

# Industrie 4.0: Status Quo und Perspektiven in Deutschland

Ergebnisse einer repräsentativen  
Unternehmensbefragung von 705  
Unternehmen in Deutschland

September 2016

Durchgeführt von

**bitkom**  
research



# Ihre Ansprechpartner



## **Dr. Christoph Kilger**

Partner Advisory Services  
Beratungsdienstleistungen Deutschland,  
Österreich, Schweiz bei EY

Adresse Heinrich-Böcking-Str. 6-8  
66121 Saarbrücken

Tel +49 681 2104 18355

E-Mail christoph.kilger@de.ey.com



## **Stefan Bley**

Partner Advisory Services  
Beratungsdienstleistungen Deutschland,  
Österreich, Schweiz bei EY

Adresse Willy Brandt Platz 5  
68161 Mannheim

Tel +49 621 4208 17342

E-Mail stefan.bley@de.ey.com



## **Dr. Jochen Vogel**

Partner Transaction Services,  
Beratungsdienstleistungen Deutschland,  
Österreich, Schweiz bei EY

Adresse Gustav Adof Platz 15  
40213 Düsseldorf

Tel +49 211 9352 24760

E-Mail jochen.vogel@de.ey.com

# Design der Studie

<b>Erhebungszeitraum</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ 28. Juni bis 29. Juli 2016</li></ul>
<b>Grundgesamtheit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes ab 100 Mitarbeitern in Deutschland</li><li>▶ Unternehmen der Informationstechnologie mit Industriekunden ab 100 Mitarbeitern in Deutschland</li></ul>
<b>Zielgruppe:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Geschäftsführer/CEO/Vorstand</li><li>▶ (Haupt-)Abteilungsleiter Produktion/Betrieb</li><li>▶ (Haupt-)Abteilungsleiter Forschung und Entwicklung</li><li>▶ (Haupt-)Abteilungsleiter Qualitätsmanagement</li></ul>
<b>Auswahlverfahren und Stichprobe</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Disproportional geschichtete Zufallsstichprobe</li><li>▶ Verarbeitendes Gewerbe: n= 555</li><li>▶ Informationstechnologie: n=150 (Bruttostichprobe), davon mit Industriekunden n=107</li></ul>
<b>Methodik</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Computergestützte, mündliche, telefonische Befragung (CATI)</li><li>▶ Durchschnittliche Interviewdauer von 16:30min</li></ul>
<b>Gewichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Die Aussagen der Befragungsteilnehmer wurden gewichtet, sodass die Ergebnisse ein nach Branchengruppen und Größenklassen repräsentatives Bild für Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes und der Informationstechnologie ab 100 Mitarbeitern in Deutschland ergeben.</li></ul>

# Befragungssample

## Verarbeitendes Gewerbe

Branchenverteilung	ungewichtet	gewichtet
Herstellung von Konsumgütern	18,2%	18,5 %
Elektrotechnik	18,2%	10,4 %
Automobilhersteller	18,2%	4,7 %
Maschinen- und Anlagenbau	18,2%	17,4 %
Sonstiges verarbeitendes Gewerbe	27,2%	48,9 %

Funktion der Befragten	ungewichtet	gewichtet
Geschäftsführer/CEO/Vorstand	38,6%	36,8 %
(Haupt-)Abteilungsleiter Produktion/Betrieb	41,1%	43,6 %
(Haupt-)Abteilungsleiter F&E	9,2%	7,2 %
Haupt-)Abteilungsleiter Qualitätsmanagement	11,0 %	12,4 %

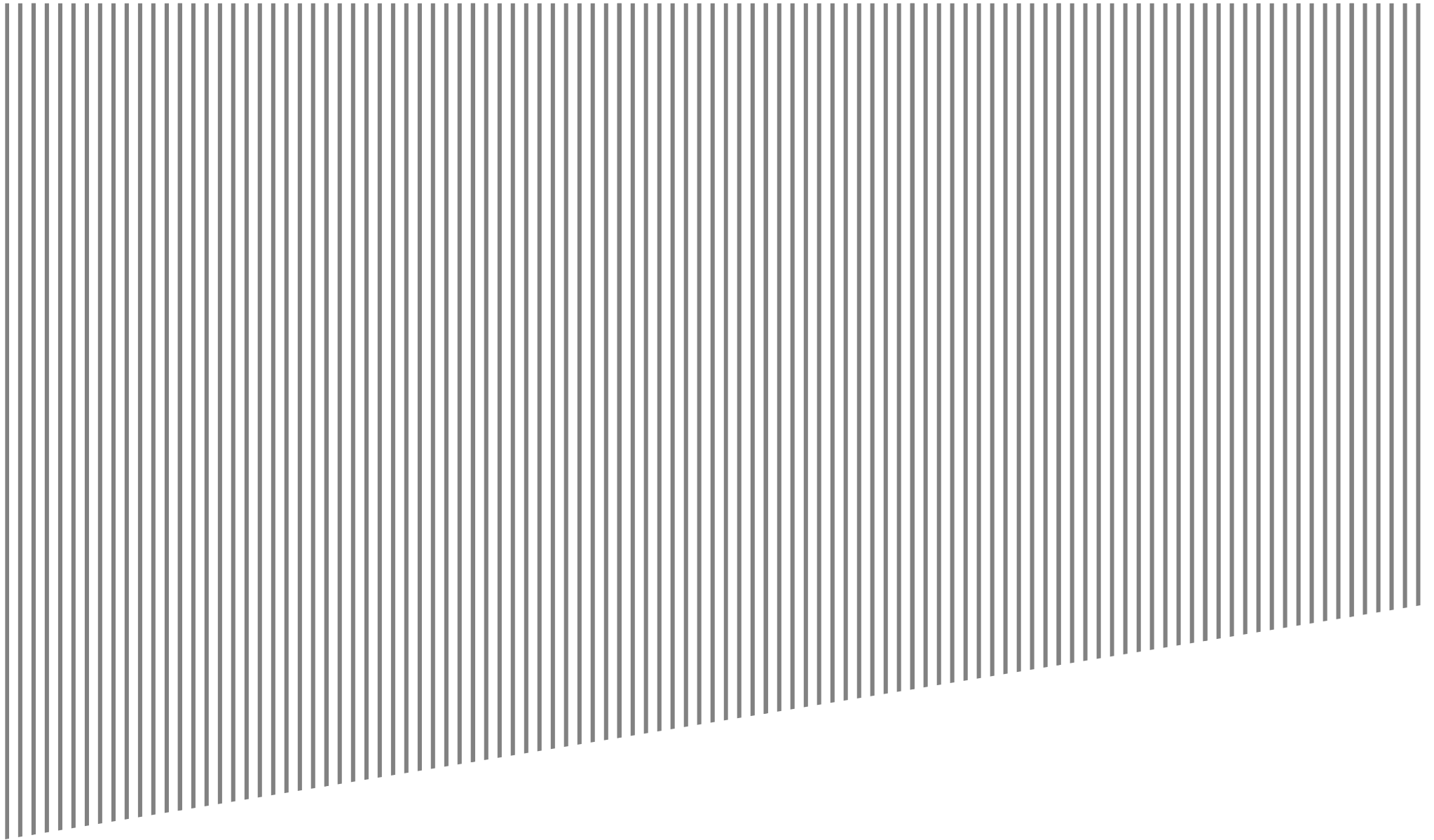
Mitarbeiteranzahl	ungewichtet	gewichtet
100-499 Mitarbeiter	53,0%	84,6 %
500 und mehr Mitarbeiter	47,0%	15,4 %

## Informationstechnologie

Funktion der Befragten	ungewichtet	gewichtet
Geschäftsführer/CEO/Vorstand	62,0%	58,0 %
(Haupt-)Abteilungsleiter Produktion/Betrieb	18,0%	20,9 %
(Haupt-)Abteilungsleiter F&E	7,3%	6,2 %
Haupt-)Abteilungsleiter Qualitätsmanagement	12,7%	14,9 %

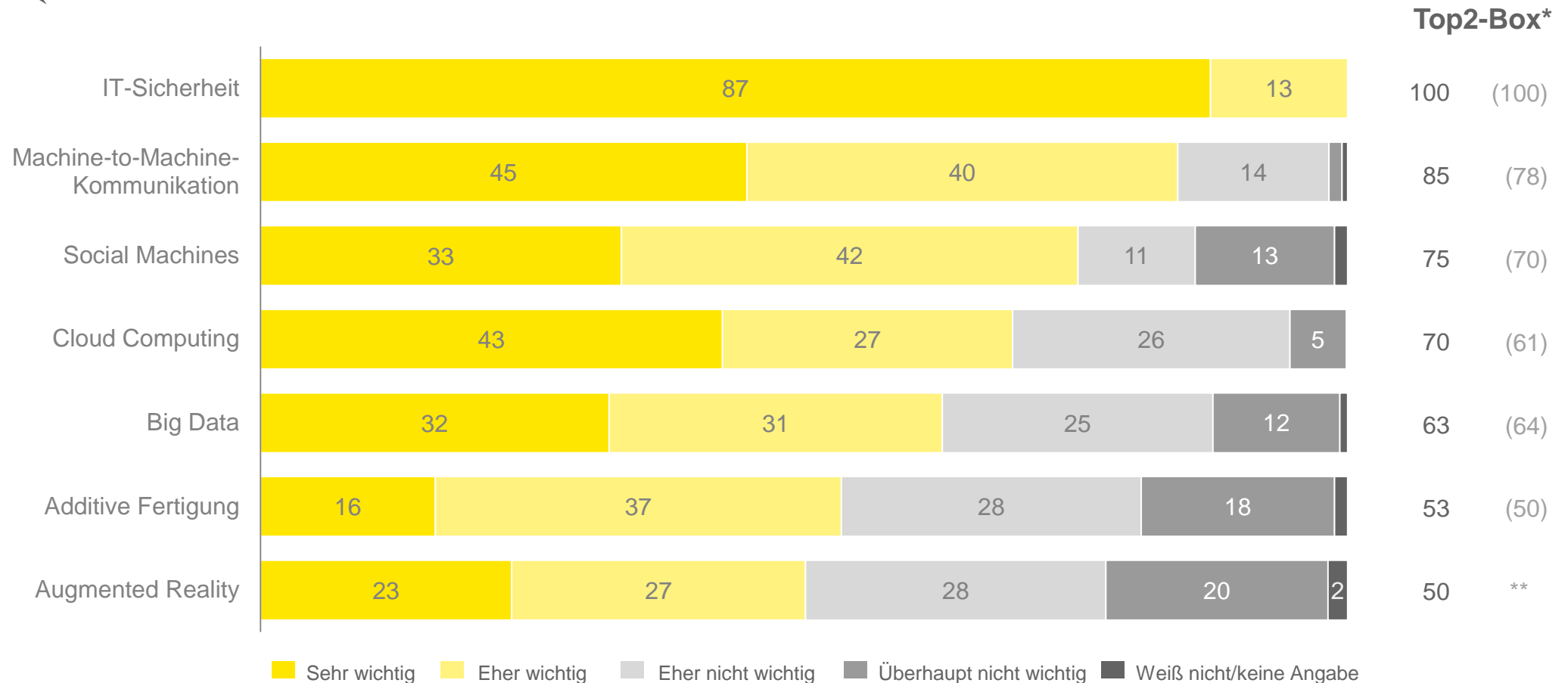
Mitarbeiteranzahl	ungewichtet	gewichtet
100-499 Mitarbeiter	56,7%	87,3 %
500 und mehr Mitarbeiter	43,3%	12,7 %

# Industrieunternehmen: Bedeutung von Industrie 4.0



# IT-Sicherheit bleibt der mit Abstand wichtigste Trend. Andere Technologien holen etwas auf.

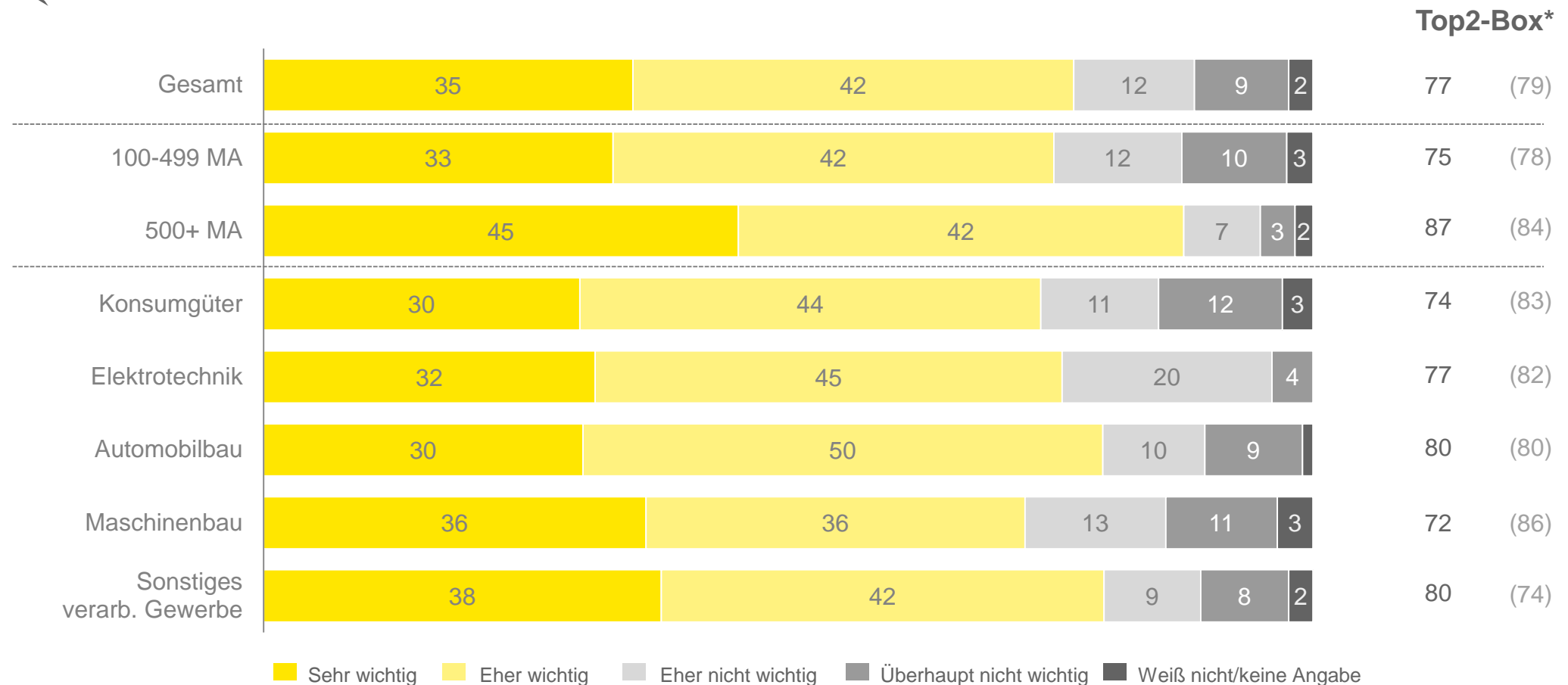
„Wie wichtig sind die folgenden Technologie-Trends für das Geschäftsmodell Ihres Unternehmens?“



Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); \*Top2-Box= „sehr wichtig“ + „eher wichtig“; Werte in Klammern = Vorjahresergebnis; \*\*2015 nicht erhoben

# Industrie 4.0 ist größeren Unternehmen weiterhin strategisch wichtiger als kleineren.

„Wie groß ist aktuell die strategische Bedeutung von Industrie 4.0 für Ihr Unternehmen?“

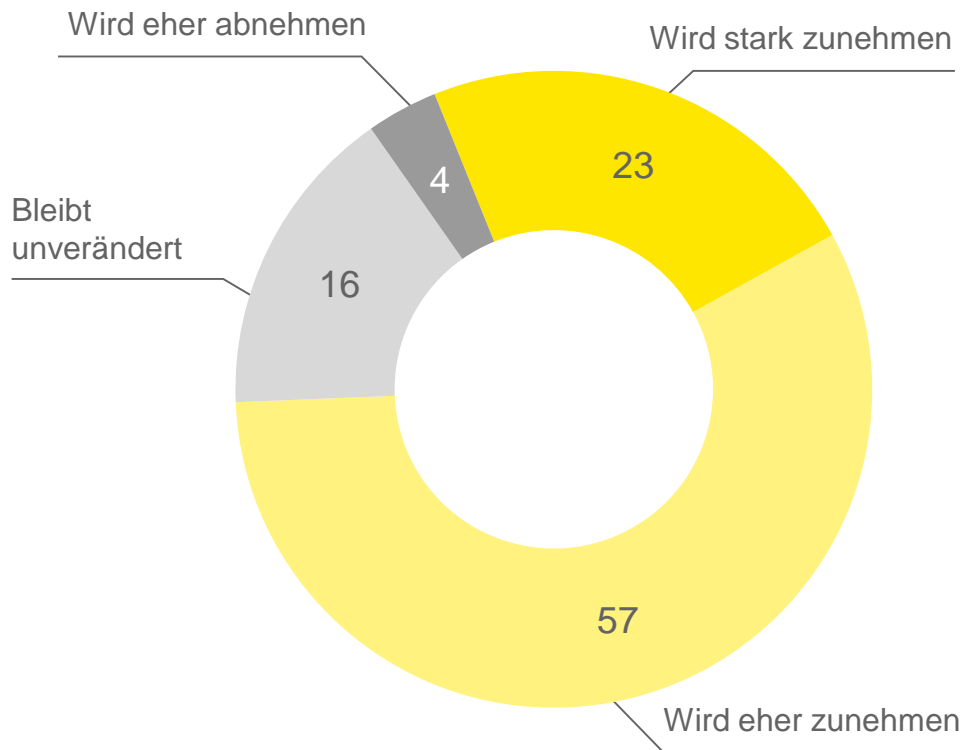


Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); \*Top2-Box= „sehr wichtig“ + „eher wichtig“; Werte in Klammern = Vorjahresergebnis

# Die Bedeutung von Industrie 4.0 wird für die Mehrheit der Unternehmen weiter zunehmen.



„Wie wird sich Ihrer Meinung nach die strategische Bedeutung von Industrie 4.0 für Ihr Unternehmen in den nächsten fünf Jahren verändern?“



Anteile	„Wird stark zunehmen“	„Wird eher zunehmen“
Gesamt:	23 (16)	57 (62)
100-499 Mitarbeiter:	22 (16)	57 (62)
500+ Mitarbeiter:	28 (17)	55 (61)
Konsumgüter:	25 (16)	55 (62)
Elektrotechnik:	15 (17)	72 (67)
Automobilbau:	22 (13)	65 (61)
Maschinenbau:	15 (18)	66 (54)
Sonst. verarb. Gew.:	27 (16)	50 (63)

Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); Werte in Klammern = Vorjahresergebnis



# Großes Potenzial durch I4.0 für neue Produkte und Geschäftsmodelle sieht nur die Minderheit.



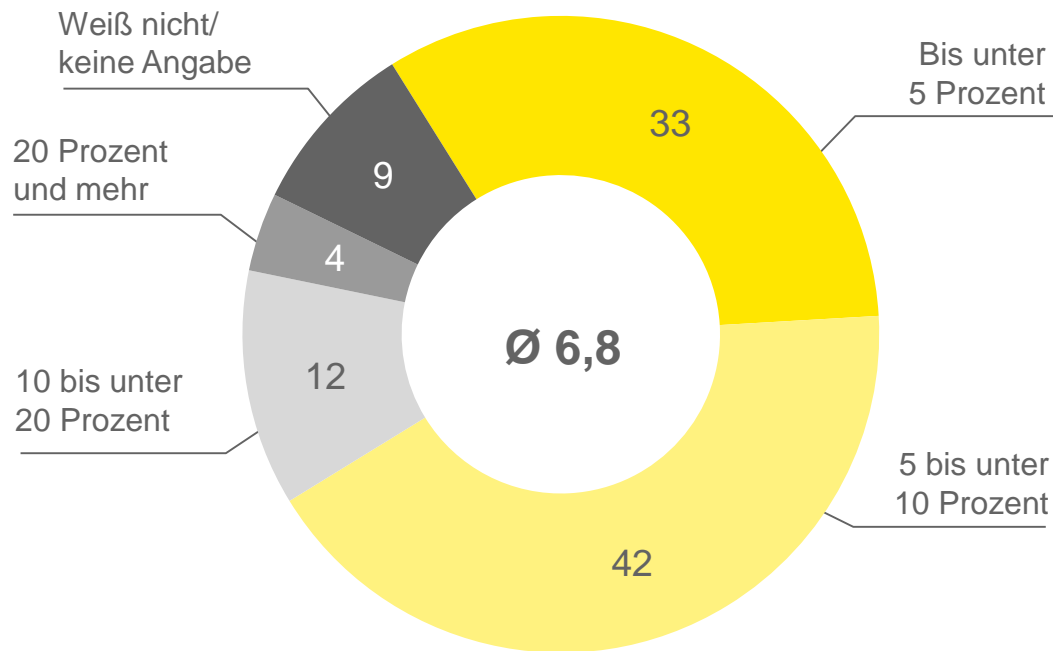
„Bitte geben Sie an, ob Industrie 4.0 Ihrer Meinung nach für die folgenden Unternehmensziele ein großes, mittleres, geringes oder kein Potenzial hat.“\*

	Gesamt	Konsumgüter	Elektrotechnik	Automobilbau	Maschinenbau	Sonstiges verarb. Gew.
Erhöhung der Produktionsflexibilität	68	63	64	62	67	72
Erreichen schnellerer Reaktionszeiten	59	43	70	59	67	60
Erhöhung der Gesamtanlageneffektivität (GAE)	46	45	50	42	37	49
Entwicklung innovativer neuer Produkte	31	36	34	28	26	31
Kostenreduktion	24	29	23	27	35	19
Verbesserung der Kundenunterstützung	33	43	36	27	20	33
Entwicklung neuer Geschäftsmodelle	16	16	23	19	12	15
Ausweitung des existierenden Geschäftsmodells auf neue Märkte	13	11	14	9	17	13

Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); \*Antwort: Großes Potenzial

# Im Durchschnitt werden Kosteneinsparungen um sieben Prozent durch Industrie 4.0 erwartet.

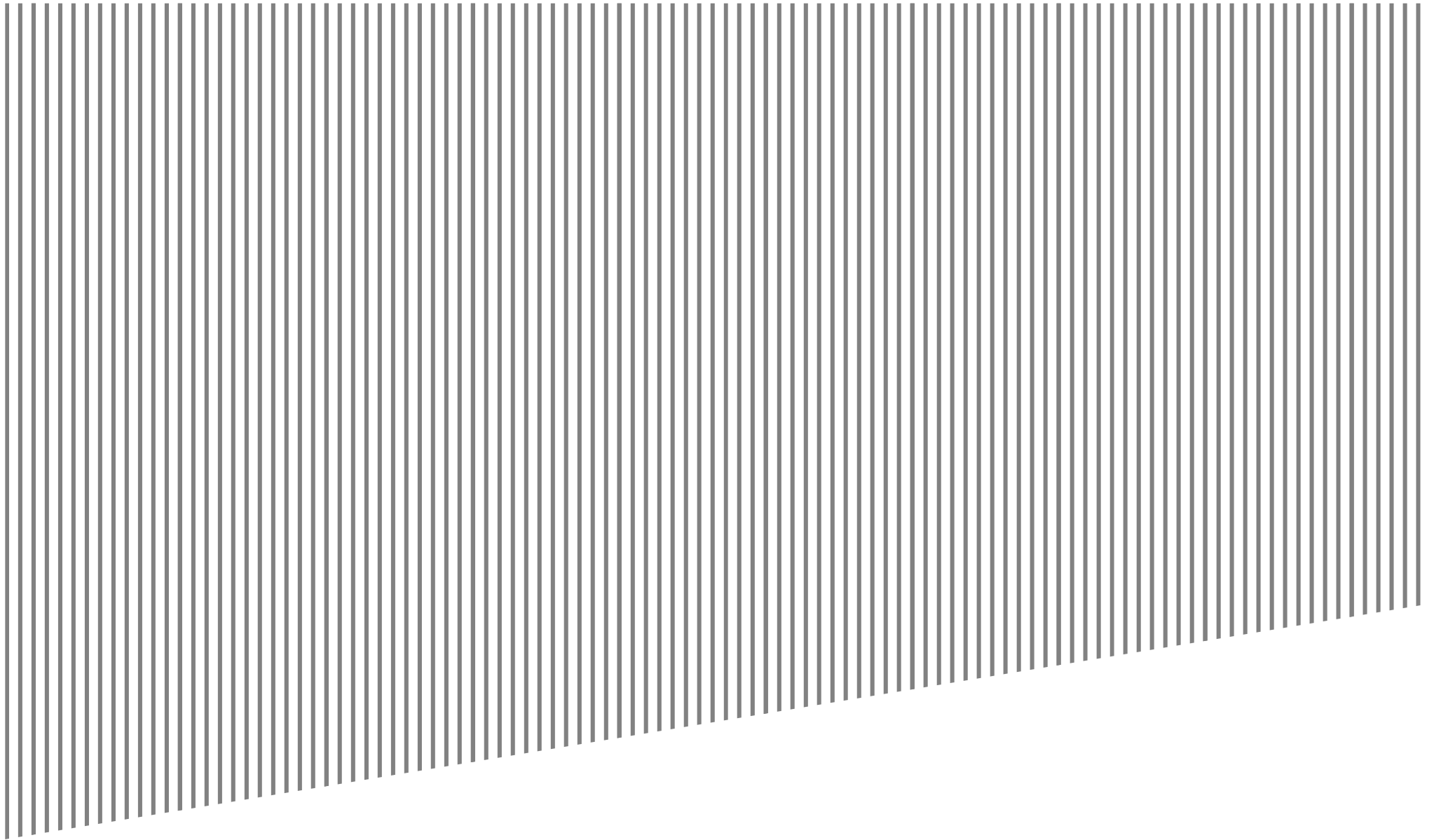
„Was glauben Sie wieviel Prozent der Kosten können Sie durch Industrie 4.0 einsparen?“



Anteile	Ø
100-499 Mitarbeiter:	6,8
500+ Mitarbeiter:	7,0
Konsumgüter:	7,7
Elektrotechnik:	7,0
Automobilbau:	7,8
Maschinenbau:	6,3
Sonst. verarb. Gew.:	6,6

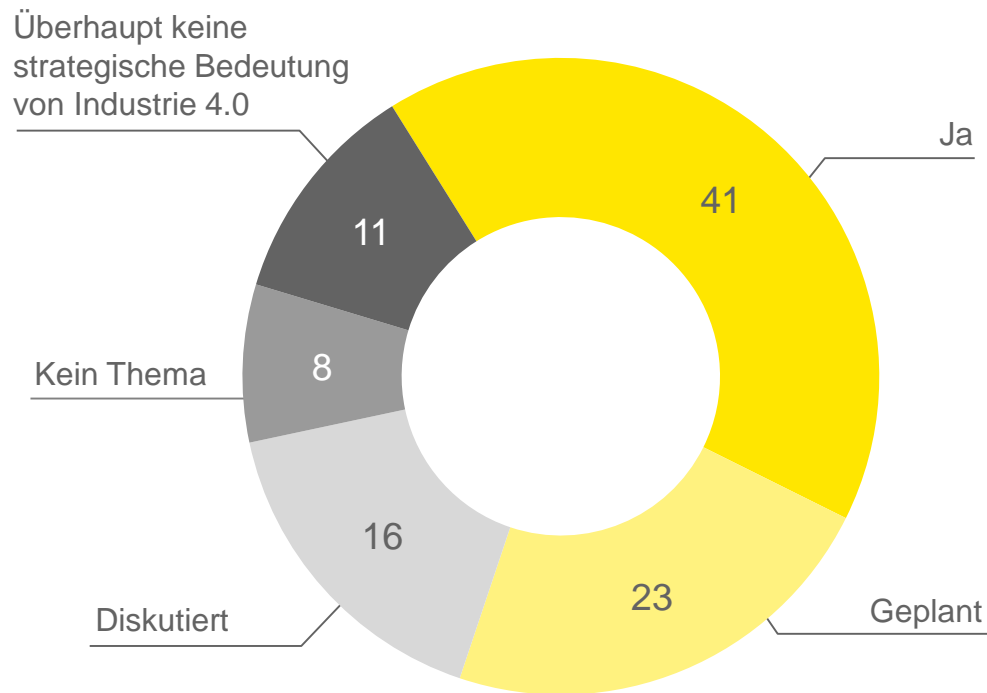
Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: Befragte, die mindestens ein geringes Potenzial zur Kostenreduktion in Industrie 4.0 sehen (n=483)

# Industrieunternehmen: Einsatz von Industrie 4.0-Lösungen



# Vier von zehn Unternehmen nutzen Industrie 4.0. Der Anteil an Anwendern steigt nur leicht.

„Kommen in Ihrem Unternehmen derzeit Industrie 4.0-Anwendungen zum Einsatz bzw. plant oder diskutiert Ihr Unternehmen dies?“



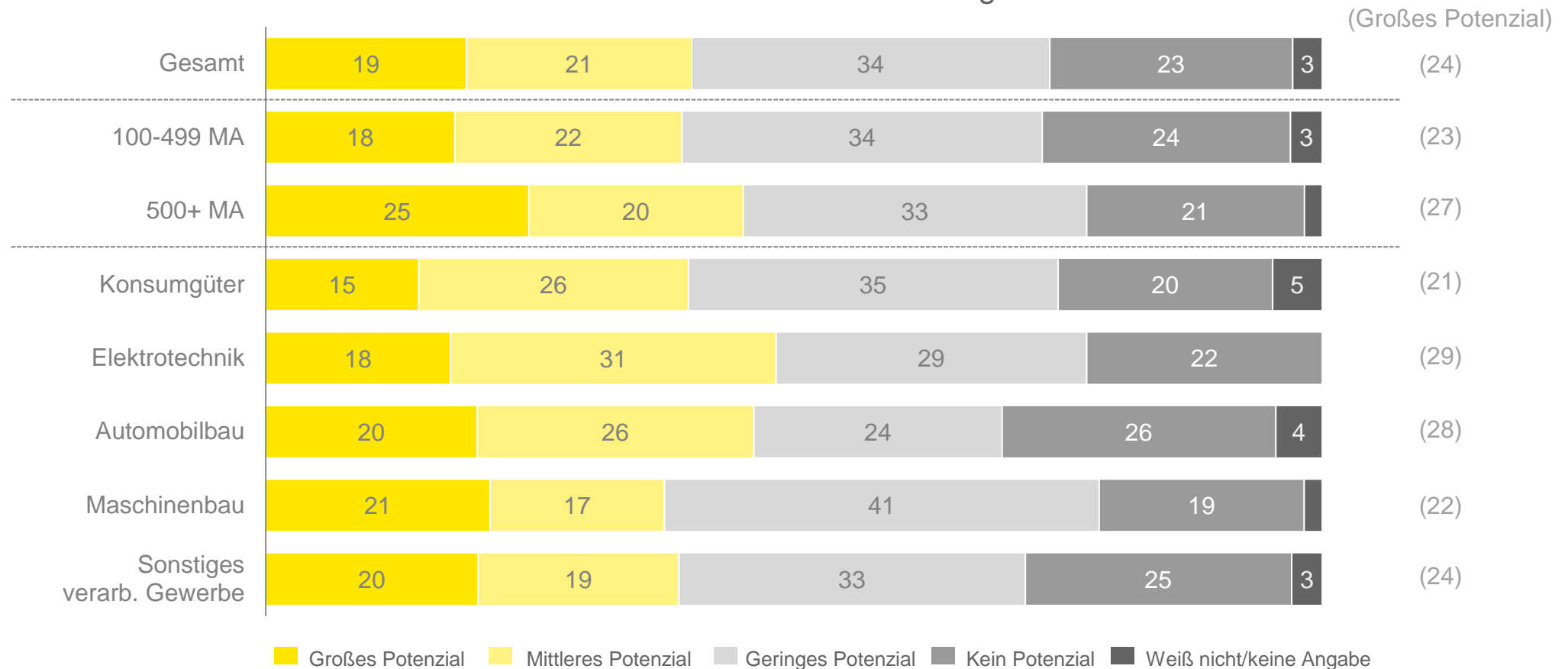
Anteile	„Ja“	„Geplant“
Gesamt:	41 (39)	23 (22)
100-499 Mitarbeiter:	38 (37)	22 (22)
500+ Mitarbeiter:	54 (54)	25 (23)
Konsumgüter:	35 (33)	30 (24)
Elektrotechnik:	37 (32)	26 (24)
Automobilbau:	47 (50)	20 (27)
Maschinenbau:	44 (43)	25 (24)
Sonst. verarb. Gew.:	42 (41)	18 (20)

Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); Werte in Klammern = Vorjahresergebnis

# Ernüchterung? Nur noch jeder Fünfte sieht vielfältige Einsatzmöglichkeiten mobiler Endgeräte.

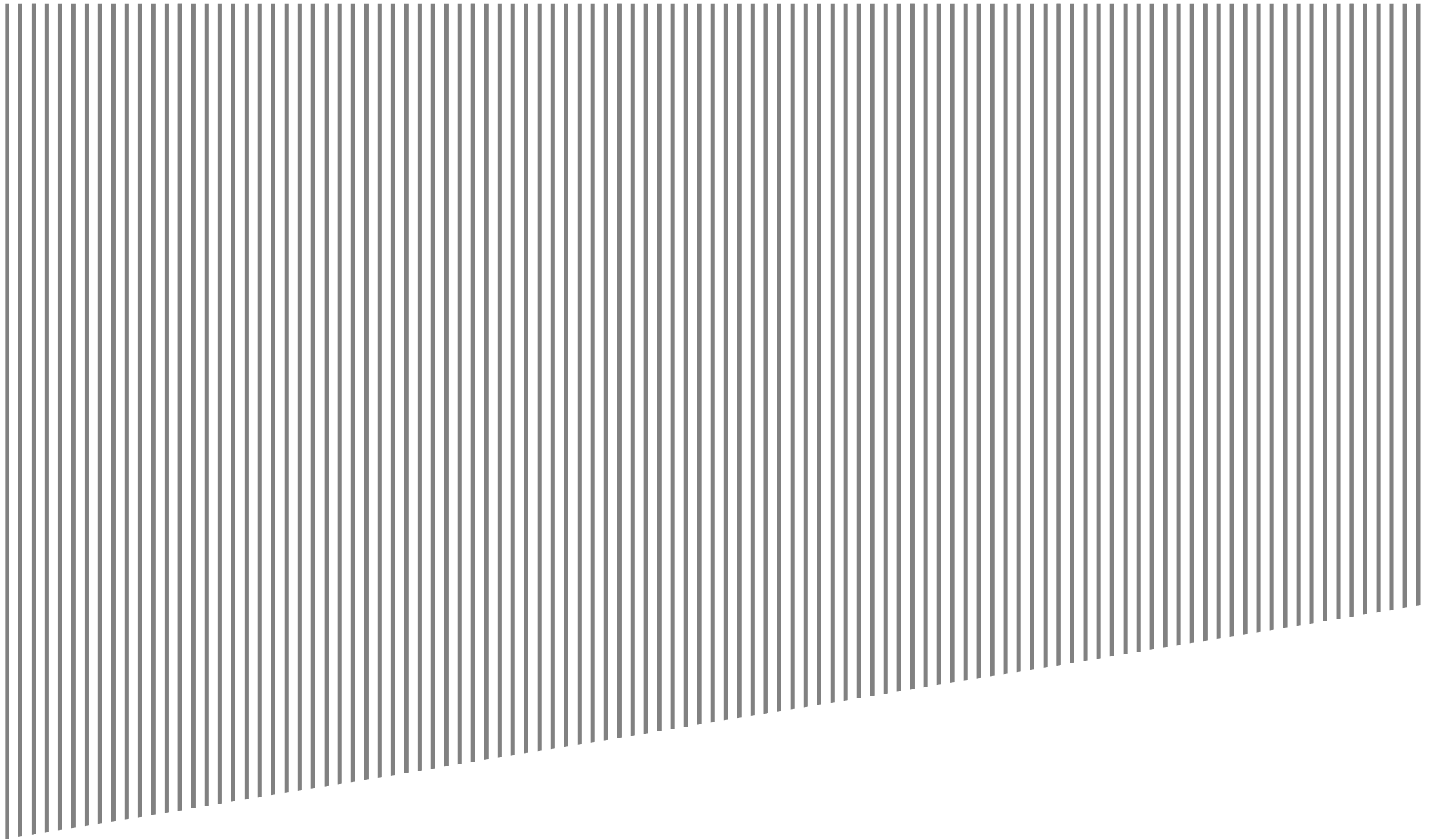


„Welches Potenzial hat Ihrer Meinung nach der Einsatz mobiler und intelligenter Endgeräte für den flexibleren Einsatz Ihrer Mitarbeiter in der Produktion oder Logistik?“



Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); Werte in Klammern = Vorjahresergebnis für „Großes Potenzial“

# Industrieunternehmen: Investitionen in Industrie 4.0-Anwendungen

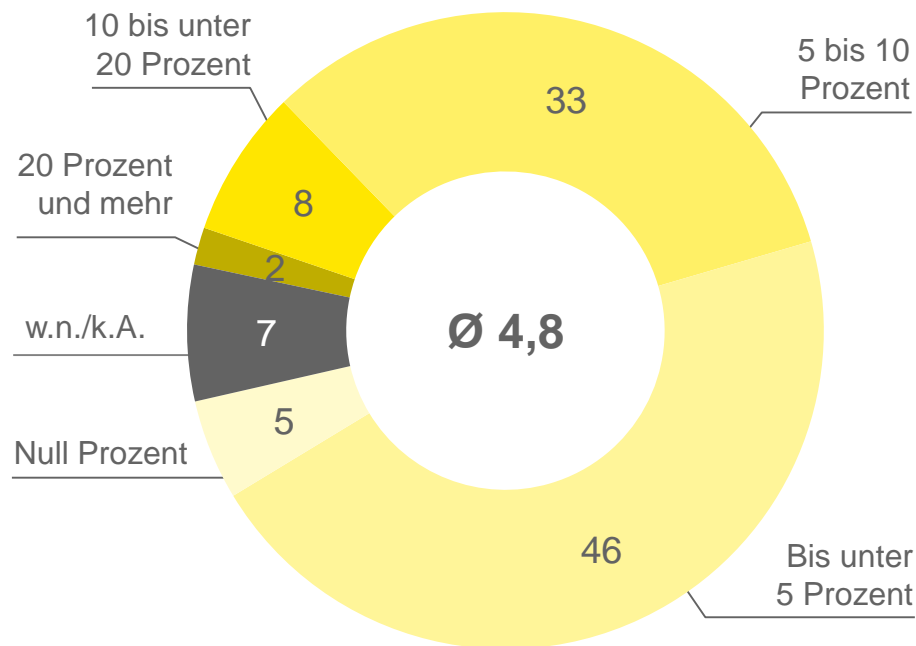


# Investitionen in Industrie 4.0 fließen vor allem in Personal und Software.

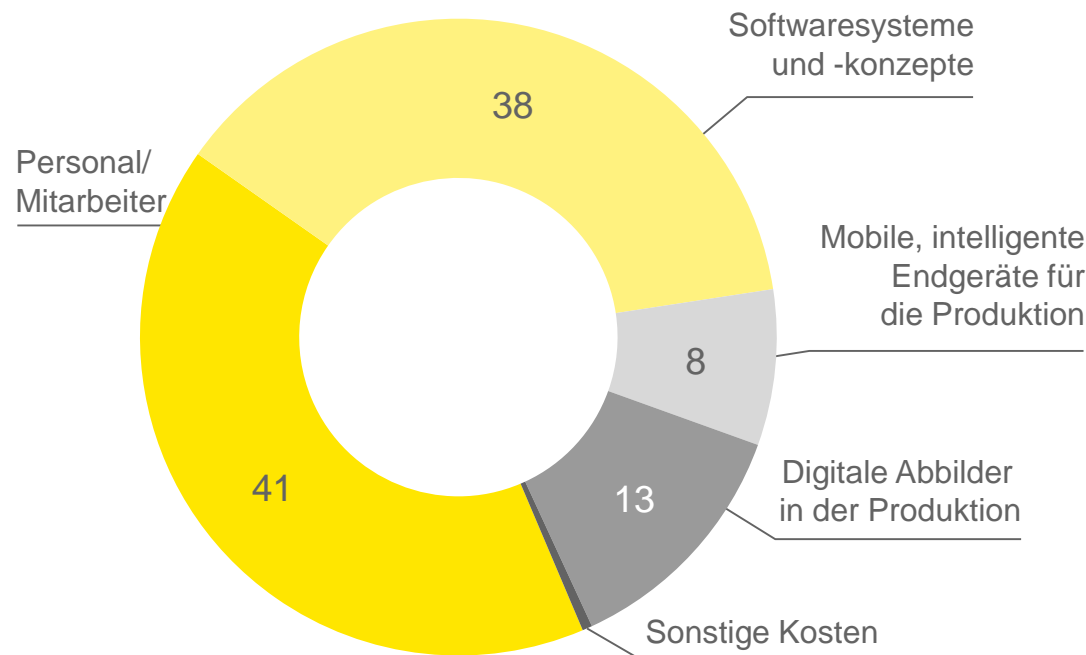
„Wieviel Prozent des Jahresumsatzes investiert Ihr Unternehmen in diesem Jahr (2016) in Industrie 4.0.- Anwendungen?“

„Und wie verteilt sich Ihr Budget für Industrie 4.0-Anwendungen anteilig auf die folgenden Bereiche in Prozent?“

Anteil der Investitionen am Jahresumsatz\*



Durchschnittliche Aufteilung des Investitionsbudgets\*\*



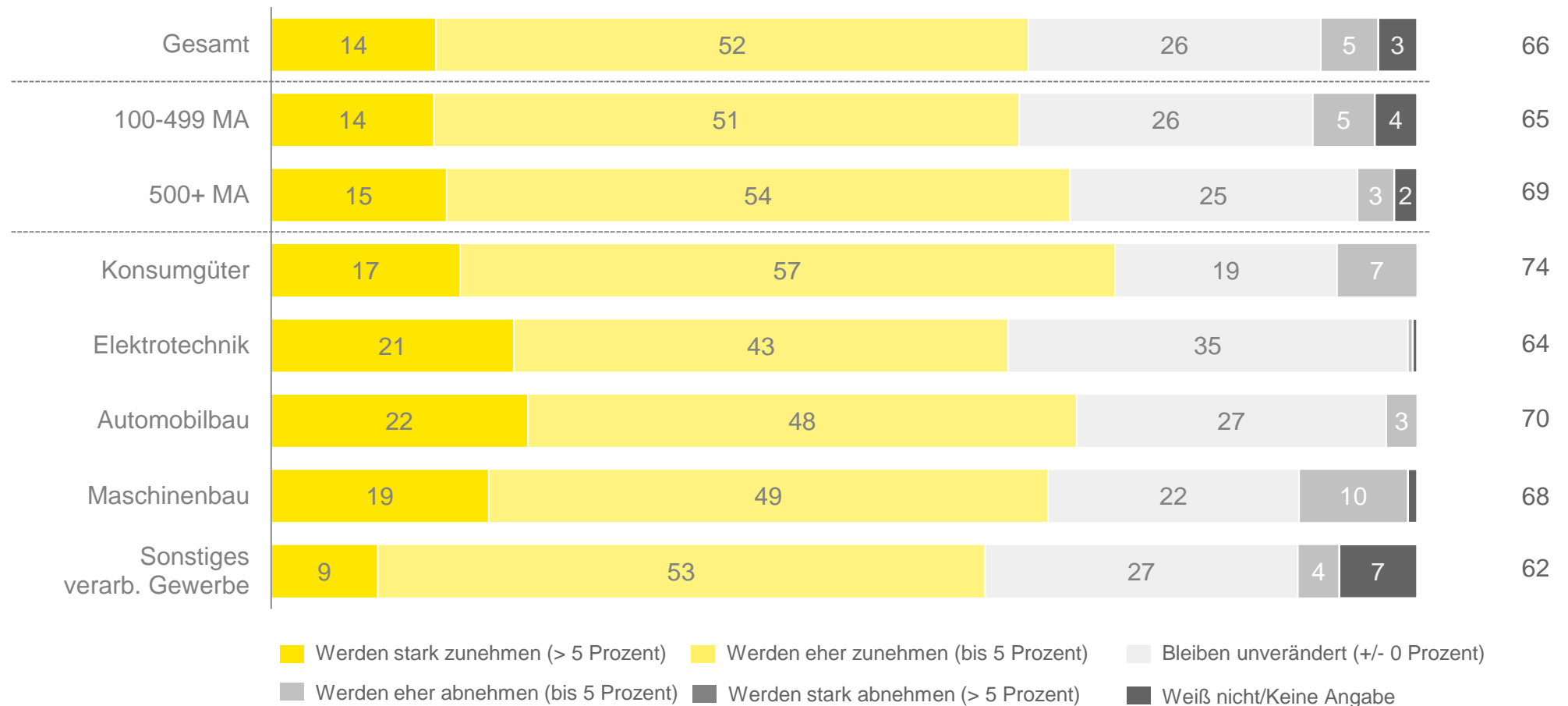
Angaben (gewichtet) in Prozent; \*Basis: Anbieter und Planer von Industrie 4.0-Anwendungen (n=350); \*\*Basis: Befragte, die in diesem Jahr (2016) in Industrie 4.0 investieren (n=308)

# Zwei Drittel der Unternehmen wollen im nächsten Jahr mehr in Industrie 4.0 investieren.



„Wie werden sich die Investitionen Ihres Unternehmens in Industrie 4.0 im nächsten Jahr (2017) im Vergleich zum Vorjahr (2016) voraussichtlich entwickeln?“

**Top2-Box\***



Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: Anbieter und Planer von Industrie 4.0 (n=350); Top2Box = „werden stark zunehmen“ + „werden eher zunehmen“



# Erneut sind Investitionsbedarf und Fachkräftemangel große Hemmnisse für Industrie 4.0.

„Bitte geben Sie für die folgenden Aspekte an, ob Sie darin ein großes, ein kleines oder kein Hindernis für die Einführung von Industrie 4.0-Anwendungen sehen.\*

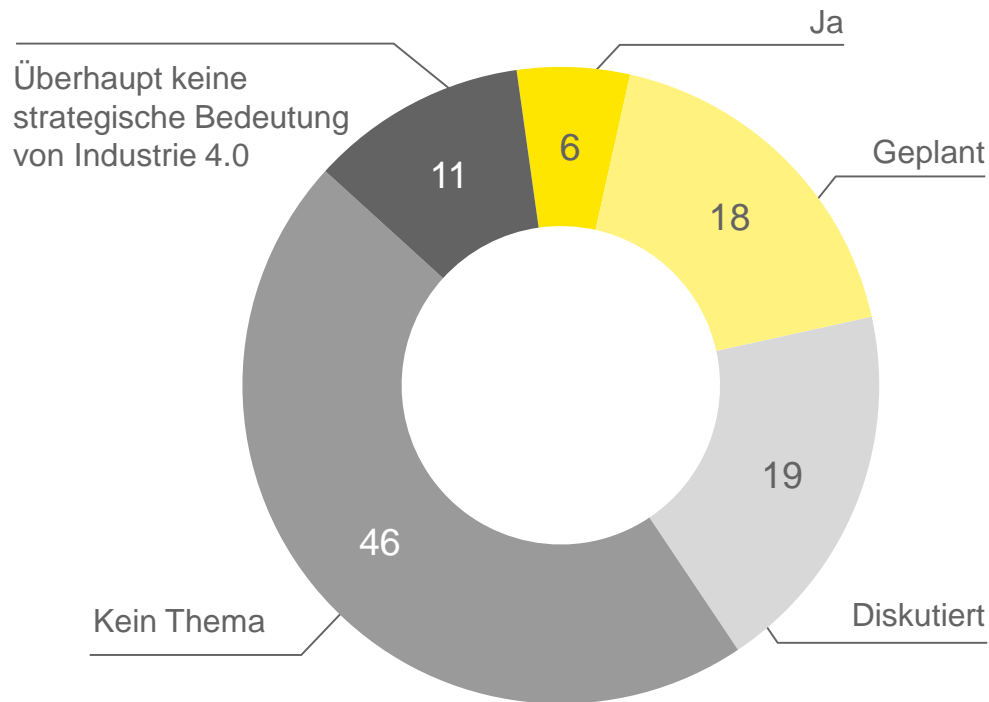
	Gesamt	Konsumgüter	Elektrotechnik	Automobilbau	Maschinenbau	Sonstiges verarb. Gew.
Zu hoher Investitionsbedarf	66	64	81	72	68	62
Zu wenig qualifiziertes Personal	61	60	67	67	58	61
Mangelnde Standards	55	61	63	59	49	53
Sicherheitsbedenken	48	43	55	51	48	48
Unklarer wirtschaftlicher Nutzen	33	27	30	43	27	36
Mangelndes IT-Knowhow	32	30	26	25	32	35
Unklare Geschäftsmodelle	31	26	24	23	34	35

Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); \*Antwort: Großes Hindernis

# Bislang bieten nur wenige produzierende Betriebe Industrie 4.0-Lösungen an.



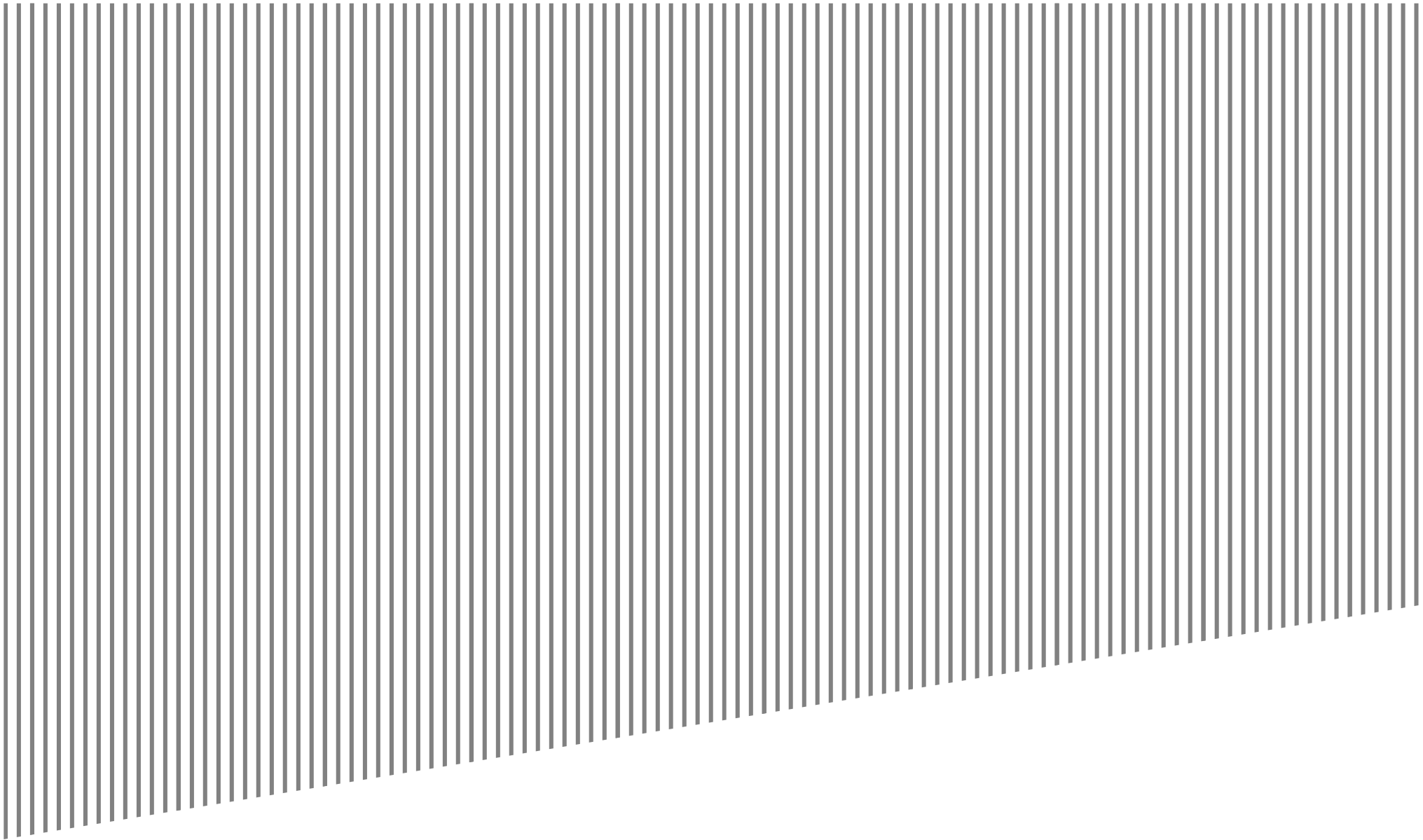
„Tritt Ihr Unternehmen derzeit als Anbieter von Industrie 4.0-Lösungen auf bzw. plant oder diskutiert dies?“



Anteile	„Ja“	„Geplant“
Gesamt	6 (6)	18 (18)
100-499 Mitarbeiter:	4 (5)	18 (18)
500+ Mitarbeiter:	17 (15)	17 (16)
Konsumgüter:	5 (1)	23 (10)
Elektrotechnik:	4 (5)	20 (28)
Automobilbau:	7 (9)	19 (23)
Maschinenbau:	5 (11)	12 (19)
Sonst. verarb. Gew.:	6 (7)	17 (18)

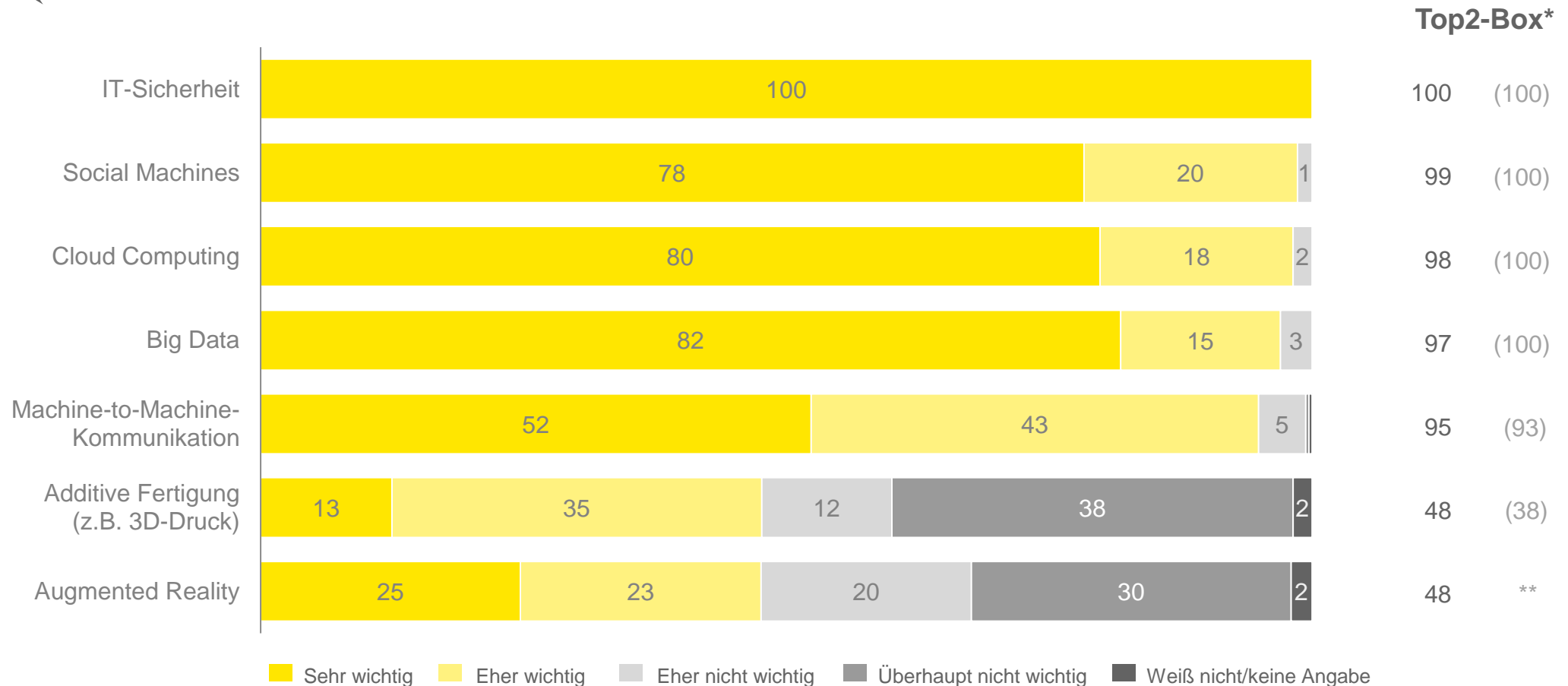
Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Industrieunternehmen (n=555); Werte in Klammern = Vorjahresergebnis.

# IT-Unternehmen: Bedeutung von Industrie 4.0 als Geschäftsfeld



# Additive Fertigung und Augmented Reality sind für IT-Anbieter weniger wichtige Trends.

„Wie wichtig sind die folgenden Trends für das Geschäftsmodell Ihres Unternehmens?“

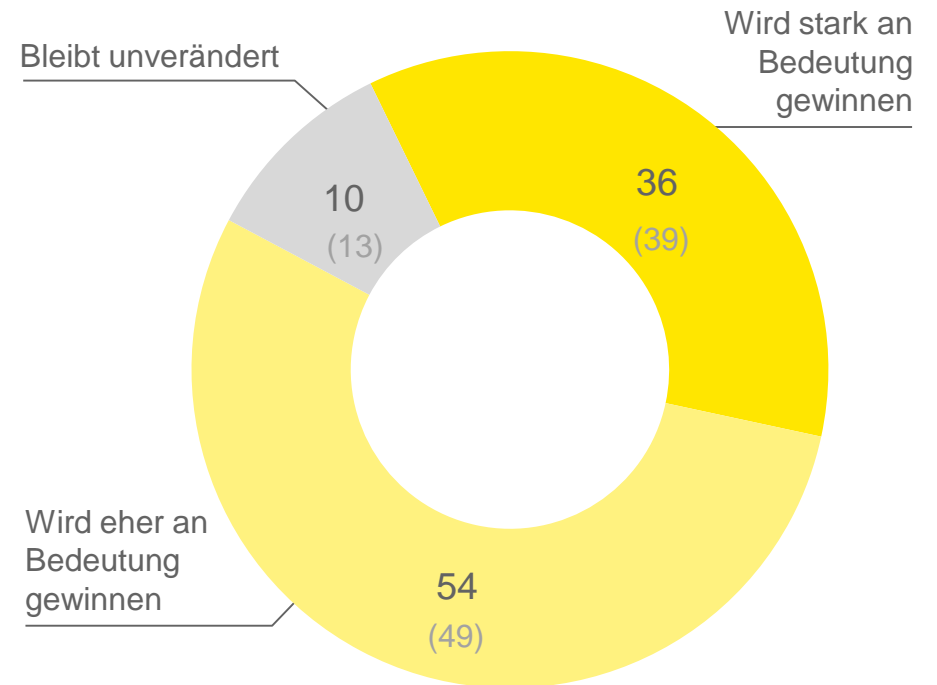
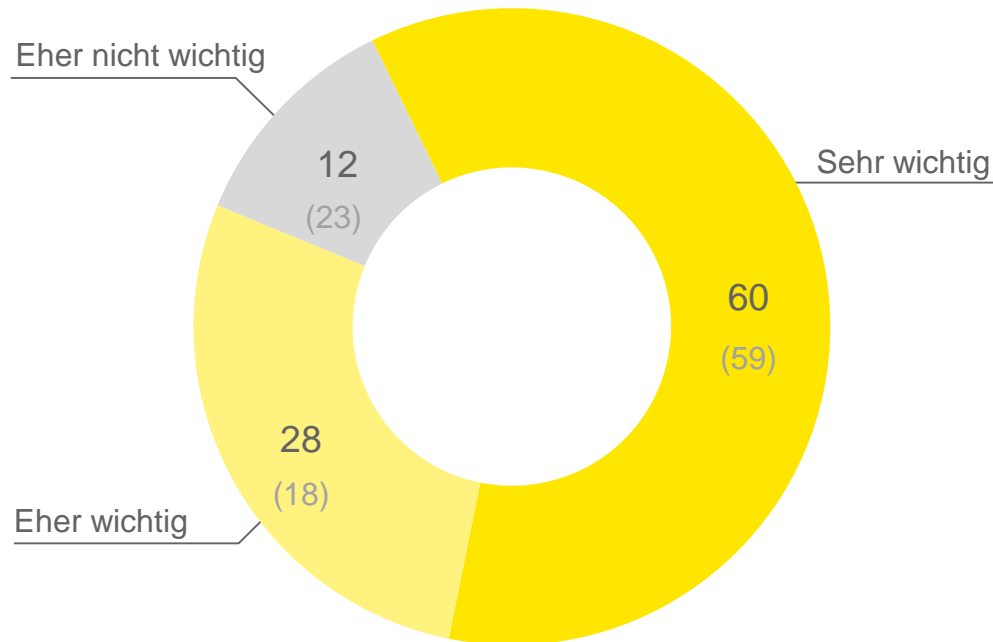


Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Unternehmen der Branchen Software und IT-Services mit Industriekunden (n=103);

\*Top2-Box= „sehr wichtig“ + „eher wichtig“, \*\*2015 nicht erhoben; Werte in Klammern = Vorjahresergebnis

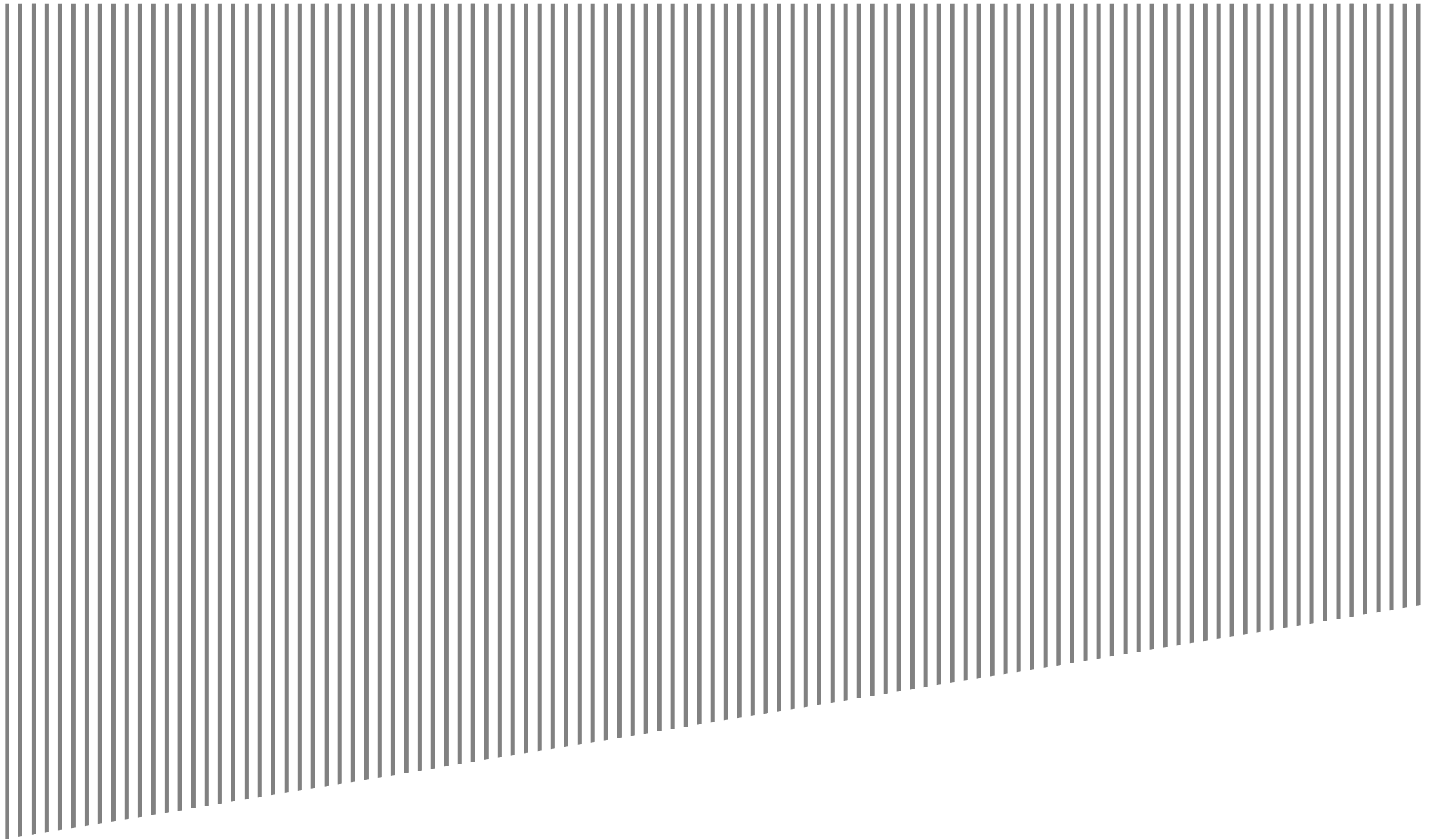
# Neun von zehn IT-Anbietern ist Industrie 4.0 strategisch wichtig.

„ Wie groß ist aktuell die strategische Bedeutung von Industrie 4.0 für Ihr Unternehmen?  
Wie wird sich Ihrer Meinung nach die strategische Bedeutung von Industrie 4.0 für Ihr Unternehmen  
in den nächsten fünf Jahren verändern?“



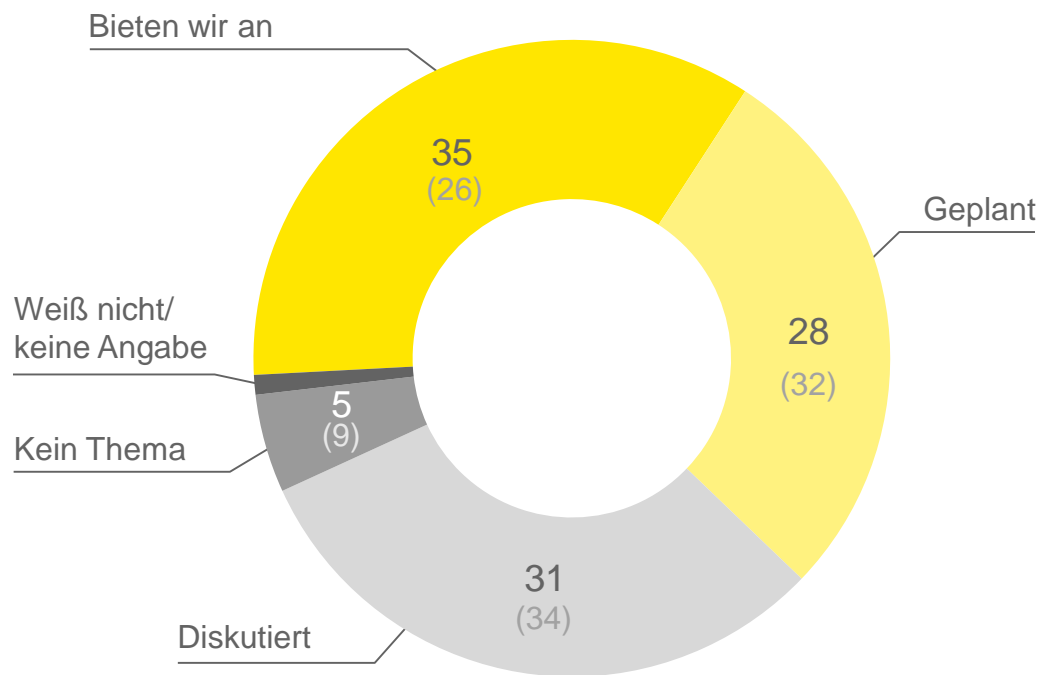
Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Unternehmen der Branchen Software und IT-Services mit Industriekunden (n=103);  
Werte in Klammern = Vorjahresergebnis

# IT-Unternehmen: Angebot an Industrie 4.0-Lösungen



# Gut ein Drittel bietet Software-Lösungen bzw. Dienstleistungen für Industrie 4.0 an.

„Bietet Ihr Unternehmen derzeit Softwarelösungen oder Dienstleistungen für Industrie 4.0 an?“

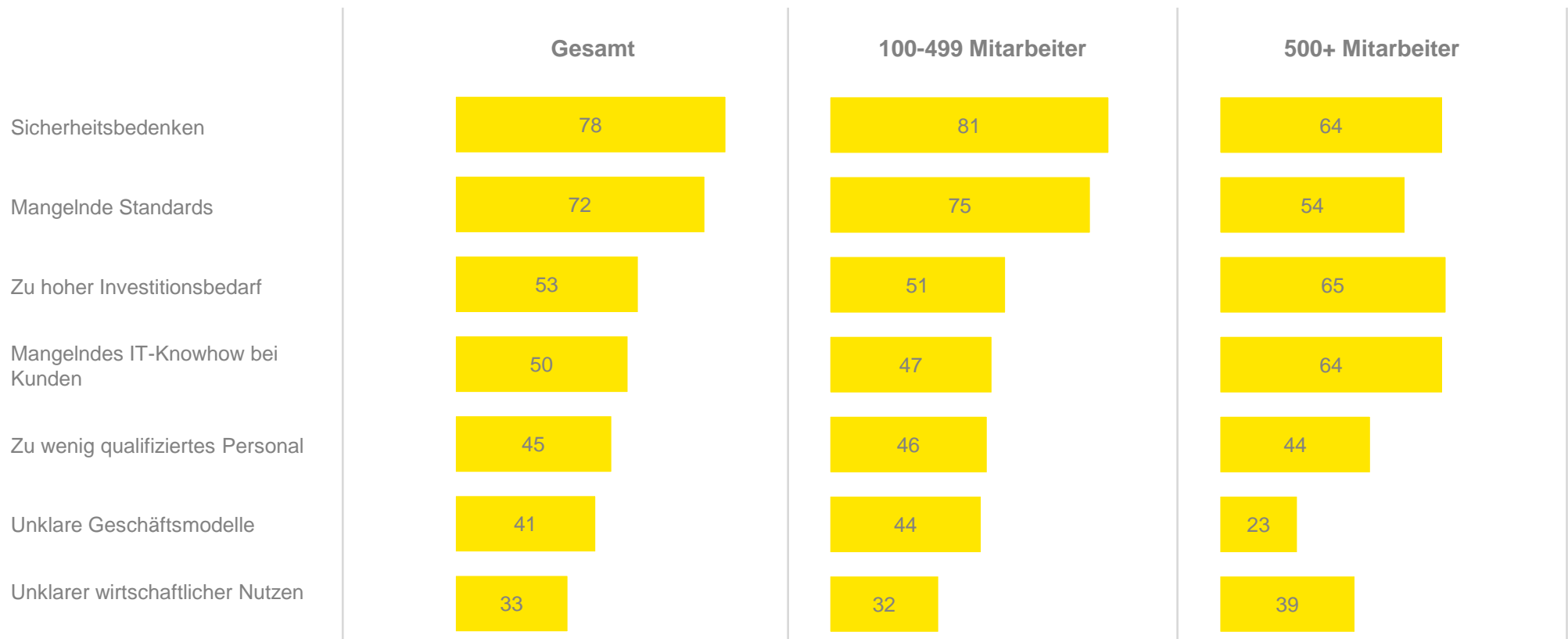


Mitarbeiter	„Bieten wir an“	„Geplant“
100-499 Mitarbeiter:	35	28
500+ Mitarbeiter:	33	26

Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Unternehmen der Branchen Software und IT-Services mit Industriekunden (n=103); Werte in Klammern = Vorjahresergebnis

# Sicherheitsbedenken und mangelnde Standards bleiben große Hemmnisse für Industrie 4.0.

„Bitte geben Sie für die folgenden Aspekte an, ob Sie darin ein großes, ein kleines oder kein Hindernis für die Einführung von Industrie 4.0-Anwendungen sehen.“\*



Angaben (gewichtet) in Prozent; Basis: alle befragten Unternehmen der Branchen Software, IT-Services mit Industriekunden (n=103); \*Antwort: großes Hindernis



## EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

### Die globale EY-Organisation im Überblick

Die globale EY-Organisation ist einer der Marktführer in der Wirtschaftsprüfung, Steuerberatung, Transaktionsberatung und Managementberatung. Mit unserer Erfahrung, unserem Wissen und unseren Leistungen stärken wir weltweit das Vertrauen in die Wirtschaft und die Finanzmärkte. Dafür sind wir bestens gerüstet: mit hervorragend ausgebildeten Mitarbeitern, starken Teams, exzellenten Leistungen und einem sprichwörtlichen Kundenservice. Unser Ziel ist es, Dinge voranzubringen und entscheidend besser zu machen – für unsere Mitarbeiter, unsere Mandanten und die Gesellschaft, in der wir leben. Dafür steht unser weltweiter Anspruch „Building a better working world“.

Die globale EY-Organisation besteht aus den Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited (EYG). Jedes EYG-Mitgliedsunternehmen ist rechtlich selbstständig und unabhängig und haftet nicht für das Handeln und Unterlassen der jeweils anderen Mitgliedsunternehmen. Ernst & Young Global Limited ist eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach englischem Recht und erbringt keine Leistungen für Mandanten. Weitere Informationen finden Sie unter [www.ey.com](http://www.ey.com).

In Deutschland ist EY an 22 Standorten präsent. „EY“ und „wir“ beziehen sich in dieser Publikation auf alle deutschen Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited.

Diese Publikation ist lediglich als allgemeine, unverbindliche Information gedacht und kann daher nicht als Ersatz für eine detaillierte Recherche oder eine fachkundige Beratung oder Auskunft dienen. Obwohl sie mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurde, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität; insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalls Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt damit in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung seitens der Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und/oder anderer Mitgliedsunternehmen der globalen EY-Organisation wird ausgeschlossen. Bei jedem spezifischen Anliegen sollte ein geeigneter Berater zurate gezogen werden.

©2015 Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft  
All Rights Reserved.

**[www.de.ey.com](http://www.de.ey.com)**.