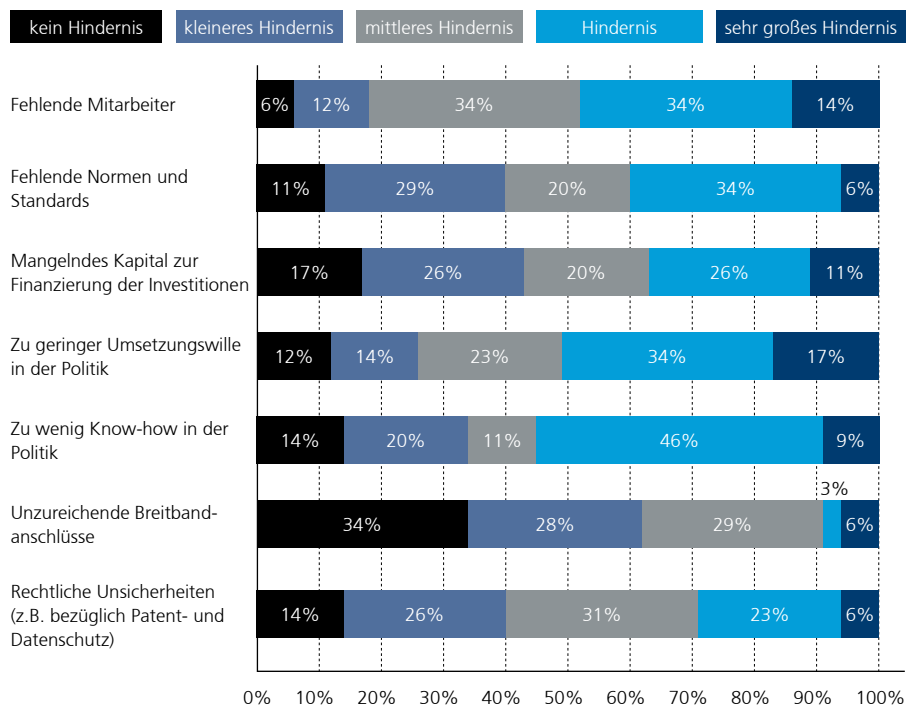
In Deutschland dagegen stellen unzureichende Breitbandanschlüsse für sieben von zehn Unternehmen ein entscheidendes Hindernis dar – und rangieren entsprechend bei den Hürden auf dem Weg zur Industrie 4.0 ganz weit oben.

Was sind mögliche Hindernisse auf dem Weg zur Industrie 4.0 in der Schweiz?

Durchschnittsbewertung: 1 = gar kein Hindernis – 5 = sehr großes Hindernis



Was sind mögliche Hindernisse auf dem Weg zur Industrie 4.0 in der Schweiz?



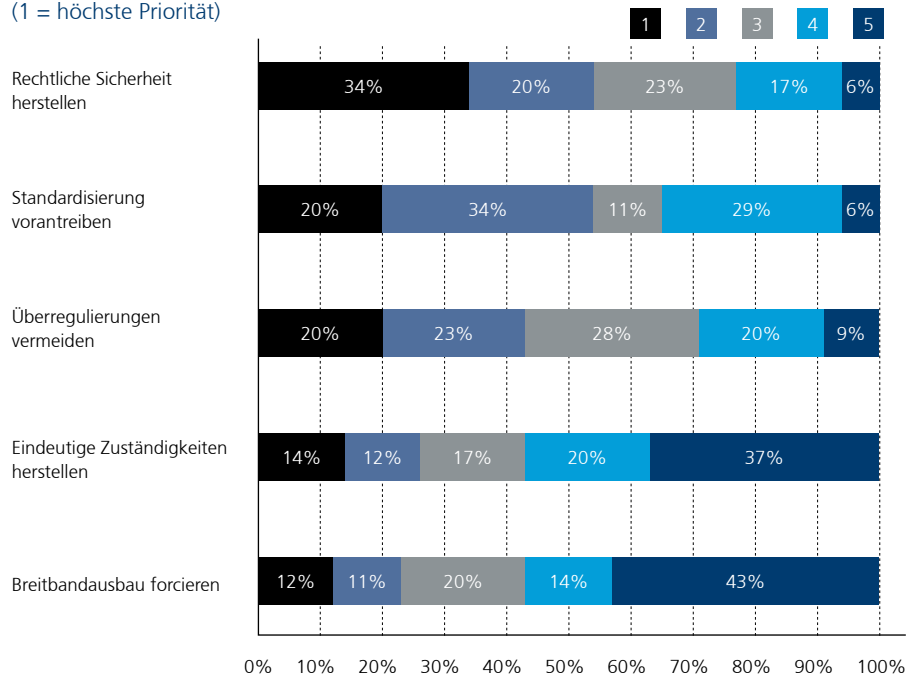
³ heise.de: „Industrie 4.0: Bosch will Standards vorantreiben“ am 15.02.2015: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Industrie-4-0-Bosch-will-Standards-vorantreiben-2549645.html>

⁴ datensicherheit.de: <http://www.datensicherheit.de/aktuelles/state-of-the-internet-akamai-veroeffentlicht-bericht-fuer-das-vierte-quartal-2014-24751>

Politik soll vor allem rechtliche Sicherheit herstellen

Aus den Hemmnissen für die Entwicklung der Industrie 4.0 ergeben sich Forderungen an die Politik. Jeder dritte Schweizer Betrieb verlangt von ihr, der Entwicklung mittels der rechtzeitig vorgenommenen Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen entgegenzukommen. Dahinter rangiert die Erwartung, die Politik möge Standards schaffen, gefolgt vom Wunsch, dabei Überregulierung zu vermeiden. Die Antworten zeigen, dass die Schweizer Industrie zwischen Hoffen und Bangen schwankt: Viele Betriebe verlangen von der Politik rechtliche Sicherheit, fürchten aber auf der anderen Seite eine zu starke Regulierung.

Was erwarten Sie von der Politik in Sachen Industrie 4.0?
Bitte bringen Sie die Auswahlmöglichkeiten in eine Reihenfolge
 (1 = höchste Priorität)



FAZIT

Die Ergebnisse dieser Studie belegen, dass die Mehrzahl der Schweizer Unternehmen das Thema Industrie 4.0 im Blickfeld haben, und einige sich bereits mit konkreten Einzelprojekten auf dem Weg zur intelligenten Fabrik befinden.

Der Vergleich mit dem im Sommer 2014 bereits im Nachbarland erhobenen „Deutschen Industrie 4.0 Index“ macht deutlich, dass die eidgenössischen Unternehmen in ihrem Bewusstsein für die Bedeutung des Themas so weit sind wie die deutschen vor einem Jahr. Sie legen allerdings – mentalitätsbedingt – nach außen hin eine gewisse Zurückhaltung an den Tag. In beiden Ländern gilt Lean Management dabei als Voraussetzung für den erfolgreichen Übergang in die smarte Industrielwelt. Vor allem grosse und international erfolgreiche Unternehmen setzen die Lean-Philosophie bereits konsequent um.

Parallel dazu leiten viele Firmen erste Schritte ein, die Rolle ihrer Führungskräfte neu zu justieren und damit das passende Umfeld zur Realisierung des Potentials von Industrie 4.0 zu schaffen.



Ihr Partner auf dem Weg zur **Spitzenleistung.**

STAUFEN.

HERAUSGEBER

STAUFEN.AG

Seidenstrasse 27
CH-8400 Winterthur
☎ +41 52 316 37 59
www.staufen.ag
contact.ch@staufen.ag

ANSPRECHPARTNER

Dr. Urs Hirt
Geschäftsführer Schweiz

u.hirt@staufen.ag
+41 52 316 37 59

ANSPRECHPARTNER FÜR MEDIEN:

Kathrin Kurz
Junior Marketing Manager

marketing@staufen.ag
Tel: +49 7024 8056 155