

Graumann, Sabine et al.

**Research Report**

## Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015

**Provided in Cooperation with:**

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

*Suggested Citation:* Graumann, Sabine et al. (2015) : Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/128150>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

---

# Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015

---

## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft  
und Energie (BMWi)  
Öffentlichkeitsarbeit  
11019 Berlin  
www.bmwi.de

### Redaktion

TNS Infratest Business Intelligence  
Gesamtverantwortung:  
Dr. Sabine Graumann, Prof. Dr. Irene Bertschek  
Projektleitung: Tobias Weber  
Unter Mitarbeit von Anselm Speich, Dr. Jörg Ohnemus,  
Dr. Christian Rammer, Thomas Niebel, Patrick Schulte,  
Michael Weinzierl, Victoria Winkler, Benedikt Zieger,  
Rebecca Armbruster

### Gestaltung und Produktion

Kathleen Susan Hiller, viaduct b.,  
PRpetuum GmbH (Umschlag)

### Stand

Oktober 2015

### Bildnachweis

Malte Knaack

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nicht zulässig ist die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.



**Diese und weitere Broschüren erhalten Sie bei:**  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de  
www.bmwi.de

**Zentraler Bestellservice:**  
Telefon: 030 182722721  
Bestellfax: 030 18102722721

# Inhalt



	Seite
Grußwort	5
Zusammenfassung der Ergebnisse	6
Digitale Wirtschaft: Kennzahlen und internationaler Vergleich	14
MehrWert der Digitalen Wirtschaft in Deutschland	16
Innovationen und Gründungen in der IKT-Branche	28
Standortindex DIGITAL	38
Standortfaktoren, Wachstumsbereiche und Akteure	68
Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft	86
Wirtschaftsindex DIGITAL	88
Geschäftserfolge in digitalen Märkten	92
Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung	100
Nutzung digitaler Geräte, Infrastrukturen und Dienste	108
Kritische Erfolgsfaktoren der Digitalisierung	114
Make or Buy – Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?	120
Experten-Workshop „Wirtschaft DIGITAL“	128
Anhang	134
Ansprechpartner	158



# Grußwort

Die Digitalisierung bedeutet einen Transformationsprozess, der unser alltägliches Leben und unsere Gesellschaft prägt und das wirtschaftliche Handeln auf vielfältige Weise verändert: Neue Geschäftsmodelle entstehen, Arbeit verändert sich, Prozesse und Organisationsformen werden neu gestaltet, Internetplattformen werden zu Wettbewerbern und Konkurrenten. Es ist wichtig und notwendig, dass Deutschland dabei mit an der Spitze der Entwicklungen bleibt. Der Standort Deutschland kann nur zukunftsfähig und erfolgreich bleiben, wenn sich die traditionellen, starken Wirtschaftsbranchen und vor allem der deutsche Mittelstand den Herausforderungen der Digitalisierung stellen. Wir dürfen nicht nur auf neue Entwicklungen reagieren, sondern müssen aktiv die Chancen nutzen, um als Vorreiter die digitale Entwicklung mit zu gestalten.

Wir haben in dem vorliegenden Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL erstmals den Digitalisierungsgrad der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland nach Branchen differenziert erhoben. Aus dem gemessenen Entwicklungsstand identifizieren wir die Handlungsschwerpunkte für die weitere Digitalisierung der deutschen Wirtschaft. 49 Punkte von 100 möglichen Indexpunkten im Wirtschaftsindex DIGITAL bedeuten, dass wir noch deutlich entfernt sind von einer durchgängig digitalisierten Wirtschaft. In den nächsten fünf Jahren soll der Wirtschaftsindex DIGITAL auf 56 Punkte steigen. Wir müssen bei der Digitalisierung der deutschen Wirtschaft deutlich an Tempo zulegen.

Wir haben in der vorliegenden Studie auch den Stand der Digitalen Wirtschaft in Deutschland und die Positionierung des Standortes im internationalen Vergleich untersucht. Wir brauchen eine starke Digitale Wirtschaft in Deutschland, die passgenaue Lösungen, Angebote und Technologien entwickelt und bereitstellt.



Matthias Machnig,  
Staatssekretär im Bundesministerium für  
Wirtschaft und Energie

Platz sechs für die Digitale Wirtschaft in Deutschland ist nicht ausreichend, wenn wir die Chancen der Digitalisierung zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, von guter und qualifizierter Arbeit nutzen und ein hohes Datenschutzniveau und verlässlichen Verbraucherschutz erhalten wollen. Digitale Transformation, digitale Innovation und digitale Souveränität sind die Säulen einer nachhaltigen Digitalisierung.

Wie stark Deutschland von den Chancen der Digitalisierung profitieren kann, hängt auch davon ab, wie wir die Digitalisierung breit in der Gesellschaft verankern und die Menschen aktiv für die Mitgestaltung der sich verändernden Arbeits- und Lebenswelten gewinnen können. Dafür brauchen wir einen offenen und kreativen Gedankenaustausch auf allen Ebenen und viele engagierte Mitwirkende.

Ich möchte mich bei allen Expertinnen und Experten, die sich in Workshops und Gesprächen eingebracht und zum erfolgreichen Monitoring beigetragen haben, herzlich bedanken. Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit mit allen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft – sei es im Rahmen des IT-Gipfelprozesses oder im Rahmen des Projekts „Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL“.

# Zusammenfassung der Ergebnisse

**49**

Punkte im

**Wirtschaftsindex DIGITAL**

**Platz 6** im internationalen  
**Standortindex DIGITAL**

**27** %

der Unternehmen  
erwirtschaften **> 60 %**  
ihres Umsatzes digital

**Platz 5** bei  
**IKT-Umsätzen**

**37** %

der Unternehmen mit  
ihrem Digitalisierungsgrad  
sehr zufrieden

**221** Mrd. €

**Umsatz der Digitalen Wirtschaft**

## Management Summary

Die deutsche **Digitale Wirtschaft** – also die Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Branche sowie die Internetwirtschaft – liegt im international vergleichenden Standortindex DIGITAL 2015 mit 53 von 100 möglichen Punkten unter zehn Ländern auf Rang sechs. Diese durchschnittliche Performance der deutschen Digitalen Wirtschaft ist primär auf ihre unterdurchschnittliche Bedeutung auf den Weltmärkten (Rang sechs) und ihr langsames Digitalisierungstempo zurückzuführen. Eine weitere Begründung lautet, dass die digitalen Produkte und Dienste durch die Bevölkerung, die Unternehmen und die öffentlichen Verwaltungen im weltweiten Vergleich nur durchschnittlich genutzt werden (Rang fünf). Dagegen verfügt die deutsche Digitale Wirtschaft über vergleichsweise gute technische und wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen (Rang vier).

Die deutsche IKT-Branche ist mit 221 Milliarden Umsatz der fünftgrößte Markt nach den USA, China, Japan und Großbritannien. Sie liegt 2014 mit einem Anteil von 4,6 Prozent an der gewerblichen Wertschöpfung vor der deutschen Traditionsbranche Maschinenbau und knapp hinter dem Fahrzeugbau. Die Bruttowertschöpfung beträgt 93 Milliarden Euro. Der Umsatz der deutschen Internetwirtschaft wächst weiter auf 100 Milliarden Euro. Mit 1.266 Euro Pro-Kopf-Umsatz liegt die deutsche Internetwirtschaft im globalen Vergleich auf Rang fünf.

Die herausragenden Wettbewerbsvorteile der Digitalen Wirtschaft in Deutschland sind Innovationsfähigkeit, Marktzugang sowie die Vernetzung der IKT-Branche mit anderen Wirtschaftsbereichen. Die drei größten Schwächen sind die mangelhafte Verfügbarkeit von Fachkräften, die Netzinfrastruktur sowie der geringe Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten. Die bestehenden Stärken sollten bis 2020 durch eine Fokussierung auf die drei Wachstumsbereiche IT-Sicherheit, Mobile Computing und Transaktionsdienste ausgebaut werden. In zweiter Linie sind die Chancenbereiche Cloud-Dienste, Big Data, Industrie 4.0, Social Collaboration und Smart Services zu fördern.

Die **Digitalisierung der gewerblichen Wirtschaft** ist noch nicht weit fortgeschritten. Der Digitalisierungsgrad liegt im Wirtschaftsindex DIGITAL 2015 bei 49 von 100 möglichen Punkten. Der Index misst den Grad der Digitalisierung der Geschäftsabläufe, der unternehmensinternen Prozesse und die Nutzungsintensität neuer digitaler Technologien und Services. Das Digitalisierungstempo ist verhalten und führt bis 2020 zu einem Ausbau der Digitalisierung auf 56 Indexpunkte.

Die Dienstleistungsunternehmen sind mit 51 Indexpunkten im Jahr 2015 deutlich stärker digitalisiert als das verarbeitende Gewerbe mit 37 Indexpunkten. Der Digitalisierungsgrad wird sich im verarbeitenden Gewerbe um 13 Punkte auf 50 Punkte stark und im Dienstleistungsbereich um sechs Punkte auf 57 Punkte bis 2020 moderat verbessern. Digitalisierungsprojekte müssen rascher umgesetzt werden.

Vorreiter der digitalen Transformation ist und bleibt die IKT-Branche, die sehr stark digitalisiert ist. Überdurchschnittlich digitalisiert sind noch die wissensintensiven Dienstleister sowie die Finanz- und Versicherungswirtschaft. Handel und Energiewirtschaft weisen durchschnittliche Digitalisierungsgrade auf. Unterdurchschnittlich digitalisiert sind Verkehr und Logistik, Maschinenbau, das sonstige verarbeitende Gewerbe, der Fahrzeugbau, das Gesundheitswesen und die chemisch-pharmazeutische Industrie.

Einen deutlichen Wachstumsschub auf den digitalen Märkten erzielen die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, sofern sie sich auf die Effizienzsteigerung interner Prozesse, Arbeitsabläufe und Ressourcen sowie auf die Verbesserung der Innovationsfähigkeit und die Implementierung neuer Geschäftsmodelle durch Digitalisierung konzentrieren. Digitalisierung sollte Sache der CEOs, nicht der IT-Abteilung sein. Eine sehr große Hebelwirkung auf die Digitalisierung hat das digitale Know-how der Beschäftigten, das hochwertige Bildungsangebote voraussetzt. Einen hohen Einfluss auf die fortschreitende Digitalisierung übt eine vollständig digitalisierte Wertschöpfungskette aus. Diese gibt es derzeit nur selten, da die digitalen Informations- und Vertriebskanäle nur unzureichend genutzt werden und die Vernetzung der Marktakteure besser werden muss.

Fast die Hälfte der Unternehmen in der deutschen Wirtschaft nimmt für ihre IKT-gestützten Arbeitsschritte und Prozesse die Hilfe externer Dienstleister in Anspruch, zwei Drittel beziehen digitale Komponenten ihrer Produkte oder Dienstleistungen von externen Anbietern. Jedoch sind 78 Prozent der Meinung, dass das Auslagern von IT-Leistungen zu einer steigenden technischen Abhängigkeit von externen Anbietern führt.

Zentrale **Anforderungen an die Politik** sieht die gewerbliche Wirtschaft vor allem in der IT-Sicherheit, in der Förderung des Breitbandausbaus und im Ausbau des Pools an geeigneten Fachkräften. Staatliche Förderangebote zur Digitalisierung werden gleichfalls gewünscht. Die Wirtschaft fordert für alle Marktteilnehmer gleiche Bedingungen auf den digitalen Märkten.



# Digitale Wirtschaft – Wegbereiter der Digitalisierung

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Langfristig und auf mittlere Sicht ist der digitale Fortschritt zentraler Treiber für nachhaltiges Wachstum und für unseren Wohlstand. Wissenschaft und Praxis tun sich jedoch schwer, die digitale Transformation konzeptionell, strategisch und politisch in konkrete Schritte zu übersetzen. Hier setzt der Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015 von TNS Infratest in Kooperation mit dem ZEW Mannheim an.

Wir berechnen, welchen Mehrwert die Digitale Wirtschaft, also die IKT-Branche und die Internetwirtschaft, für die deutsche Wirtschaft generieren. Über eine Sekundäranalyse und internationale Expertenbefragung ermitteln wir, wie die deutsche Performance der Digitalen Wirtschaft im internationalen Vergleich einzuschätzen ist und worin die besonderen Stärken und Schwächen der deutschen Digitalen Wirtschaft liegen.

Die Digitale Wirtschaft ist Wegbereiter der Digitalisierung der gesamten gewerblichen Wirtschaft. Wir messen auf Basis einer repräsentativen Befragung unter deutschen Unternehmen, wie weit die digitale Durchdringung insgesamt und in den einzelnen Branchen vorangeschritten ist und wie sie sich bis 2020 voraussichtlich weiter entfalten wird. Darüber hinaus werden die kritischen Einflussfaktoren der Digitalisierung ermittelt und bewertet. Das Monitoring analysiert die technische Abhängigkeit digitaler Unternehmen von externen Partnern. Aus den Ergebnissen leiten wir die wichtigsten Chancen und Herausforderungen für den Digitalisierungsfortschritt ab. Diese Ergebnisse werden in einem Expertenworkshop vertieft.

### **I Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Digitalen Wirtschaft**

Die Bruttowertschöpfung der IKT-Branche ist im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr erneut gestiegen und liegt nun bei fast 93 Milliarden Euro. Damit trägt die IKT-Branche 4,6 Prozent zur gewerblichen Wertschöpfung bei. Die Branche liegt vor dem Maschinenbau und nur knapp hinter dem Fahrzeugbau. Mit einer deutlichen Zunahme von rund zwölf Prozent im Vergleich zum Vorjahr investiert die IKT-Branche im Jahr 2014 insgesamt 15,8 Milliarden Euro. Sie leistet damit einen Beitrag von 3,2 Prozent an der gesamten Investitionstätigkeit der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland. Die IKT-Branche erwirtschaftet im Jahr 2014 einen Umsatz von über 221 Milliarden Euro. Damit erholt sich die Branche nach dem überraschenden Einbruch im Vorjahr. Haupttreiber der Umsatzsteigerung ist die Teilbranche IKT-Hardware, welche beim Umsatz um sechs

Milliarden Euro zulegen konnte. Im Jahr 2014 sind in der IKT-Branche insgesamt 1.057.213 Menschen tätig. Damit steigt die Zahl der Erwerbstätigen im Vergleich zum Vorjahr um 2,4 Prozent und entspricht nun einem Anteil von 4,3 Prozent aller in der gewerblichen Wirtschaft beschäftigten Menschen.

Im Jahr 2014 wurden in Deutschland pro Einwohner 1.266 Euro mit internetbasierten Gütern und Dienstleistungen umgesetzt. Damit liegt Deutschland auf Platz fünf hinter Südkorea, Großbritannien, den USA und Finnland. Insgesamt weist die deutsche Internetwirtschaft einen Umsatz von knapp über 100 Milliarden Euro aus.

### **II International vergleichende Bewertung der Leistungsfähigkeit der deutschen Digitalen Wirtschaft**

**Deutsche Digitale Wirtschaft im Zehn-Länder-Vergleich auf Rang sechs.** Im internationalen Index zur Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft, dem Standortindex DIGITAL, platziert sich Deutschland mit 53 von 100 möglichen Indexpunkten im Jahr 2015 auf Rang sechs. Dieses Ergebnis ist als mittelmäßig einzustufen.

► **Deutsche Digitale Wirtschaft muss China vorbeiziehen lassen und fällt auf Rang sechs zurück.** Nach einer Steigerung um vier Indexpunkte gegenüber dem Vorjahr schafft Deutschland zwar den Sprung über die 50-Punkte-Marke, fällt aber wegen der digitalen Fortschritte Chinas auf Rang sechs zurück. Chinas Standortindex DIGITAL verbessert sich um sieben Punkte auf 55 Indexpunkte. Damit rückt China von Platz sieben vor Deutschland auf Platz vier vor und zieht mit Japan gleich. Nach zwei vierten Plätzen im Ranking verbleibt für Deutschland nur Platz sechs.

► **USA, Südkorea und Großbritannien nach wie vor an der Spitze.** Die USA bleiben mit 80 Indexpunkten mit deutlichem Abstand Spitzenreiter vor Südkorea mit 66 Punkten und Großbritannien mit 57 Punkten.

► **Deutschland und Finnland folgen dicht auf. Keine Rangplatzveränderungen bei den Nachzüglern.** Finnland platziert sich mit einer Verbesserung um zwei Punkte mit 52 Indexpunkten auf Rang sieben. Dies bedeutet eine Rangplatzverschlechterung um zwei Plätze, da sich China und Deutschland vor Finnland schieben. Auf den letzten drei Rangplätzen folgen wie im Vorjahr Frankreich mit 48 Punkten, Spanien mit 41 Punkten und Indien mit 31 Punkten.

**Markt, Infrastruktur, Nutzung: die drei Säulen der Digitalen Wirtschaft.** Die Fortschritte der Digitalen Wirtschaft werden in drei Kernbereichen gemessen: die Stellung auf den Weltmärkten, die infrastrukturellen Voraussetzungen für den digitalen Fortschritt und die Nutzung digitaler Technologien und Dienste. Die wesentlichen Ergebnisse für diese drei Kernbereiche lauten:

► **Deutsche Digitale Wirtschaft mit unterdurchschnittlichen Leistungen auf den Weltmärkten – Rang sechs.** Zentrale Marktgrößen sind in diesem Bereich die Umsätze, die Nachfrage und die Exporte der Digitalen Wirtschaft auf den Weltmärkten. Deutschland erreicht mit 36 Indexpunkten Rang sechs im „Standortindex DIGITAL – Markt“. Die USA führen mit deutlichem Abstand mit 78 Punkten. Es folgen Südkorea mit 56 Punkten und China mit 51 Punkten. Dahinter kommen Japan mit 42 Punkten und Großbritannien mit 40 Punkten.

Der „Standortindex DIGITAL – Markt“ macht deutlich, wie stark die USA die Weltmärkte der Digitalen Wirtschaft dominieren. Er zeigt, wo in Deutschland der dringendste Nachholbedarf besteht: beim IKT-Exportanteil (letzter Platz), bei den TK-Ausgaben als Anteil am BIP (Rang acht), bei der Bruttowertschöpfung der IKT-Branche sowie bei den Ausgaben für Online-Content (jeweils Rang sieben). Eine besondere Stärke der deutschen Digitalen Wirtschaft ist nicht zu erkennen. Denn Deutschland kommt bei keinem Faktor über einen fünften Platz im Ranking hinaus.

► **Überdurchschnittliche Leistungen bei technischen und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen – Rang vier.** Im Bereich technischer und industriepolitischer Rahmenbedingungen platziert sich Deutschland mit 79 Indexpunkten auf Rang vier. Südkorea führt mit 82 Punkten auf Rang eins vor Frankreich und Großbritannien mit jeweils 81 Punkten auf Rang zwei. Finnland

teilt sich mit Deutschland Rang vier. Im „Standortindex DIGITAL – Infrastruktur“ kommen die USA mit 77 Punkten auf Rang sechs gefolgt von Japan mit 74 Punkten, Spanien mit 66 Punkten, China mit 50 Punkten und Indien mit 27 Punkten.

Große Nachholbedarfe ergeben sich für die deutsche Digitale Wirtschaft für die Nutzung neuer Technologien wie dem Smartphone (Rang sieben) und den Tablets (Rang acht). Die deutlichste Schwäche ist die fehlende Verfügbarkeit geeigneter Fachkräfte (letzter Platz). Deutlichste Stärke der deutschen Digitalen Wirtschaft ist ihre Innovationsfähigkeit. Diese ist unter allen 48 analysierten Faktoren die einzige Größe, bei der Deutschland an der Spitze liegt. Die „Vernetzung der IKT-Branche mit anderen Branchen“ lässt sich ebenfalls als besondere Stärke der deutschen Digitalen Wirtschaft werten (Rang drei).

► **Durchschnittliche Leistungen bei der Nutzung digitaler Technologien, Produkte und Dienste – Rang fünf.** In diesem Bereich wird die Inanspruchnahme der Anwendungen neuer Technologien und Dienste durch die Bürger, die Unternehmen und die öffentliche Verwaltung gemessen. Deutschland platziert sich mit 76 Indexpunkten auf Rang fünf. Es führen die USA mit 88 Punkten vor Großbritannien mit 85 Punkten, Südkorea mit 80 Punkten und Finnland mit 77 Punkten. Auf die hinteren Plätze kommen Japan mit 74 Punkten, Frankreich und Spanien mit jeweils 72 Punkten sowie China mit 70 Punkten und Indien mit 57 Punkten.

Deutliche Nachholbedarfe für die deutsche Digitale Wirtschaft bestehen bei der mobilen Internetnutzung, bei der Nutzung sozialer Netzwerke, bei E-Learning-Diensten sowie bei E-Government-Angeboten (bei allen genannten Faktoren Rang acht). Die beste Platzierung erreicht Deutschland bei der Anzahl von Musik-Downloads (Rang drei).

### Die Stärken und Schwächen des Standortes Deutschland.

In einer internationalen Befragung hochrangiger IKT-Experten der zehn Länder wurden diese Ergebnisse vertieft.

#### Stärken des Standortes Deutschland sind:

1. Die mit Abstand deutlichste Stärke des Standortes Deutschland ist seine **Innovationsfähigkeit**. Danach kommen Finnland und Spanien.
2. Der **Marktzugang**, also die Möglichkeit, Produkte und Services national und international zu vertreiben, wird als besonderer Standortvorteil Deutschlands gewertet. Noch besser ist Indien aufgestellt. Fast auf Augenhöhe mit Deutschland befinden sich Japan und die USA.
3. In der **Vernetzung der IKT-Branche mit anderen Wirtschaftsbereichen** ist Deutschland sehr gut aufgestellt. Nur Finnland und Japan übertreffen hier Deutschland.
4. Ein deutlicher Pluspunkt für Deutschland stellen die **gesetzlichen Rahmenbedingungen** dar. Finnland und Großbritannien haben allerdings einen deutlichen Vorsprung vor Deutschland. Spanien und Japan verfügen über ähnlich gute gesetzliche Rahmenbedingungen wie Deutschland.
5. Moderate Standortvorteile für die deutsche Digitale Wirtschaft sind „**Time-to-Market**“, also die Zeit, die benötigt wird, um Ideen zur Marktreife zu bringen (hier führen Südkorea vor USA und Spanien), die **Erschließung neuer Geschäftsfelder** (stärkste Standorte sind hier Großbritannien und China) und die **Rahmenbedingungen für Investitionen** (hier sind China, Südkorea, Großbritannien und Indien besonders gut aufgestellt).

#### Schwächen des Standortes Deutschland sind:

1. Die mit Abstand deutlichste Schwäche Deutschlands ist die fehlende **Verfügbarkeit von Fachkräften**. Ähnlich problematisch ist die Lage in China und den USA. Am stärksten in diesem Bereich ist Finnland.
2. Die **Netzinfrastruktur** zählt zu den besonderen Schwächen der deutschen Digitalen Wirtschaft. In einer ähnlich problematischen Situation befinden sich Großbritannien und in geringerem Maße Spanien und Indien und noch die USA. Bester Standort ist Japan.
3. Kritisch schätzen die Befragten die **Marktmacht** der Branche am Standort Deutschland ein, also die Möglichkeit, auf relevante Entwicklungen auf den Märkten Einfluss zu nehmen. Ähnliches gilt für Finnland und Frankreich. Spitzenreiter ist Indien vor China.
4. In geringerem Maße ausgeprägte Schwächen zeigt die deutsche Digitale Wirtschaft beim **Wachstum der IKT-Branche** (stärkste Standorte sind China, USA und Großbritannien), bei der **Stärke der Nachfrage** (stärkste Standorte China, Indien, USA und Spanien) sowie bei den **Startup-Wachstumspolen** (stärkste Standorte China und Finnland).

**Ausbau der Stärken und Abbau der Schwächen vor allem durch Konzentration auf IT-Sicherheit, Mobile Computing und Transaktionsdienste – Cloud-Dienste, Big Data, Industrie 4.0, Social Collaboration und Smart Services sind auch chancenreich.** Auf welche Top Wachstumsfelder sollte sich die deutsche Digitale Wirtschaft bis zum Jahr 2020 aus deutscher Expertensicht konzentrieren? Auf die folgenden drei Bereiche entfielen 50 Prozent und mehr der deutschen Stimmenanteile: IT-Sicherheit mit 63 Prozent, Mobile Computing mit 54 Prozent und Transaktionsdienste im Internet mit 52 Prozent. Chancenreiche Durchbruchsfelder, auf die zwischen 40 und mehr Prozent der Expertenstimmen entfielen, sind: Cloud-Dienste und Big Data mit jeweils 50 Prozent, Industrie 4.0 mit 44 Prozent, Social Collaboration mit 42 Prozent und Smart Services mit 40 Prozent. Als „Hidden Champions“ mit Stimmenanteilen unter 40 Prozent gelten Embedded Systems mit 39 Prozent, 3D-Druck mit 37 Prozent sowie E-Health / Telemedizin mit 35 Prozent.

### III Der Digitalisierungsgrad der deutschen gewerblichen Wirtschaft 2015 und 2020

**In der Digitalisierung noch nicht weit fortgeschritten.** Im Index zur digitalen Durchdringung der gewerblichen Wirtschaft, dem „Wirtschaftsindex DIGITAL“, erreicht die deutsche gewerbliche Wirtschaft 49 von 100 möglichen Indexpunkten im Jahr 2015. Damit ist die deutsche gewerbliche Wirtschaft in Sachen Digitalisierung nicht weit fortgeschritten. Die Prognose der befragten Unternehmen sieht Deutschland in fünf Jahren bei einem Wert von 56 Punkten.

**Der Digitalisierungsgrad der gewerblichen Wirtschaft kommt nur langsam voran.** Das verarbeitende Gewerbe ist gegenwärtig mit 37 Indexpunkten digital unterentwickelt. Sein Digitalisierungsgrad wird sich bis 2020 auf 50 Punkte stark verbessern. Der Dienstleistungsbereich ist im Jahr 2015 mit 51 Punkten deutlich stärker als das verarbeitende Gewerbe digitalisiert. Bis zum Jahr 2020 wird sich sein Digitalisierungsgrad auf 57 Punkte verbessern.

**Die Digitalisierungsdynamik kommt in den meisten beobachteten Wirtschaftsbranchen nicht richtig auf Touren.** Die beobachteten Branchen unterscheiden sich stark nach Digitalisierungsgraden und im Digitalisierungstempo:

- ▶ Der einzige stark überdurchschnittlich digitalisierte Wirtschaftsbereich und Vorreiter der digitalen Transformation ist und bleibt die IKT-Branche (2015: 66 Punkte, 2020: 71 Punkte). Dies bedeutet, dass die Geschäftsabläufe, unternehmensinterne Prozesse und die Nutzungsintensität digitaler Technologien im Branchenvergleich bereits weit fortgeschritten sind.
- ▶ Überdurchschnittlich digitalisiert sind gegenwärtig und künftig die wissensintensiven Dienstleister (2015: 59 Punkte, 2020: 62 Punkte) sowie die Finanz- und Versicherungsdienstleister (2015: 59 Punkte, 2020: 62 Punkte).
- ▶ Auf durchschnittliche Digitalisierungsgrade kommen der Handel (2015: 50 Punkte, 2020: 56 Punkte) sowie die Energie- und Wasserversorgung (2015: 47 Punkte, 2020: 56 Punkte).

Anders als in vergleichsweise stark digitalisierten Branchen kommt es in den weniger digitalisierten Branchen zwischen 2015 und 2020 zu deutlichen Veränderungen der Digitalisierungsgrade – sowohl nach oben als auch relativ nach unten.

- ▶ Unterdurchschnittlich digitalisiert sind und bleiben Verkehr und Logistik (2015: 40 Punkte, 2020: 49 Punkte) und der Maschinenbau (2015: 39 Punkte, 2020: 51 Punkte). Chemie und Pharma sind gegenwärtig wenig digitalisiert (2015: 45 Punkte). Ein sehr hohes Digitalisierungstempo nehmen das sonstige verarbeitende Gewerbe (2015 – 2020: Anstieg von 36 Punkte auf 50 Punkte) sowie der Fahrzeugbau auf (2015 – 2020: Anstieg von 37 Punkte auf 48 Punkte).
- ▶ Sehr gering digitalisiert sind und bleiben die Einrichtungen des Gesundheitswesens (2015: 36 Punkte, 2020: 44 Punkte). Einen sehr unterdurchschnittlichen Digitalisierungsgrad weisen aktuell der Fahrzeugbau mit 37 Punkten und das sonstige verarbeitende Gewerbe mit 36 Punkten auf. 2020 kommen sie auf 48 Punkte und 50 Punkte. Dagegen erreicht die chemisch-pharmazeutische Industrie 2020 nur 46 Punkte.

**Das Tempo der Digitalisierung sollte beschleunigt werden.** Diese Studie fokussiert analog zum Standortindex DIGITAL auf drei Bereiche. Höhere Digitalisierungsanteile und -geschwindigkeit lassen sich erreichen durch:

1. eine stärkere Digitalisierung bestehender Märkte und die Einführung neuer Geschäftsmodelle;
2. eine die Digitalisierung fördernde Gestaltung unternehmensinterner Prozesse, Ressourcen und Infrastrukturen;
3. eine verstärkte Nutzung digitaler Geräte, Dienste und Infrastrukturen.

**Beeinflussung des Geschäftserfolgs durch Digitalisierung 2015 gering.** 80 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft halten die Digitalisierung für „wichtig“. 88 Prozent sind mit dem erreichten Stand „zufrieden“. Die gewerbliche Wirtschaft generiert erst 27 Prozent ihrer Produkte und Dienste überwiegend digital. Auch schätzen nur 25 Prozent der befragten Unternehmen den aktuellen Beitrag der Digitalisierung zum Unternehmenserfolg als insgesamt sehr stark ein.

Der Index für die digitale Geschäftstätigkeit der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft erreicht 46 Punkte. Im Dienstleistungsbereich liegt der digitale Anteil der Geschäftstätigkeiten mit 48 Punkten deutlich höher als im verarbeitenden Gewerbe mit 35 Punkten.

**Was tun, um den digitalen Anteil der Geschäftstätigkeiten bis 2020 zu steigern?** Die „Digital Roadmap“ priorisiert die Erfolgsfaktoren nach ihrer Einflussnahme auf den Digitalisierungsfortschritt. Die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sollten ihre Anstrengungen vorrangig

1. auf die Effizienzsteigerung interner Prozesse, Arbeitsabläufe und Ressourcen konzentrieren sowie
2. auf die Verbesserung der eigenen Innovationsfähigkeit durch eine Digitalisierung von Prozessen und Anwendungen richten.

Darüber hinaus sind wichtig

3. der Ausbau von Wettbewerbsvorteilen sowie
4. die Qualitätsverbesserung der eigenen Produkte und Dienste.

Die hochkarätigen Industrieexperten betonten im Experten-Workshop „Wirtschaft DIGITAL“, wie hoch der Einfluss der Geschwindigkeit von Digitalisierungsprojekten auf den Digitalisierungsfortschritt sei.

**Digitalisierungsfreundliche Rahmenbedingungen erst im Entstehen.** 34 Prozent der gewerblichen Wirtschaft haben ihre unternehmensinternen Prozesse und Wertschöpfungsketten zu 60 Prozent und mehr digitalisiert. Die Digitalisierung ist heute zu 64 Prozent, bis 2020 zu 67 Prozent stark in der Unternehmensstrategie verankert. Bis 2020 werden 37 Prozent der gewerblichen Wirtschaft mehr als zehn Prozent ihres Gesamtumsatzes in die Digitalisierung investieren. 2015 waren es 25 Prozent. Sechs Prozent der Unternehmen nehmen 2020 keine Digitalisierungsprojekte in Angriff (2015: zehn Prozent). Die Digitalisierung muss künftig die Aufgabe der CEOs, nicht der IT-Abteilung sein, so die Forderung der Industrievertreter, die im Rahmen des Experten-Workshops anlässlich der Diskussion der Ergebnisse gegeben wurde. Im Index für unternehmensinterne digitalisierungsfördernde Rahmenbedingungen werden 2015 37 Punkte erreicht. Während im Dienstleistungsbereich 38 Punkte erzielt werden, kommt das verarbeitende Gewerbe auf 29 Indexpunkte.

**Was tun, um die digitalisierungsfördernden Rahmenbedingungen bis 2020 zu verbessern?** Das digitale Know-how der Beschäftigten ist der kritische Erfolgsfaktor. Je versierter die Arbeitskräfte in digitalen Belangen sind, desto größer ist die Hebelwirkung auf den Digitalisierungsfortschritt. Einen hohen Einfluss auf unternehmensinterne Digitalisierungsprozesse hat die Wertschöpfungskette, sofern sie vollständig digitalisiert ist. An ihrer Umsetzung mangelt es, da digitale Informations- und Vertriebskanäle nur unzureichend genutzt werden und die Vernetzung der Marktakteure besser werden muss. Dabei kann die Politik unterstützen.

**Die Nutzung digitaler Geräte und Infrastrukturen für geschäftliche Zwecke schreitet voran. Die Nutzung digitaler Dienste steht im Vergleich dazu am Anfang.** In 77 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nutzen mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter digitale Geräte. In 69 Prozent nutzen 75 Prozent und mehr der Beschäftigten digitale Infrastrukturen. 49 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nehmen keine digitalen Dienste in Anspruch. Im digitalen Nutzungsindex werden 2015 65 Punkte erreicht. Während das verarbeitende Gewerbe 48 Punkte erzielt, sind es im Dienstleistungsbereich 68 Punkte.

**Was tun, um die Nutzung digitaler Geräte, Infrastrukturen und Dienste bis 2020 zu steigern?** Wie die „Digital Roadmap“ zeigt, sollten die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft vor allem in den Ausbau ihrer digitalen Informationskanäle und damit indirekt in ihre künftige Angebotspalette und in ihr Eingehen auf sich ändernde Nachfragen ihrer Kunden investieren. Die derzeit unterdurchschnittlich implementierten „digitalen Dienste“ sollten ausgebaut und stärker genutzt werden.

**In allen drei Kernbereichen deutliche Nachholbedarfe.** Die Nachholbedarfe der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind bei der Schaffung digitalisierungsfördernder unternehmensinterner Rahmenbedingungen größer als beim Ausbau ihrer digitalen Geschäftstätigkeit und der Nutzung digitaler Dienste.

#### **IV Make or Buy – Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?**

Fast die Hälfte der Unternehmen in der deutschen gewerblichen Wirtschaft nimmt für ihre IKT-gestützten Arbeitsschritte und Prozesse die Hilfe externer Dienstleister in Anspruch, zwei Drittel beziehen digitale Komponenten ihrer Produkte oder Dienstleistungen von externen Anbietern. Dabei wird in erster Linie auf heimische Anbieter zurückgegriffen. Etwa ein Drittel der Unternehmen hält gebührenpflichtige Internetdienste, wie Online-Werbung oder Cloud-Dienste, wichtig für die eigene Geschäftsaktivität. Jedoch sind 78 Prozent der Unternehmen der Meinung, dass das Auslagern von IT-Leistungen zu einer steigenden technischen Abhängigkeit von externen Anbietern führt. Immerhin 64 Prozent der Unternehmen sehen die Datensicherheit als gefährdet an. Diesen Gefahren steht der Nutzen in Form von Qualitätssteigerungen und Entlastung von Ressourcenengpässen gegenüber.

## V Die Herausforderungen auf dem Weg zur Digitalisierung

An Herausforderungen für die Politik sehen die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft vor allem

1. zu 92 Prozent die IT-Sicherheit;
2. zu 90 Prozent die Förderung des Breitbandausbaus;
3. zu jeweils 78 Prozent die Fachkräfteförderung und den Datenschutz.

Auf geringere Anteile kommen staatliche Förderangebote mit 70 Prozent, die staatliche Förderung unternehmensinterner Digitalisierungsvorhaben mit 54 Prozent und der Ausbau des digitalen EU-Binnenmarktes mit 62 Prozent.

Die im Rahmen der internationalen Expertenbefragung IKT von TNS Infratest befragten deutschen IT-Professionals gaben nur zu jeweils 42 Prozent an, dass Politik und private Haushalte Treiber der Digitalisierung sind. Vor allem drei Akteure befördern aus der Sicht der Experten die Branchenentwicklungen: Global Player mit einem Anteil von 67 Prozent, Anwenderbranchen mit einem Anteil von 66 Prozent sowie Forschung und Entwicklung mit einem Anteil von 62 Prozent.

Die Vorabergebnisse des Monitoring-Reports wurden im September 2015 mit hochrangigen Industrievertretern diskutiert. Weitere zentrale Forderungen der Experten an die Politik waren die Schaffung gleicher Bedingungen für alle Marktteilnehmer und die Unterstützung bei einer besseren Vernetzung der Marktakteure.

## VI Ausblick

Der vorliegende Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015, den TNS Infratest und das ZEW zum ersten Mal in dieser Form vorlegen, zeigt, dass die Digitale Wirtschaft und die Digitalisierung der Wirtschaft eng miteinander verbunden sind. Eine geeignete Förderung der Digitalen Wirtschaft hat positive Wirkungen auf alle anderen Branchen.

Wir haben mit dem internationalen Standortindex DIGITAL für die Digitale Wirtschaft und dem Wirtschaftsindex DIGITAL für die Digitalisierung der Kernbranchen konkrete Ansatzpunkte zur Förderung von Produktivität, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum aufgezeigt. Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung, Politik und Gesellschaft sind aufgefordert, die Digitalpolitik als zentrale gemeinsame Gestaltungsaufgabe in Angriff zu nehmen.

Auf den Webseiten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, von TNS Infratest und ZEW werden zum nächsten Nationalen IT-Gipfel am 18./19. November 2015 in Berlin Digitalisierungsprofile für jeden Wirtschaftsbereich und eine Sonderauswertung zum Mittelstand bereitgestellt. Im weiteren Verlauf dieses Projektes werden wir im monatlichen Rhythmus dazu detailliert berichten.

Wir bedanken uns herzlich bei allen Experten, die auf Workshops und in Interviews an dieser Studie mitgewirkt haben. Ein besonderer Dank gilt den Befragten in den Unternehmen der deutschen Wirtschaft, die an unserer Umfrage teilgenommen haben. Wenn Sie künftig erfahren möchten, wie weit Ihr Unternehmen auf dem Weg zur Digitalisierung vorangeschritten ist, lassen Sie uns dies wissen. Gerne können Sie an der Befragung im nächsten Jahr teilnehmen und dabei den Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens von uns exklusiv berechnen lassen.

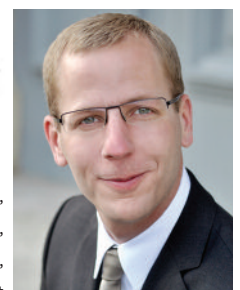
Wir freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen.



S. Graumann

Dr. Sabine Graumann,  
Senior Director,  
Business Intelligence,  
TNS Infratest

Tobias Weber



Tobias Weber,  
Projektleiter,  
Business Intelligence,  
TNS Infratest

# Digitale Wirtschaft: Kennzahlen und internationaler Vergleich

über **92.000**  
Unternehmen in der IKT-Branche

Platz **6** im  
Standortindex DIGITAL

**6.700** Neugründungen  
in der IKT-Branche

**15,1** Mrd. € Innovationsausgaben  
der IKT-Branche

**63** % IT-Sicherheit ist deutscher  
Top Wachstumsbereich  
bis 2020

**Top Stärke** der deutschen IKT  
„Innovationsfähigkeit“

# Digitale Wirtschaft

## Zusammenfassung

### MehrWert der Digitalen Wirtschaft, Innovationen und Gründungen der IKT

Die Digitale Wirtschaft – also die IKT-Branche und die Internetwirtschaft – sind Wegbereiter der Digitalisierung und zentrale Treiber der digitalen Transformation. Im ersten Teil analysieren wir, welchen Anteil die Digitale Wirtschaft an der gesamten gewerblichen Wirtschaft hat und wie hoch ihre Bedeutung für den Standort Deutschland ist. Einen besonderen Fokus legen wir auf die Innovationstätigkeiten und Neugründungen, die primär durch die IKT-Branche getrieben werden.

Mit über 92.000 Unternehmen und mehr als einer Million Erwerbstätigen schafft die IKT-Branche einen bedeutenden **MehrWert** für die deutsche Wirtschaft. Mit ihrem Beitrag zur gewerblichen Bruttowertschöpfung in Höhe von 4,6 Prozent liegt sie noch vor dem Maschinenbau. Mit Investitionen in Höhe von 15,8 Milliarden Euro und einem Anteil von 3,2 Prozent trägt sie maßgeblich zum langfristigen Wachstum der deutschen Wirtschaft bei. Die **Umsätze der Internetwirtschaft** liegen im Jahr 2014 bei 1.266 Euro pro Einwohner. Damit liegt Deutschland auf Platz fünf hinter Südkorea, Großbritannien, den USA und Finnland.

Im Jahr 2013 lag die **Innovatorenquote**, also der Anteil an Unternehmen die innerhalb eines Dreijahreszeitraums zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, in der deutschen IKT-Branche bei 74 Prozent. Die Innovationsausgaben der IKT-Branche in Deutschland lagen im Jahr 2013 bei 15,1 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg von 13 Prozent.

Im Jahr 2014 blieb die Anzahl der **Unternehmensgründungen** in der IKT-Branche in Deutschland annähernd konstant. Nach vier Jahren rückläufiger Gründungszahlen ist damit der Abwärtstrend gestoppt. Dazu trugen auch die im zweiten Jahr in Folge gestiegenen Gründungszahlen in der IKT Hardware bei.

### Standortindex DIGITAL: Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft im internationalen Vergleich

Im zweiten Teil der Studie analysieren wir, wie die Bedeutung der deutschen Digitalen Wirtschaft im Zehn-Länder-Vergleich zu bewerten ist. Im internationalen Index zur Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft, dem **Standortindex DIGITAL 2015**, liegt Deutschland mit 53 Punkten auf Rang sechs. Die USA bleiben mit 80 Indexpunkten Spitzenreiter vor Südkorea und Großbritannien. Durch eine deutliche Weiterentwicklung der chinesischen Digitalen Wirtschaft (55 Punkte) schiebt diese sich von Rang sieben auf vier vor.

Der Erfolg der Digitalen Wirtschaft basiert auf drei Säulen: der Stellung auf den Märkten, den infrastrukturellen Rahmenbedingungen und der Nutzungsintensität digitaler Technologien und Services. Der **Standortindex DIGITAL – Markt** belegt, wie stark die USA die Weltmärkte der Digitalen Wirtschaft dominieren. Während die USA 78 Indexpunkte erreichen, erzielt Deutschland dagegen nur 36 Punkte und zeigt eine unterdurchschnittliche Leistung mit Rang sechs. Gute Leistungen kann die deutsche Digitale Wirtschaft dagegen bei den technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verbuchen. Hier platziert sie sich im **Standortindex DIGITAL – Infrastruktur** mit 79 Indexpunkten auf Rang vier. Mittelmäßige Leistungen zeigt die Digitale Wirtschaft im **Standortindex DIGITAL – Nutzung**. Mit 76 Indexpunkten platziert sich Deutschland auf Rang fünf im Mittelfeld.

Durch eine **internationale Expertenbefragung** IKT von TNS Infratest wurden die Analysen des Standortindex DIGITAL 2015 ergänzt. Mit Abstand die drei deutlichsten Stärken des Standortes Deutschlands sind laut Befragung die „Innovationsfähigkeit“, der „Markzugang“ sowie die „Vernetzung der IKT-Branche mit anderen Wirtschaftsbereichen“. Mit Abstand die drei wesentlichen Schwächen sind die „Fachkräfteverfügbarkeit“, die „Netzinfrastuktur“ sowie der „Exportanteil der IKT-Wirtschaft an allen deutschen Exporten“. Auch werden die Einflussmöglichkeiten auf die globalen Digitalen Weltmärkte als Standortnachteil eingeschätzt. Der Ausbau der Stärken und der Abbau der Schwächen sollte vor allem durch die Konzentration auf die drei Top Wachstumsbereiche IT-Sicherheit, Mobile Computing und Transaktionsdienste erfolgen.



# MehrWert der Digitalen Wirtschaft in Deutschland

**93** Mrd. € Bruttowertschöpfung  
in der IKT-Branche

über **1.050.000**  
Erwerbstätige in der IKT-Branche

**221** Mrd. € Umsatz  
in der IKT-Branche

**15,8** Mrd. € Investitionen  
in der IKT-Branche

über **92.000**  
Unternehmen in der IKT-Branche

über **100** Mrd. €  
Umsatz der Internetwirtschaft

# Der MehrWert der Digitalen Wirtschaft

Die Digitale Wirtschaft – also die IKT-Branche und die Internetwirtschaft – sind zentrale Treiber der digitalen Transformation. Ihre Entwicklung steht daher im Mittelpunkt der MehrWert-Analyse des Monitoring-Reports Wirtschaft DIGITAL von TNS Infratest und dem ZEW Mannheim.

## **IKT-Branche bei der Wertschöpfung mit Fahrzeug- und Maschinenbau gleichauf**

Die Bruttowertschöpfung der IKT-Branche ist im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr erneut gestiegen und liegt nun bei fast 93 Milliarden Euro. Damit trägt die IKT-Branche 4,6 Prozent zur gewerblichen Wertschöpfung bei. Die Branche liegt vor dem Maschinenbau und nur knapp hinter dem Fahrzeugbau.

## **IKT-Branche investiert 15,8 Milliarden Euro**

Mit einer deutlichen Zunahme von rund zwölf Prozent im Vergleich zum Vorjahr investiert die IKT-Branche im Jahr 2014 insgesamt 15,8 Milliarden Euro. Sie leistet damit einen Beitrag von 3,2 Prozent an der gesamten Investitionstätigkeit der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland. Die IKT-Dienstleister investieren mit einem Anteil von 86 Prozent an den Gesamtinvestitionen der IKT-Branche deutlich mehr als die IKT-Hardwareunternehmen.

## **IKT-Branche profitiert beim Umsatz vom Aufschwung im Hardwarebereich**

Die IKT-Branche erwirtschaftet im Jahr 2014 einen Umsatz von über 221 Milliarden Euro. Damit erholt sich die Branche nach dem überraschenden Einbruch im Vorjahr um fast sieben Milliarden Euro. Mit einem Umsatz von über 132 Milliarden Euro und einem Anteil von 2,2 Prozent am gesamten gewerblichen Umsatz generieren die IKT-Dienstleister ein Umsatzwachstum von lediglich 1,3 Milliarden Euro im Vergleich zum Vorjahr. Der Umsatz der Hardwarebranche legt hingegen um sechs Milliarden Euro zu und treibt somit im Jahr 2014 das Umsatzwachstum der gesamten IKT-Branche.

## **Dienstleister schaffen drei Viertel der Arbeitsplätze in der IKT-Branche**

Im Jahr 2014 sind in der IKT-Branche insgesamt 1.057.213 Menschen tätig. Damit steigt die Zahl der Erwerbstätigen im Vergleich zum Vorjahr um 2,4 Prozent und entspricht nun einem Anteil von 4,3 Prozent aller in der gewerblichen Wirtschaft beschäftigten Menschen. In absoluten Werten bedeutet dies ein Wachstum des Beschäftigungsvolumens im IKT-Bereich um über 24.000 Arbeitsplätze allein von 2013 bis 2014. Im Branchenvergleich positioniert sich die IKT-Branche damit zwischen dem Maschinen- und dem Fahrzeugbau.

## **Positive Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung bis zum Jahr 2017 erwartet**

Für Deutschland gehen 74 Prozent der befragten Experten von steigenden und 20 Prozent von stagnierenden Umsätzen der IKT-Branche bis zum Jahr 2017 aus. Nur sechs Prozent erwarten Umsatzrückgänge. 59 Prozent der deutschen Experten sagen Beschäftigungszuwächse in der IKT-Branche bis zum Jahr 2017 voraus, 34 Prozent rechnen mit einer Stagnation. Sieben Prozent erwarten, dass die Zahl der Arbeitskräfte zurückgehen wird.

## **Deutsche Internetwirtschaft liegt im internationalen Pro-Kopf-Vergleich im Mittelfeld**

Im Jahr 2014 wurden in Deutschland pro Einwohner 1.266 Euro mit internetbasierten Gütern und Dienstleistungen umgesetzt. Damit liegt Deutschland auf Platz fünf hinter Südkorea, Großbritannien, den USA und Finnland. Insgesamt weist die deutsche Internetwirtschaft einen Umsatz von knapp über 100 Milliarden Euro aus. Die erneute Zunahme im Vergleich zum Vorjahr liegt unter anderem an der verbesserten Außenhandelsbilanz: Der Importüberschuss hat seit 2012 stark abgenommen.



Prof. Dr. Irene Bertschek,  
Leiterin Forschungsbereich IKT,  
ZEW Mannheim

*Irene Bertschek*

*Jörg Ohnemus*

Dr. Jörg Ohnemus,  
Stellvertretender Leiter Forschungsbereich IKT,  
ZEW Mannheim



# Bruttowertschöpfung

## Bruttowertschöpfung der IKT-Branche liegt bei 93 Milliarden Euro

Die Bruttowertschöpfung ist der in den Produktionsprozessen von Waren und Dienstleistungen generierte Mehrwert. Vom Wert der produzierten Güter wird dafür der Wert der eingebrachten Vorleistungen abgezogen. Die Bewertung erfolgt dabei zu Herstellungspreisen, also ohne Berücksichtigung von Steuern.

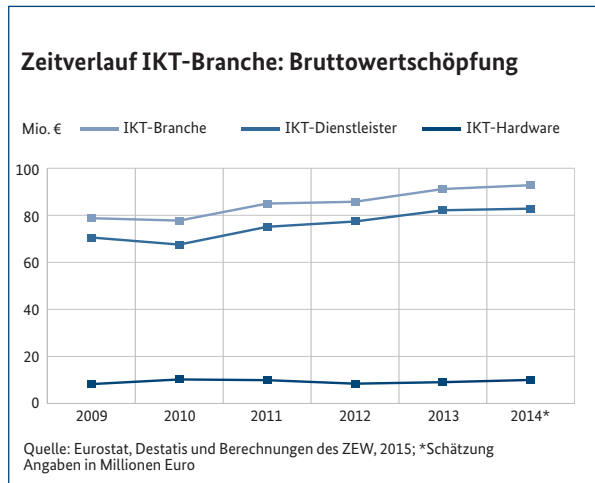
### IKT-Branche mit Fahrzeug- und Maschinenbau gleichauf

Die Bruttowertschöpfung der IKT-Branche ist im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr erneut gestiegen und liegt nun bei 93 Milliarden Euro. Damit trägt die IKT-Branche 4,6 Prozent zur gewerblichen Wertschöpfung bei. Die Branche liegt vor dem Maschinenbau (4,4 Prozent) und nur knapp hinter dem Fahrzeugbau, der mit rund 107 Milliarden Euro einen Anteil von 5,3 Prozent an der gewerblichen Wertschöpfung ausmacht.

Aufgrund eines prozentual deutlich stärkeren Zuwachses der Bruttowertschöpfung im IKT-Hardwarebereich verringert sich der Anteil der Dienstleister an der Bruttowertschöpfung der gesamten IKT-Branche auf 89 Prozent, während jener der Hardwarebranche auf 11 Prozent ansteigt. Der dennoch große anteilmäßige Unterschied zwischen den beiden Teilbereichen ist darauf zurückzuführen, dass die Hardwarebranche stärker als die Dienstleister auf Vorleistungen angewiesen ist und die Bruttowertschöpfung damit geringer ausfällt.

### IKT-Dienstleistungen treiben gesamte Branche an

Seit 2010 verzeichnet die IKT-Branche einen stetigen Anstieg der Bruttowertschöpfung. Dieses Wachstum liegt über den Zeitraum hinweg bei über 19 Prozent, in absoluten Werten stieg die Wertschöpfung in den letzten Jahren also um mehr als 15 Milliarden Euro an. Zurückzuführen ist diese Entwicklung insbesondere auf einen kontinuierlichen Anstieg um rund 23 Prozent im Bereich der IKT-Dienstleistungen. Hingegen ist die Bruttowertschöpfung der Hardwarebranche im selben Zeitraum um rund zwei Prozent zurückgegangen.



### Branchenübersicht: Bruttowertschöpfung in Prozent und absolut, 2014\* (2013)

	Prozent	Mio. €
Handel	10,2 (10,9)	205.925 (213.155)
Wissensintensive Dienstleister	7,3 (7,3)	148.283 (142.305)
Finanz- und Versicherungsdienstleister	5,3 (5,4)	107.605 (104.745)
Fahrzeugbau	5,3 (4,6)	106.659 (88.924)
Verkehr und Logistik	4,9 (5,0)	99.100 (96.912)
<b>IKT</b>	<b>4,6 (4,7)</b>	<b>92.795 (91.160)</b>
Maschinenbau	4,4 (4,1)	88.725 (79.994)
Chemie und Pharma	2,7 (2,6)	55.540 (51.215)
Energie- und Wasserversorgung	2,3 (2,4)	46.517 (47.788)

Quelle: Eurostat, Destatis und Berechnungen des ZEW, 2015; \*Schätzung  
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

# Bruttoanlageinvestitionen

## Überdurchschnittliche Steigerung der Bruttoanlageinvestitionen in der IKT-Branche

Bruttoanlageinvestitionen sind im Kern der Erwerb von dauerhaften Produktionsmitteln, selbst erstellte Anlagen sowie wertsteigernde Reparaturen. Sie sind eine wichtige Kenngröße bei der Messung der Investitionsquote und damit für das langfristige Wachstum einer Volkswirtschaft.

### IKT-Branche investiert 15,8 Milliarden Euro

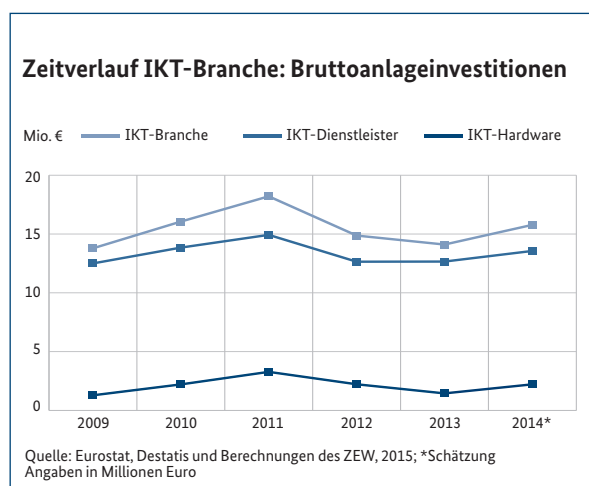
Mit einer deutlichen Zunahme von rund zwölf Prozent im Vergleich zum Vorjahr investiert die IKT-Branche im Jahr 2014 insgesamt 15,8 Milliarden Euro in erworbene oder selbst erstellte Produktionsmittel. Sie leistet damit einen Beitrag von 3,2 Prozent an der gesamten Investitionstätigkeit der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland. Die IKT-Dienstleister investieren mit einem Anteil von 86 Prozent an den Gesamtinvestitionen der IKT-Branche wesentlich mehr als die IKT-Hardwareunternehmen.

### IKT-Branche liegt deutlich vor deutscher Traditionsbranche Maschinenbau

Im Branchenvergleich liegt die IKT-Branche bei den Investitionen deutlich vor dem Maschinenbau und nur geringfügig hinter dem Fahrzeugbau. Wesentlich höhere Bruttoanlageinvestitionen werden in der Verkehrs- und Logistikbranche getätigt.

Mit einem Anteil von 4,4 Prozent an den Gesamtinvestitionen der gewerblichen Wirtschaft liegt sie ein Prozentpunkt vor dem Handel und 1,2 Prozentpunkte vor der IKT-Branche.

Die wissensintensiven Dienstleister, die Chemie- und Pharmabranche und der Maschinenbau erreichen mit ihren Bruttoanlageinvestitionen jeweils nur einen Anteil von knapp über einem Prozent an den Investitionen der gesamten gewerblichen Wirtschaft.



### Branchenübersicht: Bruttoanlageinvestitionen in Prozent und absolut, 2014\* (2013)

	Prozent	Mio. €
Verkehr und Logistik	4,4 (4,4)	21.987 (20.659)
Handel	3,4 (3,4)	16.812 (15.871)
Fahrzeugbau	3,3 (3,2)	16.363 (14.952)
<b>IKT</b>	<b>3,2 (3,0)</b>	<b>15.779 (14.105)</b>
Energie- und Wasserversorgung	2,7 (2,8)	13.538 (13.124)
Finanz- und Versicherungsdienstleister	2,3 (2,2)	11.536 (10.071)
Wissensintensive Dienstleister	1,5 (1,6)	7.448 (7.387)
Chemie und Pharma	1,3 (1,4)	6.445 (6.694)
Maschinenbau	1,3 (1,4)	6.345 (6.467)

Quelle: Eurostat, Destatis und Berechnungen des ZEW, 2015; \*Schätzung  
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

# Umsatz

## Umsatz der IKT-Branche um 3,3 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gestiegen

Die Umsatzzahlen beinhalten alle Umsätze deutscher IKT-Unternehmen (Herstellungsseite), also auch Exporte und Umsätze zwischen IKT-Unternehmen.

### IKT-Branche profitiert vom Aufschwung im Hardwarebereich

Die IKT-Branche erwirtschaftet im Jahr 2014 einen Umsatz von über 221 Milliarden Euro. Damit erholt sich die Branche zwar nach einem überraschenden Einbruch im Jahr 2013 um fast sieben Milliarden Euro, dennoch liegt sie weiterhin ebenfalls fast sieben Milliarden Euro unter dem Spitzenwert des Jahres 2011.

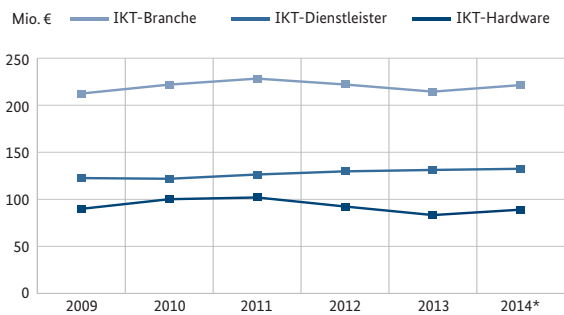
Mit einem Umsatz von über 132 Milliarden Euro und einem Anteil von 2,2 Prozent am gesamten gewerblichen Umsatz generieren die IKT-Dienstleister ein Umsatzwachstum von lediglich 1,3 Milliarden Euro im Vergleich zum Vorjahr. Der Umsatz der Hardwarebranche legt hingegen um sechs Milliarden Euro zu und treibt somit im Jahr 2014 das Umsatzwachstum der gesamten IKT-Branche.

### IKT-Branche positioniert sich im unteren Drittel

Trotz eines nur leicht gesunkenen Anteils am gesamten gewerblichen Umsatz, schafft es die IKT-Branche im Vergleich nicht, sich außerhalb des unteren Drittels zu

positionieren. Lediglich die Verkehrs- und Logistikbranche verzeichnete im Jahr 2014 einen geringeren Umsatz. Einen Rang vor der IKT-Branche und damit weiterhin auf Augenhöhe liegt mit einem Umsatz von 231 Milliarden Euro der Maschinenbau. Nicht überraschend generiert der Groß- und Einzelhandel mit rund 1,8 Billionen Euro und einem Anteil von 29 Prozent am gesamten gewerblichen Umsatz den im Branchenvergleich höchsten Wert. Es folgt der Fahrzeugbau mit über 474 Milliarden Euro Umsatz und einem Anteil von 7,8 Prozent. Die Umsatzanteile der verbleibenden Branchen liegen zwischen 3,9 und 5,6 Prozent.

Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatz



Quelle: Umsatzsteuerstatistik (Destatis) und Berechnungen des ZEW, 2015; \*Schätzung  
Angaben in Millionen Euro

### Branchenübersicht: Umsatz in Prozent und absolut, 2014\* (2013)

	Prozent	Mio. €
Handel	29,0 (28,8)	1.773.767 (1.652.394)
Fahrzeugbau	7,8 (7,4)	473.682 (425.307)
Energie- und Wasserversorgung	5,6 (6,0)	341.295 (343.667)
Finanz- und Versicherungsdienstleister	4,2 (4,4)	253.565 (250.132)
Wissensintensive Dienstleister	4,0 (4,2)	246.922 (239.863)
Chemie und Pharma	3,9 (3,9)	237.162 (222.057)
Maschinenbau	3,8 (3,7)	231.254 (214.542)
IKT	3,6 (3,7)	221.411 (214.423)
Verkehr und Logistik	3,5 (3,6)	215.461 (204.420)

Quelle: Umsatzsteuerstatistik (Destatis) und Berechnungen des ZEW, 2015; \*Schätzung  
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

# Umsatzentwicklung bis 2017

## Deutsche Experten optimistisch

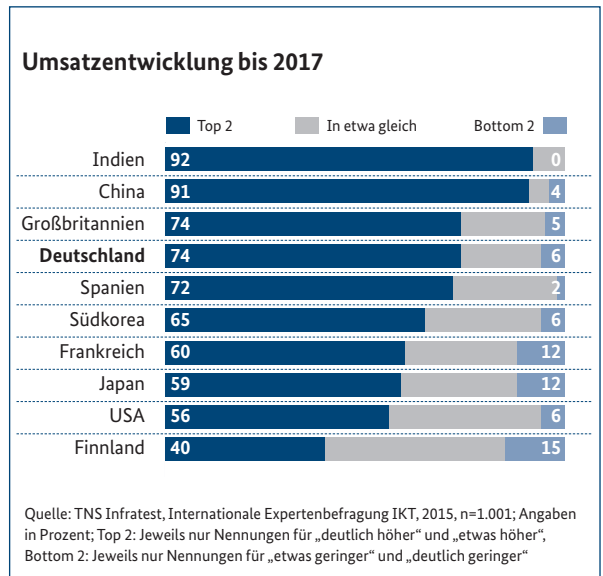
Im Rahmen der Studie wurden 1.001 IKT-Entscheider in den zehn Ländern zur wirtschaftlichen Entwicklung ihrer Branche befragt. Die Befragten wurden um ihre Einschätzung gebeten, wie sich die Umsätze in der Informations- und Kommunikations- (IKT-) Branche bis zum Jahr 2017 im Vergleich zu 2014 entwickeln werden. Sie nahmen ihre Bewertung mittels einer fünfstufigen Skala von „deutlich höher“ bis „deutlich geringer“ vor.

### Hohe Zustimmung zu prosperierenden IKT-Märkten in Indien und China

Die indischen Experten sind sehr optimistisch: 92 Prozent erwarten steigende Branchenumsätze bis 2017. Lediglich acht Prozent glauben an eine Stagnation. Keiner der befragten Inder erwartet, dass die Branchenumsätze zurückgehen. In China glauben 91 Prozent an ein Wachstum, fünf Prozent an Stillstand und vier Prozent an rückläufige Branchenumsätze.

### Mit Ausnahme Finnlands überwiegen in allen Ländern die positiven Einschätzungen

Jeweils knapp ein Viertel der deutschen und britischen Experten (74 Prozent) gehen von einem von Jahr zu Jahr steigenden Absatz bis 2017 aus. Fünf Prozent der Briten und sechs Prozent der deutschen IKT-Professionals erwarten eine rückläufige Nachfrage. Jeweils 20 Prozent der Befragten in Deutschland und Großbritannien gehen von stagnierenden Umsätzen in der IKT-Branche bis 2017 aus.



Auch in Spanien (72 Prozent) und Südkorea (65 Prozent) sowie in Frankreich (60 Prozent) und Japan (59 Prozent) überwiegen die positiven Einschätzungen. Umsatzrückgänge werden in Frankreich und Japan nach Prozentanteilen von doppelt so vielen Experten (jeweils zwölf Prozent) erwartet als in Spanien und Südkorea (jeweils sechs Prozent).

Nur in Finnland gehen die IKT-Professionals überwiegend von stagnierenden Umsätzen aus (45 Prozent). Ein Wachstum bis 2017 sehen 40 Prozent der Befragten voraus. 15 Prozent erwarten fallende Branchenumsätze.

# Erwerbstätige

## Zahl der Erwerbstätigen in der IKT-Branche steigt um 2,4 Prozent

Im Jahr 2014 sind in der IKT-Branche insgesamt 1.057.213 Menschen beschäftigt. Damit steigt die Zahl der Erwerbstätigen im Vergleich zum Vorjahr um 2,4 Prozent und entspricht nun einem Anteil von 4,3 Prozent aller in der gewerblichen Wirtschaft beschäftigten Menschen. In absoluten Werten bedeutet dies ein Wachstum des Beschäftigungsvolumens im IKT-Bereich um über 24.000 Arbeitsplätze allein von 2013 bis 2014. Im Branchenvergleich positioniert sich die IKT-Branche damit zwischen dem Maschinen- und dem Fahrzeugbau.

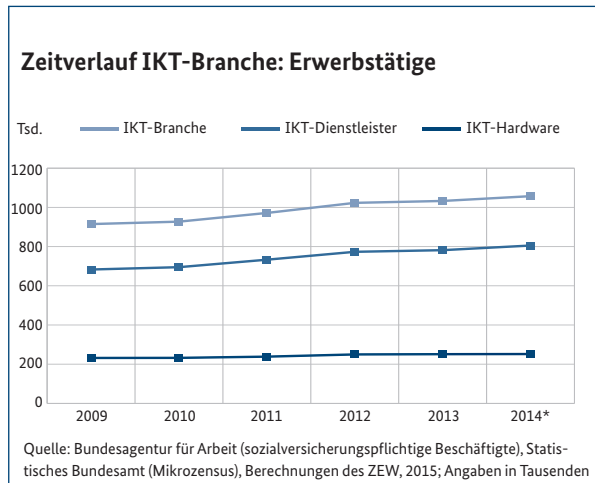
Deutlich übertroffen wird die IKT-Branche vom Groß- und Einzelhandel, der im Jahr 2014 mehr als vier Millionen Arbeitsplätze stellt und damit 16,5 Prozent der gewerblichen Wirtschaft ausmacht.

### Dienstleister schaffen drei Viertel der Arbeitsplätze in der IKT-Branche

Zwar verzeichnet die IKT-Branche sowohl im Dienstleistungssektor, als auch im Bereich der Hardware seit 2009 einen stetigen Anstieg der Beschäftigungszahlen, dennoch bleibt die prozentuale Verteilung der Arbeitsplätze auf die beiden Teilbereiche über die Jahre hinweg weitestgehend konstant. So sind im Jahr 2014 rund 76 Prozent aller Erwerbstätigen der IKT bei einem Dienstleister angestellt.

### Über 209.000 Euro Umsatz werden pro Erwerbstätigem generiert

Ein Erwerbstätiger in der IKT-Branche erwirtschaftet im Durchschnitt 209.429 Euro Umsatz und trägt mit 87.773 Euro zur Bruttowertschöpfung bei. Während der Pro-Kopf Umsatz deutlich unter dem Durchschnitt der gewerblichen Wirtschaft liegt (247.142 Euro), ist es bei der Pro-Kopf Wertschöpfung genau umgekehrt: Hier erwirtschaftet ein Erwerbstätiger der IKT-Branche rund 6.000 Euro mehr als der durchschnittliche Erwerbstätige in der gewerblichen Wirtschaft.



### Branchenübersicht: Erwerbstätige in Prozent und absolut, 2014 (2013)

Branchenübersicht	Prozent	Erwerbstätige
Handel	16,5 (16,7)	4.086.682 (4.069.018)
Wissensintensive Dienstleister	9,7 (9,6)	2.387.195 (2.348.179)
Verkehr und Logistik	6,8 (6,7)	1.670.901 (1.638.670)
Finanz- und Versicherungsdienstleister	4,7 (4,7)	1.150.775 (1.148.958)
Maschinenbau	4,3 (4,3)	1.059.932 (1.047.740)
<b>IKT</b>	<b>4,3 (4,2)</b>	<b>1.057.213 (1.032.819)</b>
Fahrzeugbau	4,3 (4,2)	1.052.172 (1.030.074)
Chemie und Pharma	1,9 (1,9)	461.074 (457.618)
Energie- und Wasserversorgung	1,1 (1,2)	274.754 (281.406)

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (sozialversicherungspflichtige Beschäftigte), Statistisches Bundesamt (Mikrozensus) und Berechnungen des ZEW, 2015  
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

# Beschäftigtenentwicklung bis 2017

## Indische Experten zuversichtlich

Auch zur Entwicklung der Arbeitsmarktsituation wurden IKT-Experten in den zehn Ländern befragt. Die Befragten schätzten die Beschäftigtenentwicklung bis zum Jahr 2017 im Vergleich zu 2014 ein. Sie nahmen ihre Bewertungen mittels einer fünfstufigen Skala von „deutlich höher“ bis „deutlich geringer“ vor.

### Hohe Zuversicht in Beschäftigtenzuwachs in Indien und China

85 Prozent der befragten Inder gehen von einer steigenden Beschäftigung aus. 15 Prozent erwarten bis 2017, dass die Zahl der Arbeitsplätze konstant bleibt. In China glauben 75 Prozent der IKT-Experten, dass die Anzahl der Arbeitsplätze in der IKT-Branche bis 2017 steigen wird. Neun Prozent rechnen mit einer rückläufigen Beschäftigung.

### Auch in Europa überwiegend Beschäftigtenzuwächse

Für Großbritannien (65 Prozent), Spanien (63 Prozent), Deutschland (59 Prozent) und Frankreich (50 Prozent) erwarten die Experten bis 2017 ein Beschäftigungswachstum. Sieben Prozent der deutschen Experten gehen von einer sinkenden Zahl der Arbeitsplätze aus. In Frankreich sind es neun Prozent, in Großbritannien fünf Prozent und in Spanien zwei Prozent. 34 Prozent der deutschen Befragten erwarten, dass die Zahl der Arbeitsplätze konstant bleibt.



### Bis 2017 erwarten die Experten in Finnland mehrheitlich Stagnation

Nur in Finnland erwartet eine Mehrheit der Befragten (57 Prozent), dass die Zahl der Arbeitsplätze stagnieren wird. 27 Prozent glauben an eine rückläufige Beschäftigung, 16 Prozent an Beschäftigungszuwächse.

Fast ebenso viele japanische Experten erwarten eine stagnierende Beschäftigungsentwicklung (44 Prozent) wie eine steigende Anzahl an Arbeitsplätzen (46 Prozent).



# Anzahl Unternehmen

## IKT-Branche positioniert sich im Mittelfeld

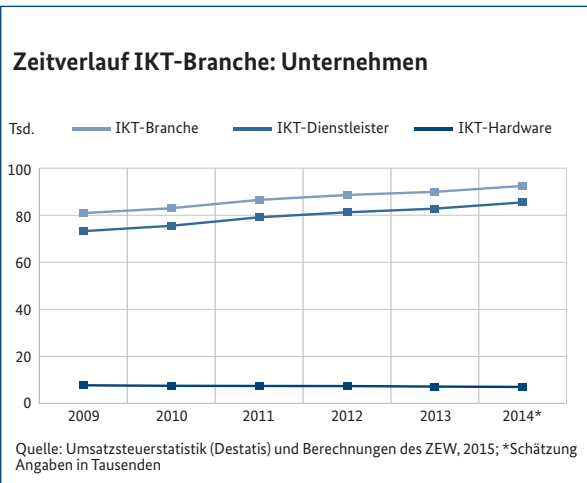
Im Jahr 2014 gehören insgesamt 92.452 Unternehmen der IKT-Branche an. Dies entspricht einem Anteil von 3,3 Prozent an der gesamten gewerblichen Wirtschaft in Deutschland. Damit steht die IKT-Branche im Branchenvergleich auf dem vierten Rang, hinter der Verkehr- und Logistikbranche mit einem Anteil von 3,8 Prozent und vor den Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung mit einem 3,2 prozentigen Anteil an allen Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft.

Mit einer Differenz von mehr als 15 Prozentpunkten zur IKT-Branche führt der Groß- und Einzelhandel den Branchenvergleich mit 512.959 Unternehmen an. Es folgen die wissensintensiven Dienstleister mit 495.309 Unternehmen und einem Anteil von 17,8 Prozent. Nur jeweils deutlich weniger als ein Prozent der in der gewerblichen Wirtschaft aktiven Unternehmen sind im Bereich des Maschinenbaus, des Fahrzeugbaus oder der Chemie- und Pharmabranche tätig.

### IKT-Unternehmen erwirtschaften durchschnittlich 2,4 Millionen Euro

Ein Unternehmen der IKT-Branche in Deutschland erzielt im Jahr 2014 im Durchschnitt einen Umsatz von 2,4 Millionen Euro. Damit liegt der Wert rund 200.000 Euro über dem Durchschnitt der gesamten gewerblichen Wirtschaft, aber auch deutlich hinter dem

Fahrzeugbau und der Chemie- und Pharmabranche. Hier werden pro Unternehmen fast 89 bzw. 47 Millionen Euro Umsatz generiert. Die wissensintensiven Dienstleister, die im Gegensatz zum Fahrzeugbau und der Chemie- und Pharmabranche, mit zahlreichen kleinen Unternehmen am Markt agieren, verzeichnen im Durchschnitt nur einen Umsatz von rund 500.000 Euro pro Unternehmen.



### Branchenübersicht: Unternehmen in Prozent und absolut, 2014\* (2013)

Branchenübersicht	Prozent	Unternehmen
Handel	18,4 (19,0)	512.959 (520.112)
Wissensintensive Dienstleister	17,8 (17,8)	495.309 (487.464)
Verkehr und Logistik	3,8 (3,9)	106.821 (107.134)
<b>IKT</b>	<b>3,3 (3,3)</b>	<b>92.452 (89.940)</b>
Energie- und Wasserversorgung	3,2 (2,8)	88.589 (75.946)
Finanz- und Versicherungsdienstleister	0,9 (0,9)	24.909 (25.185)
Maschinenbau	0,7 (0,7)	20.327 (20.378)
Fahrzeugbau	0,2 (0,2)	5.325 (5.338)
Chemie und Pharma	0,2 (0,2)	5.043 (5.101)

Quelle: Umsatzsteuerstatistik (Destatis) und Berechnungen des ZEW, 2015; \*Schätzung  
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

# Die Internetwirtschaft

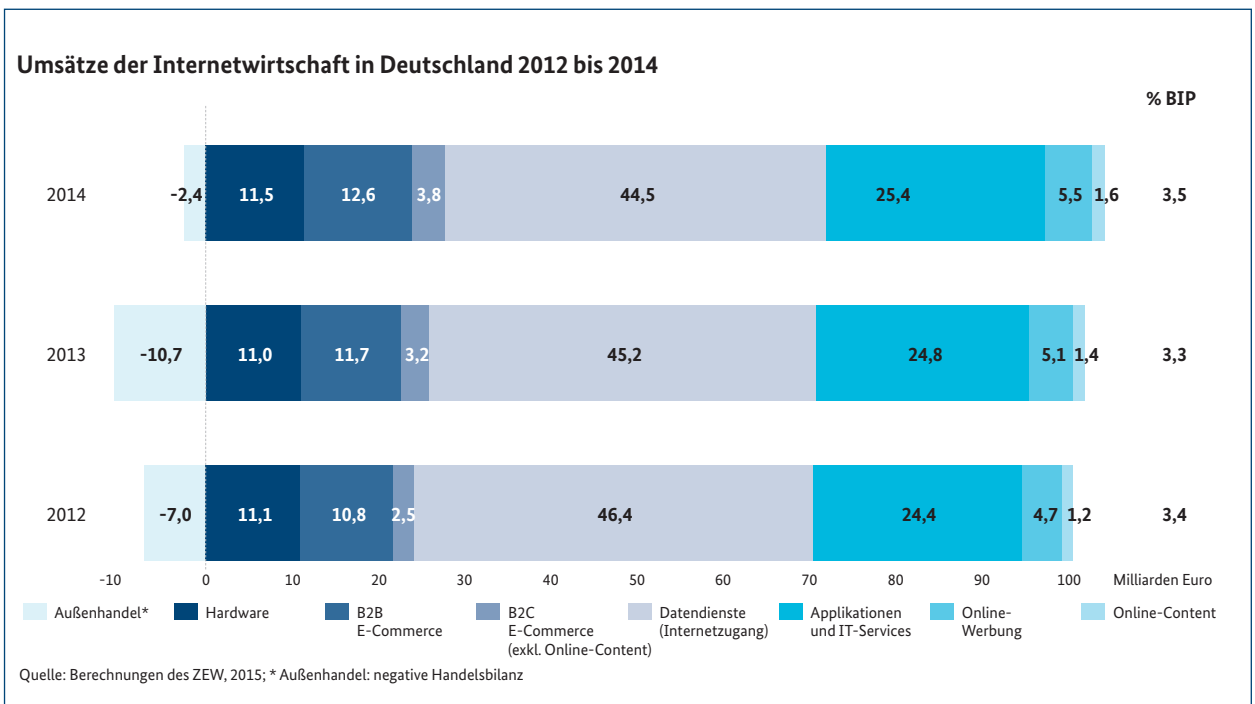
## Deutschland im internationalen Vergleich der Pro-Kopf-Umsätze im Mittelfeld

**Umsätze der Internetwirtschaft entsprechen inzwischen 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts –im internationalen Pro-Kopf-Vergleich liegt Deutschland im Mittelfeld**

Die Internetwirtschaft weist im Jahr 2014 einen Umsatz von knapp über 100 Milliarden Euro aus. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) entspricht dieser Wert einem Anteil von rund 3,5 Prozent. Sowohl wertmäßig als auch relativ zum BIP ist die Internetwirtschaft im Zeitraum 2012 bis 2014 gewachsen. Die meisten Teilbereiche der Internetwirtschaft, inklusive des Außenhandels, haben sich in den vergangenen drei Jahren stetig positiv entwickelt. Im internationalen Vergleich, bei dem die Pro-Kopf-Umsätze der Internetwirtschaft von 10 Ländern betrachtet werden, belegt Deutschland den fünften Rang. In Deutschland wurden im Jahr 2014 pro Einwohner 1.266 Euro mit internetbasierten Gütern und Dienstleistungen umgesetzt. Die höchsten Pro-Kopf-Umsätze weisen Südkorea (2.221 Euro), Großbritannien (2.194 Euro) und die USA (2.027 Euro) auf. Wenig überraschend werden in China (259 Euro) und Indien (49 Euro) pro Kopf die geringsten Umsätze erzielt.

**Deutliche Verbesserung der Außenhandelsbilanz**

Einer der Gründe für das stetige Wachstum der Internetwirtschaft in Deutschland ist die positive Entwicklung der Außenhandelsbilanz. Der Importüberschuss internetbasierter Güter und Dienstleistungen hat seit 2012 stark abgenommen. Lag er 2012 noch bei ca. 7 Milliarden Euro, so übertreffen die Importe die Exporte 2014 nur noch um ca. 2,4 Milliarden Euro. Diese positive Entwicklung ist auf eine kontinuierliche Abnahme des Importüberschusses von IT-Hardware und die Tatsache, dass inzwischen die IT-Dienstleistungsexporte deren Importe übertreffen, zurückzuführen. Im internationalen Vergleich wird deutlich, dass alle betrachteten europäischen Länder (mit Ausnahme Großbritanniens) eine negative Außenhandelsbilanz aufweisen, während insbesondere Südkorea und Großbritannien, aber auch die USA, China und Indien positive Außenhandelsbilanzen aufweisen. Bei Südkorea ist dies vor allem auf einen Exportüberschuss bei IT-Hardware zurückzuführen, während Großbritannien einen solchen Überschuss für IT-Dienstleistungen aufweist.



## Smartphones und Tablets stützen den Hardwarebereich

Auch der Hardwarebereich hat sich zwischen 2012 und 2014 positiv weiterentwickelt, was sich in einem um rund eine halbe Milliarde Euro gestiegen internetbasierten Umsatz widerspiegelt. Die verschiedenen Produktgruppen innerhalb dieses Bereichs unterscheiden sich jedoch in ihrer Entwicklung erheblich. Während der Umsatz mit Desktop-PCs und portablen PCs stagniert, wächst der Umsatz mit Smartphones und Tablets kontinuierlich und treibt die positive Gesamtentwicklung. So hat der Umsatz mit Smartphones im Zeitraum 2012 bis 2014 jährlich um rund sechs Prozent zugenommen, der Umsatz mit Tablet PCs ist jährlich sogar im Schnitt um knapp sieben Prozent angestiegen.

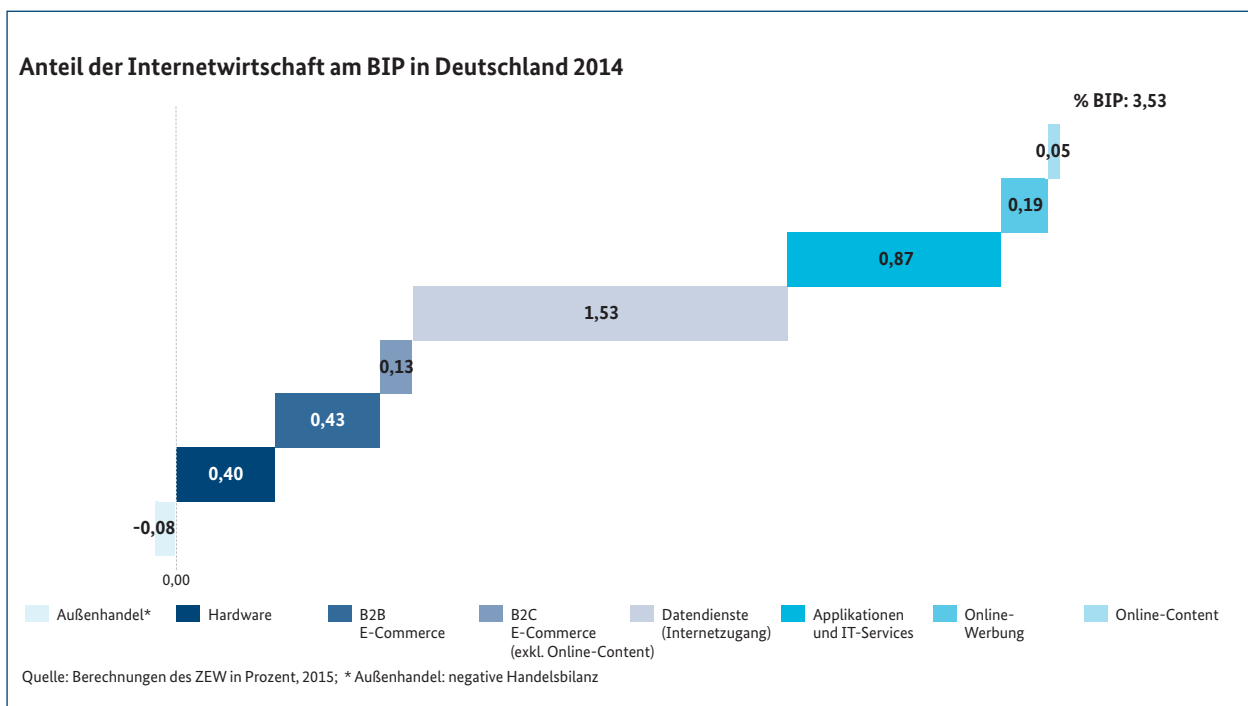
### Weiterhin starkes Wachstum im B2C E-Commerce-Markt – Wachstumsmarkt mobile Applikationen

Kunden informieren sich nicht nur immer häufiger im Internet über Produkte, sie kaufen diese auch zunehmend online. Entsprechend kräftig steigen die Umsätze im Bereich B2C E-Commerce, der den Online-Warenhandel, klassische Dienstleistungen wie Ticket- und Reisebuchungen aber auch neuere Anwendungen wie den Verkauf mobiler Applikationen mit Endkunden umfasst. So ist dieser Markt zwischen 2012 und 2014 um gut 50 Prozent gewachsen und stellt damit das am stärksten wachsende Segment der Internetwirtschaft

dar. Wichtigste Produktkategorien in Europa sind laut European B2C E-Commerce Report 2014 IT-Produkte, Consumer Electronic-Produkte und Haushaltsgeräte. Auch im internationalen Vergleich positioniert sich Deutschland positiv. Einzig in Großbritannien, den USA und Finnland wird pro Kopf ein höherer B2C E-Commerce Umsatz erzielt.

Beispielhaft für die rasante Entwicklung ist außerdem weiterhin der Teilbereich der mobilen Applikationen. Dort wird laut BITKOM in 2015 über eine Milliarde Euro umgesetzt, während der Umsatz 2013 (2014) noch bei 547 (910) Millionen Euro lag. Der Großteil der Umsätze mit mobilen Applikationen entfällt dabei mit 952 Millionen Euro auf In-App-Käufe, wie beispielsweise ein Zugangsschlüssel, der in einer kostenlosen App weitere Funktionen entsperrt. Aber auch mit dem Verkauf der Applikationen und mit Werbung werden zunehmende Umsätze generiert.

Auch im Bereich B2B E-Commerce, also dem elektronischen Handel von Gütern und Dienstleistungen zwischen Unternehmen, zeichnet sich weiterhin ein kontinuierliches Umsatzwachstum ab. Dieser Teilbereich der Internetwirtschaft weist in 2014 ein Umsatzvolumen von ca. zwölf Milliarden Euro auf.



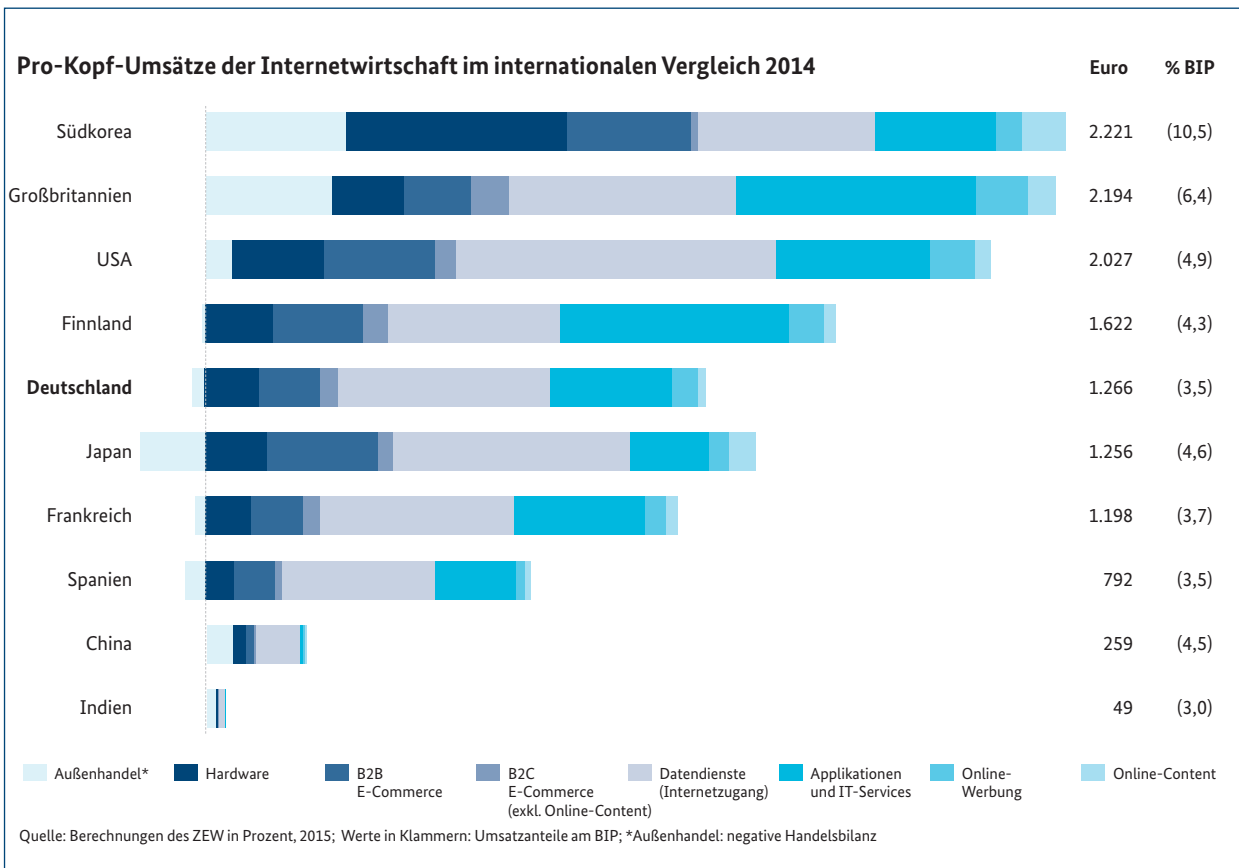
**Mobile Datendienste ersetzen zunehmend stationäre Datendienste**

Die zunehmende Verbreitung von Smartphones und Tablet PCs, schnellere Übertragungsstandards wie UMTS und Long Term Evolution (LTE), Trends wie Industrie 4.0, Cloud Computing, Video-Streaming und die vermehrte Nutzung von Apps und sozialen Netzwerken führen zu einer weiterhin stark wachsenden Nachfrage nach mobilen Datendiensten. So besitzen inzwischen rund zwei Drittel aller Deutschen ein Smartphone und jeder Vierte ein Tablet. Rund 23 Prozent der mobilen Datennutzer verwenden dabei in 2014 bereits LTE (ein Plus von 16 Prozentpunkten gegenüber 2013). Als Folge haben stationäre Dienste teils rückläufige Umsatzzahlen zu verzeichnen, wohingegen die Ausgaben für mobile Datendienste in den vergangenen Jahren kräftig gestiegen sind und im Jahr 2014 rund zehn Milliarden Euro betragen. Das Gesamtsegment der internetbasierten Datendienste liegt damit bei konstanten 45 Milliarden Euro.

**Applikationen und IT-Services spielen wichtige Rolle / Online-Werbung und -Content entwickeln sich positiv**

Internetbasierte Applikationen und IT-Services machen wertmäßig den zweitgrößten Anteil an der Internetwirtschaft aus. Dieses Segment der Internetwirtschaft umfasst eine Vielzahl wirtschaftlicher Aktivitäten und Dienstleistungen, die unter den Stichworten „Projects“, „Outsourcing“, „Support & Deploy“ sowie „Business Process Outsourcing“ zusammengefasst werden können. Im Jahr 2014 erreicht dieses Segment einen geschätzten Umsatz von gut 25,4 Milliarden Euro. Wachstumstreiber hierbei ist vor allem das „Outsourcing“, das das „Cloud Computing“ umfasst.

Auch die Segmente Online-Werbung und -Content, die z. B. Umsätze mit Streaming von Online-Videos und digitaler Musik sowie Online-Gaming umfassen, wachsen kontinuierlich. In Deutschland wurden 2014 in beiden Segmenten zusammen rund sieben Milliarden Euro umgesetzt. Insbesondere der deutsche Online-Werbemarkt schneidet im internationalen Vergleich gut ab. Es werden hier pro Kopf und Jahr rund 68 Euro mit Online-Werbung umgesetzt; ein Wert, der nur von Großbritannien, USA und Finnland übertroffen wird.



# Innovationen und Gründungen der IKT-Branche

**26,7%** des Umsatzes mit  
Produktneuheiten  
in der IKT-Branche

**4,5%** des Umsatzes mit  
Markneuheiten  
in der IKT-Branche

**74,2%** Innovatorenquote  
in der IKT-Branche

**15,1** Mrd. € Innovationsausgaben  
der IKT-Branche

**10,5%** der gesamten  
Innovationsausgaben  
entfallen auf IKT-Branche

**6,9%** Gründungsrate  
in der IKT-Branche

# Innovationen und Gründungen in der IKT-Branche

## Dreiviertel der Unternehmen in der IKT-Branche setzen Innovationen um

Im Jahr 2013 lag die Innovatorenquote, also der Anteil an Unternehmen die innerhalb eines Dreijahreszeitraums zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, in der deutschen IKT-Branche bei 74 Prozent. Dies ist im Branchenvergleich der zweithöchste Wert, der um zwei Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert liegt. Der Rückgang entsprach dem gesamtwirtschaftlichen Trend. Besonders stark ging die Innovatorenquote in der IKT-Hardware zurück (von 80 auf 68 Prozent), während sie bei den IKT-Dienstleistern nur geringfügig von 76 auf 75 Prozent nachgab. Im Vergleich zu anderen Branchen ist die Innovationsorientierung der IKT-Unternehmen gleichwohl als sehr hoch einzustufen. Unter den Vergleichsbranchen weist nur die Chemie- und Pharmaindustrie mit 76 Prozent einen geringfügig höheren Wert auf.

## Innovationsausgaben der IKT-Branche bei 15 Milliarden Euro

Die Innovationsausgaben der IKT-Branche in Deutschland lagen im Jahr 2013 bei 15,1 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg von 13 Prozent. Der Beitrag der IKT-Branche zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft lag 2013 bei 10,5 Prozent. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (11,55 Milliarden Euro), die mit einem Plus von 15 Prozent ihre Innovationsausgaben überproportional gesteigert haben.

Im Branchenvergleich zeichnet sich die IKT-Hardware durch einen besonders hohen Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) an den gesamten Innovationsausgaben (2013: 66 Prozent) aus. Einen höheren Anteil berichtet unter den Vergleichsbranchen

nur die Chemie- und Pharmaindustrie (69 Prozent). Der Maschinenbau und der Fahrzeugbau liegen leicht unter dem Wert der IKT-Hardware. Bei den IKT-Dienstleistern ist der FuE-Anteil an den gesamten Innovationsausgaben mit 45 Prozent eher niedrig und liegt unter dem Wert der wissensintensiven Dienstleistern (51 Prozent). In der IKT-Branche insgesamt entfiel im Jahr 2013 genau die Hälfte der Innovationsausgaben auf Forschung und Entwicklung.

## Gründungsdynamik in der IKT-Branche weiter rückläufig

Im Jahr 2014 blieb die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche in Deutschland annähernd konstant. Nach vier Jahren rückläufiger Gründungszahlen ist damit der Abwärtstrend gestoppt. Dazu trugen auch die im zweiten Jahr in Folge gestiegenen Gründungszahlen in der IKT-Hardware bei. Gleichwohl weist die Anzahl der neu gegründeten Unternehmen mit knapp 6.700 den niedrigsten Wert seit 2002 auf.

## Gründungsrate weit überdurchschnittlich

Die 6.700 Neugründungen in der IKT-Branche bedeuten, bezogen auf den Unternehmensbestand, eine Gründungsrate von 6,9 Prozent. Dieser Wert ist höher als in fast allen Vergleichsbranchen. Einzig in der Energie- und Wasserversorgung ist die Gründungsrate mit 7,8 Prozent noch höher.

Innerhalb der IKT-Branche erweisen sich die IKT-Dienstleister als besonders gründungsfreudig. Hier liegt die Gründungsrate mit 7,1 Prozent um fast drei Prozentpunkte höher als in der IKT-Hardware. Bei den IKT-Dienstleistern werden damit bezogen auf den Unternehmensbestand deutlich mehr Unternehmen neu gegründet als in den anderen Vergleichsbranchen im Dienstleistungssektor.

# Innovationsausgaben

## 15,1 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse

Die Innovationsausgaben der deutschen IKT-Branche lagen im Jahr 2013 bei 15,1 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg von 13 Prozent. Damit wurde der Rückgang der Innovationsausgaben im Jahr 2012 wettgemacht und wieder das Niveau von 2011 erreicht. Der Beitrag der IKT-Branche zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft lag 2013 bei 10,5 Prozent. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (11,55 Milliarden Euro), die mit einem Plus von 15 Prozent ihre Innovationsausgaben überproportional gesteigert haben. Die IKT-Hardware gab im Jahr 2013 3,55 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus und damit um 8,5 Prozent mehr als im Vorjahr.

### Rückgang in 2014 und leichter Anstieg in 2015 geplant

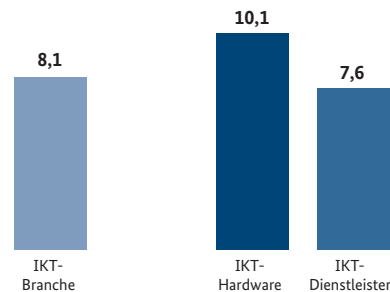
Für 2014 zeigen die Planzahlen der Unternehmen der deutschen IKT-Branche einen Rückgang des Innovationsbudgets an. Mitte 2014 planten die Unternehmen mit Innovationsausgaben von insgesamt gut 14,0 Milliarden Euro und damit um 7,2 Prozent weniger als 2013. Die IKT-Hardware beabsichtigt etwas stärkere Einschnitte (minus 8,5 Prozent) als die IKT-Dienstleister (minus 6,8 Prozent). Die IKT-Branche bleibt 2014 damit deutlich hinter der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung der Innovationsausgaben zurück. Für die deutsche Wirtschaft ist für 2014 eine Zunahme von einem Prozent zu erwarten. Für 2015 wird ein leichter Anstieg der Innovationsausgaben der IKT-Branche in Deutschland auf 14,5 Milliarden Euro (plus 3,3 Prozent gegenüber 2014) in Aussicht genommen. Der Zuwachs ist höher als im Durchschnitt der deutschen Wirtschaft (plus 1,4 Pro-

zent). Er reicht jedoch nicht aus, um das Ausgabenniveau von 2013 wieder zu erreichen. Die positive Entwicklung im Jahr 2015 wird alleine von den IKT-Dienstleistern getragen, die ihre Innovationsbudgets um 5,7 Prozent ausweiten möchten. Die Unternehmen der IKT-Hardware rechnen dagegen für 2015 mit weiter fallenden Innovationsausgaben (minus 4,6 Prozent auf rund 3,1 Milliarden Euro). Im Vergleich zu 2012 sollen sie bis 2015 um fünf Prozent fallen. Damit würden die Investitionen in neue IKT-Produkte und neue Verfahren zur Herstellung von IKT-Produkten nur 55 Prozent des Werts des Jahres 2008 erreichen.

### 8,1 Prozent des IKT-Umsatzes für Innovationen

Die Ausgaben der deutschen IKT-Branche für neue Produkte und Prozesse machten im Jahr 2013 rund 8,1 Prozent des gesamten Branchenumsatzes aus. In der IKT-Hardware ist diese Quote mit 10,1 Prozent deutlich höher als bei den IKT-Dienstleistern (7,6 Prozent).

**IKT-Branche: Innovationsintensität**



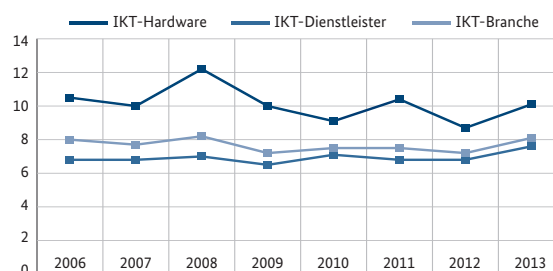
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für die Entwicklung und Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen in Prozent des Umsatzes

**Branchenvergleich: Innovationsintensität**

Fahrzeugbau	10,7
IKT-Hardware	10,1
<b>IKT-Branche insgesamt</b>	<b>8,1</b>
IKT-Dienstleister	7,6
Chemie / Pharma	7,2
Maschinenbau	5,7
Sonstige Industrie	3,5
Wissensintens. Dienstleister	3,1
Verkehr / Logistik	2,1
Energie- / Wasserversorgung	0,8
Finanzen / Versicherungen	0,5
Großhandel	0,2

Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für die Entwicklung und Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen in Prozent des Umsatzes

**Zeitverlauf IKT-Branche: Innovationsintensität**



Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für die Entwicklung und Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen in Prozent des Umsatzes

# Intensität von Forschung und Entwicklung

## Hoher FuE-Anteil an den Umsätzen in der IKT-Branche

Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) gehen in der Regel mit einer besonders hohen Unsicherheit in Bezug auf die technologische Machbarkeit der Innovationsprojekte, ihren Kosten und ihrem Zeitplan einher. Mit einer hohen FuE-Intensität sind Unternehmen hohen Risiken ausgesetzt, was auch eine Fremdfinanzierung der entsprechenden Ausgaben erschwert.

### Vier Prozent des Umsatzes fließen in FuE

Insgesamt gab die IKT-Branche in Deutschland im Jahr 2013 4,0 Prozent ihrer Umsätze für FuE aus. Im Vorjahresvergleich nahm die FuE-Intensität deutlich um 0,7 Prozentpunkte zu. Im Bereich IKT-Hardware lag der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz bei 6,7 Prozent. Keine der Vergleichsbranchen erreicht einen so hohen Wert. Der Fahrzeugbau kommt mit 6,5 Prozent nahe an das Niveau der IKT-Hardware heran. Die Chemie- und Pharmaindustrie liegt mit 5,0 Prozent bereits merklich zurück. Die IKT-Dienstleister wiesen 2013 eine FuE-Intensität in Höhe von 3,4 Prozent auf. Dies ist der höchste Wert seit 2006 und liegt erheblich über der FuE-Intensität anderer Dienstleistungsbranchen.

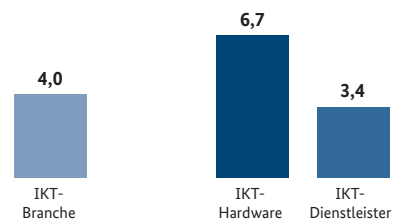
### Die Hälfte der Innovationsausgaben wird in FuE investiert

Im Branchenvergleich zeichnet sich die IKT-Hardware durch einen besonders hohen Anteil der FuE-Ausgaben an den gesamten Innovationsausgaben (2013: 66 Prozent) aus. Einen höheren Anteil berichtet unter den

Vergleichsbranchen nur die Chemie- und Pharmaindustrie (69 Prozent). Der Maschinenbau und der Fahrzeugbau liegen leicht unter dem Wert der IKT-Hardware. Bei den IKT-Dienstleistern ist der FuE-Anteil an den gesamten Innovationsausgaben mit 45 Prozent eher niedrig und liegt unter dem Wert der wissensintensiven Dienstleistern (51 Prozent). Bei den IKT-Dienstleistern liegt der Schwerpunkt der Innovationsaktivität auf kundenspezifischen Anpassungen, Marketing- und Weiterbildungsaktivitäten sowie der Anschaffung neuer technischer Ausstattung.

In der IKT-Branche insgesamt entfiel im Jahr 2013 genau die Hälfte der Innovationsausgaben auf FuE. Dies ist der zweithöchste Wert. Nur im Krisenjahr 2009, als insbesondere marktnahe Innovationsausgaben sowie Investitionen in neue Anlagen zurückgefahren wurden, lag diese Quote höher.

### IKT-Branche: FuE-Intensität



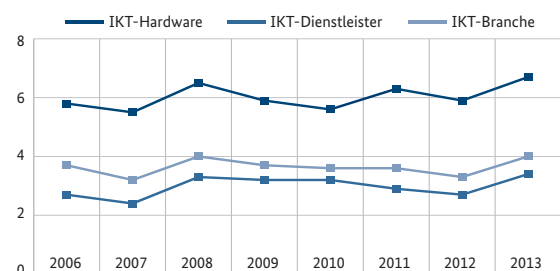
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung (FuE) in Prozent des Umsatzes. FuE-Ausgaben sind Teil der Innovationsausgaben

### Branchenvergleich: FuE-Intensität

IKT-Hardware	6,7
Fahrzeugbau	6,5
Chemie / Pharma	5,0
<b>IKT-Branche insgesamt</b>	<b>4,0</b>
Maschinenbau	3,6
IKT-Dienstleister	3,4
Sonstige Industrie	1,8
Wissensintens. Dienstleister	1,6
Finanzen / Versicherungen	0,2
Verkehr / Logistik	0,1
Energie- / Wasserversorgung	0,1
Großhandel	0,0

Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung (FuE) in Prozent des Umsatzes. FuE-Ausgaben sind Teil der Innovationsausgaben

### Zeitverlauf IKT-Branche: FuE-Intensität



Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung (FuE) in Prozent des Umsatzes. FuE-Ausgaben sind Teil der Innovationsausgaben



# Innovatorenquote

## Drei Viertel der IKT-Unternehmen sind Innovatoren

Der Anteil der Unternehmen, die innerhalb eines Dreijahreszeitraumes zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, wird als „Innovatorenquote“ bezeichnet. Sie ist ein Indikator für die Innovationsorientierung der kleinen und mittleren Unternehmen einer Branche. Veränderungen in der Innovatorenquote zeigen in erster Linie an, dass sich die Anreize für kleinere Unternehmen, sich mit einer innovativen Erneuerung ihres Produktangebots und ihrer Produktionsprozesse zu befassen, verändert haben.

### Zweithöchste Innovatorenquote unter allen Branchen

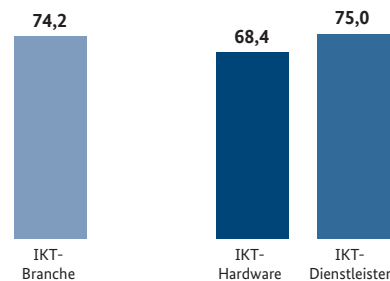
Im Jahr 2013 lag die Innovatorenquote in der IKT-Branche Deutschlands bei 74,2 Prozent und damit um 2,3 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Der Rückgang entsprach dem gesamtwirtschaftlichen Trend. Besonders stark ging die Innovatorenquote in der IKT-Hardware zurück (von 80,2 auf 68,4 Prozent), während sie bei den IKT-Dienstleistern nur geringfügig von 76,0 auf 75,0 Prozent nachgab. Im Vergleich zu anderen Branchen ist die Innovationsorientierung der IKT-Unternehmen gleichwohl als sehr hoch einzustufen. Unter den Vergleichsbranchen weist nur die Chemie- und Pharmaindustrie mit 75,6 Prozent einen etwas höheren Wert auf.

Im Fahrzeugbau (68,1 Prozent) und im Maschinenbau (63,8 Prozent) ist die Innovatorenquote etwas niedriger. In den Dienstleistungsbranchen erreicht der Anteil der innovierenden Unternehmen teilweise nur ein Drittel des Wertes der IKT-Branche. Die IKT-Dienstleister sind die mit Abstand am stärksten innovationsorientierte Dienstleistungsbranche in Deutschland.

### Innovatorenquote konstant

Die Innovatorenquote der IKT-Branche ist im Zeitablauf sehr stabil; mit einem Höchstwert von 80 Prozent in den Jahren 2007 und 2011 und einem Tiefstwert von 74 Prozent im Krisenjahr 2009. Im Bereich der IKT-Hardware ist ein rückläufiger Trend zu beobachten, der 2012 durch einen Anstieg unterbrochen wurde, sich 2013 jedoch fortsetzte. Bei den IKT-Dienstleistern blieb die Innovationsbeteiligung über die Zeit konstant und entwickelte sich gleichlaufend mit der IKT-Branche insgesamt.

IKT-Branche: Innovatorenquote



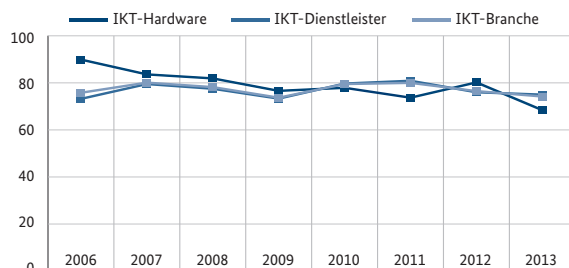
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Unternehmen, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, in Prozent aller Unternehmen

Branchenvergleich: Innovatorenquote

Chemie / Pharma	75,6
IKT-Dienstleister	75,0
<b>IKT-Branche insgesamt</b>	<b>74,2</b>
IKT-Hardware	68,4
Fahrzeugbau	68,1
Maschinenbau	63,8
Finanzen / Versicherungen	41,2
Sonstige Industrie	40,9
Wissensintens. Dienstleister	33,9
Energie- / Wasserversorgung	29,5
Großhandel	29,1
Verkehr / Logistik	22,6

Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Unternehmen, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, in Prozent aller Unternehmen

Zeitverlauf IKT-Branche: Innovatorenquote



Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Unternehmen, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, in Prozent aller Unternehmen

# Umsatzanteil mit neuen Produkten

## Neuproduktumsatz als Erfolgsindikator für Innovationsanstrengungen

Der Umsatzanteil mit neuen Produkten misst den Umsatzbeitrag, der mit in den zurückliegenden drei Jahren neu eingeführten Produkten und Dienstleistungen erzielt wurde. Er bezieht sich sowohl auf Produktinnovationen, die einen hohen Neuheitsgrad aufweisen, als auch auf Produkte, die zwar für das innovierende Unternehmen neu sind, jedoch am Markt bereits von anderen zuvor eingeführt wurden und insofern Nachahmerinnovationen darstellen. Ein hoher Umsatzanteil mit neuen Produkten ist ein Indikator für eine erfolgreiche Umsetzung von Innovationsprojekten im Markt. Die Höhe des Indikators hängt allerdings auch von der typischen Länge der Produktlebenszyklen in einer Branche ab. Sind Produkte nach kurzer Zeit technologisch veraltet, müssen sie durch neue Angebote ersetzt werden, was den Umsatzbeitrag von nicht mehr als drei Jahre alten Produkten in die Höhe treibt.

### Über ein Viertel des Umsatzes mit Produktinnovationen

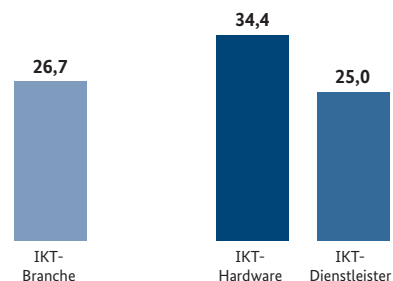
Im Jahr 2013 erzielte die IKT-Branche 26,7 Prozent ihres Umsatzes mit Produktinnovationen. Dies ist deutlich mehr als im Mittel der deutschen Wirtschaft insgesamt (12,7 Prozent) und liegt über dem Durchschnittswert der verarbeitenden Industrie (15 Prozent). Im Vorjahresvergleich nahm der Indikatorwert um einen Prozentpunkt zu. Die IKT-Hardware kam 2013 auf eine Neuproduktquote am Umsatz von 34,4 Prozent. Dieser Wert ist im Branchenvergleich zwar weiterhin hoch, nur der Fahrzeugbau weist mit 51,3 Prozent einen höheren Anteil auf, liegt aber weit unter den Spitzenwerten der Jahre 2006 – 2008 (zwischen 50 und 60 Prozent). Bei den IKT-Dienstleistern wurden 2013, wie im Vorjahr, 25 Prozent der Umsätze mit Produktneuheiten

erzielt. Keine andere Dienstleistungsbranche erreicht einen so hohen Neuproduktumsatz.

### Abstand zwischen IKT-Dienstleistern und IKT-Hardware verringert

Seit 2006 hat sich der Abstand bei der Neuproduktquote zwischen IKT-Hardware und IKT-Dienstleistern tendenziell verringert. 2013 hat sich dieser Prozess dank etwas höherer Neuproduktumsätze in der IKT-Hardware jedoch nicht mehr fortgesetzt. Die im längerfristigen Vergleich rückläufige Quote in der IKT-Hardware ist vor allem Ausdruck des Strukturwandels weg von zwar sehr innovationsintensiven, jedoch auch zyklisch stark schwankenden Marktsegmenten mit starkem internationalen Wettbewerbsdruck hin zu Märkten mit etwas längeren Produktlebenszyklen. Bei den IKT-Dienstleistern zeigt der konstant hohe Umsatzanteil von neuen Produkten den weiterhin starken Innovationsdruck und die vielfältigen Möglichkeiten für neue Dienstleistungsangebote an.

### IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten



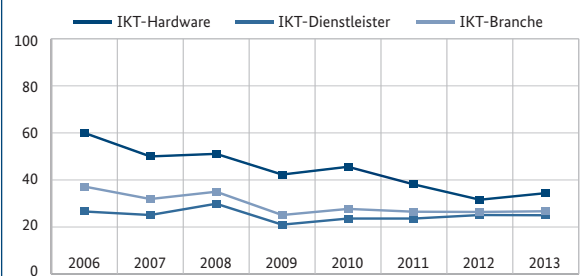
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Produktinnovationen erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

### Branchenvergleich: Umsatzanteil mit neuen Produkten

Fahrzeugbau	51,3
IKT-Hardware	34,4
<b>IKT-Branche insgesamt</b>	<b>26,7</b>
IKT-Dienstleister	25,0
Maschinenbau	24,0
Chemie / Pharma	16,1
Sonstige Industrie	14,2
Verkehr / Logistik	9,5
Finanzen / Versicherungen	8,3
Wissensintens. Dienstleister	7,6
Großhandel	3,1
Energie- / Wasserversorgung	2,3

Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Produktinnovationen erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

### Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten



Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Produktinnovationen erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

# Umsatzanteil mit Marktneuheiten

## Höherer Umsatzbeitrag von Marktneuheiten in der IKT-Hardware

Marktneuheiten stellen häufig neue technologische Lösungen dar, die neue Kundenbedürfnisse ansprechen und damit eine zusätzliche Nachfrage generieren können. Marktneuheiten haben daher ein besonders hohes Potenzial, Wachstum auszulösen und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Aufgrund dieser hohen volkswirtschaftlichen Bedeutung ist eine getrennte Betrachtung der Innovationserfolge mit Marktneuheiten sinnvoll. Die IKT-Hardware erzielt in fast jedem Jahr deutlich höhere Umsatzbeiträge durch Marktneuheiten als die IKT-Dienstleister. Dies weist auf die größeren technologischen Möglichkeiten im Hardwarebereich für grundlegende Neuerungen hin.

### Marktneuheiten machen ein Sechstel des Umsatzes mit neuen Produkten aus

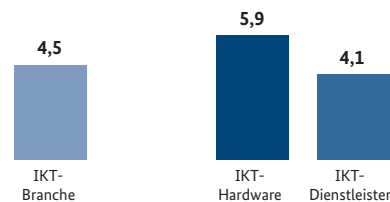
Der Umsatzanteil, der mit Marktneuheiten erzielt wird, lag in der IKT-Branche Deutschlands im Jahr 2013 bei 4,5 Prozent. Damit wird gut ein Sechstel des gesamten Neuproduktumsatzes durch Marktneuheiten generiert. Der Umsatzbeitrag von Marktneuheiten in der IKT-Branche stieg 2013 leicht an, nachdem er 2012 merklich zurückgegangen war. Sowohl für den Rückgang als auch für den neuerlichen Anstieg ist die IKT-Hardware verantwortlich. Sie kam 2011 noch auf einen Umsatzanteil mit Marktneuheiten von 8,6 Prozent, der 2012 auf 4,0 Prozent einbrach und 2013 auf 5,9 Prozent anstieg. Im Branchenvergleich erreichte die IKT-Hardwarebranche im Jahr 2008 mit einer Quote von 10,6 Prozent

noch den höchsten Wert. Mittlerweile liegt der Fahrzeugbau mit einem Umsatzbeitrag von originär neuen Produkten von 9,4 Prozent (2013) deutlich vorne. Der Maschinenbau wies 2013 mit 5,8 Prozent einen ähnlichen Wert wie die IKT-Hardware auf.

### IKT-Dienstleister mit höchstem Wert unter den Dienstleistungsbranchen

Bei den IKT-Dienstleistern betrug der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2013 4,1 Prozent. In den vergangenen drei Jahren blieb dieser Indikator mit 3,9 bis 4,2 Prozent stabil. Im Vergleich zu anderen Dienstleistungsbranchen erreichen die IKT-Dienstleister einen sehr hohen Umsatzbeitrag mit originär neuen Dienstleistungsangeboten. Die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen erreichen mit 2,5 Prozent nur etwas mehr als die Hälfte des Werts der IKT-Dienstleister. Alle anderen Vergleichsbranchen im Dienstleistungsbereich liegen mit Quoten zwischen 1,6 und 0,3 Prozent weit zurück.

IKT-Branche: Umsatzanteil mit Marktneuheiten



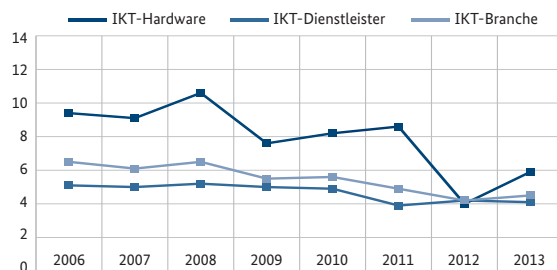
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Marktneuheiten erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

Branchenvergleich: Umsatzanteil mit Marktneuheiten

Fahrzeugbau	9,4
IKT-Hardware	5,9
Maschinenbau	5,8
Chemie / Pharma	4,9
<b>IKT-Branche insgesamt</b>	<b>4,5</b>
IKT-Dienstleister	4,1
Sonstige Industrie	2,6
Finanzen / Versicherungen	2,5
Wissensintens. Dienstleister	1,6
Verkehr / Logistik	1,4
Energie- / Wasserversorgung	0,9
Großhandel	0,3

Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Marktneuheiten erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatzanteil mit Marktneuheiten



Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Marktneuheiten erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

# Unternehmensgründungen im Branchenvergleich

## Gründungsdynamik weiter rückläufig

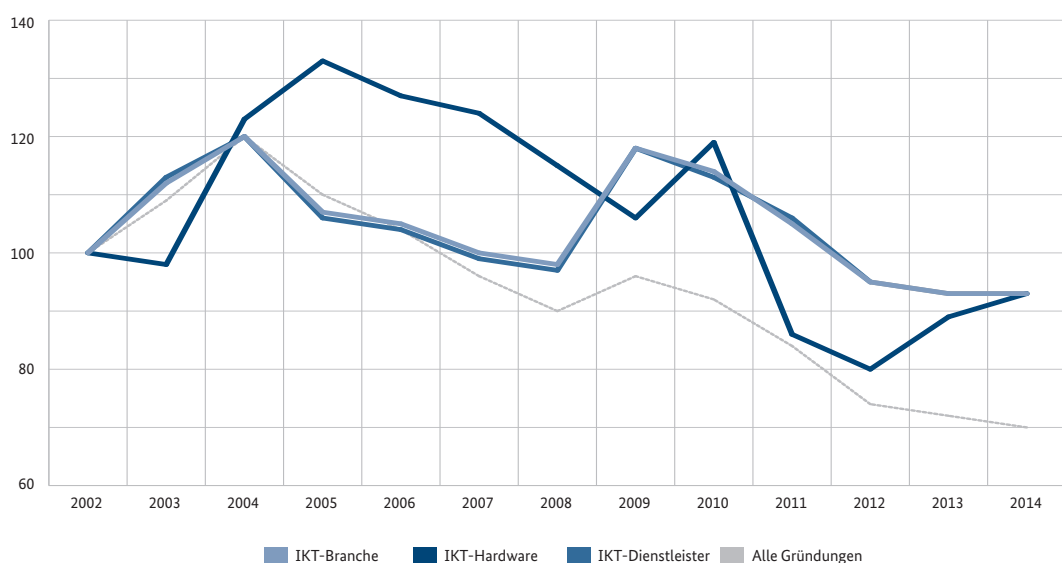
Im Jahr 2014 blieb die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche in Deutschland annähernd konstant. Nach vier Jahren rückläufiger Gründungszahlen ist damit der Abwärtstrend gestoppt. Dazu trugen auch die im zweiten Jahr in Folge gestiegenen Gründungszahlen in der IKT-Hardware bei. Gleichwohl weist die Anzahl der neu gegründeten Unternehmen mit knapp 6.700 den niedrigsten Wert seit 2002 auf. Im kleinen Gründungsboom der Jahre 2009 und 2010 wurden pro Jahr mehr als 8.000 Unternehmen im Bereich der IKT-Branche in Deutschland neu gegründet.

Im Vergleich zur Gründungsdynamik in Deutschland insgesamt ist die Entwicklung in der IKT-Branche seit der Finanz- und Wirtschaftskrise etwas günstiger verlaufen. Über alle Sektoren hinweg lagen die Gründungszahlen im Jahr 2014 bei 70 Prozent des Niveaus des Jahres 2007, während in der IKT-Branche etwa 90 Prozent erreicht wurden.

Mit über 95 Prozent entfällt der größte Teil der Gründungen in der IKT-Branche auf den Dienstleistungssektor. Deshalb entspricht die Gründungsdynamik in den IKT-Dienstleistungen auch der Gesamtentwicklung der Branche. Gründungen im IKT-Hardwarebereich sind eher selten, und die Gründungszahlen weisen einen anderen Verlauf auf.

Von 2003 bis 2005 stiegen die Gründungszahlen deutlich an, gefolgt von einer rückläufigen Entwicklung bis 2012, die lediglich durch einen Anstieg im Jahr 2010 unterbrochen wurde. Die aktuell ansteigenden Gründungszahlen in der Hardware deuten auf ein wieder etwas besseres Gründungsklima hin.

Branchenvergleich: Gründungsdynamik Index 2002 bis 2014



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel, Berechnungen des ZEW, 2015; 2002 = Index 100

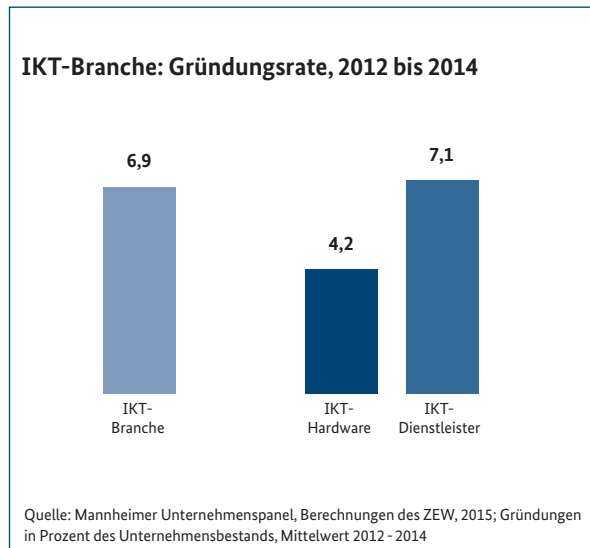
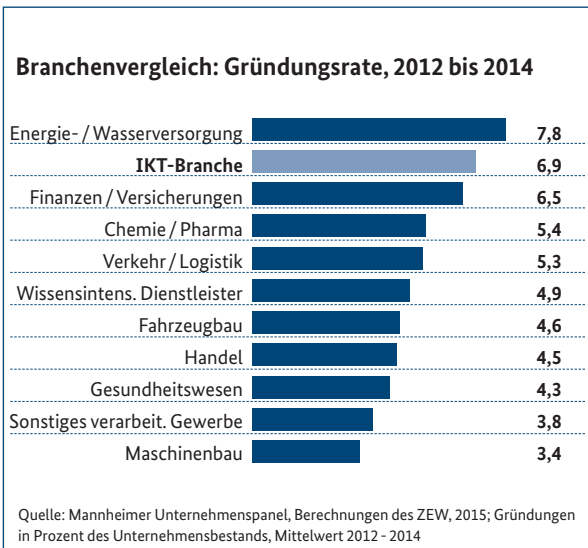
# Unternehmensgründungen im Branchenvergleich

## Gründungsrate weit überdurchschnittlich

In der IKT-Branche wurden im Zeitraum 2012 bis 2014 laut Mannheimer Unternehmenspanel etwa 6.700 Unternehmen pro Jahr gegründet. Bezogen auf den Unternehmensbestand bedeutet dies eine Gründungsrate von 6,9 Prozent. Dieser Wert ist höher als in fast allen Vergleichsbranchen. Einzig in der Energie- und Wasserversorgung ist die Gründungsrate mit 7,8 Prozent höher. Dahinter steht der Gründungsboom bei erneuerbaren Energien (Wind, Solar), der 2008 bis 2012 zu hohen Gründungszahlen führte, die derzeit aber stark rückläufig sind.

Innerhalb der IKT-Branche erweisen sich die IKT-Dienstleistungen als besonders gründungsfreudig. Hier liegt die Gründungsrate mit 7,1 Prozent um fast drei Prozentpunkte höher als in der IKT-Hardware. In den

IKT-Dienstleistungen werden damit bezogen auf den Unternehmensbestand deutlich mehr Unternehmen neu gegründet als in den anderen Vergleichsbranchen im Dienstleistungssektor. Während die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen mit 6,5 Prozent noch nahe an das Niveau der IKT-Dienstleistungen herankommen, sind die Gründungsraten im Handel, der Verkehrs- und Logistikbranche, den wissensintensiven Dienstleistungen (ohne IKT) und den Gesundheitsdienstleistungen erheblich niedriger. Die IKT-Hardware liegt mit einer Gründungsrate von 4,2 Prozent hinter der Chemie- und Pharmaindustrie (5,4 Prozent) und dem Fahrzeugbau (4,6 Prozent), jedoch vor dem Maschinenbau und dem sonstigen verarbeitenden Gewerbe.



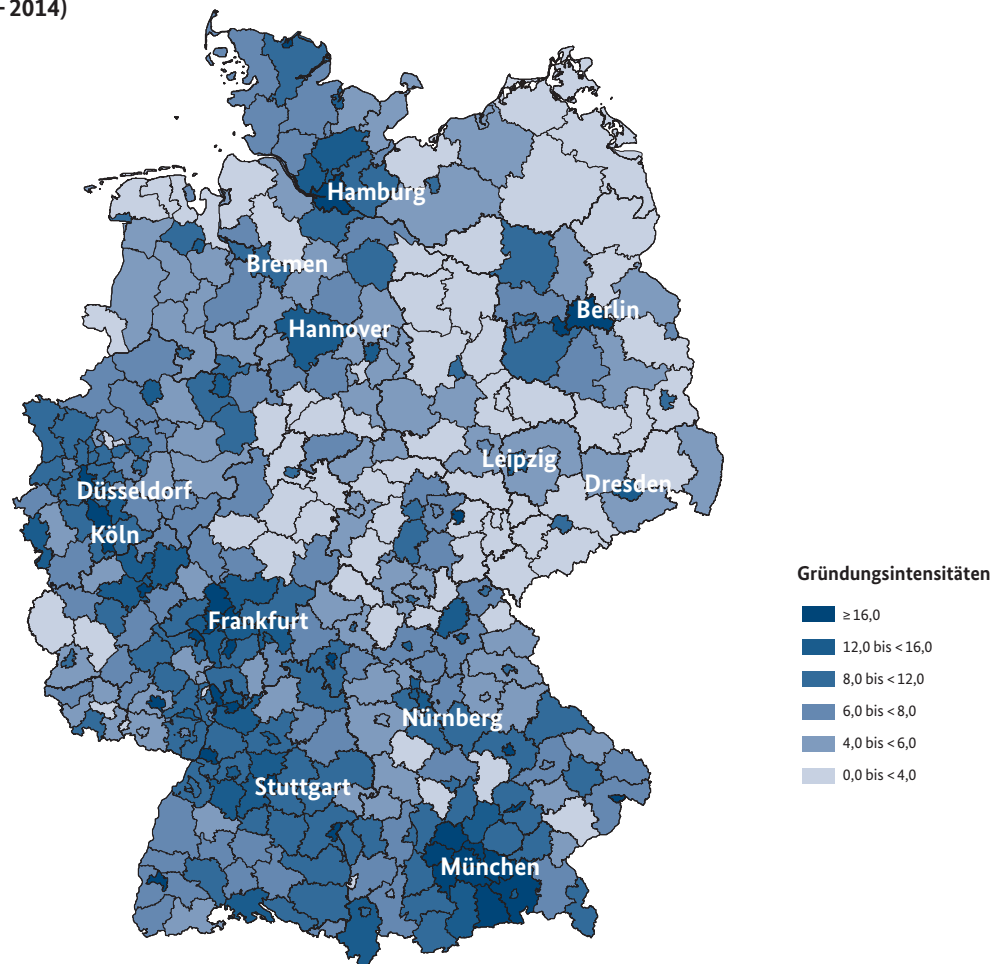
# Regionale Verteilung der IKT-Gründungen

## Höchste Gründungsintensitäten in den Ballungsräumen

Der größte Teil der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche findet in oder um die großen Metropolen statt. Schwerpunkte der Gründungstätigkeit sind die Millionenstädte Berlin, Hamburg, München und Köln sowie die Großstädte Frankfurt am Main, Stuttgart und Düsseldorf. Auf diese sieben Städte entfallen alleine 27 Prozent aller Gründungen in der IKT-Branche in Deutschland in den Jahren 2012 bis 2014. Da auch im Umland dieser Großstädte viele IKT-Gründungen stattfinden, steigt die Bedeutung der wirtschaftlichen Ballungsräume für die IKT-Gründungsszene noch weiter. Dieses räumliche Muster liegt natürlich in erster Linie daran, dass diese Regionen generell den größten Teil der wirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland beherbergen. Sie sind aber durch ihre diversifizierte Wirtschaftsstruktur, ihre gute Infrastrukturausstattung und die Verfügbarkeit von hoch qualifizierten Fachkräften für die IKT-Branche ganz besonders attraktive Gründungsstandorte.

Bezieht man die Anzahl der IKT-Gründungen auf die Größe der Region gemessen über die Anzahl der Erwerbspersonen, so zeigt sich auch für diese „Gründungsintensität“ ein Schwerpunkt im Bereich der Metropolen und Großstädte. Die höchsten Gründungsintensitäten weisen die sieben angeführten Großstädte und Teile ihres Umlands auf. Aber auch einige mittelgroße Städte wie z. B. Karlsruhe, Koblenz, Würzburg, Flensburg oder Kaiserslautern finden sich an der Spitze der IKT-Gründungsintensität. Hohe Gründungsintensitäten sind außerdem für die Rhein-Neckar-Region, Regensburg, Ulm und Freiburg zu beobachten. In den meisten Regionen Ostdeutschlands sowie in einigen ländlich geprägten westdeutschen Regionen sind die Gründungsintensitäten sehr niedrig.

**Gründungsintensitäten im Bereich der IKT-Branche: Anzahl der Unternehmensgründungen je 100.000 Erwerbstätige (Durchschnitt 2012 - 2014)**



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel, Berechnungen des ZEW, 2015

# Standortindex DIGITAL

**Platz 6** im Standortindex DIGITAL –  
**Globale Leistungsfähigkeit**

im Standortindex DIGITAL –  
**Platz 6 Markt**

im Standortindex DIGITAL –  
**Platz 4 Infrastruktur**

im Standortindex DIGITAL –  
**Platz 5 Nutzung**

**Platz 5**  
bei **IKT-Umsätzen**

**Platz 3** bei der **Vernetzung** der  
Digitalen Wirtschaft mit anderen Branchen

# Standortindex DIGITAL: Globale Leistungsfähigkeit

## Markt, Infrastruktur, Nutzung – Deutschland insgesamt auf Platz sechs

Der Erfolg der Digitalen Wirtschaft, also der IKT-Branche und der Internetwirtschaft, basiert auf drei Säulen: der Marktstärke, den infrastrukturellen Rahmenbedingungen und der Nutzung von Technologien und Anwendungen.

Um die Leistungsstärke der Standorte im internationalen Vergleich einschätzen zu können, analysiert diese Studie in einem ersten Schritt die **Stellung auf den Weltmärkten**. Hierzu analysieren wir die Marktstärke, dies heißt Angebot und Nachfrage, Umsätze und Exporte der Digitalen Wirtschaft.

Für eine umfassende Standortbewertung muss auch die Infrastruktur mit einbezogen werden. Vor allem in der Digitalen Wirtschaft sind die **technischen Infrastrukturen und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen** eine notwendige Voraussetzung für einen funktionierenden Markt, für Innovationen und Wachstum.

Bei einer Standortbewertung für die Digitale Wirtschaft ist die **Nutzungsintensität digitaler Technologien, Produkte und Services** wesentlich. Nur aufgeklärte, technologieaffine Nutzer erlauben es dem Markt, sich weiter zu entwickeln. Und nur wenn es genügend Nutzer mit ausreichender Offenheit gegenüber technologischer Neuerungen gibt, rentieren sich Investitionen.

Die Leistungsfähigkeit der zehn wichtigsten Standorte der Digitalen Wirtschaft wird in diesem Report mittels 48 Kernindikatoren analysiert. Dazu wurden eine Sekundäranalyse und eine internationale IKT-Expertenbefragung in zehn Ländern von TNS Infratest durchgeführt und proprietäre Umfragedaten des ZEW sowie von TNS Infratest genutzt. Um die Ergebnisse interna-

tional vergleichbar zu machen, wird der jeweils beste Standort im Zehn-Länder-Vergleich mit 100 Indexpunkten angesetzt. Die anderen Länder werden im relativen Verhältnis zum Klassenbesten positioniert. Anhand dieser Kennzahlen lassen sich die betrachteten Länder in eine Rangfolge bringen und vergleichen.

### Deutsche Digitale Wirtschaft im Mittelfeld auf Rang sechs im Zehn-Länder-Vergleich

Im internationalen Index zur Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft, dem Standortindex DIGITAL, platziert sich Deutschland mit 53 von 100 möglichen Indexpunkten auf **Rang sechs**. Deutschland schafft zwar nach einer Verbesserung um vier Indexpunkte den Sprung über die 50-Punktemarke, bleibt aber in seiner Performance insgesamt **mittelmäßig**.

In China ist die deutlichste Verbesserung festzustellen. Die Leistung der Digitalen Wirtschaft verbessert sich hier um sieben Indexpunkte. Damit macht China einen Sprung von Rang sieben im Vorjahr auf Platz vier. China zieht mit dem viertplatzierten Japan gleich. Nach zwei vierten Plätzen im Ranking verbleibt für Deutschland nur Platz sechs. Finnland platziert sich mit 52 Punkten dicht hinter Deutschland auf Rang sieben. Die USA sind mit weitem Abstand Spitzenreiter. Sie dominieren die Weltmärkte der Digitalen Wirtschaft. Die USA erreichen nach einer Indexverbesserung von drei Punkten 80 von 100 möglichen Punkten. Auf Platz zwei liegt Südkorea mit im Vergleich zum Vorjahr unverändert gebliebenen 66 Indexpunkten. Großbritannien folgt trotz Rückgang um einen Punkt auf 57 Indexpunkte auf Rang drei. Auf den letzten drei Plätzen im Ranking liegen wie auch im Vorjahr Frankreich, Spanien und Indien.

### Standortindex DIGITAL: Globale Leistungsfähigkeit

1.	(1.)	USA		80	(77)
2.	(2.)	Südkorea		66	(66)
3.	(3.)	Großbritannien		57	(58)
4.	(7.)	China		55	(48)
4.	(4.)	Japan		55	(53)
6.	(6.)	<b>Deutschland</b>		53	(49)
7.	(5.)	Finnland		52	(50)
8.	(8.)	Frankreich		48	(47)
9.	(9.)	Spanien		41	(39)
10.	(10.)	Indien		31	(33)

Quelle: TNS Infratest, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern



# Standortindex DIGITAL – Markt

## Deutschland auf unterdurchschnittlichem Platz sechs

Im Standortindex DIGITAL – Markt wird die Stellung der Digitalen Wirtschaft auf den Weltmärkten bewertet. Um die Marktstärke einschätzen zu können, betrachtet diese Studie Angebot und Nachfrage, Umsätze und Exporte der Digitalen Wirtschaft. Die Ergebnisse für die 17 beobachteten Faktoren lauten:

### Chinas Bedeutung auf Weltmärkten nimmt deutlich zu

Auch im Standortindex DIGITAL – Markt sind die USA mit weitem Abstand Spitzenreiter. Sie erreichen 78 von 100 möglichen Punkten und können sich damit im Vorjahresvergleich um vier Indexpunkte verbessern. Auf Platz zwei liegt Südkorea mit 56 Indexpunkten, gefolgt von China mit 51 Punkten. Hier ist die deutlichste Verbesserung mit einem Plus von zehn Indexpunkten und um einen Rangplatz festzustellen.

### Deutschland mit Rang sechs nur unterdurchschnittlich

Deutschland positioniert sich trotz einer Verbesserung von fünf auf 36 Indexpunkte wie im Vorjahr auf **Platz sechs**. Deutschlands Performance ist unterdurchschnittlich. Acht fünfte, fünf sechste, zwei siebente Ränge, ein achter und ein letzter Platz bei 17 beobachteten Faktoren im Standortindex DIGITAL – Markt belegen, dass die deutsche Digitale Wirtschaft auf den internationalen Weltmärkten deutlich aufholen muss, um an der Spitze mitspielen zu können.

### Performance in der IKT- und Internetwirtschaft mit Rang fünf mittelmäßig

Zwar kann Deutschland sein Umsatzwachstum im Bereich der Telekommunikation und im Bereich Informationstechnik steigern, dennoch hat Großbritannien

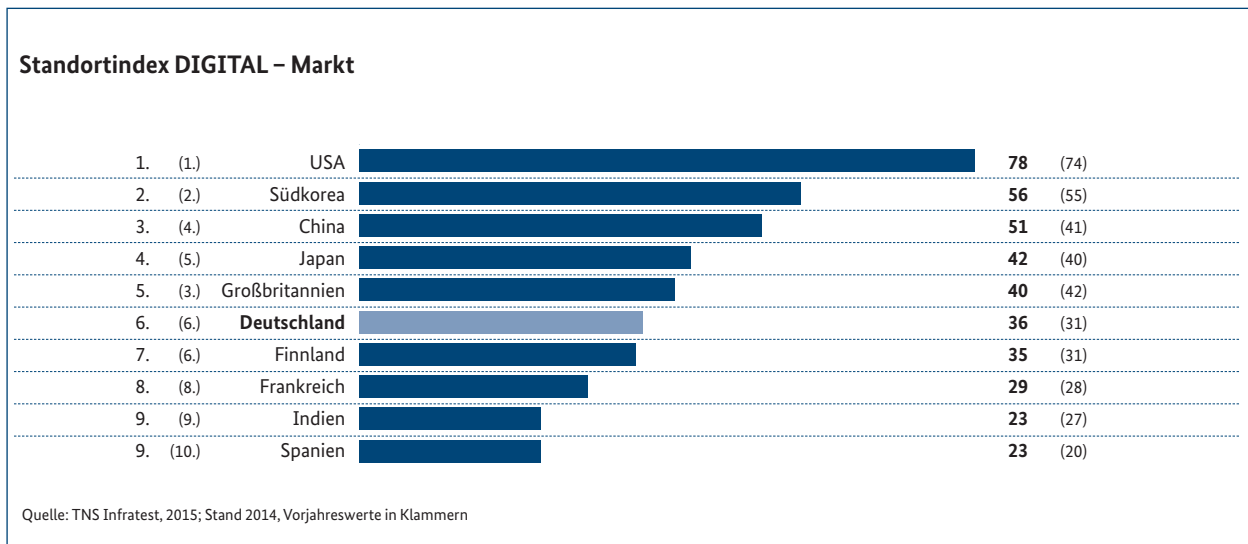
Deutschland bei den Anteilen an den weltweiten IKT-Umsätzen überholt und auf Platz fünf, hinter den USA, Japan, Großbritannien und China verwiesen. Bei den Anteilen der „IT- und TK-Umsätze am Weltmarkt“ sowie beim „IT- und TK-Umsatzwachstum“ platziert sich Deutschland jeweils auf Rang fünf. Dies gilt auch für die „Pro-Kopf-Ausgaben der Internetwirtschaft“. Im internationalen Vergleich ist die deutsche Performance bei den Anteilen der „Internetwerbeumsätze am Werbemarkt“, den „E-Commerce-Ausgaben pro Internetnutzer“ sowie den „Pro-Kopf-Ausgaben für IKT“ mit Platzierungen auf Rang fünf im internationalen Vergleich als mittelmäßig einzustufen.

### Unterdurchschnittliches Abschneiden vor allem bei gesamtwirtschaftlicher Bedeutung der IKT

Bei den Indikatoren zu „Produktionswert in der IKT-Branche“ (Rang sechs), den „Bruttoanlageinvestitionen“ (Rang sechs), den „IT-Ausgaben am BIP“ (Rang sechs), der „Bruttowertschöpfung in der IKT-Branche“ (Rang sieben) und den „TK-Ausgaben am BIP“ (Rang acht) ist die Performance unterdurchschnittlich. Dies gilt auch für die „Anteile der Umsätze mit Internetverbindungen an den TK-Umsätzen“, die „Erwerbstätigen in der IKT-Branche“ (jeweils Rang sechs) und den „Ausgaben für Online-Content (Rang sieben).

### IKT-Exportanteil ist in Deutschland deutliche Schwäche

Vor allem der „Exportanteil von IKT-Gütern und IKT-Dienstleistungen an allen Exporten“ ist in Deutschland sehr schwach ausgeprägt. Hier ist Deutschland das Schlusslicht im internationalen Vergleich, da die Digitale Wirtschaft nicht mit der Exportstärke der gesamten deutschen Wirtschaft mithalten kann.



## IT- und TK-Umsatzanteil am Weltmarkt

### Deutschland ist fünftstärkster Markt nach IT-Umsätzen

Wie hoch die wirtschaftliche Bedeutung der IT-Industrie in den jeweiligen Ländern ist wird durch die Analyse des Anteils der IT-Umsätze ermittelt. Im weltweiten Vergleich trägt Deutschland 5,6 Prozent zu den Gesamtumsätzen mit Informationstechnologie bei und belegt damit im internationalen Ranking weiterhin den **fünften Platz**. Unangefochtener Marktführer sind die USA mit einem weltweiten Anteil an den IT-Umsätzen in Höhe von 36,9 Prozent. Mit deutlichem Abstand zum Spitzenreiter folgen auf den Plätzen zwei und drei Japan und Großbritannien. So kann Japan 7,5 Prozent der weltweiten IT-Umsätze auf sich vereinen und Großbritannien 6,5 Prozent. China liegt mit einem IT-Umsatzanteil von 6,1 Prozent auf dem vierten Platz. Schlusslicht im internationalen Vergleich ist Finnland. Dort beträgt der Umsatzanteil 0,6 Prozent.

### IT-Segment in Deutschland steuert mehr zum IKT-Umsatz bei als die TK

Dem European Information Technology Observatory (EITO) zufolge steuert die Informationstechnologie 2014 weltweit 41,5 Prozent zu den gesamten IKT-Umsätzen (ohne Konsumelektronik) bei. Die deutschen Marktanteile der IT-Umsätze am IKT-Gesamtumsatz liegen dagegen über 50 Prozent. 2014 erwirtschaftet die Informationstechnologie mit 63,3 Milliarden Euro 52,3 Prozent der bundesweiten IKT-Umsätze. Dieser Anteil wird sich bis 2016 auf 53,5 Prozent erhöhen. Ursache hierfür ist die starke Performance des deutschen IT-Marktes im Vergleich zur Telekommunikation. Während sich die TK-Umsätze im Zeitraum 2014 bis 2016 um 0,1 Prozent verringern, werden die IT-Umsätze durch verstärkte Nachfrage um 5,4 Prozent zulegen.

### Deutschland bei den TK-Umsätzen in Europa vor Großbritannien auf Rang fünf führend

Die Stärke der Telekommunikationswirtschaft wird durch die Analyse der TK-Umsätze gemessen. Auf den Standort Deutschland entfallen 3,6 Prozent der weltweiten Gesamtumsätze mit Telekommunikation. Damit ist Deutschland europaweit gesehen vor Großbritannien (3,4 Prozent) Spitzenreiter. Im weltweiten Ranking belegt Deutschland den **fünften Platz**. Mit einem Anteil von 22,5 Prozent sind die USA weiterhin unangefochtener Weltmarktführer. Mit einem Weltmarkanteil von 14,7 Prozent positioniert sich China auf Rang zwei, Japan mit 6,1 Prozent auf Rang drei. Südkorea folgt mit einem Weltmarkanteil von 4,4 Prozent auf Position vier. Schlusslicht im internationalen Vergleich ist Finnland. Dort beträgt der Umsatzanteil 0,2 Prozent.

### Umsatzanteil des deutschen TK-Sektors am deutschen IKT-Markt weiter rückläufig

2014 steuert der Telekommunikationssektor, dem European Information Technology Observatory (EITO) zufolge, weltweit gesehen 58,5 Prozent zu den gesamten IKT-Umsätzen (ohne Konsumelektronik) bei. Deutschlandweit generiert die TK-Branche dagegen nur 47,7 Prozent der bundesweiten IKT-Umsätze. Zukünftig wird der Umsatzanteil der Telekommunikation an den gesamten IKT-Umsätzen in Deutschland weiter abnehmen. Ursächlich hierfür ist die deutlich schlechtere Entwicklung der TK-Umsätze im Vergleich zu den IT-Umsätzen aufgrund sinkender Telekommunikationsgebühren. Während sich die TK-Umsätze im Zeitraum 2014 bis 2016 um 0,1 Prozent verringern, werden die IT-Umsätze um 5,1 Prozent zulegen. Für das Jahr 2016 prognostiziert EITO den Anteil der TK-Umsätze an den IKT-Umsätzen auf 46,5 Prozent.

Anteil der IT-Umsätze am Weltmarkt

1. (1.)	USA	100 (100)
2. (2.)	Japan	20 (20)
3. (3.)	Großbritannien	18 (18)
4. (4.)	China	17 (16)
5. (5.)	<b>Deutschland</b>	<b>15 (15)</b>
6. (6.)	Frankreich	11 (11)
7. (7.)	Südkorea	9 (9)
8. (8.)	Spanien	4 (4)
8. (8.)	Indien	4 (4)
10. (10.)	Finnland	2 (2)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

Anteil der TK-Umsätze am Weltmarkt

1. (1.)	USA	100 (100)
2. (2.)	China	65 (58)
3. (3.)	Japan	27 (29)
4. (4.)	Südkorea	20 (20)
5. (5.)	<b>Deutschland</b>	<b>16 (17)</b>
6. (6.)	Großbritannien	15 (16)
7. (7.)	Frankreich	12 (13)
8. (8.)	Indien	9 (9)
9. (9.)	Spanien	7 (7)
10. (10.)	Finnland	1 (1)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

## IT- und TK-Umsatzwachstum

### Deutschland verbessert sich im Ranking von Platz acht auf fünf beim IT-Umsatzwachstum

Die Umsatzentwicklung der IT-Branche gibt Auskunft über das Entwicklungspotential der Digitalen Wirtschaft in den jeweiligen Standorten. Nach einem Umsatzwachstum von 1,9 Prozent im Jahr 2013 performt der deutsche IT-Markt 2014 deutlich besser und verzeichnet ein Umsatzplus von 3,9 Prozent. Damit verbessert sich Deutschland im Zehn-Länder-Ranking 2014 von Platz acht auf **fünf**. Spitzenreiter bleibt nach wie vor Südkorea. Dort steigen die IT-Umsätze um 5,3 Prozent. Mit einer Wachstumsrate von 4,7 Prozent belegt China den zweiten Platz, gefolgt von Japan auf Platz drei, wo die IT-Umsätze im Jahr 2014 um 4,5 Prozent zulegen. Schlusslicht im internationalen Vergleich ist Frankreich. Der französische IT-Markt verzeichnet lediglich einen Umsatzanstieg in Höhe von 0,8 Prozent.

#### Wachstum des deutschen IT-Marktes schwächt sich ab

Die weltweiten IT-Umsätze werden laut European Information Technology Observatory (EITO) zukünftig weiter zulegen. Die Experten prognostizieren 2015 ein Wachstum in Höhe von 2,8 Prozent, für 2016 sogar ein Umsatzplus von 3,2 Prozent. Somit belaufen sich die weltweiten IT-Umsätze im Jahr 2016 auf 1,2 Billionen Euro (2014: 1,1 Billionen Euro).

In Deutschland schwächt sich das Wachstum des IT-Sektors dagegen etwas ab. Nach einem Plus von 3,9 Prozent im Jahr 2014 auf 63,3 Milliarden Euro Umsatz werden 2015 Zuwachsraten von 2,8 Prozent auf 65,1 Milliarden Euro erwartet. 2016 rechnen die Experten hierzulande mit einem Umsatzzuwachs von 2,2 Prozent auf 66,5 Milliarden Euro. Ursächlich für das abschwächende Wachstum ist in erster Linie der Umsatzrückgang im Bereich IT-Hardware.

### Deutschland bei rückläufigen TK-Umsätzen auf Rang fünf

Der zentrale Indikator für die Zukunftsfähigkeit des Telekommunikationssektors ist die Entwicklung der TK-Umsätze. Im Zehn-Länder-Vergleich verdrängt China Indien im Jahr 2014 vom Spitzenplatz. Möglich ist dies einerseits, da China sein TK-Umsatzwachstum von 2013 auf 2014 um 7,7 Prozentpunkte auf 15,1 Prozent steigern kann. Andererseits geht das Umsatzwachstum in Indien von 19,4 Prozent im Jahr 2013 auf 13,5 Prozent im Jahr 2014 um 5,9 Prozentpunkte zurück. Mit einer Wachstumsrate in Höhe von 2,9 Prozent belegen die USA den dritten Platz. Ein ebenfalls positives Umsatzwachstum verzeichnet Südkorea (+ 2,1 Prozent), das auf Platz vier liegt. Da in Deutschland die Umsätze um 0,9 Prozent zurückgehen, positioniert sich Deutschland im Mittelfeld auf **Platz fünf**. Schlusslicht ist Spanien mit einem Umsatzrückgang von 6,1 Prozent.

#### Deutschlands TK-Umsätze stagnieren

2014 setzt die weltweite Telekommunikationsbranche 1,6 Billionen Euro um. Dies entspricht einem Wachstum von 5,1 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Für die Jahre 2015 und 2016 gehen die Experten vom European Information Technology Observatory (EITO) von leicht rückläufigen Zuwachsraten des Telekommunikationsmarktes aus. 2015 werden mit 3,4 Prozent höhere Zuwachsraten als 2014 mit 2,4 Prozent erwartet. Somit steigen die weltweiten TK-Umsätze bis 2015 auf 1,7 Billionen Euro. Für Deutschland erwartet EITO 2015 ein Umsatzwachstum in Höhe von 0,5 Prozent, für 2016 einen Rückgang in gleicher Höhe. Die deutschen TK-Umsätze liegen 2016 dann auf dem Niveau von 2014 bei 57,7 Milliarden Euro.

#### IT-Umsatzwachstum

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (7.)	China	89 (22)
3. (3.)	Japan	84 (53)
4. (5.)	USA	80 (34)
5. (8.)	<b>Deutschland</b>	<b>74 (20)</b>
6. (6.)	Finnland	70 (24)
7. (2.)	Indien	58 (95)
8. (10.)	Spanien	45 (0)
9. (4.)	Großbritannien	26 (37)
10. (9.)	Frankreich	16 (8)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

#### TK-Umsatzwachstum

1. (2.)	China	100 (55)
2. (1.)	Indien	93 (100)
3. (3.)	USA	43 (39)
4. (5.)	Südkorea	39 (30)
5. (6.)	<b>Deutschland</b>	<b>24 (23)</b>
6. (4.)	Großbritannien	23 (33)
7. (7.)	Japan	16 (22)
8. (10.)	Finnland	10 (0)
9. (9.)	Frankreich	9 (8)
10. (8.)	Spanien	0 (14)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

## IKT-Exporte, Umsätze der Internetwirtschaft

### Deutschland bleibt Schlusslicht bei den IKT-Exporten auf Rang zehn

Der Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten ist ein Beleg dafür, wie ausgeprägt sich die Digitale Wirtschaft eines Landes an der Nachfrage auf den internationalen Absatzmärkten orientiert. China behauptet 2013 bei den IKT-Exporten seinen im Vorjahr erreichten Spitzenplatz. Chinas IKT-Exportanteil ist bei einem Exportvolumen von 1,8 Billionen Euro und IKT-Exporten von über 660 Milliarden Euro auf 28 Prozent im Jahr 2013 leicht gewachsen. Indien bleibt auf Platz zwei. Der Subkontinent positioniert sich mit einem IKT-Exportanteil von 22,3 Prozent 21 Indexpunkte hinter dem Spitzenreiter. Finnland verliert zehn Indexpunkte und fällt mit einem IKT-Exportanteil von 11,5 Prozent im Jahr 2013 von Rang fünf auf Rang sieben zurück. Mit einem Gesamtvolumen von 1,3 Billionen Euro ist Deutschland weltweit die drittgrößte Exportnation nach den USA und China. Bei den IKT-Exporten kann Deutschland diese Stärke allerdings nicht ausspielen. Zwar exportiert Deutschland IKT-Güter und -Dienstleistungen für 164 Milliarden Euro. Dies ist allerdings nur ein Anteil von 9,6 Prozent an allen Exporten. Damit liegt Deutschland nur auf dem letzten **Rang zehn** im Ländervergleich.

### Hightech-Exporte wachsen überdurchschnittlich

Laut BITKOM bleiben IKT-Hardware und Unterhaltungselektronik aus Deutschland im Ausland sehr begehrt: Im ersten Quartal 2015 haben Exporte deutscher Hightech-Produkte verglichen mit dem Vorjahreszeitraum fast dreimal so stark zugelegt wie der Gesamtexport.

### Deutschland bei Pro-Kopf-Ausgaben in der Internetwirtschaft auf Rang fünf

Die Umsätze in der Internetwirtschaft hat das ZEW aus den Ausgaben der Internetnutzer für E-Commerce, Hardware, Datendienste, Applikationen, IT-Services und Online-Content sowie aus den Ausgaben für Online-Werbung errechnet. Südkorea ist 2014 mit 2.221 Euro führend bei den Pro-Kopf-Ausgaben. Mit Ausgaben von 2.194 Euro und nur einem Indexpunkt weniger folgt auf dem zweiten Platz Großbritannien. Platz drei belegen die USA mit Pro-Kopf-Ausgaben in der Internetwirtschaft von 2.027 Euro und einem Indexwert von 91 Punkten. Deutschland kommt mit Pro-Kopf-Ausgaben von 1.266 Euro gemeinsam mit Japan auf **Rang fünf** (57 Indexpunkte). Schlusslicht im Ranking ist Indien. Hier entfallen auf jeden Einwohner durchschnittlich nur 49 Euro, die in der Internetwirtschaft ausgegeben werden.

### Datendienste haben in Deutschland den höchsten Umsatzanteil

In Deutschland entfallen 43 Prozent der Ausgaben in der Internetwirtschaft auf Kosten für Datendienste, gefolgt von Ausgaben für Applikationen und Services mit einem Ausgabenanteil von 25 Prozent. Lediglich in Japan und Spanien ist der Anteil von Datendiensten an allen Umsätzen in der Internetwirtschaft mit 49 bzw. 50 Prozent noch höher. Der Umsatzanteil von Applikationen und Services ist in Finnland mit 36 Prozent unter allen zehn Ländern am höchsten. Beim B2B-E-Commerce ist Japan mit 23 Prozent Umsatzanteil unter allen Benchmark-Ländern führend.

#### Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten

1. (1.)	China	100 (100)
2. (2.)	Indien	79 (84)
3. (3.)	Südkorea	68 (63)
4. (4.)	Großbritannien	63 (57)
5. (6.)	Frankreich	49 (49)
6. (7.)	USA	47 (48)
7. (5.)	Finnland	41 (51)
8. (8.)	Japan	39 (40)
8. (9.)	Spanien	39 (38)
10. (10.)	<b>Deutschland</b>	<b>34 (35)</b>

Quelle: TNS Infratest auf Basis Weltbank, 2015; Stand 2013, Vorjahreswerte in Klammern

#### Pro-Kopf-Ausgaben der Internetwirtschaft

1.	Südkorea	100
2.	Großbritannien	99
3.	USA	91
4.	Finnland	73
5.	<b>Deutschland</b>	<b>57</b>
5.	Japan	57
7.	Frankreich	54
8.	Spanien	36
9.	China	12
10.	Indien	2

Quelle: Eigenberechnung ZEW, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Produktionswert, Bruttowertschöpfung

## Deutschland auf Rang sechs beim Produktionswert der IKT-Branche

Um die Bedeutung IKT-basierter Wirtschaftsaktivitäten in einem Land abzuschätzen, bietet sich der Produktionswert der IKT-Branche als Indikator an. Der gesamtwirtschaftliche Produktionswert ist definiert als die Summe des Wertes aller in einer Volkswirtschaft produzierten Güter und Dienstleistungen. In Südkorea ist der Anteil des Produktionswertes der IKT-Branche an der Gesamtwirtschaft mit 11,8 Prozent am höchsten. Mit einem großen Abstand von 41 Indexpunkten auf Südkorea liegt auf Rang zwei China mit einem Anteil von sieben Prozent, relativ dicht gefolgt von Finnland mit 6,5 Prozent und damit mit einem Indexwert von 55 Punkten. Mit einem Anteil von 4,6 Prozent bzw. 39 Indexpunkten liegt Deutschland bei der Betrachtung des Produktionswertes noch hinter den USA und Großbritannien und erreicht **Rang sechs** im Zehn-Länder-Benchmark. Schlusslicht im Länder-Ranking bildet Indien, wo die IKT-Branche nur 2,2 Prozent zum Produktionswert der Gesamtwirtschaft beiträgt.

### Finnland weiterhin Spitzenreiter in Europa

Die IKT-Wirtschaft Finnlands liegt bei den hier betrachteten europäischen Ländern, trotz des dramatischen Abstiegs von Nokia als weltgrößtem Handyproduzenten, weiterhin an der Spitzenposition. Gemessen am Anteil des Produktionswertes der IKT-Wirtschaft am gesamtwirtschaftlichen Produktionswert, ist die Bedeutung von IKT in Finnland dabei annähernd doppelt so groß wie in Spanien.

## Deutschland bei Bruttowertschöpfung durch die IKT-Branche auf Rang sieben

Die Bruttowertschöpfung ist der in den Produktionsprozessen von Waren und Dienstleistungen generierte Mehrwert; vom Wert der produzierten Güter wird dafür der Wert der eingebrachten Vorleistungen abgezogen. Am höchsten ist die Bruttowertschöpfung der IKT-Branche mit 10,2 Prozent an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung in Südkorea. Auf den Rängen zwei und drei folgen Finnland mit einer Bruttowertschöpfung von 6,7 Prozent und die USA mit einer Bruttowertschöpfung von 5,6 Prozent. Deutschland liegt mit 4,7 Prozent Bruttowertschöpfung durch die IKT-Branche auf **Rang sieben** im Zehn-Länder-Ranking. Das Schlusslicht im Ländervergleich bildet Indien mit einer IKT-Bruttowertschöpfung von lediglich 1,7 Prozent.

### China bei Bruttowertschöpfung nur auf Rang fünf

Während China bei der Betrachtung des Produktionswertes mit 59 Indexpunkten auf dem zweiten Rang liegt, ergibt sich bei der Bruttowertschöpfung mit einem Indexwert von 49 Punkten nur Rang fünf. Chinas IKT-Wirtschaft basiert auf einem hohen Einsatz von Vorleistungen, wodurch der durch die Bruttowertschöpfung gemessene Mehrwert relativ gering ausfällt.

**Produktionswert in der IKT-Branche**

1.	Südkorea	100
2.	China	59
3.	Finnland	55
4.	USA	44
5.	Großbritannien	40
6.	<b>Deutschland</b>	39
7.	Japan	36
8.	Frankreich	35
9.	Spanien	31
10.	Indien	18

Quelle: Eigenberechnung ZEW, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar

**Bruttowertschöpfung in der IKT-Branche**

1.	Südkorea	100
2.	Finnland	66
3.	USA	55
4.	Großbritannien	51
5.	China	49
5.	Japan	49
7.	<b>Deutschland</b>	46
8.	Frankreich	40
9.	Spanien	35
10.	Indien	17

Quelle: Eigenberechnung ZEW, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Umsätze mit Internetverbindungen, Online-Werbung

## Beim Anteil des Internets an den TK-Umsätzen Deutschland auf Rang sechs

Die Umsätze mit Internetverbindungen steigen von 2013 auf 2014 in allen betrachteten Ländern. Der Anteil von Internetverbindungen an allen TK-Umsätzen ist im Ländervergleich in Japan am höchsten. Hier werden 46,4 Prozent aller TK-Umsätze durch Internetverbindungen realisiert. Auch ist in Japan mit 4,4 Prozentpunkten die höchste Steigerungsrate gegenüber dem Vorjahr zu beobachten. Im zweitplatzierten Frankreich wird mit einem Umsatzanteil von 33,5 Prozent nur jeder dritte Euro aus TK-Umsätzen durch Internetverbindungen generiert. Auf dem dritten und vierten Rang liegen dicht hintereinander Finnland und Spanien mit einem Umsatzanteil von 29,2 bzw. 28,8 Prozent. Deutschland, das sich im Vorjahr mit Großbritannien den fünften Platz teilte, hat 2014 als einziges Land in der Benchmark einen Rangplatz verloren und liegt mit einem Umsatzanteil von 24,2 Prozent nun gemeinsam mit den USA auf **Rang sechs**.

### Mobiles Internet wird in Deutschland wichtigster Umsatzbringer

2015 wird laut EITO das mobile Internet mit erwarteten 10,3 Milliarden Euro Umsatz erstmalig Handy-Telefonate mit 9,7 Milliarden Euro als wichtigsten Umsatzbringer im deutschen Mobilfunkmarkt ablösen. Die durch Flatrates immer günstigeren mobile Telefonate werden durch den datengenerierten Mehrumsatz allerdings nicht kompensiert, weshalb die Telekommunikationsumsätze insgesamt um 0,9 Prozent auf 57,8 Milliarden Euro sanken.

## Deutschland beim Anteil von Online-Werbung auf Rang fünf

Das Internet ist als Werbeträger unverzichtbar geworden. Laut PricewaterhouseCoopers (PwC) stieg der Anteil der Online-Werbung an den Gesamtausgaben für Werbung beim Spitzenreiter Großbritannien von 41,1 Prozent auf 44,4 Prozent. Auf den Rängen zwei und drei liegen China und Südkorea mit einem Online-Werbeanteil von 41,0 bzw. 40,1 Prozent, gefolgt von Finnland mit einem Anteil von 34,2 Prozent. Finnland hat seinen Anteil gegenüber dem Vorjahr um 4,9 Prozentpunkte gesteigert, während dieser Anteil in Deutschland nur um 2,4 Prozentpunkte auf 32,2 Prozent wuchs. Damit verdrängt Finnland Deutschland auf **Platz fünf**. Schlusslicht im Ranking bleibt Indien mit einem Online-Werbemarktanteil von nur 6,4 Prozent.

### Deutschland ist fünftgrößter (Online-)Werbemarkt

Deutschland ist nach den USA, China, Japan und Großbritannien der fünftgrößte Werbemarkt mit einem Gesamtumsatz von 17,2 Milliarden Euro sowie der fünftgrößte Online-Werbemarkt mit einem Online-Werbeumsatz von 5,5 Milliarden Euro. 2014 werden in den USA 135,8 Milliarden Euro in Werbung investiert, davon 37,2 Millionen in Online-Werbung. Durch neue Werbeformen ebenso wie immer vielfältigere Werbedesigns für mobile Anwendungen wird die Bedeutung von Online-Werbung kontinuierlich zunehmen.

### Anteil der Umsätze mit Internetverbindungen an den TK-Umsätzen

1. (1.)	Japan	100 (100)
2. (2.)	Frankreich	72 (73)
3. (3.)	Finnland	63 (62)
4. (4.)	Spanien	62 (61)
5. (5.)	Großbritannien	53 (55)
6. (7.)	USA	52 (53)
6. (5.)	<b>Deutschland</b>	52 (55)
8. (8.)	Südkorea	42 (45)
9. (9.)	China	32 (37)
10. (10.)	Indien	17 (18)

Quelle: TNS Infratest auf Basis PwC, Media & Entertainment Outlook, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

### Anteil der Internetwerbeumsätze am Werbemarkt

1. (1.)	Großbritannien	100 (100)
2. (2.)	China	92 (91)
3. (3.)	Südkorea	90 (86)
4. (4.)	Finnland	77 (72)
5. (4.)	<b>Deutschland</b>	72 (72)
6. (6.)	Frankreich	67 (64)
7. (7.)	USA	62 (60)
8. (8.)	Japan	51 (53)
9. (9.)	Spanien	48 (49)
10. (10.)	Indien	14 (13)

Quelle: TNS Infratest auf Basis PwC, Media & Entertainment Outlook, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# IT-Ausgaben, TK-Ausgaben

## Anteil der IT-Ausgaben am BIP bleibt in Deutschland nahezu konstant – Rang sechs

Der Anteil der Ausgaben für Informationstechnologie am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist eine Messgröße für die Stärke der IT-Branche in den jeweiligen Ländern. Sie bildet die Investitionsbereitschaft im Vergleich zur Wirtschaftsleistung ab. 2014 beträgt der Anteil der IT-Ausgaben am BIP in Deutschland 2,18 Prozent. Damit platziert sich Deutschland auch 2014 auf **Platz sechs** im internationalen Ranking. Südkorea weist einen Anteil der IT-Ausgaben am BIP in Höhe von 3,52 Prozent aus und belegt die Spitzenposition im internationalen Vergleich. Dicht dahinter folgt Finnland mit einem Anteil von 3,47 Prozent. In Großbritannien verringerte sich der Anteil der IT-Ausgaben am BIP um 0,28 Prozentpunkte auf 3,34 Prozent. Das Vereinigte Königreich verschlechtert sich deshalb im Jahr 2014 deutlich von Rang eins auf Platz drei. Rang vier belegen die USA mit einem Anteil von 3,19 Prozent. Schlusslicht im internationalen Vergleich ist China. Dort beträgt der Anteil der IT-Ausgaben am BIP 0,89 Prozent.

### 51 Prozent der deutschen IT-Gesamtausgaben für Services

In Deutschland rechnet EITO für das Jahr 2014 mit Gesamtausgaben für IT in Höhe von 70,3 Milliarden Euro. Auf die Hardware entfallen dabei 15,0 Milliarden Euro. Die Ausgaben für PCs machen dabei mit einem Anteil von 43,0 Prozent den größten Anteil aus. 2014 werden für Software 19,1 Milliarden Euro ausgegeben, etwas mehr als die Hälfte davon für Anwendungen. Für IT-Services werden 36,2 Milliarden Euro ausgegeben. Damit steuert dieser Bereich 51,6 Prozent zu den gesamten deutschen IT-Ausgaben bei.

## Deutschland verbessert sich um einen Rang auf Platz acht bei den TK-Ausgaben

Eine Messgröße für die Stärke der TK-Branche in den jeweiligen Ländern ist der Anteil der Telekommunikationsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP). In Deutschland fließen jährlich 2,0 Prozent der gesamten Wirtschaftsleistung in die Telekommunikation. Dies bedeutet **Platz acht** im internationalen Benchmark. Mit deutlichem Abstand führt 2014 Südkorea das Ranking an. Dort werden 7,0 Prozent des BIPs für Telekommunikation ausgegeben. In China beträgt der Anteil der TK-Ausgaben am BIP 3,0 Prozent, in Japan 2,8 Prozent. China und Japan positionieren sich damit im Ranking auf Platz zwei und drei. Unter den europäischen Ländern liegt Großbritannien an der Spitze. Die Briten geben 2,5 Prozent des BIP für Telekommunikationsprodukte und -dienstleistungen aus. Schlusslicht im internationalen Vergleich ist Finnland. Dort beträgt der Anteil der TK-Ausgaben am BIP 0,6 Prozent.

### Deutsche geben 20,2 Milliarden Euro für Telefongespräche aus

In Deutschland entfallen 2014 drei Viertel der gesamten TK-Ausgaben in Höhe von 57,8 Milliarden Euro auf Telekommunikationsdienste, also auf Sprach- und Datenübertragungen sowie auf Internetzugänge. Am höchsten sind weiterhin die Ausgaben für Sprachtelefonie: Für mobile Telefonate werden mit 10,5 Milliarden Euro mehr ausgegeben als für Festnetzgespräche (9,7 Milliarden Euro). 2014 geben die Deutschen 13,3 Milliarden Euro für TK-Equipment aus. Am begehrtesten sind dabei Smartphones. Hier liegen die Ausgaben bei 8,5 Milliarden Euro.

IT-Ausgaben als Anteil am BIP

1.	(1.)	Südkorea	100	(100)
2.	(3.)	Finnland	99	(93)
3.	(1.)	Großbritannien	95	(100)
4.	(4.)	USA	91	(88)
5.	(5.)	Japan	70	(61)
6.	(6.)	<b>Deutschland</b>	62	(60)
7.	(6.)	Frankreich	61	(60)
8.	(8.)	Spanien	46	(44)
9.	(9.)	Indien	28	(29)
10.	(10.)	China	25	(26)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

TK-Ausgaben als Anteil am BIP

1.	(1.)	Südkorea	100	(100)
2.	(2.)	China	43	(43)
3.	(5.)	Japan	40	(41)
4.	(3.)	USA	39	(42)
5.	(3.)	Großbritannien	35	(42)
6.	(6.)	Spanien	32	(36)
7.	(7.)	Indien	31	(32)
8.	(9.)	<b>Deutschland</b>	28	(31)
8.	(7.)	Frankreich	28	(32)
10.	(10.)	Finnland	24	(27)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Bruttoanlageinvestitionen, Erwerbstätige

## Bei Bruttoanlageinvestitionen durch IKT Deutschland auf Rang sechs

Bruttoanlageinvestitionen sind im Kern der Erwerb von dauerhaften Produktionsmitteln, selbst erstellte Anlagen sowie wertsteigernde Reparaturen der Produktionsanlagen. Diese Kenngröße spielt eine wichtige Rolle bei der Messung der Investitionsquote und ist damit als ein Indiz für das langfristige Wachstum einer Volkswirtschaft. Mit einem Anteil der Bruttoanlageinvestitionen der IKT-Wirtschaft an der Gesamtwirtschaft von 11,5 Prozent ist Südkorea im Zehn-Länder-Vergleich führend. Auf dem zweiten und dritten Platz folgen mit einem deutlichen Abstand von 21 bzw. 25 Indexpunkten auf den Spitzenreiter die USA und Finnland mit einem Anteil der IKT-Bruttoanlageinvestitionen an der Gesamtwirtschaft von 9,1 bzw. 8,6 Prozent. Deutschland liegt im Mittelfeld auf **Platz sechs** mit einem Anteil von 4,6 Prozent. Indien bildet das Schlusslicht mit einem Anteil der Bruttoanlageinvestitionen der IKT-Wirtschaft an der Gesamtwirtschaft in Höhe von nur 1,7 Prozent.

## Relativ geringe Investitionen durch die chinesische IKT-Wirtschaft

Während in Südkorea 11,5 Prozent aller gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen durch die IKT-Branche erbracht werden, liegt dieser Wert für China nur bei 2,6 Prozent. Eine Erklärung für diesen niedrigen Anteil der chinesischen IKT-Branche könnte in den übermäßig hohen Bruttoanlageinvestitionen anderer Branchen und des Staates liegen.

## Beim Anteil Erwerbstätiger Deutschland auf Rang sechs

Den höchsten Anteil Erwerbstätiger in der IKT-Branche, gemessen an allen Erwerbstätigen im Land, hat Südkorea: Hier arbeitet mit einer Quote von 5,5 Prozent einer von neunzehn Erwerbstätigen im IKT-Bereich. Mit einem Abstand von 29 Indexpunkten hat Finnland bei einer Quote von 3,9 Prozent den zweithöchsten Anteil an Erwerbstätigen in der IKT-Wirtschaft, gefolgt von China mit einer Quote von 3,3 Prozent. Deutschland liegt mit einer IKT-Erwerbstätigenquote unter allen Erwerbstätigen von 2,8 Prozent auf **Platz sechs**. Hierzulande ist nur ein Erwerbstätiger unter 36 im IKT-Sektor beschäftigt.

## Erwerbstätigenanteil der IKT-Branche in allen Ländern relativ gering

Der Anteil der Erwerbstätigen der IKT-Branche an den Erwerbstätigen der Gesamtwirtschaft ist in allen hier betrachteten Ländern in Vergleich zu den Anteilen am Produktionswert und der Bruttowertschöpfung gering. Dies lässt im Allgemeinen auf eine durchweg hohe Produktivität der Erwerbstätigen in der IKT-Branche schließen.

### Bruttoanlageinvestitionen in der IKT-Branche

1.	Südkorea	100
2.	USA	79
3.	Finnland	75
4.	Japan	61
5.	Frankreich	52
6.	<b>Deutschland</b>	40
7.	Spanien	39
8.	Großbritannien	38
9.	China	23
10.	Indien	14

Quelle: Eigenberechnung ZEW, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar

### Erwerbstätige in der IKT-Branche

1.	Südkorea	100
2.	Finnland	71
3.	China	60
4.	Großbritannien	57
5.	USA	54
6.	<b>Deutschland</b>	52
7.	Japan	49
8.	Frankreich	46
9.	Spanien	37
10.	Indien	14

Quelle: Eigenberechnung ZEW, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar



# IKT-Pro-Kopf- / E-Commerce-Ausgaben

## Deutschland bei den Pro-Kopf-Ausgaben für IKT auf Rang fünf

Die Investitionsbereitschaft für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ist eine zentrale Kenngröße für die Attraktivität des jeweiligen Marktes. Am besten lässt sich diese darstellen und vergleichen, wenn man die gesamten IKT-Ausgaben eines Landes auf die Einwohnerzahl bezieht. Im internationalen Vergleich sind die USA Spitzenreiter, denn dort werden im Jahr 2014 durchschnittlich 2.437 Euro für IKT (ohne Konsumelektronik) ausgegeben. In Südkorea liegen die Pro-Kopf-Ausgaben bei 2.142 Euro und das Land somit auf Platz zwei im Ranking. Auf Platz drei folgt Großbritannien. Die Briten geben im Durchschnitt 1.993 Euro für IKT-Güter und Dienstleistungen aus. Finnland rangiert mit Ausgaben in Höhe von 1.915 Euro auf Platz vier. Mit durchschnittlichen Ausgaben für IKT in Höhe von 1.493 Euro platziert sich Deutschland im Zehn-Länder-Benchmark wie im Vorjahr auf **Rang fünf**. Besonders zurückhaltend bei den Ausgaben für IKT sind Indien. Mit durchschnittlich 39 Euro ist Indien Schlusslicht im Ranking.

### Deutschland investiert mehr in IT als in TK

2014 entfallen global 41,5 Prozent der gesamten IKT-Ausgaben auf IT- und 58,5 Prozent auf Telekommunikationsinvestitionen. In Deutschland haben die IT-Ausgaben dagegen einen viel größeren Anteil. 52,3 Prozent der gesamten IKT-Ausgaben werden in IT investiert, 47,8 Prozent in TK. In Indien und China liegt der Schwerpunkt der IKT-Ausgaben auf der TK. In Indien liegt der Anteil der TK-Investitionen bei 68,8 Prozent, in China sogar bei 77,2 Prozent.

## Deutschland verbessert sich auf Platz fünf bei den E-Commerce-Ausgaben

2014 gaben deutsche Internetnutzer im Durchschnitt 482 Euro für Einkäufe im Internet aus. Das waren 18 Prozent mehr als im Vorjahr. Damit verbessert sich Deutschland in unserem Zehn-Länder-Vergleich von Platz sechs auf **Rang fünf**. Der Spitzenreiter Großbritannien kommt auf Ausgaben von 879 Euro. Auf Platz zwei liegen die USA mit Ausgaben von 661 Euro, gefolgt von Finnland mit 650 Euro und Südkorea mit 554 Euro. Am wenigsten geben die Inder mit 23 Euro aus.

### Bekleidung, Unterhaltungselektronik, Schuhe und Bücher sind online die meistgekauften Warengruppen

2014 haben die deutschen Bürger Waren im Wert von 43,6 Milliarden Euro online eingekauft. Das sind 4,1 Prozent mehr als im Vorjahr. Das gab der Bundesverband des deutschen Versandhandels (bevh) bekannt. Die Deutschen gaben 11,8 Milliarden Euro für Bekleidung aus, 5,0 Milliarden Euro für Unterhaltungselektronik, 4,1 Milliarden Euro für Schuhe und 3,4 Milliarden Euro für Bücher.

**Pro-Kopf-Ausgaben für IKT**

1. (1.)	USA	100 (100)
2. (2.)	Südkorea	88 (88)
3. (3.)	Großbritannien	82 (84)
4. (4.)	Finnland	79 (80)
5. (5.)	<b>Deutschland</b>	61 (62)
6. (6.)	Japan	59 (60)
7. (6.)	Frankreich	57 (60)
8. (8.)	Spanien	36 (38)
9. (9.)	China	9 (8)
10. (10.)	Indien	2 (2)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, 2015, Korea Information Society Development Institute, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

**E-Commerce-Ausgaben pro Internetnutzer**

1. (1.)	Großbritannien	100 (100)
2. (3.)	USA	75 (78)
3. (2.)	Finnland	74 (80)
4. (4.)	Südkorea	63 (67)
5. (6.)	<b>Deutschland</b>	55 (53)
5. (5.)	Frankreich	55 (57)
7. (7.)	Japan	50 (50)
8. (9.)	China	21 (18)
9. (8.)	Spanien	18 (21)
10. (10.)	Indien	3 (2)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EITO, ICT Market Report 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Ausgaben für Online Content

## Deutschland verbessert sich auf Platz sieben

PricewaterhouseCoopers (PwC) untersucht jährlich, wie sich die Ausgaben je Internetnutzer für Einkäufe über das Internet durch Endkonsumenten und gewerbliche Kunden entwickeln.

PwC zufolge gibt jeder Internet-Nutzer in Südkorea im Durchschnitt 136 Euro für Online-Inhalte aus. Das sind 16 Prozent oder 19 Euro mehr als im Vorjahr. Damit geben die Südkoreaner am meisten für Paid Content aus und platzieren sich auf den ersten Rang. Es folgen Großbritannien mit 78 Euro (Rang zwei) und Japan mit 77 Euro (Rang drei).

Im Mittelfeld platzieren sich die USA mit 40 Euro (Rang vier), Frankreich mit 39,39 Euro (Rang fünf) und Finnland mit 31,20 Euro (Rang sieben). Deutschland verbessert sich mit einem leichten Anstieg der Ausgaben von zwei Euro auf durchschnittlich 23 Euro. Dies bedeutet eine Rangplatzverbesserung auf **Position sieben**, die sich Deutschland mit Finnland teilt. Die Schlusslichter bilden China mit 12,64 Euro und Indien mit lediglich 2,65 Euro.

### Musik-Streaming ist der beliebteste Online-Content unter Deutschen

In Deutschland sind die Ausgaben für Online-Content pro Nutzer von gut 20 Euro im Jahr 2013 auf knapp 23 Euro im Jahr 2014 gestiegen. Damit betragen die Gesamtausgaben für Online-Content 1,6 Milliarden Euro. Für Musik wurden 385 Millionen Euro ausgegeben, für Online-Spiele 346 Millionen Euro, für Konsolen-Spiele 258 Millionen Euro und für Video-Streaming 240 Millionen Euro.

### Ausgaben für Online-Content pro Internetnutzer

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Großbritannien	57 (63)
3. (3.)	Japan	56 (57)
4. (4.)	USA	37 (40)
5. (5.)	Frankreich	29 (31)
6. (6.)	Finnland	23 (24)
7. (8.)	<b>Deutschland</b>	<b>17 (17)</b>
7. (7.)	Spanien	17 (18)
9. (9.)	China	9 (10)
10. (10.)	Indien	2 (2)

Quelle: TNS Infratest auf Basis PwC, 2015; IMF, 2015; ITU, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

In einer kürzlich von TNS Infratest durchgeführten Studie wurden speziell die Onliner nach ihrer wahrgenommenen Informationsqualität und ihrer Zahlungsbereitschaft für Online-Content befragt. 19 Prozent der Onliner gaben an, bereits für das Herunterladen von Artikeln oder ganzen Ausgaben von Zeitungen im Internet bezahlt zu haben.

29 Prozent der Internetnutzer können sich vorstellen, zukünftig Zeitschrifteninhalte im Netz direkt abzurufen und zu bezahlen anstatt eine Printausgabe zu kaufen. 63 Prozent schätzen gut recherchierte Informationen und sind bereit, gedruckt oder digital dafür zu bezahlen. 64 Prozent favorisieren das Internet und suchen kostenlose Informationen statt für Zeitschriften und Zeitungen Geld auszugeben.

# Standortindex DIGITAL – Infrastruktur

## Deutschland auf gutem Platz vier

Im Standortindex DIGITAL – Infrastruktur werden technische und industriepolitische Rahmenbedingungen der Digitalen Wirtschaft abgebildet. Die Ergebnisse für die 17 beobachteten Faktoren lauten:

### Südkorea Spitzenreiter – Deutschland mit guten Leistungen auf Rang vier

Südkorea führt im Zehn-Länder-Vergleich das Ranking mit 82 von 100 möglichen Indexpunkten an. Platz zwei teilen sich Großbritannien und Frankreich mit jeweils 81 Indexpunkten. Deutschland kann sich im Standortindex DIGITAL – Infrastruktur um einen Rangplatz (plus zwei Indexpunkte) verbessern und liegt zusammen mit Finnland mit 79 Indexpunkten auf **Platz vier**. Die USA erreichen mit 77 Indexpunkten nur Rang sechs. Die Wachstumsmärkte China (50 Punkte) und Indien (27 Punkte) liegen auf den letzten Plätzen.

### Deutschland Spitzenreiter bei der Innovationsfähigkeit

Die beste Performance über alle beobachteten Faktoren zeigt Deutschland bei der „Innovationsfähigkeit“ der Digitalen Wirtschaft. Die internationale Expertenbefragung IKT von TNS Infratest zeigt, dass Deutschland im weltweiten Vergleich vor Finnland, Spanien, Frankreich und den USA führend ist. Bei der „Vernetzung mit anderen Branchen“ kann sich Deutschland mit Rang drei in der Spitzengruppe positionieren. Vor Deutschland liegen Finnland und Japan. Auch kann Deutschland beim „Internetzugang in Haushalten“, bei der „Penetration von Mobilfunkverträgen“, hinsichtlich der „Investitionssicherheit beim Netzausbau“ und bei der „Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung“ einen guten dritten Platz belegen.

### Durchschnittliche Leistungen bei drei Faktoren

Gute bis durchschnittliche Leistungen zeigt der Standort Deutschland bei der „Penetration von Breitbandanschlüssen“ (Rang vier), dem „Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen“ (Rang vier) und der „Qualität der steuerlichen und industriepolitischen Rahmenbedingungen“ (Rang fünf).

### Verbreitung von Endgeräten zur Internetnutzung zeigt überwiegend Nachholbedarf

Zwar kann Deutschland im internationalen Vergleich bei der „Verbreitung von Computern“ einen sehr guten zweiten Platz erreichen, dennoch gibt es hinsichtlich der Penetration neuer Hardware deutlichen Nachholbedarf. So kann der Standort weder bei der „Verbreitung von Smartphones“ (Rang sieben), noch bei der von „Tablets“ (Rang acht) im internationalen Vergleich mithalten. Nachholbedarf besteht auch hinsichtlich der „Verfügbarkeit von Venture Capital“ (Rang sechs), der „Qualität regulatorischer Rahmenbedingungen“ (Rang sechs) und der „IKT-Patentanmeldungen als Anteil an allen bei EPO angemeldeten Patenten“ (Rang acht).

### Fachkräfteverfügbarkeit deutlichste Schwäche in Deutschland – Rang zehn

Im Rahmen der Stärken-Schwächen-Analyse der internationalen Expertenbefragung IKT von TNS Infratest belegt Deutschland bei der „Fachkräfteverfügbarkeit“ mit Rang zehn den letzten Platz. Hierzulande sehen die Experten im (drohenden) Fachkräftemangel eine besondere Schwäche des Standortes.

Standortindex DIGITAL – Infrastruktur

1.	(1.)	Südkorea		82	(83)
2.	(3.)	Frankreich		81	(80)
2.	(2.)	Großbritannien		81	(81)
4.	(5.)	<b>Deutschland</b>		79	(77)
4.	(3.)	Finnland		79	(80)
6.	(6.)	USA		77	(76)
7.	(7.)	Japan		74	(72)
8.	(8.)	Spanien		66	(66)
9.	(9.)	China		50	(49)
10.	(10.)	Indien		27	(26)

Quelle: TNS Infratest, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Internetzugang, Breitbandversorgung

## Internetzugang in Haushalten: Deutschland auf Platz drei

Die Anzahl der Haushalte mit Internetzugang ist in allen zehn beobachteten Ländern gestiegen. Spitzenreiter bleibt Südkorea. Dort stieg die Internetpenetration um 0,4 Prozent auf 98,5 Prozent. Japan folgt mit einem Wachstum von 0,8 Prozent auf Platz zwei mit 97,5 Prozent. Platz drei teilen sich mit jeweils 91 Indexpunkten Deutschland (89,5 Prozent), Finnland (89,9 Prozent) und Großbritannien (89,3 Prozent). Deutschland konnte sich durch eine Verbesserung der Internetpenetrationsrate um zwei Prozent um zwei Rangplätze von Platz fünf auf **Rang drei** verbessern. Auf den letzten zwei Rangplätzen befinden sich China mit 47,4 Prozent und Indien mit 15,3 Prozent Haushalten, die Zugang zum Internet besitzen.

### „Smart TV“ und „Connected Home“ im Aufwind

Nach PricewaterhouseCoopers (PwC) setzt sich in Deutschland das internetfähige Smart-TV durch. 23 Prozent der deutschen Konsumenten in Deutschland besitzen einen Fernseher mit integriertem Internetzugang, weitere 37 Prozent ziehen die Anschaffung eines Smart-TVs in naher Zukunft in Betracht. Nach BITKOM wird auch der Connected-Home-Markt in Deutschland wachsen. Erwartet werden eine Million intelligent vernetzter Haushalte bis 2020 (2013: 315.000).

Laut „(N)ONLINER Atlas 2014“ der Initiative D21 waren 76,8 Prozent der Deutschen über 14 Jahre im Jahr 2014 online. 20,2 Prozent waren Offliner. 2,9 Prozent planten, das Internet künftig zu nutzen. Im Vergleich zur Vorjahreserhebung (2013: 76,5 Prozent Onliner) stagniert die Gesamtzuwachsrate der Onliner.

## Breitbandversorgung: Deutschland verbessert sich, bleibt aber auf Rang vier

Neue Anwendungen und Services benötigen immer höhere, verlässliche Bandbreiten. Damit wachsen die Anforderungen an die Versorgung eines Landes mit Breitbandanschlüssen. Beim Spitzenreiter Frankreich kommen laut ITU auf einhundert Einwohner 40 Breitbandanschlüsse. Auch ist die Breitbandversorgung in Frankreich mit einem Wachstum von 1,4 Prozentpunkten stärker als in allen anderen Ländern gestiegen. Bis auf Deutschland, Spanien und Indien sinken deshalb auch die Indexwerte aller anderen Benchmark-Länder, weil deren Verbesserungen im Vergleich mit dem Spitzenreiter nur schwach ausfallen. Auf Platz zwei kommt Südkorea mit einer Breitbandpenetrationsrate von 38,8 Prozent, gefolgt von Großbritannien mit 37,4 Prozent Breitbandabdeckung. Deutschland führt das Mittelfeld auf **Rang vier** mit knapp 36 Breitbandanschlüssen je 100 Einwohner an. Die Breitbanddichte hierzulande hat sich von 2013 auf 2014 um 1,2 Prozentpunkte verbessert.

### Geschwindigkeit im deutschen Breitband weit unterdurchschnittlich

Bei der Breitbandgeschwindigkeit liegt Deutschland im weltweiten Vergleich weit zurück, weil statt auf Glasfaser noch weitgehend auf VDSL gesetzt wird. Wie der Akamai-Report „State of the Internet“ zeigt, beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit der Internetzugänge im deutschen Festnetz nur 8,7 Mbit / s, weit hinter den führenden asiatischen Ländern (z. B. China 25,3 Mbit / s), vielen europäischen Staaten (z. B. Finnland 11,7 Mbit / s) und auch Flächenstaaten wie den USA (11,5 Mbit / s). Der VDSL-Ausbau ist die deutlich günstigere Lösung, Glasfaser mit Blick auf die weltweiten Märkte jedoch die langfristig leistungsfähigere Alternative.

### Internetzugang in Haushalten

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Japan	99 (99)
3. (4.)	Großbritannien	91 (90)
3. (3.)	Finnland	91 (91)
3. (5.)	<b>Deutschland</b>	<b>91 (89)</b>
6. (6.)	Frankreich	84 (83)
7. (7.)	USA	81 (79)
8. (8.)	Spanien	75 (71)
9. (9.)	China	48 (45)
10. (10.)	Indien	16 (13)

Quelle: TNS Infratest auf Basis ITU, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

### Breitbandanschlüssen je 100 Personen

1. (1.)	Frankreich	100 (100)
2. (2.)	Südkorea	97 (98)
3. (3.)	Großbritannien	93 (94)
4. (4.)	<b>Deutschland</b>	<b>89 (89)</b>
5. (5.)	Finnland	80 (82)
6. (6.)	USA	76 (77)
7. (7.)	Japan	73 (74)
8. (8.)	Spanien	68 (67)
9. (9.)	China	34 (35)
10. (10.)	Indien	3 (3)

Quelle: TNS Infratest auf Basis ITU, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Verbreitung von Computern und Tablets

## Deutschland auf Platz zwei bei der Computerverbreitung

Computer sind in den modernen Industrienationen zum Alltagsgegenstand geworden. Am höchsten ist die Computerdichte in Haushalten in Finnland mit 91,9 Prozent. Mit einem Wachstum von 3,1 Prozentpunkten ist es Finnland gelungen, den 2013 gemeinsam mit Deutschland erlangten Spitzenplatz nun alleine zu besetzen. Deutschland teilt sich 2014 mit Großbritannien **Platz zwei**. Hierzulande hat sich die PC-Dichte in Haushalten von 2013 auf 2014 um 1,75 Prozentpunkte auf 90,6 Prozent verbessert. Die USA auf Rang sechs mit 81,5 Prozent und Südkorea auf Rang sieben mit 78,3 Prozent Computerverbreitung wechseln gegenüber 2013 die Positionen. In Südkorea spricht insbesondere die Höhe der Tablet-Verbreitung dafür, dass der Rückgang von Desktop-PCs in Haushalten durch die Neuanschaffung mobiler Devices überkompensiert wird.

### Über die Hälfte der Onliner nutzen den Second Screen

Laut ARD/ZDF-Onlinestudie nutzen 57 Prozent der Onliner ab 14 Jahren zumindest selten den Second Screen, also parallel Fernsehen und Internet. Dies ist ein Zuwachs von fünf Prozentpunkten im Vergleich zum Vorjahr. Bei der Altersgruppe bis 29 Jahre sind es fast drei Viertel. 2014 nutzen 39 Prozent der Onliner die beiden Medien mindestens wöchentlich gleichzeitig. Das ist ein Zuwachs von sechs Prozentpunkten gegenüber dem Vorjahr. Auch hier ist die Nutzung in der Altersgruppe von 14 bis 29 Jahren mit 59 Prozent deutlich höher. Eine tägliche Nutzung des Second Screen ist bei 15 Prozent der deutschen Onliner und bei 22 Prozent der unter Dreißigjährigen zu beobachten.

## Tablet-Verbreitung in deutschen Haushalten legt zu – aber erst Rang acht

Mobile Devices haben für die Internetnutzung in Deutschland massiv an Bedeutung gewonnen. Die Verbreitung von Tablet Computern entwickelt sich äußerst dynamisch. In der internationalen Benchmark sind die USA mit einer Penetrationsrate von 31,7 Prozent vor den finnischen Haushalten mit einer Dichte von 29,4 Prozent führend. Im Vorjahr war die Rangfolge noch anders herum. Mit Abstand folgt auf Platz drei Spanien mit einer Tablet-Dichte von 22,7 Prozent. Südkorea (22,1 Prozent) und Großbritannien (22,0 Prozent) platzieren sich in der Benchmark gemeinsam auf Rang vier. Es folgen Frankreich (19,5 Prozent) und Japan (18,9 Prozent) auf den Plätzen fünf und sechs. Die Tablet-Dichte von 13,1 Prozent in deutschen Haushalten bedeutet nur eine Platzierung auf **Rang acht** im unteren Mittelfeld. Die Schlusslichter bilden China (5,4 Prozent) und Indien (1,1 Prozent).

### Tablets werden vornehmlich in jüngeren Altersgruppen genutzt

Laut aktuellem TNS Convergence Monitor 2015 dient der Tablet Computer für bereits neun Prozent der Internet-Zeit als Zugang zum Netz. Dabei geht der Erfolg der mobilen Endgeräte auf der einen Seite zu Lasten von PC und Notebook: Der Anteil der stationären bzw. weniger mobilen Devices an der Internetnutzungsdauer ist von 63 Prozent im Vorjahr auf aktuell 52 Prozent gesunken. Auf der anderen Seite ermöglichen die mobilen Alleskönner mehr Internetnutzung, z. B. unterwegs. Insgesamt verbringen die Befragten nach eigener Einschätzung täglich 106 Minuten mit der privaten Nutzung des Internets. Das ist gegenüber dem Vorjahr ein Zuwachs von 13 Minuten, der vor allem durch das Surfen auf Tablet Computer und Smartphones getrieben wird.

Verbreitung von Computern in Haushalten

1. (1.)	Finnland	100	(100)
2. (3.)	Großbritannien	99	(99)
2. (1.)	<b>Deutschland</b>	99	(100)
4. (4.)	Japan	91	(93)
5. (5.)	Frankreich	90	(92)
6. (7.)	USA	89	(90)
7. (6.)	Südkorea	85	(91)
8. (8.)	Spanien	81	(83)
9. (9.)	China	51	(49)
10. (10.)	Indien	14	(13)

Quelle: TNS Infratest auf Basis ITU, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

Verbreitung von Tablets in Haushalten

1. (2.)	USA	100	(97)
2. (1.)	Finnland	93	(100)
3. (3.)	Spanien	71	(72)
4. (5.)	Südkorea	70	(64)
4. (4.)	Großbritannien	70	(66)
6. (6.)	Frankreich	62	(59)
7. (7.)	Japan	60	(55)
8. (8.)	<b>Deutschland</b>	41	(46)
9. (9.)	China	17	(15)
10. (10.)	Indien	3	(3)

Quelle: TNS Infratest auf Basis PwC, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Mobilfunkpenetration, Anteil der Smartphonenuutzer

## Deutschland liegt bei der Mobilfunkpenetration auf Platz drei im Ranking

Statistisch gesehen hat jede Person mehr als einen Mobilfunkvertrag. Die meisten Mobilfunkverträge je 100 Einwohner finden sich 2014 mit 139,7 Prozent in Finnland, das seine Spitzenposition in der Benchmark verteidigt. Es folgt Großbritannien auf Platz zwei mit einer Penetrationsrate von 123,6 Prozent, aber einem Rückgang gegenüber 2013 um einen Prozentpunkt. In Deutschland ist die Mobilfunkverbreitung gegenüber dem Vorjahr um einen halben Prozentpunkt auf 120,4 Prozent zurückgegangen. Deutschland liegt damit auf **Platz drei** im Ranking, gemeinsam mit Japan, wo die Mobilfunkpenetration um 3,9 Prozentpunkte auf gut 120 Prozentpunkte gestiegen ist. Schlusslicht im Ranking ist Indien mit einer Mobilfunkpenetration von 74,5 Prozent.

## Weiterhin knapp 37 Millionen Festnetzanschlüsse in Deutschland

Die vor einem Jahrzehnt geäußerte Prognose, das Festnetz werde verschwinden, hat sich als verfrüht erwiesen. Die Zahl stationärer Telefonanschlüsse liegt seit Jahren recht stabil bei rund 37 Millionen; aus zwei Gründen: Festnetztelefonate sind heute zum Teil sehr günstig, insbesondere z. B. über Flatrates fürs Ausland. Außerdem ist das Festnetz durch z. B. Triple-Play, also der Verbindung mit Internet und Entertainment, wichtiger geworden, weil das mobile Internet im Gegensatz zum stationären ab einer bestimmten Datenrate Schwächen zeigt.

## Smartphones auf dem Vormarsch – Deutschland auf Rang sieben

Smartphones sind aus dem digitalen täglichen Leben der meisten BürgerInnen nicht mehr wegzudenken. 48,3 Prozent aller deutschen Mobilfunknutzer nutzen Smartphones. Mit **Rang sieben** belegt Deutschland im internationalen Ranking damit nur einen Platz im unteren Mittelfeld. Spitzenreiter im Zehn-Länder-Ranking ist weiterhin Südkorea mit einer Smartphonepenetration von 74,1 Prozent. In Frankreich liegt die Verbreitung bei 65,9 Prozent und in den USA bei 63,1 Prozent. Somit platzieren sich Frankreich auf dem zweiten und die USA auf dem dritten Platz. Platz vier im Benchmark belegt Großbritannien mit 60,6 Prozentpunkten. Indien ist mit der geringsten Penetrationsrate von lediglich 15,4 Prozent das Schlusslicht.

## Smartphone löst Standard-Mobiltelefon ab – Gerätefuhrpark in Haushalten nimmt zu – Smartwatch im Kommen

Der aktuellste TNS Convergence Monitor von Mai 2015 zeigt, dass der Gerätefuhrpark in deutschen Haushalten immer größer wird: Waren die 14- bis 64-Jährigen Internetnutzer in 2011 mit durchschnittlich 1,3 Endgerätetypen online, sind es mittlerweile 2,2 Endgerätetypen. Dies heißt der durchschnittliche Internetnutzer surft sowohl mit dem PC / Notebook als auch mit mindestens einem mobilen Device. Dabei haben die mobilen Endgeräte Smartphone und Tablet Computer stark an Bedeutung gewonnen. Ein neuer mobiler Alleskönner steht bereits in den Startlöchern: Die Smartwatch. Zwei Drittel (66 Prozent) haben schon von dieser neuen Gerätegeneration gehört. Ob die Smartwatch die Mobilisierung der Internetnutzung weiter vorantreiben kann, muss die Zukunft noch zeigen: Besitz und Kaufabsicht sind derzeit in Deutschland noch auf verschwindend geringem Niveau.

### Mobilfunkverträge pro 100 Einwohner

1. (1.)	Finnland	100 (100)
2. (2.)	Großbritannien	88 (91)
3. (3.)	<b>Deutschland</b>	<b>86 (89)</b>
3. (4.)	Japan	86 (85)
5. (5.)	Südkorea	83 (81)
6. (6.)	Spanien	77 (78)
7. (7.)	Frankreich	72 (72)
8. (8.)	USA	70 (71)
9. (9.)	China	66 (65)
10. (10.)	Indien	53 (52)

Quelle: TNS Infratest auf Basis ITU, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

### Anteil von Smartphonebesitzern unter Mobilfunknutzern

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Frankreich	89 (80)
3. (3.)	USA	86 (79)
4. (3.)	Großbritannien	82 (79)
5. (5.)	Spanien	74 (77)
6. (6.)	Japan	72 (58)
7. (8.)	<b>Deutschland</b>	<b>65 (52)</b>
8. (7.)	Finnland	55 (56)
9. (9.)	China	53 (49)
10. (10.)	Indien	21 (15)

Quelle: TNS Infratest auf Basis PwC, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# IKT-Patentanmeldungen, Innovationsfähigkeit

## Deutschland auf dem achten Platz bei IKT-Patenten

Die Zahl bewilligter IKT-Patente in einer Volkswirtschaft ist ein Indikator für den Erfindungsreichtum und das damit einhergehende Innovationspotenzial eines Landes. Gerade die IKT-Branche hat mit einer hohen Patentierungsaktivität hohe Bedeutung. Für die Benchmark wurden die vom Europäischen Patentamt (EPO) bewilligten IKT-Patente als Anteil an allen Patenten je Land zugrunde gelegt. In diesem Ranking erreicht China mit einem Anteil von 56 Prozent IKT-Patenten den ersten Platz, gefolgt von Südkorea mit 37 Prozent auf Rang zwei und Finnland mit 32 Prozent auf Rang drei. Im unteren Mittelfeld liegen mit einem IKT-Patentanteil von zwölf Prozent Großbritannien (Rang sieben) sowie Deutschland mit acht Prozent (**Rang acht**). Die Schlusslichter im Zehn-Länder-Ranking bilden Spanien mit 4,9 Prozent (Rang neun) sowie Indien mit 1,4 Prozent (Rang zehn).

### Deutschland bei Patentanmeldungen in Europa führend

Gemessen an der Gesamtzahl aller Patentanmeldungen liegt Deutschland im internationalen Vergleich laut Europäischem Patentamt (EPA) im Jahr 2014 auf Platz drei hinter den USA und Japan. Kein anderes Land in Europa hat so viele Patentanmeldungen getätigt wie Deutschland. Einer Untersuchung von Prognos aus dem Jahr 2013 zufolge ist festzustellen, dass die Anzahl der Patente für die Kernbranchen der Digitalisierung weltweit massiv von 3.000 im Jahr 1990 auf 25.000 im Jahr 2000 und fast 45.000 im Jahr 2012 gestiegen ist. „Der Anteil digitaler Patente an allen Patenten, stieg (weltweit) von gut 15 Prozent im Jahr 1991 auf 23 Prozent. Allerdings hat dieser Anstieg im Wesentlichen von 1995 bis 2003 stattgefunden. Seitdem steigt der Digitalisierungsgrad nur noch moderat“, so Prognos.

## Deutschland Spitzenreiter bei der Innovationsfähigkeit

Innovationsfähigkeit ist ein zentraler Faktor bei der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes. Der Indikator Innovationsfähigkeit wurde anhand der internationalen Expertenbefragung IKT von TNS Infratest ermittelt. Auf Basis der Expertenantworten, ob Innovationsfähigkeit eine Stärke oder Schwäche der IKT-Branche in einem Land sei, wurden die relativen Stärken und Schwächen der Standorte in diesem Bereich berechnet. Demzufolge ist Deutschland **Spitzenreiter** und das Benchmark-Land mit der höchsten IKT-Innovationsfähigkeit. Auf Platz zwei folgt Finnland mit 76 Indexpunkten. Das Spitzentrio wird von Spanien mit 75 Indexpunkten komplettiert. Die USA (53 Punkte), Japan (49 Punkte) und Südkorea (43 Punkte) liegen laut Expertenmeinung nur im Mittelfeld. Schlusslicht bei der Innovationsfähigkeit der heimischen IKT-Wirtschaft ist Indien.

### Deutsche IKT-Wirtschaft: 15,1 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse

Die Innovationsausgaben der deutschen IKT-Branche lagen laut ZEW im Jahr 2013 bei 15,1 Milliarden Euro. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Anstieg von 13 Prozent. Damit wurde der Rückgang der Innovationsausgaben im Jahr 2012 wettgemacht und wieder das Niveau von 2011 erreicht. Der Beitrag der IKT-Branche zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft lag 2013 bei 10,5 Prozent. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (11,55 Milliarden Euro), die mit einem Plus von 15 Prozent ihre Innovationsausgaben überproportional gesteigert haben. Die IKT-Hardware gab im Jahr 2013 3,55 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus und damit um 8,5 Prozent mehr als im Vorjahr.

Anteil IKT-Patente an allen Patenten

1. (1.)	China	100 (100)
2. (2.)	Südkorea	66 (73)
3. (3.)	Finnland	57 (67)
4. (6.)	Frankreich	36 (35)
5. (4.)	USA	35 (36)
6. (4.)	Japan	32 (36)
7. (7.)	Großbritannien	21 (24)
8. (8.)	<b>Deutschland</b>	14 (14)
9. (9.)	Spanien	9 (9)
10. (10.)	Indien	2 (3)

Quelle: TNS Infratest auf Basis EPO, IWF, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

Innovationsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft

1.	<b>Deutschland</b>	100
2.	Finnland	76
3.	Spanien	75
4.	Frankreich	61
5.	USA	53
6.	Japan	49
7.	Südkorea	43
8.	Großbritannien	27
9.	China	17
10.	Indien	0

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

## IKT-Gründungen, Vernetzung der Wirtschaft

### Deutschland verbessert sich bei IKT-Gründungen um zwei Positionen auf Rang vier

IKT-Startups sind eine wichtige Quelle für innovative Geschäftsmodelle im internationalen Online-Wettbewerb. Daher wird der IKT-Startup-Szene eine hohe Bedeutung für die digitale Performance des Standortes Deutschland beigemessen. In der Benchmark ist die IKT-Branche bei Unternehmensgründungen am stärksten in China: 52,7 Prozent der 2014 neu gegründeten Unternehmen sind dem IKT-Sektor zuzuordnen. Mit einem nicht einmal halb so großen Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen in Höhe von 22,4 Prozent folgt Südkorea auf dem zweiten Rang. Auf Rang drei liegt Italien mit einer IKT-Quote von 9,3 Prozent unter allen Gründungen. Deutschland verbessert sich von 2013 auf 2014 mit einem Plus von 0,5 Prozentpunkten auf **Platz vier** im Ranking. Diesen Rangplatz teilt sich Deutschland mit Japan, das gegenüber dem Vorjahr eine Position vorrückt.

### IKT-Gründungen in Deutschland auf niedrigem Niveau konstant

Im Jahr 2014 blieb laut ZEW die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche in Deutschland annähernd konstant. Nach vier Jahren rückläufiger Gründungszahlen ist damit der Abwärtstrend gestoppt. Dazu trugen auch die im zweiten Jahr in Folge gestiegenen Gründungszahlen in der IKT Hardware bei. Gleichwohl weist die Anzahl der neu gegründeten Unternehmen mit knapp 6.700 den niedrigsten Wert seit 2002 auf. Im kleinen Gründungsboom der Jahre 2009 und 2010 wurden pro Jahr mehr als 8.000 Unternehmen im Bereich der IKT-Branche in Deutschland neu gegründet.

### Deutschland bei Zusammenarbeit mit anderen Branchen auf Rang drei

Ob Smart Products oder Industrie 4.0-Anwendungen – all diese Produkte können nur durch Vernetzung der Digitalen Wirtschaft mit anderen Branchen entstehen. Die deutsche Digitale Wirtschaft ist laut Expertenbefragung IKT von TNS Infratest mit 74 Indexpunkten auf **Rang drei** bei der Zusammenarbeit der Digitalen Wirtschaft mit den traditionellen Branchen. Spitzenreiter des Rankings ist Finnland gefolgt von Japan auf Platz zwei. Die USA erreichen mit 28 Indexpunkten nur Platz acht, Indien bildet das Schlusslicht.

### Industrie 4.0 und Smart Services

44 Prozent der Unternehmen in den industriellen Kernbranchen nutzen laut einer repräsentativen Umfrage des BITKOM bereits Industrie 4.0-Anwendungen. Diese „vierte industrielle Revolution“ umschreibt den technologischen Wandel heutiger Produktionstechnik zur intelligenten Fabrik, in der Maschinen und Produkte untereinander vernetzt sind. Durch Digitalisierung und Vernetzung der Produktion ergeben sich aus Sicht der Unternehmen zahlreiche Vorteile, wie z. B. Optimierung von Produktionsabläufen oder Produktionskostensenkungen. Die nächsten Stufen in diesem evolutionären System könnten die Smart Services werden: Die Verknüpfung der Smart Factory mit online verfügbaren Big Data bzw. Smart Data-Pools ermöglicht eine Vernetzung der Produktion mit der Umwelt und damit eine Abstimmung von Produkten auf die Bedürfnisse im Markt.

#### Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen

1. (1.)	China	100 (100)
2. (2.)	Südkorea	43 (34)
3. (3.)	Indien	18 (28)
4. (5.)	Japan	13 (23)
4. (6.)	<b>Deutschland</b>	<b>13 (20)</b>
6. (4.)	Großbritannien	11 (24)
7. (8.)	Spanien	8 (13)
8. (9.)	USA	7 (10)
8. (7.)	Finnland	7 (14)
10. (10.)	Frankreich	6 (9)

Quelle: TNS Infratest auf Basis Bisnode, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

#### Vernetzung mit anderen Branchen

1.	Finnland	100
2.	Japan	91
3.	<b>Deutschland</b>	<b>74</b>
4.	Südkorea	62
5.	Frankreich	48
6.	Großbritannien	36
7.	Spanien	31
8.	USA	28
9.	China	14
10.	Indien	0

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar



# Qualität der Ausbildung, Fachkräfteverfügbarkeit

## Deutschland behauptet dritten Platz bei der Ausbildungsqualität

Die Qualität mathematisch-naturwissenschaftlicher Ausbildung wird jährlich durch das Weltwirtschaftsforum analysiert. Spitzenreiter 2014 innerhalb der Benchmark ist, wie bereits im Vorjahr mit großem Vorsprung vor dem übrigen Feld, Finnland mit 6,3 WEF-Indexpunkten. Auf Platz zwei folgt Frankreich mit 5,2 Punkten. Deutschland behauptet sich auf **Platz drei** mit 5,1 Punkten. Diesen Rang teilt es sich mit Japan, dem es als einziges Land im Ranking gelungen ist, gegenüber dem Vorjahr beim Indexwert hinzuzugewinnen und sich somit um zwei Rangplätze zu verbessern. Kein Land hat mit einem Minus von 0,5 auf 4,2 Indexpunkte so stark verloren wie Indien, das sich von Platz fünf auf Rang neun verschlechtert. Das Schlusslicht bildet Spanien mit einem Indexwert von 3,9 Punkten.

## Anteile der Altersgruppe ab 55 Jahren in den MINT-Berufen steigt

Laut Institut der deutschen Wirtschaft arbeiteten Ende September 2014 rund 6,5 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in einem MINT-Beruf. Davon entfielen rund 4,1 Millionen auf MINT-Facharbeiterberufe. Ca. 1,2 Millionen Erwerbstätige waren in Meister- oder Technikerberufen tätig, die restlichen knapp 1,2 Millionen in MINT-Akademikerberufen. Der Anteil der Altersgruppe ab 55 Jahren an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen steigt kontinuierlich an. In Westdeutschland liegt er aktuell bei knapp 16 Prozent, in Ostdeutschland fällt mit einem Anteil von knapp 20 Prozent bereits jeder fünfte MINT-Beschäftigte in diese Kategorie.

## Deutschland bei der IKT-Fachkräfteverfügbarkeit auf dem letzten Platz

Auf Basis der Expertenantworten auf die Frage, ob die Verfügbarkeit von Fachkräften für die Digitale Wirtschaft eine Stärke oder Schwäche in einem Land sei, hat TNS Infratest die relativen Stärken und Schwächen der Standorte berechnet. Demnach ist Finnland mit deutlichem Abstand das Land mit der höchsten IKT-Fachkräfteverfügbarkeit. Auf Platz zwei mit einem Abstand von 60 Indexpunkten folgt Südkorea, auf Rang drei mit 37 Punkten Spanien. Deutschland erreicht aus Expertensicht bei der Fachkräfteverfügbarkeit nur den **letzten Platz** im Zehn-Länder-Ranking.

## MINT-Arbeitskräftelücke bleibt konstant

Ende April 2015 waren laut Institut der deutschen Wirtschaft 344.900 Stellen in den MINT-Berufen zu besetzen. Gleichzeitig waren bundesweit 234.036 Personen arbeitslos gemeldet, die gerne einem MINT-Beruf nachgehen würden. Auf Basis dieser Daten berechnet das Institut der deutschen Wirtschaft für Ende April 2015 eine Arbeitskräftelücke von 137.100 Personen. Mit 56.100 entfällt der größte Teil auf das Segment der MINT-Expertenberufe, gefolgt von 50.700 im Segment der MINT-Ausbildungsberufe. Diese Arbeitskräftelücke konnte durch die Beschäftigungsgewinne bei Ausländern und Älteren in den letzten Jahren etwa auf einem konstanten Niveau gehalten werden.

### Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung

1. (1.)	Finnland	100 (100)
2. (2.)	Frankreich	83 (83)
3. (3.)	<b>Deutschland</b>	<b>81 (81)</b>
3. (5.)	Japan	81 (75)
5. (3.)	Südkorea	75 (81)
6. (7.)	USA	70 (70)
7. (7.)	China	68 (70)
7. (7.)	Großbritannien	68 (70)
9. (5.)	Indien	67 (75)
10. (10.)	Spanien	62 (62)

Quelle: TNS Infratest auf Basis WEF, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

### Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren

1.	Finnland	100
2.	Südkorea	40
3.	Spanien	37
4.	Indien	35
5.	Frankreich	30
6.	Japan	28
7.	Großbritannien	23
8.	USA	10
9.	China	3
10.	<b>Deutschland</b>	<b>0</b>

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

## Venture Capital, Investitionssicherheit

### Deutschland bei Venture Capital-Verfügbarkeit auf dem sechsten Platz

Laut BITKOM beträgt der Finanzierungsbedarf eines Startups in Deutschland in zwei Jahren im Schnitt 2,5 Millionen Euro. Die meisten Startups sind auf Wagniskapital zur Anschub- oder Wachstumsfinanzierung angewiesen. In den USA ist die Venture-Capital-Verfügbarkeit laut Weltwirtschaftsforum (WEF) am besten. Dementsprechend schneiden die USA in der Benchmark 2014 mit einem WEF-Indexwert von 4,4 Punkten am besten ab. Auf Rang zwei hinsichtlich der Verfügbarkeit von Wagniskapital folgt Finnland mit einer Punktzahl von 4,3. Deutschland verbessert sich im Zeitraum 2013 auf 2014 um 0,2 auf 3,4 Indexpunkte und erreicht damit **Platz sechs** im Zehn-Länder-Vergleich, den es sich mit Japan teilt. Trotz einer im Ländervergleich weit überdurchschnittlichen Indexverbesserung gegenüber dem Vorjahr von 0,4 auf 3,3 Punkte schafft es Frankreich nur auf Rang acht.

### Venture Capital in den USA mit deutlichen Wachstumsraten

Laut MoneyTree-Report von PwC und der National Venture Capital Association (NVCA) konnten US-Unternehmen 2014 mit 48,3 Milliarden US-Dollar 61 Prozent mehr Risikokapital sammeln als im Vorjahr. Davon erhielten die Software-Branche 19,8 Milliarden und die Internetsparte 11,9 Milliarden USD.

### Deutschland auf dem dritten Platz bei Investitionssicherheit beim Netzausbau

Im Zehn-Länder-Vergleich wird die Investitionssicherheit beim Netzausbau durch die von TNS Infratest befragten IKT-Experten in Indien am besten eingestuft: 59 Prozent antworteten auf die Frage „Wie bewerten Sie die Investitionssicherheit beim Netzausbau für die gesamte Digitale Wirtschaft in Ihrem Land?“ mit „sehr gut“ oder „gut“. 56 Prozent schätzen die Investitionssicherheit in den USA als mindestens gut ein. Das bedeutet Platz zwei im internationalen Vergleich. Mit 54 Prozent und damit 92 Indexpunkten liegt Deutschland, gemeinsam mit China, auf **Platz drei**. Auf den weiteren Plätzen folgen Großbritannien mit 86, Frankreich mit 75, Spanien mit 71, Finnland mit 69, Südkorea mit 62 sowie als Schlusslicht Japan mit 51 Indexpunkten. In Japan beurteilt mit 30 Prozent nicht einmal ein Drittel der befragten Experten Investitionssicherheit beim Netzausbau als förderlich für die Digitale Wirtschaft.

### 10 Milliarden Euro an Investitionen angekündigt

Laut Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur haben Bundesregierung und Wirtschaft ein Paket für den Breitbandausbau geschnürt. Es werden demnach mehr als zehn Milliarden Euro in den Breitbandausbau investiert. Dieses Paket setzt sich aus drei Bausteinen zusammen: 1,4 Milliarden Euro stammen aus dem Investitionspaket der Bundesregierung, bzw. aus dem Budget des BMVI, 1,33 Milliarden werden aus den Erlösen der Frequenzversteigerung für mobiles Breitband („Digitale Dividende II“) genutzt. Das BMVI wird ein Förderprogramm für den Breitbandausbau auflegen und die 1,4 Milliarden Euro mit den Einnahmen des Bundes aus der Digitalen Dividende II bündeln. Acht Milliarden Euro haben die Telekommunikationsunternehmen der „Netzallianz Digitales Deutschland“ für 2015 als Investitionen zugesagt.

#### Verfügbarkeit von Venture Capital

1. (1.)	USA	100 (100)
2. (2.)	Finnland	98 (93)
3. (3.)	China	89 (88)
4. (4.)	Großbritannien	82 (81)
5. (5.)	Indien	80 (77)
6. (6.)	<b>Deutschland</b>	<b>77 (74)</b>
6. (7.)	Japan	77 (72)
8. (8.)	Frankreich	75 (67)
9. (9.)	Spanien	52 (53)
10. (10.)	Südkorea	50 (49)

Quelle: TNS Infratest auf Basis WEF, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

#### Investitionssicherheit beim Netzausbau

1.	Indien	100
2.	USA	95
3.	China	92
3.	<b>Deutschland</b>	<b>92</b>
5.	Großbritannien	86
6.	Frankreich	75
7.	Spanien	71
8.	Finnland	69
9.	Südkorea	62
10.	Japan	51

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Regulatorische / steuerliche Rahmenbedingungen

## Deutschland bei der Bewertung regulatorischer Rahmenbedingungen auf Rang sechs

Der regulatorische Rahmen für die Digitale Wirtschaft, operationalisiert in z. B. gesetzlichen Regelungen, Urheberrechts- oder Datenschutzvorschriften, wird durch die von TNS Infratest befragten IKT-Experten in Großbritannien am besten bewertet. Hier antworten 61 Prozent der IKT-Experten mit „sehr gut“ oder „gut“ auf die Frage, wie regulatorische Rahmenbedingungen für die Digitale Wirtschaft im Land beurteilt werden. Den zweiten Platz in diesem Ranking belegt Indien mit 58 Prozent positiven Beurteilungen. Auf den Plätzen drei bis fünf folgen die USA mit 54 Prozent, China mit 53 Prozent und Frankreich mit 47 Prozent guter und sehr guter Beurteilungen durch die Experten. Deutschland liegt im Mittelfeld auf **Rang sechs**. Hierzulande stufen 46 Prozent der IKT-Experten die regulatorischen Rahmenbedingungen für die Digitale Wirtschaft als „gut“ oder „sehr gut“ ein. Auf den weiteren Plätzen folgen Finnland mit 37 Prozent, Japan mit 35 Prozent, Südkorea mit 33 Prozent und als Schlusslicht Spanien mit 27 Prozent positiven Nennungen.

### Datenschutz im Fokus

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat das Safe Harbor-Abkommen zum Austausch von Daten zwischen den USA und der EU im Oktober 2015 für ungültig erklärt. Seit Ende 2013 verhandelt die EU-Kommission mit den USA über eine Neufassung des Abkommens. Parallel laufen die Verhandlungen der Innen- und Justizminister der 28 EU-Länder über ein neues Datenschutzgesetz für die EU. Die wichtigste Änderung besteht darin, nationale Rechtsgrundsätze zu vereinheitlichen und einen einheitlichen Rechtsraum zu schaffen.

## Deutschland bei der Bewertung steuerlicher Rahmenbedingungen auf Rang fünf

An der Spitze im Zehn-Länder-Vergleich liegen die USA. 57 Prozent der von TNS Infratest befragten IKT-Experten beurteilen die steuerlichen Rahmenbedingungen für die US-amerikanische Digitalwirtschaft als „sehr gut“ oder „gut“. Für das zweitplatzierte China teilen diese Ansicht 55 Prozent der Befragten. Großbritannien teilt sich seinen dritten Platz mit Indien, wo jeweils 52 Prozent den steuerlichen Rahmen als förderlich für die IKT-Wirtschaft erachten. In Deutschland und Frankreich sind jeweils 43 Prozent der befragten IKT-Experten dieser Meinung. Das bedeutet einen geteilten **Rang fünf**. Entsprechend positiv beurteilen in Japan 38 Prozent, in Südkorea 33 Prozent, in Spanien 28 Prozent und in Finnland lediglich 22 Prozent der befragten IKT-Experten die steuerlichen Rahmenbedingungen für die Digitale Wirtschaft in ihrem Land.

### Andauernde Diskussionen um Steuererleichterungen für Venture Capital

Die Bundesregierung plant, den in Deutschland schwach entwickelten Markt für Venture Capital anzukurbeln und dazu Investoren bei einem Einstieg in Startup-Firmen stärker zu fördern. Dazu hat sie am 16.9.2015 im Bundeskabinett ein Eckpunktepapier mit dem Titel „Deutschland braucht eine neue Gründerzeit“ beschlossen, laut dem der Zuschuss für Wagniskapital-Investitionen in junge innovative Unternehmen ab 2016 verdoppelt werden soll. Außerdem soll der Bonus künftig an mehr Geldgeber gezahlt werden können. Nach Kritik aus der Koalition und der Wirtschaft prüft die Koalition auch wieder Steuererleichterungen. Innovative Unternehmen sollen von einer Streubesitzbesteuerung ausgenommen werden. Die Steuerbefreiung auf Ausschüttungen aus Streubesitzbeteiligungen unter zehn Prozent wurde bereits abgeschafft.

Qualität der regulatorischen Rahmenbedingungen

1.	Großbritannien	100
2.	Indien	95
3.	USA	89
4.	China	87
5.	Frankreich	77
6.	<b>Deutschland</b>	75
7.	Finnland	61
8.	Japan	57
9.	Südkorea	54
10.	Spanien	44

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

Qualität der steuerlichen Rahmenbedingungen

1.	USA	100
2.	China	96
3.	Großbritannien	91
3.	Indien	91
5.	<b>Deutschland</b>	75
5.	Frankreich	75
7.	Japan	67
8.	Südkorea	57
9.	Spanien	49
10.	Finnland	39

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Industriepolitische Rahmenbedingungen

## Deutschland bei den industriepolitischen Rahmenbedingungen auf Rang fünf

Der industriepolitische Rahmen für die Digitale Wirtschaft wird von den von TNS Infratest für diese Untersuchung befragten IKT-Experten in Indien am besten bewertet. 62 Prozent der Befragten stellen der dortigen Industriepolitik ein gutes oder sehr gutes Zeugnis aus. An zweiter Stelle in der Benchmark rangieren die USA mit 55 Prozent positiven Nennungen, gefolgt von China mit 52 Prozent und Großbritannien mit 49 Prozent positiver Beurteilungen. Deutschland erreicht im Zehn-Länder-Vergleich **Rang fünf** mit 46 Prozent sehr guter und guter Bewertungen für den industriepolitischen Rahmen für die Digitale Wirtschaft.

### Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa

Für die Digitale Wirtschaft wird weltweit industriepolitisch viel unternommen, um ein innovationsfreundliches Klima zu schaffen. In Europa existiert seit dem Jahr 2010 die „Digitale Agenda für Europa“, die laufend weiterentwickelt wird. In Ergänzung zu dieser hat die Europäische Kommission am 6. Mai 2015 die „Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa vorgestellt“. Sie umfasst eine Reihe von Maßnahmen, die bis Ende 2016 umgesetzt werden sollen, z. B. die Schaffung eines einheitlichen EU-Marktes für die Digitale Wirtschaft, damit Verbraucher ungehindert grenzüberschreitend Waren im Internet kaufen können, aber auch um der europäischen Konkurrenz aus Übersee Paroli zu bieten.

### Qualität der industriepolitischen Rahmenbedingungen

1.	Indien	100
2.	USA	89
3.	China	84
4.	Großbritannien	79
5.	<b>Deutschland</b>	<b>74</b>
6.	Frankreich	65
7.	Spanien	56
8.	Japan	55
9.	Südkorea	48
10.	Finnland	42

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Standortindex DIGITAL – Nutzung

## Deutschland auf mittelmäßigen Platz fünf

Im Standortindex DIGITAL – Nutzung wird die Anwendung neuer Technologien und Dienste durch die Bevölkerung, die Unternehmen und die öffentliche Verwaltung abgebildet. Die Ergebnisse für die 14 beobachteten Faktoren lauten:

### USA Spitzenreiter, Deutschland mit mittelmäßiger Performance auf Rang fünf

Führend im Standortindex DIGITAL – Nutzung sind die USA mit 88 von 100 möglichen Indexpunkten. Auf Platz zwei und drei folgen Großbritannien (85 Punkte) und Südkorea (80 Punkte). Alle Länder des Spitzentrios konnten ihre Leistungsfähigkeit leicht verbessern. Deutschland verschlechtert sich im Vorjahresvergleich um einen Rang auf Platz fünf. Die Performance stagniert im Jahresvergleich auf 76 Punkte, während sich Finnland, das im Vorjahr gemeinsam mit Deutschland auf dem vierten Platz lag, um einen Indexpunkt auf 77 Punkte verbessern kann und damit auf Rang vier verbleibt. Japan folgt mit 74 Indexpunkten auf Deutschland. Frankreich und Spanien stehen mit jeweils 72 Punkten auf dem siebenten Platz. Die Wachstumsmärkte China (70 Punkte) und Indien (57 Punkte) liegen auf den letzten Plätzen.

### Deutschland bei privater Nutzung überwiegend im Mittelfeld platziert

Insgesamt ist die Nutzung von neuen Technologien und Anwendungen durch Privatpersonen in Deutschland nur durchschnittlich. Deutschlands beste Platzierung im Teilbereich „Nutzung“ ist der dritte Rang bei der „Zahl der Musik-Downloads pro Internetnutzer“. Hier erreicht Deutschland allerdings nur 36 Indexpunkte. Mit weitem Abstand führend sind die USA (100 Punkte),

gefolgt von Großbritannien (69 Punkte). In keinem der anderen beobachteten Faktoren liegt das Spitzentrio so weit auseinander wie bei den Musik-Downloads. Auf Platz vier im oberen Mittelfeld positioniert sich Deutschland bei der „privaten Nutzung bei den E-Commerce-Nutzern“. Auch bei der „Offenheit der Unternehmen für die Digitalisierung“ und dem „Einsatz neuer Technologien und Anwendungen in Unternehmen“ erreicht Deutschland jeweils einen guten vierten Platz. Beim „Download von Apps“ erreicht Deutschland den fünften Platz ebenso wie bei der „Internetnutzung in der Bevölkerung“.

### Öffentliche Verwaltungen: Deutschland auch bei IKT-Einsatz und Offenheit auf gutem vierten Platz

Den deutschen Verwaltungen wird mit Rang vier ein generell guter, „effizienzsteigernder Einsatz von IKT“ bescheinigt. Auch bei der „Offenheit der Verwaltungen“ für die Digitalisierung kann sich Deutschland mit Platz vier gut behaupten.

### Schwächen bei Internetnutzung in Unternehmen, Online-Banking, E-Government, mobiler Internetnutzung

Im internationalen Vergleich erreicht Deutschland bei der „B2B-Internetnutzung in Unternehmen“ nur Rang sechs und verschlechtert sich damit im Vorjahresvergleich um einen Platz. Auch die Performance bei der „Nutzung von Online-Banking“ ist mit Rang sechs nicht zufriedenstellend. Nachholbedarf besteht weiterhin bei der „mobilen Internetnutzung“ und der „Nutzung von sozialen Netzwerken“ sowie von „E-Learning-Angeboten“ (jeweils Rang acht). Dies gilt auch hinsichtlich der „Nutzung von E-Government-Angeboten“.

Standortindex DIGITAL – Nutzung

1.	(1.)	USA		88	(86)
2.	(2.)	Großbritannien		85	(83)
3.	(3.)	Südkorea		80	(81)
4.	(4.)	Finnland		77	(76)
5.	(4.)	<b>Deutschland</b>		76	(76)
6.	(6.)	Japan		74	(73)
7.	(7.)	Frankreich		72	(71)
7.	(7.)	Spanien		72	(71)
9.	(9.)	China		70	(68)
10.	(10.)	Indien		57	(57)

Quelle: TNS Infratest, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Internetnutzung, Mobile Internetnutzung

## Die USA verdrängen Deutschland auf Rang fünf bei der Internetnutzung

Im Zehn-Länder-Vergleich auf der Basis einer Studie der International Telecommunication Union (ITU) belegt Finnland bei der Internetnutzung den Spitzenplatz. Dort nutzen 92,4 Prozent der Bürger das Internet. Auf Platz zwei liegt Großbritannien mit 91,6 Prozent, gefolgt von Japan mit 90,6 Prozent. Die USA erhöhen 2014 ihren Anteil um 3,2 Prozentpunkte auf 87,4 Prozent und verdrängen Deutschland somit auf **Platz fünf**. 86,2 Prozent der deutschen Bürger nutzen das Internet. Das höchste Wachstum verzeichnet Spanien. Dort nimmt der Anteil der Internetnutzer um 4,6 Prozentpunkte auf 76,2 Prozent zu. Trotzdem verbleibt Spanien nur auf Rang acht. Schlusslichter im Benchmark sind China mit 49 Prozent und Indien mit 18 Prozent.

### Zwischen 14 und 29 Jahren ist praktisch jeder im Netz

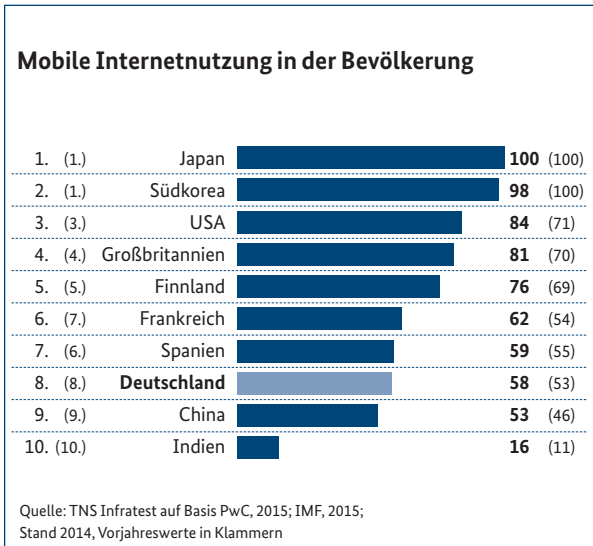
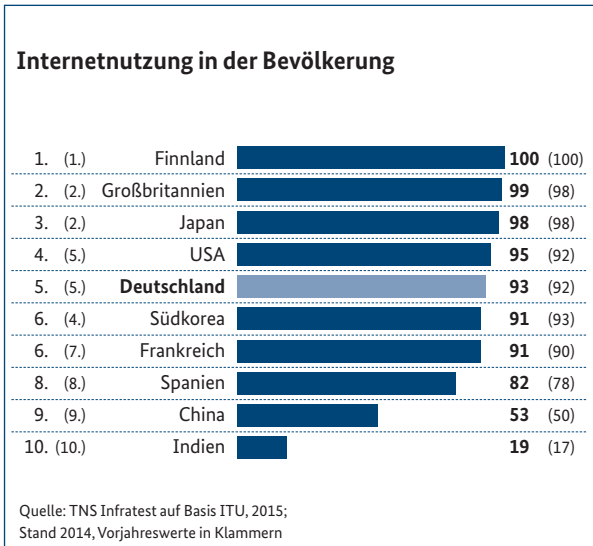
Nach der ARD / ZDF-Online-Studie stieg der Anteil der deutschen Online-Nutzer ab 14 Jahren im Jahr 2014 um 1,4 Prozent auf 55,6 Millionen und liegt nun bei 79,1 Prozent. Für Jugendliche zwischen 14 und 19 Jahren wurde der maximale Wert von 100 Prozent erreicht. Bei der Gruppe der 20- bis 29-Jährigen liegt der Wert mit 99,4 Prozent nur knapp darunter. 45 Prozent der deutschen Bürger ab 60 Jahre nutzen das Internet mindestens gelegentlich. Die Quote unter diesen Silver Surfern ist verbesserungsbedürftig.

## Erst jeder zweite Deutsche nutzt Internet mobil – Rang acht

In Japan ist die Nutzung des mobilen Internets am stärksten. 2014 surfte 87,1 Prozent der japanischen Bürger mobil im Internet. Dies bedeutet Rang eins im internationalen Benchmark. Platz zwei geht an Südkorea mit einem Anteil von 85,6 Prozent. Die US-Amerikaner steigern ihre mobile Internetnutzung um 11,9 Prozentpunkte und kommen auf einen Anteil von 73 Prozent (Platz drei). 50,9 Prozent der deutschen Bürger nutzen das mobile Internet (**Platz acht**). Es besteht Nachholbedarf. Das Schlusslicht Indien erreicht einen Anteil von 14 Prozent.

### Mobile Web hat sich bei Jüngeren weitgehend durchgesetzt

Nach der ARD / ZDF-Online-Studie 2014 sind 77 Prozent der 14- bis 19-Jährigen mobile Internetnutzer. Bei den 20- bis 29-Jährigen sinkt dieser Anteil auf 74 Prozent, bei den 30- bis 39-Jährigen auf 66 Prozent. Die Bürger ab 60 Jahre kommen dagegen nur auf einen Anteil von 21 Prozent. Die Nutzer des mobilen Web sind durchschnittlich 6,3 Tage in der Woche online und täglich 195 Minuten im Netz. Bürger ohne mobilen Internetzugang kommen nur auf 5,1 Tage in der Woche und auf 108 Minuten täglich.



# E-Commerce-Nutzer, Musik-Downloads

## Deutschland positioniert sich auf Platz vier bei den E-Commerce-Nutzern

Als E-Commerce-Nutzer werden diejenigen Personen erfasst, die älter als 14 Jahre alt sind und online einkaufen. In unserem Zehn-Länder-Vergleich positioniert sich Deutschland bei den E-Commerce-Nutzern auf **Platz vier**. Laut TNS Connected Life kaufen 32 Prozent der deutschen Internetnutzer mindestens einmal in der Woche ein. Spitzenreiter ist Südkorea, wo 45 Prozent der Bürger wöchentlich online einkaufen. Mit jeweils 36,6 Prozent teilen sich China und Großbritannien Platz zwei. Das Vereinigte Königreich ist damit in Europa führend. Den letzten Platz belegt Finnland mit einem Anteil von zehn Prozent.

### Online-Handel überzeugt mit unbegrenzten Öffnungszeiten, günstigen Preisen und breitem Angebot

2015 kaufen nach BITKOM 77 Prozent der deutschen Internetnutzer ab 14 Jahre mehrere Male pro Monat im Internet ein. Vor einem Jahr lag dieser Wert bei 65 Prozent. 71 Prozent der Online-Shopper geben die Unabhängigkeit von Öffnungszeiten als Grund an, warum sie online einkaufen. 59 Prozent begründen ihre Vorliebe fürs Online-Shopping mit günstigeren Preisen. 56 Prozent kaufen wegen des breiteren Angebots bevorzugt online ein. 50 Prozent der Online-Shopper informieren sich vor ihrem Online-Einkauf im Geschäft. 61 Prozent recherchieren zunächst im Internet und kaufen dann im Geschäft ein.

## Deutschland auf dem dritten Platz bei der Anzahl von Musik-Downloads

Mit 4.753 Downloads je 1.000 Internetnutzer liegen die USA 2014 an der Spitze in der Benchmark der Musik-Downloads. Mit einem sehr großen Abstand von 31 Indexpunkten zum Spitzenreiter liegt Großbritannien mit 3.274 Musik-Downloads auf dem zweiten Platz im Zehn-Länder-Vergleich. Deutschland erreicht **Platz drei** mit 1.715 Downloads je 1.000 Nutzer. Eine deutliche Erhöhung der Downloads hat in der Zeit von 2013 bis 2014 beim viertplatzierten Japan stattgefunden mit einem Plus von 13 Prozent auf 1.311 Downloads je 1.000 Nutzer. Auf den weiteren Plätzen finden sich Südkorea mit 887, Frankreich mit 787 und Finnland – wo es einen Einbruch der Downloads von 2013 um 21 Prozent gegeben hat – mit 373 Downloads.

### Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa

Während die Umsätze mit digitaler Musik seit Jahren kontinuierlich steigen, brechen die Umsätze der CD- und Plattenindustrie ein. Musik-Streaming beeinträchtigt merklich das Geschäft mit Musik-Downloads. Laut International Federation of the Phonographic Industry (IFPI) sind die weltweiten Umsätze mit Musikdownloads in den Jahren 2010 bis 2014 um zehn Prozent auf knapp 2,7 Milliarden Euro gesunken. Auch in Deutschland wird das Download-Geschäft unaufhaltsam durch Streaming abgelöst. 20 Millionen Deutsche nutzen 2015 Musik-Streaming; vor allem jüngere, da Streaming in der Regel preisgünstiger als der Download von Titeln oder Alben ist.

**E-Commerce-Nutzer als Anteil an allen Internetnutzern\***

1.	Südkorea	100
2.	Großbritannien	82
2.	China	82
4.	<b>Deutschland</b>	71
5.	Frankreich	59
6.	Indien	58
7.	USA	57
8.	Spanien	51
9.	Japan	40
10.	Finnland	24

Quelle: TNS Infratest, 2015; \*Online-Erwerb mindestens einmal pro Woche Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

**Anzahl digitaler Musik-Downloads je 1000 Personen**

1. (1.)	USA	100 (100)
2. (2.)	Großbritannien	69 (73)
3. (3.)	<b>Deutschland</b>	36 (34)
4. (4.)	Japan	28 (21)
5. (6.)	Südkorea	19 (16)
6. (5.)	Frankreich	17 (18)
7. (7.)	Finnland	8 (9)
8. (8.)	Spanien	5 (5)
9. (9.)	Indien	4 (4)
10. (10.)	China	1 (1)

Quelle: TNS Infratest Eigenberechnung auf Basis PwC, 2015; ITU, 2015; IMF, 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# Nutzung von sozialen Netzwerken und Apps

## Deutschland auf Rang acht bei der Nutzung sozialer Netzwerke

Eine der beliebtesten Tätigkeiten im Netz ist die Nutzung sozialer Netzwerke. Nach einer Studie von TNS Infratest nutzen 58 Prozent der deutschen Internetnutzer mindestens einmal in der Woche soziale Netzwerke. Mit diesem Anteil platziert sich Deutschland in unserem Zehn-Länder-Vergleich auf **Platz acht**. Weit beliebter sind soziale Netzwerke in Spanien. Diese werden dort von 80 Prozent der Bürger mindestens wöchentlich genutzt. Spanien ist somit Spitzenreiter im internationalen Benchmark, gefolgt von Südkorea mit 71,5 Prozent und den USA mit 70,5 Prozent. Am wenigsten werden soziale Netzwerke in Japan mit einem Anteil von 45 Prozent regelmäßig herangezogen.

### Deutsche Nutzer posten nicht alles in sozialen Netzwerken

Nach einer Studie der BITKOM vom August 2015 ist der Schutz der Privatsphäre für die meisten Nutzer sozialer Netzwerke sehr wichtig. Um ihre Daten zu schützen, verzichten 85 Prozent der Nutzer bewusst auf die Veröffentlichung bestimmter persönlicher Informationen. 63 Prozent halten sich zu Fragen ihrer sexuellen Orientierung bedeckt. 45 Prozent posten keine Bilder, auf denen sie selbst zu erkennen sind. 43 Prozent agieren nicht mit ihrem tatsächlichen Namen in sozialen Netzwerken. Lediglich 15 Prozent der Nutzer sozialer Netzwerke gaben an, dass sie nicht bewusst auf die Weitergabe bestimmter persönlicher Informationen und Meinungsäußerungen in sozialen Netzwerken verzichten.

## Deutschland auf Platz fünf bei der App-Nutzung

Nicht nur die Smartphones haben die Nutzung des World Wide Web maßgeblich verändert. Die dazugehörige Application Software, kurz App genannt, hat zu ihrem enormen Erfolg beigetragen. Auch dieses Jahr hat PricewaterhouseCoopers (PwC) die Anzahl der jährlich heruntergeladenen Apps pro Nutzer international verglichen. Wie im Vorjahr bleibt 2014 Großbritannien mit 187 Apps pro Nutzer Spitzenreiter. Die USA platzieren sich mit 167 Apps auf dem zweiten Platz. Den dritten Platz sichert sich Finnland mit 140 Apps, die jeder Smartphone-Nutzer heruntergeladen hat. Deutschland platziert sich mit 82 Apps im Mittelfeld auf dem **fünften Platz**. Knapp davor liegt Spanien, das sich mit 85 Apps auf dem vierten Platz positioniert. Das Schlusslicht bildet Japan mit elf Apps pro Nutzer.

### Der App-Hype ist vorbei

Die Studie Global Mobile Consumer Survey zeigt, dass fast die Hälfte der deutschen Mobilfunknutzer im letzten Monat keine App heruntergeladen hat. Erstaunlicherweise macht sich dieser Abwärtstrend in allen Altersgruppen bemerkbar. Selbst im Bereich der Konsumenten zwischen 18 und 25 Jahren haben 45 Prozent der Befragten angegeben, im letzten Monat keine neuen Apps installiert zu haben.

### Nutzung sozialer Netzwerke durch Onliner\*

1.	Spanien	100
2.	Südkorea	89
3.	USA	88
4.	Großbritannien	83
5.	Frankreich	76
6.	Indien	75
7.	Finnland	73
8.	<b>Deutschland</b>	72
9.	China	65
10.	Japan	56

Quelle: TNS Infratest, 2015; \*Nutzung mindestens einmal pro Woche Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

### Anzahl heruntergeladener Apps pro mobilem Internetnutzer

1. (1.)	Großbritannien	100 (100)
2. (2.)	USA	90 (94)
3. (3.)	Finnland	75 (67)
4. (5.)	Spanien	45 (44)
5. (4.)	<b>Deutschland</b>	44 (46)
6. (7.)	Südkorea	31 (28)
6. (6.)	Indien	31 (35)
8. (8.)	Frankreich	17 (19)
9. (9.)	China	8 (7)
10. (10.)	Japan	6 (5)

Quelle: TNS Infratest Eigenberechnung auf Basis von PwC 2015; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern



# Nutzung von E-Learning und Online-Banking

## Deutschland auf dem achten Platz beim Thema E-Learning

An erster Stelle in der Benchmark auf Basis der Zahlen von PwC im Hinblick auf den Anteil der Nutzer von E-Learning-Angeboten gemessen an allen Internetnutzern steht 2014 China: 42,3 Prozent der chinesischen Onliner nutzen mindestens einmal wöchentlich E-Learning-Angebote. Mit einem sehr großen Abstand von 30 Indexpunkten auf den Klassenbesten folgt an zweiter Stelle Indien mit einem E-Learning-Nutzeranteil unter allen Internetnutzern von 29,5 Prozent. Die weiteren Plätze im Zehn-Länder-Vergleich belegen Spanien mit 28,5 Prozent, Südkorea mit 24,4 Prozent, die USA mit 18,6 Prozent, Frankreich mit 17,3 Prozent und Großbritannien mit 17,1 Prozent E-Learning-Nutzern unter den Internetnutzern. Deutschland liegt im hinteren Drittel auf **Rang acht**. Lediglich 12,2 Prozent aller Onliner geben hierzulande 2014 an, mindestens einmal pro Woche E-Learning-Angebote zu nutzen. Den achten Platz teilt sich Deutschland mit Finnland. Das Schlusslicht bildet Japan mit einer E-Learning-Nutzung von nur 6,4 Prozent unter allen Internetnutzern.

### Deutliches Umsatzplus in der E-Learning-Branche

Laut Institut für Medien- und Kompetenzforschung weist die E-Learning-Branche in Deutschland ein kontinuierliches Wachstum auf. Im Jahr 2013 wurden in Deutschland demnach knapp 600 Millionen Euro mit E-Learning-Dienstleistungen erwirtschaftet. Damit erreichen die Branchenumsätze im dritten Jahr in Folge ein zweistelliges Wachstum. Die Veränderung fällt gegenüber dem Vorjahr mit 13,5 Prozent nicht ganz so hoch aus wie in den beiden vorhergehenden Jahren, jedoch wächst die E-Learning Branche kontinuierlich weiter.

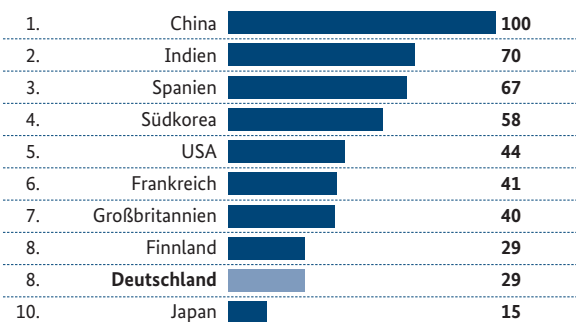
## Deutschland auf Rang sechs bei der Nutzung von Online-Banking-Services

Immer mehr Bankkunden wickeln ihre Kontoangelegenheiten oder den Wertpapierhandel über das Internet ab. In Deutschland ist der Anteil der Nichtnutzer von Online-Banking-Services unter allen Personen von 2012 auf 2014 um 2,8 Prozentpunkte auf knapp 42 Prozent gesunken. Der Anteil der Nutzer von Online-Banking-Angeboten gemessen an allen Internetnutzern ist 2014 innerhalb der zehn Benchmark-Länder in Finnland am höchsten. Dort nutzen 71 Prozent aller Internetnutzer den Online-Banking-Service ihres Kreditinstituts. Auf dem zweiten Platz hinter dem Spitzenreiter liegt Südkorea mit einer Online-Banking-Nutzung unter allen Internet-Usern von 65 Prozent, gefolgt von Großbritannien mit 62 Prozent, Frankreich mit 60 Prozent und Spanien mit 57 Prozent Online-Banking-Nutzerquote. Auf **Rang sechs** im Ranking liegt Deutschland, gemeinsam mit den USA. Hierzulande wickeln 54 Prozent der Internetnutzer ihre Bankgeschäfte über Online-Banking-Services ab.

### 40 Prozent der deutschen Onliner halten Online-Banking für gefährlich

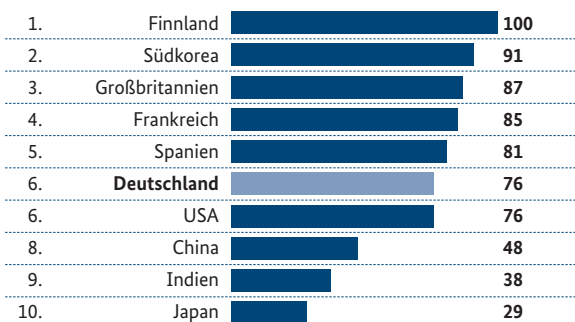
Laut DsiN-Sicherheitsindex 2015 empfinden knapp 40 Prozent der deutschen Onliner Bankgeschäfte im Internet als gefährlich oder sehr gefährlich. 5,8 Prozent der Befragten geben an, dass sie Opfer des Versuchs wurden, ihre Zugangsdaten zum Online-Banking auszuspähen, z. B. durch Phishing-Mails. Eine einfache Möglichkeit, Online-Banking sicherer zu machen ist die Nutzung von SMS-TAN (Push-TAN). Dennoch nutzen nur knapp 55 Prozent der deutschen Onliner diese Möglichkeit.

Anteil der Nutzer von E-Learning Angeboten an den Internetnutzern\*



Quelle: TNS Infratest auf Basis TNS Infratest, 2014; \*Nutzung mindestens einmal pro Woche; Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar

Anteil der Nutzer von Online-Banking Angeboten an den Internetnutzern\*



Quelle: TNS Infratest auf Basis TNS Infratest, 2014; \*Nutzung mindestens einmal pro Woche; Stand 2014, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Unternehmen: Internetnutzung / neue Technologien

## Deutschland auf Platz sechs bei der B2B-Internetnutzung in Unternehmen

Das WEF erhebt in jedem Jahr das Ausmaß der B2B-Internetnutzung in Unternehmen. Demnach teilen sich 2014 Finnland, Japan und Großbritannien die Spitzenposition bei der Internetnutzung in Unternehmen. Danach folgen Südkorea und die USA mit 92 Indexpunkten. Deutschland verschlechtert sich um einen Rang und belegt **Platz sechs** im Zehn-Länder-Vergleich. Auf dem letzten Platz liegt Indien mit 66 Indexpunkten.

### Großunternehmen fast dreimal häufiger in der Cloud

Laut Statistischem Bundesamt nutzen 2014 zwölf Prozent der Unternehmen in Deutschland externe Cloud-Computing-Dienste. Dabei ist die Nutzung von Cloud Computing in hohem Maße von der Unternehmensgröße abhängig. So greifen bereits 27 Prozent der großen Unternehmen mit 250 und mehr Beschäftigten auf Cloud-Dienste zu, aber nur zehn Prozent der kleinen Unternehmen (10 bis 49 Beschäftigte). Unternehmen in Deutschland, die Cloud Computing nicht nutzen, begründen dies vor allem mit Sicherheitsbedenken (37 Prozent) und rechtlichen Unsicherheiten (32 Prozent). Im Jahr 2014 nutzen die Unternehmen in Deutschland Cloud Computing am häufigsten zur Speicherung von Daten (56 Prozent), für E-Mails (46 Prozent) und zum Betrieb von Unternehmensdatenbanken (34 Prozent).

Neben niedrigeren Investitionskosten versprechen sich Unternehmen vor allem Wettbewerbsvorteile durch Cloud Services. In Deutschland nutzen 43 Prozent der Unternehmen mit Cloud Computing solche komplexen und intensiven IT-Dienste, indem sie Softwareanwendungen im Finanz- oder Rechnungswesen (25 Prozent), zur Verwaltung von Kundendaten (18 Prozent) oder Rechenkapazität zur Ausführung unternehmenseigener Software (20 Prozent) aus der Cloud beziehen.

## Deutschland bei der Nutzung von neuen Technologien auf Rang vier

Wer im Wettbewerb bestehen und konkurrenzfähig bleiben will, muss auch in Zukunft in neue Technologien investieren. Das World Economic Forum (WEF) hat in diesem Zuge auch dieses Jahr die Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen von Experten bewerten lassen. Im Zehn-Länder-Vergleich landet Deutschland mit 5,7 von sieben möglichen Punkten auf einem guten **vierten Platz**. Vor Deutschland platziert sich auf Rang drei Finnland mit 5,8 Indexpunkten. Den ersten Platz teilen sich in diesem Jahr Japan und die USA mit jeweils 6,1 Punkten. Die Schlusslichter auf Rang neun und zehn bilden China und Indien.

### 22 Prozent der Unternehmen in Deutschland nutzen soziale Netzwerke

Laut Statistischem Bundesamt wurden soziale Netzwerke im Jahr 2014 von insgesamt 22 Prozent aller Unternehmen mit Internetzugang genutzt. Sie greifen dabei auf Seiten wie zum Beispiel Xing, LinkedIn oder Facebook zurück, um ihr Unternehmensprofil präsentieren zu können oder den Kontakt mit Kunden aufzubauen. Dabei waren Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten mit 51 Prozent häufiger in sozialen Netzwerken aktiv als Unternehmen mit weniger als zehn Arbeitnehmern (21 Prozent).

2014 haben 14 Prozent kostenpflichtige Online-Werbung auf sozialen Netzwerken, Suchmaschinen oder auf anderen Webseiten geschaltet. Auch hier war diese Form der Werbung in großen Unternehmen mit 27 Prozent wesentlich stärker verbreitet als in kleinen Unternehmen (14 Prozent).

### Ausmaß der B2B-Internetnutzung in Unternehmen

1. (1.)	Finnland	100 (100)
1. (2.)	Großbritannien	100 (98)
1. (3.)	Japan	100 (97)
4. (4.)	Südkorea	92 (94)
4. (6.)	USA	92 (90)
6. (5.)	<b>Deutschland</b>	90 (92)
7. (7.)	Frankreich	85 (89)
8. (8.)	Spanien	84 (85)
9. (9.)	China	80 (79)
10. (10.)	Indien	66 (77)

Quelle: TNS Infratest auf Basis WEF, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

### Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen

1. (1.)	Japan	100 (100)
1. (2.)	USA	100 (98)
3. (2.)	Finnland	95 (98)
4. (4.)	<b>Deutschland</b>	93 (95)
4. (5.)	Großbritannien	93 (93)
6. (7.)	Frankreich	90 (90)
7. (5.)	Südkorea	89 (93)
8. (8.)	Spanien	80 (82)
9. (9.)	China	77 (77)
10. (10.)	Indien	69 (69)

Quelle: TNS Infratest auf Basis WEF, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

# IKT in Unternehmen, E-Government

## Offenheit von Unternehmen für die Digitalisierung: Deutschland auf Rang vier

Im Rahmen der Expertenbefragung IKT von TNS Infratest wurde erhoben, wie die Entscheider in den jeweiligen Ländern die generelle Offenheit von Unternehmen für neue Technologien und Anwendungen beurteilen. An der Spitze des Rankings liegt Indien. Hier beurteilen 62 Prozent der befragten Experten die Offenheit der Unternehmen gegenüber der Digitalisierung als mindestens „gut“. Auf Platz zwei mit einer Zustimmungsrate von 59 Prozent folgen die USA und auf Rang drei China. Deutschland liegt auf **Platz vier** im Zehn-Länder-Vergleich. Schlusslicht ist Japan. Hier bewerten lediglich 32 Prozent der Befragten die Offenheit der Unternehmen gegenüber der Digitalisierung als mindestens „gut“.

### 45 Prozent der deutschen Unternehmen halten Digitalisierung für sehr wichtig

45 Prozent der deutschen Unternehmen geben laut Expertenbefragung IKT von TNS Infratest an, dass die Digitalisierung ihrer Unternehmen sehr oder äußerst wichtig ist. Nur für 21 Prozent der deutschen Unternehmen ist die Digitalisierung weniger oder überhaupt nicht wichtig. Am wichtigsten ist die Digitalisierung erwartungsgemäß für die IKT-Branche. Hier halten 66 Prozent der Unternehmen die Digitalisierung für sehr bzw. äußerst wichtig. Danach folgen die Finanz- und Versicherungsdienstleister und die wissensintensiven Dienstleister mit jeweils 63 Prozent. In der Gesundheitswirtschaft wird die Digitalisierung hingegen als weniger wichtig eingeschätzt. Nur für 19 Prozent der befragten Einrichtungen ist die Digitalisierung sehr oder äußerst wichtig.

## Deutschland rutscht auf Platz acht bei der E-Government-Bewertung

Der Online Service Index der Vereinten Nationen (UN) erhebt alle zwei Jahre Zahlen zur Nutzung von E-Government Angeboten, die den Abbau von Bürokratie durch vereinfachte elektronische Kommunikationsprozesse vorantreiben sollen. Wie bei der letzten Erhebung ist Südkorea auf Platz eins, gefolgt von Frankreich und Japan, die sich mit 94 Indexpunkten Platz zwei teilen. Damit hat Japan den größten Sprung gemacht und verbessert sich durch ein Plus von acht Indexpunkten. Aber auch Spanien steigert sich weiterhin und hat mit Deutschland im Vergleich zur letzten Erhebung den Rangplatz getauscht. Deutschland rutscht mit 83 Indexpunkten auf **Platz acht** und büßt mit einem Minus von vier Punkten zwei Plätze im Ranking ein. Indien bleibt mit einem unveränderten Punktwert von 41 mit deutlichem Abstand auf dem letzten Platz.

### Die Nutzungsbarriere Datensicherheit und Datenschutz hat im Vergleich zu den Vorjahreswerten deutlich an Gewicht verloren

Datensicherheit und -schutz bilden für 51 Prozent der Deutschen noch eine Barriere zur Nutzung von E-Government Angeboten. Der Trend ist jedoch mit 15 Prozent rückläufig. Zu diesem Ergebnis kommt der E-Government-Monitor der Initiative D21. Das „Digitale Bürgerkonto“ wird trotzdem noch angezweifelt. 26 Prozent der Deutschen würden Behörden eher einzeln kontaktieren, statt der Verteilung ihrer Angaben auf verschiedene Behörden zuzustimmen. Im Jahr 2012 haben sogar noch 45 Prozent der Deutschen E-Government-Angebote genutzt, während es heute nur noch 39 Prozent sind. Die Hauptbarriere der Deutschen liegt mit 71 Prozent nach wie vor bei der mangelnden Bekanntheit der Online-Angebote.

Offenheit von Unternehmen für IKT

1.	Indien	100
2.	USA	95
3.	China	89
4.	<b>Deutschland</b>	79
4.	Spanien	79
6.	Finnland	74
6.	Großbritannien	74
8.	Frankreich	69
9.	Südkorea	53
10.	Japan	52

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“); Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

Stand des E-Governments

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (4.)	Frankreich	94 (93)
2. (7.)	Japan	94 (86)
4. (3.)	USA	92 (94)
4. (2.)	Großbritannien	92 (97)
6. (5.)	Finnland	89 (92)
6. (8.)	Spanien	89 (84)
8. (6.)	<b>Deutschland</b>	83 (87)
9. (9.)	China	58 (58)
10. (10.)	Indien	41 (41)

Quelle: TNS Infratest auf Basis UN, 2014; Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern (2012)

## Verwaltung: IKT-Einsatz, Offenheit gegenüber IKT

### IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz: Deutschland auf Rang vier

Das World Economic Forum (WEF) erhebt jährlich den IKT-Einsatz und die Effizienz in den Verwaltungen. Demnach liegt Südkorea auf Rang eins des Zehn-Länder-Vergleichs. Danach folgen Finnland mit 96 Indexpunkten und Japan mit 94 Punkten. Deutschland teilt sich mit 91 Punkten **Rang vier** mit Großbritannien, das sich im Vorjahresvergleich um einen Rangplatz verschlechtert. Auf dem letzten Platz liegt Indien mit 75 Indexpunkten.

### Wachsende Anforderungen an IT-Sicherheit bei den meisten Behörden bereits im Fokus

Bei der Frage in welchem Ausmaß die Behörden zentrale Entwicklungen der Digitalisierung bereits aufgegriffen haben, nennen die Behörden in der Studie „Zukunftspanel Staat und Verwaltung 2015“ der Wegweiser GmbH und der Hertie School of Governance das Thema IT-Sicherheit an erster Stelle. 64 Prozent der Befragten geben an, dass ihre Behörden die wachsenden Anforderungen an die IT-Sicherheit bereits in Angriff genommen haben. Auf Platz zwei steht die Einführung der elektronischen Akte und der elektronischen Vorgangsbearbeitung, gefolgt von dem Ausbau des Online-Angebots der Behörden. Cloud Computing und Big-Data-Anwendungen wurden erst in neun bzw. sieben Prozent der befragten Verwaltungen in Angriff genommen.

### Offenheit der Verwaltungen für Digitalisierung: Deutschland auf Rang vier

Im Rahmen der internationalen Expertenbefragung IKT von TNS Infratest wurde erhoben, wie die Entscheider in den jeweiligen Ländern die generelle Offenheit der Verwaltungen für neue Technologien und Anwendungen beurteilen. An der Spitze des Rankings liegt Indien. Hier beurteilen 58 Prozent der befragten Experten die Offenheit der Verwaltungen gegenüber der Digitalisierung als mindestens „gut“. Danach folgen China (54 Prozent) und die USA (53 Prozent). Deutschland erreicht **Platz vier** im Zehn-Länder-Vergleich. Hier geben 41 Prozent der Befragten an, dass die Digitalisierungsbereitschaft der öffentlichen Verwaltungen mindestens „gut“ ist. Auf dem letzten Platz liegt Japan. Hier bewerten lediglich 27 Prozent der Befragten die Offenheit der Verwaltungen gegenüber der Digitalisierung als mindestens „gut“.

### Digitalisierung der Verwaltungen wichtigste Herausforderung

Laut der Studie „Zukunftspanel Staat und Verwaltung 2015“ der Wegweiser GmbH und der Hertie School of Governance ist die zentrale Herausforderung der öffentlichen Verwaltungen die Digitalisierung. 43 Prozent der befragten Verwaltungen sehen für die Digitalisierung den größten Handlungsbedarf innerhalb der nächsten fünf Jahre. Dennoch geben nur 37 Prozent an, dass sie eine digitale Strategie haben. 36 Prozent meinen, dass eine digitale Strategie in Planung sei, und 27 Prozent der befragten Verwaltungen sagen, es gebe keine digitale Strategie.

#### IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Finnland	96 (98)
3. (4.)	Japan	94 (87)
4. (4.)	<b>Deutschland</b>	<b>91 (87)</b>
4. (3.)	Großbritannien	91 (89)
6. (7.)	China	89 (84)
7. (4.)	Frankreich	87 (87)
7. (7.)	USA	87 (84)
9. (9.)	Spanien	81 (82)
10. (10.)	Indien	75 (80)

Quelle: TNS Infratest auf Basis WEF, 2015;  
Stand 2014, Vorjahreswerte in Klammern

#### Digitalisierungsbereitschaft in der Verwaltung

1.	Indien	100
2.	China	93
3.	USA	91
4.	<b>Deutschland</b>	<b>71</b>
4.	Großbritannien	71
6.	Spanien	67
7.	Frankreich	66
8.	Südkorea	61
9.	Finnland	60
10.	Japan	47

Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Bewertung: mindestens „gut“);  
Stand 2015, Vorjahreswerte nicht verfügbar

# Standortfaktoren, Wachstumsbereiche und Akteure in Deutschland



# Standortfaktoren, Wachstumsbereiche und Akteure

## Zusammenfassung

### Die internationale Expertenbefragung

Im August 2015 wurden 1.001 IKT-Experten im Rahmen einer internationalen Expertenbefragung von TNS Infratest in zehn Ländern in acht Sprachen in Deutschland, USA, Südkorea, Indien, China, Japan, Großbritannien, Frankreich, Spanien und Finnland online befragt. Die Befragung vertieft die Ergebnisse des Standortindex DIGITAL 2015.

### Top Stärken Innovationsfähigkeit und Marktzugang – Standortvorteile bei Vernetzung und gesetzlichem Rahmen

Bei der Analyse der relativen Stärken und Schwächen wird ein statistischer Erwartungswert berechnet, der länderspezifisches Antwortverhalten nivelliert. Werte, die über dieser Zahl liegen sind damit Stärken, Werte darunter sind Schwächen der Standorte.

In Deutschland wird die Innovationsfähigkeit der IKT-Branche durch die Befragten als besondere Stärke hervorgehoben (plus 7,5 Prozentpunkte, Rang eins). Auch der Marktzugang, also die Möglichkeit, Produkte und Services national und international zu vertreiben wird von den Befragten mit plus 6,6 Prozentpunkten als besondere Stärke gewertet. Sowohl die Vernetzung der IKT-Branche als auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen werden von den deutschen IKT-Entscheidern mit jeweils plus vier Prozent überdurchschnittlich positiv bewertet. Moderat ausgeprägte Standortvorteile sind „Time-to-Market“, die Erschließung neuer Geschäftsfelder sowie die Rahmenbedingungen für Investitionen.

### Top Schwächen Fachkräfteverfügbarkeit und Netzinfrastruktur – Deutlicher Standortnachteil bei der Marktmacht

Die deutlichste Schwäche des IKT-Standortes Deutschland sehen die befragten Entscheidungsträger in der Fachkräfteverfügbarkeit (minus acht Prozentpunkte). Die Netzinfrastruktur ist laut Umfrage mit minus 6,4 Prozentpunkten die zweite besondere Schwäche des Standortes. Kritisch schätzen die Befragten auch die Marktmacht der Branche ein (- 3,5 Prozentpunkte), also die Möglichkeit, auf relevante Entwicklungen und Entscheidungen des Marktes Einfluss zu nehmen. Moderat ausgeprägte Schwächen sind bei den Wachstumsraten der IKT-Branche, der Stärke der Nachfrage, der Technikbegeisterung in der Bevölkerung und der Startup-Szene auszumachen.

### Die Priorisierung der Wachstumsfelder bis 2020: IT-Sicherheit ist Top Wachstumsfeld

#### Top Wachstumsfelder bis 2020

(Stimmenanteile > 50 Prozent): Gut jeder zweite Experte schätzt international drei Wachstumsfelder als besonders chancenreich ein: IT-Sicherheit (53 Prozent), Transaktionsdienste im Internet (51 Prozent) sowie Cloud-Dienste (51 Prozent). In Deutschland schieben sich die mobilen Computing-Dienste mit einem Anteil von 54 Prozent zwischen IT-Sicherheit (63 Prozent) und Transaktionsdienste im Internet (52 Prozent).

#### Chancenreiche Durchbruchfelder bis 2020

(Stimmenanteile zwischen 44 Prozent bis 49,9 Prozent): Am Standort Deutschland zählen dazu Cloud-Dienste und Big Data (jeweils 50 Prozent, Rang vier) sowie Industrie 4.0 (44 Prozent, Rang sechs), Social Collaboration (42 Prozent, Rang sieben) und Smart Services (40 Prozent, Rang acht).

#### Hidden Champions

(Stimmenanteile < 40 Prozent): Zu den aussichtsreichen Wachstumsfeldern in Deutschland gehören Eingebettete Systeme (39 Prozent, Rang neun), 3D-Druck (37 Prozent, Rang zehn) sowie E-Health / Telemedizin (35 Prozent, Rang elf).

### Top Akteure: Global Player – Anwenderbranchen – Forschung und Entwicklung

Die deutschen Experten sind der Meinung, dass vier Akteure die Entwicklungen auf den Informations- und Kommunikationstechnologiemärkten künftig besonders befördern: die „Global Player“ (67 Prozent), die „Anwenderbranchen“ (66 Prozent) sowie „Forschung und Entwicklung“ (62 Prozent). „IKT-Startups“ gelten in geringerem Maße gleichfalls als Treiber (55 Prozent). Politik und private Haushalte üben mit einem Anteil von jeweils 41 Prozent einen geringeren Einfluss aus.

# Stärken und Schwächen der Digitalen Wirtschaft

## Fokus Deutschland

Zur Analyse der Stärken und Schwächen der Standorte wurden im Rahmen der internationalen Expertenbefragung 1.001 Entscheidungsträger der IKT-Wirtschaft in zehn Ländern befragt. Um Abweichungen im Antwortverhalten zwischen den Ländern auszugleichen, wurden die relativen Stärken und Schwächen der jeweiligen Standorte berechnet. Durch diese Methodik können wir sicherstellen, dass die von den Befragten vorgenommenen Bewertungen in Relation zu allen insgesamt vorgenommenen Beurteilungen je Faktor und je Land maßvoll interpretiert werden. So können wir die Effekte, die beispielsweise durch übertriebene Skepsis oder Eigenlob bzw. durch kulturelle Eigenheiten entstehen, nivellieren. Hierzu wurde aus allen Angaben ein statistischer Erwartungswert berechnet. Die Abweichungen von diesem Wert stellen dann die relativen Stärken und Schwächen der Standorte dar. So können wir die Stärken und Schwächen priorisieren und je nach Abweichungsgrad eine besondere oder moderate Stärke bzw. Schwäche ausweisen.

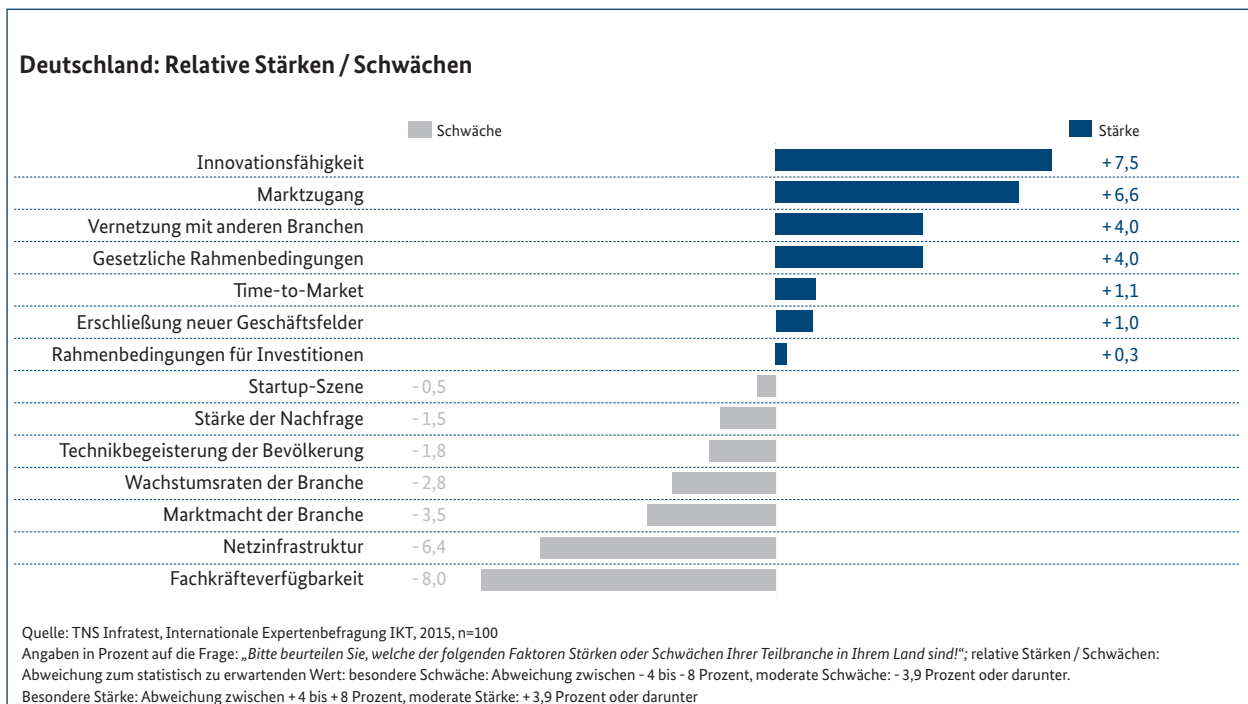
### Stärken des IKT-Standortes Deutschland

In Deutschland wird von den befragten Experten die Innovationsfähigkeit der IKT-Branche als besondere Stärke hervorgehoben (+ 7,5 Prozentpunkte). Auch der Marktzugang, also die Möglichkeit, Produkte und Services national oder international zu vertreiben wird von den Befragten mit plus 6,6 Prozentpunkten als besondere Stärke gewertet. Sowohl die Vernetzung der IKT-Branche als auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen

werden von den deutschen IKT-Entscheidern mit jeweils plus vier Prozent überdurchschnittlich positiv bewertet. Die „Time-to-Market“, also die Zeit von der Idee bis zur Produktreife (+ 1,1 Prozentpunkt), die Erschließung neuer Geschäftsfelder + 1,0 Prozentpunkte) sowie die Rahmenbedingungen für Investitionen (+ 0,3 Prozentpunkte) sind in Deutschland aus Sicht der Experten als moderate Stärken einzuschätzen.

### Schwächen des IKT-Standortes Deutschland

Die deutlichste Schwäche des IKT-Standortes Deutschland sehen die befragten Experten mit acht Prozent in der Fachkräfteverfügbarkeit. Die Netzinfrastruktur ist laut Befragten mit minus 6,4 Prozentpunkten die zweite besondere Schwäche des Standortes. Kritisch schätzen die Befragten auch die Marktmacht der Branche ein (- 3,5 Prozentpunkte), also die Möglichkeit, auf relevante Entwicklungen und Entscheidungen des Marktes Einfluss zu nehmen. Für alle diese Schwächen besteht deutlicher Handlungsbedarf. Moderater Nachholbedarf wird bei den Wachstumsraten der Branche gesehen (-2,8 Prozentpunkte). Hier werden die Wachstumspotenziale aus Expertensicht von der deutschen IKT-Wirtschaft nicht ausreichend ausgeschöpft. Außerdem attestieren die Experten den Deutschen eine mangelnde Technikbegeisterung (- 1,8 Prozentpunkte) und sehen eine zu geringe Nachfrage nach IKT-Produkten (- 1,5 Prozentpunkte) in Deutschland. Bei der Entwicklung der Startup-Szene wird Deutschland mit - 0,5 Prozentpunkten nur geringfügiger Nachholbedarf attestiert.



## Marktmacht der Branche, Marktzugang, Time-to-Market

### Marktmacht der Branche

Die Marktmacht der IKT-Branche ist ihre Möglichkeit, die Marktregeln wesentlich zu beeinflussen, z. B. durch Global Player oder hohe Umsatzanteile am Weltmarkt. In Indien (+ 9,4 Prozentpunkte) und China (+ 7,4 Prozentpunkte) wird die Marktmacht der IKT-Branche als besondere Stärke beurteilt. Auch in Großbritannien (+ 2,7 Prozentpunkte) und Südkorea (+ 0,8 Prozentpunkte) schätzen die befragten Entscheidungsträger die Marktmacht ihrer Branche als – moderate – Stärke ein.

In Finnland (- 7,6 Prozentpunkte) und in Frankreich (- 5,0 Prozentpunkte) sehen die Experten die Einflussmöglichkeiten der heimischen IKT-Industrie hingegen als besondere Schwäche an. Dies gilt, wenn auch nur als moderate Schwäche, für Deutschland (- 3,5 Prozentpunkte), Japan (- 2,1 Prozentpunkte) und sogar für die USA (- 2,1 Prozentpunkte).

### Marktzugang

Der Marktzugang ist die Möglichkeit, unproblematisch nationale oder internationale Märkte mit den eigenen Produkten und Services zu erreichen. Besonders die indischen und die deutschen Experten sehen hierin eine besondere Stärke ihrer Standorte (+ 8,2 bzw. + 6,6 Prozentpunkte). Auch für Japan (+ 4,3 Prozentpunkte), die USA (+ 4,0 Prozentpunkte) und Südkorea (+ 1,9 Prozentpunkte) stellt der Marktzugang eine relative Stärke dar.

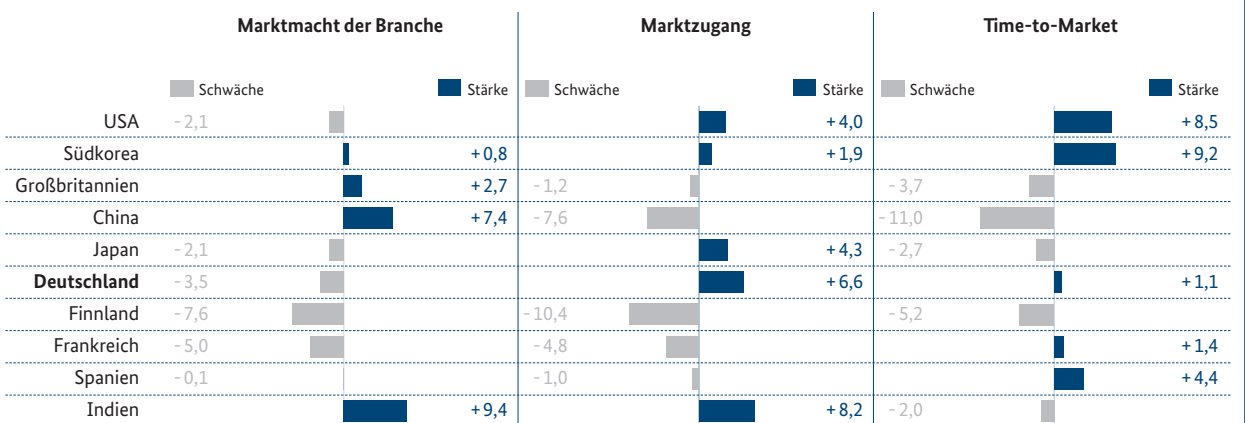
Als besondere Schwäche werden die Marktzugangsmöglichkeiten in Finnland mit minus 10,4 Prozentpunkten, in China mit minus 7,6 Prozentpunkten und in Frankreich mit minus 4,8 Prozentpunkten bewertet. Großbritannien und Spanien weisen aus Expertensicht beim Marktzugang moderate Schwächen auf (- 1,2 bzw. - 1,0 Prozentpunkte).

### Time-to-Market

Als Time-to-Market wird die Zeit bezeichnet, die eine Innovation von der Idee bis zur Marktreife benötigt, also die zügige Einführung neuer Produkte und Services am Markt. Vor allem in Südkorea und in den USA schätzen die befragten Entscheidungsträger mit plus 9,2 bzw. plus 8,5 Prozentpunkten die Geschwindigkeit der Marktreife als besondere Stärke ihrer jeweiligen Standorte ein. Auch in Spanien wird die Time-to-Market mit plus 4,4 Prozentpunkten als besondere Stärke gesehen. In Frankreich und Deutschland ist die Geschwindigkeit der Markteinführung aus Expertensicht mit plus 1,4 bzw. plus 1,1 Prozentpunkten eine moderate Stärke des Standortes.

Eine besondere Schwäche in diesem Bereich haben China mit minus elf Prozentpunkten und Finnland mit minus 5,2 Prozentpunkten. In Großbritannien (- 3,7 Prozentpunkte), Japan (- 2,7 Prozentpunkte) und Indien (- 2,0 Prozentpunkte) ist die Time-to-Market eine moderate Schwäche.

### Relative Stärken / Schwächen im Vergleich: Marktmacht, Marktzugang, Time-to-Market



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001

Angaben in Prozent auf die Frage: „Bitte beurteilen Sie, welche der folgenden Faktoren Stärken oder Schwächen Ihrer Teilbranche in Ihrem Land sind!“; relative Stärken / Schwächen:

Abweichung zum statistisch zu erwartenden Wert: besondere Schwäche: Abweichung zwischen - 4 bis - 8 Prozent, moderate Schwäche: - 3,9 Prozent oder darunter.

Besondere Stärke: Abweichung zwischen + 4 bis + 8 Prozent, moderate Stärke: + 3,9 Prozent oder darunter



# Stärken und Schwächen der Digitalen Wirtschaft

## Wachstumsraten der Branche, Stärke der Nachfrage, Erschließung neuer Geschäftsfelder

### Wachstumsraten der Branche

Bei den Wachstumsraten der IKT-Branche attestieren die befragten Experten China mit plus 9,9 Prozentpunkten eine besondere Stärke. Auch in den USA (+ 3,7 Prozentpunkte), Großbritannien (+ 1,3 Prozentpunkte) und Japan (+ 0,5 Prozentpunkte) wird in schnellen Wachstumsraten eine moderate Stärke der Standorte gesehen.

In Frankreich und Finnland sind die befragten Entscheidungsträger der Meinung, dass die Wachstumsraten der heimischen IKT-Wirtschaft eine Schwäche darstellen (- 5,0 Prozent bzw. - 3,6 Prozentpunkte). Eine moderate Standortchwäche sehen die Befragten bei den Wachstumsraten in Deutschland (- 2,8 Prozentpunkte), Südkorea (- 2,3 Prozentpunkte) und Indien (- 1,4 Prozentpunkte).

### Stärke der Nachfrage

Die Stärke der Nachfrage nach heimischen IKT-Produkten sehen die Experten vor allem in China (+ 14,1 Prozentpunkte), aber auch in Indien (+ 7,4 Prozentpunkte) und den USA (+ 5,1 Prozentpunkte) als besondere Stärke ihrer Standorte. Auch die befragten Experten in Spanien sehen mit einem Plus von 4,3 Prozentpunkten in der Stärke der Nachfrage einen Standortvorteil.

Eine besondere Schwäche sehen die befragten Entscheidungsträger in Finnland mit minus 13,9 Prozentpunkten und in Japan mit minus 10,2 Prozentpunkten in der Nachfrage nach heimischen IKT-Produkten. Eine moderate Schwäche zeigt sich in Südkorea (- 2,8 Prozentpunkte), Deutschland (- 1,5 Prozentpunkte), Großbritannien (- 1,4 Prozentpunkte) und Frankreich (- 1,2 Prozentpunkte).

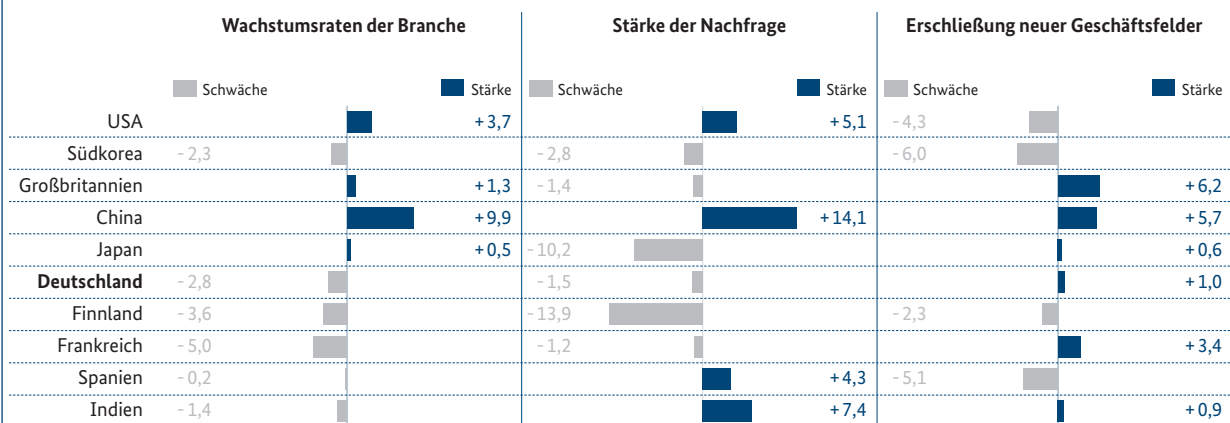
### Erschließung neuer Geschäftsfelder und Marktsegmente

Vor allem in Großbritannien und China bescheinigen die befragten Experten ihren Standorten mit plus 6,2 und plus 5,7 Prozentpunkten besondere Stärken bei der Erschließung neuer Geschäftsfelder und Marktsegmente. Auch in Frankreich sehen die Entscheidungsträger mit plus 3,4 Prozentpunkten eine Standortstärke in der Adressierung und Erschließung neuer Geschäftsmöglichkeiten.

Eine moderate Stärke ist für Deutschland (+ 1,0 Prozentpunkte), Indien (+ 0,9 Prozentpunkte) und Japan (+ 0,6 Prozentpunkte) festzustellen.

Skeptisch zeigen sich die Befragten in Südkorea (- 6,0 Prozentpunkte), Spanien (- 5,1 Prozentpunkte) und den USA (- 4,3 Prozentpunkte). Hier wird die Ausrichtung der heimischen IKT-Wirtschaft als Schwäche wahrgenommen. Eine moderate Schwäche mit minus 2,3 Prozentpunkten konstatieren die Experten in Finnland.

### Relative Stärken / Schwächen im Vergleich: Wachstum, Nachfrage, neue Geschäftsfelder



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001

Angaben in Prozent auf die Frage: „Bitte beurteilen Sie, welche der folgenden Faktoren Stärken oder Schwächen Ihrer Teilbranche in Ihrem Land sind!"; relative Stärken / Schwächen: Abweichung zum statistisch zu erwartenden Wert: besondere Schwäche: Abweichung zwischen - 4 bis - 8 Prozent, moderate Schwäche: - 3,9 Prozent oder darunter.

Besondere Stärke: Abweichung zwischen + 4 bis + 8 Prozent, moderate Stärke: + 3,9 Prozent oder darunter

## Vernetzung mit anderen Branchen, Innovationsfähigkeit, Startup-Szene

### Vernetzung mit anderen Branchen

In der zentralen Vernetzung mit den traditionellen Branchen sehen die Befragten in Finnland (+ 8,2 Prozentpunkte), Japan (+ 6,7 Prozentpunkte) und Deutschland (+ 4,0 Prozentpunkte) besondere Stärken. Auch die Experten in Südkorea sehen in der Zusammenarbeit der heimischen IKT mit den anderen Branchen mit plus 2,2 Prozentpunkten eine moderate Standortstärke.

In Indien (- 7,7 Prozentpunkte) und China (- 5,5 Prozentpunkte) ist die Vernetzung mit den klassischen Branchen aus Expertensicht nicht weit genug fortgeschritten und stellt eine deutliche Standortschwäche dar. Moderate Schwächen attestieren die Befragten den Standorten USA (- 3,2 Prozentpunkte), Spanien (- 2,8 Prozentpunkte) und Großbritannien (- 1,9 Prozentpunkte).

### Innovationsfähigkeit

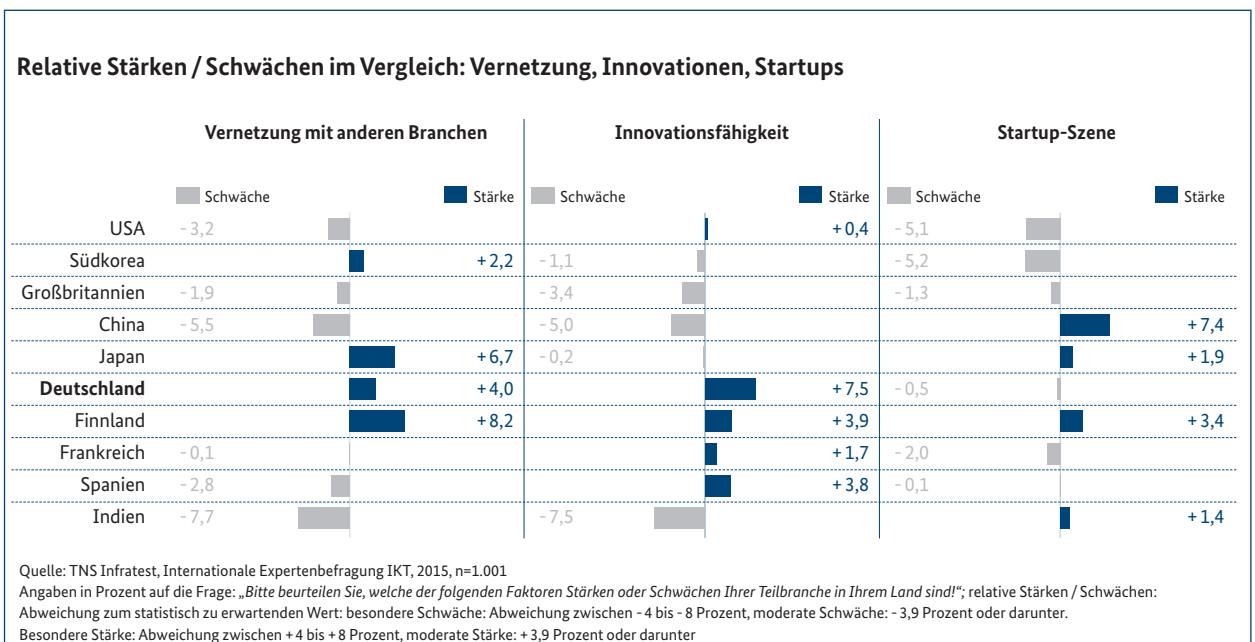
Bei der Beurteilung der Innovationsfähigkeit der Standorte sehen die deutschen Experten einen deutlichen Standortvorteil mit plus 7,5 Prozentpunkten. Eine moderate Stärke im Bereich der Innovationsfähigkeit wiesen die Ergebnisse für Finnland (+ 3,9 Prozentpunkte), Spanien (+ 3,8 Prozentpunkte), Frankreich (+ 1,7 Prozentpunkte) und die USA (+ 0,4 Prozentpunkte) aus.

In Indien und China wird die Innovationskraft der heimischen IKT-Wirtschaft besonders kritisch gesehen. Mit minus 7,5 und minus 5,0 Prozentpunkten sehen die Experten hier deutliche Standortschwächen. Auch die Experten in Großbritannien (- 3,4 Prozentpunkte) und Südkorea (- 1,1 Prozentpunkte) sehen moderate Schwächen der jeweiligen Standorte in der Innovationsfähigkeit ihrer IKT-Wirtschaft.

### Startup-Szene

In China sind die Experten sehr zufrieden mit der Startup-Szene im IKT-Bereich. Mit einer Abweichung von plus 7,4 Prozentpunkten sind die neuen Unternehmen eine deutliche Stärke des Standortes. Eine moderate Stärke bildet die Startup-Szene in Finnland (+ 3,4 Prozentpunkte), Japan (+ 1,9 Prozentpunkte) und Indien (+ 1,4 Prozentpunkte).

Als Schwäche werden die Neugründungen von den Experten in Südkorea (- 5,2 Prozentpunkte) und – überraschenderweise – in den USA (- 5,1 Prozentpunkte) wahrgenommen. Auch in Frankreich (- 2,0 Prozentpunkte) und Großbritannien (- 1,3 Prozentpunkte) wird die Startup-Szene als nicht ausreichend und somit als moderate Standortschwäche gewertet. In Deutschland ist die Startup-Szene nur eine sehr moderate Schwäche (- 0,5 Prozentpunkte).



# Stärken und Schwächen der Digitalen Wirtschaft

## Gesetzliche Rahmenbedingungen, Rahmenbedingungen für Investitionen, Netzinfrastuktur

### Gesetzliche Rahmenbedingungen

Fragt man die Experten nach den gesetzlichen Rahmenbedingungen für die IKT-Wirtschaft in den jeweiligen Ländern, so geben die finnischen und die britischen Experten an, dass der gesetzliche Rahmen eine besondere Stärke ihres Standortes ist (+ 10,3 bzw. + 7,2 Prozentpunkte). Auch in Spanien, Japan und Deutschland sind die befragten Entscheidungsträger mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen eher zufrieden. Mit Werten um plus vier Prozentpunkte stellen die gesetzlichen Rahmenbedingungen besondere Stärken dieser Standorte dar.

Eine besondere Schwäche mit minus 16,0 Prozentpunkten stellen die gesetzlichen Rahmenbedingungen erwartungsgemäß in China dar. Auch in den USA (- 6,8 Prozentpunkte), Südkorea (- 5,1 Prozentpunkte) und Indien (- 4,5 Prozentpunkte) sind die befragten Entscheidungsträger mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen für die IKT-Wirtschaft unzufrieden und beurteilen diese als deutliche Standortsschwäche.

### Rahmenbedingungen für Investitionen

Fragt man die IKT-Experten in den zehn Ländern nach den Rahmenbedingungen für Investitionen, so zeigt sich, dass bis auf Finnland und Spanien alle Standorte zumindest moderate Stärken haben. Vor allem in China (+ 5,2 Prozentpunkte) und Südkorea (+ 4,3 Prozentpunk-

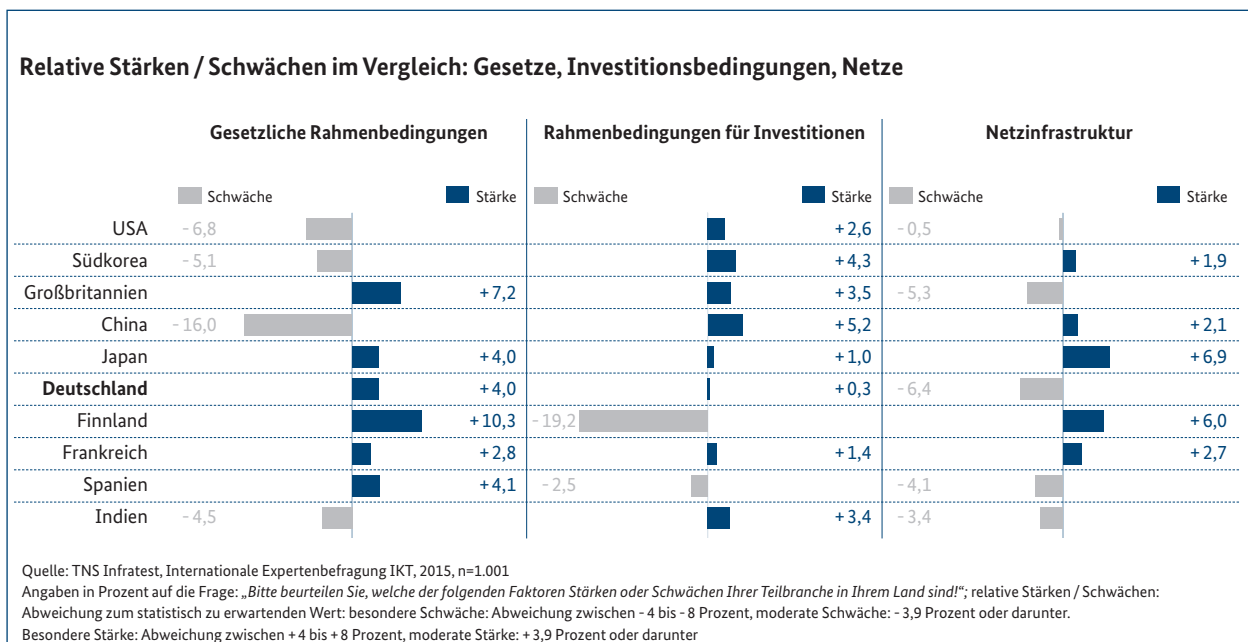
te) sind die Experten zufrieden mit den Rahmenbedingungen für Investitionen. Die deutschen Experten beurteilen sie mit 0,3 Prozentpunkte als moderate Stärke.

Eine besondere Schwäche sehen die finnischen Experten in den Rahmenbedingungen für Investitionen in ihrem Land. Mit deutlichen minus 19,2 Prozentpunkten stellen die Investitionsbedingungen in Finnland eine besondere Standortsschwäche dar. Spanien weist in diesem Bereich mit minus 2,5 Prozentpunkte nur eine moderate Schwäche auf.

### Netzinfrastuktur

Besonders zufrieden sind die befragten Experten mit der Netzinfrastuktur in Japan (+ 6,9 Prozentpunkte) und Finnland (+ 6,0 Prozentpunkte). In diesen Ländern stellt die Netzinfrastuktur eine deutliche Stärke dar. In Frankreich (+ 2,7 Prozentpunkte), China (+ 2,1 Prozentpunkte) und Südkorea (+ 1,9 Prozentpunkte) stellt die Netzinfrastuktur eine moderate Stärke dar.

Die deutschen Experten sehen die heimische Netzinfrastuktur mit minus 6,4 Prozent am kritischsten und schätzen diese als deutliche Standortsschwäche ein. Auch in Großbritannien und Spanien sehen die Experten mit minus 5,3 bzw. minus 4,1 Prozentpunkten Abweichung eine Standortsschwäche. Mit minus 3,4 Prozent ist die Netzinfrastuktur in Indien aus Sicht der Befragten eine moderate Schwäche.



## Fachkräfteverfügbarkeit, Technikbegeisterung der Bevölkerung

### Fachkräfteverfügbarkeit

Vor allem in Finnland stellt die Fachkräfteverfügbarkeit mit plus 18,2 Prozentpunkten einen deutlichen Standortvorteil dar. In Südkorea (+ 2,4 Prozentpunkte), Spanien (+ 1,6 Prozentpunkte) und Indien (+ 1,3 Prozentpunkte) wird die Verfügbarkeit von Fachkräften als moderate Stärke eingeschätzt.

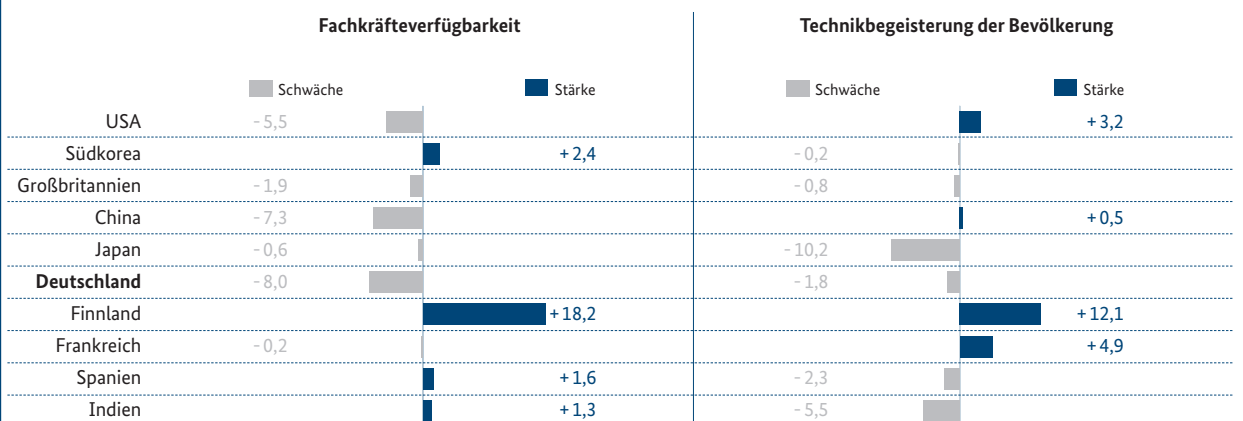
In Deutschland, China und den USA sehen die Experten eine deutliche Standortschwäche in der Fachkräfteverfügbarkeit. So wird diese in Deutschland mit minus 8,0 Prozentpunkten, in China mit minus 7,3 Prozentpunkten und in den USA mit minus 5,5 Prozentpunkten deutlich schlechter bewertet als statistisch zu erwarten. Eine moderate Schwäche sehen die Experten in diesem Bereich in Großbritannien (- 1,9 Prozentpunkte) und in Japan (- 0,6 Prozentpunkte) sowie in Frankreich (- 0,2 Prozentpunkte).

### Technikbegeisterung der Bevölkerung

Befragt man die Experten nach der Technikbegeisterung in der Bevölkerung, so ist diese vor allem in Finnland mit plus 12,1 Prozentpunkten eine besondere Standortstärke. In Frankreich (+ 4,9 Prozentpunkte) und den USA (+ 3,2 Prozentpunkte) sehen die Experten mit Abweichungen vom statistischen Erwartungswert eine moderate Stärke des Standortes in der Technikbegeisterung der Bevölkerung. Dies gilt auch für die USA (+ 3,2 Prozentpunkte).

Eine besondere Schwäche attestieren die befragten Entscheidungsträger in Japan (- 10,2 Prozentpunkte) und Indien (- 5,5 Prozentpunkte) der Technikbegeisterung der Bevölkerung. In Spanien und Deutschland stellt die mangelnde Technikbegeisterung laut Experten mit minus 2,3 bzw. minus 1,8 Prozentpunkten eine moderate Schwäche dar. Dies gilt auch für Großbritannien (- 0,8 Prozentpunkte) und die USA (- 0,2 Prozentpunkte).

### Relative Stärken / Schwächen im Vergleich: Fachkräfte, Technikbegeisterung



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001

Angaben in Prozent auf die Frage: „Bitte beurteilen Sie, welche der folgenden Faktoren Stärken oder Schwächen Ihrer Teilbranche in Ihrem Land sind!"; relative Stärken / Schwächen: Abweichung zum statistisch zu erwartenden Wert: besondere Schwäche: Abweichung zwischen - 4 bis - 8 Prozent, moderate Schwäche: - 3,9 Prozent oder darunter. Besondere Stärke: Abweichung zwischen + 4 bis + 8 Prozent, moderate Stärke: + 3,9 Prozent oder darunter

# Thesen

## Startups als Innovationstreiber

Gut drei Viertel (77 Prozent) aller befragten Experten in Indien sehen Startups als Innovationstreiber. Dem stimmen auch die Experten aus den USA zu 69 Prozent zu.

In Frankreich, Großbritannien und Spanien (jeweils 67 Prozent) sowie in China und Finnland (jeweils 65 Prozent) und Südkorea (60 Prozent) wird die Auffassung geteilt, dass Startups in der ersten Phase ihres Lebenszyklus besonders innovativ tätig sind.

Wenn auch noch mehr als jeder zweite deutsche Experte (55 Prozent) zustimmt, dass Startups Innovationen treiben, so ist die Zustimmung fast genauso verhalten wie in Japan, das mit 53 Prozent Stimmenanteil die geringste Akzeptanzquote im internationalen Vergleich aufweist. Während fast drei Viertel (73,3 Prozent) aller befragten deutschen IKT-Hardwarehersteller dieses Szenario akzeptieren, fällt die Quote unter den IKT-Dienstleistern mit 49,3 Prozent deutlich geringer aus.

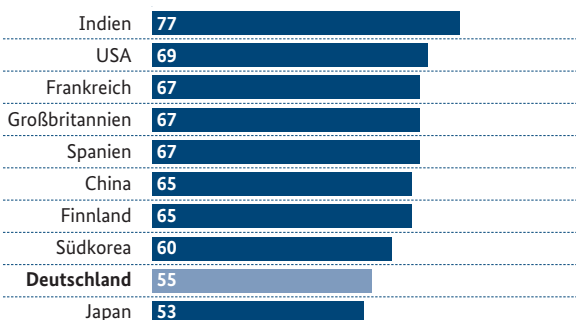
## Ohne Investitionen in Netze kein Wachstum

Im internationalen Vergleich besteht Einigkeit zur These, dass ohne Investitionen in die Netzinfrastruktur kein Wachstum möglich ist. Es gibt lediglich Abstufungen im Umfang der Zustimmungen.

81 Prozent der indischen Experten stimmen zu, dass in Netze investiert werden muss, um Wachstum generieren zu können. Dieser These pflichtet auch jeder dritte chinesische und deutsche IKT-Entscheider (jeweils zu 76 Prozent) bei. Mit einer Zustimmungsquote von 80 Prozent aller befragten deutschen IKT-Hardwarehersteller, 75 Prozent der IKT-Dienstleister und der sonstigen IKT-Experten (80 Prozent) ist die Akzeptanz in allen Befragtengruppen hoch.

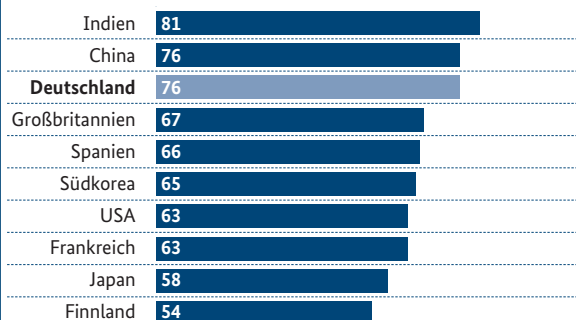
Die Befürwortungsrate in den anderen europäischen Ländern Großbritannien (67 Prozent), Spanien (66 Prozent) und Frankreich (63 Prozent) liegt deutlich über der 60-Prozentmarke. Dies trifft auch auf Südkorea (65 Prozent), die USA (63 Prozent) und Frankreich (63 Prozent) zu. Lediglich die japanischen (58 Prozent) und die finnischen (54 Prozent) Experten liegen mit einer geringeren Zustimmungsquote zurück, obwohl immerhin mehr als jeder zweite japanische und finnische Befragte die These auch stützt.

### „Startups sind Innovationstreiber.“



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennungen zu den Kategorien „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“

### „Ohne Investitionen in Netze ist kein Wachstum möglich.“



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennungen zu den Kategorien „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“

# Thesen

## Dominanz der Großunternehmen

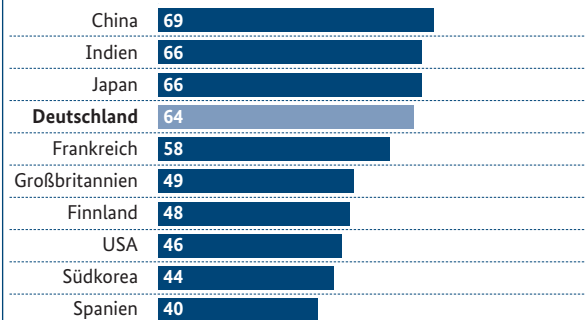
Besonders in Deutschland, aber auch in China, Indien und Japan herrscht die Meinung vor, dass kleinere Unternehmen zunehmend von den größeren Firmen übernommen werden. Die These, die den Experten zur Beurteilung vorgelegt wurde, lautete: „*Kleinere Unternehmen werden zunehmend von den Größeren übernommen oder scheiden aus dem Marktprozess aus.*“

Im Einzelnen betragen die Zustimmungsqoten 64 Prozent für Deutschland, 69 Prozent für China und jeweils 66 Prozent für Indien und Japan. In Deutschland akzeptieren 73 Prozent der deutschen IKT-Hardwarehersteller und 62 Prozent der IKT-Dienstleister diese Aussage.

In Frankreich beträgt die Zustimmungquote 58 Prozent.

Zu einem geringeren Anteil an Zustimmungen kommt es in Großbritannien mit 49 Prozent, in Finnland mit 48 Prozent, in den USA mit 46 Prozent und in Südkorea mit 44 Prozent sowie in Spanien mit 40 Prozent. Der relativ niedrige Anteil in den USA dürfte mit der dortigen Struktur der IKT-Unternehmen und der Dominanz seiner Global Player (wie z. B. Amazon, Apple, eBay oder Google) zu tun haben.

### „Kleinere Unternehmen werden zunehmend von den Größeren übernommen oder scheiden aus dem Marktprozess aus.“



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennungen zu den Kategorien „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“

# Priorisierung der Wachstumfelder

## Deutschland im internationalen Vergleich

Die IKT-Experten haben elf Expansionsbereiche nach ihren unterschiedlichen Wachstumsaussichten bis 2020 priorisiert. Dabei entschieden sie sich zwischen den Bewertungsmöglichkeiten „hoch“, „mittel“ und „gering“. Es wurden 1.001 IKT-Professionals befragt.

### Top 3 besonders expansive Wachstumfelder bis 2020

(Stimmenanteile über 50 Prozent)

<b>International</b>
IT-Sicherheit, Transaktionsdienste im Internet, Cloud Dienste
<b>Deutschland</b>
IT-Sicherheit, Mobile Computing-Dienste, Transaktionsdienste

Mehr als jeder zweite Experte schätzt die Wachstumfelder IT-Sicherheit (53 Prozent), Transaktionsdienste im Internet (51 Prozent) und Cloud-Dienste (51 Prozent) bis 2020 als sehr chancenreich ein. In Deutschland schieben sich die mobilen Computing-Dienste (54 Prozent) nach der IT-Sicherheit (63 Prozent) auf Rang zwei vor die Transaktionsdienste im Internet (52 Prozent).

### Chancenreiche Wachstumfelder bis 2020

(Stimmenanteile zwischen 40 Prozent und 50 Prozent)

<b>International</b>
Mobile Computing, Smart Services, Big Data, Industrie 4.0., 3D-Druck
<b>Deutschland</b>
Cloud Dienste und Big Data (gleichauf), Industrie 4.0, Social Collaboration, Smart Services

49 Prozent aller Experten gehen von einem hohen Wachstum bei den mobilen Computing-Diensten aus. Die Geschäftschancen für Smart Services werden von 46 Prozent aller Befragten als chancenreich beurteilt.

Die Wachstumchancen von Big Data werden von 45 Prozent aller befragten Experten als „hoch“ erachtet. 50 Prozent der deutschen IKT-Professionals stimmen dem zu. Bei Industrie 4.0 sehen sowohl 44 Prozent aller Befragten als auch der deutschen Experten hohe Wachstumchancen. 42 Prozent aller Befragten halten die Wachstumchancen des 3D-Drucks für hoch. In Deutschland sind dies 37 Prozent. 42 Prozent der deutschen Befragten beurteilen die Wachstumchancen mit Social Collaboration als hoch, während dies international nur 39 Prozent tun.

### „Hidden Champions“ bis 2020

(Stimmenanteile unter 40 Prozent)

<b>International:</b>
E-Health, Social Collaboration, Eingebettete Systeme
<b>Deutschland:</b>
Eingebettete Systeme, 3D-Druck, E-Health

52 Prozent der chinesischen und 51 Prozent der indischen Experten schätzen die Wachstumsaussichten auf den E-Health und telemedizinischen Märkten als „hoch“ ein. Diese Ansicht teilen 40 Prozent aller Experten und 35 Prozent der deutschen Experten. Die Entwicklungschancen von Social Collaboration werden von 51 Prozent der indischen und 50 Prozent der chinesischen Experten als „hoch“ eingestuft. International sind dies 39 Prozent und damit weniger als in Deutschland (42 Prozent). Etwas mehr als jeder dritte Experte spricht den „Embedded Systems“ hohe Wachstumchancen zu. In Deutschland sind dies 39 Prozent.



# Top Wachstumsbereich: IT-Sicherheit

## International und Deutschland

### Hohe Wachstumsraten

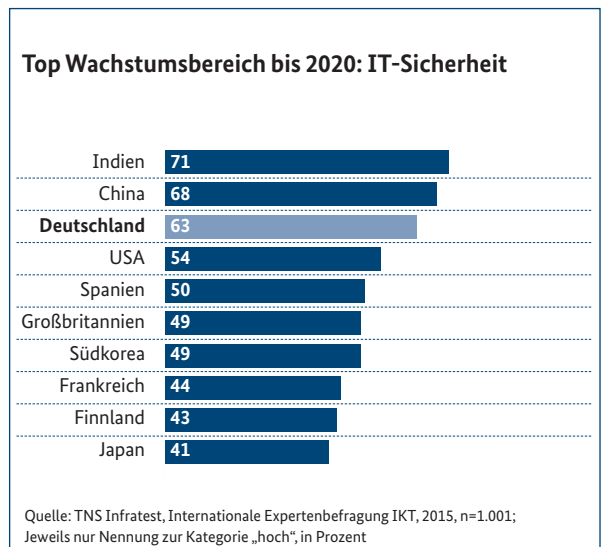
53 Prozent aller Experten sind der Meinung, dass die Umsätze mit IT-Sicherheit bis 2020 stark steigen werden. Kein anderer Wachstumsbereich kommt auf diesen Anteil.

71 Prozent der indischen und 68 Prozent der chinesischen Experten erwarten ein besonders deutliches Wachstum. 79 Prozent der chinesischen Experten aus dem Bereich der IKT-Hardwarehersteller und 73 Prozent aus dem der IKT-Dienstleistungen sind dieser Meinung.

63 Prozent der deutschen Befragten ordnen der IT-Sicherheit bis 2020 hohe Wachstumsraten zu. 64 Prozent der deutschen Experten von den IKT-Dienstleistungen und 60 Prozent von der IKT-Hardware teilen diese Ansicht. 2015 wird der deutsche Umsatz mit Software und Services zur Verbesserung der IT-Sicherheit laut BITKOM (auf der Basis der IDC-Daten) um 6,5 Prozent auf 3,7 Milliarden Euro steigen. Die Wachstumsraten liegen 2,5 Prozentpunkte höher als die des IKT-Gesamtmarktes.

54 Prozent der amerikanischen, 50 Prozent der spanischen und jeweils 49 Prozent der britischen und südkoreanischen Experten ordnen der IT-Sicherheit hohe Wachstumschancen zu. 44 Prozent der französischen, 43 Prozent der finnischen und 41 Prozent der japanischen Experten sehen das genauso.

67 Prozent der finnischen Experten aus dem IKT-Hardwarebereich gehen bei der IT-Sicherheit von hohen Wachstumsraten aus, aber nur 41 Prozent der finnischen IKT-Professionals von IKT-Dienstleistern. Eine entgegengesetzte Verteilung der Meinungen ergibt sich in Großbritannien: 51 Prozent der Befragten von den IKT-Dienstleistungen, aber nur 35 Prozent der Befragten von der IKT-Hardware schätzen die künftigen Wachstumsraten als „hoch“ ein.



### Durchschnittliches Wachstum

In nur zwei Ländern gehen die Experten überwiegend von einem durchschnittlichen Umsatzwachstum aus. In Japan sind 54 Prozent der Experten der Meinung, dass sich die Entwicklungspotenziale in diesem Geschäftsfeld bis 2020 durchschnittlich entwickeln. 48 Prozent der französischen Experten sprechen von einem durchschnittlichen, 44 Prozent von einem hohen Wachstum. 55 Prozent der französischen Experten aus dem Bereich der IKT-Hardware, aber nur 41 Prozent von den IKT-Dienstleistern erwarten deutliche Zuwächse.

Uneins sind sich die südkoreanischen Experten. Während 49 Prozent von einem überdurchschnittlichen Wachstum bis 2020 ausgehen, erwarten 46 Prozent nur durchschnittliche Steigerungen. In Spanien erwarten 50 Prozent der Befragten deutlich steigende und 36 Prozent durchschnittlich wachsende Umsätze.

### Geringe Chancen auf Wachstum

Nur acht Prozent aller Experten können sich ein geringes Wachstum bis 2020 vorstellen. Deutschland und Frankreich kommen gleichfalls auf acht Prozent. Skeptischer ist man in Finnland mit 18 Prozent und in den USA mit zehn Prozent.



# Top Wachstumsbereich: Transaktionsdienste

## International und Deutschland

Unter Transaktionsdiensten werden E-Commerce, M-Commerce, Online-Banking und mobile Bezahlsysteme gefasst.

### Hohe Wachstumsraten

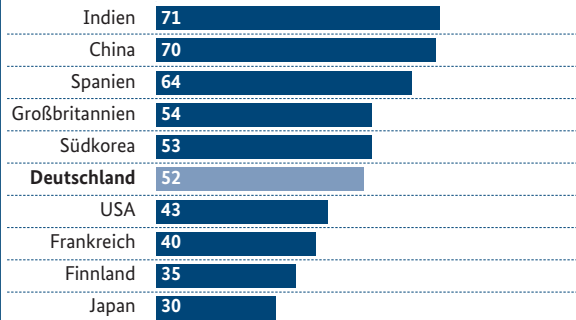
51 Prozent aller Experten schätzen das voraussichtliche Wachstum der Umsätze mit Transaktionsdiensten bis 2020 als hoch ein.

71 Prozent der indischen und 70 Prozent der chinesischen Experten erwarten ein hohes Wachstum. 84 Prozent der chinesischen Experten und 83 Prozent der indischen Befragten jeweils aus dem Bereich der IKT-Dienstleistungen sind dieser Meinung.

64 Prozent der spanischen Professionals erwarten bis 2020 hohe Zuwächse. Dies trifft auf 67 Prozent der spanischen Experten von der IKT-Hardware und 62 Prozent von den IKT-Dienstleistungen zu. Auf geringere Stimmenanteile kommen die Experten aus Großbritannien mit 54 Prozent, aus Südkorea mit 53 Prozent und aus Deutschland mit 52 Prozent. In den USA sind 43 Prozent, in Frankreich 40 Prozent, in Finnland nur 35 Prozent und in Japan sogar nur 30 Prozent von hohen Wachstumsraten überzeugt.

73 Prozent der deutschen Experten von der IKT-Hardware, aber nur 45 Prozent von den IKT-Dienstleistungen sehen hohe Wachstumsraten voraus. In Südkorea sind 63 Prozent der IKT-Professionals von der Hardware und 53 Prozent bei den IKT-Dienstleistungen dieser Ansicht. In Großbritannien glauben 59 Prozent von der Hardware und 53 Prozent von den Dienstleistungen an hohe Zuwächse.

### Top Wachstumsbereich bis 2020: Transaktionsdienste im Internet



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennung zur Kategorie „hoch“, in Prozent

### Durchschnittliches Wachstum

In drei Ländern gehen die Befragten überwiegend von durchschnittlichen Umsatzsteigerungen aus. In Japan schätzen 59 Prozent der Experten die Wachstumsraten bis 2020 als durchschnittlich ein. In Frankreich sprechen 52 Prozent der befragten IKT-Entscheider von durchschnittlichen, 40 Prozent von hohen Wachstumsraten. In Finnland gehen 50 Prozent von einem moderaten und 35 Prozent der Experten von einem überdurchschnittlichen Wachstum aus.

In den USA beurteilen 45 Prozent der Experten die künftigen Wachstumsraten als durchschnittlich und 43 Prozent als hoch.

Mit Ausnahme von Südkorea mit einem Anteil von 42 Prozent liegt die Zahl der Experten in allen Ländern, die überwiegend von einem moderaten Wachstum ausgehen, unter 40 Prozent. Diese Anteile liegen in China bei 27 Prozent und in Indien bei 26 Prozent.

### Geringe Chancen auf Wachstum

Nur acht Prozent aller Experten gehen von einem geringen Wachstum bis 2020 aus. Deutlich über diesem Durchschnitt liegen die Finnen mit 15 Prozent, die Deutschen mit zwölf Prozent sowie die US-Amerikaner und die Japaner mit jeweils elf Prozent.

# Top Wachstumsbereich: Cloud-Dienste

## International und Deutschland

### Hohe Wachstumsraten

51 Prozent aller Experten sind der Meinung, dass die Umsätze mit Cloud-Diensten bis 2020 stark wachsen werden.

73 Prozent der chinesischen und 62 Prozent der indischen Experten teilen diese Bewertung. Dabei sind die Meinungsunterschiede innerhalb der indischen Experten am größten. Während 66 Prozent der dortigen IKT-Dienstleister hohe Wachstumsraten voraussehen, sind dies bei den IKT-Hardwareherstellern lediglich 17 Prozent. 84 Prozent der chinesischen IKT-Hardwarehersteller und 71 Prozent der IKT-Dienstleister schätzen die künftige Umsatzentwicklung als „hoch“ ein.

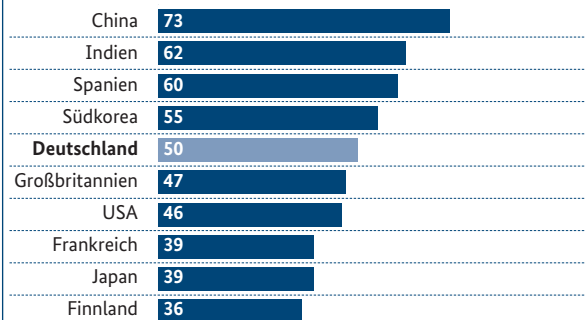
60 Prozent der spanischen, 55 Prozent der südkoreanischen und 50 Prozent der deutschen Experten prognostizieren ein überdurchschnittliches Wachstum. In Spanien sind 54 Prozent der IKT-Dienstleister und 50 Prozent der IKT-Hardwarehersteller dieser Meinung. In Deutschland sind mit 67 Prozent deutlich mehr IKT-Hardwarehersteller als IKT-Dienstleister mit 45 Prozent davon überzeugt. Aktuelle Analysen für den deutschen Markt bestätigen dieses Ergebnis. Allein der Geschäftskundenmarkt für Cloud-Lösungen wird nach einer Prognose der Experton Group 2015 um 39 Prozent auf 8,8 Milliarden Euro zulegen.

In allen anderen Ländern liegt die Zustimmungquote für überdurchschnittliches Wachstum unter 50 Prozent.

### Durchschnittliches Wachstum

In zwei Ländern gehen die Befragten überwiegend von durchschnittlichen Umsatzsteigerungen aus. In Japan sind 54 Prozent der Experten der Meinung, dass sich dieses Geschäftsfeld bis 2020 durchschnittlich entwickelt. 52 Prozent der finnischen Professionals gehen von durchschnittlichen Steigerungsraten aus. 48 Prozent der japanischen und 33 Prozent der finnischen IKT-Hardwarehersteller sind dieser Meinung.

### Top Wachstumsbereich bis 2020: Cloud-Diensten



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennung zur Kategorie „hoch“, in Prozent

Die weiteren Anteile für „durchschnittliches Wachstum“ liegen für Großbritannien bei 41 Prozent, für Deutschland und die USA bei jeweils 40 Prozent, für Spanien bei 35 Prozent, für Indien bei 32 Prozent und für China bei 29 Prozent.

### Geringe Chancen auf Wachstum

Insgesamt gehen acht Prozent der Experten von einem geringen Wachstum bis 2020 aus. Über diesem Durchschnitt liegen die US-Amerikaner mit 14 Prozent, die Finnen, Briten und Franzosen mit jeweils zwölf Prozent und die Deutschen mit zehn Prozent. In China prognostiziert lediglich ein Prozent der Experten ein unterdurchschnittliches Wachstum.

# Top Wachstumsbereich: Mobile Computing-Dienste

## Deutschland

Unter mobile Computing-Diensten wird die Datenkommunikation eines mobil betriebenen Computers mit anderen stationären oder mobilen Computern über Mobilfunknetze und WLANs unter Nutzung des Internet oder von mobilen Apps verstanden.

### Hohe Wachstumsraten

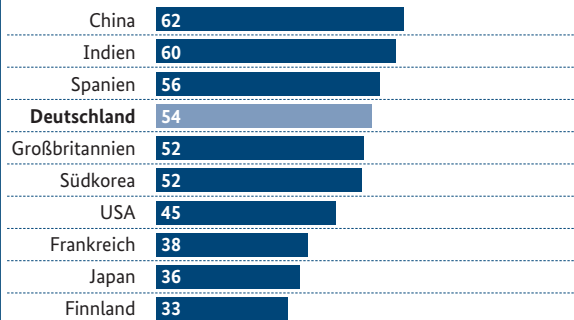
Insgesamt sind 49 Prozent aller Experten der Meinung, dass die Umsätze mit mobilen Computing-Diensten bis 2020 auf hohe Wachstumsraten kommen. Dies bedeutet Rang zwei im globalen Benchmark.

54 Prozent der deutschen Experten sehen das genauso. Damit schiebt sich Deutschland im internationalen Vergleich mit mobilen Computing-Diensten nach der IT-Sicherheit (63 Prozent) vor die Transaktionsdienste im Internet (52 Prozent) auf Rang zwei. Hohe Wachstumsraten sehen dabei 67 Prozent der deutschen IKT-Hardwarehersteller und 45 Prozent der IKT-Dienstleister voraus.

62 Prozent der chinesischen, 60 Prozent der indischen und 56 Prozent der spanischen Experten prognostizieren ein überdurchschnittlich hohes Wachstum bis 2020. Die Anteile betragen für Großbritannien und für Südkorea jeweils 52 Prozent. 65 Prozent der britischen IKT-Hardwarehersteller und 42 Prozent der IKT-Dienstleister schätzen die künftigen Wachstumsraten als „hoch“ ein.

Es folgen die USA mit 45 Prozent, Frankreich mit 38 Prozent, Japan mit 36 Prozent und Finnland mit 33 Prozent.

### Top Wachstumsbereich bis 2020: Mobile Computing Dienste



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennung zur Kategorie „hoch“, in Prozent

### Durchschnittliches Wachstum

55 Prozent der finnischen IKT-Professionals prognostizieren ein durchschnittliches Wachstum. Dem schließen sich 52 Prozent der Japaner und 45 Prozent der Franzosen an. Unter dem internationalen Durchschnitt von 41 Prozent liegen Südkorea, die USA und Spanien mit jeweils 39 Prozent, Großbritannien mit 37 Prozent, China mit 33 Prozent und Indien mit sechs Prozent.

### Geringe Chancen auf Wachstum

Zehn Prozent der Befragten gehen von geringen Wachstumsraten für mobile Computing-Dienste aus. Auf überdurchschnittliche Anteile kommen Frankreich mit 17 Prozent, die USA mit 16 Prozent, Japan und Finnland mit jeweils zwölf Prozent und Großbritannien mit elf Prozent. Für Deutschland beträgt der entsprechende Anteil acht Prozent.

# Thesen

## KMU als Wachstumsmotor

„Kleine und mittlere Unternehmen werden in den kommenden Jahren Wachstumsmotor für die IKT-Branche sein.“ Keine andere These fand in dieser Umfrage eine so große Zustimmung.

In Indien und China liegen die Zustimmungsqoten bei 84 Prozent und 80 Prozent. Auf eine gleichfalls hohe Akzeptanz kommt die These in Spanien mit 78 Prozent, in Großbritannien und Frankreich mit jeweils 73 Prozent und in Südkorea und den USA mit jeweils 70 Prozent so-wie in Japan mit 69 Prozent.

Mit einer uneingeschränkten Zustimmungsqote von 67 Prozent nimmt Deutschland den vorletzten Platz vor Finnland mit einem Anteil von 63 Prozent ein. IKT-Hardwarehersteller und IKT-Dienstleister unterscheiden sich nach ihren Anteilen nicht. Acht Prozent der deutschen Experten stimmen der These „weniger zu“ bzw. „überhaupt nicht zu“. Dabei handelt es sich ausschließlich um IKT-Dienstleister. Die restlichen 25 Prozent der deutschen Experten akzeptieren die These nur zum Teil, wobei diese Auffassung von einem Drittel aller befragten deutschen IKT-Hardwarehersteller und nur von jedem vierten IKT-Dienstleister geäußert wird.

In Finnland wird die These von 63 Prozent der Befragten akzeptiert.

## Datenbasierten Geschäftsmodellen gehört die Zukunft

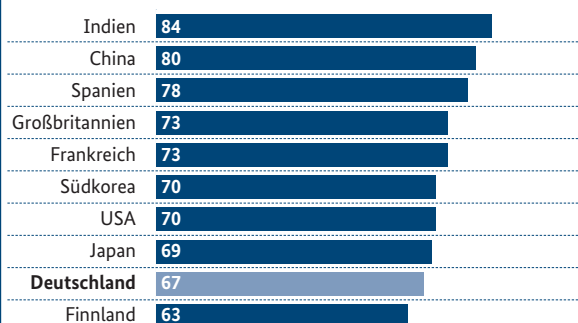
Lassen sich auf der Basis von Daten und Informationen, die bei der Nutzung von Maschinen beim Kunden anfallen, vielversprechende neue Services und Geschäftsmodelle entwickeln, die auf die Verknüpfung von klassischen Geschäftsmodellen (Produktion, Verkauf, Dienstleistung) mit datenbasierten Lösungen beruhen?

Die Experten sind sich einig, dass sich der Markt der „Internet der Dinge“ rasch entwickeln wird.

Dem stimmen 88 Prozent der Experten in China, 86 Prozent der Experten in Indien und 80 Prozent der Experten in Deutschland zu. 87 Prozent der deutschen IKT-Hardwarehersteller und 77 Prozent der deutschen IKT-Dienstleister teilen diese Ansicht. In Frankreich stimmen 69 Prozent der IKT-Professionals zu.

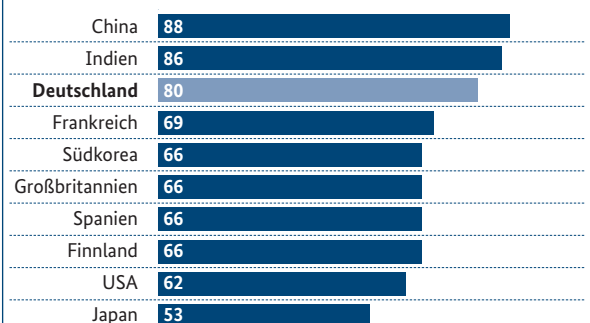
Für Südkorea, Großbritannien, Spanien und Finnland ergeben sich Zustimmungsqoten von jeweils 66 Prozent. Es folgen die USA mit 62 Prozent und Japan mit 53 Prozent.

### „Kleine und mittlere Unternehmen werden in den kommenden Jahren ein wichtiger Wachstumsmotor sein.“



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennungen zu den Kategorien „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“

### „Datenbasierten Geschäftsmodellen gehört die Zukunft.“



Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001; Jeweils nur Nennungen zu den Kategorien „stimme voll und ganz zu“ und „stimme eher zu“

# Die Rolle der Akteure

## Die Top Akteure: Deutschland im Vergleich zu den USA und Asien

Die Befragten wurden um eine Bewertung gebeten, wie stark sechs Akteure die Informations- und Kommunikationsbranche in ihrem jeweiligen Land vorantreiben: Global Player (wie z. B. Google, Facebook, Microsoft) – Anwenderbranchen (z. B. Maschinenbau, Gesundheitswirtschaft) – Forschung und Entwicklung – Startups – Politik und private Haushalte. Die Befragten trugen ihre Einschätzungen in eine fünfstufige Skala von „sehr stark“ bis „gar nicht“ ein.

Im Folgenden werden die Zustimmungen zu den Kategorien „sehr stark“ und „stark“ aus deutscher Perspektive betrachtet. Wir vergleichen die deutschen Expertenmeinungen zu den vorherrschenden Meinungen in den USA und zu den führenden asiatischen Ländern, später zu den europäischen Ländern.

### Global Player, Anwenderbranchen und FuE als Top Akteure

Die **deutschen** Experten sind der Meinung, dass insbesondere drei Akteure die IKT-Branche befördern: die Global Player (67 Prozent), die Anwenderbranchen (66 Prozent) sowie die Forschung und Entwicklung (62 Prozent).

Die **chinesischen** und **südkoreanischen** Experten kommen zu der gleichen Rangfolge. Dabei weist China deutlich höhere Stimmenanteile für die einzelnen Akteure auf als Südkorea und Deutschland.

Aus Sicht der **amerikanischen** Experten treiben insbesondere Forschung und Entwicklung (70 Prozent) sowie die Anwenderbranchen (62 Prozent) die Entwicklung auf den IKT-Märkten voran. Dahinter rangieren die Startups (57 Prozent) und die Global Player (56 Prozent). Die **japanischen** Experten bestätigen diese Rangfolge. Allerdings sind ihre Stimmenanteile für die Akteure weitaus niedriger und betragen mit Ausnahme von FuE (57 Prozent) ungefähr 50 Prozent.

Für die **indischen** Experten gelten die Anwenderbranchen und die Global Player als Top Treiber mit jeweils 80 Prozent der Nennungen. Dahinter kommen die Startups mit 76 Prozent sowie Forschung und Entwicklung mit 65 Prozent.

### Politik und Private Haushalte von nachrangiger Bedeutung

Die **Politik** wird von den Experten in allen Ländern auf den vorletzten oder letzten Rangplatz verwiesen. Nur in Indien (61 Prozent), China (55 Prozent) und den USA (51 Prozent) ist mehr als jeder zweite Experte der Meinung, dass die Politik ein wichtiger Treiber der Entwicklung ist. In Deutschland wird die Politik ebenso wie die privaten Haushalte von jeweils 41 Prozent als Treiber der Entwicklung hoch eingeschätzt.

In den bevölkerungsreichen IKT-Nationen Indien und China wird den **privaten Haushalten** häufig eine treibende Kraft attestiert. Die entsprechenden Anteile betragen 62 Prozent und 52 Prozent. Es folgen die USA mit 48 Prozent.

	Deutschland	USA	Japan	Indien	China	Südkorea
Global Player	67	56	48	80	85	53
Anwenderbranchen	66	62	54	80	79	51
Forschung & Entwicklung	62	70	57	65	74	52
IKT-Startups	55	57	53	76	67	50
Politik	41	51	35	61	55	31
Private Haushalte	41	48	45	62	52	31

Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001  
 Angaben in Prozent; nur Nennungen für die Kategorien „sehr stark“ und „stark“ auf die Frage: „Wie stark treiben die folgenden Akteure die IKT-Branche in Ihrem Land voran?“

## Die Top Akteure: Deutschland im Vergleich zu den europäischen Ländern

### Global Player, Anwenderbranchen, FuE und Startups vorn

Die **deutschen** Experten sind der Meinung, dass insbesondere drei Akteure die IKT-Branche befördern: die Global Player (67 Prozent), die Anwenderbranchen (66 Prozent) sowie die Forschung und Entwicklung (62 Prozent). Es folgen die Startups mit 55 Prozent.

Auch für die **Briten** sind die Global Player die wichtigsten Treiber der Entwicklung (54 Prozent). Danach kommen Forschung und Entwicklung (53 Prozent), die Startups (51 Prozent) und die Anwenderbranchen (50 Prozent).

Die **französischen** Experten sehen in Forschung und Entwicklung den bedeutendsten Treiber (60 Prozent). Es folgen die Anwenderbranchen (53 Prozent) und die Startups (51 Prozent).

Die **spanischen** (62 Prozent) Experten sind der Auffassung, dass die Global Player die Entwicklung im eigenen Land am stärksten beeinflussen. Auf den weiteren Plätzen folgen Forschung und Entwicklung (57 Prozent), Startups (55 Prozent) und die Anwenderbranchen (53 Prozent).

In **Finnland** lautet die entsprechende Rangfolge: Global Player (46 Prozent), Forschung und Entwicklung (44 Prozent) sowie Startups (40 Prozent).

### Politik und private Haushalte von nachrangiger Bedeutung

Die Bedeutung der **Politik** wird in Frankreich mit einem Anteil von 47 Prozent am höchsten eingeschätzt. Es folgen die Briten und Deutschen mit einem Anteil von jeweils 41 Prozent und die Finnen mit einem Anteil von nur 22 Prozent.

Die **privaten Haushalte** sind als Treiber der Entwicklung aus Expertensicht von untergeordneter Bedeutung. 48 Prozent der britischen, 45 Prozent der französischen und jeweils 41 Prozent der spanischen und deutschen Experten schätzen ihre Bedeutung als Treiber hoch ein. Bei den finnischen Experten sinkt dieser Anteil auf 28 Prozent.

### Akteure: Deutschland im europäischen Vergleich

	Deutschland	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Finnland
Global Player	67	54	51	62	46
Anwenderbranchen	66	50	53	53	32
Forschung & Entwicklung	62	53	60	57	44
IKT-Startups	55	51	48	55	40
Politik	41	41	47	37	22
Private Haushalte	41	48	45	41	28

Quelle: TNS Infratest, Internationale Expertenbefragung IKT, 2015, n=1.001

Angaben in Prozent; nur Nennungen für die Kategorien „sehr stark“ und „stark“ auf die Frage: „Wie stark treiben die folgenden Akteure die IKT-Branche in Ihrem Land voran?“

# Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft

**27** % generieren **60 %** und mehr ihres Gesamtumsatzes digital

**37** % investieren 2020 mehr als **10 %** ihres Gesamtumsatzes in Digitalisierung

**56** % der Angebote im Dienstleistungsbereich bereits hoch digitalisiert

**7** % haben noch **keine** unternehmensinternen Prozesse digitalisiert

**32** % mit starker Verankerung der Digitalisierung in Unternehmensstrategie bis 2020

**49** % nehmen **keine** digitalen Dienste in Anspruch

# Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft

## Zusammenfassung

### Mit der Digitalisierung noch nicht weit fortgeschritten

2015 erreicht der Wirtschaftsindex DIGITAL 49 von 100 möglichen Punkten. In den nächsten fünf Jahren soll der Wirtschaftsindex DIGITAL nach den Einschätzungen der Befragten auf 56 Punkte steigen. Das prognostizierte Wachstumstempo lässt sich demnach als verhalten kennzeichnen.

### Digitalisierungstempo im Dienstleistungsbereich nur halb so schnell wie im verarbeitenden Gewerbe

2015 ist der Digitalisierungsgrad im Dienstleistungsbereich mit 51 Punkten deutlich höher als im verarbeitenden Gewerbe. Dieses ist mit 37 Indexpunkten digital unterentwickelt. Der Digitalisierungsgrad wird sich im verarbeitenden Gewerbe bis 2020 stark, im Dienstleistungsbereich langsam verbessern.

### Branchen der gewerblichen Wirtschaft 2015 / 2020 unterschiedlich stark digitalisiert

Deutlich über dem gewerblichen Wirtschaftsindex DIGITAL 2015 von 49 Punkten liegt die IKT-Wirtschaft mit 66 Punkten, die demnach stark überdurchschnittlich digitalisiert ist. Überdurchschnittlich digitalisiert sind die wissensintensiven Dienstleister sowie die Finanz- und Versicherungswirtschaft. Durchschnittlich digitalisiert sind Handel und Energiewirtschaft. Insgesamt unterdurchschnittlich digitalisiert sind Verkehr und Logistik, der Maschinenbau, das sonstige verarbeitende Gewerbe, der Fahrzeugbau, die Einrichtungen des Gesundheitswesens sowie die chemisch-pharmazeutische Industrie.

### Performance bei digitaler Nutzungsintensität am besten, aber steigerungsfähig – digitale Geschäftstätigkeit und digitalisierungsfreundlicher Rahmen deutlich verbesserungsbedürftig

Die Digitalisierungsanteile der Branchen können über drei wesentliche Komponenten beeinflusst werden: die Nutzung neuester digitaler Technologien, die Digitali-

sierung der Geschäftstätigkeit und die digitalisierungsfreundliche Gestaltung von Prozessen, Arbeitsschritten und Ressourcen. Der digitale Nutzungsindex, der die Nutzungsintensität digitaler Technologien in den Unternehmen misst, erreicht für die gewerbliche Wirtschaft 65 Punkte. Im Index der digitalen Geschäftstätigkeit werden 46 Punkte erzielt. Im Index der digitalisierungsfreundlichen Rahmenbedingungen werden erst 37 Punkte erreicht. Der Nachholbedarf der Unternehmen ist bei der Schaffung digitalisierungsfreundlicher Rahmenbedingungen also noch größer als beim Ausbau der digitalen Geschäftstätigkeit oder der Nutzung neuester digitaler Technologien.

### Kritische Erfolgsfaktoren der Digitalisierung

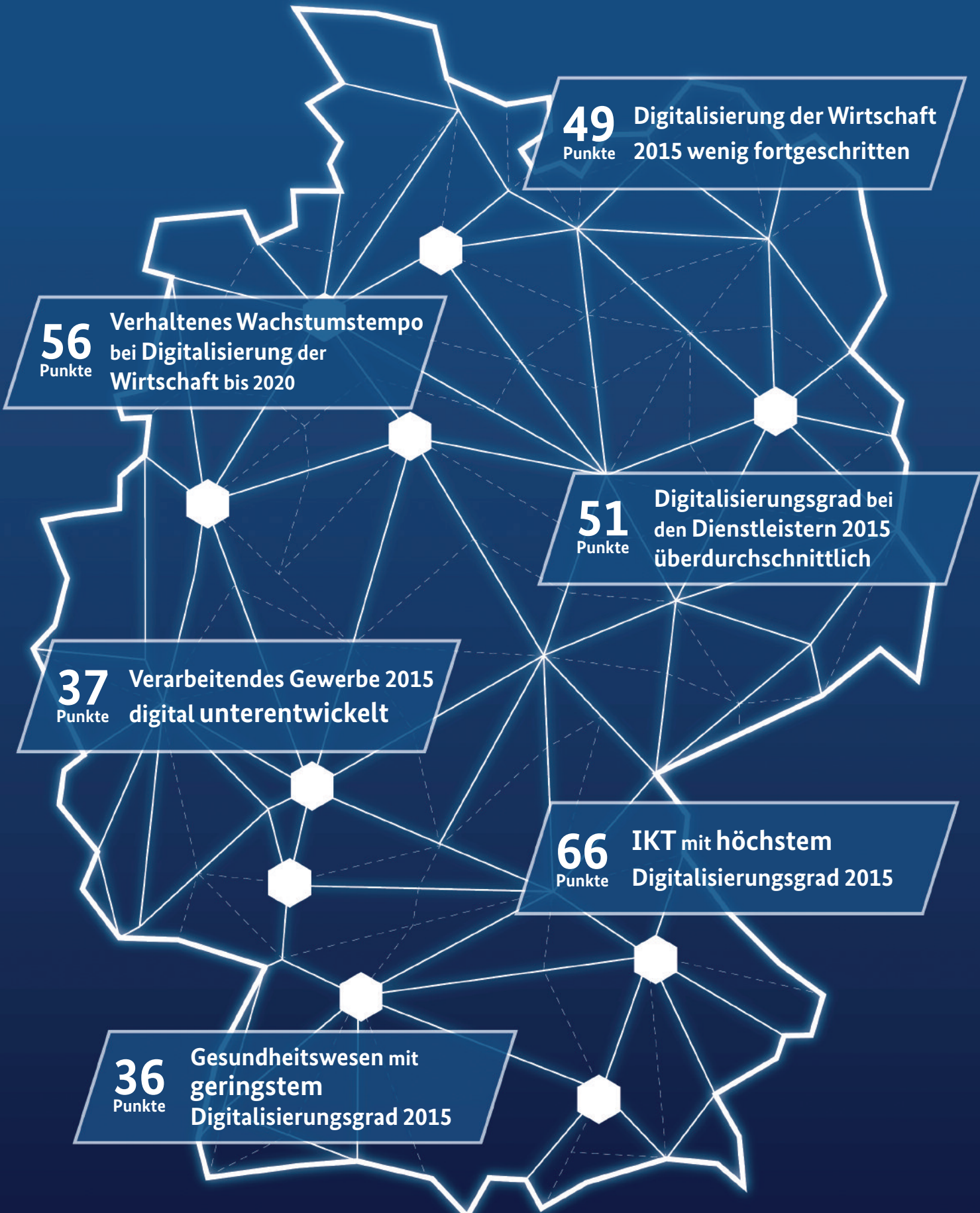
Einen deutlichen Wachstumsschub auf den digitalen Märkten erzielen die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, sofern sie sich auf die Effizienzsteigerung sowie auf die Verbesserung der Innovationsfähigkeit und die Implementierung neuer Geschäftsmodelle durch Digitalisierung konzentrieren. Eine große Hebelwirkung auf die Digitalisierung hat das digitale Know-how der Beschäftigten. Einen hohen Einfluss auf die fortschreitende Digitalisierung übt zudem eine vollständig digitalisierte Wertschöpfungskette aus. An ihrer Umsetzung mangelt es, da die digitalen Dienste noch nicht umfänglich genutzt werden. Auch die verstärkte Nutzung digitaler Informations- und Vertriebskanäle übt einen hohen Einfluss auf den Digitalisierungsfortschritt aus.

### Anforderungen an die Politik

Wir haben die Befragten abschließend gebeten zu benennen, in welchen Bereichen die Politik die Digitalisierung fördernd unterstützen könnte. 92 Prozent der Unternehmen sehen die Politik im Bereich „IT-Sicherheit“ in der Pflicht, 90 Prozent bei der „Förderung des Breitbandausbaus“ und jeweils 78 Prozent beim „Ausbau der Fachkräfteförderung“ sowie „besserer Datenschutzvorschriften“. Eine staatliche Förderung der Digitalisierung sowie der Ausbau des digitalen EU-Binnenmarktes haben eine geringere Bedeutung.



# Wirtschaftsindex DIGITAL



**49** Punkte Digitalisierung der Wirtschaft 2015 wenig fortgeschritten

**56** Punkte Verhaltenes Wachstumstempo bei Digitalisierung der Wirtschaft bis 2020

**51** Punkte Digitalisierungsgrad bei den Dienstleistern 2015 überdurchschnittlich

**37** Punkte Verarbeitendes Gewerbe 2015 digital unterentwickelt

**66** Punkte IKT mit höchstem Digitalisierungsgrad 2015

**36** Punkte Gesundheitswesen mit geringstem Digitalisierungsgrad 2015

# Ermittlung des Digitalisierungsgrads

## Grundlagen

### Die Unternehmensbefragung

TNS Infratest führte vom 17. August bis 11. September 2015 eine repräsentative Befragung unter den deutschen Unternehmen zum Stand und zu den künftigen Perspektiven der Digitalisierung in Deutschland durch. Der Fragebogen wurde in enger Projektpartnerschaft gemeinsam mit dem ZEW, Mannheim, erarbeitet.

Die Befragung ist für die gewerbliche Wirtschaft repräsentativ, das heißt für die folgenden elf Branchen: den Maschinenbau, den Fahrzeugbau, die chemisch-pharmazeutische Industrie, das sonstige verarbeitende Gewerbe, die Informations- und Kommunikationswirtschaft, die Energie- und Wasserversorgung, den Handel, den Bereich Verkehr und Logistik, die Finanz- und Versicherungswirtschaft sowie für die wissensintensiven Dienstleister (wie z. B. Beratungen, Dienstleistungen) und die Gesundheitswirtschaft.

Der Erfolg der Digitalen Wirtschaft basiert auf drei Kernbereichen: der Stellung auf den Weltmärkten, den infrastrukturellen Voraussetzungen und der Nutzung digitaler Technologien und Services. Auf der Basis der Ergebnisse dieser Umfrage beantworten wir die folgenden Fragen:

- ▶ Wie groß ist der Einfluss der Digitalisierung auf den Geschäftserfolg?
- ▶ Inwieweit sind die Unternehmen bereits auf die Digitalisierung ausgerichtet?
- ▶ Wie hoch ist die Nutzungsintensität digitaler Geräte, Dienste und Technologien?

Die Umfrageergebnisse werden im Wirtschaftsindex DIGITAL zusammengefasst. Dieser zeigt in einer Zahl an, wie weit die Digitalisierung in den deutschen Unternehmen aktuell fortgeschritten ist und wie sie sich bis 2020 verändern wird. Der Wirtschaftsindex DIGITAL misst in einer Zahl zwischen 0 und 100 Punkten den Digitalisierungsgrad der deutschen gewerblichen Wirtschaft und ihrer Branchen für die Jahre 2015 und 2020. Dabei bedeutet null, dass keinerlei Geschäftsabläufe oder unternehmensinterne Prozesse digitalisiert sind und auch noch keine Nutzung digitaler Technologien erfolgt. Die hypothetische Bestnote 100 zeigt, dass die Gesamtwirtschaft vollständig digitalisiert ist.

Mit dem Wirtschaftsindex DIGITAL lassen sich die elf Branchen der gewerblichen Wirtschaft direkt miteinander vergleichen und nach Digitalisierungsgrad sowie Digitalisierungsdimensionen klassifizieren. Darüber hinaus wird ermittelt, welche kritischen Erfolgsfaktoren den Digitalisierungsprozess der gewerblichen Wirtschaft aktuell und in den kommenden Jahren nachhaltig vorantreiben und fördern.

In separater Berichterstattung geben elf Branchenprofile DIGITAL Auskunft darüber, wie weit die Digitalisierung in jedem Wirtschaftsbereich vorangeschritten ist, wie hoch das Digitalisierungstempo künftig sein wird und welche Hürden bestehen. Die branchenspezifischen, kritischen Erfolgsfaktoren helfen, die Industriepolitik zu fokussieren und auf den Digitalisierungsfortschritt auszurichten. Ferner wird eine separate Analyse des deutschen Mittelstands erfolgen. Die gesonderte Berichterstattung wird zum IT-Gipfel auf den Webseiten des Bundeswirtschaftsministeriums, von TNS Infratest und ZEW zum Download angeboten.



# Wirtschaftsindex DIGITAL

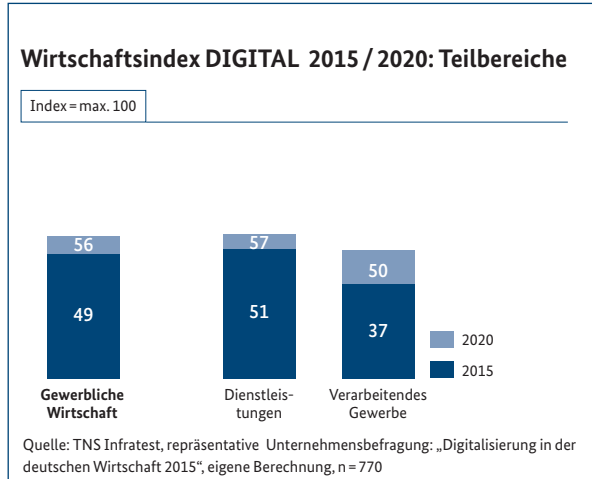
## Die Digitalisierung der gewerblichen Wirtschaft und ihrer Branchen

### Mit 49 von 100 Punkten auf halbem Wege zur Digitalisierung

2015 erreicht der Wirtschaftsindex DIGITAL, der den Digitalisierungsgrad der gewerblichen Wirtschaft misst, 49 von 100 möglichen Punkten. Dieser Wert unterhalb der Fünfzig-Punkte-Marke zeigt, dass wir mit der Digitalisierung noch nicht weit fortgeschritten sind. In den nächsten fünf Jahren soll der Wirtschaftsindex DIGITAL nach den Einschätzungen der Befragten auf 56 Punkte steigen. Das prognostizierte Wachstumstempo lässt sich demnach als verhalten kennzeichnen.

### Dienstleistungsbereich 2015 mit deutlich höherem Digitalisierungsgrad als verarbeitendes Gewerbe – Digitalisierungstempo bis 2020 verhalten

2015 ist der Digitalisierungsgrad im Dienstleistungsbereich mit 51 Punkten deutlich höher als im verarbeitenden Gewerbe. Dieses ist mit 37 Indexpunkten digital unterentwickelt. Der Digitalisierungsgrad wird sich im verarbeitenden Gewerbe bis 2020 stark, das heißt um 13 Indexpunkte, verbessern. Damit wird 2020 die Hälfte der maximal möglichen Indexpunkte erreicht. Im Dienstleistungsbereich wird eine deutlich langsamere Entwicklung erwartet. Der Wirtschaftsindex DIGITAL für den Dienstleistungsbereich wird um sechs Indexpunkte auf 57 Punkte steigen. Das Digitalisierungstempo wird also im Dienstleistungsbereich nur halb so schnell wie im verarbeitenden Gewerbe sein; geht allerdings von einem deutlich höheren Niveau aus.



### Digitalisierungsdynamik in den meisten beobachteten Wirtschaftsbranchen gemächlich

Der Wirtschaftsindex DIGITAL zeigt, dass sich die elf beobachteten Kernbranchen in fünf Digitalisierungsdimensionen aufteilen. Diese sind relativ zum jeweiligen Durchschnittswert der gewerblichen Wirtschaft, um einer generellen Zunahme des Digitalisierungsgrades der deutschen Wirtschaft Rechnung zu tragen.



## Die Digitalisierungsdynamik der Branchen 2015 und 2020

**Stark überdurchschnittlich digitalisiert:** Deutlich über dem Wirtschaftsindex DIGITAL von 49 Punkten liegt die IKT-Wirtschaft 2015 mit 66 Punkten. Auch 2020 wird die IKT-Wirtschaft die Branche geblieben sein, in der die Digitalisierung mit 71 Punkten am weitesten fortgeschritten ist. Die IKT-Wirtschaft ist der einzige stark überdurchschnittlich digitalisierte Wirtschaftsbe- reich und Vorreiter der digitalen Transformation.

**Überdurchschnittlich digitalisiert:** Die wissensintensi- ven Dienstleister platzieren sich 2015 mit 59 Index- punkten auf Rang zwei. Bis 2020 werden sie sich um drei Indexpunkte verbessern. Die Finanz- und Versi- cherungsdienstleister erreichen 2015 55 Indexpunkte und 2020 62 Indexpunkte. Damit ziehen sie mit den wissensintensiven Dienstleistern gleich.

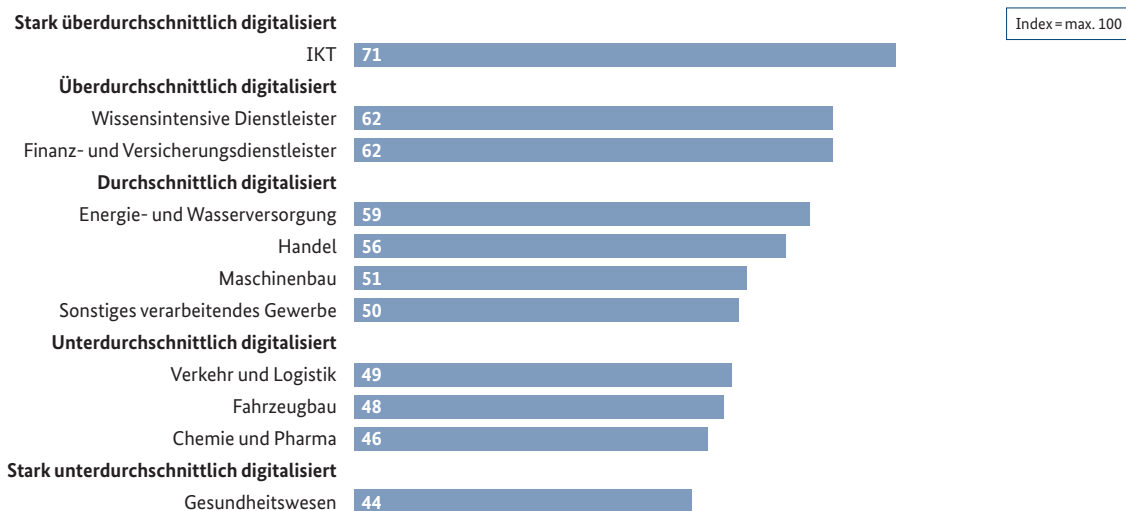
**Durchschnittlich digitalisiert:** Mit 50 Indexpunkten im Jahr 2015 kommt der Handel auf Rang vier. Damit wird die Hälfte der maximal möglichen Indexpunkte erzielt. 2020 erreicht der Handel zwar 56 Indexpunkte, ver- schlechert sich aber um einen Platz auf Rang fünf, weil die Digitalisierung in anderen Branchen schneller vo- ranschreitet. Die Energie- und Wasserversorgung (2015: 47 Punkte) verbessert sich um zwölf Punkte und kommt im Jahr 2020 auf 59 Indexpunkte. Damit steigt sie im Ranking nach Digitalisierungsgraden vom fünften auf den vierten Platz.

In diesen Digitalisierungsdimensionen werden auch 2020 keine wesentlichen Veränderungen erwartet. Da- gegen ist die Digitalisierung in den als gering einzu- schätzenden Digitalisierungsanteilen in Bewegung. Branchen steigen entweder in die nächst höhere Digi- talisierungsdimension auf oder bei vergleichsweise ge- ringem Digitalisierungstempo in die darunter liegende Klasse ab.

**Unterdurchschnittlich digitalisiert:** Verkehr und Logis- tik (2015: 40 Punkte, 2020: 49 Punkte) sind und bleiben gering digitalisiert. Der Maschinenbau (2015: 39 Punkte, 2020: 51 Punkte) steigt zur nächst höheren Digitalisie- rungsdimension auf. Die Wirtschaftsbereiche Chemie und Pharma (2015: 40 Punkte, 2020: 46 Punkte) sind und bleiben gering digitalisiert.

**Stark unterdurchschnittlich digitalisiert:** Die Einrich- tungen des Gesundheitswesens (2015: 36 Punkte, 2020: 44 Punkte) sind und bleiben sehr gering digitalisiert. Einen sehr geringen Digitalisierungsgrad weist aktuell der Fahrzeugbau (2015: 37 Punkte) auf, der 2020 mit 48 Punkten in die nächst höhere Digitalisierungsdimen- sion aufsteigt. Ein sehr hohes Digitalisierungstempo hat das sonstige verarbeitende Gewerbe (2015: 36 Punkte, 2020: 50 Punkte), das sich sogar um zwei Digitalisie- rungsdimensionen zu „durchschnittlich digitalisiert“ verbessert.

### Wirtschaftsindex DIGITAL 2020: Branchen – Clusterung relativ zur gewerblichen Wirtschaft (Index = 56 Punkte)



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, eigene Berechnung, n = 770

# Geschäftserfolge in digitalen Märkten

**80%** Digitalisierung ist wichtig

**88%** sind mit der Digitalisierung zufrieden

**63%** der Umsätze in der IKT-Branche überwiegend digital generiert

**34%** des verarbeitenden Gewerbes ohne digitale Umsätze

**56%** der Dienstleistungsunternehmen haben digitalisierte Angebote

**58%** Digitalisierung hat starken Einfluss auf die Unternehmen

# Geschäftserfolge in digitalen Märkten

## Zusammenfassung

In diesem Kapitel untersuchen wir mit unterschiedlichen Fragestellungen, in wieweit die Digitalisierung aktuell Einfluss auf den Geschäftserfolg hat.

### **Beeinflussung des Geschäftserfolgs durch Digitalisierung 2015 noch gering – in Dienstleistungsunternehmen stärker als im verarbeitenden Gewerbe ausgeprägt**

80 Prozent aller Befragten halten die Digitalisierung insgesamt für bedeutsam, wobei die **Wichtigkeit** im Dienstleistungsbereich mit 81 Prozent sogar noch um zehn Prozentpunkte höher ist als im verarbeitenden Gewerbe.

88 Prozent aller Befragten sind mit dem erreichten Stand der Digitalisierung in ihren Unternehmen insgesamt zufrieden. Der **Zufriedenheitsgrad** liegt mit 89 Prozent im Dienstleistungsbereich noch höher als im verarbeitenden Gewerbe mit 84 Prozent.

Die gewerbliche Wirtschaft generiert erst 27 Prozent ihrer **Umsätze überwiegend digital** (> 60 Prozent Umsatzanteil). Bei den Dienstleistern sind es bereits 29 Prozent, im verarbeitenden Gewerbe 15 Prozent. Zwischen 31 bis 60 Prozent des Gesamtumsatzes generieren 14 Prozent und zwischen einem und bis zu 30 Prozent nur 27 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft digital. 21 Prozent erzielen noch keine digitalen Umsätze.

Während die Dienstleistungsunternehmen bereits 56 Prozent ihre Produkte und Dienste überwiegend **digital vertreiben**, zeigt das verarbeitende Gewerbe mit einer Digitalisierungsquote von 37 Prozent deutlichen Nachholbedarf. 38 Prozent der gewerblichen Wirtschaft, 36 Prozent der befragten Dienstleister, aber noch jeder zweite im verarbeitenden Gewerbe sind der Ansicht,

dass der Digitalisierungsgrad des Angebots gering ist. In zwölf Prozent der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe sind die Angebote nicht digitalisiert, bei den Dienstleistern sechs Prozent.

60 Prozent der Dienstleistungsunternehmen stufen den **Einfluss der Digitalisierung auf ihren Unternehmenserfolg** insgesamt als hoch ein. Dagegen sind 57 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes der Ansicht, dass der Einfluss „eher gering oder sehr gering ist“. Nur die IKT-Branche ist aktuell mehrheitlich, nämlich zu 52 Prozent, davon überzeugt, dass der Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg „äußerst stark“ oder „sehr stark“ ist.

### **Was ist zu tun, um den digitalen Anteil der Geschäftstätigkeiten bis 2020 zu steigern?**

Diese Frage beantwortet die Roadmap DIGITAL 2015 / 2020. Sie attestiert der „Effizienzsteigerung“ durch die Digitalisierung interner Prozesse, Arbeitsabläufe und Ressourcen eine nachhaltige Einflussnahme auf die Digitalisierung. Auch wird sich bis 2020 die „Innovationsfähigkeit“ der Unternehmen, die durch die Digitalisierung von Prozessen und Anwendungen gesteigert wird, zum nachhaltigen Treiber entwickeln. Als chancenreich werden die durch Digitalisierung erzielbaren „Wettbewerbsvorteile“ wie beispielsweise die Individualisierung sowie die „Qualitätsverbesserung von Produkten und Services“ eingestuft.

Effizienzsteigerung und Innovationsfähigkeit sind die nachhaltigen Wachstumstreiber auf den digitalen Märkten, in die die Unternehmen primär investieren sollten, um digital erfolgreich zu sein. Investitionen in den Ausbau der Angebotspalette oder deren Qualitätsverbesserungen stützen den Geschäftserfolg zusätzlich.

## Wichtigkeit der Digitalisierung des eigenen Unternehmens

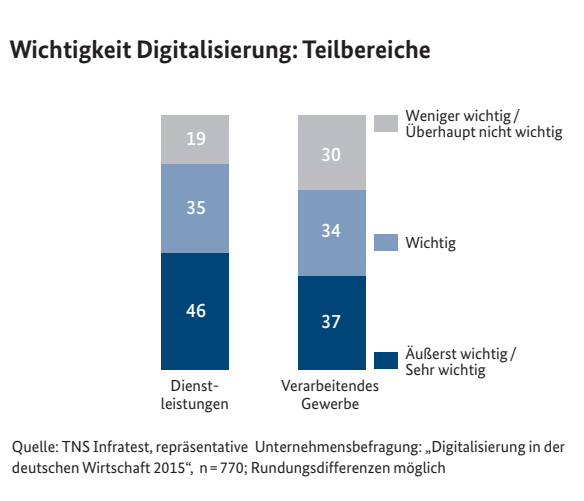
Die Unternehmen wurden gebeten einzuschätzen, wie wichtig es ihnen ist, digital auf dem neuesten Stand zu sein, das heißt die neuesten digitalen Technologien und Anwendungen zu nutzen.

### Wichtigkeit ist erkannt – Zurückhaltung im verarbeitenden Gewerbe am größten

Nimmt man die Nennungen zu den Kategorien „äußerst wichtig“, „sehr wichtig“ und „wichtig“ zusammen, so halten 80 Prozent aller Befragten aus der gewerblichen Wirtschaft die Digitalisierung der eigenen Unternehmen für bedeutsam. Dies meinen auch 81 Prozent der Befragten im Dienstleistungsbereich, aber nur 71 Prozent aus dem verarbeitenden Gewerbe.

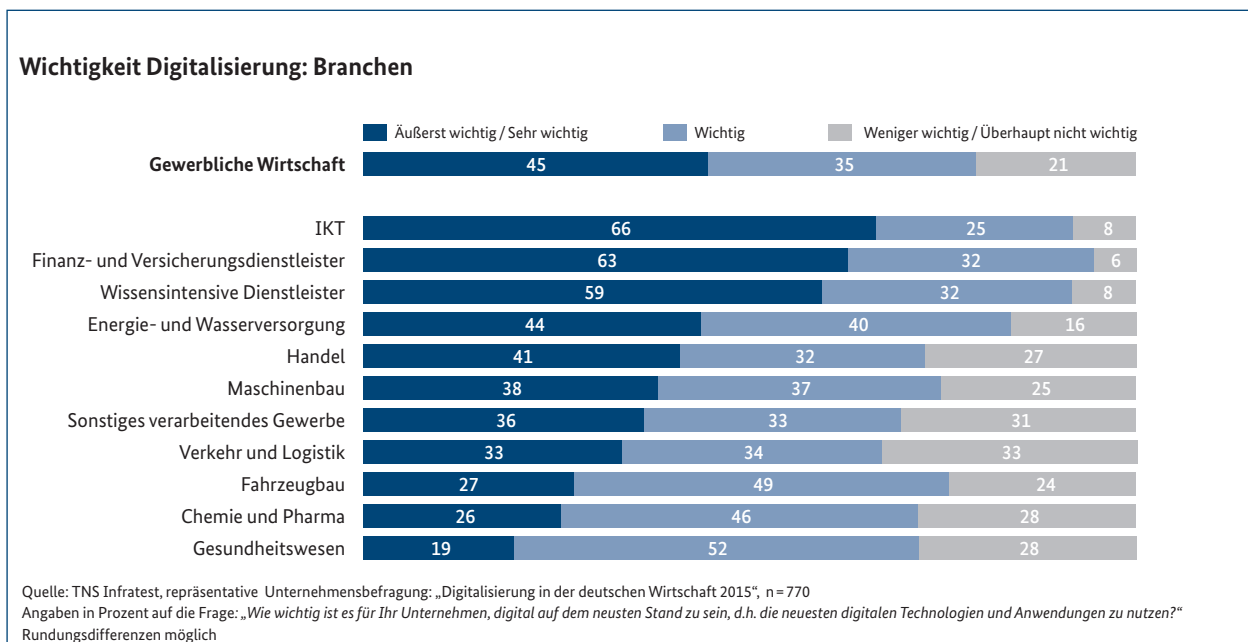
### Jedes fünfte Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft hält die Digitalisierung insgesamt nicht für wichtig

21 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft halten die Digitalisierung für unwichtig. Während lediglich jeweils acht Prozent der IKT-Unternehmen und der wissensintensiven Dienstleister der Auffassung sind, dass die Digitalisierung „weniger wichtig“ oder „überhaupt nicht wichtig“ ist, sind dagegen sogar 33 Prozent der Unternehmen aus Verkehr und Logistik und 31 Prozent aus dem sonstigen verarbeitenden Gewerbe der Meinung, dass die Digitalisierung insgesamt nicht wichtig ist.



### Höchste Wichtigkeit für IKT und Dienstleister

66 Prozent der Befragten aus der IKT-Branche meinen, dass die Digitalisierung „äußerst bzw. sehr wichtig“ ist. In keiner anderen Branche fällt die Zustimmung derart hoch aus. 63 Prozent aller Befragten aus dem Finanz- und Versicherungswesen und 59 Prozent der wissensintensiven Dienstleistungsunternehmen sind dieser Ansicht. Auf Rang vier folgt die Energie- und Wasserversorgung mit 44 Prozent. Danach kommen im Mittelfeld der Handel mit 41 Prozent, der Maschinenbau mit 38 Prozent, das sonstige verarbeitende Gewerbe mit 36 Prozent, die Verkehr und Logistik mit 33 Prozent und der Fahrzeugbau mit 27 Prozent sowie die Chemie- und Pharmabranche mit 26 Prozent. Schlusslicht ist das Gesundheitswesen mit nur 19 Prozent.



## Zufriedenheit mit dem bisher erreichten Stand der Digitalisierung

Wir baten die Unternehmen einzuschätzen, wie zufrieden sie mit dem erreichten Stand der Digitalisierung in ihren Unternehmen sind.

### Zufriedenheit mit dem bisher erreichten Stand der Digitalisierung dominiert in gewerblicher Wirtschaft

Nimmt man die Nennungen zu den Kategorien „äußerst oder sehr zufrieden“ und „zufrieden“ zusammen, so sind 88 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft überwiegend mit dem bis erreichten Stand der Digitalisierung zufrieden. Dies trifft auf 89 Prozent der Unternehmen des Dienstleistungsbereichs und 84 Prozent des verarbeitenden Gewerbes zu. 37 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind mit dem Status quo sogar überaus zufrieden. Im Dienstleistungsbereich sind 38 Prozent der Unternehmen „äußerst zufrieden oder sehr zufrieden“, im verarbeitenden Gewerbe 31 Prozent.

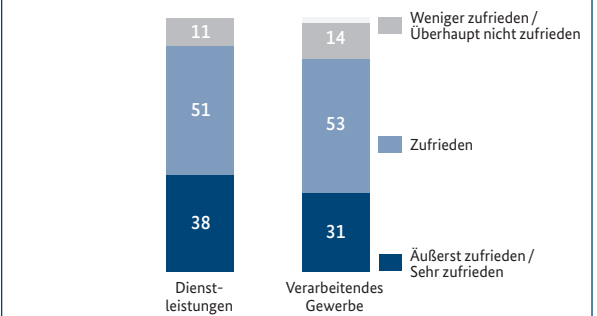
### Nur wenige Unternehmen sind unzufrieden

Jeweils elf Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und der Dienstleistungsunternehmen sind mit der Digitalisierung „wenig zufrieden“ oder „überhaupt nicht zufrieden“. Dies trifft sogar auf 14 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu.

### Höchste Zufriedenheit in der IKT-Branche und Handel

Am zufriedensten mit dem bisher erreichten Stand der Digitalisierung ist erwartungsgemäß die IKT-Branche (55 Prozent). 48 Prozent der Handelsunternehmen (55 Prozent). 48 Prozent der Handelsunternehmen

### Zufriedenheit Digitalisierung: Teilbereiche

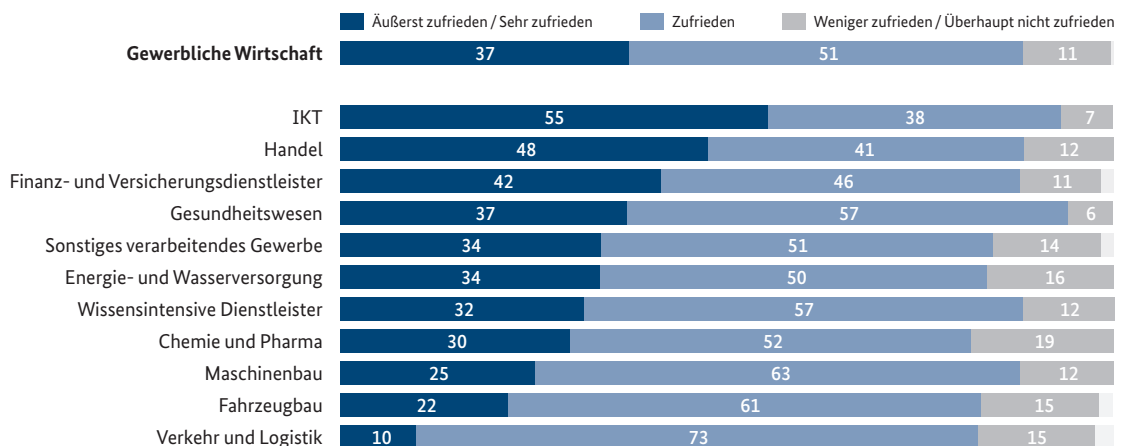


Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

geben an, dass sie „äußerst oder sehr zufrieden“ mit dem erreichten Stand der Digitalisierung sind. Diese Meinung teilen 42 Prozent der Unternehmen aus der Finanz- und Versicherungswirtschaft und 37 Prozent aus dem Gesundheitswesen sowie jeweils 34 Prozent aus dem sonstigen verarbeitenden Gewerbe und der Energiewirtschaft. Dies trifft auch fast auf jedes dritte wissensintensive (32 Prozent) und chemisch-pharmazeutische (30 Prozent) Unternehmen zu.

Besonders hoch ist die Unzufriedenheit („weniger zufrieden“ oder „überhaupt nicht zufrieden“) in der chemisch-pharmazeutischen Industrie (19 Prozent), der Energiewirtschaft (16 Prozent) sowie im Fahrzeugbau und in Verkehr und Logistik (jeweils 15 Prozent).

### Zufriedenheit Digitalisierung: Branchen



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit dem Digitalisierungsgrad in Ihrem Unternehmen?“  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich



## Digital generierte Umsatzanteile am Gesamtumsatz

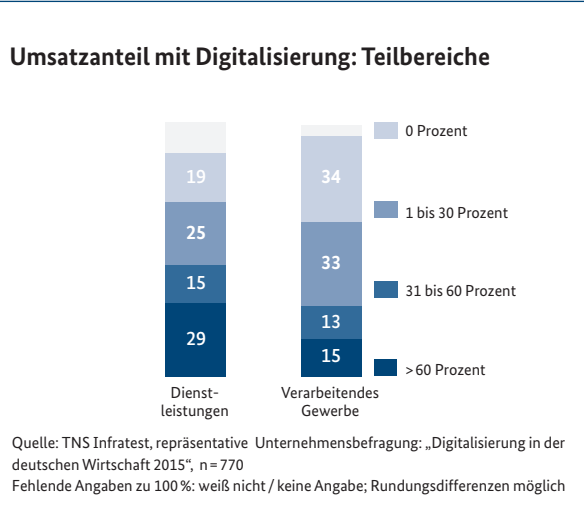
Wir baten die Unternehmen einzuschätzen, wie viel Prozent ihres Umsatzes sie durch Produkte und Dienstleistungen mit wesentlichen Anteilen von IKT-Komponenten erzielen.

### Rund ein Viertel der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit überwiegend digital generiertem Umsatz

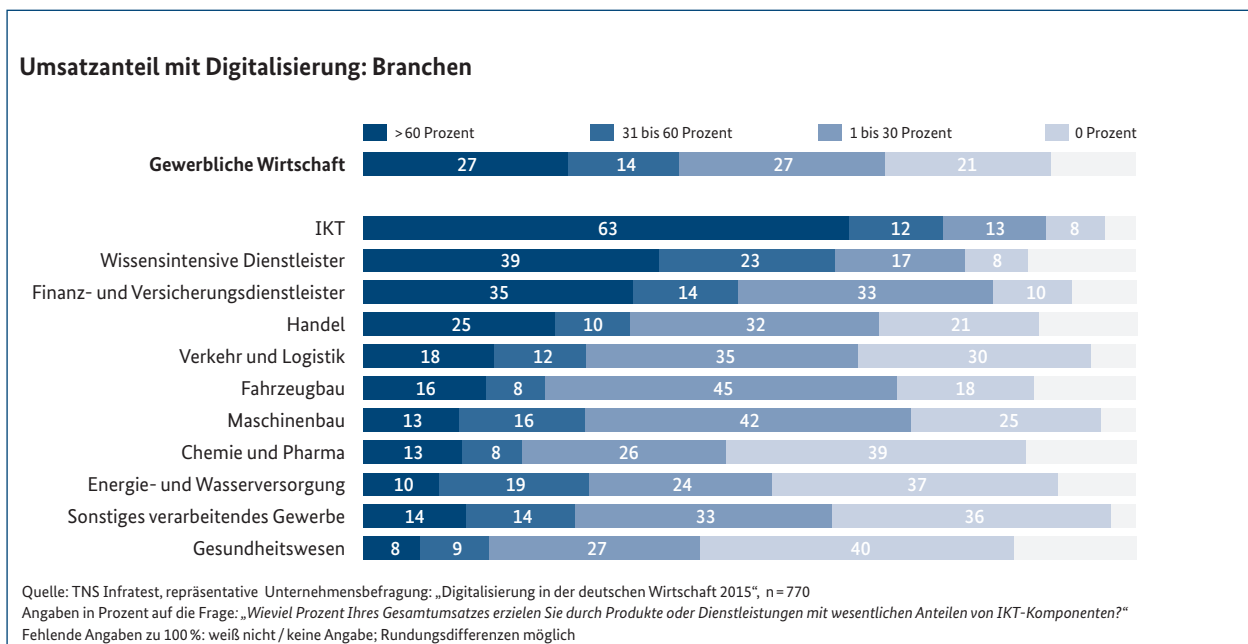
27 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft erzeugen über 60 Prozent ihres Umsatzes mit digitalisierten Produkten und Services. Dies trifft auf 29 Prozent der Dienstleister, aber nur auf 15 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu. 21 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, darunter 34 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, aber nur 19 Prozent der Dienstleister, sind ohne wesentliche digital generierte Umsatzanteile. Digitale Umsatzanteile zwischen 31 und 60 Prozent weisen 15 Prozent der Dienstleister und 13 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes auf. 25 Prozent der Dienstleistungsunternehmen und 33 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes haben digital generierte Umsätze, die zwischen einem und 30 Prozent liegen.

### IKT-Branche unangefochten an der Spitze

**Umsatzanteil > 60 Prozent:** Die IKT-Branche führt das Feld mit deutlichem Abstand im Branchenvergleich an. Hier generieren 63 Prozent Unternehmen ihre Umsätze überwiegend digital. Es folgen mit 39 Prozent die wissensintensiven Dienstleister und mit 35 Prozent die Finanz- und Versicherungswirtschaft.



**Zwischen 31 bis 60 Prozent** der Umsätze generieren 23 Prozent der wissensintensiven Dienstleister vor allem digital. Dies gilt auch für 19 Prozent der Unternehmen der Energiewirtschaft, 16 Prozent im Maschinenbau sowie jeweils 14 Prozent im sonstigen verarbeitenden Gewerbes und für die Finanzdienstleister. **Zwischen einem und 30 Prozent** digital generierte Umsätze sind vor allem im Fahrzeugbau (45 Prozent), im Maschinenbau (42 Prozent), im Bereich Verkehr und Logistik (35 Prozent) sowie in der Finanzwirtschaft und im sonstigen verarbeitenden Gewerbe (jeweils 33 Prozent) zu verzeichnen. **Keine digitalen Umsätze** erzielen 40 Prozent des Gesundheitswesens, 39 Prozent im Bereich Chemie / Pharma, 37 Prozent der Energiewirtschaft, 36 Prozent des sonstigen verarbeitenden Gewerbes und 30 Prozent aus dem Bereich Verkehr und Logistik.



## Umfang digitalisierter Angebote und Dienste

Wir fragten die Unternehmen, wie sie den Digitalisierungsgrad ihrer Produkte und Services einschätzen.

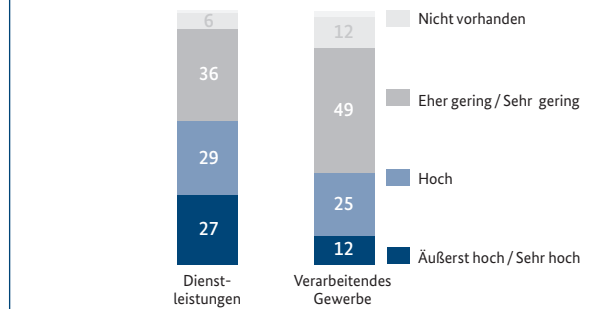
### Digitalisierung des Angebots im Dienstleistungsbereich weiter fortgeschritten als im verarbeitenden Gewerbe

27 Prozent der Dienstleistungsunternehmen schätzen die Digitalisierung ihrer Angebote als „äußerst hoch oder sehr hoch“ ein. Im verarbeitenden Gewerbe beträgt dieser Anteil nur zwölf Prozent. Nimmt man die Nennungen zu den Kategorien „äußerst hoch oder sehr hoch“ und „hoch“ zusammen, so dominieren im Dienstleistungsbereich bereits digitalisierte Angebote und Dienste bei 56 Prozent der Unternehmen, während erst 37 Prozent der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe ihre Angebotspalette digitalisiert haben. 36 Prozent der befragten Dienstleister, aber fast jeder Zweite im verarbeitenden Gewerbe, sind der Ansicht, dass der Digitalisierungsgrad des Angebots „eher gering oder sehr gering“ ist. In zwölf Prozent der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe sind die Angebote kaum digitalisiert, bei den Dienstleistern sechs Prozent.

### Fahrzeugbau, Verkehr und Logistik und Gesundheitswesen mit geringem Digitalisierungsgrad

60 Prozent der IKT-Unternehmen schreiben ihrer Branche einen „äußerst hohen oder sehr hohen“ Digitalisierungsgrad von Produkten und Angeboten zu. Sehr hohe Digitalisierungsgrade weisen die wissensintensiven Dienstleister mit 37 Prozent sowie die Finanz- und Versicherungswirtschaft mit 33 Prozent auf. „Hohe“

### Umfang digitalisierter Angebote und Dienste: Teilbereiche



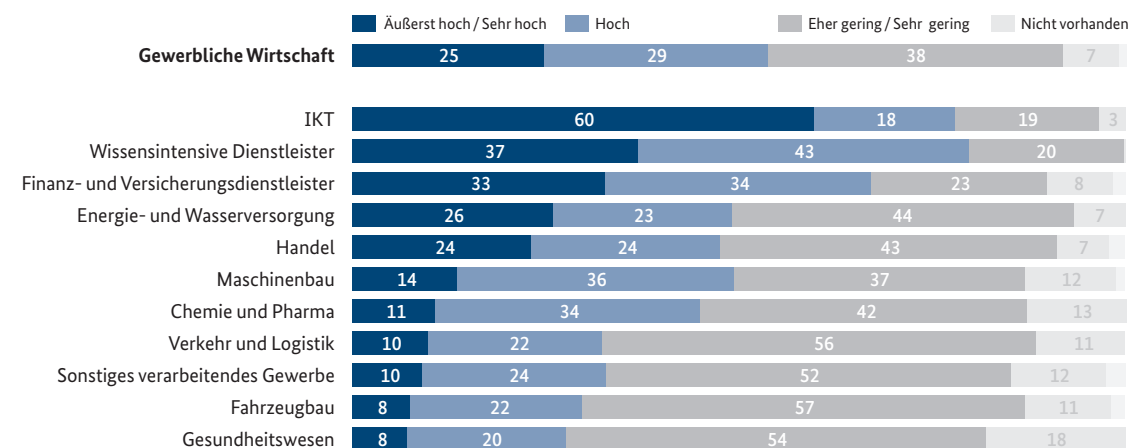
Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

Digitalisierungsgrade der Angebote ergeben sich insbesondere bei den wissensintensiven Dienstleistern (43 Prozent), dem Maschinenbau (36 Prozent), der Finanz- und Versicherungsdienstleister sowie der chemisch-pharmazeutischen Industrie (jeweils 34 Prozent).

„Eher gering“ oder „sehr gering“ sind die Digitalisierungsgrade der Angebote im Fahrzeugbau mit 57 Prozent, bei Verkehr und Logistik mit 56 Prozent, im Gesundheitswesen mit 54 Prozent und im sonstigen verarbeitenden Gewerbe mit 52 Prozent.

Im Gesundheitswesen sind 18 Prozent der Einrichtungen der Meinung, dass noch keine Digitalisierung erfolgt sei. Das ist in dieser Kategorie die höchste Quote unter allen Branchen.

### Umfang digitalisierter Angebote und Dienste: Branchen



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Wie würden Sie den Digitalisierungsgrad Ihres Produkt- oder Leistungsangebots generell einschätzen?“  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

## Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg

Wir fragten die Unternehmen ferner, wie stark der Einfluss der Digitalisierung auf ihren Unternehmenserfolg ist.

### Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg im Dienstleistungsbereich hoch, im verarbeitenden Gewerbe gering

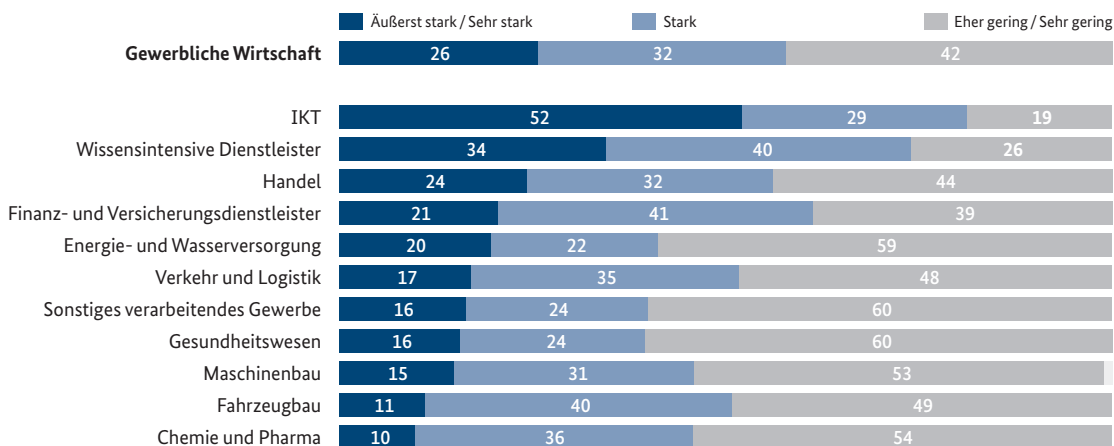
Der Einfluss der Unternehmen auf die Digitalisierung ist in 26 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft „äußerst stark oder stark“, in 32 Prozent „stark“, aber zu 42 Prozent „eher gering oder gering“. Nehmen wir die Nennungen zu den Kategorien „äußerst stark“ und „sehr stark“ zusammen, so sind 60 Prozent der Unternehmen aus dem Dienstleistungsbereich davon überzeugt, dass der Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg hoch ist. Dagegen sind 57 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes der Ansicht, dass der Einfluss „eher gering oder sehr gering ist“. 27 Prozent der Dienstleister und 17 Prozent des verarbeitendes Gewerbe nehmen einen „sehr starken“ Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg an. 33 Prozent der Dienstleistungsunternehmen beurteilen den Einfluss als „stark“, während dies nur jedes vierte befragte Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes tut.

### Mittelständische Unternehmen schätzen Einfluss der Digitalisierung auf Unternehmenserfolg als relativ hoch ein

30 Prozent der mittelständischen Unternehmen halten den Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg für „äußerst stark“ oder „sehr stark“, 35 Prozent für „stark“ und 35 Prozent für „eher gering oder sehr gering“. In den Kleinunternehmen betragen diese Anteile 25 Prozent für „äußerst stark“ oder „sehr stark“, 32 Prozent für „stark“ und 43 Prozent für „gering“. In den Großunternehmen meinen 33 Prozent, dass der Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg insgesamt sehr stark ist. 49 Prozent halten ihn für „stark“ und 33 Prozent insgesamt für gering.

41 Prozent der Unternehmen, die sich in einer Gründungs- oder Wachstumsphase befinden, meinen, dass die Digitalisierung den Unternehmenserfolg insgesamt positiv beeinflusst. Mit 39 Prozent sind fast ebenso viele Befragte gegenteiliger Auffassung. Befindet sich das Unternehmen in einer stabilen Phase, so sind 22 Prozent der Befragten der Meinung, die Digitalisierung sei dem Unternehmenserfolg zuträglich. Dagegen sind 45 Prozent gegenteiliger Auffassung. 46 Prozent der Unternehmen, die sich in einer Konsolidierungsphase befinden, glauben, dass die Digitalisierung nicht den Unternehmenserfolg beeinflusst.

### Einfluss auf Unternehmenserfolg: Branchen



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n=770  
 Angaben in Prozent auf die Frage: „Wie stark ist der Einfluss der Digitalisierung auf Ihren Unternehmenserfolg?“  
 Fehlende Angaben zu 100 %: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

### Sehr starker Einfluss auf den Geschäftserfolg in der IKT-Branche – in fünf Branchen geringer Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg

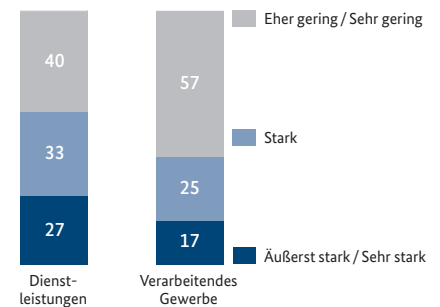
Nur die IKT-Branche ist aktuell mehrheitlich, nämlich zu 52 Prozent, überzeugt, dass der Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg „äußerst oder sehr stark“ ist.

Nimmt man die Nennungen in den Kategorien „äußerst stark“, „sehr stark“ und „stark“ zusammen, so gehen 81 Prozent der IKT-Unternehmen, 74 Prozent der wissensintensiven Dienstleister und 62 Prozent der Finanz- und Versicherungswirtschaft von einem „insgesamt starken“ Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg aus. Es folgen die Handelsunternehmen mit 56 Prozent, Verkehr und Logistik mit 52 Prozent und der Fahrzeugbau mit 51 Prozent.

In fünf Branchen spricht eine Mehrheit der Unternehmen von einem „eher geringen“ oder „sehr geringen“ Einfluss der Digitalisierung auf den Unternehmenserfolg. Die entsprechenden Anteile betragen für das Gesundheitswesen und das sonstige verarbeitende Gewerbe jeweils 60 Prozent, für die Energie- und Wasserwirtschaft 59 Prozent, für die chemisch-pharmazeutische Industrie 54 Prozent und für den Maschinenbau 53 Prozent.

Allerdings sind die Befragten im Fahrzeugbau zu 49 Prozent, in Verkehr und Logistik zu 48 Prozent und im Handel zu 44 Prozent ebenfalls sehr deutlich der Meinung, dass der Einfluss der Digitalisierung auf den Geschäftserfolg insgesamt gering ist. Diese Meinung teilen dagegen nur 26 Prozent der wissensintensiven Dienstleister, aber sogar noch 19 Prozent der Unternehmen der IKT-Branche.

### Einfluss auf Unternehmenserfolg: Teilbereiche



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

# Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung

**34%** haben unternehmensinterne Prozesse sehr stark digitalisiert

**22%** des verarbeitenden Gewerbes mit sehr stark digitalisierten Unternehmensprozessen

**35%** bis 2020 sehr starke Einbindung der Digitalisierung in Unternehmensstrategie

**90%** IKT-Branche: starke Einbindung der Digitalisierung in Unternehmensstrategie

**25%** investieren 2015 mehr als 10% ihres Gesamtumsatzes in Digitalisierung

**13%** der Gesundheitswirtschaft auch 2020 ohne Investitionsausgaben für Digitalisierung

# Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung

## Zusammenfassung

In diesem Kapitel untersuchen wir, inwieweit die Unternehmen heute und künftig auf die Digitalisierung ausgerichtet sind.

### **Digitalisierung unternehmensinterner Prozesse im Dienstleistungssektor deutlich weiter fortgeschritten als im verarbeitenden Gewerbe**

34 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft haben ihre unternehmensinternen Prozesse bereits zu 60 Prozent und mehr digitalisiert (Dienstleistungsunternehmen 36 Prozent, verarbeitendes Gewerbe 22 Prozent). Solche sehr hoch digitalisierten Prozesse sind mehrheitlich aktuell nur in den IKT-Unternehmen (51 Prozent) anzutreffen. In 27 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind die internen Prozesse zwischen 31 und 60 Prozent digitalisiert. 24 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft haben unternehmensinternen Prozesse bis zu 30 Prozent digitalisiert. Sieben Prozent der Unternehmen haben noch keine Prozesse digitalisiert.

### **Strategische Einbindung der Digitalisierung nimmt bis 2020 zu – Dienstleister sind Vorbild**

Die Digitalisierung ist heute und künftig bereits stark in der Unternehmensstrategie der Dienstleistungsunternehmen (2015: 65 Prozent, 2020: 70 Prozent) verankert. In den Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes ist sie dagegen eher schwach verankert (2015: 49 Prozent, 2020: 51 Prozent). Bis 2020 wird nur noch die Mehrheit der Einrichtungen des Gesundheitswesens (54 Prozent) eine „insgesamt geringe“ Verankerung der Digitalisierung in ihrer Unternehmensstrategie haben.

### **Investitionsvolumina in Digitalisierung steigen bis 2020 deutlich**

2015 investiert 25 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mehr als zehn Prozent ihres Gesamtumsatzes in die Digitalisierung. 2020 werden es 37 Prozent sein. Der Anteil der Unternehmen mit sehr hoher Investitionsbereitschaft steigt in allen Branchen. Bis 2020 werden 20 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft zwischen sechs und zehn Prozent ihres Gesamtumsatzes in Digitalisierung investieren, während es 2015 erst 18 Prozent waren. Zehn Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft investierten im Jahr 2015 noch nicht. 2020 wird diese Quote auf sechs Prozent abnehmen.

### **Was ist zu tun, um die Ausrichtung der unternehmensinternen Prozesse, Ressourcen und Rahmenbedingungen auf die Digitalisierung zu beschleunigen?**

Diese Frage beantwortet die Roadmap DIGITAL 2015 / 2020. Das „digitale Knowhow der Mitarbeiter“ erweist sich als nachhaltiger Treiber. Einen hohen Einfluss auf den Digitalisierungsprozess hat die „vollständig digitalisierten Wertschöpfungskette“, wenn es auch noch an ihrer Umsetzung bis 2020 mangelt.

Um die Umsetzung der Digitalisierungsprojekte in den Unternehmen nachhaltig zum Erfolg zu führen, ist es vorrangig, in den Ausbau des digitalen Know-hows der Beschäftigten zu investieren. Der Auf- bzw. Ausbau digitalisierter Wertschöpfungsketten kann (noch) zum Wettbewerbsvorteil führen. Verstärkte Anstrengungen in diesem Bereich lohnen und befördern die unternehmensinternen Digitalisierungsprozesse.

## Digitalisierung unternehmensinterner Prozesse

Wir fragten die Unternehmen, wie hoch der Anteil IKT-gestützter Arbeitsschritte und -prozesse an allen internen Prozessen innerhalb ihrer Einrichtungen ist.

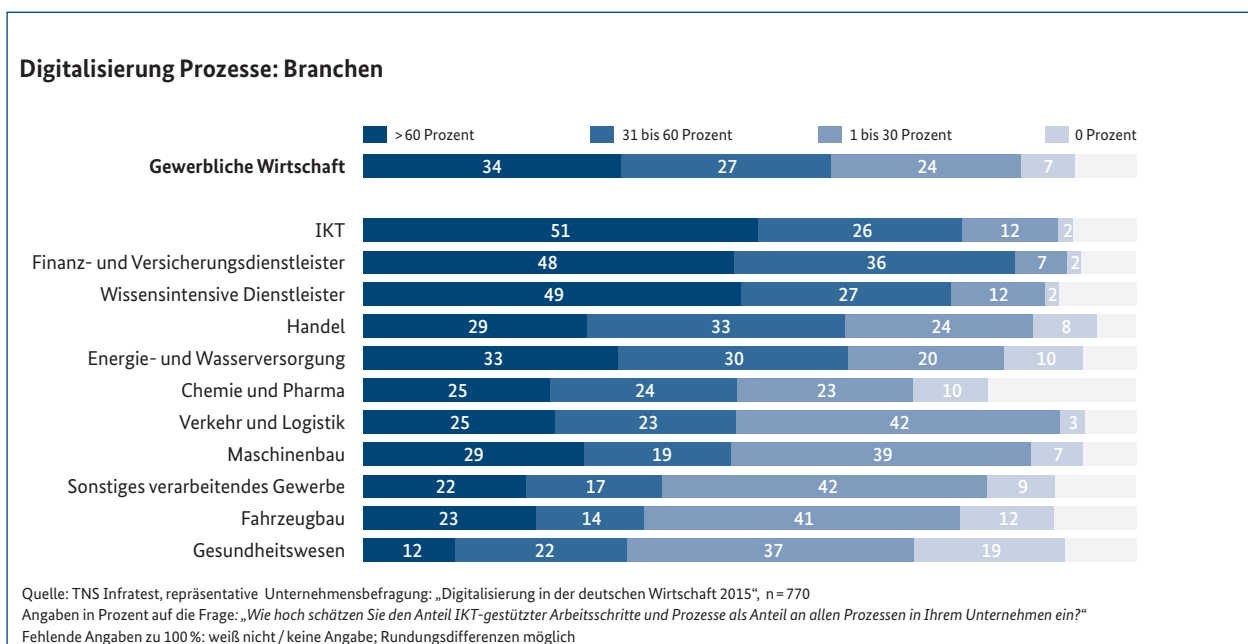
### Dienstleistungssektor deutlich weiter fortgeschritten als verarbeitendes Gewerbe

Während 34 Prozent der gewerblichen Wirtschaft und davon 36 Prozent der Dienstleistungsunternehmen bereits mehr als 60 Prozent ihrer unternehmensinternen Prozesse digitalisiert haben, sind es mit 22 Prozent im verarbeitenden Gewerbe deutlich weniger. Auch beim Digitalisierungsanteil, der zwischen 31 und 60 Prozent liegt, sind deutlich mehr unternehmensinterne Prozesse der Dienstleister (29 Prozent) als in den Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes (17 Prozent) oder im Durchschnitt der gewerblichen Wirtschaft (27 Prozent) digitalisiert. Zwischen einem und 30 Prozent sind die Prozesse in 24 Prozent der gewerblichen Wirtschaft digital, davon in 42 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und in 22 Prozent der Dienstleister. In acht Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und sieben Prozent der Dienstleistungsunternehmen ist noch keine Digitalisierung der Arbeitsschritte erfolgt.

### Digitalisierung unternehmensinterner Prozesse nach Branchen und Digitalisierungsstufen sehr unterschiedlich fortgeschritten

Zu 60 Prozent und mehr digitalisiert sind die unternehmensinternen Prozesse in 34 Prozent der gewerblichen Wirtschaft, davon bei 36 Prozent der Dienstleister und bei 22 Prozent des verarbeitenden Gewerbes. 51 Prozent der IKT-Unternehmen haben ihre unternehmensinternen Prozesse zu 60 Prozent und mehr digitalisiert. Die wissensintensiven Dienstleister (49 Prozent) und die Finanz- und Versicherungswirtschaft (48 Prozent) stehen dem nur knapp nach. Im Handel (29 Prozent), dem Maschinenbau (29 Prozent) und der Energie- und Wasserwirtschaft (33 Prozent) ist fast jedes dritte Unternehmen zu 60 Prozent und mehr in seinen unternehmensinternen Prozessen bereits digitalisiert. Am seltensten ist ein sehr hoher Digitalisierungsgrad der Prozesse in der Gesundheitswirtschaft (12 Prozent) anzutreffen.

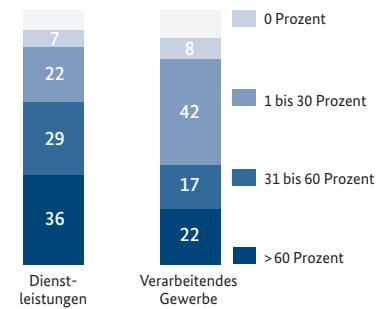
Zwischen 31 und 60 Prozent digitalisiert sind die unternehmensinternen Prozesse in 27 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, davon bei 29 Prozent der Dienstleister und bei 17 Prozent des verarbeitenden Gewerbes. 36 Prozent der Unternehmen der Finanz- und Versicherungsdienstleister, 33 Prozent der Handelsunternehmen und 30 Prozent der Unternehmen der Energie- und Wasserversorgung weisen Digitalisierungsquoten zwischen 31 bis 60 Prozent auf.



**Zwischen einem und bis zu 30 Prozent digitalisiert** sind die unternehmensinternen Prozesse in 24 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, davon bei 22 Prozent der Dienstleister und bei 42 Prozent des verarbeitenden Gewerbes. Auf Digitalisierungsquoten zwischen einem und 30 Prozent kommen jeweils 42 Prozent der Unternehmen in Verkehr und Logistik sowie im verarbeitenden Gewerbe, gefolgt vom Fahrzeugbau mit 41 Prozent, dem Maschinenbau mit 39 Prozent und vom Gesundheitswesen mit 37 Prozent. Dies trifft auch auf ein Viertel der Handelsunternehmen, auf 23 Prozent der Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie sowie auf 20 Prozent der Unternehmen der Energiewirtschaft zu.

**Nicht digitalisiert** sind die Prozesse in sieben Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, davon in sieben Prozent der Dienstleister und in acht Prozent des verarbeitenden Gewerbes. In zwölf Prozent der Unternehmen der Gesundheitswirtschaft, in zwölf Prozent der Unternehmen im Fahrzeugbau und in jeweils zehn Prozent der Unternehmen in der Energie- und Wasserversorgung sowie von Chemie und Pharma ist es bislang zu keiner Digitalisierung unternehmensinterner Prozesse gekommen. In allen anderen Branchen liegen die Quoten darunter.

**Digitalisierung Prozesse: Teilbereiche**



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich



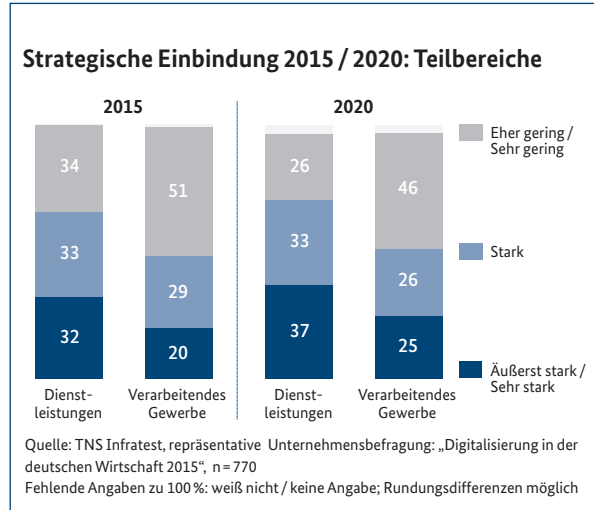
## Einbindung der Digitalisierung in die Unternehmensstrategie 2015 - 2020

Wir fragten die Unternehmen, wie stark die Digitalisierung 2015 in ihre Strategie eingebunden ist und inwieweit sich dies bis 2020 ändert.

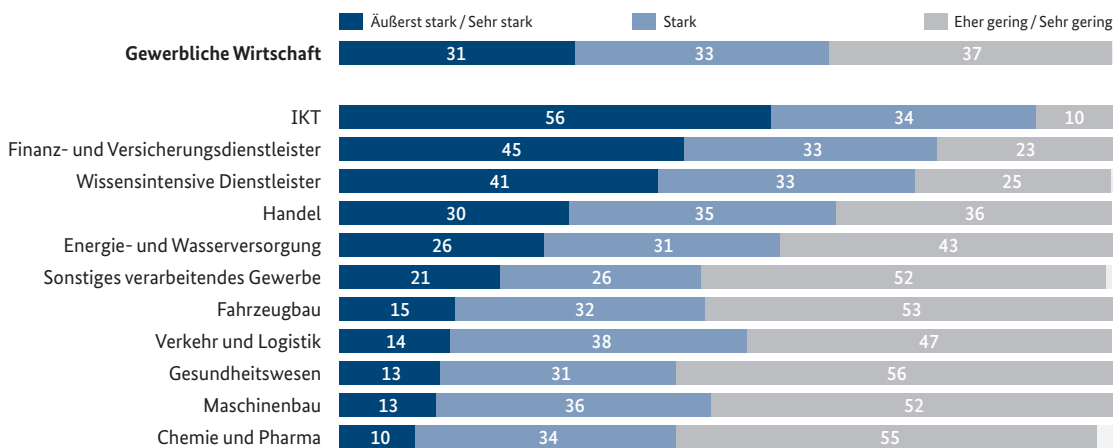
### 2015 ist die Digitalisierung weit stärker in Dienstleistungsunternehmen verankert als im verarbeitenden Gewerbe

In jeweils einem Drittel der Dienstleistungsunternehmen ist die Digitalisierung heute „insgesamt sehr stark“, „stark“ und „insgesamt gering“ verankert. 2020 wird sie zu 37 Prozent „sehr stark“, zu 33 Prozent „stark“ und zu 26 Prozent „gering“ in die Unternehmensstrategie eingebunden sein. Dagegen ist die Digitalisierung in 51 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes 2015 kaum Bestandteil der Unternehmensstrategie. Dieser Anteil geht 2020 auf 46 Prozent zugunsten einer „insgesamt eher starken“ Einbindung zurück.

2015 ist die Digitalisierung in 20 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes „äußerst stark oder sehr stark“ in die Unternehmensstrategie verankert. Dieser Anteil steigt bis 2020 auf 25 Prozent. 29 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes haben die Unternehmensstrategie im Jahr 2015 „stark“ verankert. Dieser Anteil geht bis 2020 auf 26 Prozent zurück.



### Strategische Einbindung Digitalisierung 2015: Branchen



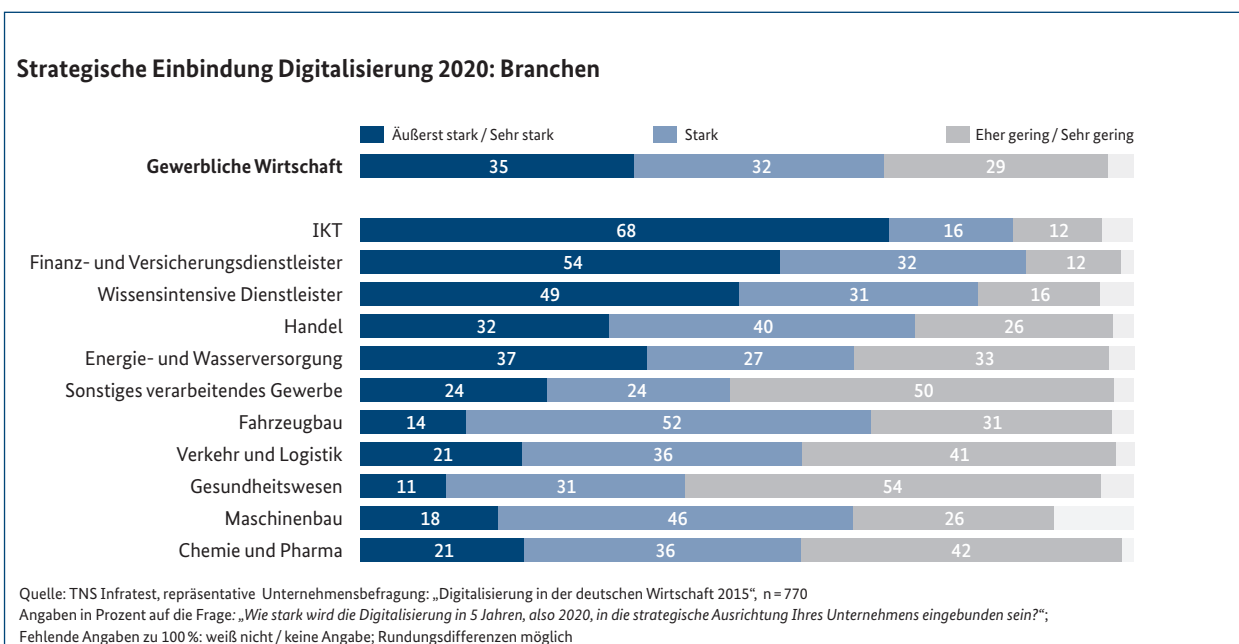
Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Wie stark ist die Digitalisierung in die strategische Ausrichtung Ihres Unternehmens eingebunden?“  
Fehlende Angaben zu 100 %: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

**IKT-Branche bleibt Vorreiter**

**Sehr starke Einbindung:** In 56 Prozent der Unternehmen der IKT-Branche ist die Digitalisierung 2015 in einem „äußerst oder sehr starken“ Maße Bestandteil der Unternehmensstrategie. Dieser Anteil steigt bis 2020 auf 68 Prozent (Rang eins). In allen anderen Branchen hat sich die Digitalisierung als Bestandteil der Unternehmensstrategie 2015 nur bei einer Minderheit der Unternehmen durchgesetzt. Bei den Finanzdienstleistern steigt der Anteil bis 2020 von 45 Prozent auf 54 Prozent (Rang zwei) und bei den wissensintensiven Dienstleistern von 41 Prozent auf 49 Prozent (Rang drei). 2020 wird in der Energiewirtschaft die Digitalisierung zu 37 Prozent (Rang vier, 2015: 26 Prozent) und im Handel zu 32 Prozent (Rang fünf, 2015: 30 Prozent) sehr stark in der Unternehmensstrategie reflektiert.

**Starke Einbindung:** Im Jahr 2020 werden 52 Prozent (2015: 32 Prozent) des Fahrzeugbaus, 40 Prozent des Handels (2015: 35 Prozent), 46 Prozent (2015: 36 Prozent) des Maschinenbau, jeweils 36 Prozent des Bereichs Verkehr und Logistik (2015: 38 Prozent) und der Chemie und Pharma (2015: 36 Prozent), 32 Prozent der Finanzdienstleister (2015: 33 Prozent) und jeweils 31 Prozent der wissensintensiven Dienstleister (2015: 33 Prozent) sowie des Gesundheitswesens (2015: 31 Prozent) die Digitalisierung „stark“ in ihre Unternehmensstrategie eingebunden haben.

**Geringe Einbindung:** Eine „eher geringe oder sehr geringe“ Verankerung erfährt die Digitalisierung aktuell mehrheitlich noch in 56 Prozent der Einrichtungen des Gesundheitswesens, in 55 Prozent der Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie, in 53 Prozent der Unternehmen des Fahrzeugbaus und in jeweils 52 Prozent der Unternehmen des sonstigen verarbeitenden Gewerbes und des Maschinenbaus. Bis 2020 werden nur noch zwei Branchen, nämlich zu 54 Prozent die Einrichtungen des Gesundheitswesens und zu 50 Prozent die Einrichtungen des sonstigen verarbeitenden Gewerbes mehrheitlich noch einen „eher geringen oder sehr geringen“ Digitalisierungsgrad in ihrer Unternehmensstrategie aufweisen.

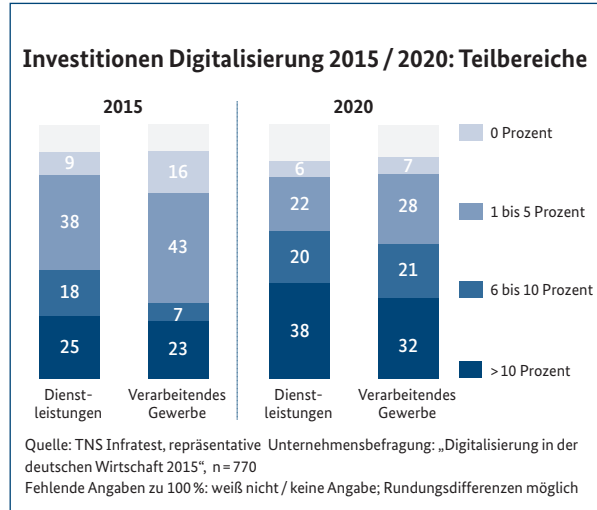


## Entwicklung der Investitionen in Digitalisierungsprojekte 2015 - 2020

Wir fragten die Unternehmen ferner, wieviel Prozent ihres Gesamtumsatzes sie 2015 und 2020 in Digitalisierungsprojekte investieren.

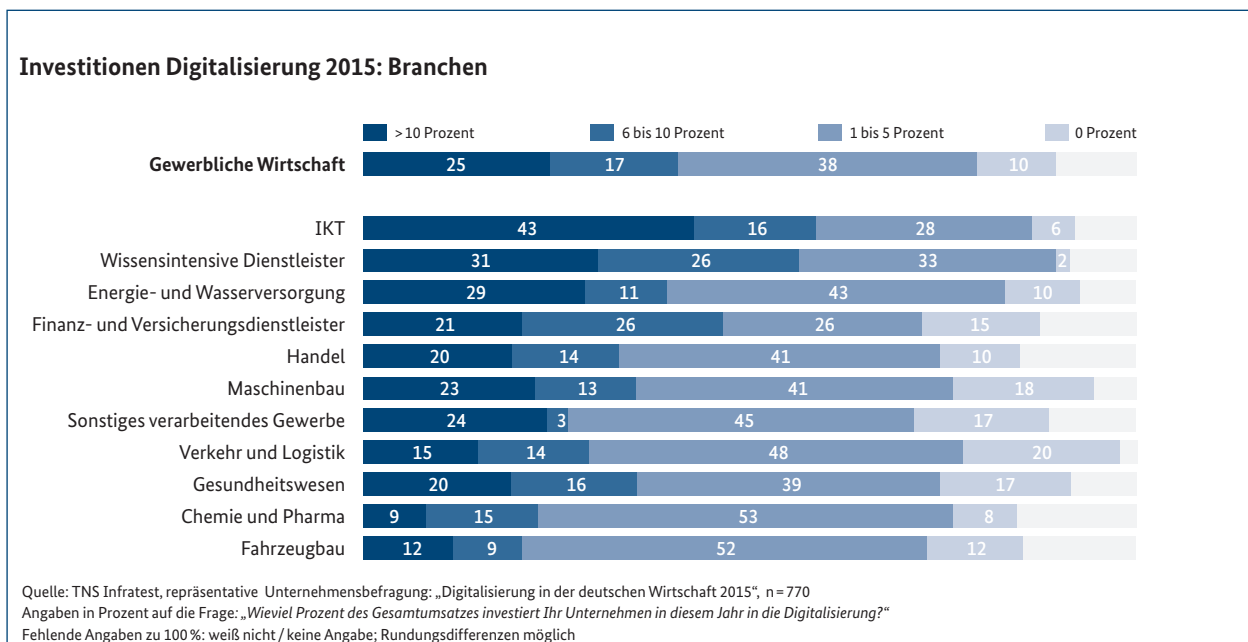
### 2020 geben 37 Prozent der Unternehmen zehn Prozent und mehr für Digitalisierung aus

2015 investieren 25 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, bzw. 25 Prozent der Dienstleister und 23 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes **mehr als zehn Prozent** ihres Umsatzes in die Digitalisierung. 2020 tun dies 37 Prozent, davon 38 Prozent der Dienstleister und 32 Prozent der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe. 2015 geben 17 Prozent aller Unternehmen, aber bereits 18 Prozent der Dienstleister **zwischen sechs und zehn Prozent** für die Digitalisierung aus. 2020 tun dies jeweils 20 Prozent der gewerblichen Wirtschaft und der Dienstleister. Im verarbeitenden Gewerbe fallen im Jahr 2015 sieben Prozent in diese Investitionsklasse. Im Jahr 2020 sind es sogar schon 21 Prozent. 38 Prozent aller Unternehmen investieren **zwischen ein und fünf Prozent** ihres Umsatzes in die Digitalisierung. Dieser Anteil geht bis 2020 auf 22 Prozent zurück, weil viele Unternehmen in die „höchste“ Investitionsgruppe wechseln. Im Jahr 2020 fallen 22 Prozent der Dienstleister (2015: 38) und 28 Prozent des verarbeitenden Gewerbes (2015: 43) in diese Investitionsklasse. Der Anteil der Unternehmen, die **keine Investitionen** in die Digitalisierung tätigen, sinkt von zehn Prozent im Jahr 2015 auf sechs Prozent im Jahr 2020. In den Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes sinken diese Anteile von 16 Prozent auf sieben Prozent, bei den Dienstleistern von neun auf sechs Prozent.



### Anteil der Unternehmen mit sehr hoher Investitionsbereitschaft steigt bis 2020 deutlich

43 Prozent der IKT-Unternehmen geben 2015 mehr als zehn Prozent ihres Umsatzes für Digitalisierung aus. 2020 tun dies 52 Prozent. 47 Prozent der wissensintensiven Dienstleister investieren 2020 stark in die Digitalisierung, ein deutlicher Zuwachs gegenüber 2015 (31 Prozent). 45 Prozent der Finanz- und Versicherungsdienstleister geben 2020 mehr als zehn Prozent ihres Umsatzes für Digitalisierungsprojekte aus. Dies stellt gegenüber 2015 (21 Prozent) die deutlichste Steigerung über alle Branchen dar. 2015 investieren 20 Prozent der Handelsunternehmen stark in die Digitalisierung. Dieser Anteil steigt bis 2020 auf 32 Prozent. 2020 werden jeweils 33 Prozent der Unternehmen im Maschinenbau



(2015: 23) und im sonstigen verarbeitenden Gewerbe (2015: 24) auf sehr hohe Investitionsquoten kommen. Steigerungen ergeben sich bei den sehr hohen Investitionsausgaben im Bereich Verkehr und Logistik von 15 auf 26 Prozent und im Gesundheitswesen von 20 auf 30 Prozent. In der Energiewirtschaft steigt der Anteil der Unternehmen mit Investitionen von zehn Prozent und mehr von 29 auf 36 Prozent und im Bereich Chemie / Pharma von neun auf 17 Prozent. Im Fahrzeugbau nimmt dieser Anteil lediglich von zwölf auf 14 Prozent zu.

**Viele Unternehmen steigen 2020 zur mittleren Investitionsgruppe auf**

Der Anteil der Unternehmen der Finanz- und Versicherungswirtschaft, die zwischen sechs und zehn Prozent ihres Umsatzes in Digitalisierungsprojekte investieren, nimmt von 26 auf 22 Prozent, der Einrichtungen im Gesundheitswesen von 16 auf 15 Prozent ab. Dafür steigt aber die Anzahl der Unternehmen in der nächst höheren Investitionsklasse in beiden Branchen an. In allen anderen Branchen nimmt der Anteil der Unternehmen, die zwischen sechs und zehn Prozent investieren, zu. Auch hier ist der Zuwachs damit begründet, dass die Unternehmen von der unteren in die nächst höhere Investitionsklasse aufsteigen. Die stärksten Zunahmen verzeichnet das sonstige verarbeitende Gewerbe um 17 Prozentpunkte auf 20 Prozent, gefolgt vom Fahrzeugbau auf 18 Prozent (2015: neun), vom Bereich Verkehr und Logistik auf 25 Prozent (2015: 14), der IKT-Branche auf 23 Prozent (2015: 16) und dem Maschinenbau auf 17 Prozent (2015: 13).

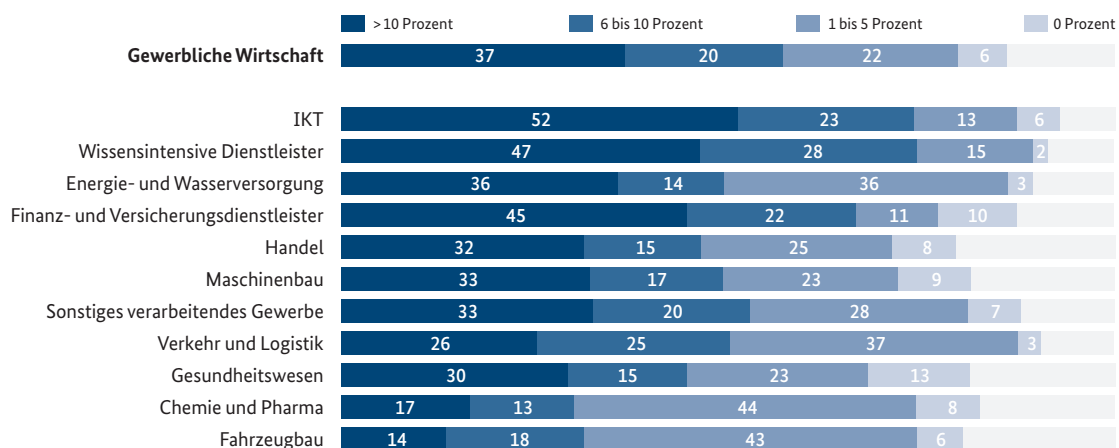
**Im Fahrzeugbau geringe Investitionen**

In allen Branchen nimmt der Anteil der Unternehmen, die nur ein bis fünf Prozent ihres Umsatzes in die Digitalisierung investieren, bis 2020 ab. Besonders deutliche Rückgänge gibt es bei den wissensintensiven Dienstleistern von 33 auf 15 Prozent, im Maschinenbau von 41 auf 23 Prozent, im sonstigen verarbeitenden Gewerbe von 45 auf 28 Prozent. Mit einem Rückgang von jeweils neun Prozentpunkten sinkt er im Bereich Chemie / Pharma auf 44 und im Fahrzeugbau auf 43 Prozent. Hier bleibt der Anteil der Unternehmen, der nur zwischen einem und fünf Prozent in die Digitalisierung investiert, im Branchenvergleich am höchsten. Die geringste Veränderung zeigt die Energie- und Wasserwirtschaft mit einem Minus von sieben Prozentpunkten auf einen 36-prozentigen Unternehmensanteil.

**13 Prozent in der Gesundheitswirtschaft auch 2020 noch ohne Investitionsausgaben für Digitalisierung**

13 Prozent der Einrichtungen in der Gesundheitswirtschaft investieren bis 2020 nicht in die Digitalisierung. Das gilt auch für zehn Prozent der Finanzdienstleister, neun Prozent der Unternehmen im Maschinenbau, jeweils acht Prozent der Handelsunternehmen und der Unternehmen im Bereich Chemie / Pharma.

**Investitionen Digitalisierung 2020: Branchen**



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
 Angaben in Prozent auf die Frage: „Wieviel Prozent des Gesamtumsatzes investiert Ihr Unternehmen in diesem Jahr in die Digitalisierung?“  
 Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

# Nutzung digitaler Geräte, Infrastrukturen, Dienste

**6%** des verarbeitenden Gewerbes  
arbeitet gänzlich  
ohne digitale Geräte

**77%** nutzen digitale Geräte  
sehr intensiv

**49%** nutzen keine  
digitalen Dienste

**31%** der IKT-Unternehmen  
nutzen keine  
digitalen Dienste

**69%** nutzen  
digitale Infrastrukturen  
sehr intensiv

**7%** nutzen keine  
digitalen Infrastrukturen

# Nutzung digitaler Geräte, Infrastrukturen, Dienste

## Zusammenfassung

In diesem Kapitel untersuchen wir, inwieweit sich die digitalen Technologien und Anwendungen in den Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft durchgesetzt haben.

### **Sehr intensive Nutzung digitaler Geräte in fast allen Branchen**

Zunächst haben wir analysiert inwieweit sich die digitalen Technologien und Anwendungen in den Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft durchgesetzt haben. Digitale Geräte werden in fast allen Branchen sehr intensiv genutzt. In 77 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nutzen mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter digitale Geräte. Dies gilt für 82 Prozent der Dienstleistungsunternehmen und für 51 Prozent des verarbeitenden Gewerbes. Ausnahme ist der Fahrzeugbau mit einem Anteil von lediglich 46 Prozent in dieser Nutzungsklasse. In der IKT-Branche und der Wasser- und Energiewirtschaft nutzt fast ausnahmslos jedes Unternehmen digitale Geräte. Dagegen ist die Nichtnutzungsquote mit sieben Prozent im sonstigen verarbeitenden Gewerbe am höchsten.

### **Intensive Nutzung digitaler Infrastrukturen vor allem in Dienstleistungsunternehmen**

In 69 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nutzen 75 Prozent und mehr der fest angestellten Mitarbeiter digitale Infrastrukturen für geschäftliche Zwecke. Dies trifft auch auf 73 Prozent der Dienstleistungsunternehmen und 45 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu. In den meisten Branchen nehmen überwiegend mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter digitale Infrastrukturen für geschäftliche Zwecke in Anspruch. Ausnahmen sind Chemie und Pharma sowie der Fahrzeugbau mit jeweils 48

Prozent, Verkehr und Logistik mit 46 Prozent und das sonstiges verarbeitende Gewerbe mit 44 Prozent. In jeweils sieben Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und der Dienstleistungsunternehmen findet keine Nutzung digitaler Infrastrukturen statt.

### **Nutzung digitaler Dienste wenig verbreitet**

49 Prozent der gewerblichen Wirtschaft nehmen keine digitalen Dienste in Anspruch. Dies gilt für 49 Prozent der Dienstleistungsunternehmen und 47 Prozent des verarbeitenden Gewerbes. In 39 Prozent der IKT-Unternehmen werden digitale Dienste von mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter genutzt. Aber selbst in der IKT-Branche nutzen 31 Prozent der Unternehmen diese Dienste gar nicht.

### **Was ist zu tun, um die Nutzung digitaler Geräte, Dienste und Infrastrukturen auf die sich ändernden Bedürfnisse von Kunden und externen Partnern auszurichten?**

Diese Frage beantwortet die Roadmap DIGITAL 2015 / 2020. Die externe Kommunikation und Vernetzung mit externen Partnern, wie beispielsweise mit Lieferanten, üben einen nur unterdurchschnittlichen Einfluss auf den Digitalisierungsgrad in diesem Kernbereich aus. Dem „umfanglichen Angebot von digitalen Kanälen zur Individualisierung von Produkten und Services“ wird ein hoher Einfluss attestiert.

Die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sollten primär in den Ausbau ihrer digitalen Kanäle investieren, weil sie von hoher Bedeutung für die künftige Angebotspalette und die geänderten Kundenbedürfnisse sind. Die noch unterdurchschnittlich implementierten und genutzten „digitalen Dienste“ sind auszubauen, um die Digitalisierung in den Unternehmen voranzutreiben.

## Nutzung digitaler Geräte

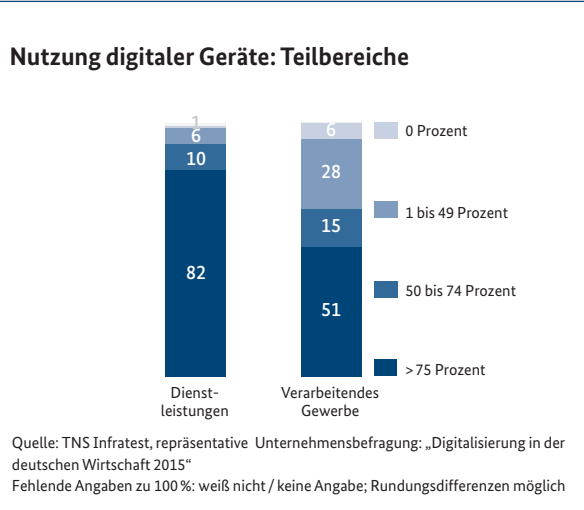
Wir fragten die Unternehmen, wie verbreitet die Nutzung digitaler Geräte wie Desktops, Laptops, Tablets und Smartphones in den Unternehmen ist. Den Befragten wurden für ihre Bewertungen vier Nutzungsklassen vorgegeben.

### Sehr intensive Nutzung digitaler Geräte

In 77 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nutzen mehr als 75 Prozent der angestellten Mitarbeiter digitale Geräte. In den Dienstleistungsunternehmen sind dies 82 Prozent der Unternehmen. Hingegen sind es im verarbeitenden Gewerbe nur 51 Prozent. Zu keiner Nutzung kommt es dagegen in sechs Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und in einem Prozent der Dienstleistungsunternehmen.

In zehn Prozent der Dienstleistungsunternehmen und in 15 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes nutzen zwischen der Hälfte und drei Viertel der Beschäftigten digitale Geräte.

In 28 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und in sechs Prozent des Dienstleistungsbereichs werden digitale Geräte zwischen einem und 49 Prozent von den fest angestellten Mitarbeitern genutzt.

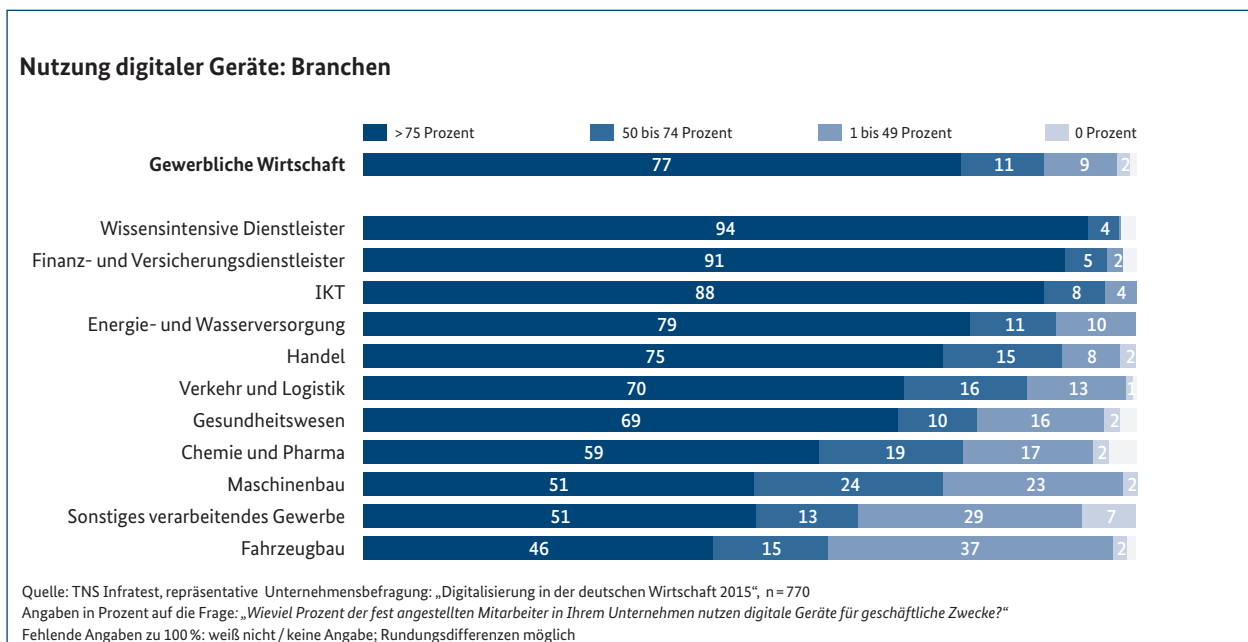


### Sehr intensive Nutzung digitaler Geräte in allen Branchen – mit Ausnahme des Fahrzeugbaus

In fast allen Branchen nehmen mehrheitlich mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter digitale Geräte für geschäftliche Zwecke in Anspruch. Ausnahme ist der Fahrzeugbau mit einem Anteil von lediglich 46 Prozent.

### In der IKT-Branche und der Energiewirtschaft nutzt fast jedes Unternehmen digitale Geräte

In der Energiewirtschaft und in der IKT-Branche nutzt ausnahmslos jedes Unternehmen digitale Geräte. Nur in diesen zwei Branchen gibt es keine Nennungen, dass keine Nutzung digitaler Geräte erfolgt.



## Nutzung digitaler Infrastrukturen

Wir fragten die Unternehmen, wie verbreitet die Nutzung digitaler Infrastrukturen – zum Beispiel von mobilem und stationärem Internet, von W-LAN oder DSL-Breitbandanschlüssen – ist.

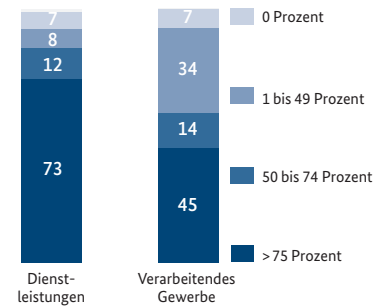
### Intensive Nutzung digitaler Infrastrukturen vor allem in Dienstleistungseinrichtungen

In 69 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft nutzen 75 Prozent und mehr der fest angestellten Mitarbeiter digitale Infrastrukturen. Dies trifft auch auf 73 Prozent der Dienstleistungsunternehmen und 45 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zu. In zwölf Prozent der Dienstleistungsunternehmen und in 14 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes nutzen zwischen der Hälfte und drei Viertel der Beschäftigten digitale Infrastrukturen. In 34 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, aber nur bei acht Prozent der Dienstleister nehmen zwischen einem und 49 Prozent der fest Angestellten digitale Infrastrukturen in Anspruch. In jeweils sieben Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes und der Dienstleistungsunternehmen findet keine Nutzung digitaler Infrastrukturen statt.

### IKT-Branche, Handel und wissensintensive Dienstleister nutzen digitale Infrastruktur intensiv

**Sehr intensive Nutzung (> 75 Prozent):** In 87 Prozent der IKT-Unternehmen (Rang eins) und in 83 Prozent der Unternehmen der wissensintensiven Dienstleister (Rang zwei) werden digitale Infrastrukturen von mehr als 75 Prozent der Mitarbeiter genutzt. Das gilt auch für

### Nutzung digitaler Infrastrukturen: Teilbereiche



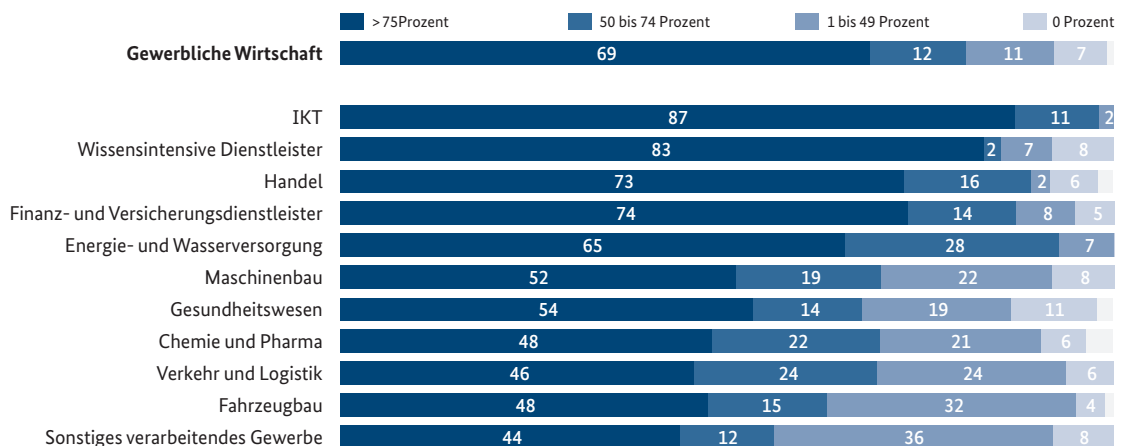
Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

74 Prozent der Finanz- und Versicherungsdienstleister (Rang drei) und 73 Prozent der Handelsunternehmen (Rang vier).

**Umfängliche Nutzung** (zwischen 50 und bis zu 75 Prozent): Die höchsten Unternehmensanteile in dieser Nutzungsklasse verzeichnen mit 28 Prozent die Unternehmen der Wasser- und Energiewirtschaft, mit 24 Prozent Verkehr und Logistik sowie mit 22 Prozent Chemie und Pharma.

**Unterdurchschnittliche Nutzung** (zwischen einem und bis zu 49 Prozent): Die höchsten Unternehmensanteile in dieser Nutzungsklasse verzeichnen mit 36 Prozent die Unternehmen des sonstigen verarbeitenden Gewerbes und mit 32 Prozent der Fahrzeugbau.

### Nutzung digitaler Infrastrukturen: Branchen



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Wieviel Prozent der fest angestellten Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen nutzen digitale Infrastrukturen für geschäftliche Zwecke?“  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich



## Nutzung digitaler Dienste

Wir fragten die Unternehmen ferner, wie verbreitet die Nutzung digitaler Dienste wie Cloud-Lösungen, Messenger-Dienste, von Unified Communications oder Mobile Payment-Diensten in den Unternehmen ist. Den Befragten wurden für ihre Bewertungen vier Nutzungsklassen vorgegeben.

### Nutzung digitaler Dienste in gewerblicher Wirtschaft, in Kleinunternehmen sowie im Mittelstand wenig verbreitet

In den Unternehmen ist die Nutzung digitaler Dienste wenig verbreitet. 49 Prozent der gewerblichen Wirtschaft nehmen keine solchen Dienste in Anspruch. Dies gilt auch für 49 Prozent der Dienstleistungsunternehmen und 47 Prozent des verarbeitenden Gewerbes.

In 24 Prozent der Dienstleistungsunternehmen nutzen mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter digitale Dienste. Im verarbeitenden Gewerbe sind dies lediglich zwölf Prozent.

In neun Prozent der Dienstleistungsunternehmen und in sechs Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes werden digitale Dienste von 50 Prozent bis zu 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter genutzt.

In 31 Prozent der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes nutzen zwischen einem und 49 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter digitale Dienste, während dies bei den Dienstleistungsunternehmen nur 14 Prozent tun.

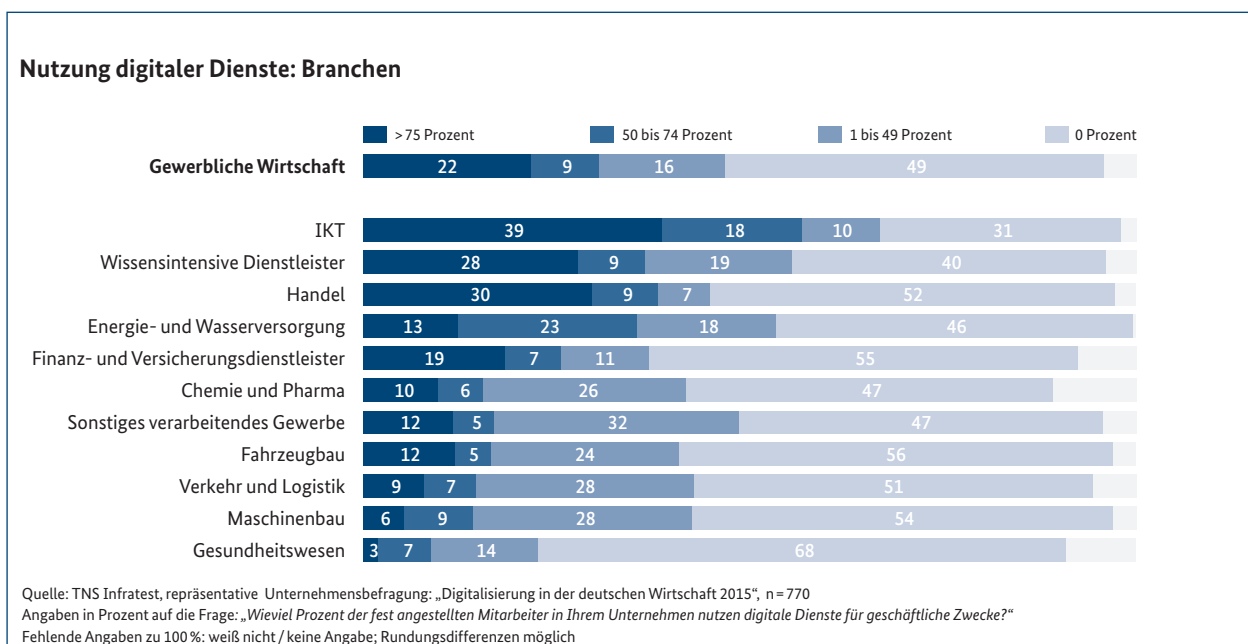
In 49 Prozent der Kleinunternehmen (1 bis 9 Beschäftigte) und in 42 Prozent der mittelständischen Unternehmen (10-249 Beschäftigte) werden keine digitalen Dienste genutzt. In neun Prozent der Kleinunternehmen werden die digitalen Dienste von einem bis 49 Prozent der festangestellten Mitarbeiter in Anspruch genommen. In den mittelständischen Unternehmen sind es mit 26 Prozent deutlich mehr. Eine sehr intensive Nutzung (bei mehr als 75 Prozent der festangestellten Mitarbeiter) besteht in 24 Prozent der Kleinunternehmen und in zwölf Prozent der mittelständischen Unternehmen.

### IKT-Branche wiederum der Vorreiter – hohe Nichtnutzung in allen Branchen

**Sehr intensive Nutzung** (> 75 Prozent der Festangestellten): Die IKT-Branche ist auch bei der Nutzung digitaler Dienste der Vorreiter. In 39 Prozent der IKT-Unternehmen werden digitale Dienste von mehr als 75 Prozent der fest angestellten Mitarbeiter genutzt.

In 30 Prozent der Handelsunternehmen (Rang zwei nach sehr intensiver Nutzung) und in 28 Prozent der Unternehmen der wissensintensiven Dienstleister (Rang drei) werden digitale Dienste sehr intensiv genutzt.

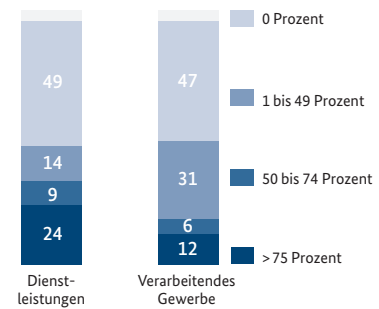
**Umfängliche Nutzung** (50 bis 75 Prozent der Festangestellten): In dieser Nutzungsklasse dominieren die Energie- und Wasserversorgung mit 23 Prozent und die IKT-Branche mit 18 Prozent. In allen anderen Branchen liegen die Unternehmensanteile unter zehn Prozent.



**Unterdurchschnittliche Nutzung** (1 bis zu 49 Prozent der Festangestellten): In dieser Nutzungsklasse dominiert mit einem Unternehmensanteil von 32 Prozent das sonstige verarbeitende Gewerbe vor dem Maschinenbau sowie Verkehr und Logistik mit jeweils 28 Prozent, der Chemie und Pharma mit 26 Prozent und dem Fahrzeugbau mit 24 Prozent. In allen anderen Branchen liegen die Unternehmensanteile unter 20 Prozent.

**Keine Nutzung digitaler Services:** Die Quoten der Nichtnutzung liegen im Gesundheitswesen mit 68 Prozent am höchsten. Es folgt der Fahrzeugbau mit 56 Prozent, die Finanz- und Versicherungswirtschaft mit 55 Prozent, der Maschinenbau mit 54 Prozent, der Handel mit 52 Prozent sowie Verkehr und Logistik mit 51 Prozent. In diesen Branchen dominiert die Nichtnutzung. Auch ist die Nichtnutzung mit jeweils 47 Prozent in Chemie und Pharma und im sonstigen verarbeitenden Gewerbe sowie in der Energiewirtschaft mit 46 Prozent vergleichsweise hoch. Selbst in der IKT-Branche nutzen 31 Prozent der Unternehmen digitale Dienste gar nicht.

### Nutzung digitaler Dienste: Teilbereiche



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Fehlende Angaben zu 100%: weiß nicht / keine Angabe; Rundungsdifferenzen möglich

# Kritische Erfolgsfaktoren der Digitalisierung

**61%** sehr hohes digitales Know-how der Mitarbeiter ist verfügbar

**33%** haben bereits ihre Wertschöpfungskette vollständig digitalisiert

**58%** sind von sehr hoher Effizienzsteigerung durch Digitalisierung überzeugt

**62%** sehen aktuell keine signifikante Umsatzsteigerung durch Digitalisierung

**61%** haben ein umfangreiches Angebot von digitalen Kanälen

**34%** nutzen digitale Werbemöglichkeiten umfangreich

# Kritische Erfolgsfaktoren der Digitalisierung

Welches sind die kritischen Erfolgsfaktoren, die einen nachhaltigen Digitalisierungsfortschritt am stärksten fördern?

Den Befragten wurden verschiedene Faktoren zur Bewertung auf einer vierstufigen Skala vorgegeben. Auf dieser sollten sie bewerten, inwieweit die Faktoren für ihr Unternehmen im Jahr 2015 und 2020 relevant sind oder künftig bedeutsam werden („trifft voll und ganz zu“, „trifft eher zu“, „trifft weniger zu“, „trifft überhaupt nicht zu“). Die Ergebnisse zu dieser Frage sind im Folgenden in Prozentangaben wiedergegeben.

Zusätzlich haben wir nach einer proprietären Methode von TNS Infratest berechnet, in welchem Maße diese Faktoren Einfluss auf den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen nehmen. In diesem Zusammenhang können wir von „nachhaltigen Treibern“, „Chancenbereichen“, „Hygienefaktoren“ und „unbedeutenden Faktoren“ sprechen. Wir unterscheiden im Einzelnen:

- „Nachhaltige Treiber“: Faktoren, die einen sehr hohen Einfluss auf die Digitalisierung haben und den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen stark vorantreiben
- „Chancenbereiche“: Faktoren, die einen hohen Einfluss auf die Digitalisierung nehmen und den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen befördern
- „Hygienefaktoren“: Faktoren, die den Digitalisierungsprozess begleiten, aber kaum Einfluss auf den Digitalisierungsprozess in den Unternehmen haben
- „Unbedeutende Faktoren“: Faktoren, die keinen Einfluss auf die unternehmensinternen Digitalisierungsprozesse nehmen

Die beiden Berechnungsformen werden in Form einer Matrix, der so genannten „Roadmap DIGITAL“ zueinander in Beziehung gesetzt. Je größer der Einfluss eines Faktors auf die Digitalisierung, desto wichtiger ist es, primär in den Ausbau dieser Einflussgröße zu investieren. Siehe Abbildungen und folgende Texte.

In diesem Bericht stellen wir die „Roadmap DIGITAL“ für die gewerbliche Wirtschaft vor. Die 18 Faktoren werden ähnlich wie beim Standortindex DIGITAL in drei Roadmaps dargestellt – zu den Geschäftserfolgen auf den digitalen Märkten („Markt“), zur Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung („Infrastruktur“) und zur externen digitalen Kommunikation und Zusammenarbeit („Nutzung“).

**Roadmap DIGITAL zur Unterstützung der Geschäftserfolgen auf den digitalen Märkten.** Der „Effizienzsteigerung“ wird eine nachhaltige Einflussnahme auf die Digitalisierung attestiert. Auch wird sich bis 2020 die „Innovationsfähigkeit“ der Unternehmen, die durch die Digitalisierung von Prozessen und Anwendungen gesteigert wird, zum nachhaltigen Treiber entwickeln. Als chancenreich werden die durch Digitalisierung erzielbaren „Wettbewerbsvorteile“ sowie die „Qualitätsverbesserung von Produkten und Services“ eingestuft. Die Unternehmen lassen sich heute und künftig auch von „sehr hohen Kosten“ nicht von weiteren Digitalisierungsprojekten abhalten. Der „sehr hohe Zeitbedarf“ bei der Umsetzung wird als unvermeidbar angesehen und hingenommen. „Bedeutende Umsatzsteigerungen“ durch Digitalisierung werden von den Unternehmen eher langfristig erwartet.

**Roadmap DIGITAL zur Ausrichtung der unternehmensinternen Prozesse, Ressourcen und Rahmenbedingungen auf die Digitalisierung.** Das „digitale Know-how der Mitarbeiter“ erweist sich als nachhaltiger Treiber. Einen hohen Einfluss auf den Digitalisierungsprozess hat die „vollständig digitalisierte Wertschöpfungskette“, wenn es auch noch an ihrer Umsetzung bis 2020 mangelt. Die „exzellente Gewährleistung von Datensicherheit und Datenschutz“ sowie der „problemlose Zugang zu Hochgeschwindigkeitsnetzen“ werden von der Wirtschaft weitgehend als selbstverständlich vorausgesetzt. Die „politischen Rahmenbedingungen“ sind für den Digitalisierungsfortschritt eher unbedeutend.

**Roadmap DIGITAL zur Ausrichtung auf die sich ändernden Bedürfnisse von Kunden und Partnern.** Die externe Kommunikation und Vernetzung mit externen Partnern üben einen nur unterdurchschnittlichen Einfluss auf den Digitalisierungsprozess aus. Es konnten keine nachhaltigen Treiber identifiziert werden. Dem „umfänglichen Angebot von digitalen Kanälen zur Individualisierung von Produkten und Services“ wird ein hoher Einfluss attestiert. Die durch die Digitalisierung bewirkte „Verbesserung der Kundenkommunikation über digitale Informationskanäle“ wird als selbstverständlicher „Hygienefaktor“ eingeschätzt. „Passgenaue Angebote externer Partner für Digitalisierungsprojekte“ und „Vernetzung mit externen Partnern“ nehmen bis 2020 zwar an Bedeutung zu, üben aber weiterhin nur einen geringen Einfluss auf die Digitalisierung aus. Dies gilt auch für die „digitalen Vertriebskanäle“ und die „Nutzung digitaler Werbemöglichkeiten“.

## Geschäftserfolge auf digitalen Märkten 2015 und 2020

### Nachhaltige Treiber

58 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind davon überzeugt, dass die Digitalisierung eine sehr hohe Effizienzsteigerung bewirkt. Bis 2020 wird dies in 66 Prozent der kleinen, 80 Prozent der mittelständischen und 98 Prozent der großen Unternehmen der Fall sein. Dieser Faktor hat den höchsten Einfluss auf die Digitalisierung. Bis 2020 wird sich die Steigerung der Innovationsfähigkeit durch die Digitalisierung und durch die Einführung neuer Geschäftsmodelle zum nachhaltigen Treiber entwickeln. Eine deutliche Steigerung der Innovationsfähigkeit sehen im Jahr 2020 60 Prozent der kleinen, 69 Prozent der mittelständischen und 77 Prozent der großen Unternehmen.

### Chancenbereiche

53 Prozent (2015: 48) der befragten Kleinunternehmen, 66 Prozent (2015: 56) der Mittelständler und 59 Prozent (2015: 41) der Großunternehmen gehen davon aus, dass sie bis 2020 durch die Digitalisierung entscheidende Wettbewerbsvorteile erzielen können. Der Einfluss dieses Faktors auf die Geschäftserfolge in den Unternehmen nimmt bis 2020 sogar leicht zu. Als chancenreich sind auch die durch Digitalisierung möglichen Qualitätsverbesserungen des Angebots zu werten, die sich treibend auf Digitalisierungsprozess auswirken.

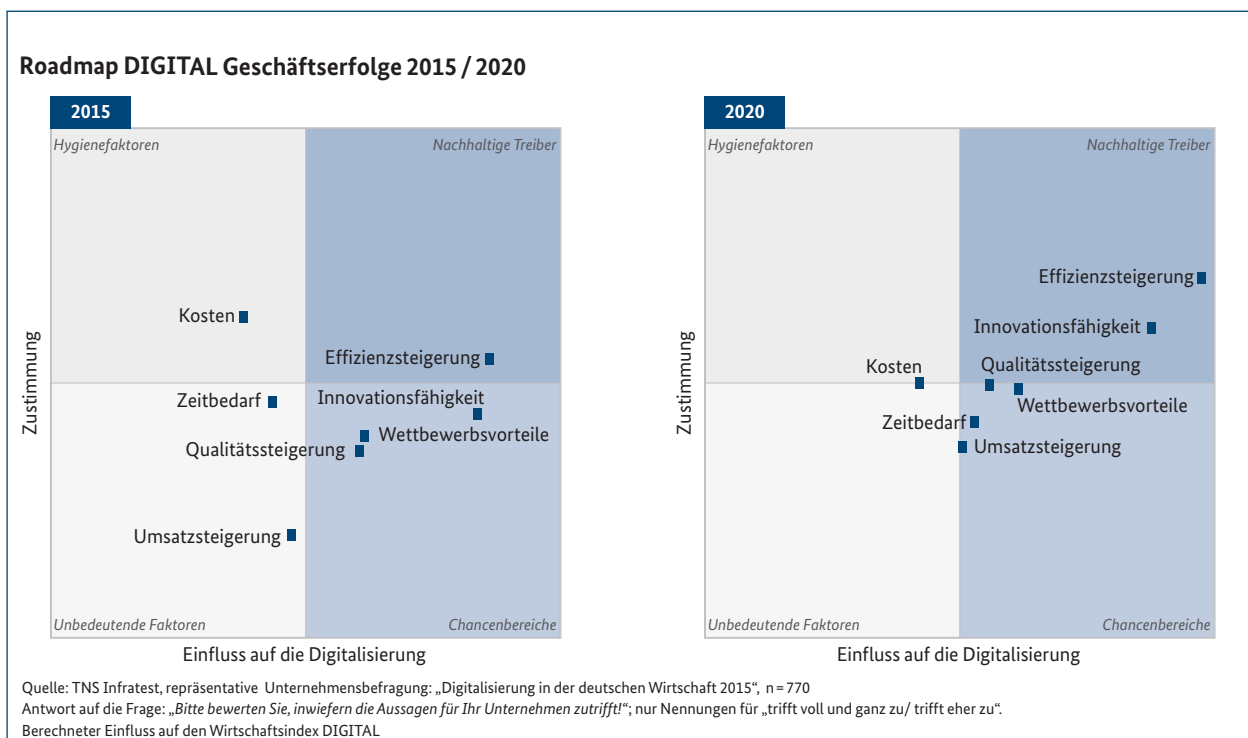
2020 sind in 54 Prozent der Kleinunternehmen (2015: 46), in 64 Prozent (2015: 57) der Mittelständler und in 66 Prozent (2015: 58) der Großunternehmen deutliche Qualitätsverbesserungen erreicht.

### Hygienefaktoren

Die Kosten für Digitalisierungsprojekte werden für 2020 von 41 Prozent (2015: 35) der kleinen, von 53 Prozent (2015: 42 Prozent) der mittelständischen und von 58 Prozent (2015: 65 Prozent) der Großunternehmen als „sehr hoch“ eingeschätzt. Die Unternehmen lassen sich allerdings auch von sehr hohen Kosten nicht von weiteren Digitalisierungsprojekten abhalten.

### Unbedeutende Faktoren

Für 2020 rechnen 44 Prozent (2015: 49) der kleinen, 47 Prozent (2015: 49) der mittelständischen sowie 67 Prozent (2015: 73 Prozent) der großen Unternehmen mit einem sehr hohen Zeitbedarf für die Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsprojekten. Das wird 2015 als unvermeidbar angesehen, nimmt aber bis 2020 an Einfluss zu. Bedeutende Umsatzsteigerungen durch Digitalisierung werden eher langfristig erwartet. 62 Prozent der Unternehmen sehen aktuell keine signifikante Umsatzsteigerung.



## Ausrichtung unternehmensinterner Prozesse, Ressourcen, Infrastrukturen auf Digitalisierung

### Nachhaltiger Treiber

Das digitale Know-how der Mitarbeiter ist 2015 und 2020 nachhaltiger Treiber der Digitalisierung. 62 Prozent der kleinen, 54 Prozent der mittelständischen und 43 Prozent der großen Unternehmen haben derzeit ein sehr hohes digitales Know-how in ihren Belegschaften verfügbar. Für 2020 wird dies in 69 Prozent der Kleinunternehmen und in jeweils 80 Prozent der großen und mittelständischen Unternehmen der Fall sein. Keinem anderen Faktor sprechen die Befragten einen derartig nachhaltigen Einfluss auf die Digitalisierung zu wie dem digitalen Know-how der Mitarbeiter. Die Befragten gehen davon aus, dass 2020 das sehr hohe digitale Know-how selbstverständlich verfügbar sein wird.

### Chancenbereiche

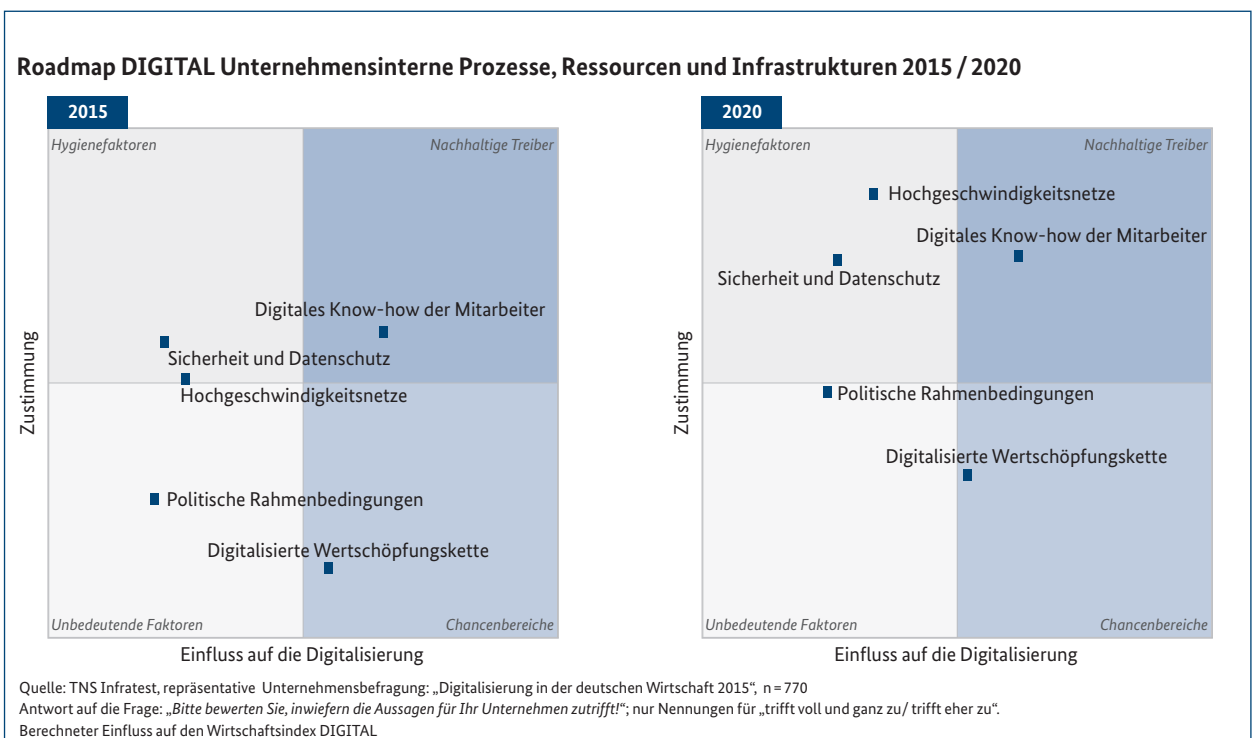
Digitalisierte Wertschöpfungsketten treiben die Digitalisierung deutlich. Allerdings sind vollständig digitalisierte Wertschöpfungsketten in der gewerblichen Wirtschaft bislang kaum eingeführt. Bis 2020 werden in 43 Prozent (2015: 33) der kleinen und in jeweils 55 Prozent der mittelständischen (2015: 34) und der großen Unternehmen (2015: 22) Wertschöpfungsketten vollständig digitalisiert sein. Bis 2020 geht der Einfluss digitaler Wertschöpfungsketten auf die Digitalisierung aus Sicht der Befragten sehr leicht zurück.

### Hygienefaktoren

59 Prozent der Kleinunternehmen bewerten den gegenwärtigen Stand von Sicherheit und Datenschutz als exzellent. Für 2020 kommen 68 Prozent der Kleinunternehmen zu dieser Bewertung. Diese Meinung teilen jeweils 76 Prozent der großen und mittelständischen Unternehmen (2015: jeweils 23). Jeweils 55 Prozent der kleinen und der mittelständischen Unternehmen sowie 58 Prozent der Großunternehmen sehen die Verfügbarkeit von Hochgeschwindigkeitsnetzen bereits heute als unproblematisch an. Für 2020 kommen 77 Prozent der kleinen und jeweils 76 Prozent der mittelständischen und großen Unternehmen zu dieser Einschätzung. „Sicherheit und Datenschutz“ sowie die „Verfügbarkeit von Hochgeschwindigkeitsnetzen“ sind also weitgehend gegeben und werden von der Wirtschaft als selbstverständlich vorausgesetzt.

### Unbedeutende Faktoren

41 Prozent der kleinen, 46 Prozent der mittelständischen und 76 Prozent der großen Unternehmen halten die politischen Rahmenbedingungen für förderlich. Für 2020 kommen 52 Prozent der kleinen und jeweils 64 Prozent der mittelständischen und großen Unternehmen zu dieser Einschätzung. Die politischen Rahmenbedingungen üben allerdings nur eine geringe Wirkung auf den Digitalisierungsfortschritt aus.



## Ausrichtung der Digitalisierung auf die sich ändernden Bedürfnisse von Kunden und Partnern

### Keine Faktoren als nachhaltige Treiber

Externe Kommunikation und Vernetzung von Unternehmen übt einen nur unterdurchschnittlichen Einfluss auf den Digitalisierungsprozess aus. Nachhaltige Treiber wurden nicht identifiziert.

### Chancenbereiche

In jeweils 34 Prozent der kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie in 28 Prozent der Großunternehmen findet gegenwärtig eine umfängliche Individualisierung von Produkten und Services statt. 2020 ist dies in 47 Prozent der kleinen, in 53 Prozent der mittelständischen und in 57 Prozent der Großunternehmen der Fall. Keinem anderen Faktor in diesem Bereich wird ein so hoher Einfluss auf die Digitalisierung zugesprochen.

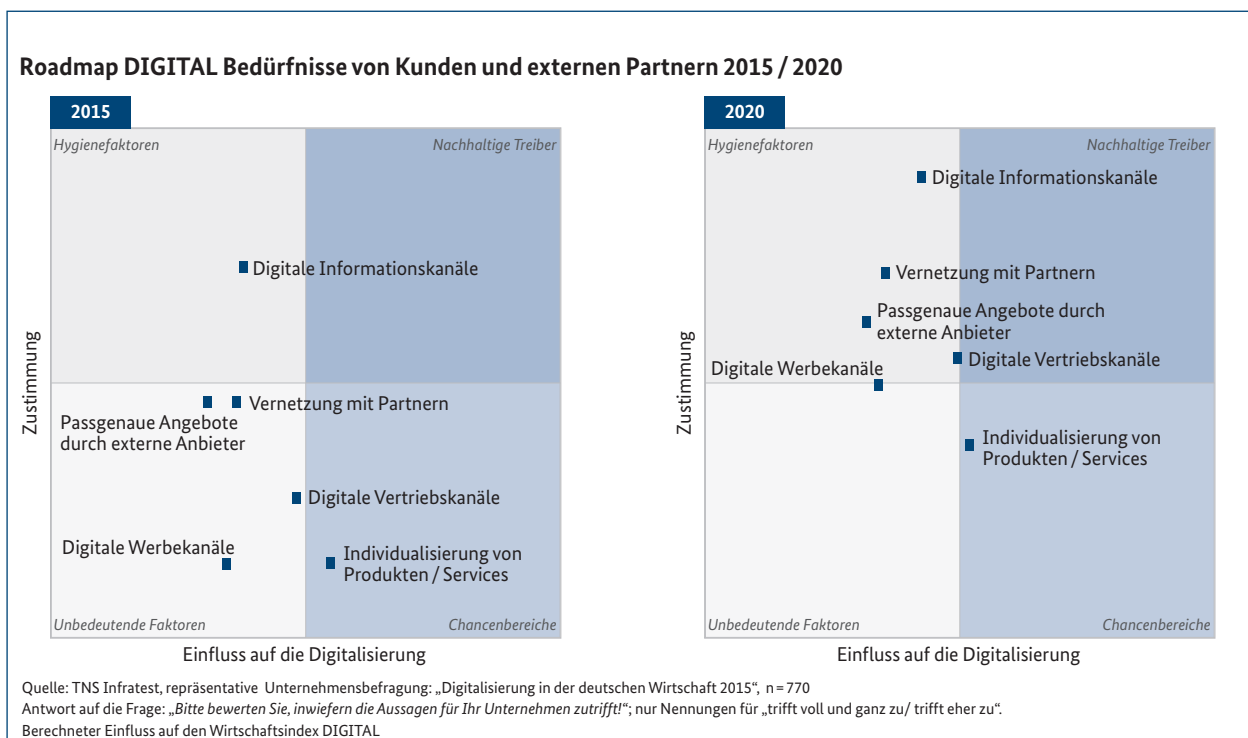
### Hygienefaktoren

Neue Angebote für Kunden und Partner sollten durch geeignete digitale Informationskanäle unterstützt werden. 61 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft verfügen über ein umfangreiches Angebot an digitalen Informationskanälen. Für 2020 nehmen dies 79 Prozent der kleinen, 88 Prozent der mittleren und 63 Prozent der großen Unternehmen an. Die durch die Digitalisierung bewirkte Verbesserung der Kundenkommunikation über digitale Kanäle wird als selbstverständlicher Effekt der Digitalisierung eingeschätzt.

### Hygienefaktoren 2020

Externe Partner unterbreiten passgenaue Angebote für Digitalisierungsprojekte: dies gibt mindestens jedes zweite Unternehmen für 2015 an. Bis 2020 verbessert sich diese Situation deutlich. So steigt Zustimmung in den Großunternehmen von 61 auf 80 Prozent, im Mittelstand von 52 auf 68 Prozent und in den Kleinunternehmen von 53 auf 62 Prozent. Die Vernetzung mit externen Partnern, beispielsweise mit Lieferanten, nimmt von 2015 bis 2020 in den Kleinunternehmen von 53 auf 68 Prozent, in den mittelständischen Unternehmen von 49 auf 71 Prozent und in Großunternehmen von 72 auf 82 Prozent zu. Passgenaue Angebote und Vernetzung mit Partnern üben 2015 nur einen geringen Einfluss auf die Digitalisierung aus. Die Bedeutung vielfältiger digitaler Vertriebskanäle steigt im Zeitraum 2015 bis 2020, und zwar in Kleinunternehmen von 41 auf 57 Prozent, in mittelständischen Unternehmen von 44 auf 69 Prozent und in Großunternehmen von 42 auf 55 Prozent. 34 Prozent der gewerblichen Unternehmen nutzen digitale Werbemöglichkeiten umfänglich. Digitale Vertriebskanäle treiben die Digitalisierung deutlich stärker voran als die digitale Werbung.

Es wurden für das Jahr 2020 **keine Faktoren als unbedeutend** klassifiziert.



## Anforderungen an die Politik

### Förderung der IT-Sicherheit wichtigste Aufgabe der Politik

Die deutsche Wirtschaft sieht die Politik vor allem im Bereich „IT-Sicherheit“ in der Pflicht. Ein entsprechendes Engagement verlangen 92 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft. Besonders wichtig ist dieses Thema mit Zustimmungsraten von jeweils knapp 96 Prozent in den Einrichtungen der Gesundheitswirtschaft, bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistern, in den Unternehmen für Verkehr und Logistik sowie bei den wissensintensiven Dienstleistern. Während in den Klein- und Großunternehmen 93 Prozent darin eine vordringliche Aufgabe der Politik sehen, sind es im Mittelstand dagegen mit 88 Prozent leicht weniger.

### Breitbandausbau vor Datenschutz und Fachkräfteförderung und Realisierung des EU-Binnenmarktes

Die zweitwichtigste Aufgabe für die Politik ist aus Sicht der Befragten die „Förderung des Breitbandausbaus“. Dieser wird von 90 Prozent der Unternehmen gefordert. 95 Prozent der Großunternehmen legen darauf sogar besonderen Wert. Auf Platz drei folgt die Regelung des Datenschutzes mit einer Zustimmung von 78 Prozent. 60 Prozent der IKT-Unternehmen und 66 Prozent der Finanz- und Versicherungsdienstleister sind der Meinung, dass „bessere Datenschutzvorschriften“ benötigt werden. Dagegen bejahen dies sogar 84 Prozent des sonstigen verarbeitenden Gewerbes und 81 Prozent in Verkehr und Logistik.

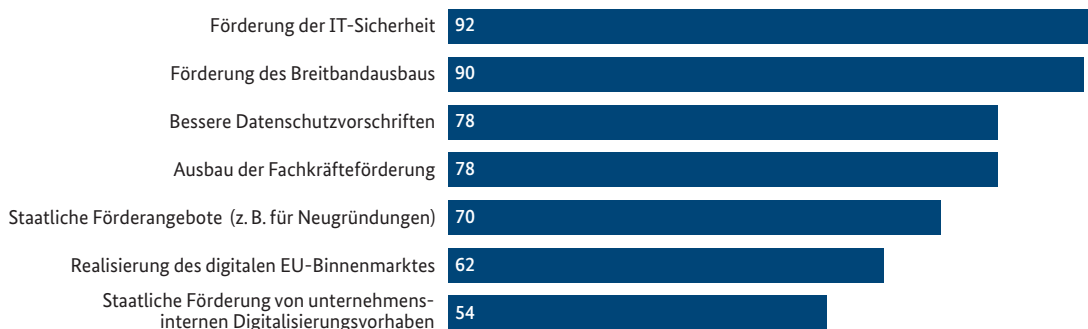
Auf Rang vier nach Häufigkeit der Nennungen folgt der „Ausbau der Fachkräfteförderung“ mit einer Zustimmung von 78 Prozent. In der Branche Verkehr und Logistik wird eine Fachkräfteförderung sogar von 86 Prozent der Unternehmen verlangt.

Einen Ausbau des digitalen EU-Binnenmarktes verlangen hingegen nur 62 Prozent der Unternehmen. Dagegen sehen 72 Prozent aus Chemie und Pharma, 71 Prozent der Einrichtungen des Gesundheitswesens und 69 Prozent des Handels, dass die „Realisierung des digitalen EU-Binnenmarktes“ wichtige Aufgabe der Politik ist.

### Direkte Förderung der Digitalisierung wünschenswert

Die Mehrheit der gewerblichen Wirtschaft stimmt direkten staatlichen Fördermaßnahmen zu. 70 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft bejahen „staatliche Förderangebote“, beispielsweise für Neugründungen. Dies tun sogar jeweils 80 Prozent der Unternehmen des sonstigen verarbeitenden Gewerbes und der Einrichtungen im Gesundheitswesen sowie 80 Prozent der Handelsunternehmen. Bei der Frage nach einer „staatlichen Förderung von unternehmensinternen Digitalisierungsvorhaben“ stimmen 54 Prozent der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft zu, dass dies Aufgabe der Politik ist. Dieser Meinung sind 63 Prozent der Unternehmen aus dem Fahrzeugbau, 62 Prozent in Verkehr und Logistik sowie 60 Prozent aus der IKT-Branche. Dagegen sind nur 41 Prozent der Unternehmen aus der Energiewirtschaft und 47 Prozent aus dem Maschinenbau dieser Ansicht.

### Anforderungen an die Politik

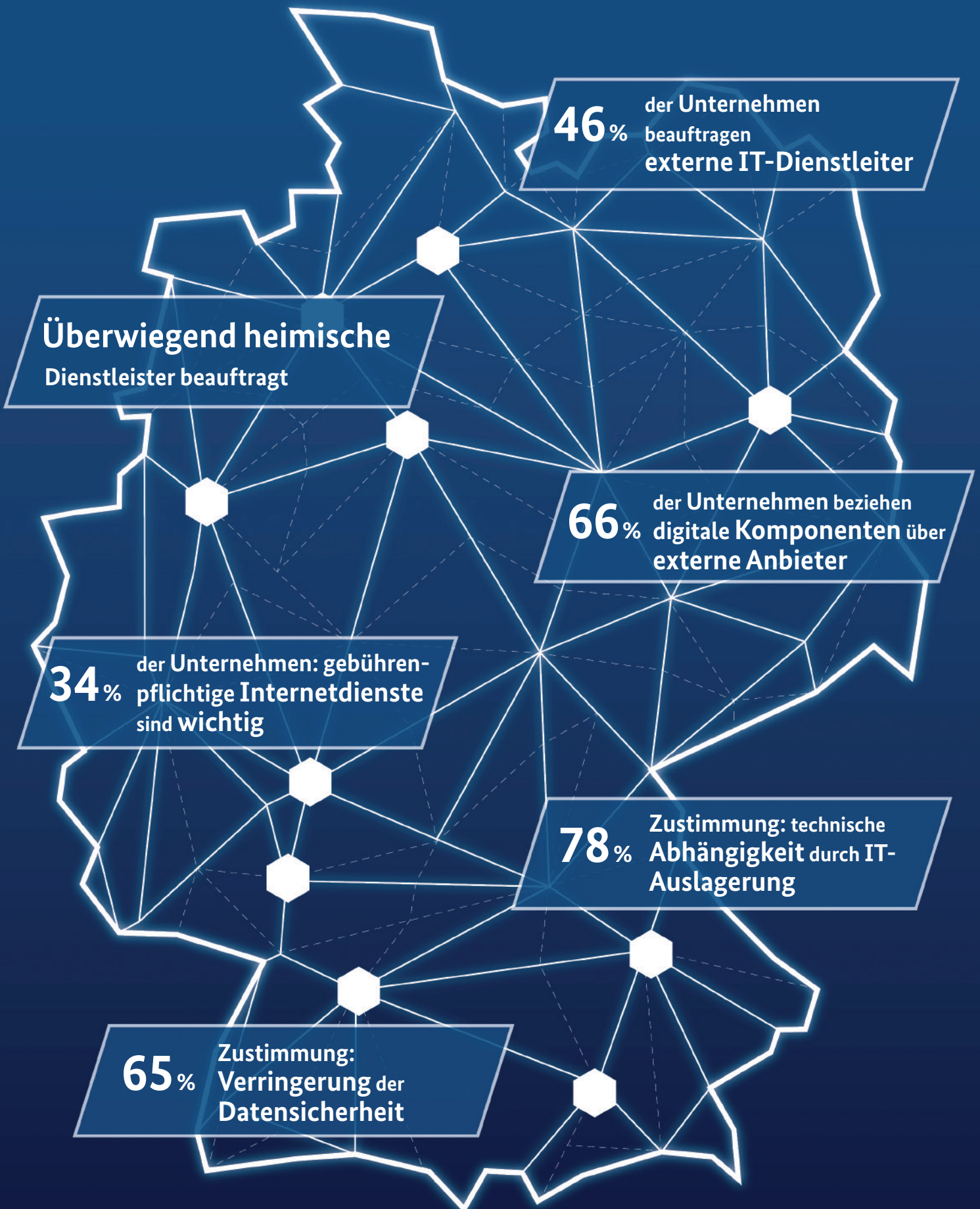


Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770

Antworten in Prozent auf die Frage: „Welche Anforderungen stellen Sie bezüglich der Digitalisierung an die Politik?“, Mehrfachnennungen möglich



# Make or Buy – Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?



# Make or Buy

## Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?

Während die Digitalisierung in Unternehmen noch bis vor einigen Jahren eher eine untergeordnete Rolle spielte, avanciert sie derzeit zum Topthema. Für insgesamt 80 Prozent der Unternehmen in Deutschland ist es wichtig, digital auf dem neuesten Stand zu sein. In Branchen mit hohem Digitalisierungsgrad, wie der IKT-Branche, den wissensintensiven Dienstleistern und den Finanz- und Versicherungsdienstleistern, sind es sogar über 90 Prozent.

Digitale Komponenten verleihen zahlreichen Produkten und Diensten ihre charakteristischen Funktionen. Kaum ein Arbeitsprozess läuft heutzutage noch vollständig analog ab. Die schnelle technologische Entwicklung, das Ineinandergreifen digitaler Anwendungen, die Verschmelzung von digitaler und analoger Welt tragen zur Komplexität und gleichzeitig zur wachsenden unternehmensstrategischen Bedeutung der Digitalisierung bei.

Zahlreiche Unternehmen aller Branchen verzeichnen bereits einen hohen Digitalisierungsgrad. Für die Implementierung und Weiterentwicklung ihrer IT-gestützten Arbeits- und Geschäftsprozesse, aber auch für den Bezug digitaler Komponenten für die eigenen Produkte und Dienste, nehmen die Unternehmen häufig die Angebote und Expertise externer Anbieter in

Anspruch. Sie sind sich bewusst, dass sie sich damit zum einen in eine zunehmende technische Abhängigkeit begeben und dabei Abstriche bei der Datensicherheit in Kauf nehmen. Andererseits sehen sie durch die Nutzung neuester Technologien und Verfahren Innovationspotenziale und die Möglichkeit, die Qualität der eigenen Produkte und Dienste zu steigern. Dies verdeutlicht das Spannungsfeld, in dem sich die Wirtschaft auf dem Weg der digitalen Transformation zurzeit bewegt. Zum einen gilt es die Innovationspotenziale der Digitalisierung auszuschöpfen. Dies wird oftmals nur durch Kooperationen mit oder Inanspruchnahme von (externen) IT-Experten möglich sein. Zum anderen sind Herausforderungen, wie die technische Abhängigkeit und die Datensicherheit, zu meistern.

### **Eigene Digitalisierungsstrategien sind gefragt**

Die Politik kann hier einen Ordnungsrahmen abstecken, wie dies beispielsweise kürzlich mit dem Gesetz zur IT-Sicherheit geschehen ist. Letztlich ist jedoch jedes einzelne Unternehmen gefordert, gegebenenfalls mit externen IT-Experten, eine für sich geeignete Digitalisierungsstrategie zu entwickeln und umzusetzen. Vertrauen wird dabei eine große Rolle spielen. Nicht zuletzt deshalb setzen viele Unternehmen in Sachen Digitalisierung in erster Linie auf heimische externe Anbieter.

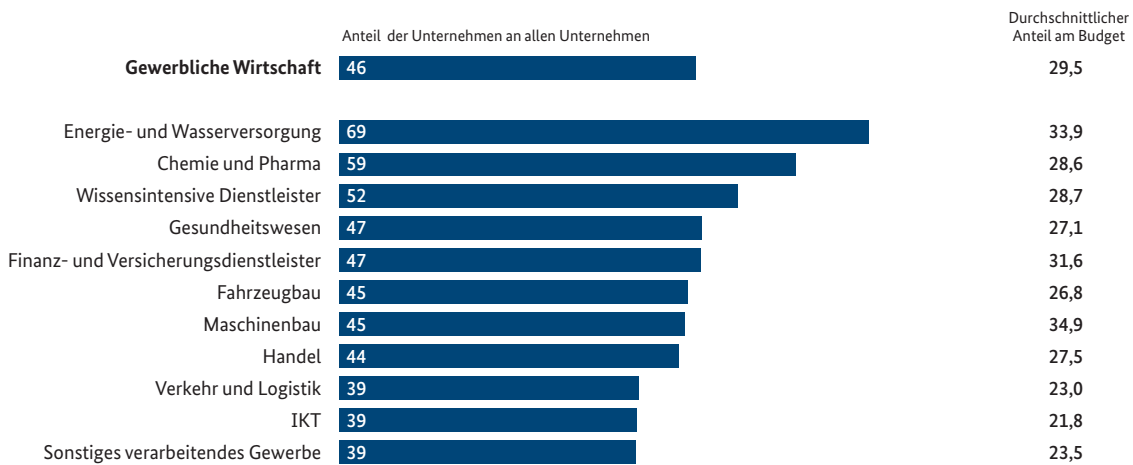
## Externe Dienstleister für IKT-gestützte Prozesse

### Knapp die Hälfte der Unternehmen greift auf externe Anbieter zurück

Für digitale Unternehmen stellt sich immer wieder die Frage, welche Aufgaben sie mit eigenen Fachkräften lösen können und wofür sie die Angebote externer Dienstleister in Anspruch nehmen. Dabei greifen im Durchschnitt 46 Prozent der Unternehmen für IKT-gestützte Arbeitsschritte und Prozesse auf externe IT-Dienstleister zurück und geben dafür im Schnitt knapp

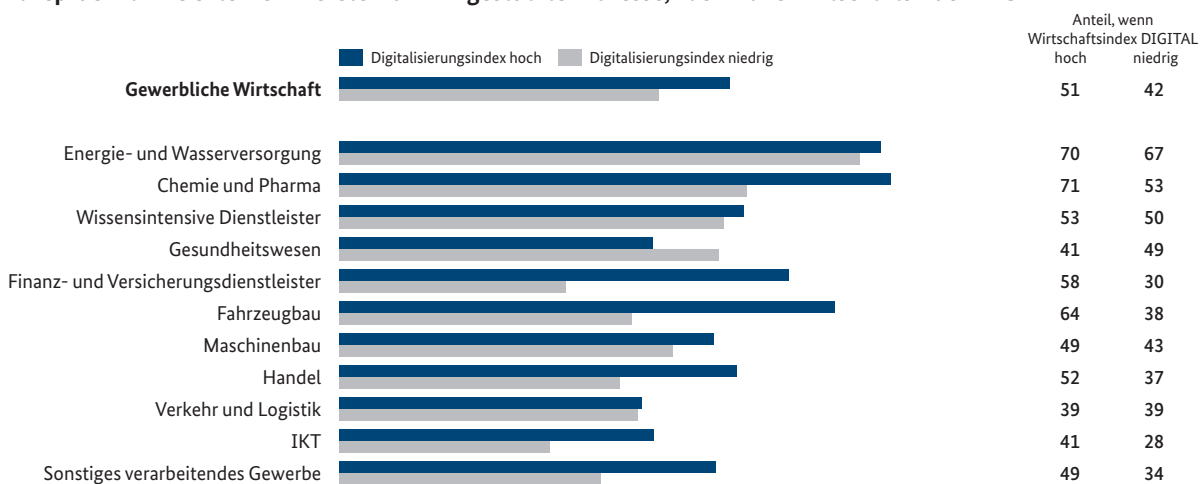
ein Drittel ihres IT-Budgets aus. An vorderster Stelle liegt die Energie- und Wasserversorgung, 69 Prozent der Unternehmen greifen hier auf externe IT-Dienstleister zurück, um ihre Prozesse digital zu unterstützen. Zum Teil sind sehr große Unterschiede innerhalb von Branchen je nach deren Digitalisierungsgrad auszumachen: Unternehmen mit hohem Digitalisierungsgrad der Arbeits- und Geschäftsprozesse nehmen auch deutlich häufiger externe IT-Anbieter in Anspruch als Unternehmen mit niedrigem Digitalisierungsgrad.

### Inanspruchnahme externer Dienstleister für IKT-gestützte Prozesse



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 745 / Nutzung externer Anbieter Prozesse n = 385  
 Angaben in Prozent auf die Frage: „Nimmt Ihr Unternehmen für IKT-gestützte Arbeitsschritte und Prozesse die Hilfe von externen Dienstleistern und Anbietern in Anspruch?“ /  
 Frage: „Wie hoch ist der Anteil der Ausgaben für diese externen Dienstleister am gesamten IT-Budget in Prozent?“

### Inanspruchnahme externer Anbieter für IKT-gestützte Prozesse, nach Höhe Wirtschaftsindex DIGITAL



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 745  
 Angaben in Prozent auf die Frage: „Nimmt Ihr Unternehmen für IKT-gestützte Arbeitsschritte und Prozesse die Hilfe von externen Dienstleistern und Anbietern in Anspruch?“

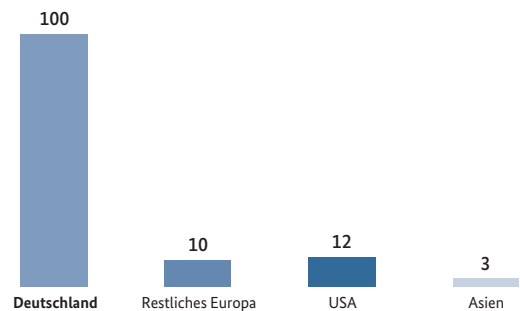
Besonders deutlich ist dieser Unterschied in der Branche Finanz- und Versicherungsdienstleister. Während 58 Prozent der Unternehmen mit hohem Digitalisierungsgrad auf externe IT-Anbieter zurückgreifen, sind es bei den Unternehmen mit niedrigem Digitalisierungsgrad lediglich 30 Prozent. Die IKT-Branche ist bei der Auslagerung trotz hohen Digitalisierungsgrades unterdurchschnittlich aktiv (39 Prozent). Die IKT-Unternehmen erbringen Dienstleistungen für IKT-gestützte Prozesse überwiegend selbst.

Alle anderen Branchen sind sehr zurückhaltend, was die Inanspruchnahme externer Dienstleister aus dem Ausland und insbesondere aus dem asiatischen Raum angeht. Die Ergebnisse verdeutlichen die Besonderheiten von Dienstleistungen. Diese sind in der Regel heterogen und ihre Erbringung bedarf häufig der Interaktion zwischen Anbieter und Kunde, um sie den entsprechenden Prozessen anzupassen. Hierbei sind die Nähe zum externen Dienstleister und das Vertrauen in dessen Expertise von Vorteil.

**Deutsche Wirtschaft setzt auf heimische IT-Dienstleister**

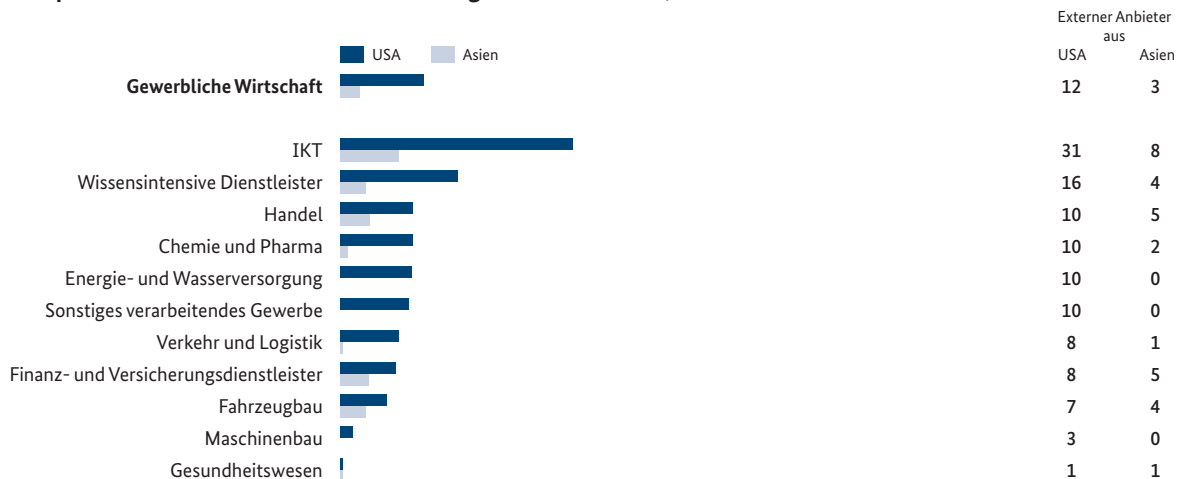
So gut wie alle Unternehmen, die externe IT-Dienstleister beauftragen, nehmen (auch) Dienstleister aus dem Inland in Anspruch. Insgesamt zwölf Prozent nutzen die Angebote US-amerikanischer Anbieter, zehn Prozent die Angebote europäischer Anbieter und nur drei Prozent greifen auf asiatische IT-Dienstleister zurück. Die Variation zwischen den Branchen ist allerdings recht groß. Die IKT-Branche (31 Prozent) und die wissensintensiven Branchen (16 Prozent) greifen überdurchschnittlich auf US-amerikanische Anbieter zurück, während die IKT-Branche auch überdurchschnittlich mit asiatischen Anbietern kooperiert (acht Prozent der Unternehmen).

**Inanspruchnahme externer Anbieter, nach Regionen**



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“; Nur Nutzung externer Anbieter Prozesse n = 385  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Nutzen Sie externe Dienstleister aus folgenden Regionen?“

**Inanspruchnahme externer Anbieter für IKT-gestützte Prozesse, USA versus Asien**



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“; Nutzung externer Anbieter Prozesse n = 385  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Nutzen Sie externe Dienstleister aus folgenden Regionen?“

## Bezug von digitalen Komponenten

Nicht nur Arbeits- und Geschäftsprozesse werden zunehmend digital, auch Produkte und Dienstleistungen enthalten digitale Komponenten wie Embedded Systems oder internetbasierte Dienste. Ein Viertel der Unternehmen über alle Branchen hinweg schätzen den Digitalisierungsgrad ihrer Produkte und Dienste als äußerst hoch ein, weitere 29 Prozent als hoch. Mobile Bezahldienste und webbasierte Beratungen sind nur zwei Beispiele für den hohen Digitalisierungsgrad der Produkte und Dienste, die von der Finanzbranche angeboten werden. Die Produkte des Maschinenbaus als

einer der Industrie 4.0-Kernbranchen werden durch Digitalisierung und Vernetzung kommunikationsfähig und intelligent.

### Zwei Drittel der Unternehmen beziehen digitale Komponenten von externen Anbietern

Insgesamt zwei Drittel der Unternehmen beziehen digitale Komponenten für ihre Produkte oder Dienstleistungen von externen Anbietern. Finanz- und Versicherungsdienstleister, die digitale Komponenten von externen Dienstleistern beziehen, beziffern den Wert



dieser Komponenten mit rund 50 Prozent des Gesamtwerts der Produkte und Dienste. Dieser Anteil liegt 14 Prozentpunkte über dem Durchschnitt aller Branchen in Höhe von 36 Prozent. Am unteren Ende befindet sich die Chemie und Pharma-Branche mit 54 Prozent der Unternehmen, die digitale Komponenten von extern beziehen. Diese digitalen Komponenten machen 22 Prozent des Gesamtwerts der Produkte aus. Auch hier zeigen sich große Unterschiede je nach Digitalisierungsgrad der Branchen. Beispielsweise sind es im Handel 79 Prozent der Unternehmen mit hohem Digitalisierungsgrad, die digitale Komponenten extern beziehen, während es bei den Unternehmen mit geringem Digitalisierungsgrad nur 36 Prozent sind.

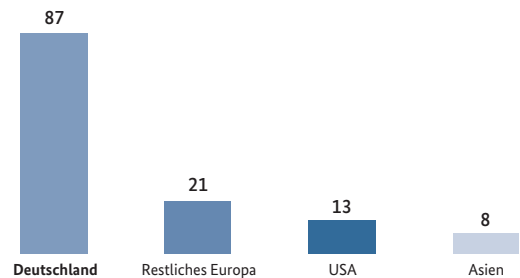
**Die Mehrheit bezieht digitale Komponenten aus dem Inland**

Auch für den externen Bezug digitaler Komponenten werden hauptsächlich (zu 87 Prozent) Anbieter aus Deutschland in Anspruch genommen. Über ein Fünftel der Unternehmen, die digitale Komponenten von extern beziehen, erhalten diese von europäischen Anbietern, 13 Prozent von US-amerikanischen und acht Prozent von asiatischen Anbietern.

**42 Prozent der IKT-Unternehmen mit externen Anbietern beziehen digitale Komponenten aus den USA**

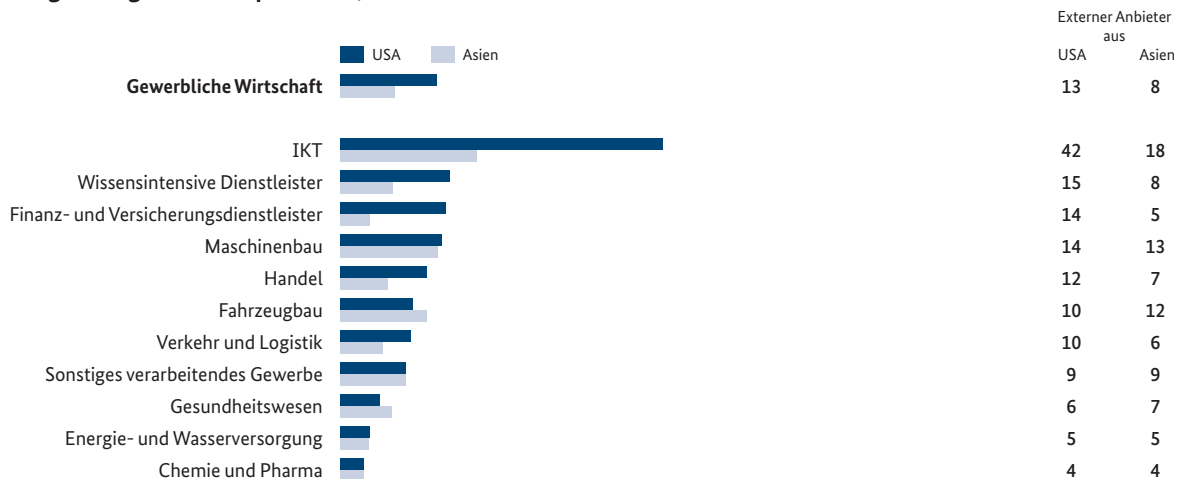
Die IKT-Branche ragt hier allerdings besonders heraus: 42 Prozent der IKT-Unternehmen, die digitale Komponenten von Externen beziehen, nehmen dafür US-amerikanische Anbieter in Anspruch und 18 Prozent asiatische. Der Fahrzeugbau und der Maschinenbau zählen neben der IKT-Branche mit zwölf bzw. 13 Prozent ebenfalls zu den überdurchschnittlichen Nutzern asiatischer Dienstleister. Im Fahrzeugbau überwiegt sogar der Anteil der Unternehmen, die digitale Komponenten aus Asien beziehen (zwölf Prozent), leicht den Anteil derer, die diese aus den USA beziehen (zehn Prozent).

**Bezug von digitalen Komponenten, nach Regionen**



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“; Nur Nutzung externer Anbieter Produkte n = 570  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Nutzen Sie Zulieferer von digitalen Komponenten für Ihre Produkte und Dienstleistungen aus folgenden Regionen?“

**Bezug von digitalen Komponenten, USA versus Asien**



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“; Nur Nutzung externer Anbieter Produkte n = 570  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Nutzen Sie Zulieferer von digitalen Komponenten für Ihre Produkte und Dienstleistungen aus folgenden Regionen?“

## Wichtigkeit Internetdienste

### Wichtigkeit Internetdienste

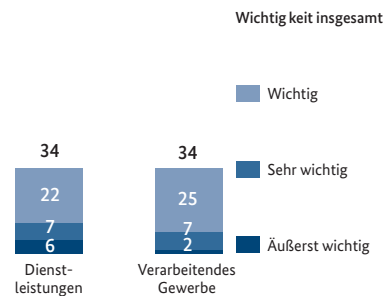
Gebührenpflichtige Internetdienste wie z. B. Online-Werbung, Cloud-Dienste oder Verkaufsplattformen unterstützen Unternehmen bei ihren Geschäftsaktivitäten. Bislang nehmen etwa ein Drittel der Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sowohl im verarbeitenden Gewerbe als auch im Dienstleistungssektor solche Dienste in Anspruch. Sehr ähnlich ist auch die Bewertung dieser Dienste. Insgesamt 22 bzw. 25 Prozent der Unternehmen halten diese für wichtig für die Geschäftsaktivität, jeweils sieben Prozent für sehr wichtig und sechs bzw. zwei Prozent für äußerst wichtig. Überdurchschnittlich hoch sind die Anteile der Unternehmen, die solche Internetdienste in Anspruch nehmen, insbesondere in der IKT-Branche, im Handel und bei den Finanz- und Versicherungsdienstleistern. Dies sind zugleich Branchen, die sich ohnehin durch einen hohen Digitalisierungsgrad ausweisen.

### Kleine und mittlere Unternehmen schätzen kostengünstige Internetdienste

Eine differenzierte Betrachtung nach den Größenklassen der Unternehmen zeigt, dass zwar deutlich mehr große als kleine und mittlere Unternehmen, gebührenpflichtige Internetdienste für wichtig halten. Jedoch ist der Anteil der Unternehmen, die diese für äußerst wichtig halten, bei den kleinen und mittleren Unternehmen (jeweils fünf Prozent) höher als bei den großen Unternehmen (Null Prozent). Internetdienste bieten gerade

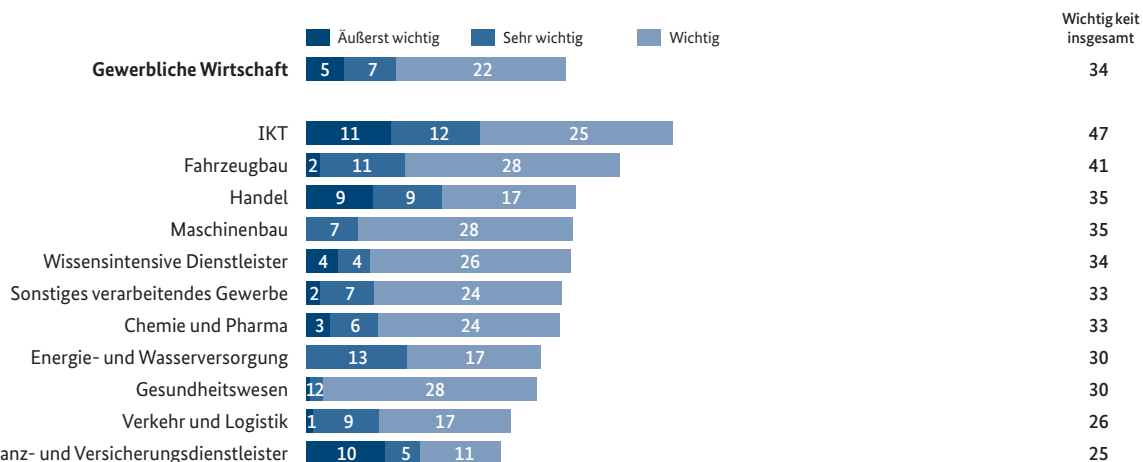
kleineren Unternehmen trotz Gebührenpflicht kostengünstige Möglichkeiten zur Unterstützung ihrer Geschäftsaktivität. Als Beispiel seien Cloud-Dienste genannt. Die Nutzung von Speicher- und Rechenkapazitäten nach Bedarf erspart eigene Investitionen in Serveranlagen. Online-Verkaufsplattformen bieten günstige Möglichkeiten für den Vertrieb von Produkten und Diensten.

### Wichtigkeit Internetdienste: Teilbereiche



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Wie wichtig sind gebührenpflichtige Internetdienste für die Geschäftsaktivität Ihres Unternehmens?“; Rundungsdifferenzen möglich

### Wichtigkeit Internetdienste: Branchen



Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770  
Angaben in Prozent auf die Frage: „Wie wichtig sind gebührenpflichtige Internetdienste, wie z. B. Online-Werbung, Cloud-Dienste, externe Beschaffungs- oder Verkaufsplattformen, für die Geschäftsaktivität Ihres Unternehmens?“; Rundungsdifferenzen möglich

## Thesen zum IT-Outsourcing

### Auslagerung von IT-Leistungen führt zu höherer technischer Abhängigkeit und verringerter Datensicherheit

Die Inanspruchnahme externer, insbesondere US-amerikanischer Anbieter wie Google, wird mitunter als Gefahrenquelle für eine zunehmende technische Abhängigkeit betrachtet. Die digitale Souveränität der deutschen Wirtschaft gilt als bedroht. Gut ein Drittel der Unternehmen betrachten gebührenpflichtige Internetdienste, wie Online-Werbung oder Cloud-Dienste, als wichtig für ihre Geschäftsaktivitäten. Jedoch geben 78 Prozent der Unternehmen an, dass das Auslagern von IT-Leistungen zu einer steigenden technischen Abhängigkeit von externen Anbietern führt. Immerhin 65 Prozent der Unternehmen sehen die Datensicherheit als gefährdet an. Diesen Gefahren steht der Nutzen in Form von Qualitätssteigerungen und Entlastung von Ressourcenengpässen gegenüber. Ein Viertel der Unternehmen fürchtet eine Verlagerung der Wertschöpfung ins Ausland, wobei die Befürchtungen im verarbeitenden Gewerbe größer sind als bei den Dienstleistern.

Unternehmen, die gebührenpflichtige Internetdienste für die eigene Geschäftsaktivität als wichtig erachten, sehen eher die positiven und die negativen Auswirkungen einer Auslagerung. So geben 84 Prozent der Unternehmen, die Internetdienste als wichtig erachten, an, dass das Auslagern IT-bezogener Leistungen zu steigender technischer Abhängigkeit führen kann. Hingegen findet diese Aussage nur von 75 Prozent der Unternehmen Zustimmung, die solche Dienste als nicht wichtig für ihre Geschäftsaktivität erachten. Ähnlich verhält es sich bei den Aussagen, die Auslagerung ver helfe dazu, sich auf die Kernkompetenzen konzentrieren zu können und die Qualität zu steigern. Am deutlichsten ist der Unterschied beim Thema Innovation: Hier stimmen 30 Prozent der Unternehmen zu, die gebührenpflichtige Internetdienste für unwichtig halten, aber 52 Prozent der Unternehmen, die Internetdienste als wichtig erachten. Inwiefern die Nutzer gebührenpflichtiger Internetdienste generell innovativer sind als die Nichtnutzer, darf hier nur gemutmaßt werden.

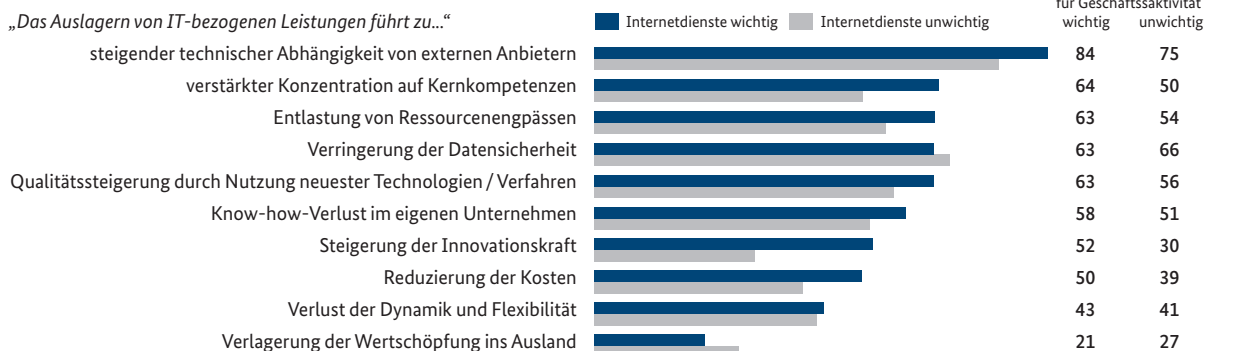
### Thesen IT-Outsourcing

„Das Auslagern von IT-bezogenen Leistungen führt zu...“



### Thesen IT-Outsourcing, nach Wichtigkeit Internetdienste für Geschäftsaktivität

„Das Auslagern von IT-bezogenen Leistungen führt zu...“

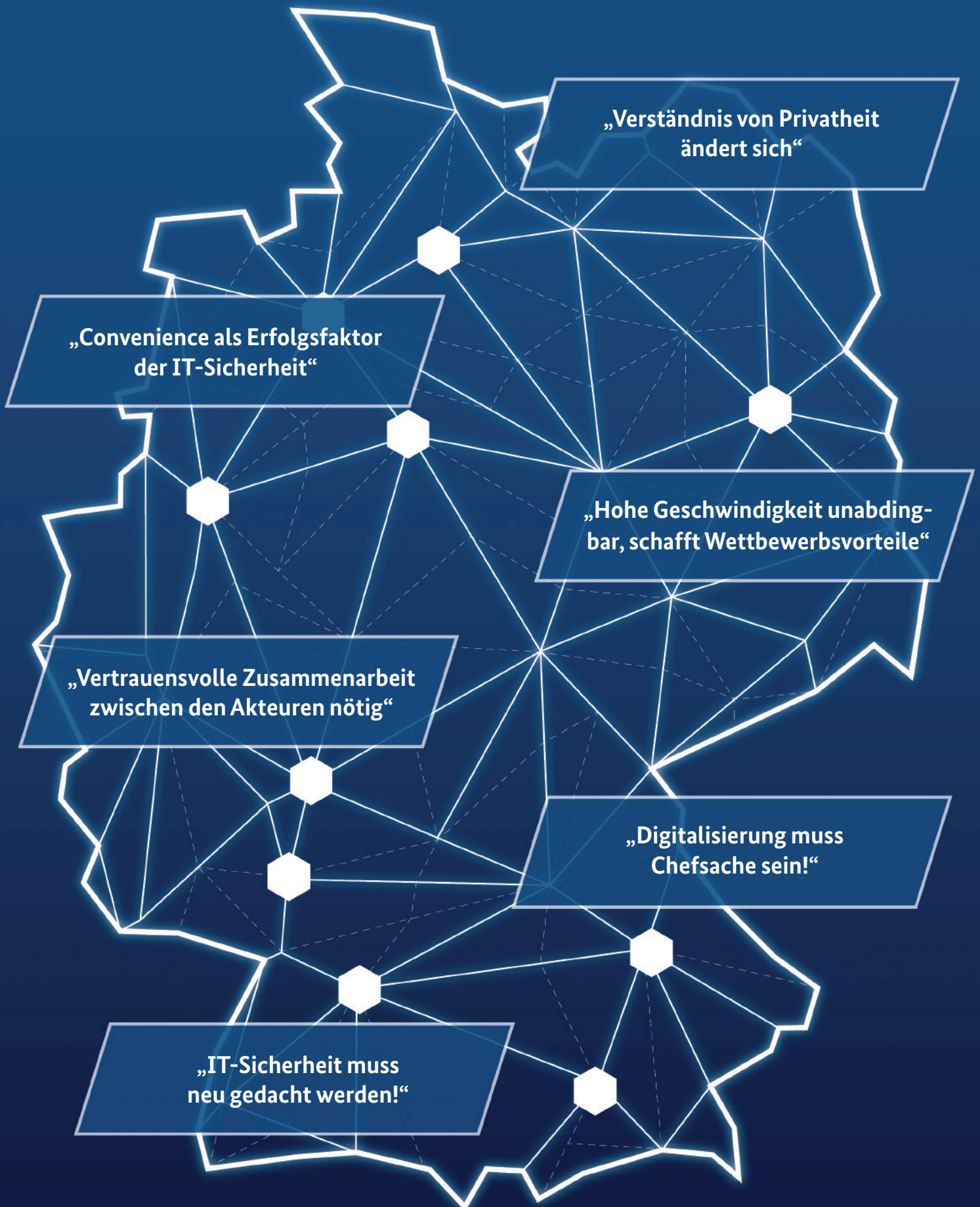


Quelle: TNS Infratest, repräsentative Unternehmensbefragung: „Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft 2015“, n = 770

Angaben in Prozent auf die Frage: „Welchen der folgenden Aussagen über IT-Outsourcing stimmen Sie zu? Das Auslagern von IT-bezogenen Leistungen führt zu...“



# Experten-Workshop „Wirtschaft DIGITAL“



# Experten-Workshop „Wirtschaft DIGITAL“

Im Rahmen des Langzeitprojekts „Monitoring Wirtschaft DIGITAL 2015 – 2017“ fand am 24. September 2015 ein Expertenworkshop im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie statt.

Entscheidungsträger aus zentralen Kernbranchen diskutierten kritisch die Vorabergebnisse der Untersuchung. Sie kamen aus den Branchen Informations- und Kommunikationstechnologie, Maschinenbau, Fahrzeugbau, Chemie / Pharma, Energie- und Wasserversorgung, Handel, Verkehr und Logistik, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie wissensintensive Dienstleister.

Insgesamt nahmen Repräsentanten aus neun IKT-Unternehmen und 19 Industrie-, Energie- und Handelsunternehmen sowie Vertreter von vier Branchenverbänden, Unternehmensberatungen und Einrichtungen des öffentlichen Bereiches teil, darunter Vorstandsvorsitzende, Geschäftsführer und Chief Information Officers aus Hersteller- und Anbieterunternehmen. Den Vorsitz des Workshops führte Ministerialrat Bernd-Wolfgang Weismann vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Schwerpunkt dieses Workshops war die Frage, wie die Stärken und Schwächen der Digitalisierung der deutschen Wirtschaft im internationalen Vergleich zu bewerten sind und welche Chancen und Herausforderungen sich für den Standort Deutschland ergeben. Daraus wurden durch die Workshop-Teilnehmer zentrale Aussagen zur Digitalisierung in Deutschland abgeleitet und Postulate zur Förderung der Digitalisierung und ihrer Rahmenbedingungen entwickelt.

## Stärkere Digitalisierung der Märkte und Geschäftstätigkeiten

- ▶ **Geschwindigkeit:** Schnelligkeit schafft Wettbewerbsvorteile.
- ▶ **Geschäftsmodelle:** Neue Geschäftsmodelle sind Treiber der Digitalisierung.
- ▶ **Produktion:** Industrielle IKT-Produktion wird es in Deutschland nur mit intelligenten Fabriken geben.
- ▶ **Level-playing-field:** Es muss gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer geben.

## Digitalisierungsfreundliche Gestaltung der Rahmenbedingungen

- ▶ **Kooperation:** Die Vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den Akteuren ist von zentraler Bedeutung.
- ▶ **Digitale Bildung:** Digitales Know-how muss im Bildungssystem verankert sein.
- ▶ **Priorisierung:** Die Digitalisierung in den Unternehmen muss Chefsache sein.
- ▶ **Arbeitsgestaltung:** Die Anpassung der Rahmenbedingungen in der digitalen Arbeitswelt ist geboten.

## Stärkere Nutzung digitaler Produkte und Services

- ▶ **Datenfreigabe:** Das Verständnis von Privatheit ändert sich.
- ▶ **IT-Sicherheit:** IT-Sicherheit muss neu gedacht werden - Initiativen sind durch Politik zu bündeln.
- ▶ **Nutzerfreundlichkeit:** Convenience als Erfolgsfaktor der IT-Sicherheit.
- ▶ **Mehrwert:** Digitalisierung sollte als Chance begriffen werden.



## Stärkere Digitalisierung der Märkte und Geschäftstätigkeiten

### Schnelligkeit schafft Wettbewerbsvorteile

*„Macht es doch erst einmal, und wenn es dann nicht funktioniert, werfen wir es halt wieder raus.“*

Zentraler Faktor für den Erfolg der Digitalisierung ist Geschwindigkeit. Das gilt nicht nur für die Entwicklung neuer Produkte und Services, sondern auch für die Anpassung gesetzlicher und infrastruktureller Rahmenbedingungen. Hier müssen Unternehmer und Politiker umdenken - weg von einer umfassenden erschöpfenden Erprobung und Regulierung hin zu einer Fokussierung auf Umsetzungsfragen. Dies kann bei Zertifizierungen genauso der Fall sein, wie bei der Erprobung von neuen Anwendungen und Technologien oder bei der Time-to-Market. Die Industrie muss zusammen mit dem Staat gemeinsam schneller werden bei der Durchführung von Produktentwicklungen und deren Markteinführung. Eine höhere Flexibilität und Geschwindigkeit verschafft Wettbewerbsvorteile.

### Neue Geschäftsmodelle sind Treiber der Digitalisierung

*„Digitalisierung geschieht nicht zum Selbstzweck, sondern als Folge eines sich ändernden Kundenverhaltens und neuer Geschäftsmodelle.“*

Die digitalen Technologien und Anwendungen sind dabei notwendig, um erfolgreich am Markt zu bestehen. Auch ist die Digitalisierung nötig, um Verlagerungen der Wertschöpfungsketten erfolgreich zu gestalten. Dies zeigt das Beispiel der Musikindustrie in der zuerst die Einführung des digitalen Vertriebs und dann die Entwicklung hin zum Streaming nötig wurde. Diese Herausforderungen müssen immer wieder neu adressiert werden und sind für alle Branchen relevant.

### Industrielle IKT-Produktion in Deutschland nur mit intelligenten Fabriken

*„Natürlich gibt es hier keine Produktion mehr, aber die gibt es auch sonst nirgends im IT-Bereich, sie findet in Asien statt.“*

Eine industrielle Produktion in Deutschland von digitalen Produkten wird es nur geben, wenn intelligente Fabriken entstehen und der Standort dadurch mit den Produktionskosten z. B. der asiatischer Konkurrenten mithalten kann. Wichtig bleibt aber ein Ausbau der Forschung und Entwicklung in Deutschland. Wir haben einen Nachholbedarf im Bereich Software-Know-how. Eine Spezialisierung auf Service-Steuerung reicht nicht aus, um mit den neuesten Methoden der Softwareentwicklung mitzuhalten.

### Es muss gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer geben

*„Für alle Marktteilnehmer sind einheitliche gleiche Spielregeln wichtig.“*

Wir müssen am Standort Deutschland Marktregeln haben, die unabhängig davon gelten, ob die Unternehmen ihren Sitz im Inland oder im Ausland haben. Es kommt nicht primär auf eine dichte oder weniger dichte Regulierung an, sondern darauf, dass die Regeln für alle gleich sind. Einheitliche Regeln erleichtern die Beziehungen zu den Kunden.

## Digitalisierungsfreundliche Gestaltung der Rahmenbedingungen

### Vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen den Akteuren von zentraler Bedeutung

*„Es nimmt keiner den Mut zusammen und sagt: ‚Bitte lasst uns eng zusammen arbeiten.‘“*

Kooperationen müssen nicht nur zwischen Anbietern und Anwendern entstehen, sondern auch branchenübergreifend. Dadurch ist es möglich, neue Geschäftsmodelle gemeinsam zu kreieren. Dazu benötigen wir ernst gemeinte Projektpartnerschaften wenn es darum geht, Digitalisierungsprojekte erfolgreich zu Ende zu gestalten. Allerdings wird es nötig sein, dass relevante und auch sensible Informationen ausgetauscht werden um End-to-End-Prozesse umzusetzen. Dies funktioniert nur auf Basis einer rechtlich abgesicherten, vertrauensvollen Zusammenarbeit.

Diese Notwendigkeit der Zusammenarbeit gilt auch für die Politik. Digitalpolitik ist als die zentrale, gemeinsame Gestaltungsaufgabe von Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung, Politik und Gesellschaft zu verstehen. Dabei ist eine Koordination über die klassischen politischen Aufgabenzuschnitte notwendig.

### Digitales Know-how sollte im Bildungssystem verankert sein

*„Wir brauchen einen digitalen Führerschein für jeden Lehrer.“*

Die Herausforderungen an das digitale Know-how der Mitarbeiter steigen. Dies wird zunehmend auch auf geringqualifizierte Tätigkeiten zutreffen. Digitale Technologien und Anwendungen müssen deshalb selbstverständlicher Bestandteil der Ausbildung sein und zwar nicht nur in einzelnen, technologieaffinen Fächern und Bereichen, sondern über alle Lehrinhalte hinweg.

Auch die Weiterbildung der Mitarbeiter sollte gefördert werden, denn es gibt immer noch Engpässe bei technischen Qualifikationen, Soft Skills, Managementqualifikationen und bei der internationalen Erfahrung der Fachkräfte.

### Die Digitalisierung in den Unternehmen muss Chefsache sein

*„Wenn Digitalisierung nur in der IT betrieben wird, kommen die Unternehmen nicht vom Fleck.“*

Digitalisierungsprozesse können nur erfolgreich sein, wenn sie unternehmenspolitisch gewollt sind. Es sollte in den Unternehmen das Bewusstsein entstehen, dass IT ein relevanter Bestandteil der Produkt- und Geschäftsentwicklung und nicht nur ein Kostenfaktor ist. Dieser Kulturwandel muss von der Unternehmensführung getragen werden, zum Beispiel durch eine Integration der IT in die jeweiligen Fachbereiche. Die Digitalisierung sollte Sache des CEO, nicht des Leiters der Informationstechnik sein.

### Anpassung der Rahmenbedingungen in der digitalen Arbeitswelt

*„Fachkräftemangel entsteht auch, weil Unternehmen versuchen, Leute anzustellen, die nicht angestellt werden wollen.“*

Bei der Regelung digitaler Arbeitsmodelle gibt es Nachholbedarf, beispielsweise bei der Arbeit im Home Office, der Zusammenarbeit mit Freelancern und der Arbeitnehmerüberlassung. Klar formulierte Regelungen fördern und ermöglichen neue Formen der Beschäftigung und Zusammenarbeit.

## Stärkere Nutzung digitaler Produkte und Services

### Das Verständnis von Privatheit ändert sich

*„Ich kann nicht personalisierte Services erwarten, ohne dass ich meine persönlichen Daten verfügbar mache.“*

Die Digitalisierung verändert unser Verständnis von Privatheit und Privatsphäre. Durch die Digitalisierung lagern die Verbraucher die Souveränität über ihre Daten zunehmend aus. Hierbei kann das Leitbild eines mündigen Bürgers entscheidend sein, der informiert und bewusst festlegt, wie mit seinen Daten verfahren wird. Dazu müssen die Unternehmen offenlegen, was mit den Daten ihrer Verbraucher geschieht.

### IT-Sicherheit muss neu gedacht werden – Initiativen sind durch Politik zu bündeln

*„Man muss seine eigenen Kronjuwelen definieren. Nicht alles, was man an Daten hat, sind solche.“*

Ein Sicherheitsbegriff, der auf vollständige Kontrolle, Abschottung und Nachvollziehbarkeit zielt, ist in der digitalen Welt nicht zu halten. Die zentrale Frage ist: Was will ich schützen und gegen wen? Es muss definiert werden, welche Daten und Informationen besonders schützenswert und welche Sicherheitsniveaus für verschiedene Datenbereiche wirklich notwendig sind. Das Sicherheitsniveau digitaler Lösungen sollte dabei nicht das Niveau der analogen Welt überschreiten.

Für den Dialog rund um die Sicherheitsthemen benötigen wird die Zusammenführung der vielen, verschiedenen Initiativen und Arbeitsgruppen zu diesem Thema benötigt. Das kann die Politik unterstützen.

### Convenience als Erfolgsfaktor der IT-Sicherheit

*„Wenn Sicherheit zu Lasten der Convenience geht, dann wird Sicherheit nicht wirklich angenommen.“*

Datensicherheit und Datenschutz sind in Deutschland stark verankert. Der Standort Deutschland ist mit seinen Lösungen international anerkannt und genießt durch „Made in Germany“ einen Wettbewerbsvorsprung – nicht nur in Europa, sondern weltweit. Diesen gilt es, rasch auszubauen. Allerdings müssen die deutschen Sicherheitslösungen nutzerfreundlicher werden.

Professionelle externe Anbieter können dabei eine Chance für eine höhere IT-Sicherheit sein. Diese haben häufig ein sehr hohes Know-how in Fragen der Datensicherheit, das die Möglichkeiten mittelständischer Unternehmen übertrifft.

### Digitalisierung unbedingt als Chance begreifen

*„Wir müssen genau definieren, welchen Nutzen und Vorteile die Produkte und Services haben, die wir anbieten.“*

Digitalisierung muss als Chance begriffen werden und nicht als Bedrohung. Dafür ist es zentral, vom Konsumenten und nicht von der technischen Lösung her zu denken und zu kommunizieren. Der Fokus muss auf der Frage liegen, wie man einen Mehrwert für die Nutzer kreiert.

## Teilnehmerinnen und Teilnehmer

### Vorsitz / Moderation / Referenten

Vorsitz:

Bernd-Wolfgang **Weismann**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Moderation:

Gabriele **Rittinghaus**, bdp GmbH

Referenten:

Dr. Sabine **Graumann**, TNS Infratest

Tobias **Weber**, TNS Infratest

Dr. Jörg **Ohnemus**, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

### Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Dr. Ulrich **Arnold**, AirPlus International GmbH

Jörg **Bassen**, 4C Group AG

Lars **Bäumann**, Volkswagen AG

Nikolas **Behr**, EWE AG

Ingmar **Benthien**, CA Deutschland GmbH

Peter **Bisa**, TACTUM GmbH

Dr. Peter **Bleek**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Robert **Dehm**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Harald **Esch**, salesforce.com Deutschland GmbH

Dr. Stephan **Fingerling**, MAN SE

Simone **Frömming**, VMware Global Inc.

Tanja **Hackbusch**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Alexander **Klotz**, UniCredit Bank AG

Dr. Edeltraud **Leibroek**, KfW-Bankengruppe AÖR

Andreas **Mauer**, Deutsche Lufthansa AG

Claudia **Mrotzek**, Oracle Deutschland B. V. & Co. KG

Wolfgang Percy **Ott**, CISCO

Dirk **Pietrzyk**, Deutsche Bank AG

Dirk **Ramhorst**, BASF SE

Dr. Josef **Richter**, Giesecke & Devrient

Jan **Roschek**, STANLEY Security Deutschland GmbH

Markus **Schaal**, Xella International GmbH

Constantin **Schüßler**, Burson-Marsteller, GmbH

Riccardo **Sperrle**, Tengelman Warenhandels-gesellschaft KG

Matthias **Ulbrich**, Audi AG

Hans-Joachim **Völling**, DAK Gesundheit

Victoria **Winkler**, TNS Infratest

# Anhang



# Studiensteckbrief

Der Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015 analysiert, welchen Mehrwert die Digitale Wirtschaft für den Wirtschaftsstandort Deutschland schafft und wie dieser im internationalen Vergleich zu bewerten ist. Darüber hinaus analysiert der Bericht, wie weit die Digitalisierung in der deutschen gewerblichen Wirtschaft und ihren Branchen bereits vorangeschritten ist.

TNS Infratest Business Intelligence – der Spezialist für globale Marktanalysen der TNS-Gruppe – und das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung in Mannheim beantworten im vorliegenden Bericht folgende Fragen:

- ▶ Wie leistungsfähig ist die deutsche Digitale Wirtschaft im internationalen Vergleich?
- ▶ Welche Stärken und Schwächen hat die Digitale Wirtschaft im internationalen Vergleich?
- ▶ Welchen Beitrag leistet die Digitale Wirtschaft zum Erfolg der deutschen Wirtschaft?
- ▶ Wie weit ist die Digitalisierung in der deutschen gewerblichen Wirtschaft, in ihren Branchen und im Mittelstand vorangeschritten?
- ▶ Welches sind die Stellschrauben, die in Deutschland einen raschen Digitalisierungsfortschritt bewirken?
- ▶ Welche Anforderungen werden an die Digitalpolitik gestellt?

## **Digitale Wirtschaft: Kennzahlen und internationaler Vergleich**

Im ersten Teil des Reports untersuchen wir die Digitale Wirtschaft in Deutschland und analysieren Leistungsfähigkeit sowie Stärken und Schwächen im internationalen Vergleich. Dabei werden neben der IKT-Branche auch die Internetwirtschaft und damit das gesamte Spektrum der Digitalen Wirtschaft abgebildet.

**Mehrwert-Analyse:** In der Mehrwert-Analyse des Berichts berechnen wir zentrale Kennzahlen zur Digitalen Wirtschaft in Deutschland. Zudem wird ausführlich die Innovationsfähigkeit der deutschen IKT-Branche bewertet. Zusätzlich quantifizieren wir in einem Branchen- und einem Trendvergleich das IKT-Gründungsgeschehen und visualisieren die regionale Verteilung von IKT-Gründungen.

**Standortindex DIGITAL:** Der Standortindex DIGITAL bildet in einer Zahl die Leistungsfähigkeit der deutschen Digitalen Wirtschaft im Vergleich mit neun bedeutenden Standorten ab. Die Performance der Standorte wird mithilfe von 48 Kernindikatoren bewertet, die über Sekundärforschung und Expertenbefragung erhoben werden. Wir berechnen die internationale Wettbewerbsfähigkeit im Standortindex Markt, Infrastruktur und Nutzung. Außerdem untersuchen wir die Top Wachstumsfelder sowie die Stärken und Schwächen der Standorte.

## **Die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft**

Im zweiten Teil des Reports analysieren wir Stand und Perspektiven der Digitalisierung der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland und ihrer Branchen und identifizieren kritische Erfolgsfaktoren der Digitalisierung.

**Wirtschaftsindex DIGITAL:** Der Wirtschaftsindex DIGITAL zeigt in einer Zahl an, wie weit die Digitalisierung in den deutschen Unternehmen aktuell fortgeschritten ist und wie sie sich bis 2020 verändern wird. Der Wirtschaftsindex DIGITAL misst in einer Zahl zwischen 0 und 100 Punkten den Digitalisierungsgrad der deutschen gewerblichen Wirtschaft und ihrer Teilbranchen.

**Roadmap DIGITAL:** In einer Analyse kritischer Erfolgsfaktoren der Digitalisierung zeigen wir auf, welche Faktoren die Digitalisierung der deutschen Wirtschaft treiben. Wir haben dazu den Erfüllungsgrad der einzelnen Faktoren abgefragt und den Einfluss auf den Wirtschaftsindex DIGITAL berechnet. So konnten wir nachhaltige Treiber, Chancenbereiche, Hygienefaktoren und unbedeutende Faktoren identifizieren und herausarbeiten, welche Erfolgsfaktoren die Digitalisierung in der deutschen Wirtschaft vorantreiben.

**Make or Buy – Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?:** Abschließend haben wir die Frage untersucht, inwieweit die Auslagerung von IKT-basierten Produktteilen oder Prozessen in den deutschen Unternehmen genutzt und bewertet wird.

Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit und Lesbarkeit wird im vorliegenden Report die grammatisch maskuline Form verallgemeinernd verwendet. Diese Formulierung umfasst gleichermaßen weibliche wie männliche Personen, die damit selbstverständlich gleichberechtigt angesprochen sind.



# Definitionen der IKT-Branche

## Die IKT-Branche

Die IKT-Branche setzt sich aus den Teilbranchen IKT-Hardware und IKT-Dienstleistungen (inklusive der Erstellung von Software) zusammen. Die Abgrenzung dieser Aggregate orientiert sich an der offiziellen OECD-Definition mit Ausnahme des Wirtschaftszweigs „Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten“. Der IKT-Handel wurde in dieser Branchenabgrenzung ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Daten zur Anzahl der Unternehmen und zum Umsatz in der IKT-Branche und in den Vergleichsbranchen stammen aus der Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Bundesamtes (Destatis). Die Branchenabgrenzung im Einzelnen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) befindet sich in der Abbildung am Ende des Kapitels. Aus der Structural Business Statistics (SBS) von Eurostat und den Strukturhebungen im Dienstleistungsbereich des Statistischen Bundesamtes wurden die Werte für die Bruttowertschöpfung und die Bruttoanlageinvestitionen bezogen. Die SBS

beruht wiederum auf Zulieferungen des Statistischen Bundesamtes. Die Werte für die Anzahl der Unternehmen, den Umsatz, die Bruttowertschöpfung und die Bruttoanlageinvestitionen für das Jahr 2014 wurden geschätzt, da Daten aus offiziellen Statistiken zum Publikationszeitpunkt dieses Berichts noch nicht vorliegen. Die Zahlen zu den Erwerbstätigen setzen sich aus Angaben zu den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit (Stichtag jeweils 31.12.) und den Angaben zu den Selbstständigen aus dem Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes zusammen. Hier beruhen die Zahlen für das Jahr 2014, im Gegensatz zu den anderen Indikatoren, nicht auf Schätzungen. Die Anteilswerte beziehen sich auf die gesamte gewerbliche Wirtschaft, die sich aus den Wirtschaftsabschnitten B bis N der Wirtschaftszweigklassifikation 2008 zusammensetzt und damit aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive im Wesentlichen nur die Land- und Forstwirtschaft, die öffentliche Verwaltung, den Bereich Erziehung und das Gesundheits- und Sozialwesen nicht berücksichtigt.

# Methodik zur Größenabschätzung der Internetwirtschaft in Deutschland

Um den Umfang und die Bedeutung der internetbasierten Wirtschaftsaktivitäten (Internetwirtschaft) in Deutschland und neun weiteren Ländern (siehe Standortindex DIGITAL zur Länderauswahl) abzuschätzen, nutzen wir das Instrumentarium der volkswirtschaftlichen Verwendungsrechnung. Diese stellt eine der drei gängigen Methoden zur Berechnung des Bruttoinlandsproduktes (BIP) dar. Bei der Verwendungsrechnung wird das BIP, anders als bei der Entstehungs- oder der Verteilungsrechnung, anhand der Nachfrageseite berechnet. Das BIP setzt sich demnach aus privaten und staatlichen Konsumausgaben, Investitionen sowie Exporten und Importen zusammen. Angelehnt an diese Methodik berechnen wir eine „Art“ BIP der deutschen Internetwirtschaft, indem wir die verschiedenen internetbasierten Konsum-, Investitions- und Außenhandelsumsätze zusammentragen. Im Gegensatz zur offiziellen Berechnung des BIP im Zuge der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) sind wir jedoch nicht in der Lage, zwischen Umsätzen und Wertschöpfung zu unterscheiden, da der Anteil der Vorleistungen an den Umsätzen für die betrachteten Komponenten nicht bestimmt werden kann. Daher beschränken wir uns darauf, den Umfang der gesamten internetbasierten Umsätze abzuschätzen. Im Rahmen des Konzepts der VGR entspricht diese Größe dem Produktionswert und nicht der Wertschöpfung.

Um der Tatsache Rechnung zu tragen, dass in einigen der Internetwirtschaft zugeordneten Teilbereichen Umsatzanteile nicht überwiegend auf das Vorhandensein des Internets zurückzuführen sind, nehmen wir Anpassungen an diesen Umsätzen vor. So werden einige Umsatzkategorien mit unterschiedlichen Korrekturfaktoren gewichtet. Beispielsweise rechnen wir nur einen verhältnismäßig kleinen Anteil der B2C-E-Commerce-Umsätze der Internetwirtschaft zu, da ein großer Teil der dort generierten Umsätze auf dem Handel von Waren und Dienstleistungen basiert, die nicht auf dem Vorhandensein des Internets beruhen und daher auch nicht der Internetwirtschaft zuzurechnen sind. Die Gewichtungen basieren dabei auf Annahmen verwandter Studien oder auf Schätzungen des ZEW.

Die Internetwirtschaft setzt sich nach der Abgrenzung des ZEW und unter Anwendung der beschriebenen Methoden der volkswirtschaftlichen Verwendungsrechnung aus folgenden Komponenten zusammen:

- ▶ Ausgaben aus Perspektive der Haushalte, der Unternehmen und des Staates für:
  - ▶ Hardware,
  - ▶ E-Commerce (B2B und B2C),
  - ▶ Datendienste,
  - ▶ Internetbasierte IT-Services,
  - ▶ Online Werbung,
  - ▶ Online Content (Videospiele, Video Streaming und Digitale Musik),
- ▶ Außenhandel mit IKT-Hardware sowie IKT-Dienstleistungen.

Diese Komponenten werden anhand verfügbarer Marktzahlen bewertet und mit unterschiedlichen Gewichten zur Internetwirtschaft aggregiert, um die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der internetbasierten Wirtschaftsaktivitäten abzuschätzen.

Um die internationale Vergleichbarkeit der berechneten Werte zu gewährleisten, transformieren wir alle monetären Größen unter Zuhilfenahme jahresdurchschnittlicher Wechselkurse in Euro-Werte. Außerdem wird im Vergleich zu den letztjährigen Berechnungen der „Internetwirtschaft“ (damals nur für Deutschland) eine überarbeitete Auswahl an Komponenten für die Berechnung der Internetwirtschaft herangezogen. Dies geschieht, um eine möglichst vollständige und konsistente Abdeckung aller Teilkomponenten für die betrachtete Länderauswahl sicherzustellen.

**Im Einzelnen werden folgende Komponenten der Internetwirtschaft betrachtet:**

**Außenhandel**

Importe und Exporte von IKT-Gütern und -Dienstleistungen (Telekommunikations- und EDV-Leistungen). Güter gewichtet mit 40 Prozent und Dienstleistungen gewichtet mit 70 Prozent. *Quellen: World Development Indicators, McKinsey Global Institute.*

**Hardware**

Ausgaben für Desktop PCs, Mobile PCs, Tablets, Smartphones, Server und sonstige Hardware (wie IP Phones, IP PBX und Wlan Equipment etc.). Desktop PCs, Mobile PCs, Tablets und sonstige IT-Hardware gewichtet mit 50 Prozent und Telekommunikationsausrüstung gewichtet mit 30 Prozent. *Quellen: EITO.*

**B2B E-Commerce**

Umsatz mit E-Business zwischen Unternehmen. Umsatz gewichtet mit zwei Prozent. *Quelle: UNCTAD Information Economy Report 2015 (US Bureau of Census, KORSTAT, Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry, Chinese Ministry of Commerce, Nangia Advisors) und Eurostat Information Society, eigene Berechnungen des ZEW.*

**B2C E-Commerce**

Umsatz mit online gehandelten Waren und Dienstleistungen, also bspw. Tickets, Kleidung, Elektronikgüter, Reiseleistungen etc. Umsatz gewichtet mit fünf Prozent. *Quellen: European B2C E-Commerce Report 2014, Global B2C E-Commerce Report 2014.*

**Datendienste**

Ausgaben von Haushalten und Unternehmen für stationäre und mobile Datendienste. *Quelle: EITO.*

**Internetbasierte Applikationen und IT-Services**

Umsatz mit IT-Outsourcing (IS Outsourcing, Network & Desktop Outsourcing, Application Management, Hosted Application Management, Hosting Infrastructure), IT-Projects (IT Consulting, System Integration, Network Consulting and Integration Services and Custom Applications and Development), Support & Deploy (Hardware, Software and IT Education) and Business Process Outsourcing. Umsatz gewichtet mit 70 Prozent. *Quellen: EITO, McKinsey Global Institute.*

**Online Werbung**

Netto-Werbeerlöse (ohne Mehrwertsteuer, Honorare u. Ä.) mit klassischer Online-Werbung (Displays und Banner) sowie die über die Suchwortvermarktung erzielten Erlöse und die Einnahmen mit mobiler Werbung. *Quelle: PricewaterhouseCoopers.*

**Online Content**

Ausgaben für Online-Spiele, Video-Streaming sowie Digitale Musik. *Quelle: PricewaterhouseCoopers.*

# Innovationen und Gründungen

## Innovationen

Die Deutsche Innovationserhebung wird im Auftrag des Bundesforschungsministeriums von ZEW, Fraunhofer-ISI und infas jährlich durchgeführt. Sie ist gleichzeitig der deutsche Beitrag zu den Community Innovation Surveys (CIS) der Europäischen Kommission. Die Innovationserhebung ist eine repräsentative Stichprobenerhebung (Stichprobenumfang ca. 35.000 Unternehmen), die nach Unternehmensgröße (acht Beschäftigtengrößenklassen, Sektor (WZ-Abteilungen) und Region (Ost- und Westdeutschland)) geschichtet ist. Die Erhebungsergebnisse werden u. a. für einzelne Abteilungen der Wirtschaftszweigsystematik (WZ) hochgerechnet.

Hochgerechnete Ergebnisse für die WZ 2008 liegen ab dem Berichtsjahr 2006 vor. Ergebnisse für sektoral weiter differenzierte Branchen auf Ebene der WZ-Gruppen (3-Steller), wie sie im Rahmen des Berichts benötigt werden, können über Sonderauswertungen gewonnen werden. Hierbei werden die Hochrechnungsfaktoren für die in der Innovationserhebung erfassten Unternehmen so abgeändert, dass die hochgerechneten Ergebnisse den Grundgesamtheitszahlen für einzelne WZ-Gruppen entsprechen. Dabei wird angenommen, dass die auf Ebene der WZ-Abteilungen gezogene Zufallsstichprobe auch auf Ebene der WZ-Gruppen zufällig ist.

**Betrachtete Branchen:** Die Innovationsleistung der IKT-Branche wird für die zwei Teilbranchen IKT-Hardware und IKT-Dienstleister (inkl. Software) sowie für die IKT-Branche insgesamt ausgewiesen.

Als Vergleichsbranchen dienen andere Branchen der gewerblichen Wirtschaft. Die Vergleichsbranchen im Detail sind: Chemie und Pharma, Maschinenbau, Fahrzeugbau, sonstiges verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung, Großhandel, Verkehr und Logistik, Finanz- und Versicherungsdienstleister und wissensintensive Dienstleister.

Die zeitliche Entwicklung der Innovationsindikatoren kann für den Zeitraum 2006 bis 2013 beobachtet werden. Um die Innovationsleistung der IKT-Branche Deutschlands zu beschreiben, wird ein Multiindikatorenansatz gewählt, der Input und Output von Innovationsprozessen sowie die Verbreitung von Innovationsaktivitäten unter den Unternehmen der IKT-Branche abbildet.

## Gründungen

Das **Mannheimer Unternehmenspanel (MUP)** ist eine Paneldatenbank zu allen wirtschaftsaktiven Unternehmen in Deutschland und beruht auf Informationen von Creditreform. Als Unternehmensgründungen werden alle neu errichteten Unternehmen betrachtet, die die Aufnahme einer zuvor nicht ausgeübten Unternehmenstätigkeit darstellen (erstmalige Errichtung betrieblicher Faktorkombinationen) und die in einem Ausmaß wirtschaftlich am Markt aktiv sind, das zumindest der Haupterwerbstätigkeit einer Person entspricht. Umgründungen von Unternehmen, die Gründung von Beteiligungsgesellschaften, die Neuerrichtung von Gewerbebetrieben aufgrund eines Umzugs oder Gewerbebetriebe in Nebentätigkeit, Scheingründungen und Scheinselbstständigkeit werden in diesem Zusammenhang nicht als Gründungen angesehen. Die auf Basis des MUP ermittelten Gründungszahlen liegen etwas unter den Gründungszahlen des amtlichen Unternehmensregisters. Im vorliegenden Monitoring-Bericht wird das Gründungsgeschehen bis zum Jahr 2014 in den in der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) definierten Branchen dargestellt. Die Branchenabgrenzung im Einzelnen befindet sich in der Abbildung am Ende des Kapitels.

# Standortindex DIGITAL

## Internationale Benchmark und Leistungsbeurteilung

Der Standortindex DIGITAL analysiert die Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft in Deutschland im Vergleich zu zehn ausgewählten Standorten in Europa, Asien und Amerika. Folgende Länder, die die größte Handlungsrelevanz für den deutschen Standort haben, wurden in den internationalen Vergleich aufgenommen:

- ▶ **Weltmarktführer:** USA und Südkorea
- ▶ **Europäische Marktführer:** Großbritannien und Finnland
- ▶ **Weitere europäische Vergleichsstandorte:** Frankreich und Spanien
- ▶ **Asiatische (Wachstums-)Märkte:** China, Indien und Japan

Um die Performance der Digitalen Wirtschaft in diesen Ländern vergleichbar bewerten zu können, nutzen wir 48 Kernindikatoren aus den drei Teilbereichen Markt, Infrastruktur und Nutzung. Sie sind für die Messung der Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft eines jeden Landes signifikant. Die Indikatoren werden über Sekundärforschung und eine internationale, qualitative Expertenbefragung erhoben. IKT-Branche und Internetwirtschaft werden hinsichtlich ihrer Marktstärke, infrastrukturellen Voraussetzungen und Adaptationsgeschwindigkeiten von neuen Anwendungen und Technologien durch Bürger, Unternehmen und die öffentliche Hand analysiert.

### Standortindex Markt, Infrastruktur und Nutzung

**Markt:** In diesem Index wird die Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft in den Segmenten Marktstärke und -attraktivität bewertet. Die Marktstärke (Umsätze, Anteile am Weltmarkt und Entwicklung des Wachstums) ist ein zentraler Indikator für den Erfolg und die Leistungsfähigkeit eines Standortes. Um die Digitale Wirtschaft messen zu können, werden nicht nur die Umsätze der IKT-Branche, sondern auch international vergleichend die Umsatzentwicklungen in der Internetwirtschaft analysiert. Außerdem wird die Exportstärke der IKT-Branche im Vergleich zu den anderen Branchen quantifiziert. Auch die Frage, wie viele Kunden in digitale Produkte und Leistungen sowie in die IKT investieren, bestimmt maßgeblich die Attraktivität eines Marktes. Die Nachfrage nach Leistungen der Digitalen Wirtschaft wird in diesem Bericht durch die Ausgaben für IKT und Internet-Angebote, wie z. B. E-Commerce, abgebildet.

**Infrastruktur:** Die Übertragung und Nutzung digitaler Inhalte, Anwendungen und Dienste ist nur mittels geeigneter Infrastrukturen möglich. Die technische Infrastruktur ist eine zentrale Voraussetzung für die digitale Transformation von Geschäftsprozessen und -modellen. In diesem Index wird analysiert, wie gut die Infrastruktur sowohl auf der Hardware-Seite als auch auf der Seite der Netze in den jeweiligen Ländern ausgebaut ist und wie die Investitionssicherheit in Netze durch Experten beurteilt wird. Die allgemeinen Rahmenbedingungen, die die jeweiligen Standorte bieten, beeinflussen die Entwicklung der Digitalen Wirtschaft ebenso. Innovationsfähigkeit, Aus- und Weiterbildung, Fachkräftepotenzial sowie gesetzliche, steuerliche oder industriepolitische Rahmenbedingungen sind im internationalen Wettbewerbsvergleich zusätzlich zu berücksichtigen.

**Nutzung:** Die Nutzung neuer Anwendungen und Technologien durch Privatpersonen, durch Unternehmen und durch die öffentliche Hand ist aus zwei Gründen für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Standorte relevant: Zum einen können sich Geschäftsmodelle der Digitalen Wirtschaft nur dann durchsetzen, wenn eine kritische Masse erreicht wird. Zum anderen zeigt der Grad der Nutzung an, wie weit die digitale Transformation der Gesellschaft vorangeschritten ist und wie stark die Bürger vom technologischen Fortschritt der Digitalen Wirtschaft bereits profitieren. Um international wettbewerbsfähig zu bleiben, sind vor allem der Einsatz und die Nutzung von innovativen Anwendungen und Technologien durch die Unternehmen und ihre Offenheit Digitalisierungsprozessen gegenüber an den jeweiligen Standorten zu einem kritischen Erfolgsfaktor geworden. Auch die digitale Transformation der öffentlichen Hand, verbunden mit Vorreiterrolle, Service-Verbesserung und Effektivitätssteigerung, ist ein wichtiger Standortfaktor.

### Sekundärforschung

Die Daten für die oben angegebenen Kernindikatoren wurden, wo möglich, durch Sekundärforschung erhoben. Dabei mussten für alle ausgewählten zehn Benchmark-Länder im relevanten Untersuchungszeitraum Daten verfügbar sein. Kriterien für die Auswahl waren Relevanz, Aussagekraft und Abdeckung der ausgewählten Problembereiche. Hinzu kamen regionale und zeitliche Vergleichbarkeit. Um ein methodisch einwandfreies Vorgehen und die Konsistenz der Daten zu gewährleisten, wurde die Berechnung der Kernindikatoren

ren möglichst auf Grundlage einer einzigen Quelle durchgeführt. Die teilweise gegenläufigen Anforderungen nach hoher Aussagekraft und Verfügbarkeit der Daten galt es auszubalancieren.

Bei den Kernindikatoren „Umsätze der Internetwirtschaft“, „Produktionswert IKT“, „Bruttowertschöpfung IKT“, „Bruttoanlageinvestitionen IKT“, „Erwerbstätige IKT“, „Innovationsfähigkeit“, „Vernetzung der Digitalen Wirtschaft“, „Fachkräfteverfügbarkeit“, „Investitionssicherheit Netzausbau“, „Regulatorische Rahmenbedingungen“, „Steuerliche Rahmenbedingungen“, „Industriepolitische Rahmenbedingungen“, „E-Commerce-Nutzer“, „Nutzung von sozialen Netzwerken“, „Nutzung von E-Learning“, „Nutzung von Online-Banking“, „Offenheit von Unternehmen für Digitalisierung“ und „Offenheit der Verwaltungen für Digitalisierung“ liegen keine Vergleichswerte für das vorangegangene Jahr vor. Für den Kernindikator „IKT-Exporte“ sind lediglich Daten und Vergleichszahlen aus den Jahren 2012 und 2013 verfügbar. Der Kernindikator „E-Government“ vergleicht die Werte von 2014 mit den Werten des Jahres 2012, da die zugrundeliegende Untersuchung nur alle zwei Jahre durchgeführt wird.

### Internationale Expertenbefragung

Um die Leistungslücken der Digitalen Wirtschaft Deutschlands im Vergleich zum klassenbesten Standort dort, wo keine Sekundärdaten vorliegen, mittels objektiv messbarer Kernindikatoren zu quantifizieren und um die Gründe für bestehende Stärken und Defizite an den zehn Standorten international vergleichend aufzuzeigen, wurde eine internationale IKT-Expertenbefragung durchgeführt.

Im August 2015 wurden jeweils einhundert hochrangige IKT-Experten in acht Sprachen in Deutschland, USA, Südkorea, Indien, China, Japan, Großbritannien, Frankreich, Spanien und Finnland befragt. Es beteiligten sich Entscheidungsträger, die in leitenden Positionen in den Unternehmen tätig sind, also z. B. Chief Information Officer, Chief Digital Officer, IT-Leiter usw. Die Experten wurden aus den vorrekrutierten Online-Panels von TNS Infratest rekrutiert. 16 Prozent aller Befragten der zehn Länder kam aus dem IKT-Hardwarebereich, 21 Prozent waren dem Softwarebereich zuzuordnen, 40 Prozent dem IT-Dienstleistungsbereich und zehn Prozent dem Bereich der Telekommunikationsdienstleistungen. Die Befragten haben eingeschätzt, wie sie die Entwicklungen auf den IKT-Märkten und in der Digitalen Wirtschaft gegenwärtig und künftig in ihrem

Land bewerten. Sie beurteilten, welche besonderen Stärken und Schwächen für ihren Standort relevant sind. Auch wurden die Befragten gebeten, die künftige Bedeutung neuer Geschäftsfelder und Wachstumschancen zu beurteilen. Darüber hinaus wurden die IKT-Entscheider um eine allgemeine Beurteilung zum Digitalisierungsfortschritt, den spezifischen Treibern und Hemmnissen der Digitalisierung der Wirtschaft in ihren Ländern gebeten. Ein Teil der Ergebnisse dieser Fragen gingen als Kernindikatoren in die Berechnung des internationalen Vergleichs im Standortindex DIGITAL ein.

Um bei der Analyse der Stärken und Schwächen der Standorte Abweichungen im Antwortverhalten zwischen den Ländern auszugleichen, wurden die relativen Stärken und Schwächen der jeweiligen Standorte berechnet. Durch diese Methodik können wir sicherstellen, dass die von den Befragten vorgenommenen Bewertungen in Relation zu allen insgesamt vorgenommenen Beurteilungen je Faktor und je Land maßvoll interpretiert werden. So können wir die Effekte, die beispielsweise durch übertriebene Skepsis oder Eigenlob bzw. durch kulturelle Eigenheiten entstehen, nivellieren. Hierzu wurde aus allen Angaben ein statistischer Erwartungswert berechnet. Die Abweichungen von diesem Wert stellen dann die relativen Stärken und Schwächen der Standorte dar. So können wir die Stärken und Schwächen priorisieren und je nach Abweichungsgrad eine besondere oder moderate Stärke bzw. Schwäche ausweisen.

### Standortindex DIGITAL: Berechnungsverfahren

Die recherchierten und per Befragung erhobenen Daten zu den einzelnen Kernindikatoren werden in Indexwerte umgerechnet. Die jeweilige Leistung des „klassenbesten Landes“ bildet den Vergleichsmaßstab und erhält den maximalen Indexwert von 100 Punkten. Die anderen in den Vergleich einbezogenen Länder erreichen Indexwerte kleiner als 100 entsprechend ihrem Rückstand zum jeweils Klassenbesten.

Durch diese Indexberechnung lassen sich die Daten der einzelnen Kernindikatoren (aus unterschiedlichen Quellen und mit verschiedenen Maßeinheiten) vergleichbar machen und aggregieren. So kann die Performance der ausgewählten Standorte in einer einzigen Zahl vergleichbar dargestellt werden. Ab dem nächsten Jahr wird ein Vergleich zum Vorjahr abgebildet, um die Entwicklung der Performance im zeitlichen Verlauf beurteilen zu können.

## Definitionen und Quellen: Standortindex DIGITAL – Markt

### Marktstärke: Umsätze der IKT-Wirtschaft und IKT-Exporte

**IT-Umsatzanteil am Weltmarkt:** Prozentualer Umsatzanteil des nationalen Informationstechnologie(IT)-Marktes am Gesamtweltmarkt, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2015*

**TK-Umsatzanteil am Weltmarkt:** Prozentualer Umsatzanteil des nationalen Telekommunikations(TK)-Marktes am Gesamtweltmarkt, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2015*

**IT-Umsatzwachstum:** Prozentuales Wachstum der IT-Umsätze gegenüber dem Vorjahr, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2015*

**TK-Umsatzwachstum:** Prozentuales Wachstum der TK-Umsätze gegenüber dem Vorjahr, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2015*

**IKT-Exporte:** IKT-Warenexporte - diese umfassen TK, Audio und Video, Computer und Computer-Equipment, elektronische Komponenten und andere IT- und TK-Produkte; Software ist ausgeschlossen. IKT-Dienst-Exporte - diese umfassen Computer- und Kommunikationsdienste (TK, Post- und Kurierdienste) und Informationsdienste (Daten- und Nachrichtenübertragung), *Quelle: World Bank, 2015*

### Marktstärke: Umsätze der Internetwirtschaft

**Pro-Kopf-Ausgaben Umsätze der Internetwirtschaft:** Das ZEW berechnet die Umsätze der Internetwirtschaft der einzelnen Benchmark-Länder als gewichtete Summe aus dem Außenhandel mit IKT-Hardware und -Dienstleistungen, den Ausgaben aus Perspektive der Haushalte, der Unternehmen und des Staates für Hardware, E-Commerce (B2B und B2C), Datendienste, internetbasierten Applikationen und IT-Services, Online Werbung und Online Content (Videospiele, Video Streaming und Digitale Musik), umgerechnet auf Pro-Kopf-Ausgaben der jeweiligen Bevölkerung, *Quelle: Siehe Methodik zur Größenabschätzung der Internetwirtschaft, ZEW, 2015*

### Marktattraktivität: Ausgaben für IKT

**Produktionswert der IKT-Branche:** Anteil des Produktionswertes der IKT-Branche am gesamtwirtschaftlichen Produktionswert. Der Produktionswert ist definiert als die Summe des Wertes aller in einer Volkswirtschaft produzierten Güter und Dienstleistungen, *Quelle: OECD 2015, Eurostat 2015 und nationale statistische Ämter; Berechnungen des ZEW, 2015*

**Bruttowertschöpfung der IKT-Branche:** Anteil der Bruttowertschöpfung der IKT-Branche an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung. Die Bruttowertschöpfung ist der in den Produktionsprozessen von Waren und Dienstleistungen generierte Mehrwert; vom Wert der produzierten Güter wird dafür der Wert der eingebrachten Vorleistungen abgezogen, *Quelle: OECD 2015, Eurostat 2015 und nationale statistische Ämter; Berechnungen des ZEW, 2015*

**Umsätze mit Internetverbindungen:** Umsätze mit kabelgebundenem und mobilem Internetzugang – diese umfassen Gebühren an Internet Service Provider (ISPs) und Mobilfunkbetreiber für den Internetzugang – durch z. B. Breitbandkabel, MMDS, Modem, xDSL, FTTx, W-LAN, Ethernet, Powerline oder Sat-Breitbandtechnologien – ob als Stand-alone Service oder Teil eines Produkt-Bundles –, in dem die Internetkomponente zu vermuten ist. Business-Kunden größer als KMUs gelten als über eine Standleitung versorgt und sind hier nicht inbegriffen. Die Angaben für mobilen Zugang beinhalten den Zugang über Mobiltelefone oder andere mobile Geräte, z. B. Tablets, generell über ein 2.5G oder höheres Netzwerk, keine drahtlosen Verbindungen zu PCs oder Laptops. Nicht enthalten ist der Kauf von Inhalten, z. B. von Musik oder Downloads (z. B. Unterhaltung) über das Internet oder Mobiltelefon. *Quelle: PwC, Media & Entertainment Outlook, 2015*

**Anteil der Online-Werbung:** Vergleich der Anteile der Online-Werbung an den Gesamtausgaben für Werbung, *Quelle: PwC, Media & Entertainment Outlook, 2015*

**IT-Ausgaben als Anteil am BIP:** Der Anteil der Ausgaben für Informationstechnologie am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist eine Messgröße für die Stärke der IT-Branche in den jeweiligen Ländern. Sie bildet die Investitionsbereitschaft im Vergleich zur Wirtschaftsleistung ab, *Quelle: EITO, ICT Market Report, 2015*

**TK-Ausgaben als Anteil am BIP:** Eine Messgröße für die Stärke der TK-Branche in den jeweiligen Ländern ist der Anteil der Telekommunikationsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP), *Quelle: EITO, ICT Market Report, 2015*

**Bruttoanlageinvestitionen der IKT-Branche:** Anteil der Bruttoanlageinvestitionen der IKT-Branche an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen. Die Bruttoanlageinvestitionen umfassen den Wert der Anlagen, die von inländischen Wirtschaftseinheiten erworben werden, um sie länger als ein Jahr im Produktionsprozess einzusetzen. Sie setzen sich zusammen aus: Ausrüstungen (Maschinen und Geräte), Bauten sowie sonstigen Anlagen (größtenteils bestehend aus Forschung und Entwicklung, Software und Datenbanken). *Quelle: OECD 2015, Eurostat 2015 und nationale statistische Ämter; Berechnungen des ZEW, 2015*

**Erwerbstätige in der IKT-Branche:** Anteil der Erwerbstätigen in der IKT-Branche an allen Erwerbstätigen. Zu den Erwerbstätigen zählen alle Personen, die als Arbeitnehmer (Arbeiter, Angestellte, Beamte, geringfügig Beschäftigte) oder als Selbstständige beziehungsweise als mithelfende Familienangehörige eine auf wirtschaftlichen Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben beziehungsweise in einem Arbeits- oder Dienstverhältnis stehen, *Quelle: OECD 2015, Eurostat 2015 und nationale statistische Ämter; Berechnungen des ZEW, 2015*

**Pro-Kopf-Ausgaben für IKT:** Die Investitionsbereitschaft für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ist eine zentrale Kenngröße für die Attraktivität des jeweiligen Marktes. Am besten lässt sich diese darstellen und vergleichen, wenn man die gesamten IKT-Ausgaben eines Landes auf die Einwohnerzahl bezieht, *Quelle: EITO, ICT Market Report 2015*

**Marktattraktivität: Ausgaben für Angebote der Internetwirtschaft**

**E-Commerce-Ausgaben:** Ausgaben je Internetnutzer für Einkäufe über das Internet durch Endkonsumenten und gewerbliche Kunden, *Quelle: Bundesverband des deutschen Versandhandels (bevh), 2015; Euromonitor, 2015; ITU, ICT Indicators, 2015*

**Ausgaben für Online-Content:** Ausgaben je Internetnutzer für Einkäufe über das Internet durch Endkonsumenten und gewerbliche Kunden: Dies umfasst den Vertrieb lizensierter digitaler Musik aus dem Internet an angeschlossene Geräte wie PCs, Tablets, Smartphones und spezielle Musik-Player über lizenzierte Anbieter oder App-Stores sowohl als Downloads als auch als Streaming. Enthalten sind weiterhin Streaming-Angebote durch digitale Heimvideoanbieter von Filmen über Breitband- oder WLAN-Internetzugang zur Nutzung auf PC, Tablet, Smartphone oder TV unter Umgehung einer TV-Abonnementgebühr. Diese Dienste beinhalten sowohl „transactional“ Video on Demand (TVOD)- als auch Abonnement-Video on Demand (SVOD)-Dienste. Hinzugerechnet werden außerdem Online-Spiele für PCs, die eine Internetverbindung benötigen, um sie zu spielen, als auch Abonnement Multiplayer Online Games (MMOs) und solche MMOs, die gratis zu spielen sind, *Quelle: PwC, 2015*



## Definitionen und Quellen: Standortindex DIGITAL – Infrastruktur

### Technische Infrastruktur: Internetzugang

**Internetzugang:** Prozentualer Anteil von Haushalten mit Internetzugang, *Quelle: ITU, 2015*

**Breitbandversorgung:** Prozentualer Anteil von Personen mit kabelgebundenem Breitbandanschluss mit einer Bandbreite von mindestens zehn Mbit / s in der Bevölkerung, *Quelle: ITU, 2015*

### Technische Infrastruktur: Hardware

**Verbreitung von Computern:** Prozentualer Anteil von Haushalten mit Computern oder Tablets, *Quelle: ITU, 2015*

**Verbreitung von Tablets:** Prozentualer Anteil von Haushalten mit Computern oder Tablets, *Quelle: ITU, 2015, IfD Allensbach, ACTA 2014, 2014*

**Mobilfunkpenetration:** Mobilfunkdichte in der Bevölkerung als prozentualer Wert, gemessen an der Zahl der Mobilfunkverträge je 100 Einwohner, *Quelle: ITU, 2015*

**Smartphonepenetration:** Prozentualer Anteil von Smartphone-Besitzern unter Mobilfunknutzern; Smartphonepenetration stellt den prozentualen Anteil von Smartphones unter allen Handy-Anschlüssen dar, wobei Smartphones definiert sind als Mobilfunkgeräte, die durch ein modernes Betriebssystem erweiterte Computing-Funktionen und Multi-Task ermöglichen. *Quelle: PwC, Global Mobile Consumer Survey, 2015*

### Rahmenbedingungen: Innovationsfähigkeit

**IKT-Patente:** Erteilte IKT-Patente beim Europäischen Patentamt (European Patent Office) in Relation zu allen im jeweiligen Land erteilten Patenten; IKT-Patente umfassen die Technikfelder audiovisuelle Technologien, Telekommunikation, grundlegende elektronische Schaltkreise zur Verwendung in Telekommunikations- und Computertechnik, Computertechnologie, Übertragung digitaler Information, Datenverarbeitungssysteme oder -verfahren und Halbleiter-Systematik gemäß International Patent Classification (IPC), *Quelle: ITU, 2015*

**Innovationsfähigkeit:** wird dargestellt anhand des INSEAD Global Innovation Index, der den Grad der Innovationsfähigkeit als durchschnittlichen Innovationseffizienzwert aus den Subindizes Innovationsinput und Innovationsoutput misst. Der Innovationsinput basiert auf der Potenzialmessung und Bewertung

von Institutionen, Humankapital, Forschung, Infrastruktur, Entwicklungsstand der Märkte und der Geschäftswelt. Der Innovationsoutput basiert auf wissenschaftlich-technischer und kreativer Arbeitsleistung bzw. den Produkten, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

**IKT-Gründungen:** Prozentualer Anteil von Unternehmensgründungen in der IKT-Branche an allen Unternehmensgründungen, *Quelle: Bisnode, 2015*

### Rahmenbedingungen: Ausbildung und Arbeitsmarkt

**Vernetzung der Digitalen Wirtschaft:** Intensität der Vernetzung der Digitalen Wirtschaft mit anderen Branchen, z. B. bei der Entstehung von Smart Products oder Industrie 4.0-Anwendungen, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

**Qualität der Ausbildung:** Die Qualität mathematisch-naturwissenschaftlicher Ausbildung wird jährlich durch das Weltwirtschaftsforum analysiert, *Quelle: WEF, 2015*

**Fachkräfteverfügbarkeit:** Bewertung der Verfügbarkeit von Fachkräften für die Digitale Wirtschaft in einem Land als relative Stärken bzw. Schwäche des Standortes, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

**Venture Capital:** Indexwert als Antwort auf die Frage: Wie einfach ist es in Ihrem Land für Unternehmer mit innovativen, aber riskanten Projekten, Risikokapital zu finden? [1 = sehr schwierig; 7 = sehr einfach], *Quelle: WEF, 2015*

**Investitionssicherheit Netzausbau:** Bewertung der Investitionssicherheit beim Netzausbau, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

**Regulatorische Rahmenbedingungen:** Der regulatorische Rahmen für die Digitale Wirtschaft, operationalisiert in z. B. gesetzlichen Regelungen, Urheberrechts- oder Datenschutzvorschriften, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

**Steuerliche Rahmenbedingungen:** Bewertung der steuerlichen Rahmenbedingungen für die Digitalwirtschaft, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

**Industriepolitische Rahmenbedingungen:** Bewertung des industriepolitischen Rahmens (lokale Industriepolitik) für die Digitale Wirtschaft, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015*

## Definitionen und Quellen: Standortindex DIGITAL – Nutzung

### Privatpersonen: Technologien

**Internetnutzung:** Prozentualer Anteil der Personen, die das Internet innerhalb der letzten 12 Monate genutzt haben, in der Gesamtbevölkerung, *Quelle: ITU, ICT Indicators, 2015*

**Mobile Internetnutzung:** Prozentualer Anteil mobiler Internetnutzer in der Bevölkerung, *Quelle: PwC, 2015*

### Privatpersonen: Anwendungen

**E-Commerce-Nutzer:** Prozentualer Anteil der Internetnutzer, die im Schnitt mindestens einmal pro Woche online Produkte erwerben, *Quelle: TNS Connected Life, 2014*

**Musik-Download:** Anzahl von Musik-Downloads je 1.000 Internetnutzer in einem Land, *Quelle: PwC, ITU, IMF, 2015*

**Nutzung von sozialen Netzwerken:** Prozentualer Anteil der Internetnutzer, die ein soziales Netzwerk über ein beliebiges Zugangsggerät im Schnitt mindestens einmal pro Woche nutzen. *Quelle: TNS Connected Life, 2014*

**Nutzung von Apps:** Anzahl der heruntergeladenen Apps pro Nutzer, *Quelle: PwC, Global Mobile Consumer Survey, 2015*

**Nutzung von E-Learning:** Anteil der Nutzer von E-Learning-Angeboten gemessen an allen Internetnutzern, *Quelle: TNS Connected Life, 2014*

**Nutzung von Online-Banking:** Anteil der Nutzer von Online Banking-Angeboten gemessen an allen Internetnutzern, *Quelle: TNS Connected Life, 2014*

### Unternehmen und öffentliche Verwaltung: Unternehmen

**Internetnutzung in Unternehmen:** Indexwert als Antwort auf die Frage: In welchem Ausmaß nutzen Unternehmen in Ihrem Land die IKT zur Kommunikation und für Transaktionen mit anderen Unternehmen? [1 = gar nicht; 7 = extensiv], *Quelle: WEF, 2015*

**Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen:** Indexwert als Antwort auf die Frage: In welchem Umfang übernehmen Unternehmen in Ihrem Land neue Technologien? [1 = gar nicht; 7 = umfassend], *Quelle: WEF, 2015*

**Offenheit von Unternehmen für Digitalisierung:** Bewertung der generellen Offenheit von Unternehmen gegenüber neuen Technologien und Anwendungen in einem Land, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Antwort mindestens „gut“)*

### Unternehmen und öffentliche Verwaltung: Öffentliche Verwaltung

**E-Government:** Online Service-Index, der die Qualität der E-Government-Angebote und seiner Komponenten auf nationaler Ebene bewertet, *Quelle: United Nations (UN), 2014; Initiative D21 / ipima, eGovernment Monitor, 2015*

**IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz:** Indexwert als Antwort auf die Frage: Inwieweit verbessert der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien durch die Öffentliche Verwaltung die Qualität der Verwaltungsdienste zugunsten der Bürger in Ihrem Land? [1 = gar nicht; 7 = umfassend], *Quelle: WEF, 2015*

**Offenheit der Verwaltungen für Digitalisierung:** Bewertung der generellen Offenheit der Verwaltungen für neue Technologien und Anwendungen, *Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung IKT, 2015 (Antwort mindestens „gut“)*

# Wirtschaftsindex DIGITAL

## Der Digitalisierungsgrad der gewerblichen Wirtschaft – heute und in Zukunft

### Repräsentative Unternehmensbefragung: Anlage der Untersuchung

TNS Infratest führte vom 17. August bis 11. September 2015 eine repräsentative Befragung unter den deutschen Unternehmen zum Stand und zu den künftigen Perspektiven der Digitalisierung in Deutschland durch. Der Fragebogen wurde in enger Projektpartnerschaft gemeinsam mit dem ZEW, Mannheim, erarbeitet.

Die Befragung ist für die gewerbliche Wirtschaft repräsentativ, das heißt für die folgenden elf Branchen: den Maschinenbau, den Fahrzeugbau, die chemisch-pharmazeutische Industrie, das sonstige verarbeitende Gewerbe, die Informations- und Kommunikationswirtschaft, die Energie- und Wasserversorgung, den Handel, den Bereich Verkehr und Logistik, die Finanz- und Versicherungswirtschaft sowie für die wissensintensiven Dienstleister (wie z. B. Beratungen, Dienstleistungen) und die Gesundheitswirtschaft. Die Daten wurden dabei auf Basis der Unternehmensgrößenverteilung in Deutschland gewichtet. Die Befragung nahm durchschnittlich 20 Minuten in Anspruch.

Sie richtete sich an hochrangige Entscheider in den jeweiligen Unternehmen mit Sitz in Deutschland, die ein Überblickswissen über den Stand der Digitalisierung in ihren Unternehmen haben und nicht primär an Fachentscheider, da es das Ziel der Umfrage ist, die wirtschaftlichen und organisatorischen Auswirkungen der Digitalisierung zu erfassen und nicht die technische oder praktische Umsetzung von Einzelmaßnahmen zu erheben.

### Inhalte der Befragung

Der Fragebogen bestand aus 24 Fragen. Im ersten Teil des Fragebogens ging es um die Bedeutung der Digitalisierung für das eigene Unternehmen, um den erreichten Digitalisierungsgrad, den Anteil digitalisierter Unternehmensprozesse und den Beitrag der Digitalisierung zum Unternehmenserfolg. Darüber hinaus gaben die Befragten an, wie sich die Digitalisierung in ihrem Unternehmen bis 2020 entwickeln wird. Der zweite Schwerpunkt der Befragung lag auf der Ermittlung derjenigen Faktoren, die die Digitalisierung gegenwärtig und künftig fördern bzw. hemmen. Im dritten Teil der Befragung ging es im Rahmen einer vertiefenden Fallstudie um die Fragestellung, in welchem Umfang die Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft IKT-Produkte und -Dienstleistungen zukaufen oder selbst erstellen.

### Wirtschaftsindex DIGITAL

Die Befragungsergebnisse werden zum Wirtschaftsindex DIGITAL aggregiert. Die Berechnung des Index basiert auf einem proprietären Ansatz der TNS Gruppe. Der Index misst in einer Zahl zwischen null und einhundert Punkten den Digitalisierungsgrad der gesamten gewerblichen Wirtschaft und der Gesundheitswirtschaft. Dabei bedeutet null, dass keinerlei Geschäftsabläufe digitalisiert sind, und die hypothetische Bestnote einhundert, dass die gesamte gewerbliche Wirtschaft vollständig digitalisiert sind.

### Roadmap DIGITAL

Um zu erklären, wie die erreichte Punktzahl im Wirtschaftsindex DIGITAL zustande kommt und welche Faktoren den Index – heute und bis 2020 – positiv oder negativ beeinflussen, wurde die Roadmap DIGITAL erstellt. Für diese wurde die Bedeutung der Einzelfaktoren für den Digitalisierungsgrad auf Basis des Wirtschaftsindex DIGITAL berechnet. Durch ein mathematisch-statistisches Verfahren ermitteln wir, wie hoch der Einfluss eines jeden Faktors auf die Digitalisierung aktuell und im Jahr 2020 sein wird. So können wir diejenigen Faktoren, die einen hohen oder niedrigen Einfluss auf die Digitalisierung haben, bestimmen. Daraus ergibt sich eine Matrix, mit der sich Handlungsbereiche priorisieren lassen. Die Roadmap DIGITAL ist sowohl für die gesamte Wirtschaft als auch für jede einzelne der insgesamt elf Branchen, die wir analysieren, verfügbar. Insofern können Handlungsbereiche für die gesamte Wirtschaft, als auch branchenspezifische Aktionspläne erstellt werden. Die Roadmap DIGITAL ist Grundlage und Ausgangspunkt für die Diskussion von Maßnahmen im Rahmen der Expertenworkshops.

### Make or Buy – Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?

Im Rahmen der repräsentativen Unternehmensbefragung wurden ferner Daten der Unternehmen zur Inanspruchnahme externe Dienstleister für ihre IKT-gestützten Arbeitsschritte und Prozesse, als auch der Bezug von digitalen Komponenten, die direkt in die Produkte bzw. Dienstleistungen einfließen, erhoben. Neben der Quantifizierung dieser externen Leistungen, wurde auch die regionale Herkunft dieser Zulieferungen bestimmt. Abschließend wurden die Wichtigkeit von Internetdiensten und verschiedene Thesen zur Auslagerung von Informationstechnologien erfasst.

# Definitionen der untersuchten Branchen

## Branchenabgrenzung nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

Branchen	WZ2008	Bezeichnung
<b>Chemie / Pharma</b>	20-21	Herstellung von chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen
<b>Maschinenbau</b>	28	Maschinenbau
<b>Fahrzeugbau</b>	29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
	30	Sonstiger Fahrzeugbau
<b>Sonstiges verarbeitendes Gewerbe</b>	10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
	11	Getränkeherstellung
	12	Tabakverarbeitung
	13	Herstellung von Textilien
	14	Herstellung von Bekleidung
	15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
	16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
	17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren
	18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
	19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
	22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
	23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
	24	Metallerzeugung und -bearbeitung
	25	Herstellung von Metallerzeugnissen
	26.5-26.7	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen, optischen Erzeugnissen (nicht IKT-Hardware)
	27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
	31	Herstellung von Möbeln
	32	Herstellung von sonstigen Waren
	33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
<b>IKT-Hardware</b>	26.1	Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
	26.2	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
	26.3	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
	26.4	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
	26.8	Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern
<b>IKT-Dienstleister (inkl. Software)</b>	58.2	Verlegen von Software
	61	Telekommunikation
	62	Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie
	63.1	Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale
<b>Energie- u. Wasserversorgung</b>	35-36	Energieversorgung und Wasserversorgung
<b>Handel</b>	46-47	Groß- und Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
<b>Verkehr und Logistik</b>	49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen
	50	Schifffahrt
	51	Luftfahrt
	52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr
	53	Post-, Kurier- und Expressdienste
<b>Finanz- und Versicherungsdienstleistungen</b>	64	Erbringung von Finanzdienstleistungen
	65	Versicherungen, Rückversicherungen und Pensionskassen (ohne Sozialversicherung)
	66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Tätigkeiten
<b>Wissensintensive Dienstleister</b>	58.1	Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen (ohne Software)
	59	Herstellung, Verleih, Vertrieb von Filmen / Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios, Verlegen von Musik
	60	Rundfunkveranstalter
	63.9	Erbringung von sonstigen Informationsdienstleistungen
	69	Rechts- und Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung
	70.2	Public-Relations- und Unternehmensberatung
	71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung
	72	Forschung und Entwicklung
	73	Werbung und Marktforschung
	74	Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Tätigkeiten
<b>Gesundheitswesen</b>	86	Gesundheitswesen
	87	Heime (ohne Erholungs- und Ferienheime)

# Expertenworkshop „Wirtschaft DIGITAL“

## Stand, Trends und Perspektiven 2015 – 2020

Im Rahmen des Langzeitprojekts „Monitoring Wirtschaft DIGITAL 2015 – 2017“ fand am 24. September 2015 im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ein Expertenworkshop statt.

Vertreter aus allen elf Kernbranchen waren anwesend. Dazu zählten neben der Informations- und Kommunikationstechnologie Maschinenbau, Fahrzeugbau, Chemie / Pharma, Energie- und Wasserversorgung, Handel, Verkehr und Logistik, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie wissensintensive Dienstleister.

Am Workshop nahmen die Repräsentanten von neun IKT-Unternehmen und 19 Industrie-, Energie- und Handelsunternehmen sowie Vertreter von vier Branchenverbänden, Unternehmensberatungen und Einrichtungen des öffentlichen Bereiches teil, darunter Vorstandsvorsitzende und Geschäftsführer von Hersteller- und Anbieterunternehmen. Den Vorsitz des Workshops führte Ministerialrat Bernd-Wolfgang Weismann vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Schwerpunkt dieses Workshops war die Frage, wie die Stärken und Schwächen der Digitalisierung der deutschen Wirtschaft im internationalen Vergleich zu bewerten sind und welche Chancen und Herausforderungen sich für den Standort Deutschland ergeben. Daraus wurden durch die Workshop-Teilnehmer zentrale Aussagen zur Digitalisierung in Deutschland abgeleitet und Postulate zur Förderung der Digitalisierung und ihrer Rahmenbedingungen entwickelt.

### Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Vorsitz:

Bernd-Wolfgang **Weismann**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Moderation:

Gabriele **Rittinghaus**, bdp GmbH

Referenten:

Dr. Sabine **Graumann**, TNS Infratest

Tobias **Weber**, TNS Infratest

Dr. Jörg **Ohnemus**, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Dr. Ulrich **Arnold**, AirPlus International GmbH

Jörg **Bassen**, 4C Group AG

Lars **Bäumann**, Volkswagen AG

Nikolas **Behr**, EWE AG

Ingmar **Benthien**, CA Deutschland GmbH

Peter **Bisa**, TACTUM GmbH

Dr. Peter **Bleack**, BMWi

Robert **Dehm**, BMWi

Harald **Esch**, salesforce.com Deutschland GmbH

Dr. Stephan **Fingerling**, MAN SE

Simone **Frömming**, VMware Global Inc.

Tanja **Hackbusch**, BMWi

Alexander **Klotz**, UniCredit Bank AG

Dr. Edeltraud **Leibroock**, KfW-Bankengruppe AÖR

Andreas **Mauer**, Deutsche Lufthansa AG

Claudia **Mrotzek**, Oracle Deutschland B.V. & Co. KG

Wolfgang Percy **Ott**, CISCO

Dirk **Pietrzyk**, Deutsche Bank AG

Dirk **Ramhorst**, BASF SE

Dr. Josef **Richter**, Giesecke & Devrient

Jan **Roschek**, STANLEY Security Deutschland GmbH

Markus **Schaal**, Xella International GmbH

Constantin **Schübler**, Burson-Marsteller, GmbH

Riccardo **Sperrle**, Tengelmann Warenhandels-gesellschaft KG

Matthias **Ulbrich**, Audi AG

Hans-Joachim **Völling**, DAK Gesundheit

Victoria **Winkler**, TNS Infratest

**Währungsumrechnungskurse**

Für alle Währungsumrechnungen wurden die Umrechnungskurse im Jahresmittel für 2015 auf Basis der Euro-Referenzkurse der Europäischen Zentralbank ermittelt.

**Ein Euro entspricht:**

China: Yuan Renminbi	8,1857
Großbritannien: Pfund Sterling	0,80612
Indien: Rupie	81,0406
Japan: Yen	140,31
Südkorea: Won	1398,14
USA: Dollar	1,3285

Jahresmittelwerte 2014, EZB, 31.07.2015

# Quellenverzeichnis

**2b\_ ahead, Think!Tank**, Trendanalyse aus Deutschlands innovativster Denkfabrik, Ausgabe 6/2015

**Aat**, the Advertising Association of Thailand, 2015

**AGCOM** (Italien), URL: <http://www.agcom.it/>, 2015

**ANACOM** (Portugal), URL: <http://www.anacom.pt/>, 2015

**ARD / ZDF**, ARD / ZDF-Onlinestudie,  
URL: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=506>, 2014

**ARD / ZDF**, ARD / ZDF-Onlinestudie 1998 – 2014, 1997

**ARIA**, Australian Recording Industry Association (Australia), 2015

**Bevh**, Der E-Commerce Verband, Aktuelle Zahlen zum Interaktiven Handel, URL: <http://www.bevh.org/markt-statistik/zahlen-fakten/>, 2014

**Bevh**, Der E-Commerce Verband, Der interaktive Handel von 2009-2014,  
URL: <http://www.bevh.org/markt-statistik/zahlen-fakten/>, 2015

**Bisnode**, 2015

**Bisnode**, Konkurse und Gründungen,  
URL: <https://www.bisnode.ch/data/docs/de/4290/Studie-Konkurse-und-Gr%C3%BCndungen-Q1-2015.pdf>, 2015

**BITKOM**, Arbeitsmarktstudie: Cloud Computing kostet Arbeitsplätze, in: Computerwoche, Nr. 2014-47, S. 41, 2014

**BITKOM**, Konjunktur und Trends in der Mobilkommunikation, 2015

**BITKOM**, Presseinformationen,  
URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/index.jsp>, 2014-2015

**BITKOM**, „60 Stunden am Telefon“,  
URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/60-Stunden-am-Telefon.html>

**BITKOM**, Presseinformationen, „Deutscher App-Markt knackt Milliarden-Marke“, 2015

**BMWi** (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Industrie 4.0 und Digitale Wirtschaft – Impulse, Wachstum, Beschäftigung und Innovation,  
URL:  
<https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/I/industrie-4-0-und-digitale-wirtschaft,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>, 2015

**BMWi** (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Der IT-Sicherheitsmarkt in Deutschland – Aktualisierung und Revision der Ergebnisse 2014, Studie,  
URL:  
<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/it-sicherheitsmarkt-in-deutschland-studie-2014,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>, 2014

**BMWi** (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Initiative Kultur- & Kreativwirtschaft der Bundesregierung: Monitoring zu ausgewählten wirtschaftlichen Eckdaten der Kultur- und Kreativwirtschaft,  
URL: <https://www.kultur-kreativwirtschaft.de/KuK/Redaktion/PDF/monitoring-wirtschaftliche-eckdaten-kuk-2013,property=pdf,bereich=kuk,sprache=de,rwb=true.pdf>, 2013

**BMWi** (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Initiative Kultur- & Kreativwirtschaft der Bundesregierung: Monitoring zu ausgewählten wirtschaftlichen Eckdaten der Kultur- und Kreativwirtschaft,  
URL:  
<https://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/monitoring-zu-ausgewaehlten-wirtschaftlichen-eckdaten-der-kultur-und-kreativwirtschaft-2012-langfassung,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>, 2012

**BMWi** (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Themen,  
URL: <http://www.bmwi.de/DE/themen.html>, 2015

**BREKO** (Bundesverband Breitbandkommunikation), BREKO Breitband Kompass, 2015

**Bundesagentur für Arbeit**,  
URL: <https://www.arbeitsagentur.de/>, 2015

**Bundestag.de**, „Datenschutz als Vorteil für den Mittelstand“,  
URL: [http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse18/a23/kw10\\_pa\\_digitale\\_agenda/360908](http://www.bundestag.de/bundestag/ausschuesse18/a23/kw10_pa_digitale_agenda/360908), 2015

**BVMI** (Bundesverband Musikindustrie), Musikindustrie in Zahlen 2014, 2015

**BVMI** (Bundesverband Musikindustrie), Pressemitteilungen,  
URL: <http://www.musikindustrie.de/presse/>, 2015

**Computerwoche** 05 / 2015, „Deutschland muss seine digitale Zukunft in die Hand nehmen“, 2015

**Computerwoche** 08 / 2015, Branchenmonitor, 2015

**Computerwoche** 12 / 2015, „Die vierte industrielle Revolution kommt in der Wirklichkeit an“, 2015

**Computerwoche** 16 / 2015, „Nicht nur für Newcomer: Anleitung zur digitalen Transformation“, 2015

**Deloitte**: Digitalisierung im Mittelstand,  
URL: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Mittelstand/Digitalisierung-im-Mittelstand.pdf>, 2015

**Dentsu Inc.**, 2015

**Ecommerce Europe**, European B2C E-Commerce Report, 2014

**Ecommerce Foundation**, Global B2C E-Commerce Report, 2014

**EITO**, ICT Market Report 2015 / 2016, 2015

**EITO Report**, Consumer Electronics 2015 / 2016, 2014

**eMarketer**, Worldwide B2C Ecommerce: 2013 Forecast and Comparative Estimates, 2013

**EPO** (European Patent Office), Granted Patents, URL: [http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report/2014\\_de.html](http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report/2014_de.html), 2014

**Euromonitor International**, Internet Retailing, 2015

**Eurostat** – Ihr Schlüssel zur europäischen Statistik, URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/de>, 2015

**Eurostat**, Information Society, 2015

**Eurostat**, Strukturelle Unternehmensstatistik (SUS), 2015

**Fachzeitschrift für Innovation**, Organisation und Management, 02 / 2015, S. 3-19, 2015

**FAZ** (Frankfurter Allgemeine Zeitung), Meine Finanzen: „Wie sicher ist Online-Banking?“,  
URL: <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/meine-finanzen/bankgeschaefte-im-netz-wie-sicher-ist-online-banking-12737351.html>, 2015

**FAZ** (Frankfurter Allgemeine Zeitung), „Die neue Angst um Arbeitsplätze“,  
URL: <http://www.faz.net/-gqg-7ysr9>, 2015

**FAZ** (Frankfurter Allgemeine Zeitung), „2. Koalition will neue Gründerzeit“,  
URL: <http://www.faz.net/agenturmeldungen/unternehmensnachrichten/roundup-2-koalition-will-neue-gruenderzeit-hoererer-bonus-fuer-risikokapital-13806648.html>, 2015

**Fokusgruppe Connected Home**, „Vor dem Boom – Marktaussichten für Smart Home“,  
URL: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/IT-Gipfel/it-gipfel-2014-ergebnisdokument-ag-8-connected-home.property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>, 2014

**Freie Universität Berlin**, Ländervergleichende Analyse industriepolitischer Maßnahmen und Instrumente,  
URL: [http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/ffu-reports/jacob\\_knopf\\_Kahlenborn/index.html](http://www.polsoz.fu-berlin.de/polwiss/forschung/systeme/ffu/ffu-reports/jacob_knopf_Kahlenborn/index.html), 2015

**Global Center for digital business transformation**, Digital Vortex: How Digital Disruption is Redefining Industries,  
URL: [http://www.imd.org/uupload/IMD.WebSite/DBT/Digital\\_Vortex\\_06182015.pdf](http://www.imd.org/uupload/IMD.WebSite/DBT/Digital_Vortex_06182015.pdf), 2015



**Golem.de**, Vectoring: Landkreise wollen Glasfaser statt Dobrindts Breitband,

URL: <http://www.golem.de/news/vectoring-landkreise-wollen-glasfaser-statt-dobrindts-breitband-1508-115988.html>, 2015

**Heise online**, „E-Book-Markt wächst in Deutschland nur noch einstellig“,

URL: <http://heise.de/~2565570>, 2015

**Heise online**, „Deutschland bleibt Europameister bei Patenten - China holt weltweit auf“, URL:

<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Deutschland-bleibt-Europameister-bei-Patenten-China-holt-weltweit-auf-2560166.html>, 2015

**Heise online**, Report: „Investment in IT-Firmen stieg 2014 deutlich“, URL: <http://heise.de/-2520037>, 2015

**IAB** - Interactive Advertising Bureau Europe, UK, New Zealand, Australia, Singapore 2015

**ICT Indicators**, 2015

**IMF** (International Monetary Fund), World Economic Outlook Database April, URL:

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/weodata/index.aspx>, 2015

**Informa**, telecoms & media,

URL: <http://www.informatandm.com/section/homepage/>, 2015

**Initiative D21**, D21-Digital-Index 2014, 2014

**Initiative D21**, Mobile Internetnutzung 2014, 2014

**Initiative D21 / ipima** (Institute for Public Information Management), eGovernment MONITOR 2015, 2015

**Initiative D21 / TNS Infratest**, Mobile Internetnutzung – Gradmesser für die digitale Gesellschaft,

URL: <http://www.initiated21.de/portfolio/mobile-internetnutzung-2014/>, 2014

**IW** (Institut der deutschen Wirtschaft Köln), „Nachwuchssorgen“, 11/2015

**ITU**, World Telecommunication / ICT Indicators database, 2015

**KISDI** (Korean Information Society Development Institute), 2014 ICT Industry Outlook of Korea, 2015

**KOCCA**, Korea Creative Content Agency,

URL: <http://eng.kocca.kr/en/main.do>, 2015

**Lecturio**, E-Learning Magazin: “Die 10 spannendsten Technologie-Trends im E-Learning, 2015,

URL: <https://www.lecturio.de/magazin/e-learning/>, 2015

**Mannheimer Innovationspanel**, Innovationsaktivitäten der deutschen Wirtschaft,

URL: <http://www.zew.de/de/projekte/374>, 2015

**McKinsey Global Institute**, Internet matters: The Net’s Sweeping Impact on Growth, Jobs and Prosperity, 2011

**Media Perspektiven** 12 / 2014, Feierabend, Sabine / Plankenhorn, Theresa / Rathgeb, Thomas, Jugend, Information, Multimedia, S. 596-607, 2014

**Media Perspektiven** 7-8 / 2014, S. 408 „Second Screen: Parallelnutzung von Fernsehen und Internet“, 2014

**Netzoekonom.de**, „Deutschland fällt im Breitband-Wettbewerb weiter zurück“,

URL: <https://netzoekonom.de/2015/01/12/deutschland-faellt-im-breitband-wettbewerb-weiter-zurueck>, 2010

**NKOM**, Norwegian Telecoms Authority (Norway),

URL: <http://eng.nkom.no/>, 2015

**OECD**, Main Science and Technology Indicators: Volume 2015 / 1, 2015

**OECD Detailed National Accounts, SNA 2008 (or SNA 1993) - ISIC Rev. 4**, OECD National Accounts Statistics (database),

URL: <http://dx.doi.org/10.1787/na-data-en>, 2015

**Ovum IT**, URL: <http://www.ovum.com/>, 2015

**PwC** (PricewaterhouseCoopers), Global Entertainment and Media Outlook 2014-2018,

URL: <http://www.pwc.de/de/technologie-medien-und-telekommunikation.html>, 2015

**PwC** (PricewaterhouseCoopers), Strategy & Formerly Booz & Company: Industrie 4.0 – Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution, URL:

<http://www.strategyand.pwc.com/media/file/Industrie-4-0.pdf>, 2015

**RIAA**, Recording Industry Association of America (USA), 2015

**SNEP**, Syndicat National de l'édition Phonographique (France), 2008-2014

**SNJV**, Syndicat National de Jeu Video (France), 2015

**Statista**, URL: <http://de.statista.com/statistik/daten>, 2015

**Statistisches Bundesamt**, Destatis, URL: <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html>, 2015

**Statistisches Bundesamt**, Destatis, Pressemitteilungen, URL: <https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/Pressemitteilungen.html;jsessionid=3BBC763032D29D72BB3370E7A48222E9.cae2>, 2015

**Statistisches Bundesamt**, Destatis, Der Mikrozensus stellt sich vor, URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Mikrozensus.html>, 2015

**Süddeutsche.de**, „So will Europa digital den Anschluss behalten“, URL: <http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/digital-agenda-so-will-europa-digital-den-anschluss-behalten-1.2465384>, 2015

**Telecom Regulatory Authority of India**, 2015

**Teltarif.de**, „Schnelles Internet auf dem Land: Deutlich längere Verträge möglich“, URL: <http://www.teltarif.de/dsl-vertraege-vertragslaufzeit-aenderung-koalitionsvertrag-land-breitbandausbau/news/53495.html>, 2015

**TNS Infratest**, TNS Connected Life 2014, 2014

**TNS Infratest**, Expertenbefragung IKT, 2015

**Tomorrow Focus Media**, Altersverteilung von Tablet-Nutzern in Deutschland, 2015

**UN** (United Nations), United Nations E-Government Survey, 2014

**UN** (United Nations), United Nations Service Trade Statistics Database, URL: <http://unstats.un.org/unsd/servicetrade/>, 2015

**UNCTAD** (United Nations Conference on Trade and Development), Information and Economy Report 2015 – Unlocking the Potential of E-Commerce for Developing Countries, 2015

**WEF** (World Economic Forum), The Global Competitiveness Report 2014-2015, 2014

**WEF** (World Economic Forum), The Global Information Technology Report 2015, 2015

**Wegweiser, Hertie School of Governance**, „Staat & Gesellschaft in der Digitalen Revolution“, URL: [http://www.wegweiser.de/de/downloads/einladung\\_pressegesprach.pdf](http://www.wegweiser.de/de/downloads/einladung_pressegesprach.pdf), 2015

**WirtschaftsWoche** 12 / 2015, „Langsamer Abschied vom Laisser-faire“, S. 58-62, 2015

**World Bank**, 2015

**World News Publishing Focus**, URL: <http://www.wan-ifra.org/>, 2015

**World Bank**, World Development Indicators 2015, 2015

**W & V** (Werben & Verkaufen), Pauker, Manuela, Paid Content, in: Nr. 14-2015, S. 15-20, 2015

**ZAW** (Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft e.V.), Investitionen in Werbung in Deutschland 2010-2014, 2014

**ZAW** (Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft e.V.), Presseinformationen, 2015

**ZEW** (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung), URL: <http://www.zew.de/de/>, 2015.

**ZEW** (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung), Mannheimer Innovationspanel (MIP) - Deutsche Innovationserhebung, URL: <http://www.zew.de/de/publikationen/innovationserhebungen/innovationserhebungen.php3>, 2015.

**ZEW** (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung), Mannheimer Unternehmenspanel (MUP), URL: <http://www.zew.de/de/publikationen/gruendungsplattform/mannheimerunternehmenspanel.php>, 2015.

# Abbildungsverzeichnis

	Seite
<b>MehrWert der Digitalen Wirtschaft in Deutschland</b>	
Zeitverlauf IKT-Branche: Bruttowertschöpfung	18
Branchenübersicht: Bruttowertschöpfung in Prozent und absolut, 2014 (2013)	18
Zeitverlauf IKT-Branche: Bruttoanlageinvestitionen	19
Branchenübersicht: Bruttoanlageinvestitionen in Prozent und absolut, 2014 (2013)	19
Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatz	20
Branchenübersicht: Umsatz in Prozent und absolut, 2014 (2013)	20
Umsatzentwicklung bis 2017	21
Zeitverlauf IKT-Branche: Erwerbstätige	22
Branchenübersicht: Erwerbstätige in Prozent und absolut, 2014 (2013)	22
Beschäftigtenentwicklung bis 2017	23
Zeitverlauf IKT-Branche: Unternehmen	24
Branchenübersicht: Unternehmen in Prozent und absolut, 2014 (2013)	24
Umsätze der Internetwirtschaft in Deutschland 2012 bis 2014	25
Anteil der Internetwirtschaft am BIP in Deutschland 2014	26
Pro-Kopf-Umsätze der Internetwirtschaft im internationalen Vergleich 2014	27
<b>Innovationen und Gründungen in der IKT-Branche</b>	
Branchenvergleich: Innovationsintensität	30
IKT-Branche: Innovationsintensität	30
Zeitverlauf IKT-Branche: Innovationsintensität	30
Branchenvergleich: FuE-Intensität	31
IKT-Branche: FuE-Intensität	31
Zeitverlauf IKT-Branche: FuE-Intensität	31
Branchenvergleich: Innovatorenquote	32
IKT-Branche: Innovatorenquote	32
Zeitverlauf IKT-Branche: Innovatorenquote	32
Branchenvergleich: Umsatzanteil mit neuen Produkten	33
IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten	33
Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten	33
Branchenvergleich: Umsatzanteil mit Marktneuheiten	34
IKT-Branche: Umsatzanteil mit Marktneuheiten	34
Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatzanteil mit Marktneuheiten	34
Branchenvergleich: Gründungsdynamik Index 2002 bis 2014	35
Branchenvergleich: Gründungsrate, 2012 bis 2014	36
IKT-Branche: Gründungsrate, 2012 bis 2014	36
Gründungsintensitäten im Bereich der IKT-Branche	37

	Seite
<b>Standortindex DIGITAL</b>	
Standortindex DIGITAL: Globale Leistungsfähigkeit	39
Standortindex DIGITAL – Markt	40
Anteil der IT-Umsätze am Weltmarkt	41
Anteil der TK-Umsätze am Weltmarkt	41
IT-Umsatzwachstum	42
TK-Umsatzwachstum	42
Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten	43
Pro-Kopf-Ausgaben der Internetwirtschaft	43
Produktionswert in der IKT-Branche	44
Bruttowertschöpfung in der IKT-Branche	44
Anteil der Umsätze mit Internetverbindungen an den TK-Umsätzen	45
Anteil der Internetwerbeumsätze am Werbemarkt	45
IT-Ausgaben als Anteil am BIP	46
TK-Ausgaben als Anteil am BIP	46
Bruttoanlageinvestitionen in der IKT-Branche	47
Erwerbstätige in der IKT-Branche	47
Pro-Kopf-Ausgaben für IKT	48
E-Commerce-Ausgaben pro Internetnutzer	48
Ausgaben für Online-Content pro Internetnutzer	49
Standortindex DIGITAL – Infrastruktur	50
Internetzugang in Haushalten	51
Breitbandanschlüssen je 100 Personen	51
Verbreitung von Computern in Haushalten	52
Verbreitung von Tablets in Haushalten	52
Mobilfunkverträge pro 100 Einwohner	53
Anteil von Smartphonebesitzern unter Mobilfunknutzern	53
Anteil IKT-Patente an allen Patenten	54
Innovationsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft	54
Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen	55
Vernetzung mit anderen Branchen	55
Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung	56
Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren	56
Verfügbarkeit von Venture Capital	57
Investitionssicherheit beim Netzausbau	57
Qualität der regulatorischen Rahmenbedingungen	58
Qualität der steuerlichen Rahmenbedingungen	58
Qualität der industriepolitischen Rahmenbedingungen	59

	Seite
Standortindex DIGITAL – Nutzung	60
Internetnutzung in der Bevölkerung	61
Mobile Internetnutzung in der Bevölkerung	61
E-Commerce-Nutzer als Anteil an allen Internetnutzern	62
Anzahl digitaler Musik-Downloads je 1000 Personen	62
Nutzung sozialer Netzwerke durch Onliner	63
Anzahl heruntergeladener Apps pro mobilem Internetnutzer	63
Anteil der Nutzer von E-Learning Angeboten an den Internetnutzern	64
Anteil der Nutzer von Online-Banking Angeboten an den Internetnutzern	64
Ausmaß der B2B-Internetnutzung in Unternehmen	65
Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen	65
Offenheit von Unternehmen für IKT	66
Stand des E-Governments	66
IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz	67
Digitalisierungsbereitschaft in der Verwaltung	67
 <b>Standortfaktoren, Wachstumsbereiche und Akteure</b>	
Deutschland: Relative Stärken/Schwächen	70
Relative Stärken/Schwächen im Vergleich: Marktmacht, Marktzugang, Time-to-Market	71
Relative Stärken/Schwächen im Vergleich: Wachstum, Nachfrage, neue Geschäftsfelder	72
Relative Stärken/Schwächen im Vergleich: Vernetzung, Innovationen, Startups	73
Relative Stärken/Schwächen im Vergleich: Gesetze, Investitionsbedingungen, Netze	74
Relative Stärken/Schwächen im Vergleich: Fachkräfte, Technikbegeisterung	75
These: Startups als Innovationstreiber	76
These: Ohne Investitionen in Netze kein Wachstum	76
These: Dominanz der Großunternehmen	77
Global: Top Wachstumsbereiche bis 2020	78
Deutschland: Top Wachstumsbereiche bis 2020	78
Top Wachstumsbereich bis 2020: T-Sicherheit	79
Top Wachstumsbereich bis 2020: Transaktionsdienste im Internet	80
Top Wachstumsbereich bis 2020: Cloud-Diensten	81
Top Wachstumsbereich bis 2020: Mobile Computing Dienste	82
These: KMU als Wachstumsmotor	83
These: Datenbasierten Geschäftsmodellen gehört die Zukunft	83
Akteure: Deutschland im außereuropäischen Vergleich	84
Akteure: Deutschland im europäischen Vergleich	85
 <b>Wirtschaftsindex DIGITAL</b>	
Methode Wirtschaftsindex DIGITAL 2015 / 2020	89
Wirtschaftsindex DIGITAL 2015: Branchen – Clusterung relativ zur gewerblichen Wirtschaft (Index = 49 Punkte)	90
Wirtschaftsindex DIGITAL 2015 / 2020: Teilbereiche	90
Wirtschaftsindex DIGITAL 2020: Branchen – Clusterung relativ zur gewerblichen Wirtschaft (Index = 56 Punkte)	91
 <b>Geschäftserfolge in digitalen Märkten</b>	
Wichtigkeit Digitalisierung: Branchen	94
Wichtigkeit Digitalisierung: Teilbereiche	94
Zufriedenheit Digitalisierung: Branchen	95
Zufriedenheit Digitalisierung: Teilbereiche	95

	Seite
Umsatzanteil mit Digitalisierung: Branchen	96
Umsatzanteil mit Digitalisierung: Teilbereiche	96
Umfang digitalisierter Angebote und Dienste: Branchen	97
Umfang digitalisierter Angebote und Dienste: Teilbereiche	97
Einfluss auf Unternehmenserfolg: Branchen	98
Einfluss auf Unternehmenserfolg: Teilbereiche	99
<b>Ausrichtung der Unternehmen auf die Digitalisierung</b>	
Digitalisierung Prozesse: Branchen	102
Digitalisierung Prozesse: Teilbereiche	103
Strategische Einbindung Digitalisierung 2015: Branchen	104
Strategische Einbindung 2015 / 2020: Teilbereiche	104
Strategische Einbindung Digitalisierung 2020: Branchen	105
Investitionen Digitalisierung 2015: Branchen	106
Investitionen Digitalisierung 2015 / 2020: Teilbereiche	106
Investitionen Digitalisierung 2020: Branchen	107
<b>Nutzung digitaler Geräte, Infrastrukturen, Dienste</b>	
Nutzung digitaler Geräte: Branchen	110
Nutzung digitaler Geräte: Teilbereiche	110
Nutzung digitaler Infrastrukturen: Branchen	111
Nutzung digitaler Infrastrukturen: Teilbereiche	111
Nutzung digitaler Dienste: Branchen	112
Nutzung digitaler Dienste: Teilbereiche	113
<b>Kritische Erfolgsfaktoren der Digitalisierung</b>	
Roadmap DIGITAL Geschäftserfolge 2015 / 2020	116
Roadmap DIGITAL Unternehmensinterne Prozesse, Ressourcen und Infrastrukturen 2015 / 2020	117
Roadmap DIGITAL Bedürfnisse von Kunden und externen Partnern 2015 / 2020	118
Anforderungen an die Politik	119
<b>Make or Buy – Wettbewerbsfähigkeit oder technische Abhängigkeit?</b>	
Inanspruchnahme externer Dienstleister für IKT-gestützte Prozesse	122
Inanspruchnahme externer Anbieter für IKT-gestützte Prozesse, nach Höhe Wirtschaftsindex DIGITAL	122
Inanspruchnahme externer Anbieter, nach Regionen	123
Inanspruchnahme externer Anbieter für IKT-gestützte Prozesse, USA versus Asien	123
Bezug von digitalen Komponenten über externe Anbieter	124
Bezug von digitalen Komponenten über Externe, nach Höhe Wirtschaftsindex DIGITAL	124
Bezug von digitalen Komponenten, nach Regionen	125
Bezug von digitalen Komponenten, USA versus Asien	125
Wichtigkeit Internetdienste: Branchen	126
Wichtigkeit Internetdienste: Teilbereiche	126
Thesen IT-Outsourcing	127
Thesen IT-Outsourcing, nach Wichtigkeit Internetdienste für Geschäftsaktivität	127
<b>Anhang/Methode</b>	
Die Branchenabgrenzung im Einzelnen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige	147

# Ansprechpartner



**Tobias Weber**

Projektleiter „Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2015“

TNS Infratest Business Intelligence  
Email: [tobias.weber@tns-infratest.com](mailto:tobias.weber@tns-infratest.com)  
Telefon: 089 5600 1760

Downloads und weitere Informationen: [www.tns-infratest.com/bmwi](http://www.tns-infratest.com/bmwi)





