

# Wirtschaft digital: Perspektiven erkannt, erste Schritte getan

Das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung



Unter dem Titel „Wirtschaft digital: Perspektiven erkannt, erste Schritte getan“ stellt der DIHK die Auswertung der Ergebnisse einer Online-Umfrage vor, an der sich das unternehmerische Ehrenamt der IHK-Organisation beteiligt hat.

Grundlage der Auswertung sind Antworten von 1.620 Unternehmen. Diese verteilen sich auf die Wirtschaftszweige Industrie (25 Prozent), Bauwirtschaft (vier Prozent), Handel (20 Prozent), Verkehr (sechs Prozent), Gastgewerbe (fünf Prozent), Information/Kommunikation (acht Prozent), Finanzwirtschaft (elf Prozent) und Sonstige Dienstleistungen (21 Prozent).

In regionaler Hinsicht kommen die Antworten zu 19 Prozent aus dem Norden Deutschlands, zu 35 Prozent aus dem Westen, zu 13 Prozent aus dem Osten und zu 33 Prozent aus dem Süden. Dabei werden dem Norden die Bundesländer Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein, dem Westen die Bundesländer Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland, dem Osten die Bundesländer Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie dem Süden die Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern zugerechnet.

Die Umfrage fand vom 16. bis 24. März 2016 statt.

Deutscher Industrie- und Handelskammertag e. V. (DIHK) – Berlin 2016

Copyright Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ein Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Herausgeber © Deutscher Industrie- und Handelskammertag | Berlin | Brüssel

ISSN 1863-883X

DIHK Berlin:

Postanschrift: 11052 Berlin | Hausanschrift: Breite Straße 29 | Berlin-Mitte

Telefon (030) 20 308-0 | Telefax (030) 20 308 1000

DIHK Brüssel:

Hausanschrift: 19 A-D, Avenue des Arts | B-1000 Bruxelles

Telefon ++32-2-286 1611 | Telefax ++32-2-286 1605

Internet [www.dihk.de](http://www.dihk.de)  
[www.facebook.com/DIHKBerlin](https://www.facebook.com/DIHKBerlin)  
[http://twitter.com/DIHK\\_News](http://twitter.com/DIHK_News)

Redaktion Linda van Renssen, Dr. Michael Liecke, Dr. Katrin Sobania

Durchführung Dr. Dirk Schlotböller

Stand Juni 2016

## Das Wichtigste in Kürze

- Die Digitalisierung wird ein immer stärkerer Wachstumstreiber für die Wirtschaft. Viele Unternehmer können durch die Digitalisierung ihre Umsätze erhöhen (41 Prozent). Lediglich sechs Prozent müssen Umsatzrückgänge hinnehmen (53 Prozent sehen unter dem Strich keine Veränderung). Damit wächst die Zuversicht der Unternehmen gegenüber der Vorumfrage vom Jahreswechsel 2014/15.
- Mit dem Voranschreiten der Digitalisierung nimmt ihre Komplexität zu, und die Unternehmen setzen sich intensiver mit ihr auseinander. Ein größeres Bewusstsein für die Herausforderungen führt zu einer sachlichen Einschätzung in der Wirtschaft: Derzeit fühlt sich ein Viertel der Unternehmen in Sachen Digitalisierung wirklich gut aufgestellt. Gemessen an Breitbandzugang und IT-Ausstattung, Anwendungsspektrum, Aufgeschlossenheit und Kompetenz handelnder Personen gegenüber Digitalisierungsthemen, ordnen sich 25 Prozent aller Betriebe bei „voll“ oder „nahezu voll“ entwickelt ein – zwei Punkte weniger als in der Vorumfrage 2014/15.
- 19 Prozent der Unternehmen rechnen im Zuge der Digitalisierung mit mehr Mitarbeitern, ebenfalls 19 Prozent erwarten einen Rückgang der Beschäftigung im Zuge der digitalen Veränderungen, 62 Prozent sehen derzeit keine Veränderung.
- Im klaren Bewusstsein für die wesentlichen Herausforderungen stehen die Themen IT-Sicherheit, Weiterbildung und Investitionen ganz oben auf der Prioritätenliste der Unternehmen. Über alle Branchen und Größenklassen hinweg sehen 85 Prozent der Unternehmen die Notwendigkeit von mehr Weiterbildung, 72 Prozent fürchten wachsende Sicherheitsrisiken, 83 Prozent sehen eigenen Investitionsbedarf. Im Vergleich zur Vorumfrage ist der Investitionsbedarf noch etwas gestiegen.
- Mehr als zwei von drei der Unternehmen (68 Prozent) sehen Chancen durch neue Geschäftsmodelle. Zugleich erhöhen diese aber auch für über die Hälfte der Unternehmen (56 Prozent) den Konkurrenzdruck. Die Betriebe sehen sich insbesondere mit neuen Geschäftsmodellen, vermittelt über digitale Plattformen, konfrontiert.
- Gesetzliche Regelungen hemmen Unternehmen bei der Digitalisierung. 84 Prozent der Befragten – fünf Punkte mehr als in der Vorjahresumfrage – sehen sich durch gesetzliche Vorgaben im Hinblick auf die Digitalisierung Einschränkungen ausgesetzt. Die Betroffenheit steigt mit der Größe des Unternehmens.
- Das Thema Datenschutz macht den Unternehmen große Sorgen. 58 Prozent der Unternehmen insgesamt und 72 Prozent der Industrieunternehmen sehen den Datenschutz als Hemmnis. Einen ähnlich hohen Stellenwert wie dem Datenschutz messen Unternehmen der Datensicherheit (57 Prozent) bei. Weitere rechtliche Unsicherheiten bestehen bei Arbeitszeitregelungen, Haftungsfragen, vertragsrechtlichen Aspekte, urheberrechtlichen Fragestellungen und steuerrechtlichen Regelungen.

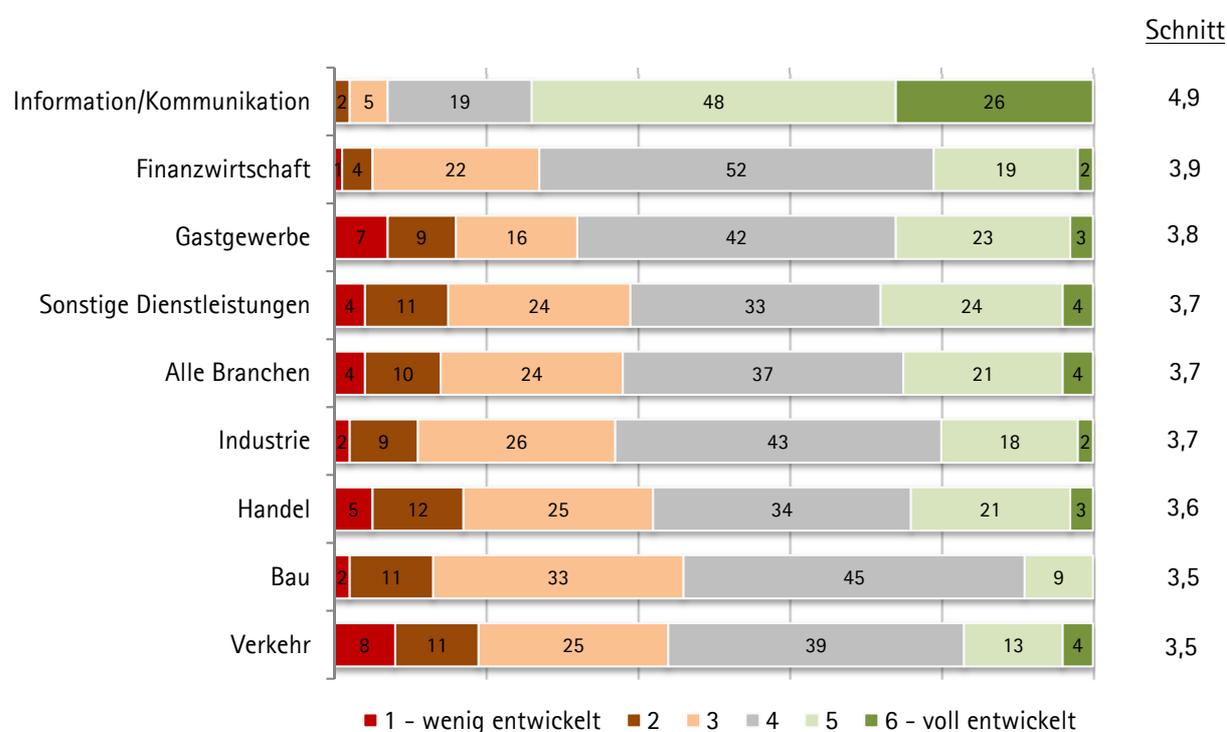
- Social Media ist die am häufigsten genutzte „neue“ Technologie (71 Prozent der Unternehmen), vor allem im Gastgewerbe und in IKT-Unternehmen (jeweils 91 Prozent). Bereits 86 Prozent der Großunternehmen nutzen diese, bei den Kleinen zumindest 68 Prozent. Bei allen Unternehmen sind die größten Hemmnisse bei der Nutzung von Sozialen Medien fehlendes qualifiziertes Personal, rechtliche Unsicherheiten sowie Daten- und Informationssicherheit.
- Immer mehr Unternehmen greifen auf die Vorteile von Cloud-Anwendungen zurück (68 Prozent). Dabei ist die IT-Sicherheit der größte Unsicherheitsfaktor. 40 Prozent der Unternehmen machen sich Gedanken über die Sicherheit ihrer Daten. Daneben sorgen sich die Unternehmen aller Branchen um rechtliche Fragestellungen im Zusammenhang mit Cloudanwendungen. Für einige – insbesondere kleinere Unternehmen – ist die Übertragungsrate des Breitbandanschlusses nicht ausreichend.
- Die Mehrheit der Unternehmen nutzt digitale Plattformen (68 Prozent), vernetzt ihre Prozesse und Produkte (61 Prozent) und analysiert ihre Daten (56 Prozent). Mit Blick auf die einzelnen Wirtschaftsbereiche wird deutlich, dass viele Unternehmen den ersten Schritt in die digitale Welt dort gemacht haben, wo der direkte Nutzen am deutlichsten erkennbar ist, dass aber der zweite Schritt oft noch ansteht. Die größten Hemmnisse dafür sehen die Unternehmen beim Investitionsbedarf, bei der IT-Sicherheit und bei der Qualifizierung der Mitarbeiter.

# 1. Stand der Digitalisierung – Unternehmen auf dem Weg

## Unternehmen beschäftigen sich mit Digitalisierung

Die Digitalisierung schreitet voran, die Komplexität der Themen, der Prozesse und die Vernetzung in und zwischen Unternehmen nehmen zu. Die Unternehmen setzen sich intensiv mit diesen Entwicklungen auseinander. Eine bessere Selbstdiagnose und ein größeres Bewusstsein für diese Herausforderungen führen zu einer realistischen Einschätzung: Derzeit fühlt sich nur ein Viertel der Unternehmen in Sachen Digitalisierung gut aufgestellt. Gemessen an Breitbandzugang und IT-Ausstattung, Anwendungsspektrum, Aufgeschlossenheit und Kompetenz handelnder Personen gegenüber Digitalisierungsthemen, ordnen sich 25 Prozent aller Betriebe bei „voll“ oder „nahezu voll“ entwickelt ein, zwei Punkte weniger als in der Vorumfrage 2014/15.

## Einschätzung der Unternehmen zum Stand der Digitalisierung (in Prozent)

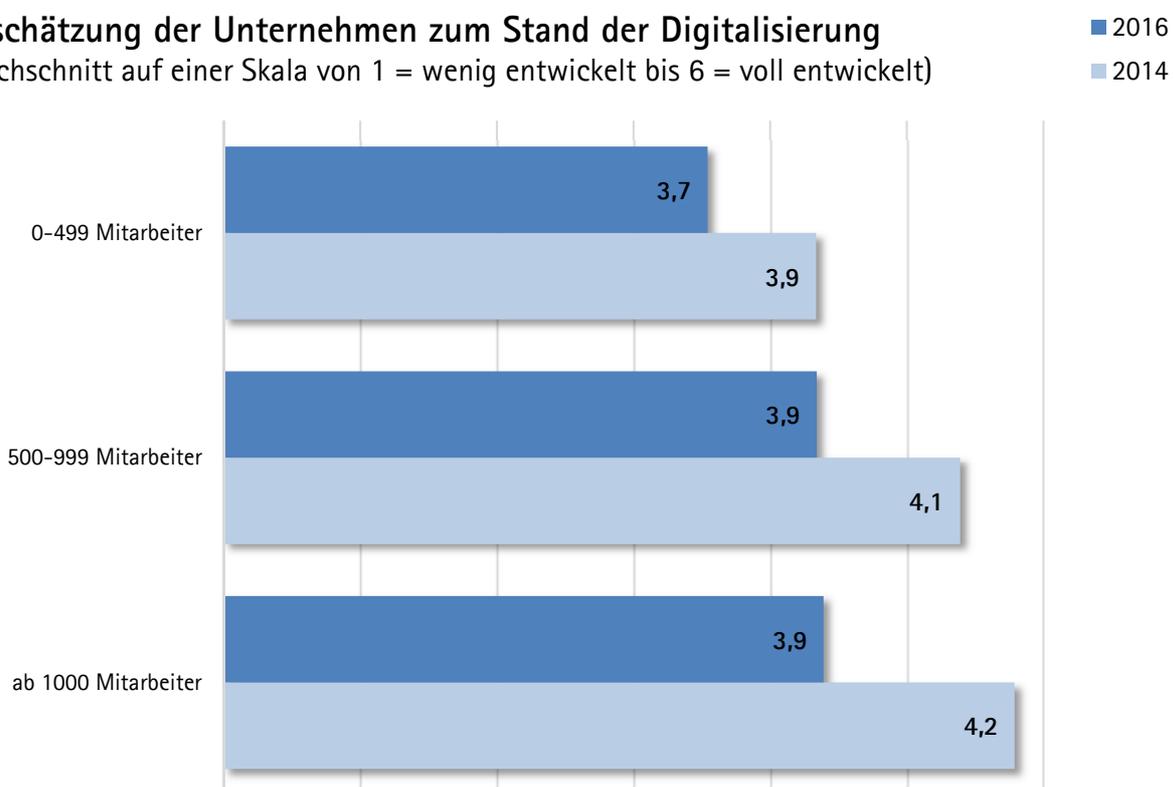


Skeptischere Selbsteinschätzungen als in der Vorumfrage haben das Bau- (neun nach zuvor 16 Prozent, Anteile Selbsteinstufung 5 oder 6 auf einer bis 6 reichenden Skala) und das Verkehrsgewerbe (17 nach zuvor 19 Prozent). Auch die Industrieunternehmen sind vorsichtig bei der Diagnose ihres Digitalisierungsgrades – mit 20 gegenüber 26 Prozent in der Vorumfrage. Insbesondere die Finanzwirtschaft sieht sich vor enormen Herausforderungen (21 nach zuvor 33 Prozent).

Das Gastgewerbe (26 gegenüber 18 Prozent) und der Handel (24 gegenüber 20 Prozent) hingegen schätzen sich selber gegenüber dem Vorjahr besser ein. Spitzenreiter ist die Informations- und Kommunikationswirtschaft. Hier sehen sich erwartungsgemäß bereits 74 Prozent der Betriebe gut oder sehr gut aufgestellt (ein Zuwachs gegenüber dem Vorumfragejahr um drei Punkte).

In allen Größenklassen schätzen die Unternehmen den Stand ihrer Digitalisierung vorsichtiger ein als in der Vorumfrage, dabei kommt es zu einer Annäherung der Bewertungen zwischen den Größenklassen. Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern sehen sich zu 21 Prozent (gegenüber 34 Prozent 2014/15) gut aufgestellt. Und auch die großen Mittelständler (500 bis 1.000 Mitarbeiter) sind in ihrer Selbsteinschätzung vorsichtiger geworden (33 gegenüber 37 Prozent). Der für die deutsche Wirtschaft bedeutsame Mittelstand (bis 500 Mitarbeiter) sieht, auch im Vergleich zu den größeren Unternehmen, weiterhin Herausforderungen (25 gegenüber 26 Prozent).

**Einschätzung der Unternehmen zum Stand der Digitalisierung**  
(Durchschnitt auf einer Skala von 1 = wenig entwickelt bis 6 = voll entwickelt)

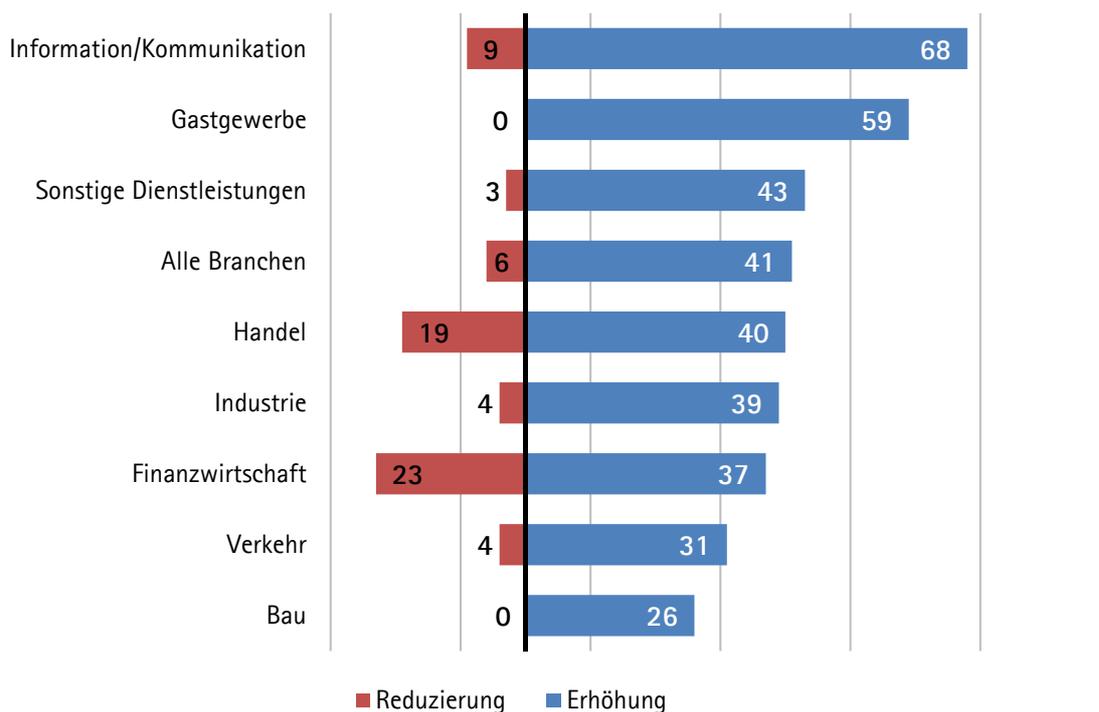


## 2. Zuversicht bei Geschäftschancen wächst

### Umsatzplus durch Digitalisierung

Die Digitalisierung wird ein stärkerer Wachstumstreiber für die Wirtschaft. Viele Unternehmer können durch die Digitalisierung ihre Umsätze erhöhen (41 Prozent). Lediglich sechs Prozent müssen Umsatzrückgänge hinnehmen (53 Prozent sehen unter dem Strich keine Veränderung). Damit wächst die Zuversicht der Unternehmen gegenüber der Vorumfrage vom Jahreswechsel 2014/15. Der resultierende Saldo von plus 35 Punkten bedeutet eine Steigerung von sechs Punkten. Die Digitalisierung ermöglicht Unternehmen Effizienzsteigerungen, Kosteneinsparungen, mehr Flexibilität und insbesondere neue, auf den Kundenwunsch abgestimmte Produkte und Dienstleistungen.

### Auswirkungen der Digitalisierung auf den Umsatz der Unternehmen nach Branchen (in Prozent; Rest zu 100 = keine Veränderung)



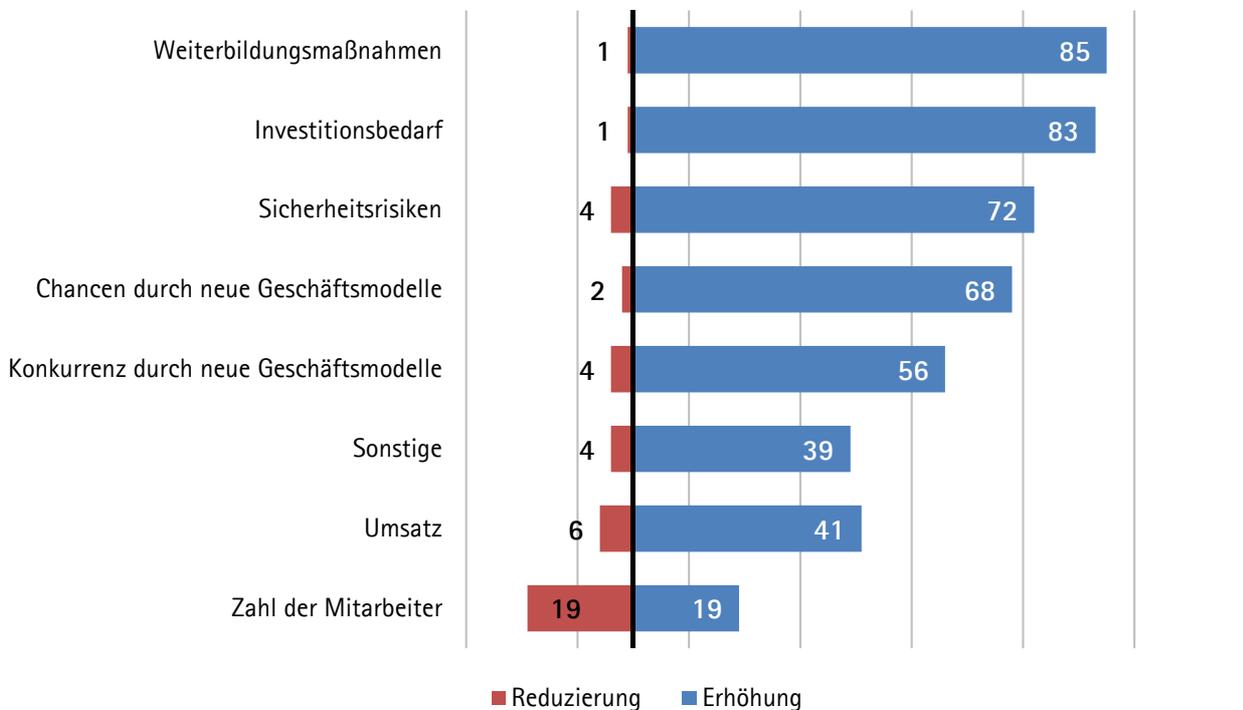
Per saldo sehen Betriebe aller Größenklassen Umsatzsteigerungen. Besonders häufig profitieren große Unternehmen (ab 1.000 Mitarbeitern). Der Saldo bei Großunternehmen liegt bei 47 Punkten; mittelständische Betriebe bis 500 Mitarbeitern weisen 33 Punkte aus, dabei kleinere Unternehmen bis 20 Mitarbeiter immerhin 34 Punkte. Größeren Unternehmen stehen üblicherweise mehr Ressourcen zur Verfügung, um Digitalisierungschancen zu erschließen.

In der Industrie zeigen sich noch deutlichere Unterschiede zwischen den Größenklassen. 56 Prozent der industriellen Großunternehmen sehen Umsatzzuwächse (nur zwei Prozent Umsatzrückgänge; Saldo 54 Punkte), wohingegen lediglich 33 Prozent der Mittelständler in der Industrie höhere Erlöse realisieren können (fünf Prozent Umsatzrückgänge; Saldo 28 Punkte). Dieser Unterschied zwischen den Größenklassen ist unverändert zur Vorumfrage.

Aufgrund ihrer speziellen IT-Kenntnisse überrascht es nicht, dass Unternehmen aus dem IKT-Sektor am häufigsten Umsatzzuwächse (68 Prozent) feststellen, nur neun Prozent haben Umsatzrückgänge. Der resultierende Saldo von 59 Punkten liegt gleichauf mit dem Gastgewerbe, welches ebenfalls besonders von den vielfältigen neuen Möglichkeiten der Digitalisierung – Buchungsportale, Social Media, Reservierungs- und Bezahl-Apps und in Zukunft Virtual Reality – profitiert. Auch der Handel und die Finanzwirtschaft weisen deutlich positive Salden aus – 21 respektive 14 Punkte. Allerdings gibt es hier auch vergleichsweise viele Unternehmen (19 bzw. 23 Prozent), die eine Umsatzreduktion erwarten.

### Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen?

(in Prozent; Rest zu 100 = keine Veränderung)



**Beschäftigungswirkung:  
ausgeglichen**

Mit Blick auf die Zahl ihrer Beschäftigten erwarten 19 Prozent mehr Mitarbeiter, ebenfalls 19 Prozent erwarten einen Rückgang im Zuge der digitalen Veränderungen, 62 Prozent sehen keine Veränderung. Der technische Fortschritt bringt es mit sich, dass manche Tätigkeiten und Berufe im Zeitverlauf wegfallen und an anderer Stelle neue entstehen. In der Regel sind die neuen Tätigkeiten im Zuge des technischen Fortschritts produktiver und damit auch besser entlohnt. Schon heute hat die Digitalisierung in fast allen Bereichen Einzug gehalten, und gleichzeitig liegt die Erwerbstätigkeit auf Rekordniveau (über 43 Mio.). Hinzu kommt, dass viele Beschäftigungspotenziale erst in Zukunft entstehen werden und heute noch unbekannt sind.

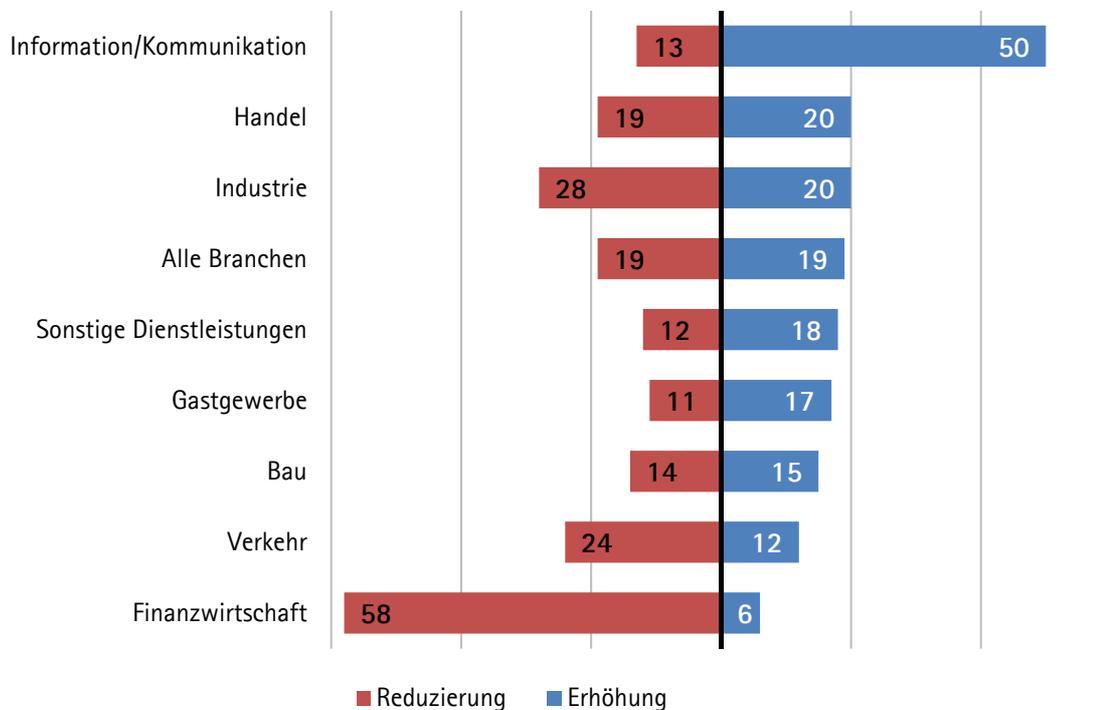
Weiterhin zeigen sich große Unterschiede zwischen den Branchen: Im Handel und im Gastgewerbe überwiegen positive Beschäftigungswirkungen (Salden: ein Punkt bzw. sechs Punkte). Am deutlichsten dürfte erwartungsgemäß die Beschäftigung in der Informationswirtschaft selbst von der Digitalisierung profitieren (37 Punkte).

In der Industrie hingegen rechnen etliche Unternehmen mittlerweile mit Rationalisierungen, zumal sich die Betriebe immer stärker um die steigenden Arbeitskosten sorgen.<sup>1</sup> Auch das Verkehrsgewebe (Saldo minus zwölf Punkte) und vor allem die Finanzwirtschaft (minus 52 Punkte) erwarten, zukünftig weniger Mitarbeiter zu beschäftigen. Angesichts von Niedrigzinsen und hoher Regulierungsanforderungen ist die Finanzwirtschaft gesamtwirtschaftlich freilich ohnehin in einer angespannten Situation.

---

<sup>1</sup> Vgl. DIHK-Konjunkturumfrage „Konsumlaune trägt Konjunktur durchs Jahr“, Frühsommer 2016.

### Auswirkungen der Digitalisierung auf die Anzahl der Mitarbeiter in den Unternehmen (in Prozent; Rest zu 100 = keine Veränderung)



#### Investitionsbedarf immens

Branchen- und größenklassenübergreifend sehen die Unternehmen einen noch etwas größeren Investitionsbedarf als in der Vorumfrage. 83 Prozent der Betriebe halten höhere und lediglich ein Prozent geringere Investitionen durch die Digitalisierung für notwendig (16 Prozent keine Veränderung). Während bei den Großunternehmen sogar 90 Prozent über zusätzliche Investitionsbedarfe berichten, sind dies bei den Betrieben bis 500 Mitarbeiter mit 81 Prozent nicht ganz so viele. Fraglich ist allerdings, ob sie die identifizierten Bedarfe finanzieren und damit realisieren können. Gerade für junge, innovative Technologieunternehmen steht in Deutschland im internationalen Vergleich wenig Wachstums- und Investitionskapital zur Verfügung. Deutschland läuft dabei Gefahr, in Zukunftsbranchen abgehängt zu werden – das zeigt sich in der vergleichsweise kleinen Anzahl von Internetfirmen hierzulande. Viele internetbasierte Geschäftsmodelle (Soziale Medien, E-Commerce-Anbieter) basieren auf Skaleneffekten, so dass es auf eine schnelle Marktdurchdringung ankommt. Der Mangel an Wagniskapital trifft sie daher besonders.

#### Weiterbildung bleibt oberste Priorität

Mit der zunehmenden Durchdringung aller Branchen durch digitale Systeme müssen auch die Mitarbeiter fit gemacht werden für die Entwicklung, den Umgang und die Wartung der Technologien und Anwendungen. 85 Prozent der Unternehmen sehen die Notwendigkeit von mehr Weiterbildung (14 Prozent sehen keine Veränderung). Dies gilt über alle Branchen und Größenklassen hinweg. Naturgemäß haben kleinere Unternehmen hier häufig Nachteile mit Blick auf eigene Ressourcen

und Informationszugänge. Auch deshalb hat die IHK-Organisation die Aus- und Weiterbildung zum Themenfeld Digitalisierung ganz oben auf die Liste ihrer Top-Themen gesetzt.

Die IHKs helfen mit neuen Weiterbildungskonzepten, damit sich die Beschäftigten besser auf das sich verändernde Aufgabenspektrum vorbereiten können. Auch bei den bundeseinheitlich geregelten Fortbildungsprüfungen ist es erforderlich, bewährte Inhalte auf ihre Zukunftsfähigkeit hin zu überprüfen. Dies gilt insbesondere für das Weiterbildungssystem im IT-Bereich aus dem Jahr 2002. Hier ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefordert, den erforderlichen Prozess der Anpassung an die zukünftigen Anforderungen zügig einzuleiten.

**Neue Geschäftsmodelle:  
Chance und Konkurrenz  
zugleich**

Die Digitalisierung hat für die Unternehmen in Deutschland ambivalente Folgen. Einerseits erhöhen sie für die Mehrheit der Betriebe (56 Prozent) den Konkurrenzdruck (40 Prozent sehen keine Veränderung, vier Prozent eine Verminderung der Konkurrenz). Andererseits ergeben sich für immerhin 68 Prozent der Unternehmen Chancen durch neue Geschäftsmodelle. Die Betriebe sehen sich dabei im Besonderen mit neuen Geschäftsmodellen, vermittelt über digitale Plattformen, konfrontiert und müssen ihr eigenes Geschäftsmodell ggf. anpassen um ihren Kunden passgenaue Smart Services anzubieten. Dies gilt im Besonderen für die Industrie. Positiv ist dabei, dass hier deutlich mehr Unternehmen Chancen (67 Prozent) als zusätzliche Konkurrenz (43 Prozent) konstatieren.

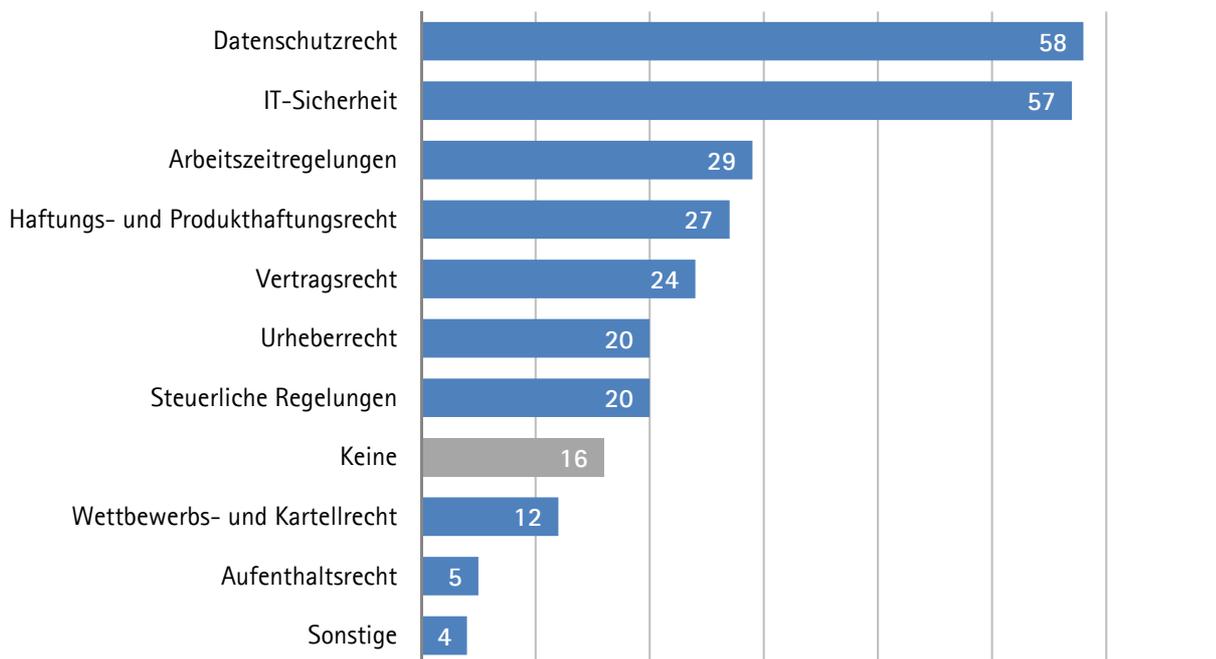
**Sicherheitsrisiken betreffen  
die meisten Betriebe**

In einer Wirtschaft 4.0 wird die Sicherheit der unternehmenseigenen IT-Infrastruktur zum beherrschenden Faktor. Die Betriebe sind sich dessen überwiegend bewusst – so nehmen 72 Prozent der Unternehmen wachsende Sicherheitsrisiken durch die Digitalisierung wahr (24 Prozent sehen keine Veränderung, nur vier Prozent sogar weniger Risiken). Die gefühlte Bedrohung steigt mit der Unternehmensgröße an – so geben vier von fünf Betrieben mit mehr als 1.000 Mitarbeitern eine Erhöhung der Sicherheitsrisiken an. Zwar befinden sich große Unternehmen tatsächlich tendenziell stärker im Visier der Angreifer als mittelgroße oder kleine. Entscheidend ist jedoch, ob wirtschaftlich, politisch oder militärisch verwertbare Informationen vorliegen oder ob wertvolle immaterielle Vermögensgegenstände existieren – und das ist oft auch in kleinen Betrieben der Fall. Das Problem verschärft sich permanent, weil mit jeder technologischen Entwicklung wie z. B. mobiler Datennutzung, sozialen Netzwerken, Cloud Computing, Smart Grids oder Industrie 4.0 neue sicherheitsrelevante Fragestellungen für die Unternehmen entstehen. Das Bewusstsein für IT-Sicherheit muss gerade bei kleineren Unternehmen geschärft werden. Dafür gibt es Ansprechpartner in den Industrie- und Handelskammern. Unter anderem hat die IHK-Organisation im September letzten Jahres die gemeinsame Veranstaltungsreihe IT-Sicherheit@Mittelstand mit dem Bundeswirtschaftsministerium und der Initiative „Deutschland sicher im Netz“ gestartet. Außerdem wurde ein Zertifikatslehrgang „IT-Sicherheit für Unternehmen“ entwickelt.

### 3. Digitaler Wandel – Recht hinkt hinterher

Mittlerweile 84 Prozent der Unternehmen – fünf Punkte mehr als in der Vorjahresumfrage – sehen sich durch mindestens eine gesetzliche Regelung Einschränkungen ausgesetzt. Vor allem die Finanzwirtschaft (93 Prozent), das Verkehrsgewerbe (ebenfalls 93 Prozent) und das Gastgewerbe (89 Prozent) äußern sich hier besonders betroffen. Die Betroffenheit steigt mit der Größe des Unternehmens (bis 500 Mitarbeiter 83 Prozent, 500 bis 1.000 88 Prozent, ab 1.000 Mitarbeiter 95 Prozent). Große Unternehmen dürften von mehr Gesetzen betroffen sein, oder sich aufgrund größerer Ressourcen intensiver mit Gesetzgebung auseinandersetzen können.

#### Wo sehen die Unternehmen gesetzliche Regelungen, die die Digitalisierung hemmen? (in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



**Datenschutz größte Sorge – trotz EU-Verordnung**

Trotz der EU-Datenschutz-Grundverordnung führt das Thema Datenschutz zu den größten Sorgen bei den Unternehmen. 58 Prozent der Unternehmen insgesamt und 72 Prozent der Industriebetriebe sehen die geltenden Regelungen zum Datenschutz als Hemmnis. So verunsichert z. B. die Frage des Dateneigentums und des Ortes der Datenspeicherung viele Unternehmen. Gerade weil die Datenverarbeitung an Qualität und Quantität stetig zunimmt, muss ein zukunftsorientiertes Datenschutzrecht eine Balance finden zwischen den grundrechtlich geschützten Interessen des Betroffenen und den legitimen Interessen von Unternehmen an der Nutzung von Daten. Die EU-Datenschutz-Grundverordnung bemüht sich zwar um diesen Ausgleich. Die Praxis muss jedoch zeigen, ob die Regelung der Zweckbindung für die Datennutzung Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen genügend Spielraum bietet. Die stark exportorientierte deutsche Wirtschaft benötigt außerdem rechtssichere Vereinbarungen zum Datentransfer in Drittländer, vor allem zwischen der EU und den USA.

**Verunsicherung statt Sicherheit der Daten**

Einen ähnlich hohen Stellenwert wie dem Datenschutz messen Unternehmen der IT-Sicherheit bei. 57 Prozent der Unternehmen sehen hier rechtliche Unsicherheiten, die als Hemmnis bei der Digitalisierung im Unternehmen wirken. Die Zahlen deuten darauf hin, dass Unternehmen Datenschutz und IT-Sicherheit häufig im Zusammenhang betrachten. Um die Vorbehalte bei den Unternehmen abzubauen, sollten die gesetzlichen Anforderungen, etwa aus dem IT-Sicherheitsgesetz, konkretisiert werden. So müssen die Verpflichtungen für Anbieter von geschäftsmäßig betriebenen Webseiten durch handhabbare Empfehlungen ergänzt werden. Zudem müssen auch grenzüberschreitend geltende Lösungen für Haftungsfragen gefunden werden.

**Rechtsdurchsetzung Herausforderung in der digitalen Welt**

Viele Unternehmen sehen darüber hinaus weitere rechtliche Unsicherheiten als Hemmnis bei der Digitalisierung in ihrem Unternehmen wie z. B. die geltenden Arbeitszeitregelungen (29 Prozent), Haftungsfragen (27 Prozent), vertragsrechtliche Aspekte (24 Prozent), urheberrechtliche Fragestellungen (20 Prozent) und steuerrechtliche Regelungen (ebenfalls 20 Prozent). In der Finanzwirtschaft sehen viele Unternehmen in vertragsrechtlichen Aspekten Hindernisse (54 Prozent), während im Handel Haftungsfragen hemmend wirken (34 Prozent).

Tatsächlich gibt es erhebliche rechtliche Unsicherheiten, für die politische Lösungen gefunden werden müssen: Wie lässt sich sicherstellen, dass die Verantwortlichkeiten für sichere digitale Produkte und Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette verbindlich geregelt und auch gegenüber Anbietern aus Drittstaaten durchgesetzt werden? Worauf ist bei der Auswahl vertrauenswürdiger IT-Dienstleister zu achten, und welche Vereinbarungen sollten getroffen werden? Rechtliche Unsicherheiten bestehen insbesondere auch in Bezug auf die Behandlung elektronischer Rechnungen als steuerliche Nachweise oder bei der elektronischen Archivierung.

Dabei dürfte auch die Rechtsdurchsetzung in all diesen Gebieten im digitalen Raum für Probleme sorgen. Die Beweisanforderungen werden sowohl für die Unternehmen als auch für deren Kunden schwieriger und komplexer. Risiken ergeben sich auch bei Zahlungsvorgängen über das Netz, wenn die Kontendaten dabei bspw. illegal abgegriffen werden. Gerade die rechtliche Verfolgung von IT-Kriminalität muss verbessert werden. In den Unternehmen bestehen darüber hinaus Unklarheiten darüber, welche IT-Sicherheitsvorfälle bei welchen Behörden angezeigt bzw. gemeldet werden sollten, wie die Prozesse

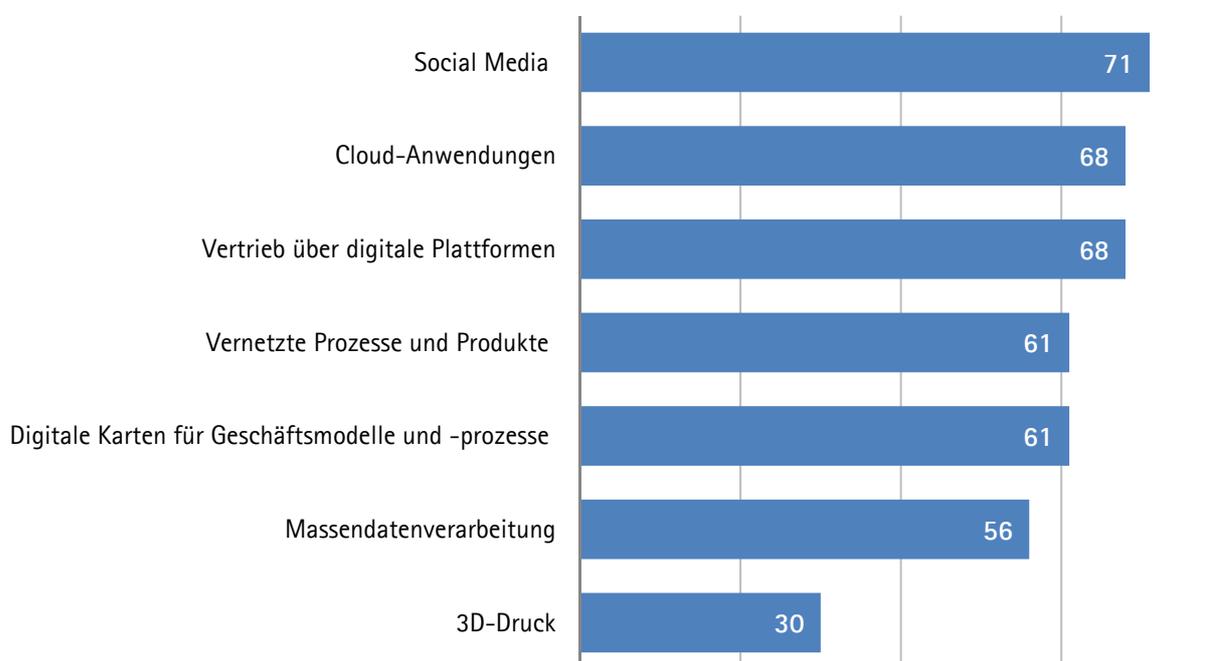
bei der Aufklärungsarbeit gestaltet sind und welchen Mehrwert Unternehmen von einer Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen haben.

**Europäische bzw.  
internationale  
Lösungen benötigt**

Nationale Regelungen sind meist nicht ausreichend, um tragfähige Lösungen für die rechtlichen Herausforderungen im Bereich der Digitalisierung zu finden. Insbesondere im Urheberrecht stehen neue Anstöße auf europäischer Ebene noch im Laufe dieses Jahres an. Dies betrifft z. B. die Fragen der „Schranken des Urheberrechts“, also wann ohne ausdrückliche Lizenz von einem Werk Gebrauch gemacht werden darf. Um im digitalen Zeitalter Rechte durchzusetzen, ist es notwendig zu wissen, wer die Handelnden bzw. die Vertragspartner im Internet sind. Ohne eindeutige Identifizierung können z. B. keine Klagen zugestellt werden und der Rechtsweg bleibt verschlossen. Dies gefährdet die Rechtssicherheit. Daher ist die Politik gefordert, diese Fragen zu lösen.

## 4. Zukunftstechnologien: nächster Schritt der digitalen Transformation nur mit besseren Rahmenbedingungen

Folgende digitale Technologien nutzen die Unternehmen  
(in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



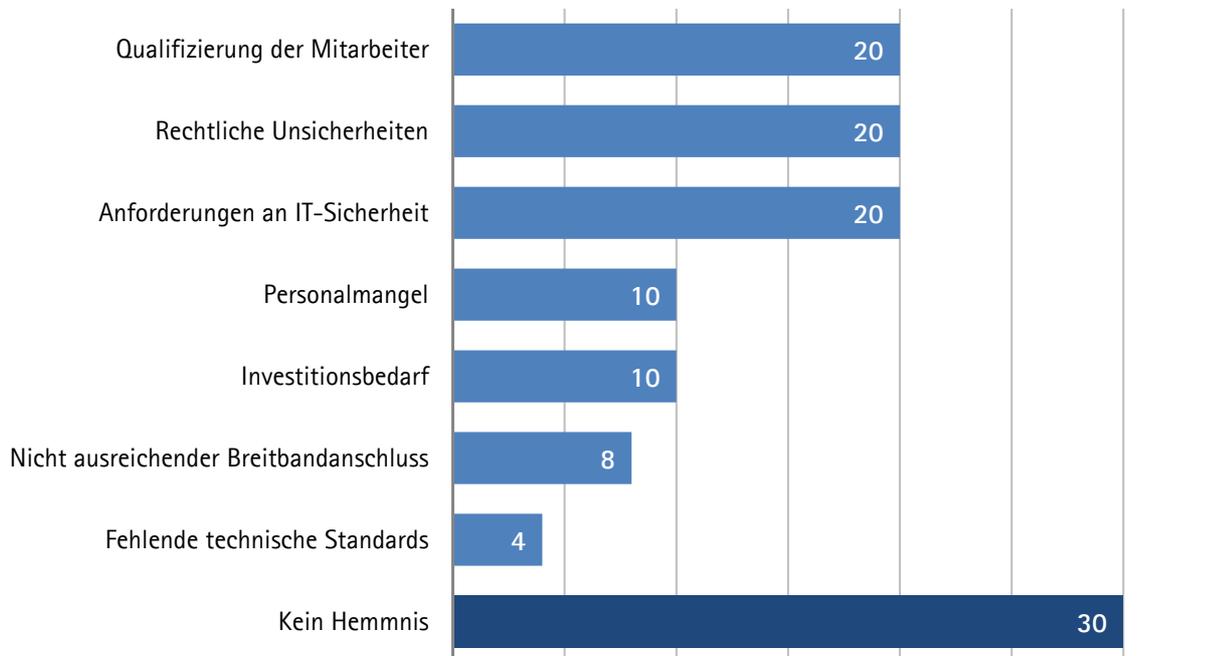
### Social Media am häufigsten eingesetzt

71 Prozent aller befragten Unternehmen setzen Social Media ein (z. B. Facebook, Xing, Twitter, Blogs). Die weite Verbreitung lässt sich durch die relativ geringen Investitionskosten und leichte Einsetzbarkeit erklären. Gastgewerbe und IKT-Unternehmen verwenden die Technologien am häufigsten im (jeweils 91 Prozent). Sie nutzen die Vorteile bei der Kontaktaufnahme mit bestehenden oder zukünftigen Kunden schon umfassend. Von den Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten sind bereits 86 Prozent im Bereich Social Media aktiv, bei den Betrieben mit unter 20 Beschäftigten sind es zumindest 68 Prozent.

Insgesamt sehen die Unternehmen die größten Hemmnisse bei der Nutzung von Sozialen Medien in Unsicherheiten in Bezug auf den Rechtsrahmen, die hohen Anforderungen beim Schutz der IT-Systeme und die nicht ausreichende

## Hemmnisse bei Nutzung von Social Media

(in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



Qualifizierung der Mitarbeiter (jeweils 20 Prozent). Hier bieten IHKs Weiterbildungen für Unternehmen, wie beispielsweise den Social Media Manager (IHK).

### Große Sicherheitsbedenken bei der Cloudnutzung

Immer mehr Unternehmen greifen auf die Vorteile von Cloud-Anwendungen zurück (68 Prozent). Dabei ist die IKT-Branche deutlicher Vorreiter (91 Prozent). Große Unternehmen (ab 1.000 Mitarbeiter: 84 Prozent) nutzen die Cloud häufiger als kleine Unternehmen (bis 20 Mitarbeiter: 63 Prozent).

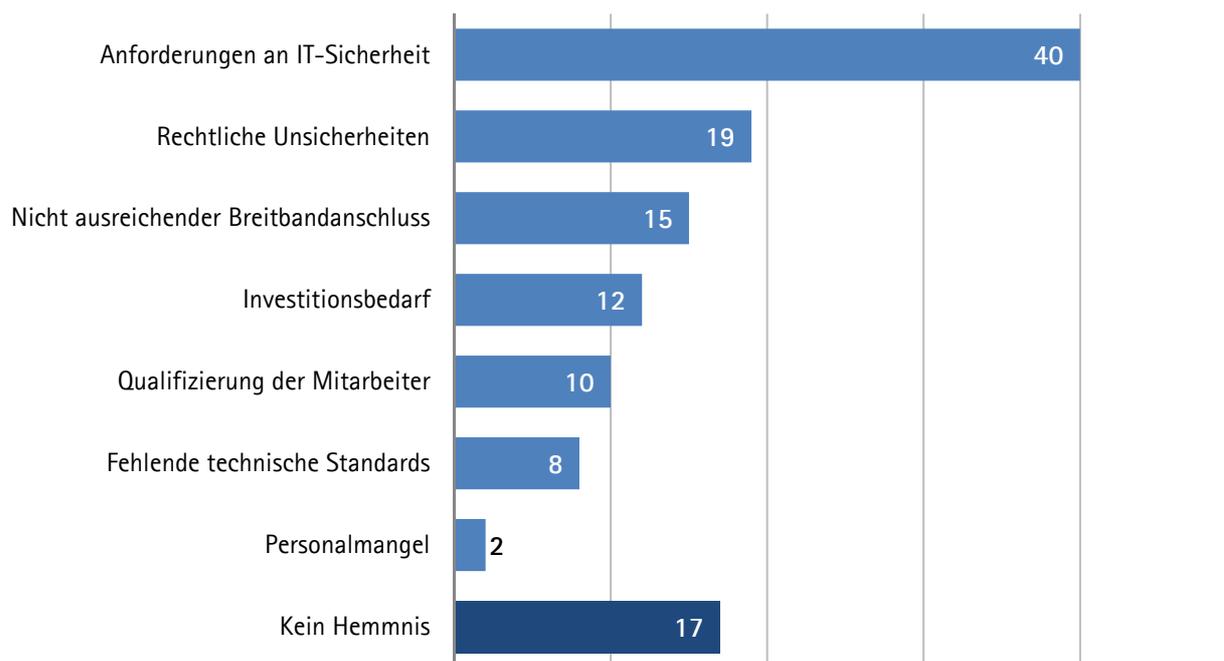
Die IT-Sicherheit ist hier der größte Unsicherheitsfaktor. 40 Prozent der Unternehmen machen sich Gedanken über die Sicherheit ihrer Daten. Hierbei fällt auf, dass die großen Unternehmen, die häufiger die Cloud nutzen, auch das Thema IT-Sicherheit wesentlich kritischer betrachten als kleine Unternehmen, die die Cloud weniger nutzen (bis 20 Mitarbeiter: 27 Prozent, ab 1000 Mitarbeiter: 51 Prozent). Wenn Unternehmen sich mit einer Technologie beschäftigen, steigen demnach nicht nur die Kenntnisse, sondern auch das Bewusstsein für die Komplexität und Gefahren. Es ist wichtig, dass das Bundeswirtschaftsministerium Zukunftsthemen wie Cloud Computing vorantreibt, allerdings müssen Projekte (z. B. "Trusted Cloud") noch bessere Verbreitung und Anwendung in der Fläche finden. Das Thema sichere Cloud-Lösungen muss auch weiter auf europäischer Ebene vorangetrieben werden.

Daneben sorgen sich Unternehmen aller Branchen um rechtliche Fragestellungen im Zusammenhang mit Cloudanwendungen (19 Prozent von denen, die

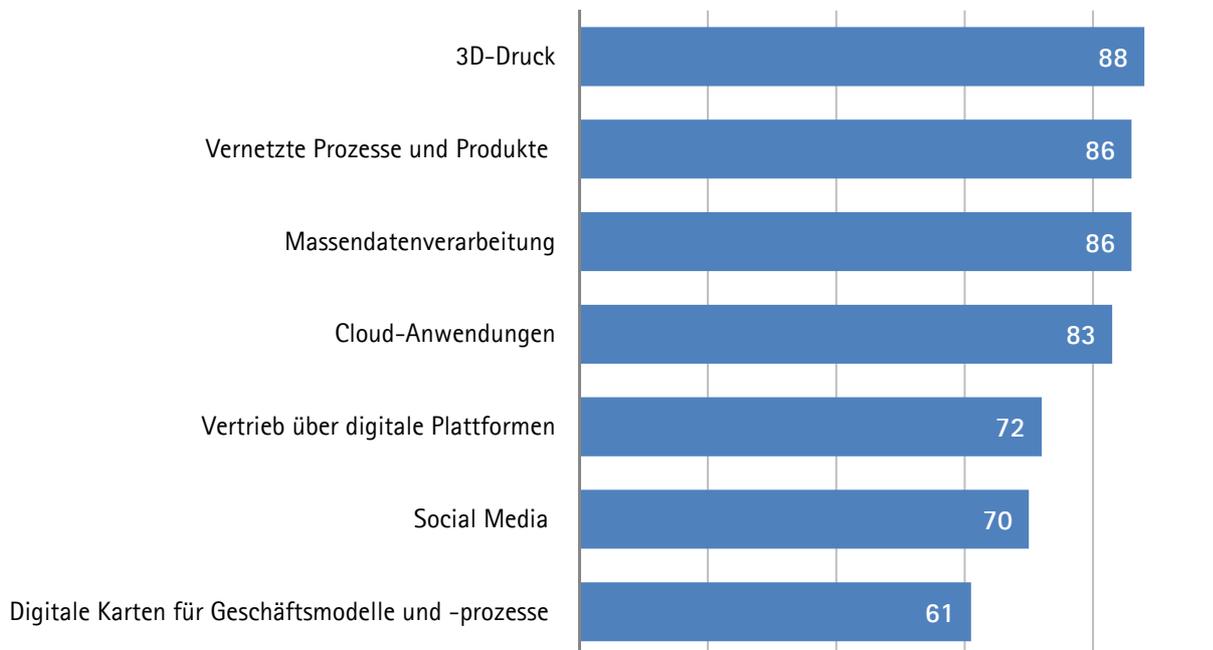
Cloud nutzen und Hemmnisse sehen). Für einige ist zudem die Übertragungsrates des Breitbandanschlusses nicht ausreichend (15 Prozent). Auffällig ist hierbei, dass vor allem kleinere Unternehmen die digitale Infrastruktur als Hürde sehen. Kleinere Unternehmen, insbesondere in abgelegenen Orten, dürften häufig nicht die Ressourcen haben, sich um die digitale Infrastruktur zu kümmern. Damit gerade die ländlichen Regionen von der Digitalisierung profitieren können, muss die Bundesregierung ihr Breitbandziel möglichst schnell auf Glasfaserverlegung bis in die Gebäude hinein anpassen und alle Aktivitäten – von der Planung über die Regulierung bis hin zu Förderung und Finanzierung – konsequent auf dieses Ziel ausrichten.

### Hemmnisse bei Nutzung von Cloud-Anwendungen

(in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



### Bei folgenden digitalen Technologien sehen die Unternehmen Hemmnisse (in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



#### Neue Technologien nur mit IT-Sicherheitskenntnissen und Investitionen einsetzbar

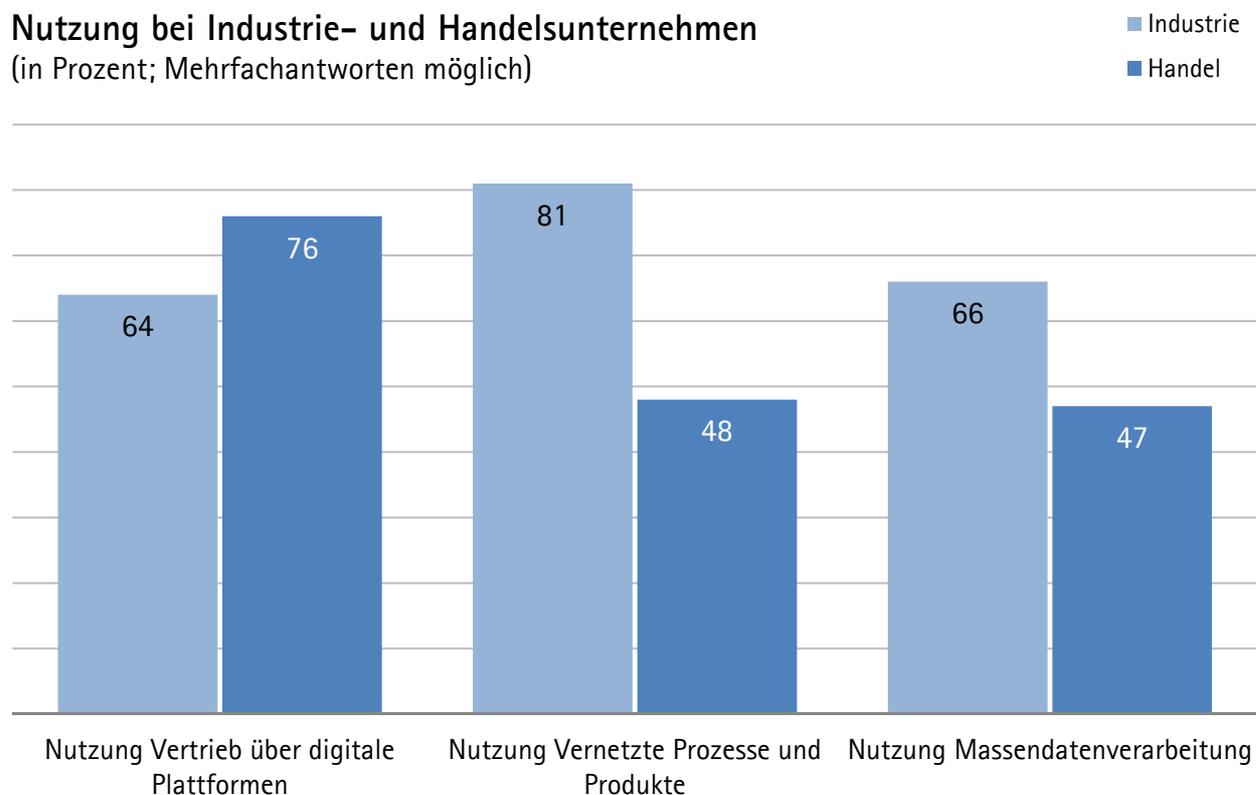
Insgesamt ist der Einsatz neuer Technologien eine anspruchsvolle Aufgabe für die Unternehmen. Über alle Technologien hinweg sind IT-Sicherheit und Investitionskosten die größten Hürden. Für die Hälfte bzw. 46 Prozent der Unternehmen tritt IT-Sicherheit bzw. Investitionsbedarf bei mindestens einer der Technologien als Hemmnis auf.

#### Der erste Schritt ist getan

Die Mehrheit der Unternehmen nutzt digitale Plattformen (68 Prozent), vernetzt ihre Prozesse und Produkte (61 Prozent) und analysiert ihre Daten (56 Prozent). Viele Unternehmen haben damit den ersten Schritt in die digitale Welt dort getätigt, wo der direkte Nutzen am deutlichsten erkennbar ist. Darüberhinausgehende Potenziale der Digitalisierung bleiben jedoch häufig ungenutzt: Beispielsweise sind Industrieunternehmen stark bei der Vernetzung von Produkten und Prozessen (Industrie 4.0), aber noch nicht so weit bei der Massendatenverarbeitung und beim Vertrieb über digitale Plattformen (z. B. Smart Services). Handel und Gastgewerbe sind stark beim Vertrieb über digitale Plattformen, haben sich aber noch nicht eingehender mit Vernetzung und der Auswertung von Datenmassen befasst.

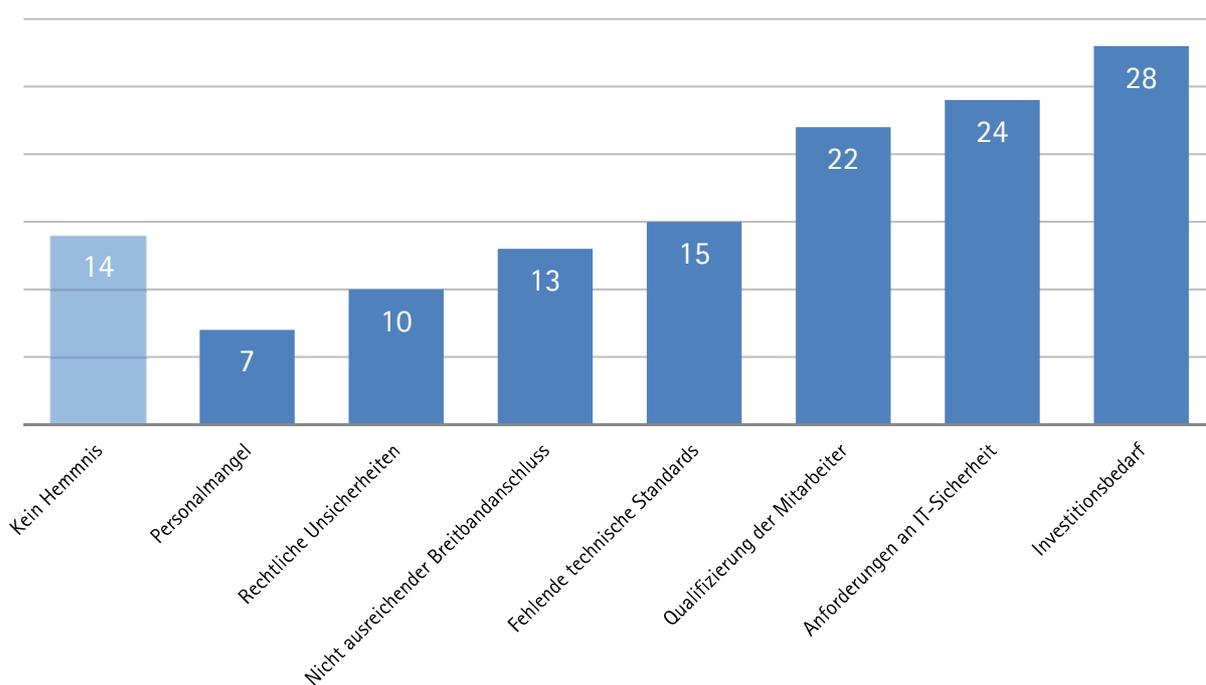
### Nutzung bei Industrie- und Handelsunternehmen

(in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



### Hemmnisse für Vernetzte Prozesse und Produkte

(in Prozent; Mehrfachantworten möglich)



### **Handel und Gastgewerbe: Vertrieb über digitale Plattform**

Der Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen über digitale Plattformen gehört für viele Handelsunternehmen (76 Prozent) und das Gastgewerbe (83 Prozent) zum Alltag. Hier dürfte es sich allerdings nur um die Digitalisierung der Verkaufskanäle handeln, denn nur 47 Prozent der Handelsunternehmen und 35 Prozent der Betriebe im Gastgewerbe geben an, ihre dahinterliegenden Prozesse und Produkte zu vernetzen und Big Data zu nutzen. Hauptthema ist gerade für viele KMUs (bis 500 Mitarbeiter) der hohe Investitionsbedarf. Die Digitalisierung der Geschäftsaktivitäten über den Vertrieb hinaus (Prozesse, Logistik usw.) und die Nutzung der Daten für das Erschließen neuer Märkte ist meist kostspielig und häufig nur mit Hilfe externen Knowhows zu stemmen. Förderprogramme könnten die Entwicklung der Nutzung von „Big Data“ unterstützen. Unsicherheiten beim Thema Daten- und Informationssicherheit oder auch fehlende Kompetenzen der Mitarbeiter sind weitere Gründe, das Geschäft nicht weiter zu digitalisieren. Hier müssen Politik, IHKs und Verbände durch das Aufzeigen von guten Beispielen und Lösungsansätzen Unterstützung leisten.

### **Industrie Vorreiter bei Vernetzung von Prozessen und Produkten**

Beim Vernetzen von Prozessen und Produkten – in der Industrie häufig der erste Digitalisierungsschritt – ist die Industrie Vorreiter (81 Prozent), sogar noch vor der IKT-Branche (71 Prozent). Die Nutzung steigt dabei mit der Größe des Unternehmens: 77 Prozent der Industrieunternehmen bis 500 Mitarbeitern, 90 Prozent der Industrieunternehmen mit 500 bis 1.000 Mitarbeitern und 95 Prozent der Industrieunternehmen mit über 1.000 Mitarbeitern vernetzen. Die Nutzung ist hoch, die Unternehmen sind sensibilisiert, denn zugleich nennen die Unternehmen viele Hemmnisse: Von den Industrieunternehmen sehen 40 Prozent Probleme bei der Investition, 34 Prozent Probleme bei der IT-Sicherheit sowie 34 Prozent bei der Qualifizierung ihrer Mitarbeiter.

### **Industrieunternehmen: IT- Sicherheitsbedenken bei Big Data**

Zwei von drei Industrieunternehmen nutzen Technologien zur Massendatenverarbeitung oder Möglichkeiten zum Vertrieb über digitale Plattformen (66 bzw. 64 Prozent). Dabei stecken etwa in der Auswertung von Maschinendaten oder dem Angebot von Smart Services erhebliche Potenziale. Ein wichtiger Hinderungsgrund: Fast ein Drittel (27 Prozent) der Industrieunternehmen hat IT-Sicherheitsbedenken bei Big Data. Mit Big-Data-Anwendungen in Unternehmen sind spezielle sicherheitstechnische Herausforderungen verbunden. Diese resultieren aus der Erhebung und Nutzung von Maschinendaten innerhalb der Unternehmen und der Übertragung und Auswertung dieser Daten mittels unternehmensübergreifender Plattformen. Dabei müssen die Betriebe neu entstehende Kommunikationswege absichern, und in der Sicherheitsarchitektur der Unternehmen berücksichtigen. Die einfache Anwendbarkeit von Sicherheitslösungen in diesem neuen Themenfeld sollte die Bundesregierung durch spezielle Schwerpunkte in der Sicherheits-Forschungsförderung flankieren.

### **Gemeinsame Plattformen bilden**

Immerhin 64 Prozent der Industrieunternehmen vertreiben bereits heute Produkte und Dienstleistungen über Plattformen. Fast ein Drittel (29 Prozent) sieht kein Hemmnis bei der Plattformnutzung. Um den Nutzen von Plattformen, insbesondere für den Datenaustausch entlang der Wertschöpfungskette

weiter zu verstärken, sollte die Politik zusammen mit der Wissenschaft insbesondere KMUs helfen, gemeinsame Plattformen zu bilden.

### **Bauunternehmen kämpfen mit unzureichenden Breitbandanschlüssen**

Im Baugewerbe sind unzureichende Breitbandverbindungen das wichtigste Hemmnis für die Vernetzung ihrer Prozesse und Produkte. 20 Prozent der Betriebe behindert dies. Für 19 Prozent stellt es ein Hindernis bei der Datenauswertung dar. Viele Bauunternehmen sind auf dem Land angesiedelt. Große Baustellen benötigen eine Standleitung, und auf kleineren Baustellen sind die Unternehmen auf Mobilfunk angewiesen.

Auch Unternehmen anderer Branchen benötigen flächendeckend Glasfaseranschlüsse, vordringlich für Gewerbegebiete. Darüber hinaus sind digitale Infrastrukturen als Daseinsvorsorge im Bundesraumordnungsgesetz zu verankern.

Erst 52 Prozent der befragten Bauunternehmen nutzen digitale Plattformen, ein Grund dafür sind fehlende technische Standards und Schnittstellen. 14 Prozent der Unternehmen nennen dies als Hindernis für den Vertrieb über Plattformen. Bauunternehmen müssen mit vielen Partnerunternehmen entlang der Wertschöpfungskette zusammenarbeiten – vom Architekten über den Schreiner, den Trockenbauer bis zum Kunden. Aufmaß, Einbausituation und Einkauf müssen jeweils abgestimmt werden. Ohne gemeinsame Standards können Betriebe die Vorteile der Digitalisierung nicht nutzen und weder Fehler noch Kosten reduzieren.

### **Jedes zweite Industrieunternehmen nutzt 3D-Druck**

Wie Cloud-Anwendungen findet auch die 3D-Drucktechnik Anklang in der Wirtschaft. Die Nutzung dieser digitalen Technologie ist jedoch sehr branchenabhängig. Zwar nutzen sie insgesamt nur 30 Prozent der Unternehmen. Allerdings setzt bereits knapp die Hälfte aller Industrieunternehmen 3D-Druck ein. Bei den Bau- und IKT-Unternehmen sind es 34 bzw. 35 Prozent.

Für 88 Prozent aller Unternehmen bestehen immer noch große Hemmnisse im Hinblick auf die 3D-Drucktechnik. Diese lassen sich insbesondere auf den hohen Investitionsbedarf zurückführen. So empfinden ein Viertel der Industrieunternehmen, die Investitionskosten als Barriere. Es bleibt daher abzuwarten, wie sich die Kosten in nächster Zeit entwickeln. Daneben sehen 13 Prozent dieser Unternehmen die Qualifizierung der Mitarbeiter als Hemmnis, die Technologie einzusetzen. Branchenübergreifend machen sich zwar sehr wenige Unternehmen Sorgen um die IT-Sicherheit beim 3D-Druck (zwei Prozent). Viele Unternehmen dürften für dieses Thema noch nicht ausreichend sensibilisiert sein, denn die Datensicherheit und die sichere Speicherung beispielsweise von 3D-Bauplandaten sind wichtige Themen in der 3D-Debatte.

### **Nutzung digitaler Karten verbreitet**

61 Prozent der Unternehmen binden bereits digitale Karten in ihre Geschäftsmodelle und -prozesse ein. Verkehrs-, IKT- und Baubranche verwenden solche Tools noch häufiger (86, 75 bzw. 71 Prozent). Digitale Karten werden nicht nur in den Navigationssystemen der Fahrzeuge eingesetzt, sondern ermöglichen auch eine Optimierung der gesamten Logistik etwa durch die minütliche Anpassung der Fahrtrouten an das Verkehrsaufkommen. Der Einsatz von digitalen Karten ist für viele Unternehmen ohne Schwierigkeiten möglich. 39 Prozent

sehen keine Hemmnisse für die Nutzung. Auch das Gastgewerbe verwendet bereits häufig digitale Karten (66 Prozent der Betriebe) – beispielsweise zur Anzeige des eigenen Unternehmens im Internet oder in Navigationssystemen. Anders verhält es sich im Handel. Zwar können digitale Karten zur Optimierung von Lieferungen und Distribution oder zur Verbesserung der Auffindbarkeit von Geschäftsräumen genutzt werden. Bisher machen allerdings nur 40 Prozent der Handelsunternehmen von diesen Möglichkeiten Gebrauch. Gemeinsame mit der Politik werden auch die IHKs die Unternehmen noch stärker über ihre Möglichkeiten, Pflichten und Risiken bei der Nutzung digitaler Technologien informieren.

### Nutzung digitaler Karten für Geschäftsmodelle und -prozesse nach Branchen (in Prozent; Mehrfachantworten möglich)

