



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014

Innovationstreiber IKT

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,
Tobias Rachidi, Michael Weinzierl, Felix Schörner

Gestaltung und Produktion

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

Stand

Dezember 2014

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
Management Summary	6
Der MehrWert der Digitalen Wirtschaft	12
Digitalisierungsgrad im Branchenvergleich	14
Die IKT-Branche	16
Die Internetwirtschaft	27
Der deutsche Standort im internationalen Vergleich	30
Markt	32
Infrastruktur	48
Nutzung	64
Workshop	77
Gründungen und Innovationen der IKT-Branche in Deutschland	80
Fallstudie: Innovationstreiber IKT	90
Anhang	106
Ansprechpartner	129

Grußwort

Die Digitale Wirtschaft ist ein strategisches Element für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands. Das zeigen die Ergebnisse des neuen „Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014“ deutlich. Sei es bei dem Thema Industrie 4.0, bei Smart Services oder den intelligenten Netzen: Der digitale Wandel hat längst alle Branchen erreicht. Die Digitale Wirtschaft ist dabei der zentrale Innovationstreiber für die klassischen Industriebereiche. 36 Prozent der deutschen Industrieunternehmen haben seit Anfang 2013 Produkt- oder Prozessinnovationen realisiert oder neue Geschäftsmodelle eingeführt, für die der Einsatz von IKT wesentlich war.

Der Standort Deutschland mit seiner erfolgreichen Industrie kann nur dann zukunftsfähig und leistungsstark bleiben, wenn die Möglichkeiten der neuen Technologien und Anwendungen konsequent genutzt und integriert werden. Dazu ist eine starke Digitale Wirtschaft in Deutschland unabdingbar. Der vorliegende Report zeigt, dass die IKT-Branche in Deutschland mit einem Anteil von 4,7 Prozent an der gewerblichen Wertschöpfung gleichauf mit dem Automobilbau und vor der Traditionsbranche Maschinenbau liegt. Im internationalen Vergleich behauptet der Standort Deutschland seinen guten fünften Platz. Allerdings gibt es auch Nachholbedarf, etwa bei der Internationalisierung und der Exportorientierung der deutschen IKT-Unternehmen. Wenn wir uns hier verbessern, kann dies neue Wachstumsimpulse auslösen und den deutschen Standort weiter nach vorne bringen.

Die Gestaltung der Digitalen Wirtschaft und Gesellschaft ist eine Kernaufgabe der Politik, die wir ressortübergreifend mit der Digitalen Agenda umsetzen. Zentrale Aktionsfelder der Digitalen Agenda sehe ich in der



Matthias Machnig,
Staatssekretär im Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie

Digitalisierung der Wirtschaft (Industrie 4.0), der systematischen Digitalisierung und Vernetzung in den Sektoren Energie, Gesundheit, Bildung, Verkehr und Verwaltung, der Gewährleistung eines hohen IT-Sicherheitsniveaus, in der Unterstützung junger Unternehmen und von Gründerinnen und Gründern sowie des Mittelstands. Die erfolgreiche Gestaltung der Digitalen Wirtschaft und Gesellschaft kann aber nur gelingen, wenn alle Stakeholder aus Wirtschaft, Gesellschaft, Wissenschaft und Politik gemeinsam arbeiten, um die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen. Der Nationale IT-Gipfel wird als zentrale Plattform für die Digitalisierung auf die Digitale Agenda ausgerichtet und weiterentwickelt.

Ich möchte mich bei allen Expertinnen und Experten, die mit uns in Workshops und Gesprächen 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 neuen IT-Gipfelprozesses oder im Rahmen des Projekts „Monitoring-Report Digitale Wirtschaft“.

Management Summary

226 Mrd. € IKT-Branche
Umsatz

4,3 % der weltweiten
IKT-Umsätze

85 Mrd. € Internetwirtschaft
Umsätze

über **1.000.000** in der IKT-Branche
Arbeitsplätze

Platz 5 im internationalen
Vergleich

4,7 % in der IKT-Branche
Wertschöpfung

7,2 % Gründungsrate
in der IKT-Branche

36 % der Industrie-Unternehmen mit
IKT-basierten **Innovationen**

Management Summary

Innovationstreiber IKT

Die Digitale Wirtschaft bietet große Chancen und Potenziale für die Zukunftsfähigkeit Deutschlands. Die Durchdringung aller Wirtschaftsbereiche mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und Anwendungen ist entscheidend für die aktuelle und künftige Wettbewerbsfähigkeit des Standorts. Seien es Industrie 4.0 (also die vernetzte Produktion), intelligente Netze oder neue Internetanwendungen, die Innovationskraft der Digitalen Wirtschaft revolutioniert unser Leben, Lernen, Arbeiten und Wirtschaften.

TNS Infratest Business Intelligence untersucht zusammen mit dem ZEW Mannheim im aktuellen Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014, welchen Mehrwert die Digitale Wirtschaft für Deutschland schafft und wie sich der Standort im internationalen Vergleich positioniert. In diesem Jahr fokussiert der Report insbesondere auf die Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologien als Treiber von Innovationen.

Zentrale Ergebnisse

Die Digitale Wirtschaft Deutschlands steht im 15-Länder-Vergleich auf einem guten fünften Platz. Damit kann der Standort im Vergleich zum Vorjahr die Platzierung unter den Top-5 halten. Bei den IKT-Umsätzen steht Deutschland gut da und erreicht mit einem Anteil von 4,3 Prozent an den weltweiten Umsätzen Platz vier.

Mit über 91.000 Unternehmen und mehr als einer Million Erwerbstätigen stellt die IKT-Branche einen bedeutenden Zweig der deutschen Wirtschaft dar. Mit einem Anteil von 4,7 Prozent an der gewerblichen Wertschöpfung liegt sie gleichauf mit dem Automobilbau und sogar noch vor der Traditionsbranche Maschinenbau. Auch bei den Investitionen liegt die IKT-Branche im Branchenvergleich ganz vorne: 15,4 Milliarden Euro wurden im Jahr 2013 investiert und damit knapp 3,6 Prozent aller Investitionen der gewerblichen Wirtschaft. Für das Jahr 2013 liegt der Gesamtumsatz der Branche bei rund 226 Milliarden Euro.

Die Digitale Wirtschaft ist ein Innovationstreiber für die klassischen Industrien. Insgesamt 36 Prozent der deutschen Industrieunternehmen haben seit Anfang 2013 IKT-basierte Innovationen eingeführt.

Die deutsche Digitale Wirtschaft im internationalen Vergleich

Um die Leistungsfähigkeit des deutschen Standorts zu analysieren, haben wir 33 Kernindikatoren identifiziert und erhoben, die die Marktstärke der Digitalen Wirtschaft, die infrastrukturellen Rahmenbedingungen an den Standorten und den Grad der Nutzung von Anwendungen und Technologien abbilden. Diese quantitativen Daten wurden indexiert, aggregiert und gewichtet, um die globale Leistungsfähigkeit der Standorte international vergleichbar in einer Zahl darstellen zu können.

Globale Leistungsfähigkeit: Deutschland platziert sich in der Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft mit 47 von 100 möglichen Punkten auf einem guten Rang fünf. Der Standort kann seine Vorjahresplatzierung halten und sich gleichzeitig von Dänemark absetzen, das im Vorjahr auch auf Rang fünf platziert war. Unangefochtener Spitzenreiter im 15-Länder-Vergleich sind die USA mit 81 Punkten, gefolgt von Südkorea (54 Punkte) auf Rang zwei. Großbritannien kann sich in einigen zentralen Bereichen verbessern und erreicht, gemeinsam mit Japan, Platz drei (jeweils 53 Indexpunkte). Ab dem fünften Rang stellt sich das Feld dicht gedrängt dar. Zwischen Deutschland, als Erstem der Verfolgergruppe, auf Platz fünf und Frankreich auf Rang zehn liegen nur drei Indexpunkte.

Betrachtet man die Teilbereiche, so zeigt sich, dass Deutschland im **Teilbereich Markt** Platz sieben erreicht. Bei der Bewertung der **Infrastruktur** platziert sich Deutschland auf Rang sechs. Bei der Analyse der **Nutzung**, also des Einsatzes von neuen Technologien und Anwendungen durch Bürger, Unternehmen und Verwaltungen, kann sich Deutschland um einen Rang verbessern und ist nun fünftstärkste Nation im Ranking. Dass sich Deutschland bei der globalen Leistungsfähigkeit besser platziert als in allen Teilbereichen, erklärt sich dadurch, dass die anderen Länder in einzelnen Teilbereichen etwas besser, in anderen aber deutlich schlechter abschneiden, und damit im Gesamtranking zurückfallen.

Branchenindex DIGITAL: Entwicklung der Digitalisierung im Branchenvergleich

In diesem Jahr wurde für den vorliegenden Report erstmals der Branchenindex DIGITAL berechnet, der aufzeigt, wie weit die Digitalisierung in verschiedenen Branchen fortgeschritten ist. Unter den 21 untersuchten Branchen ist der Wert des Branchenindex DIGITAL bei den Telekommunikationsunternehmen mit 83 Punkten am höchsten, dicht gefolgt von weiteren Branchen aus dem Dienstleistungssektor. Der Fahrzeugbau als eine der klassischen Branchen aus dem verarbeitenden Gewerbe steht mit 72,2 Indexpunkten auf dem sechsten Rang. Den in Indexpunkten gemessenen höchsten Zuwachs im Zeitraum 2003 bis 2011 verzeichnet die Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie mit rund 40 Indexpunkten. Auf dem letzten Platz – trotz erheblicher Zugewinne seit 2003 – befindet sich nach wie vor das Baugewerbe mit aktuell 36,6 Punkten. Nimmt der Anstieg des Branchenindex DIGITAL um einen Prozentpunkt zu, so geht dies im Durchschnitt mit einem um 0,28 Prozentpunkte höheren Produktivitätswachstum einher. Darüber hinaus generiert die Endnachfrage nach IKT insgesamt knapp 70 Milliarden Euro an Wertschöpfung in anderen Branchen und sichert rund 421.000 Arbeitsplätze außerhalb der eigenen Branche.

Kennzahlen zur Digitalen Wirtschaft in Deutschland

Um die Bedeutung der Digitalen Wirtschaft messen zu können, haben wir für den Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014 ausgesuchte volkswirtschaftliche Kenngrößen der IKT-Branche analysiert. Die Ergebnisse haben wir mit den Kennzahlen anderer, volkswirtschaftlich wichtiger Branchen, wie dem Automobilbau oder der Chemie- und Pharmaindustrie, verglichen. Um die gesamte Digitale Wirtschaft abbilden zu können, haben wir außerdem berechnet, welche Umsätze in der Internetwirtschaft, also durch das Internet, generiert werden.

Wertschöpfung: Seit der Finanzkrise konnte die IKT-Branche ihre Bruttowertschöpfung deutlich auf insgesamt rund 89 Milliarden Euro im Jahr 2013 steigern. Damit liegt ihr Beitrag zur gewerblichen Wertschöpfung mit 4,7 Prozent unverändert auf dem Niveau der beiden Vorjahre und gleichauf mit dem Automobilbau (4,7 Prozent), aber vor dem Maschinenbau (4,5 Prozent).

Umsätze: Die IKT-Branche erwirtschaftet im Jahr 2012 einen Gesamtumsatz von rund 222 Milliarden Euro. Für das Jahr 2013 liegen die Gesamtumsätze der Branche bei rund 226 Milliarden Euro. Das sind etwa vier Milliarden

Euro mehr als im Jahr 2012, aber immer noch rund zwei Milliarden Euro weniger als im Jahr 2011. Zu diesen Umsatzschwankungen tragen im Wesentlichen die IKT-Hardwarehersteller bei, während die IKT-Dienstleister seit 2010 ein konstantes Umsatzwachstum verzeichnen.

Arbeitsplätze: In der IKT-Branche sind 1.034.433 Menschen (einschließlich Selbstständige) tätig. Damit ist die Erwerbstätigkeit in der Branche insgesamt im Vergleich zum Vorjahr um etwa ein Prozent gestiegen. Seit dem Jahr 2009 hat die Zahl der Erwerbstätigen in der gesamten IKT-Branche um 12,9 Prozent zugenommen. In absoluten Zahlen bedeutet das die Schaffung von fast 118.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen in der Branche. Die IKT-Branche trägt mit 4,2 Prozent zur gesamten gewerblichen Beschäftigung in Deutschland bei und liegt damit noch vor dem Automobilbau und sehr deutlich vor der Chemie- und Pharmabranche.

Bruttoanlageinvestitionen: Im Jahr 2013 investiert die IKT-Branche insgesamt 15,4 Milliarden Euro in erworbene oder selbst erstellte Produktionsmittel. Dies entspricht etwa 3,6 Prozent aller Bruttoanlageinvestitionen der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland. Damit steigen die Investitionen in der IKT-Branche von 2012 bis 2013 um knapp 3,7 Prozent an.

Internetwirtschaft: Die Internetwirtschaft weist im Jahr 2013 einen Wert von knapp 85 Milliarden Euro aus. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt entspricht dieser Wert einem Anteil von rund 3,1 Prozent. Sowohl wertmäßig als auch gemessen am BIP-Anteil ist die Internetwirtschaft im Zeitraum 2011 bis 2013 stetig gewachsen.

Gründungen: In der IKT-Branche werden im Zeitraum 2011 bis 2013 etwa 7.000 Unternehmen pro Jahr gegründet. Bezogen auf den gesamten Unternehmensbestand entspricht dies einer Gründungsrate von 7,2 Prozent. Dieser Wert ist höher als in jeder der Vergleichsbranchen. So wird im selben Zeitraum beispielsweise in der Beratung und Kreativwirtschaft eine Gründungsrate von lediglich 5,2 Prozent erreicht.

Allerdings ist die Gründungsdynamik insgesamt rückläufig. Im Jahr 2013 nimmt die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche im vierten Jahr in Folge ab und sinkt unter das Niveau des Jahres 2008. Damit geht der kleine Gründungsboom der Jahre 2009 bis 2011 endgültig zu Ende. Für den Rückgang verantwortlich sind die IKT-Dienstleister. Hier sinkt die Zahl der Gründungen im Jahr 2013 erstmals seit eineinhalb Jahrzehnten deutlich unter den Wert von Mitte der 1990er Jahre.

Innovationstreiber IKT

Innovationsausgaben: Die Unternehmen der IKT-Branche Deutschlands geben im Jahr 2012 13,3 Milliarden Euro für Innovationsprojekte aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein Rückgang um zwölf Prozent. Damit trägt die IKT-Branche 10,2 Prozent zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft bei. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (10,06 Milliarden Euro). Die IKT-Hardwarebranche gibt im Jahr 2012 rund 3,29 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus.

Innovatorenquote: Der Anteil der Unternehmen, die innerhalb eines Dreijahreszeitraums zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, wird als „Innovatorenquote“ bezeichnet. Im Jahr 2012 liegt die Innovatorenquote in der IKT-Branche Deutschlands bei 77 Prozent und damit um drei Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Dennoch erreicht keine andere Branche einen so hohen Wert der Innovatorenquote wie der IKT-Sektor. Hinter der IKT-Branche folgen die Chemie- und Pharmaindustrie (71 Prozent) und der Maschinenbau (70 Prozent) mit deutlichem Abstand.

Innovationen durch IKT: Mehr als die Hälfte der IKT-Unternehmen haben seit Anfang 2013 Produkt- oder Prozessinnovationen realisiert oder neue Geschäftsmodelle eingeführt, für die der Einsatz von IKT wesentlich war. In der Industrie liegt dieser Anteil bei 36 Prozent. Über alle Branchen hinweg sind Software und das Internet für Unternehmen, welche seit Anfang 2013 IKT-basierte Innovationen realisiert haben, zentrale Komponenten. Mehr als die Hälfte der Unternehmen der IKT-Branche planen IKT-basierte Produkt- oder Prozessinnovationen bis Ende 2015. Im Medienbereich liegt der Anteil bei den Befragten knapp unter der Hälfte, bei den Wissensintensiven Dienstleistern und der Industrie übersteigt er die Marke von einem Drittel. Unternehmen, welche IKT-basierte Innovationen betreiben, schätzen unabhängig von der Branche für den Zeitraum bis Ende 2015 Software und das Internet als die wichtigsten Komponenten ein. Während in der IKT-Branche viele weitere Komponenten relevant sind, ist in der Industrie und in der Medienbranche die Bedeutung von IT-Hardware und Telekommunikation für Innovationen nicht zu unterschätzen. Bei den Wissensintensiven Dienstleistern sind Cloud-Dienste und eingebettete Systeme besonders relevant.

Handlungsempfehlungen

Mit der Digitalen Agenda hat das Bundeskabinett am 20. August 2014 einen zentralen Leitfaden der Wirtschafts- und Innovationspolitik beschlossen, für die das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, das Bundesministerium des Innern und das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gemeinsam federführend sind. Die Digitale Agenda gibt die Leitlinien der Digitalpolitik der Bundesregierung vor und bündelt alle Maßnahmen in sieben zentralen Handlungsfeldern. Basierend auf den Analysen des vorliegenden Monitoring-Reports 2014 sowie der Expertengespräche und Workshops, die im Rahmen des Projektes durchgeführt wurden, haben wir folgende Empfehlungen für die Handlungsfelder der Digitalen Agenda erarbeitet.

I. Digitale Infrastrukturen

Im internationalen Vergleich ist die deutsche Glasfaserpenetration unterdurchschnittlich. Deutschland liegt hier im europäischen Vergleich mit einer Glasfaser-Quote von nur einem Prozent an letzter Stelle. Zwar ermöglichen aktuelle Technologien, wie beispielsweise das Vektoring, verhältnismäßig schnelle Geschwindigkeiten, dies reicht aber mittel- bis langfristig nicht aus. Unternehmen können sich eine Ansiedlung in einem Land, das keine flächendeckende, hochleistungsfähige Breitbandanbindung bietet, nicht mehr leisten. Hochleistungsfähige Breitbandnetze sind für die Innovationskraft des Standorts Deutschland bestimmend.

Mobiles Breitband wird helfen, den flächendeckenden Ausbau zu beschleunigen, allerdings müssen Weiterentwicklung und Ausbau der entsprechenden Infrastrukturen kontinuierlich erfolgen, um mit dem steigenden Datenbedarf Schritt zu halten.

Politik und Wirtschaft sollten deshalb gemeinsam den Ausbau hochleistungsfähiger, breitbandiger Infrastrukturen vorantreiben. Investitionen in Netze sind die Voraussetzung für Innovationen in den IKT-Anwenderbranchen. Dazu benötigen die in Deutschland ansässigen Unternehmen nicht nur leistungsfähige, sondern auch sichere Netze.

II. Digitale Wirtschaft und Digitalisierung der Wirtschaft(en)

Die vernetzte Produktion (Industrie 4.0) wird Wertschöpfungsketten fundamental ändern und neu ausrichten. Es entstehen neue Geschäftsmodelle. Der Branchenindex DIGITAL zeigt, dass vor allem auch in den volkswirtschaftlich bedeutsamen deutschen Traditionsbranchen die Digitalisierung der Wirtschaft immer stärker voranschreitet. Aus Sicht der Experten ergeben sich drei Schwerpunktbereiche:

- ▶ **Technologische Megatrends:** Ein besonderer Fokus sollte auf den Chancen liegen, die sich aus den technologischen Megatrends, wie beispielsweise Cloud Computing, 3D, Mobile Apps, Social Collaboration, insbesondere in der Industrie und den Basissektoren Energie, Gesundheit, Verkehr und Bildung ergeben.
- ▶ **Daten sind das neue „Öl“:** Big Data führt durch intelligente Verknüpfung und Vernetzung (Smart Data) zu neuen Produkten und Diensten (Smart Services). Die vielfältigen Optionen zur Vernetzung bieten große Chancen für die Generierung von Smart Services in allen Branchen.
- ▶ **Industrie 4.0:** Der deutsche Mittelstand hat gute Wachstumschancen, wenn er gemeinsam mit den Großunternehmen im Bereich Industrie 4.0 kooperiert. Eine Vernetzung von großen Unternehmen und KMUs bei der Entwicklung innovativer Dienste und Produkte in diesem Bereich kann für beide Seiten nur von Vorteil sein.

III. Innovativer Staat

Es kann keine eigenständige IT-Forschung ohne eine industrielle IT-Produktion im eigenen Lande geben. Hier kann und sollte die öffentliche Hand eine Vorreiterrolle einnehmen. Deutschland sollte Wert auf seine digitale, technologische Souveränität im Bereich der IKT legen und muss stets in der Lage sein, eigene moderne Systeme zu entwickeln.

Auch die E-Government-Angebote der öffentlichen Hand sollten weiter ausgebaut und vorangetrieben werden. Bisher ist die Nutzung solcher elektronischen Dienste in Deutschland zu gering ausgeprägt. Hier liegt Deutschland im internationalen Vergleich nur auf Rang zehn. Einerseits steigen die Ansprüche der Bürger an die Online-Angebote der Verwaltungen, andererseits lässt sich eine rückläufige Zufriedenheit mit den vorhandenen Angeboten feststellen.

IV. Digitale Lebenswelten in der Gesellschaft

Die Umwälzungen und Veränderungen durch die Digitalisierung sind enorm. Am deutlichsten werden diese bereits jetzt in der Arbeitswelt, die von der Wissensarbeit bis in die Produktion immer stärker von digitalen Anwendungen und Technologien durchdrungen wird. So nutzen bereits 40 Prozent der deutschen Unternehmen Cloud Computing und 90 Prozent haben eine eigene Internetseite. Es gilt, die Chancen und Vorteile, die durch die fortschreitende Digitalisierung der Arbeit entstehen (insbesondere angesichts des Fachkräftemangels), aktiv zu gestalten, zu kommunizieren und zu unterstützen. Um eine möglichst hohe Akzeptanz und Nutzung der neuen Möglichkeiten zu schaffen, sollte der unverkrampte Umgang mit der Digitalisierung der Arbeitswelt der Zukunft gefördert werden.

V. Bildung, Forschung, Wissenschaft, Kultur und Medien

Wertschöpfende Innovationen entstehen heute längst nicht mehr nur durch reine technologische Entwicklungen. Vielmehr geht es um Prozessinnovationen und um die Kombination von neuen Technologien mit bekannten Komponenten. Hierbei bieten sich besondere Chancen für den deutschen Mittelstand. Gefragt sind moderne, skalierbare Lösungen, die Kundenbedürfnisse in Forschung und Produktentwicklung einfließen lassen. Im Vergleich zu anderen Branchen bleibt die Innovationsorientierung der IKT-Unternehmen auch 2012 sehr hoch, während in anderen Branchen zum Teil deutliche Rückgänge der Innovatorenquote zu beobachten sind. So erreicht keine andere Branche einen so hohen Wert wie der IKT-Sektor.

Im Bereich der Ausbildung benötigt der Standort die Förderung interdisziplinärer Studiengänge, um Konzepte wie Industrie 4.0 oder Innovationen im Smart-Services-Bereich schneller als bisher voranbringen zu können. Die Praxisorientierung von Ausbildung und Weiterbildung sollte gefördert werden, da es immer noch Verbesserungspotenzial bei technischen Qualifikationen, bei Managementqualifikationen sowie bei der internationalen Erfahrung der Fachkräfte gibt, auch wenn sich Deutschland bei der Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung 2013 von Rang sechs auf Platz vier verbessert hat. Auch eine verstärkte Weiterbildung innerhalb der Betriebe ist vonnöten.

VI. Sicherheit, Schutz und Vertrauen für Gesellschaft und Wirtschaft

Datenschutz und Datensicherheit sind zentrale Kernfragen für das Funktionieren der Digitalen Wirtschaft und Gesellschaft. Eine souveräne Nutzung neuer Anwendungen und Technologien erfordert kompetente Nutzer und sichere Systeme. Dabei muss einerseits auf Nutzerseite die Erfahrung und das Selbstbewusstsein im sicheren Umgang mit neuen Technologien und Anwendungen gefördert werden, da sich noch knapp 60 Prozent der deutschen Onliner im Netz nicht ausreichend schützen. Auf technischer Seite gilt es, Angriffe durch die Zusammenarbeit aller relevanten Stakeholder-Gruppen zu reduzieren. Eine enge Zusammenarbeit aller Gruppen ist nötig, um das Sicherheitsniveau im Netz weiter zu erhöhen. Hierzu zählen sowohl die Politik, die die Regeln für das Netz mitgestaltet, die Behörden, die sich der Bekämpfung von Internetkriminalität widmen, als auch die Hersteller und Anbieter von neuen Technologien und Anwendungen, die Sicherheitsfragen in ihren Produkten mitdenken müssen.

VII. Europäische und internationale Dimension der Digitalen Agenda

Es ist wirtschaftspolitisch nicht allein entscheidend, wie der Rechtsrahmen für die Digitale Wirtschaft ausgestaltet wird, sondern es ist notwendig, Gesetze zu entwickeln, die gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer ermöglichen. Die deutsche Digitalpolitik muss in einen europäischen und weltweiten Kontext eingebettet werden, weil das globale Netz nicht mehr nur auf nationaler Ebene reguliert werden kann. Die Erarbeitung einer europaweiten Datenschutzverordnung sowie die aktuelle Initiative zur Harmonisierung des Urheberrechts in der EU sind Beispiele für solche erforderlichen Vereinheitlichungen.

Ausblick

Der vorliegende Monitoring-Report 2014 zeigt, dass die Digitale Wirtschaft in Deutschland als starke Branche im internationalen Wettbewerb positioniert ist. Das zeitliche Aufeinandertreffen der technologischen Megatrends Big Data, Cloud Computing, 3D, Mobile Apps, Social Collaboration sowie Industrie 4.0 ist einmalig und betrifft schon heute alle Unternehmen und Kunden aus praktisch allen Branchen. Es führt zu bahnbrechenden Veränderungen in Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Wirtschaftliches Handeln und wirtschaftlicher Erfolg werden ohne digitale Technologien nicht mehr möglich sein.

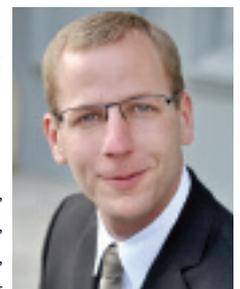
Digitalpolitik ist als die zentrale, gemeinsame Gestaltungsaufgabe von Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung, Politik und Gesellschaft zu verstehen. Dabei ist eine Koordination über die klassischen politischen Aufgabenzuschnitte notwendig. Die Digitale Agenda der Bundesregierung setzt hierzu den Rahmen, der aufzeigt, wie die Weiterentwicklung nicht nur der IKT-Branche, sondern vielmehr der Digitalen Wirtschaft und Gesellschaft gestaltet werden kann.

Der vorliegende Report soll einen Beitrag leisten, um die Diskussion zwischen Politik, Unternehmen, Wissenschaft und Bürgern zu fördern und damit die digitale Transformation von Gesellschaft und Wirtschaft erfolgreich zu gestalten. Wir möchten uns an dieser Stelle herzlich bei allen Expertinnen und Experten bedanken, die im Rahmen von Workshops und Gesprächen an dieser Studie mitgewirkt haben.



S. Graumann

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



Tobias Weber

Tobias Weber,
Projektleiter,
Business Intelligence,
TNS Infratest

Der Mehrwert der Digitalen Wirtschaft

4,7 % durch die IKT-Branche
Wertschöpfung

Über 1.000.000 in der IKT-Branche
Beschäftigte

226 Mrd. € in der IKT-Branche
Umsatz

85 Mrd. € in der Internetwirtschaft
Umsatz

15,4 Mrd. € in der IKT-Branche
Bruttoanlageinvestitionen

Der MehrWert der Digitalen Wirtschaft

IKT als Wachstumstreiber für die traditionellen Branchen

Welchen MehrWert schafft die Digitale Wirtschaft – also die IKT-Branche und die Internetwirtschaft – für Deutschland? Dieser Frage wird im ersten Teil des Monitoring-Reports Digitale Wirtschaft von TNS Infratest Business Intelligence und dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) Mannheim beantwortet.

Branchenindex DIGITAL: IKT-Durchdringung in anderen Branchen

In diesem Jahr wurde für den vorliegenden Report erstmals der Branchenindex DIGITAL berechnet, der den Fortschritt der Digitalisierung in verschiedenen Anwenderbranchen verfolgt. Der Wert des Branchenindex DIGITAL für den Bereich elektrische Ausrüstungen und Maschinenbau lag im Jahr 2003 bei 38 Punkten. Bis zum Jahr 2011 wurde bereits ein Wert von 66 Punkten erreicht. Der Grad der Digitalisierung hat demnach in dieser Branche zwischen 2003 und 2011 um 74 Prozent zugenommen. Im Fahrzeugbau stieg der Branchenindex DIGITAL von 46 Punkten im Jahr 2003 auf 72 Punkte im Jahr 2011. Nimmt der Anstieg des Branchenindex DIGITAL um einen Prozentpunkt zu, so geht dies im Durchschnitt mit einem um 0,28 Prozentpunkte höheren Produktivitätswachstum einher. Darüber hinaus generiert die Endnachfrage nach IKT insgesamt knapp **70 Milliarden Euro an Wertschöpfung** in anderen Branchen und sichert rund 421.000 Arbeitsplätze außerhalb der eigenen Branche.

Die IKT-Branche leistet fast fünf Prozent der gesamten gewerblichen Wertschöpfung

Mit über **91.000 Unternehmen** und **mehr als einer Million Erwerbstätigen** stellt die IKT-Branche einen bedeutenden Zweig der deutschen Wirtschaft dar. Mit einem Anteil von **4,7 Prozent an der gewerblichen Wertschöpfung** liegt sie gleichauf mit dem Automobilbau und vor der Traditionsbranche Maschinenbau. Auch bei den Investitionen liegt die IKT-Branche im Branchenvergleich ganz vorne: 15,4 Milliarden Euro wurden im Jahr 2013 investiert und damit knapp **3,6 Prozent der Investitionen der gewerblichen Wirtschaft**. Für das Jahr 2013 liegt die Prognose des **Gesamtumsatzes der Branche bei rund 226 Milliarden Euro**.

Die Umsätze der Internetwirtschaft entsprechen 3,1 Prozent des BIP

Die Internetwirtschaft weist im Jahr 2013 einen Wert von knapp 85 Milliarden Euro aus. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt entspricht dieser Wert einem Anteil von rund 3,1 Prozent. Sowohl wertmäßig als auch gemessen am BIP-Anteil ist die Internetwirtschaft im Zeitraum 2011 bis 2013 stetig gewachsen.

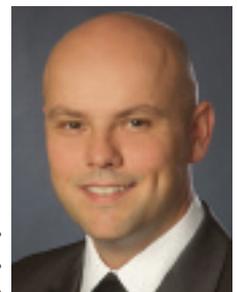


Prof. Dr. Irene Bertschek,
Leiterin Forschungsbereich IKT,
ZEW Mannheim

Irene Bertschek

Jörg Ohnemus

Dr. Jörg Ohnemus,
Senior Researcher,
ZEW Mannheim



Digitalisierungsgrad im Branchenvergleich

Deutliche Unterschiede vorhanden

Zur Messung des Einsatzes von IKT wurde der Branchenindex DIGITAL entwickelt, der den Grad der Digitalisierung für 21 Branchen in Deutschland misst. Dieser Index enthält beispielsweise Informationen über den Anteil der Unternehmen in der jeweiligen Branche, die Produkte und Dienstleistungen über das Internet verkaufen, den Umsatzanteil von Verkäufen über das Internet, den Anteil der Mitarbeiter, die am Computer arbeiten, die Art des Internetzugangs und den Anteil der Beschäftigten mit Zugang zum Internet. Der Index bildet damit die Verwendung der IKT-Investitionen in den jeweiligen Branchen ab.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Stand und die Entwicklung der Digitalisierung seit dem Jahr 2003 in den hier untersuchten 21 Branchen.

Zunehmende Digitalisierung und Produktivitätszuwächse gehen Hand in Hand

Der Grad der Digitalisierung allein liefert noch keine hinreichende Abschätzung über die Bedeutung von IKT in den einzelnen Branchen der deutschen Wirtschaft. Auf Basis einer erweiterten Produktionsfunktionsschätzung lässt sich der Zusammenhang zwischen dem Anstieg des Digitalisierungsgrads und dem Produktivitätszuwachs, gemessen als Wertschöpfung pro geleisteter Arbeitsstunde, untersuchen.

Die Ergebnisse der Produktionsfunktionsschätzung zeigen: Nimmt der Anstieg des Branchenindex DIGITAL um einen Prozentpunkt zu, so geht dies im Durchschnitt mit einem um 0,28 Prozentpunkte höheren Produktivitätswachstum einher.

Branchenindex DIGITAL: Stand 2011 und Entwicklung seit 2003		
Branchen	2011 (in Punkten)	Differenz 2003 – 2011 (in Punkten)
Telekommunikation	83,0	20,6
Verlagswesen, audiovisuelle Medien und Rundfunk	77,5	23,9
IT- und Informationsdienstleister	76,6	12,7
Finanz- und Versicherungsdienstleister	76,6	35,7
Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Produkte	76,5	28,5
Fahrzeugbau	72,2	26,7
Handel	66,4	34,8
Elektrotechnik und Maschinenbau	66,1	27,8
Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleister	65,7	23,2
Chemie- / Pharmaindustrie sowie sonstige Grundstoffe	63,0	32,0
Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie	62,8	40,2
Metallindustrie	60,9	31,3
Energie- und Wasserversorgung	60,5	25,4
Holz- und Papierindustrie, Druckerzeugnisse	60,4	37,2
Sonstige Warenherstellung, Reparatur / Installation von Maschinen	58,6	34,0
Grundstücks- und Wohnungswesen	56,4	25,1
Gastgewerbe	56,2	38,3
Verkehr und Logistik	50,3	34,5
Sonstige Unternehmensdienstleister	49,6	32,8
Nahrungsmittel-, Getränke- und Tabakindustrie	45,4	34,8
Baugewerbe	36,6	27,1

Anhand von sechs ausgewählten Branchen zeigt sich exemplarisch, wie sich der Grad der Digitalisierung von 2003 bis 2011 hinweg entwickelt hat.

Zunehmende Digitalisierung im produzierenden Gewerbe

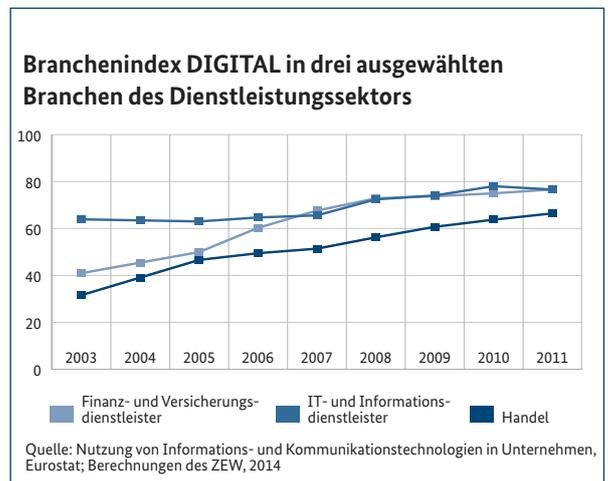
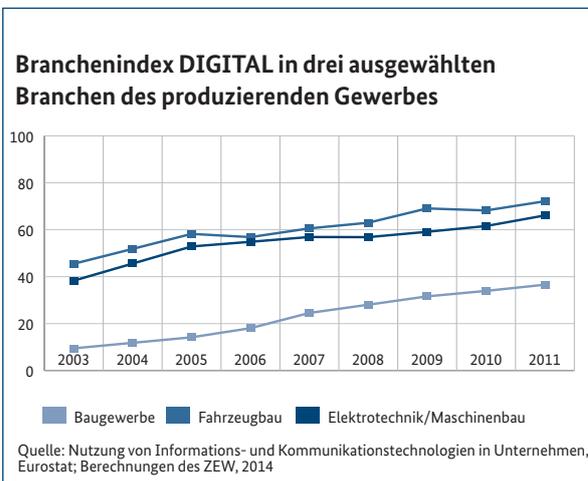
Der Anfangswert des Branchenindex DIGITAL für den Bereich Elektrotechnik und Maschinenbau lag im Jahr 2003 bei 38 Punkten. Durch den kontinuierlichen Anstieg annähernd aller Subindikatoren war bis zum Jahr 2011 bereits ein Wert von 66 Punkten zu verzeichnen. Der Grad der Digitalisierung hat demnach in dieser Branche zwischen 2003 und 2011 um ca. 74 Prozent zugenommen. Im Fahrzeugbau stieg der Branchenindex DIGITAL von 46 Punkten im Jahr 2003 auf 72 Punkte im Jahr 2011. Wenig überraschend liegt der Index im Baugewerbe mit Werten zwischen neun und 37 Punkten auf sehr niedrigem Niveau. Nichtsdestotrotz konnte auch diese Branche in den letzten Jahren eine zunehmende Digitalisierung verzeichnen, welche hauptsächlich auf eine größere Anzahl an Breitbandzugängen zurückzuführen ist.

Digitalisierung in Dienstleistungsbranchen auf hohem Niveau

Mit einem Wert von knapp 32 Punkten lag der Grad der Digitalisierung im Handel im Jahr 2003 auf niedrigem Niveau. Jedoch hat die Branche seither verstärkt in digitale Technologien investiert und kann sich nun, was den Digitalisierungsgrad betrifft, mit einem Indexwert von 66 Punkten durchaus mit dem Maschinen- und Fahrzeugbau – zwei der bedeutendsten Branchen im verarbeitenden Gewerbe – messen lassen. Die IT- und Informationsdienstleister¹ hatten schon im Jahr 2003 mit einem Indexwert von 64 Punkten einen sehr hohen Digitalisierungsgrad erreicht, der bis zum Jahr 2011 auf 77 Punkte angewachsen ist.

In der Branche für Finanz- und Versicherungsdienstleistungen lag der Ausgangswert im Jahr 2003 bei 41 Punkten. Durch einen stetigen Anstieg in den Folgejahren ist der Grad der Digitalisierung bis zum Jahr 2011 auf dasselbe Niveau wie bei den IT- und Informationsdienstleistern gestiegen.

¹ Die Branche für IT- und Informationsdienstleistungen umfasst einen Teilbereich der IKT-Dienstleistungsbranche.



Bruttowertschöpfung

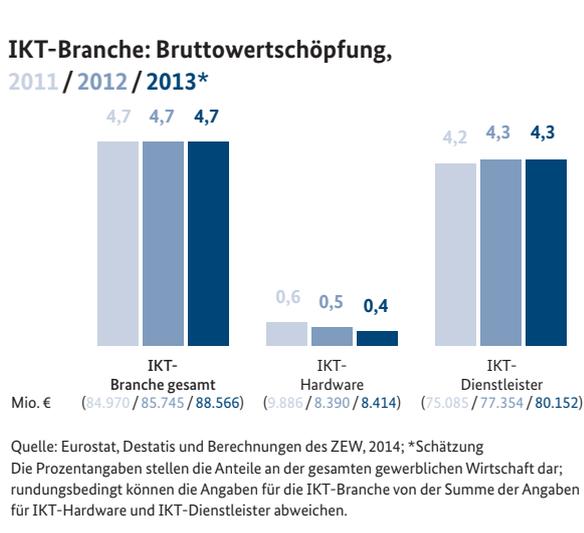
IKT-Branche ist für 4,7 Prozent der gesamten gewerblichen Wertschöpfung verantwortlich

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.

Bruttowertschöpfung der IKT-Branche vor Maschinenbau

Seit der Finanzkrise konnte die IKT-Branche ihre Bruttowertschöpfung deutlich auf insgesamt rund 89 Milliarden Euro im Jahr 2013 steigern. Damit liegt ihr Beitrag zur gewerblichen Wertschöpfung mit 4,7 Prozent auf dem Niveau der beiden Vorjahre und damit gleichauf mit dem Automobilbau (4,7 Prozent) und vor dem Maschinenbau (4,5 Prozent).

Mit 91 Prozent entfällt ein Großteil der Bruttowertschöpfung der gesamten IKT-Branche im Jahr 2013 auf die IKT-Dienstleister. Die IKT-Hardwarebranche ist in stärkerem Maße auf Vorleistungen angewiesen als die IKT-Dienstleister. Ihr Anteil an der Bruttowertschöpfung der Gesamtbranche liegt daher bei vergleichsweise geringen neun Prozent bzw. 8,4 Milliarden Euro.



Kontinuierliche Zunahme der Bruttowertschöpfung in der IKT-Branche seit dem Jahr 2010

In den vergangenen vier Jahren ist die Bruttowertschöpfung der IKT-Branche um fast 14 Prozent gestiegen. Dies geht im Wesentlichen auf einen kontinuierlichen Anstieg um insgesamt knapp 19 Prozent bei den IKT-Dienstleistern zurück. In der IKT-Hardwarebranche ist die Wertschöpfung bei unstem Verlauf im Zeitraum 2010 bis 2013 um 17 Prozent gesunken.

Branchenübersicht: Bruttowertschöpfung der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut, 2013* (2012)

Branchenübersicht	Prozent	Mio. €
IKT-Branche	4,7 (4,7)	88.566 (85.745)
Automobilbau	4,7 (4,2)	87.538 (76.649)
Maschinenbau	4,5 (4,3)	85.094 (78.589)
Chemie / Pharma	2,8 (2,8)	52.498 (50.686)
Elektrotechnik	2,1 (2,0)	38.774 (36.886)
Technische Dienstleister	1,9 (1,9)	36.084 (34.144)
Beratung / Kreativwirtschaft	1,8 (1,7)	33.299 (31.233)
Medien	1,4 (1,4)	25.500 (24.681)
Instrumententechnik	0,9 (0,8)	16.068 (14.502)

Quelle: Eurostat, Destatis und Berechnungen des ZEW, 2014; *Schätzung
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

Umsatz

IKT-Branche trägt 3,9 Prozent zum gesamten gewerblichen Umsatz bei

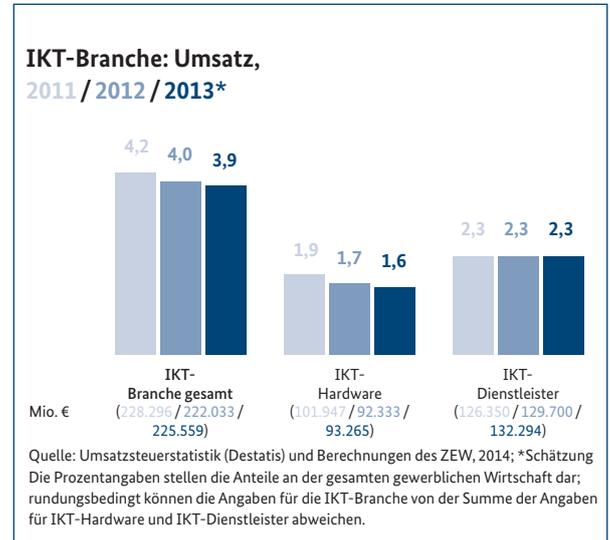
Die Umsatzzahlen beinhalten alle Umsätze deutscher IKT-Unternehmen (Herstellungsseite), also auch Exporte und Umsätze zwischen IKT-Unternehmen.

Dienstleistungen als wesentliche Triebfeder der IKT-Branche

Die IKT-Branche erwirtschaftet im Jahr 2012 einen Gesamtumsatz von rund 222 Milliarden Euro. Für das Jahr 2013 liegt der Gesamtumsatz der Branche bei rund 226 Milliarden Euro. Das sind etwa vier Milliarden Euro mehr als im Jahr 2012, aber immer noch rund zwei Milliarden Euro weniger als im Jahr 2011. Zu diesen Umsatzschwankungen trägt im Wesentlichen die Teilbranche der IKT-Hardwarehersteller bei, während die IKT-Dienstleister seit 2010 ein konstantes Umsatzwachstum verzeichnen können.

Die IKT-Branche fällt gemessen am Umsatz auf Platz vier des Branchenvergleichs zurück

Im Branchenvergleich wird die IKT-Branche bei den Umsätzen deutlich vom Automobilbau mit einem Umsatz von 413 Milliarden Euro im Jahr 2013 übertroffen. Auf den Plätzen hinter dem Automobilbau folgen die



Chemie- / Pharmabranche, der Maschinenbau und schließlich die IKT-Branche, deren Umsatz einem Anteil von 3,9 Prozent am Gesamtumsatz der gewerblichen Wirtschaft entspricht. Damit liegt die IKT-Branche deutlich vor der Elektrotechnik oder der Beratung / Kreativwirtschaft, welche jeweils einen Umsatzanteil von etwas mehr als einem Prozent verbuchen können.

Branchenübersicht: Umsatz der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut, 2013* (2012)

Branchenübersicht	Prozent	Mio. €
Automobilbau	7,1 (6,8)	412.809 (374.616)
Chemie / Pharma	4,1 (4,1)	240.972 (227.577)
Maschinenbau	3,9 (3,8)	228.775 (211.998)
IKT-Branche	3,9 (4,0)	225.559 (222.033)
Elektrotechnik	1,4 (1,3)	78.820 (73.907)
Beratung / Kreativwirtschaft	1,1 (1,2)	66.036 (63.794)
Medien	1,1 (1,1)	63.808 (63.447)
Technische Dienstleister	1,1 (1,1)	61.518 (58.589)
Instrumententechnik	0,7 (0,7)	42.367 (38.720)

Quelle: Umsatzsteuerstatistik (Destatis) und Berechnungen des ZEW, 2014; *Schätzung
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

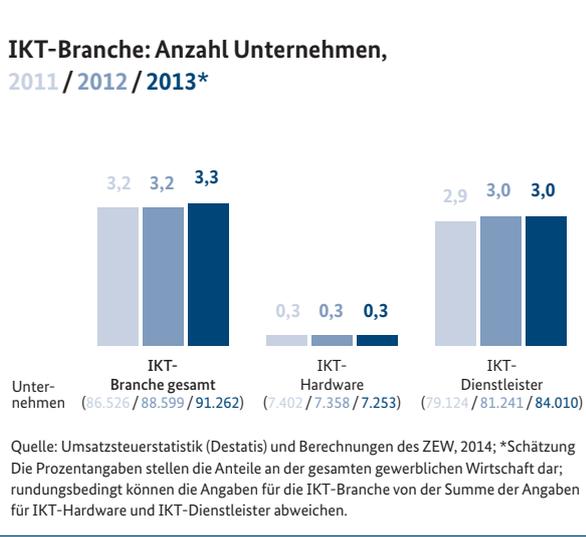
Anzahl Unternehmen

IKT-Branche weiterhin auf Platz drei

Im Jahr 2013 sind insgesamt 91.262 Unternehmen in der IKT-Branche aktiv. Dies macht einen Anteil von rund 3,3 Prozent der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland aus. Rund doppelt so viele Unternehmen gehören der Beratung / Kreativwirtschaft an, was einem Anteil von etwa 6,7 Prozent der gewerblichen Wirtschaft entspricht. Es folgen die Technischen Dienstleister mit 143.131 Unternehmen und einem Anteil von 5,2 Prozent. In der Querschnittsbranche IKT, die bei diesem Vergleich auf Platz drei liegt, sind deutlich mehr Unternehmen tätig als beispielsweise im Maschinenbau.

Durchschnittlicher Umsatz pro Unternehmen liegt in der IKT-Branche bei 2,5 Millionen Euro

Ein Unternehmen aus der IKT-Branche erzielt im Jahr 2013 im Durchschnitt einen Umsatz von 2,5 Millionen Euro. Zum Vergleich: In der Automobilbranche liegt der Umsatz pro Unternehmen bei durchschnittlich 111,2 Millionen Euro, in der Beratung / Kreativwirtschaft im Mittel bei etwa 0,4 Millionen Euro. Dies reflektiert die in den Branchen vorherrschenden unterschiedlichen angebotsseitigen Marktstrukturen. Wenige große Unternehmen dominieren die Automobilbranche, wohingegen zahlreiche kleine Dienstleister in der Beratung / Kreativwirtschaft existieren.



Zahl der IKT-Dienstleister steigt um etwa 3,4 Prozent

In der IKT-Branche sind im Jahr 2012 insgesamt 88.599 Unternehmen tätig. Diese Anzahl steigt bis zum Jahr 2013 um rund drei Prozent an. Diese Entwicklung geht auf die starke Zunahme der Anzahl an IKT-Dienstleistern zurück, die zwischen 2012 und 2013 von 81.241 auf 84.010 Unternehmen und somit um 3,4 Prozent gestiegen ist. Demgegenüber verzeichnet die IKT-Hardwarebranche in diesem Zeitraum einen leichten Rückgang von 7.358 auf 7.253 Unternehmen.

Branchenübersicht: Anzahl Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut, 2013* (2012)

Branchenübersicht	Prozent	Unternehmen
Beratung / Kreativwirtschaft	6,7 (6,5)	186.944 (178.257)
Technische Dienstleister	5,1 (5,2)	143.131 (142.182)
IKT-Branche	3,3 (3,2)	91.262 (88.599)
Medien	1,5 (1,6)	40.729 (43.269)
Maschinenbau	0,7 (0,8)	20.751 (20.657)
Elektrotechnik	0,3 (0,3)	7.760 (7.638)
Chemie / Pharma	0,2 (0,2)	5.063 (5.094)
Instrumententechnik	0,2 (0,2)	4.883 (4.935)
Automobilbau	0,1 (0,1)	3.713 (3.688)

Quelle: Umsatzsteuerstatistik (Destatis) und Berechnungen des ZEW, 2014; *Schätzung
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

Bruttoanlageinvestitionen

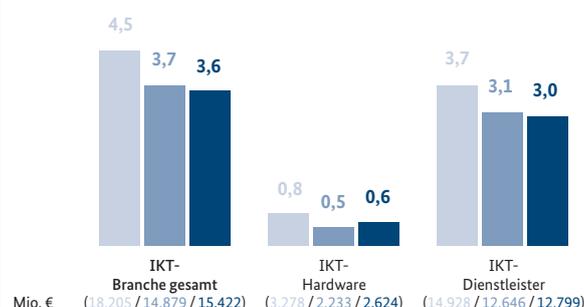
IKT-Branche in 2013 erneut Spitzenreiter bei den Bruttoanlageinvestitionen

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 15,4 Milliarden Euro

Im Jahr 2013 investiert die IKT-Branche insgesamt 15,4 Milliarden Euro in erworbene oder selbst erstellte Produktionsmittel. Dies entspricht etwa 3,6 Prozent aller Bruttoanlageinvestitionen der gewerblichen Wirtschaft in Deutschland. Damit steigen die Investitionen in der IKT-Branche von 2012 bis 2013 um knapp 3,7 Prozent an. Nach einem Rückgang der Investitionstätigkeit, sowohl in der IKT-Hardwarebranche als auch bei den IKT-Dienstleistern, im Jahr 2012 können sich beide Teilbereiche der IKT-Branche im letzten Jahr leicht erholen. Insgesamt sind die IKT-Dienstleister für 83 Prozent der Bruttoanlageinvestitionen in der IKT-Branche verantwortlich. Hingegen kommen nur 17 Prozent oder 2,6 Milliarden Euro an Investitionen aus der IKT-Hardwarebranche.

IKT-Branche: Bruttoanlageinvestitionen, 2011 / 2012 / 2013*



Quelle: Eurostat, Destatis und Berechnungen des ZEW, 2014; *Schätzung
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; rundungsbedingt können die Angaben für die IKT-Branche von der Summe der Angaben für IKT-Hardware und IKT-Dienstleister abweichen.

Bruttoanlageinvestitionen in der IKT-Branche höher als im Automobilbau

Mit 15,4 Milliarden Euro an Bruttoanlageinvestitionen liegt die IKT-Branche in Deutschland an der Spitze des Branchenvergleichs und damit auch vor dem Automobilbau, der einen Wert von 15,2 Milliarden Euro erreicht. Mit deutlichem Abstand folgt auf dem dritten Platz der Maschinenbau mit 6,9 Milliarden Euro.

Branchenübersicht: Bruttoanlageinvestitionen der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut, 2013* (2012)

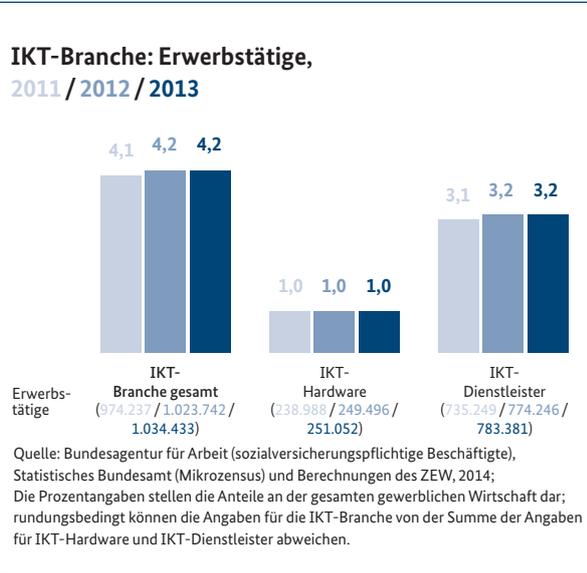
Branche	Prozent		Mio. €	
	2013	(2012)	2013	(2012)
IKT-Branche	3,6	(3,7)	15.422	(14.879)
Automobilbau	3,5	(3,4)	15.157	(13.654)
Maschinenbau	1,6	(1,6)	6.945	(6.580)
Chemie / Pharma	1,5	(1,5)	6.284	(6.313)
Elektrotechnik	0,9	(0,8)	3.760	(3.435)
Medien	0,4	(0,5)	1.858	(2.045)
Beratung / Kreativwirtschaft	0,4	(0,4)	1.706	(1.575)
Technische Dienstleister	0,4	(0,4)	1.706	(1.659)
Instrumententechnik	0,3	(0,3)	1.450	(1.238)

Quelle: Eurostat, Destatis und Berechnungen des ZEW, 2014; *Schätzung
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

Erwerbstätige

Über eine Million Erwerbstätige in der IKT-Branche

In der IKT-Branche sind 1.034.433 Menschen tätig. Damit ist die Beschäftigung in der Branche insgesamt im Vergleich zum Vorjahr um etwa ein Prozent gestiegen. Seit dem Jahr 2009 hat die Zahl der Erwerbstätigen in der gesamten IKT-Branche um 12,9 Prozent zugenommen. In absoluten Zahlen bedeutet das die Schaffung von fast 118.000 zusätzlichen Arbeitsplätzen in der Branche. Die IKT-Branche trägt mit 4,2 Prozent zur gesamten gewerblichen Beschäftigung in Deutschland bei und liegt damit noch vor dem Automobilbau und auch sehr deutlich vor der Chemie- / Pharmabranche. So sind aktuell in der IKT-Branche absolut etwa 166.000 Menschen mehr beschäftigt als im Automobilbau, verglichen mit der Chemie- / Pharmabranche beschäftigen die Unternehmen der IKT-Branche weit mehr als die doppelte Anzahl an Menschen. Lediglich der Maschinenbau weist in diesem Branchenvergleich noch mehr Erwerbstätige als die IKT-Branche auf.



IKT-Dienstleister als Jobmotor

Innerhalb der IKT-Branche sind etwa 76 Prozent der Erwerbstätigen bei einem IKT-Dienstleister angestellt, während die IKT-Hardwarebranche im Jahr 2013 für 24 Prozent oder absolut 251.052 Arbeitsplätze verantwortlich ist. Sowohl die IKT-Hardwarebranche als auch die IKT-Dienstleister verzeichnen seit 2009 einen durchgehenden Anstieg der Beschäftigung.

Die IKT-Branche erwirtschaftet pro Erwerbstätigem rund 218.000 Euro Umsatz

Jeder Erwerbstätige in der IKT-Branche trägt im Schnitt 218.051 Euro zum Umsatz in Deutschland bei. Der Beitrag zur Wertschöpfung liegt bei rund 86.000 Euro pro Erwerbstätigem, wobei der Wertschöpfungsbeitrag pro Erwerbstätigem im IKT-Dienstleistungsbereich deutlich vor dem Pro-Kopf-Beitrag in der Hardwarebranche liegt.

Branchenübersicht: Erwerbstätige der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut, 2013 (2012)

	Prozent	Erwerbstätige
Maschinenbau	4,3 (4,3)	1.046.777 (1.043.855)
IKT-Branche	4,2 (4,2)	1.034.433 (1.023.742)
Automobilbau	3,6 (3,5)	868.331 (852.683)
Technische Dienstleister	2,5 (2,5)	615.577 (604.655)
Beratung / Kreativwirtschaft	2,5 (2,5)	605.456 (608.801)
Chemie / Pharma	1,9 (1,9)	457.411 (452.833)
Elektrotechnik	1,5 (1,5)	357.556 (361.212)
Medien	1,3 (1,4)	318.683 (333.423)
Instrumententechnik	0,6 (0,6)	148.400 (138.500)

Quelle: Bundesagentur für Arbeit (sozialversicherungspflichtige Beschäftigte), Statistisches Bundesamt (Mikrozensus) und Berechnungen des ZEW, 2014
Die Prozentangaben stellen die Anteile an der gesamten gewerblichen Wirtschaft dar; Vorjahreswerte in Klammern

Output-Struktur der IKT-Branche¹

Über ein Viertel der inländischen IKT-Produktion geht in den Export

Die Endnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der IKT-Branche, also die Summe aus Konsumausgaben der privaten Haushalte, Investitionsnachfrage, Vorratsveränderungen und Exporten, belief sich im Jahr 2010 in Deutschland auf 83,4 Milliarden Euro. Das entspricht rund 53 Prozent der gesamten Produktion der IKT-Branche.² Die restlichen 47 Prozent der in der IKT-Branche hergestellten Güter und Dienstleistungen – das entspricht für das Jahr 2010 72,6 Milliarden Euro – fließen als Vorleistungen in andere Branchen ein.³ Insgesamt ergibt sich hiermit ein Produktionswert von über 156 Milliarden Euro an IKT-Produkten und Dienstleistungen.

Über die gesamte IKT-Branche hinweg fließen über ein Viertel (26,3 Prozent) der gesamten Produktion von IKT-Produkten und Dienstleistungen in den Export. Das entspricht einem absoluten Wert von 41,1 Milliarden Euro. Allerdings ist der Exportanteil je nach Teilbereich der IKT-Branche recht unterschiedlich: Im IKT-Hardwarebereich liegt die Exportquote mit fast 76 Prozent sehr hoch, während die Telekommunikationsdienstleister lediglich eine Quote von sechs Prozent erzielen. Die IT-Dienstleister exportieren Dienstleistungen in Höhe von rund 14,2 Milliarden Euro. Dies entspricht einer Exportquote für diesen Teilmarkt von 20,6 Prozent für das Jahr 2010.

Mit fast 69 Milliarden Euro (2009: 66,5 Milliarden Euro) an Gesamtproduktion weisen die IT-Dienstleistungen den höchsten Produktionswert innerhalb der drei Teilbereiche auf. Dicht gefolgt von den Telekommunikationsdienstleistern, die 2010 einen im Vergleich zum Vorjahr rückläufigen Produktionswert von 56 Milliarden Euro (2009: 64 Milliarden Euro) erreichen. Die IT-Hardwarebranche hat gegenüber dem Vorjahr wieder zugelegt und erreicht einen Produktionswert von insgesamt 31 Milliarden Euro im Jahr 2010 (2009: 27 Milliarden Euro).

Ein Vergleich der Outputstruktur der IKT-Branche im Jahr 2000 und dem aktuell verfügbaren Rand aus dem Jahr 2010 zeigt, dass der Anteil der Güter- und Dienstleistungslieferungen als Vorleistungen für die Produktion in anderen Branchen zugenommen hat. Während im Jahr 2000 die Vorleistungslieferungen der IKT-Branche 44,1 Prozent an der Gesamtproduktion ausgemacht haben, liegt dieser Anteilswert im Jahr 2010 bei 46,6 Prozent. Ebenfalls gestiegen ist der Anteil der Exporte von 23,3 auf aktuell 26,3 Prozent. Insgesamt ist allerdings der Anteil der Endnachfrage nach IKT-Produkten am gesamten Produktionswert von 55,9 auf 53,4 Prozent zurückgegangen.

¹ Die in diesem Abschnitt verwendete Definition der IKT-Branche unterscheidet sich zu der verwendeten Definition in anderen Teilen dieser Publikation in zweierlei Hinsicht. Nähere Informationen dazu in der Methodenbeschreibung.

² Laut Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung zählen hierzu ferner die Konsumausgaben privater Organisationen ohne Erwerbszweck und die Konsumausgaben des Staates. Allerdings sind diese Ausgabenkomponenten nach Gütern der IKT-Branche gleich Null.

³ Mit eingerechnet sind hier (und im gesamten Absatz) die intrasektoralen Vorleistungen der IKT-Branche selbst, also der Output der IKT-Branche, der selbst wiederum als Vorleistungen der IKT-Branche zufließt.

Output-Struktur der IKT-Branche und ihrer Teilbereiche in Deutschland

	IKT-Branche		IKT-Hardware		TK-Dienstleister		IT-Dienstleister	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Vorleistungslieferungen (an andere Branchen)	61.482	72.636	11.340	9.285	24.813	27.304	25.329	36.047
	44,1 %	46,6 %	24,5 %	29,6 %	54,1 %	49,0 %	53,4 %	52,3 %
Konsumausgaben privater Haushalte	23.210	27.971	3.473	2.414	19.425	25.349	312	208
	16,6 %	17,9 %	7,5 %	7,7 %	42,4 %	45,5 %	0,7 %	0,3 %
Investitionen (Ausrüstungen, Anlagen, Bauten)	21.710	22.628	4.530	4.228	0	0	17.180	18.400
	15,6 %	14,5 %	9,8 %	13,5 %	0,0 %	0,0 %	36,2 %	26,7 %
Vorratsveränderungen u. Nettozugang an Wertsachen	582	-8.296	583	-8.296	-2	0	1	0
	0,4 %	-5,3 %	1,3 %	-26,4 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Exporte	32.528	41.072	26.288	23.743	1.587	3.113	4.653	14.216
	23,3 %	26,3 %	56,9 %	75,6 %	3,5 %	5,6 %	9,8 %	20,6 %
Summe Endnachfrage	78.053	83.388	34.897	22.102	21.010	28.462	22.146	32.824
	55,9 %	53,4 %	75,5 %	70,4 %	45,9 %	51,0 %	46,6 %	47,7 %
Gesamte Verwendung (Produktionswert)	139.535	156.024	46.237	31.387	45.823	55.766	47.475	68.871
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %				

Quelle: Input-Output-Tabellen 2010, Destatis; Berechnungen des ZEW, 2014; in Millionen Euro und in Prozent am Produktionswert

Produktionswirkung und Wertschöpfungswirkung

Endnachfrage nach IKT generiert insgesamt knapp 70 Milliarden Euro Wertschöpfung

Bruttowertschöpfungsanteil steigt leicht auf knapp 48 Prozent

Die IKT-Branche selbst bezieht für die eigene Produktion im Jahr 2010 rund 83 Milliarden Euro an Vorleistungen, wovon knapp 81 Prozent aus dem Inland stammen. Die Gesamtvorleistungen machen damit im Jahr 2010 mehr als die Hälfte (rund 53 Prozent) der Gesamtproduktion der IKT-Branche in Höhe von rund 156 Milliarden Euro aus. Dementsprechend liegt der Anteil der Bruttowertschöpfung in der Branche für das Jahr 2010 bei leicht erhöhten 47,6 Prozent (2009: 46,6 Prozent).

IKT-Branche ist für eine gesamtwirtschaftliche Produktion in Höhe von 142,3 Milliarden Euro verantwortlich

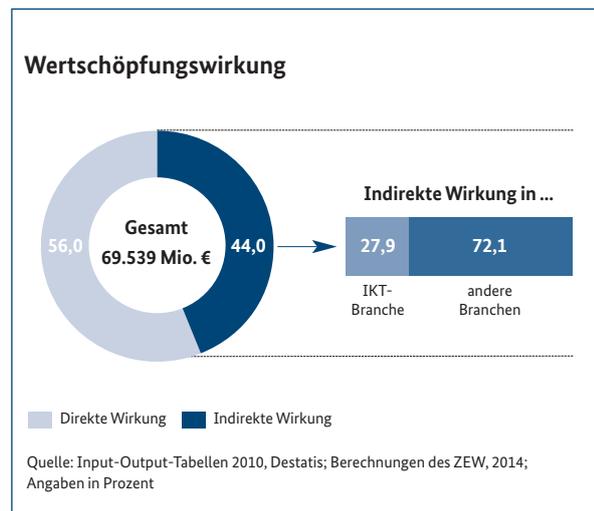
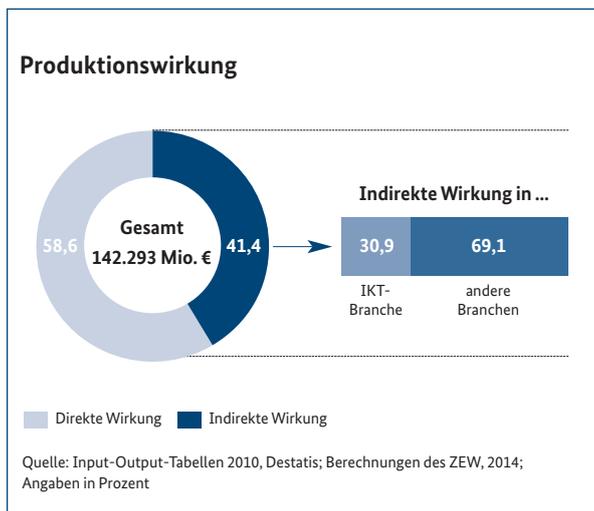
Die Endnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der IKT-Branche (für den privaten Konsum, für Investitionen, für Vorratsveränderungen und für den Export) beträgt im Jahr 2010 in Deutschland rund 83,4 Milliarden Euro (siehe oben). Diese nachgefragten Güter und Dienstleistungen werden von der IKT-Branche hergestellt und stellen den so genannten direkten Produktionseffekt dar. Für die Herstellung dieser Produkte und Dienstleistungen benötigt die IKT-Branche Vorleistungen.¹

Diese Vorleistungen im Wert von 58,9 Milliarden Euro kommen zu 30,9 Prozent aus der IKT-Branche selbst und zu 69,1 Prozent aus anderen Branchen. In der Summe liegt die gesamtwirtschaftliche Produktionswirkung der Endnachfrage nach IKT-Gütern und -Dienstleistungen damit bei 142,3 Milliarden Euro.

55 Prozent direkte, 45 Prozent indirekte Wertschöpfung

Die gesamte durch die Endnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der IKT-Branche induzierte Wertschöpfung in Deutschland im Jahr 2010 beträgt 69,5 Milliarden Euro. Insgesamt 56 Prozent dieser Wertschöpfung bedarf es, um die Endnachfrage nach IKT-Gütern und Dienstleistungen in der IKT-Branche zu decken (direkte Wertschöpfungswirkung). Der Anteil der Wertschöpfung, die durch Vorleistungsverflechtungen in anderen Branchen entsteht, beträgt 44 Prozent. Hiervon sind wiederum 27,9 Prozent indirekt der IKT-Branche und 72,1 Prozent den restlichen Vorleistungsbranchen zuzurechnen.

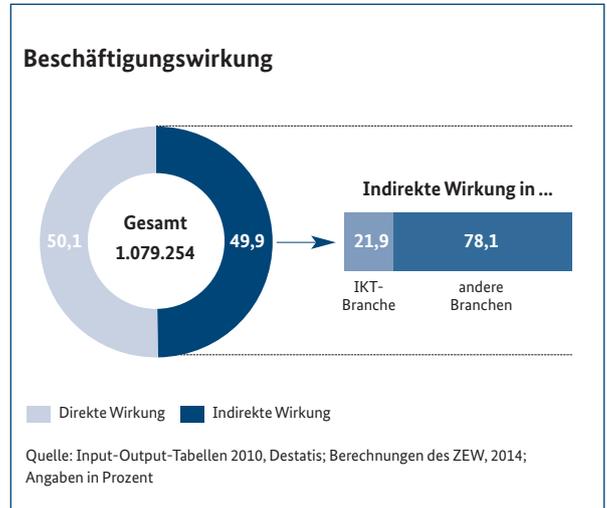
¹ Vorleistungen aus anderen und der eigenen Branche, d. h. Unternehmen aus der IKT-Branche liefern Vorleistungen für andere Unternehmen aus der IKT-Branche.



Beschäftigungswirkung

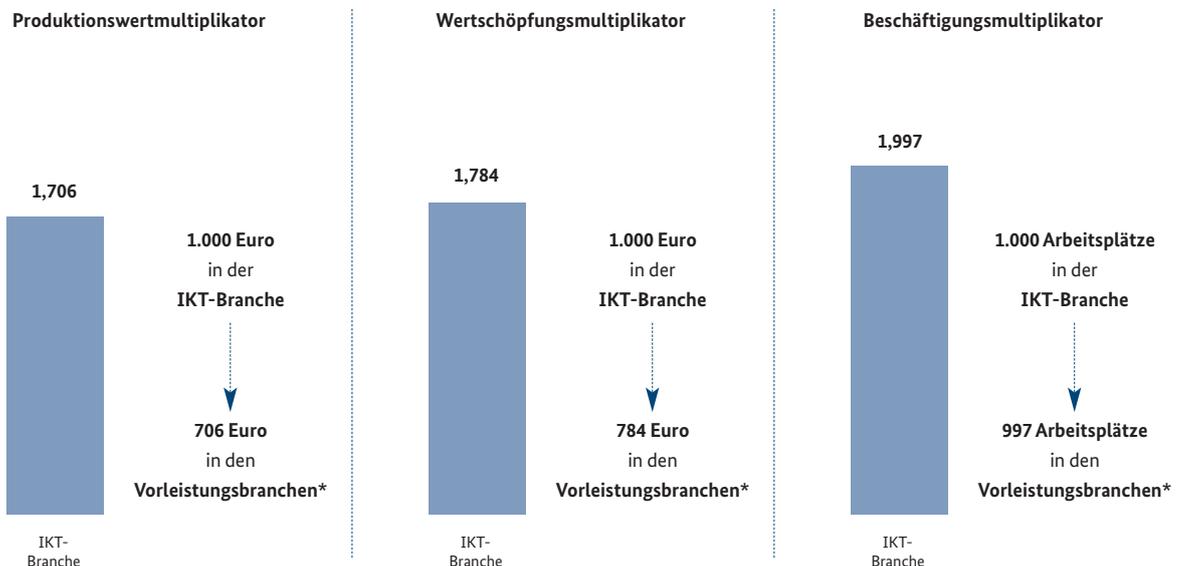
Die IKT-Branche sichert rund 421.000 Arbeitsplätze außerhalb der eigenen Branche

Um die Endnachfrage nach IKT-Gütern und -Dienstleistungen in Deutschland zu decken, bedarf es im Jahr 2010 insgesamt 1.079.000 Erwerbstätiger. Davon werden etwa 540.000 Erwerbstätige (50,1 Prozent) in der IKT-Branche direkt für die Deckung der Endnachfrage eingesetzt. Die weiteren 49,9 Prozent oder rund 539.000 Erwerbstätigen tragen indirekt zur Deckung der Endnachfrage bei, indem sie Vorleistungen für die Herstellung von IKT-Gütern oder -Dienstleistungen erbringen. Ein Teil dieser Erwerbstätigen ist in der IKT-Branche selbst für die Erbringung von diesen so genannten intrasektoralen Vorleistungen verantwortlich (21,9 Prozent oder 118.000). Ein Anteil von 78,1 Prozent erbringt in anderen Branchen Vorleistungen für die Erstellung von IKT-Gütern und -Dienstleistungen. Die Nachfrage nach IKT-Gütern und -Dienstleistungen sichert somit rund 421.000 Arbeitsplätze in anderen Branchen.



Hinweis: Die Differenz zur Summe der Gesamtbeschäftigten in der IKT-Branche ergibt sich aufgrund von Beschäftigten in der Branche, die IKT-Vorleistungen für andere Branchen herstellen und in dieser Betrachtung nicht berücksichtigt wurden.

Multiplikatoren der IKT-Branche in Deutschland



Die deutsche IKT im Branchen- und Jahresvergleich

Produktionswertmultiplikator

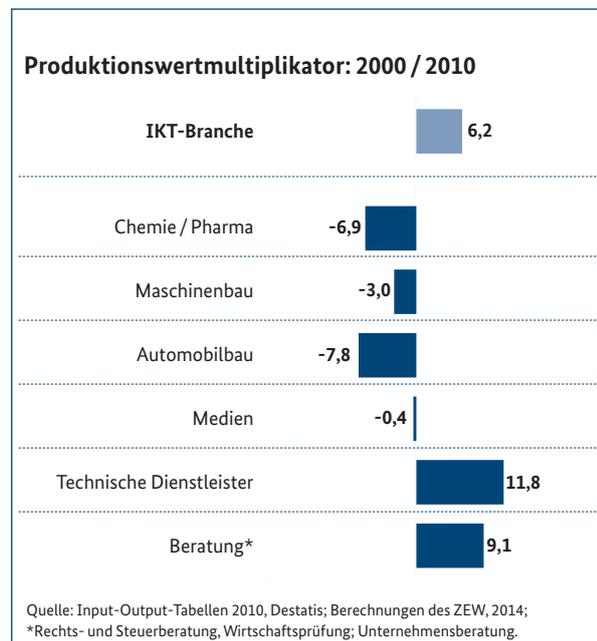
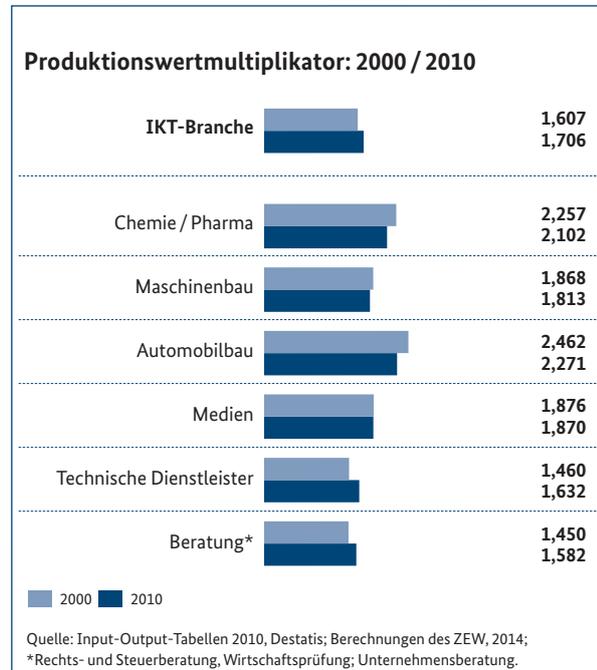
Für die Produktion, die Wertschöpfung und die Beschäftigung lassen sich Multiplikatoren berechnen, die angeben, wie sich die Erhöhung der Nachfrage nach IKT-Gütern und Dienstleistungen auf diese Kennzahlen in den Vorleistungsbranchen auswirkt. Diese Multiplikatoren lassen sich sowohl für die IKT-Branche als auch für jede andere Vergleichsbranche bestimmen. Auf Grundlage einer einmaligen Rückrechnung der Input-Output-Koeffizienten für das Jahr 2000 durch das Statistische Bundesamt ist es möglich, diese Kennzahlen der Jahre 2000 und 2010 miteinander zu vergleichen.

Produktionswertmultiplikator in der IKT-Branche steigt in zehn Jahren um 6,2 Prozent

Der Produktionswertmultiplikator erreicht für die IKT-Branche im Jahr 2010 einen Wert von 1,706. Das bedeutet, dass eine zusätzliche Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der IKT-Branche in Höhe von 1.000 Euro für eine höhere Produktion im Wert von 706 Euro in anderen Branchen sorgt.¹ Im Vergleich zum Jahr 2000 legte der Multiplikator um 6,2 Prozent zu. Damals führte eine um 1.000 Euro erhöhte Endnachfrage nach IKT-Gütern und Dienstleistungen für einen zusätzlichen Produktionsschub in den Vorleistungsbranchen der IKT-Produktion von 607 Euro.

Nicht nur die IKT-Branche, sondern auch die Technischen Dienstleister und die Beratung konnten ihren Produktionswertmultiplikator im Jahr 2010 im Vergleich zum Jahr 2000 deutlich steigern. Insbesondere bei den Vergleichsbranchen des verarbeitenden Gewerbes (Automobilbau, Maschinenbau, Chemie / Pharma) nahm der Produktionswertmultiplikator in den vergangenen zehn Jahren ab.

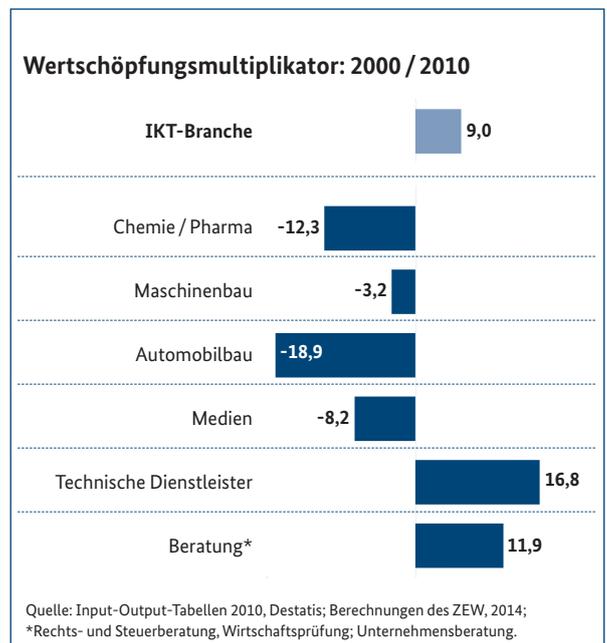
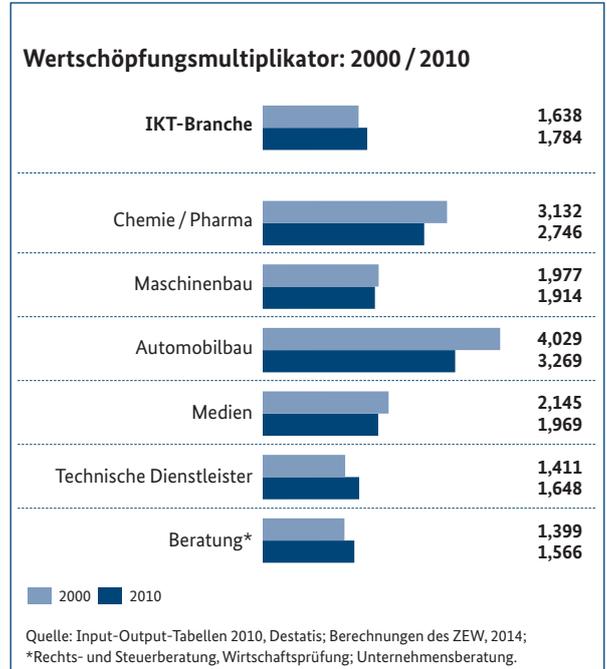
¹ Der zusätzliche intrasektorale Effekt ist beim Wert für die anderen Branchen mit eingerechnet. Dies gilt jeweils auch für den Wertschöpfungs- und den Beschäftigungsmultiplikator.



Wertschöpfungsmultiplikator

Wertschöpfungsmultiplikator steigt in zehn Jahren um neun Prozent

Der Wertschöpfungsmultiplikator der IKT-Branche liegt momentan bei 1,784. Auf 1.000 Euro endnachfrageinduzierte Wertschöpfung in der IKT-Branche kommt durch Vorleistungslieferungen an die IKT-Branche eine Wertschöpfung in Höhe von 784 Euro in anderen Branchen hinzu. Auch der Wertschöpfungsmultiplikator hat im Zehn-Jahresvergleich deutlich, um neun Prozent, zugelegt. Nur die beiden Branchen Technische Dienstleister und Beratung liegen mit 17 bzw. zwölf Prozent noch vor der IKT-Branche. Allerdings gehen diese beiden Branchen von einem deutlich niedrigeren Niveau im Jahr 2000 aus. Im Automobilbau und in der Branche Chemie / Pharma hat der Wertschöpfungsmultiplikator in den vergangenen zehn Jahren abgenommen, und zwar um fast 19 Prozent im Automobilbau und um rund zwölf Prozent in der Chemie- und Pharmabranche.

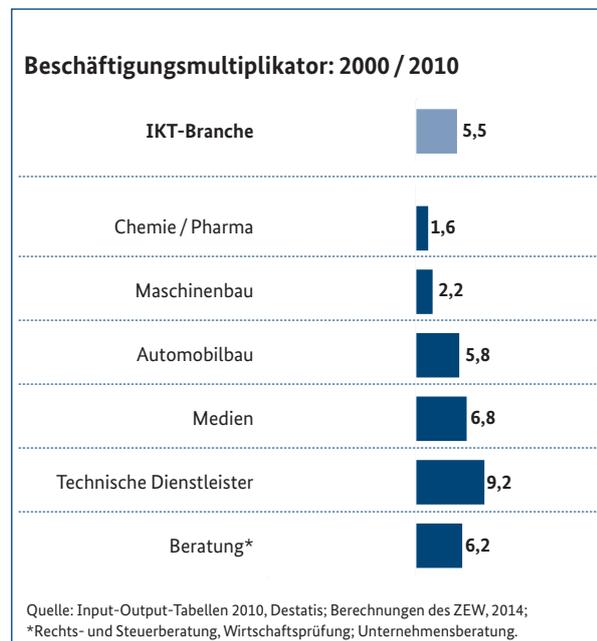
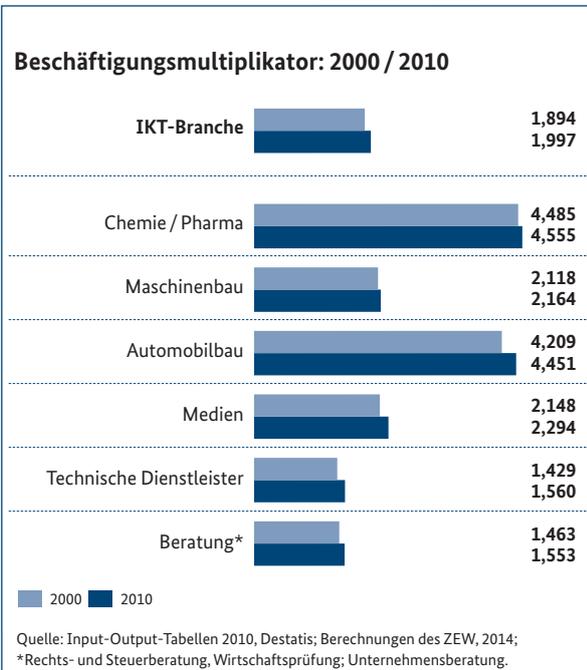


Beschäftigungsmultiplikator

Beschäftigungsmultiplikator in der IKT-Branche steigt im Zehn-Jahres-Vergleich um 5,8 Prozent

Der Beschäftigungsmultiplikator der IKT-Branche erreicht im Jahr 2010 einen Wert von 1,997. Das bedeutet, dass pro 1.000 Arbeitsplätze in der IKT-Branche weitere 997 Arbeitsplätze in vorgelagerten Branchen durch die Endnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen der IKT-Branche gesichert werden. Damit hat die Verflechtung der IKT-Produktion über die vergangenen zehn Jahre zugenommen, da im Jahr 2000 mit 894 Beschäftigten in den Vorleistungsbranchen noch deutlich weniger Beschäftigte pro 1.000 Beschäftigten in der IKT-Branche gesichert wurden.

Allerdings hat die intersektorale Verflechtung auf Beschäftigungsebene über alle hier betrachteten Branchen hinweg in den letzten zehn Jahren zugenommen. Insbesondere bei den Technischen Dienstleistern stieg der Multiplikator um mehr als neun Prozent. Im Automobilbau erreichte der Multiplikator 2010 einen um 5,8 Prozent höheren Wert als im Jahr 2000. Zusätzlich ist in dieser Branche, wie auch in der Branche Chemie / Pharma, der Beschäftigungsmultiplikator ohnehin schon sehr hoch. Hier werden aktuell pro 1.000 Beschäftigte nochmal 3.451 weitere (Chemie / Pharma: 3.555) in den Vorleistungsbranchen des Automobilbaus beschäftigt.



Die Internetwirtschaft

Umsätze der Internetwirtschaft steigen weiterhin und erreichen knapp 85 Milliarden Euro

Umsätze der Internetwirtschaft entsprechen inzwischen 3,1 Prozent des Bruttoinlandsprodukts

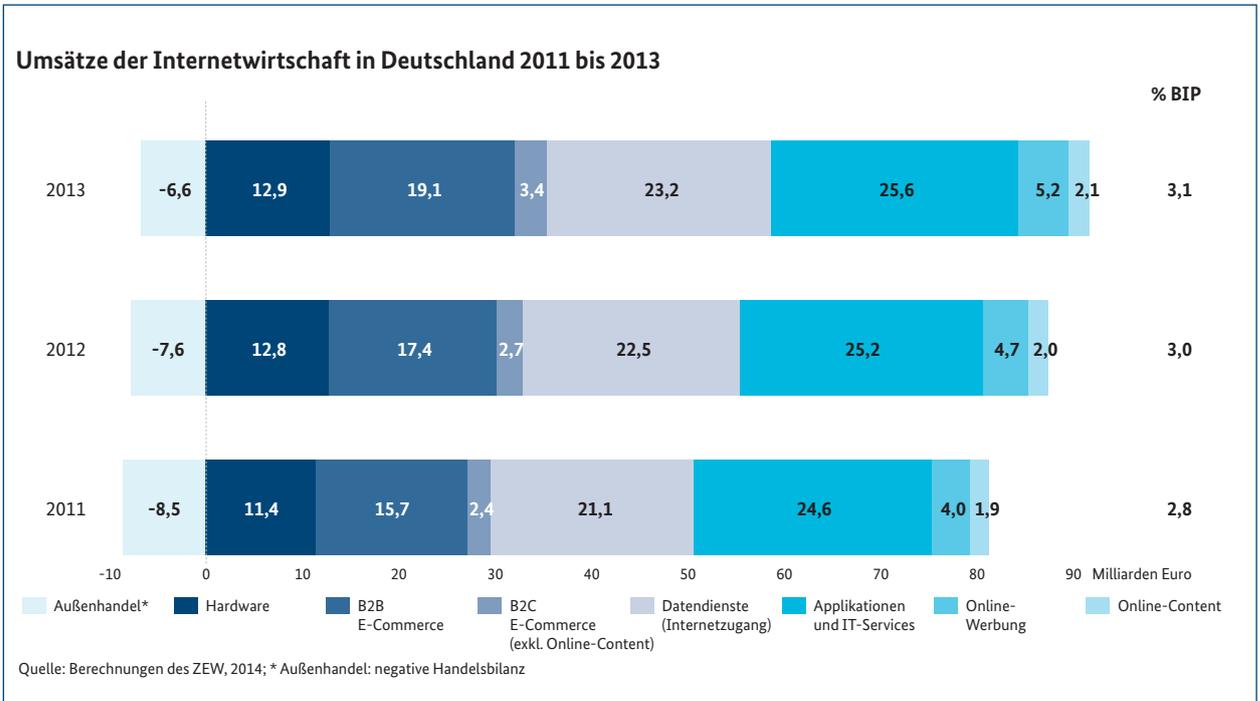
Die Internetwirtschaft weist im Jahr 2013 einen Umsatz von knapp 85 Milliarden Euro aus. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) entspricht dieser Wert einem Anteil von rund 3,1 Prozent. Sowohl wertmäßig als auch relativ zum BIP ist die Internetwirtschaft im Zeitraum 2011 bis 2013 stetig gewachsen. Alle Teilbereiche der Internetwirtschaft, inklusive des Außenhandelsaldos, haben sich in den vergangenen drei Jahren positiv entwickelt.

Kontinuierliche Verbesserung der Außenhandelsbilanz

Der Importüberschuss internetbasierter Güter und Dienstleistungen hat seit 2011 stetig abgenommen. Lag er 2010 noch bei ca. zehn Milliarden Euro, so übertreffen die Importe die Exporte 2013 nur noch um gut 6,6 Milliarden Euro. Dieses Defizit ist vor allem auf einen Überschuss im Import von IT-Hardware zurückzuführen. In Bezug auf IT-Dienstleistungen weist Deutschland schon länger eine nahezu ausgeglichene Außenhandelsbilanz auf.

Smartphones und Tablets stützen den Hardwarebereich

Der Hardwarebereich hat sich zwischen 2011 und 2013 stetig weiterentwickelt, was sich in einem um rund 1,5 Milliarden Euro gestiegenen internetbasierten Umsatz widerspiegelt. Die verschiedenen Produktgruppen innerhalb dieses Bereichs unterscheiden sich jedoch erheblich in ihrer Entwicklung. Während der Umsatz mit Desktop-PCs und portablen PCs zunehmend zurückgeht, wächst der Umsatz mit Smartphones und Tablets, so dass dieser Rückgang überkompensiert wird. So hat der Umsatz mit Smartphones im Zeitraum 2011 bis 2013 jährlich um 22 Prozent zugenommen, der Umsatz mit Tablet-PCs ist jährlich sogar um durchschnittlich knapp 60 Prozent angestiegen. Absolut setzt die Branche im Jahr 2013 mit Smartphones rund vier Milliarden Euro um, was den gemeinsamen Umsatz von Desktop-PCs und portablen PCs übertrifft. Der Markt für Smartphones stellt somit inzwischen ca. ein Drittel des gesamten internetbezogenen Hardwaremarktes dar, Tendenz weiter steigend. Bei Tablets liegt der Umsatz 2013 bei 1,7 Milliarden Euro, was in etwa dem internetbezogenen Umsatz mit Desktop-PCs entspricht.



Die Internetwirtschaft

Mobile Datendienste und Cloud Computing als Zugpferde der Internetwirtschaft

Online Werbung gewinnt stetig an Bedeutung

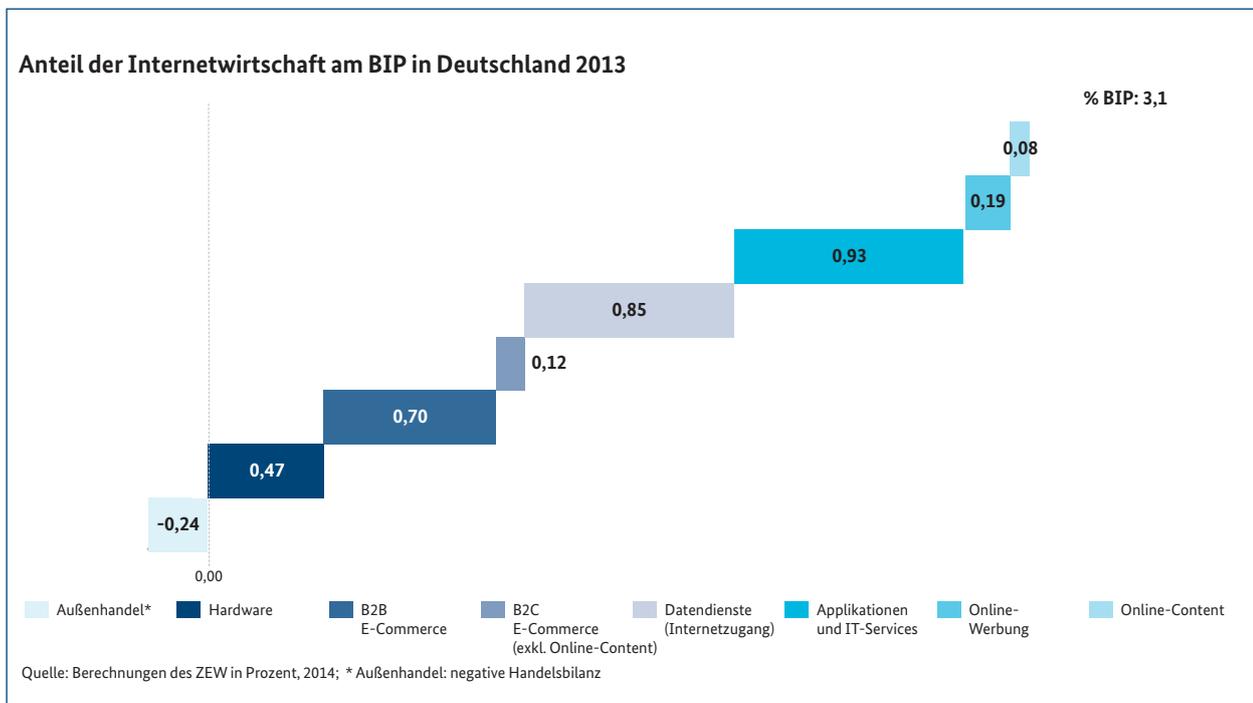
Laut PricewaterhouseCoopers (PwC) stiegen die Umsätze mit Internetwerbung zwischen 2011 und 2013 im Schnitt um rund 13 Prozent, während der Gesamtwerbemarkt in Deutschland stagnierte. Werbung im Internet hat den Vorteil, dass sie stärker kundenspezifisch ausgerichtet und angepasst werden kann, als dies mit klassischen Werbeformen, wie beispielsweise Anzeigen in Zeitschriften, möglich ist. Außerdem informieren sich Konsumenten über Produkte zunehmend über das Internet, so dass es für viele Hersteller und Händler vorteilhaft ist, Werbung dort entscheidungsnah zu platzieren.

Starkes Wachstum bei B2C und B2B E-Commerce – 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 in den Jahren 2012 und 2013 im Schnitt um gut 18 Prozent pro Jahr gewachsen und stellt damit das am stärksten wachsende Segment der Internetwirtschaft dar. Beispielhaft für diese rasante Entwicklung ist der Teilbereich der mobilen Applikationen. Dort werden laut BITKOM im Jahr 2013 547 Millionen Euro umgesetzt, während für 2014 ein Wachstum von 31 Prozent und ein Umsatz von 717 Millionen Euro prognostiziert werden. Umsätze mit mobilen Applikationen umfassen dabei sowohl den Kaufpreis der Applikationen, aber auch Umsätze, die durch kostenpflichtige Services (wie Upgrades oder In-App-Käufe) oder Werbung innerhalb der Applikationen generiert werden. Auch die Zahl der verfügbaren Applikationen (2,8 Millionen) sowie die Downloadzahlen spiegeln diese Entwicklung wider. Sie sind in den letzten Jahren massiv angestiegen. Allein in Deutschland werden in diesem Jahr voraussichtlich 3,4 Milliarden Apps heruntergeladen. Zum Vergleich: Drei Jahre zuvor waren es noch 962 Millionen Downloads.¹

¹ Siehe BITKOM Presseinformation „Wachstum App-Umsatz“ 12.05.2014



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 ist 2013 im Vergleich zum Vorjahr um knapp zehn Prozent gewachsen und weist ein Umsatzvolumen von ca. 19 Milliarden Euro auf.

Mobile Datendienste werden immer wichtiger

Die zunehmende Verbreitung von Smartphones und Tablet-PCs, schnellere Übertragungsstandards, wie UMTS und Long Term Evolution (LTE), Trends wie Cloud Computing, Video-Streaming und die vermehrte Nutzung von Apps und sozialen Netzwerken führen zu einer weiterhin wachsenden Nachfrage nach mobilen Datendiensten. Während die stationären Dienste nur noch geringe Zuwächse verzeichnen können, sind die Ausgaben für mobile Datendienste in den vergangenen Jahren im Schnitt jährlich um zehn Prozent gewachsen und betragen im Jahr 2013 rund neun Milliarden Euro. LTE, die vierte Generation mobiler Datenübertragungsstandards, hat dabei eine zunehmend bedeutsame Rolle. So nutzten Ende 2011 nur ca. 100.000 Personen in Deutschland diese Technologie, Ende 2013 waren es laut Bundesnetzagentur bereits ca. 5,6 Millionen Nutzer.²

² Siehe Bundesnetzagentur Pressemitteilung „Neuer Höchstwert bei Mobilfunkteilnehmern“ 18.03.2014

³ Siehe BITKOM Presseinformation „Cloud Monitor 2013“ 06.03.2013

Cloud Computing weiter auf dem Vormarsch

Internetbasierte IT-Services machen wertmäßig den größten 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 2013 erreicht dieses Segment einen geschätzten Umsatz von gut 25 Milliarden Euro. Wachstumstreiber hierbei ist vor allem das „Outsourcing“, welches das „Cloud Computing“ umfasst. Mit Cloud Computing, das für viele Unternehmen, aber auch Konsumenten, Kostenvorteile und eine erhöhte Flexibilität erwarten lässt, wurden 2013 laut BITKOM Umsätze in Höhe von schätzungsweise knapp acht Milliarden Euro generiert. Dabei scheint das volle Umsatzpotenzial dieser Technologie bei Weitem noch nicht ausgeschöpft zu sein. Es wird erwartet, dass der Umsatz in den kommenden Jahren weiterhin mit Wachstumsraten von über 30 Prozent ansteigen wird.³

Der deutsche Standort im internationalen Vergleich

Platz 5 bei der globalen
Leistungsfähigkeit

Platz 7 im Teilbereich
Markt

Platz 6 im Teilbereich
Infrastruktur

Platz 5 im Teilbereich
Nutzung



Der deutsche Standort im internationalen Vergleich

Standortbewertung: Markt, Infrastruktur, Nutzung – Deutschland auf Platz fünf

Der Erfolg der Digitalen Wirtschaft Deutschlands basiert auf drei Säulen: der Marktstärke, den infrastrukturellen Voraussetzungen und der Nutzung von Technologien und Services.

Um die Marktstärke zu analysieren und die Leistungsstärke der Standorte einschätzen zu können, betrachtet diese Studie Angebot und Nachfrage, Umsätze und Exporte. Anhand dieser Kennzahlen lassen sich die betrachteten 15 Länder in der Benchmark vergleichen.

Für eine umfassende Standortbewertung muss allerdings die Infrastruktur mit einbezogen werden. Vor allem in der Digitalen Wirtschaft ist diese eine notwendige Voraussetzung für einen funktionierenden Markt, für Innovationen und wesentlich für die Zukunftsfähigkeit des Standorts. Nur mit zeitgemäßen, verlässlichen Infrastrukturen und Rahmenbedingungen lassen sich die neuen Anwendungen und Geschäftsmodelle des digitalen Zeitalters entwickeln und umsetzen.

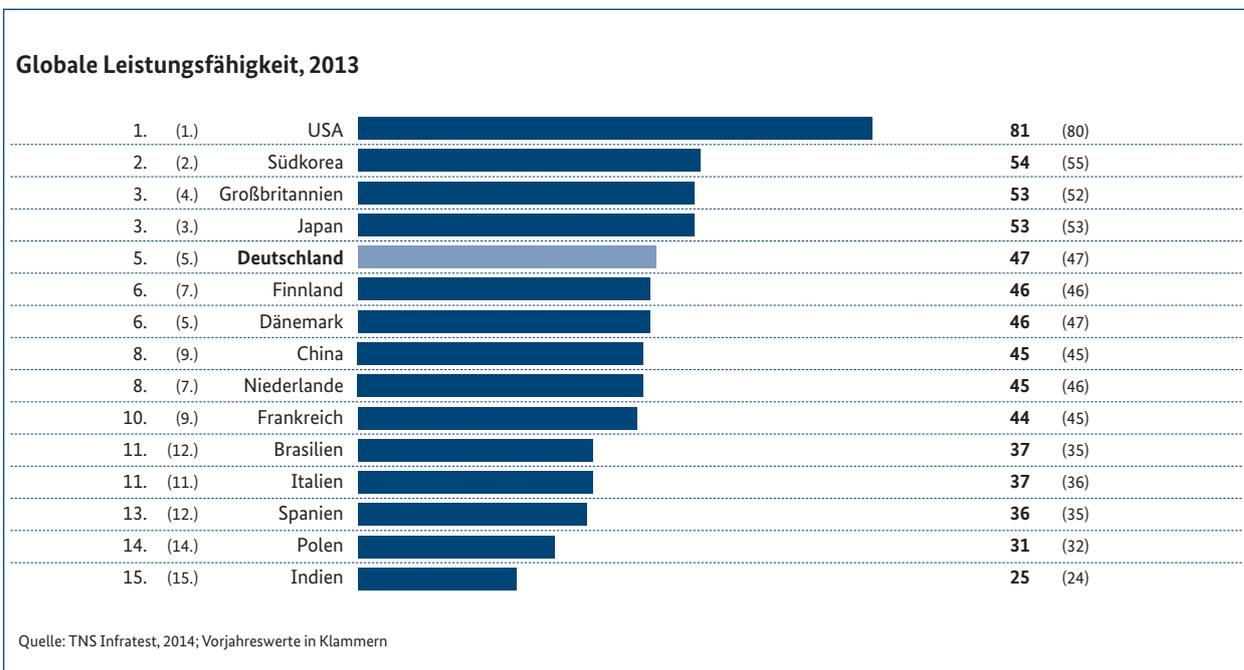
Bei einer Standortbewertung für die Digitale Wirtschaft sind die Nutzer wesentlich. Nur aufgeklärte, technologieaffine Nutzer erlauben dem Markt, sich weiterzuentwickeln. Und nur wenn es genügend Nutzer mit ausreichender Offenheit gegenüber technologischen Neuerungen gibt, rentieren sich Investitionen.

Einerseits ist das technologische Verständnis wichtig, andererseits wird eine kritische Masse an Nutzern für die Implementierung neuer Anwendungsfelder und Geschäftsmodelle benötigt.

Die Leistungsfähigkeit der 15 wichtigsten IKT-Standorte wird in diesem Report mittels 33 Kernindikatoren analysiert. Um die Ergebnisse international vergleichbar zu machen, wird der jeweils beste Standort im 15-Länder-Vergleich mit 100 Indexpunkten angesetzt. Die anderen Länder werden im relativen Verhältnis zum Klassenbesten positioniert.

Deutschland auf Platz fünf im 15-Länder-Vergleich

Bei der Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft platziert sich Deutschland mit 47 Punkten auf einem guten **Rang fünf**. Unangefochtener Spitzenreiter im 15-Länder-Vergleich sind die USA mit 81 Punkten, gefolgt von Südkorea (54 Punkte) auf Rang zwei. Großbritannien kann sich in einigen zentralen Bereichen verbessern und erreicht, gemeinsam mit Japan, Platz drei (jeweils 53 Indexpunkte). Ab dem fünften Rang stellt sich das Feld dicht gedrängt dar. Zwischen Deutschland, als Erstem der Verfolgergruppe, auf Platz fünf und Frankreich auf Rang zehn liegen nur drei Indexpunkte.



Markt

Platz 7

im Teilbereich
Markt

4,3 % der weltweiten
IKT-Umsätze

391€ jährliche Ausgaben für
Online-Shopping

30 % der gesamten
Werbeausgaben online

Markt

Deutschland auf Platz sieben, Digitale Wirtschaft exportschwach

Zwei Segmente sind für die Digitale Wirtschaft in den 15 Ländern entscheidend: Die **Marktstärke**, also die durch die Digitale Wirtschaft erzielten Umsätze, und die **Marktattraktivität**, also die Ausgaben für IKT und Internetwirtschaft an den jeweiligen Standorten.

USA an der Spitze, Deutschland auf Platz sieben

Unangefochtener Spitzenreiter sind die USA mit 84 Indexpunkten. China erreicht mit 40 Punkten erneut den zweiten Rang, gefolgt von Japan mit 35 Indexpunkten und Südkorea mit 32 Punkten. Auf Rang fünf folgt dann schon Großbritannien. Deutschland erreicht wie im Vorjahr mit 25 Punkten den **siebten Platz**. Schlusslicht des Rankings ist Polen mit nur elf Indexpunkten. Im Teilbereich Markt besteht für Deutschland noch Verbesserungsbedarf. Zwar bleibt Deutschland stabil auf Rang sieben, die Wachstumsraten und die Internationalisierung der deutschen Digitalen Wirtschaft sind aber deutlich ausbaufähig.

IKT-Umsätze am Weltmarkt auf hohem Niveau

Bei den IKT-Umsätzen steht Deutschland gut da und erreicht mit einem Anteil von 4,3 Prozent an den weltweiten Umsätzen Platz vier. Allerdings wird es von Großbritannien eingeholt, das seine Umsatzanteile erhöhen kann und mit Deutschland gleichzieht.

Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten schwach

Vor allem die Exporte der Digitalen Wirtschaft bleiben, jedenfalls gemessen an der sonstigen Exportstärke Deutschlands, deutlich unterdurchschnittlich. So liegt der Anteil an allen Exporten nur bei knapp neun Prozent. Das bedeutet Rang zwölf im internationalen Vergleich. Die Internationalisierung der deutschen IKT-Wirtschaft ist unzureichend.

TK-Ausgaben am BIP unterdurchschnittlich

Deutschland erreicht mit einem Anteil der TK-Ausgaben am BIP von 2,4 Prozent nur Rang zwölf. Eine schlechte Platzierung bei diesem Indikator bedeutet einerseits, dass die Kosten und Preise niedrig sind, sie ist aber auch als Hinweis dafür zu sehen, dass die Margen und damit der Investitionsspielraum der Unternehmen gering sind. Außerdem sind die TK-Umsätze leicht zurückgegangen (minus 1,0 Prozent).

Durchschnittliche Performance im Teilbereich Markt, 2013

1.	(1.)	USA		84	(83)
2.	(2.)	China		40	(41)
3.	(3.)	Japan		35	(36)
4.	(4.)	Südkorea		32	(33)
5.	(5.)	Großbritannien		31	(31)
6.	(6.)	Brasilien		29	(28)
7.	(7.)	Deutschland		25	(27)
8.	(8.)	Frankreich		23	(26)
9.	(9.)	Dänemark		22	(24)
10.	(10.)	Niederlande		20	(22)
10.	(11.)	Finnland		20	(21)
12.	(12.)	Indien		19	(16)
13.	(12.)	Italien		15	(16)
13.	(14.)	Spanien		15	(14)
15.	(14.)	Polen		11	(14)

Quelle: TNS Infratest, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Marktstärke

Internationalisierung stärken

Die Marktstärke, also die Umsätze und das Marktwachstum, ist ein zentraler Indikator für den Erfolg und die Leistungsfähigkeit eines Standorts. Um die gesamte Digitale Wirtschaft darzustellen, werden nicht nur die Umsätze der IKT-Industrie, sondern auch ausgewählte Umsätze der Internetwirtschaft analysiert. Außerdem wird die Exportstärke der IKT-Branche gemessen, die ein verlässlicher Gradmesser für die internationale Ausrichtung der Digitalen Wirtschaft ist.

IKT-Umsätze am Weltmarkt auf hohem Niveau

Bei den IKT-Umsätzen steht Deutschland gut da und erreicht mit einem Anteil von 4,3 Prozent an den weltweiten Umsätzen Platz vier. Allerdings wird es von Großbritannien eingeholt, das seine Umsatzanteile erhöhen kann und mit Deutschland gleichzieht.

Im Jahr 2013 trägt Deutschland 5,7 Prozent zu den Gesamtumsätzen mit **Informationstechnologie** bei und positioniert sich im internationalen Vergleich damit auf einem guten fünften Platz. Klarer Marktführer sind nach wie vor die USA, welche 36,9 Prozent des weltweiten IT-Umsatzes ausmachen.

Mit einem Weltmarktanteil in Höhe von 3,4 Prozent ist Deutschland 2013 wie schon 2012 der sechstgrößte **TK-Markt** und damit europaweit Marktführer vor Großbritannien (3,1 Prozent) in diesem Bereich. Mit einem Umsatzanteil von 20,0 Prozent sind nach wie vor mit deutlichem Abstand die USA weltweit führend.

Zu wenige deutsche Global Player

Trotz der guten Position Deutschlands bei den IKT-Umsätzen kann im internationalen Vergleich der weltgrößten IT-Unternehmen nur ein deutsches Unternehmen mitspielen: SAP. Betrachtet man die finanzielle Ertrags- und Innovationskraft, die Angebots- und Portfoliostruktur, den Innovationsgrad und die Positionierung in Wachstumsmärkten sowie die quantitative und qualitative Analyse der Vertriebsorientierung, schafft es SAP auf Platz vier. Vor einem Jahr belegte SAP noch Platz sieben. Generell lässt sich feststellen, dass Software- und Hardwareanbieter das Ranking dominieren. Die Top-10-Unternehmen entstammen alle diesem Bereich. Die Spitzenposition des Rankings belegt IBM, gefolgt von Oracle und Microsoft.

Wachstum durch internationale Märkte

Die Marktstärke der Digitalen Wirtschaft in Deutschland ist alles in allem befriedigend. Zentrale Herausforderung bleibt allerdings das Thema Wachstum in einem schwierigen ökonomischen Umfeld. Die deutsche Digitale Wirtschaft muss sich zunehmend international ausrichten, um sich in dem von disruptiven Entwicklungen geprägten Umfeld weiterzuentwickeln. Vor allem Start-ups bleiben zu lange in der Komfortzone und entwickeln zu selten durchschlagkräftige Internationalisierungsstrategien.

IT-Umsatzanteil am Weltmarkt

Deutschland ist fünftstärkster Markt nach IT-Umsätzen

Die wirtschaftliche Bedeutung der IT-Industrie in den jeweiligen Ländern lässt sich mit Hilfe des Anteils der IT-Umsätze mit Hardware, Software und Dienstleistungen am Weltmarkt verdeutlichen. Im Jahr 2013 trägt Deutschland 5,7 Prozent zu den Gesamtumsätzen mit Informationstechnologie bei und positioniert sich im internationalen Vergleich damit auf einem guten **fünften Platz**. Klarer Marktführer sind nach wie vor die USA, auf die 36,9 Prozent des weltweiten IT-Umsatzes entfallen. Die Plätze zwei und drei belegen Japan mit einem Anteil von 8,0 Prozent und Großbritannien, das 6,3 Prozent des weltweiten IT-Umsatzes verbuchen kann. China liegt mit einem IT-Umsatzanteil von 5,9 Prozent auf dem vierten Platz.

Nach Angaben des European Information Technology Observatory (EITO) erwirtschaftet die Informationstechnologie 2013 weltweit 38,8 Prozent der gesamten IKT-Umsätze (ohne Konsumelektronik). In Deutschland liegt dieser Wert deutlich höher. Hier generiert die Informationstechnologie 2013 mit 68,8 Milliarden Euro 54,1 Prozent der bundesweiten IKT-Umsätze. Dieser Anteil wird sich bis 2015 auf 55,7 Prozent erhöhen. Innerhalb der deutschen Informations- und Kommunikationstechnologie gewinnt das IT-Segment damit immer mehr an Gewicht.

Weiteres Wachstum zu erwarten

Obwohl der deutsche IT-Markt 2013 ein positives Umsatzwachstum von 1,2 Prozent verzeichnet, bleibt diese

Wachstumsquote deutlich hinter dem Vorjahreswert zurück. Mögliche Gründe sind der hohe internationale Preisdruck und der scharfe internationale Wettbewerb. Für das folgende Jahr prognostiziert EITO jedoch einen starken Anstieg des Umsatzanteils um 2,3 Prozent, der zukünftig noch weiter wachsen soll. Gestützt wird diese Prognose durch Zahlen des BITKOM. Demnach konnten 74 Prozent der IT-Unternehmen ihre Umsätze in der ersten Jahreshälfte 2014 steigern. Besonders gut lief es bei Anbietern von IT-Dienstleistungen, wo 84 Prozent der Unternehmen ihre Umsätze in der ersten Jahreshälfte steigerten. Bei Software-Unternehmen sind es 81 Prozent. Positiv ist ebenfalls der Ausblick für die zweite Jahreshälfte. So erwarten 87 Prozent der Unternehmen aus den Bereichen IT-Services und Software steigende Umsätze. Bei IT-Hardware-Unternehmen sind es 67 Prozent.

Fokus Deutschland

Top-3-IT-Service-Unternehmen Umsatz generiert in Deutschland²



- ▶ **T-Systems, Frankfurt am Main**
Umsatz Deutschland: 5.053 Mio. €
- ▶ **IBM Global Technology Services, Ehningen**
Umsatz Deutschland: 2.540 Mio. €
- ▶ **Computacenter AG & Co. oHG, Kerpen**
Umsatz Deutschland: 1.529 Mio. €

¹ Anteil der IT-Umsätze am Weltmarkt, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: Lünendonk-Liste 2014 „IT-Service-Unternehmen in Deutschland (Marktstichprobe)“

Anteil der IT-Umsätze am Weltmarkt, 2013

1. (1.)	USA	100 (100)
2. (2.)	Japan	22 (22)
3. (3.)	Großbritannien	17 (17)
4. (3.)	China	16 (17)
5. (5.)	Deutschland	15 (16)
6. (6.)	Frankreich	11 (12)
7. (7.)	Brasilien	7 (7)
8. (8.)	Südkorea	6 (6)
9. (9.)	Italien	5 (5)
10. (9.)	Niederlande	4 (5)
10. (11.)	Spanien	4 (4)
10. (11.)	Indien	4 (4)
13. (13.)	Dänemark	2 (2)
13. (13.)	Finnland	2 (2)
13. (13.)	Polen	2 (2)

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

Zu wenige deutsche Global Player

Trotz der guten Position Deutschlands im internationalen IT-Ranking kann im internationalen Vergleich der weltgrößten IT-Unternehmen nur ein deutsches Unternehmen mitspielen: SAP. Laut der von Booz & Company im Juni 2013 veröffentlichten aktuellen Global ICT 50-Studie, die die finanzielle Ertrags- und Innovationskraft, die Angebots- und Portfoliostruktur, den Innovationsgrad und die Positionierung in Wachstumsmärkten sowie die quantitative als auch die qualitative Analyse der Vertriebsorientierung berücksichtigt, schafft es SAP auf Platz vier. Vor einem Jahr belegte SAP noch Platz sieben. Generell lässt sich feststellen, dass Software- und Hardwareanbieter das Ranking dominieren. Die Top-10-Unternehmen entstammen alle diesem Bereich. Die Spitzenposition des Rankings belegt IBM gefolgt von Oracle und Microsoft.

TK-Umsatzanteil am Weltmarkt

TK-Umsätze in Deutschland gehen leicht zurück

Anhand der Höhe der Telekommunikationsumsätze kann man die Stärke der Telekommunikationswirtschaft in den jeweiligen Ländern vergleichen. Mit einem Weltmarktanteil in Höhe von 3,4 Prozent ist Deutschland 2013 wie schon 2012 der **sechstgrößte** TK-Markt und damit europaweit Marktführer vor Großbritannien (3,1 Prozent) in diesem Bereich. Mit einem Umsatzanteil von 20,0 Prozent sind nach wie vor mit deutlichem Abstand die USA weltweit führend. Auf Platz zwei folgt China (12,5 Prozent). Den drittgrößten TK-Markt besitzt Japan mit einem Umsatzanteil am Weltmarkt in Höhe von 6,4 Prozent.

Weltweit steuert der Telekommunikationssektor laut European Information Technology Observatory (EITO) 61,2 Prozent zu den gesamten IKT-Umsätzen (ohne Konsumelektronik) bei. Hierzulande hat die Telekommunikation weit weniger Gewicht an den IKT-Umsätzen. So liegt ihr Anteil am gesamten IKT-Markt in Deutschland nur bei 48,6 Prozent. Bis 2015 wird sich dieser Anteil sogar noch weiter verringern. Dann tragen die Telekommunikationsumsätze nur noch etwa 47 Prozent zu den IKT-Umsätzen bei.

Umsatzrückgang verringert sich

Nach wie vor ist der deutsche Telekommunikationsmarkt sehr umkämpft und somit auch geprägt von einem harten Preiskampf. Des Weiteren verändert sich das Kommunikationsverhalten der Bundesbürger. Es wird weniger telefoniert und Messaging-Dienste, Chats

und Video-Telefonie werden stärker genutzt. Laut Bundesnetzagentur sinkt die Summe aller abgehenden Telefonate von 2012 auf 2013 um 1,4 Prozent von 283 auf 279 Milliarden Minuten. Da ist es nicht verwunderlich, dass die TK-Umsätze in Deutschland 2013 um ein Prozent auf 58,4 Milliarden Euro zurückgehen. Für 2014 und 2015 prognostiziert EITO einen Umsatzrückgang in Höhe von jeweils 0,4 Prozent und beziffert die TK-Umsätze für das Jahr 2015 auf 57,9 Milliarden Euro.

Fokus Deutschland

Top-3 Mobilfunkunternehmen mit eigenem Netz nach Kunden²

- ▶ **Telefónica O₂**
Kunden Deutschland: 44,7 Mio.
- ▶ **Deutsche Telekom**
Kunden Deutschland: 39,1 Mio.
- ▶ **Vodafone**
Kunden Deutschland: 32,3 Mio.



¹ Anteil der TK-Umsätze am Weltmarkt, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: Bundesnetzagentur, 2014

Telekom, Vodafone und Telefónica sind die Top-3 nach deutschlandweiten Umsätzen

Im Juli 2014 gab die EU Telefónica (O₂) grünes Licht für die Übernahme von E-Plus. Damit steigt Telefónica nach Anzahl der Kunden mit 44,7 Millionen Mobilfunkteilnehmern zum Marktführer vor der Deutschen Telekom (39,1 Millionen Mobilfunkteilnehmer) und Vodafone (32,3 Millionen Marktteilnehmer) auf. Nach Mobilfunkumsatz ist allerdings nach wie vor die Deutsche Telekom mit 7,5 Milliarden Euro vor Vodafone (7,1 Milliarden Euro) und Telefónica (6,4 Milliarden Euro) Spitzenreiter. Für die Kunden könnte diese Fusion negative Folgen haben. So fällt mit E-Plus der preisaggressivste Wettbewerber weg. Damit steigt das Risiko, dass die verbleibenden drei großen Mobilfunkanbieter ihr Wettbewerbsverhalten untereinander abstimmen und die Preise erhöhen.

Größtes deutsches Telekommunikationsunternehmen bleibt die Deutsche Telekom AG. Dies ist das Ergebnis eines aktuellen Rankings der Computerwoche. Im Geschäftsjahr 2013 erwirtschaftet die Deutsche Telekom in Deutschland 25,4 Milliarden Euro. Auf dem zweiten Platz folgt Vodafone mit 9,8 Milliarden Euro Umsatz. Telefónica erscheint in diesem Ranking nicht mehr, weil keine Zahlen für ausschließlich den deutschen Markt veröffentlicht wurden.

Anteil der TK-Umsätze am Weltmarkt, 2013

1. (1.)	USA	100	(100)
2. (2.)	China	62	(61)
3. (3.)	Japan	32	(35)
4. (4.)	Brasilien	24	(23)
5. (5.)	Südkorea	20	(21)
6. (6.)	Deutschland	17	(18)
7. (7.)	Großbritannien	15	(16)
8. (8.)	Frankreich	14	(15)
9. (10.)	Indien	11	(10)
10. (9.)	Italien	10	(11)
11. (11.)	Spanien	7	(8)
12. (12.)	Niederlande	4	(4)
13. (13.)	Polen	3	(3)
14. (14.)	Dänemark	1	(2)
14. (15.)	Finnland	1	(1)

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

IT-Umsatzwachstum

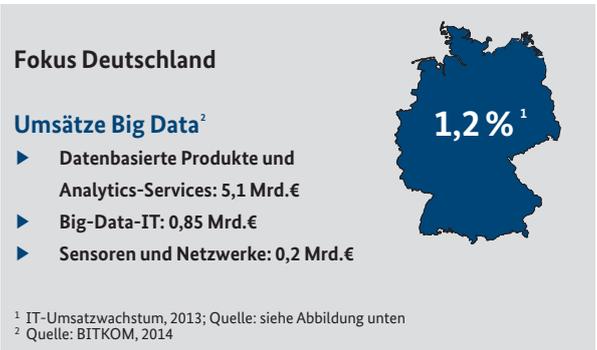
Deutscher IT-Markt wächst langsamer

Die Entwicklung der IT-Umsätze ist der zentrale Indikator für die Zukunftsfähigkeit der Informationstechnologie. Nach einem Schub im Jahr 2012 von 3,7 Prozent wächst der Umsatz in der deutschen IT-Branche allerdings im Jahr 2013 langsamer und legt nur um 1,2 Prozent zu. Im 15-Länder-Vergleich verschlechtert sich Deutschland demnach und belegt **Platz zehn**. Indien weist ein Umsatzwachstum in Höhe von 14,5 Prozent auf und verdrängt Brasilien von der Spitzenposition auf Rang zwei – immerhin noch mit einer Wachstumsrate in Höhe von 9,8 Prozent. Südkorea bleibt mit einem Zuwachs von 7,4 Prozent auf Rang drei. Die Schlusslichter im internationalen Vergleich sind diejenigen, deren IT-Umsatz sinkt. China büßt 0,2 Prozent ein und belegt damit Rang zwölf, in Frankreich sinkt der Umsatz um 0,3 Prozent (Platz 13). Spanien verliert 1,5 Prozent (Platz 14) und Italien zwei Prozent (Platz 15).

Die IT-Ausgaben werden global trotz der noch immer angespannten weltweiten Wirtschaftslage weiter steigen. Laut European Information Technology Observatory (EITO) wachsen die weltweiten IT-Ausgaben 2014 um 3,4 Prozent gegenüber 2013. Für 2014 rechnen Experten mit einem globalen IT-Umsatz in Höhe von 1,1 Billionen Euro, für das Jahr 2015 soll der Umsatz auf 1,2 Billionen Euro weiter steigen.

Umsatzwachstum vor allem bei Software und mobilen Geräten

Deutschland nimmt im Bereich der Software eine wichtige Rolle in Europa ein. EITO bezeichnet den deutschen Software-Markt als den größten und dynamischsten in Europa. Insgesamt wächst der Umsatz um 4,9 Prozent auf 18,14 Milliarden Euro. Anwendungen machen dabei den größten Anteil aus. Auch 2014 und 2015 werden mehr Umsätze mit Software gemacht – im Gegensatz zur Hardware. Liegt der Umsatzanteil an Computern, tragbaren Geräten sowie weiterem IT-Equipment aktuell bei 14,16 Milliarden Euro, geht EITO davon aus, dass künftig weniger investiert wird und der Umsatz sinkt. Grund dafür ist, dass der Absatz an Tablet-Computern nicht mehr den Absatzrückgang an stationären Computern und Notebooks kompensieren wird. IT-Services verzeichnen ein Wachstum von 1,6 Prozent, der Umsatz liegt 2013 bei 36,50 Milliarden Euro (2012: 2,2 Prozent).



Big Data bleibt wichtiger Markttrend

Wie im Vorjahr bleiben Big Data und Cloud Computing wichtige IT-Markttrends. Der Branchenverband BITKOM geht davon aus, dass der Markt für Big Data Analytics in Deutschland im Jahr 2014 um 59 Prozent auf 6,2 Milliarden Euro wachsen wird. Bis zum Jahr 2016 soll sich der Umsatz mit Big-Data-Lösungen auf 13,6 Milliarden Euro verdoppeln. In Verbindung mit Cloud Computing und dem mobilen Internet ergeben sich so neue Einsatzmöglichkeiten – und Bedarf für neue Anwendungen.

TK-Umsatzwachstum

Weltweiter TK-Umsatz steigt wieder leicht

Die Entwicklung der TK-Umsätze ist der zentrale Indikator für die Zukunftsfähigkeit des Telekommunikationssektors. Der TK-Markt in Deutschland wächst nicht wie im Vorjahr. Die Bundesrepublik büßt 1,0 Prozent ein und belegt im internationalen Vergleich nunmehr **Platz sieben**. In Brasilien steigen die TK-Umsätze um 10,87 Prozent. Damit verdrängen die Südamerikaner China von Platz eins auf Rang drei. Hier steigen die TK-Umsätze lediglich um 10,23 Prozent. Auf Platz zwei kommt Indien mit einem TK-Wachstum von 10,52 Prozent. Am meisten büßen die Niederlande und Italien ein. Sie belegen mit einem Umsatzrückgang von 4,1 beziehungsweise 3,79 Prozent Platz 15 und 14.

2013 setzt die Telekommunikationsbranche weltweit 1,7 Billionen Euro um. Das entspricht einem Wachstum von 7,8 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Auch für die kommenden Jahre gehen die Experten vom European Information Technology Observatory (EITO) von mehr Umsatz aus. Für 2014 wird ein Wachstum um 4,7 Prozent auf 1,78 Billionen Euro erwartet. Der Umsatz soll 2015 noch einmal auf 1,85 Billionen Euro steigen.

TK-Umsatz in Deutschland sinkt weiter

Auch in Deutschland sind der Markt und die Nachfrage für Telekommunikationsprodukte und TK-Services groß. Die Umsatzrate sinkt aber im Vergleich zum Vorjahr. 2013 verringert sich der deutsche TK-Umsatz um 1,0 Prozent auf 58,43 Milliarden Euro. Für die kommenden Jahre rechnet EITO ebenfalls mit einem leichten

Rückgang. So soll der TK-Umsatz 2014 um 0,4 Prozent auf 58,12 Milliarden Euro sinken. Den größten Anteil an den TK-Umsätzen haben die Telekommunikationsdienstleistungen mit 45,28 Milliarden Euro. Im Jahr 2012 lag die Wachstumsrate noch um 2,5 Prozent höher. EITO zufolge sind die Umsatzzahlen in diesem Segment auch 2014 (minus 1,7 Prozent) und 2015 (minus 1,8 Prozent) weiter rückläufig.



Umsätze mit Dienstleistungen gehen zurück, Geräteumsätze steigen

Bei den TK-Dienstleistungen sind Investitionen vor allem auf dem Gebiet der Long Term Evolution-Technologie (LTE) zu erwarten. Mit der Entwicklung des LTE-Netzes wird laut EITO auch die Nachfrage nach Smartphones wieder steigen, weil Nutzer dann ihre Geräte austauschen, um die neueste Technik nutzen zu können. Während im Bereich der Dienstleistungen insgesamt künftig weniger Geld ausgegeben wird, rechnet EITO mit mehr Umsatz bei den Geräten – für 2014 etwa mit einem Umsatzplus von 4,0 Prozent auf 13,68 Milliarden Euro. Den größten Marktanteil nehmen hier die mobilen Telefone inklusive Smartphones ein. Der Umsatz beläuft sich auf 8,6 Milliarden Euro – das entspricht einem Wachstum von 5,4 Prozent.

TK-Umsatzwachstum, 2013

1. (2.)	Brasilien	100	(82)
2. (4.)	Indien	98	(49)
3. (1.)	China	96	(100)
4. (3.)	USA	74	(59)
5. (8.)	Großbritannien	39	(43)
6. (13.)	Südkorea	32	(34)
7. (6.)	Polen	21	(44)
7. (10.)	Japan	21	(41)
7. (5.)	Deutschland	21	(46)
10. (6.)	Dänemark	14	(44)
11. (8.)	Frankreich	9	(43)
12. (15.)	Spanien	8	(0)
13. (11.)	Finnland	5	(39)
14. (14.)	Italien	2	(19)
15. (12.)	Niederlande	0	(35)

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

IKT-Exporte

Deutschland fällt im internationalen Vergleich zurück

Wie international ausgerichtet die Digitale Wirtschaft eines Landes ist, zeigt der Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten. In der 15-Nationen-Analyse haben die Exporte der Digitalen Wirtschaft in gut der Hälfte der Länder an Bedeutung verloren: Der Gesamtanteil der Exporte stagniert oder geht leicht zurück. Laut Weltbank hat sich der Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten in Deutschland leicht um 0,1 Prozentpunkte auf 9,0 Prozent verbessert. Damit belegt Deutschland im internationalen Vergleich nur **Platz zwölf**. An der Spitze bleibt China mit einem IKT-Exportanteil von 27,8 Prozent. Das ist eine Steigerung um 0,5 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr. Auf Platz zwei bleibt Indien mit einem IKT-Exportanteil von 22,9 Prozent. Mit einem Plus von 2,2 Prozentpunkten entspricht das der höchsten Steigerung im internationalen Vergleich. In Südkorea sinkt der Anteil der IKT-Exporte leicht um 0,4 Prozentpunkte auf 17,9 Prozent. Dennoch belegt Südkorea weiter Rang drei im internationalen Vergleich. Schlusslichter sind Brasilien auf Platz 13 mit einem IKT-Exportanteil von 8,3 Prozent, Italien auf Rang 14 (IKT-Exportanteil 7,3 Prozent) sowie Dänemark auf Platz 15 mit einem IKT-Exportanteil von 3,8 Prozent an allen Exporten des Landes.

Hardware-Exporte mit leichtem Wachstum

Vor allem Kommunikationstechnik aus Deutschland ist im Ausland begehrt. Zu diesem Ergebnis kommt der BITKOM in einer aktuellen Untersuchung. Demnach sind die Exporte von Hightech-Produkten im ersten

Halbjahr 2014 um 0,4 Prozent auf 14,2 Milliarden Euro gestiegen. Deutsche Unternehmen haben in diesem Zeitraum Telekommunikations-Hardware wie Telefonanlagen oder Netzwerktechnik im Wert von 5,9 Milliarden Euro ins Ausland verkauft. Stabil bleiben die Exporte von IT-Hardware wie Computer, Drucker oder Zubehör. 6,4 Milliarden Euro wurden in diesem Bereich umgesetzt. Weniger Exportumsatz verzeichnen Firmen, die Unterhaltungselektronik herstellen. Der Umsatz sinkt von 2,1 auf 1,8 Milliarden Euro.

Fokus Deutschland

IKT-Exporte²

- ▶ Gesamt: 155 Mrd. €
- ▶ Davon IKT-Waren-Exporte: 64 Mrd. €
- ▶ Davon IKT-Service-Exporte: 91 Mrd. €



¹ Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: Weltbank, 2014, Daten von 2012

Handelsbilanz bei Hightech-Produkten bleibt negativ

Allerdings bleibt auch im Jahr 2014 die Nachfrage an Hightech-Produkten aus dem Ausland größer als die Nachfrage an deutscher Technik im Ausland. Im ersten Halbjahr 2014 werden laut BITKOM IKT-Waren im Wert von 22,4 Milliarden Euro eingeführt, das ist eine Steigerung um 1,6 Prozent. Bedeutendstes Lieferland bleibt mit Abstand China. Von dort wurden Waren im Wert von 9,06 Milliarden Euro eingeführt. Auf Platz zwei liegen die Niederlande mit einem Importvolumen von 1,77 Milliarden Euro (plus 13 Prozent), gefolgt von der Tschechischen Republik mit 1,36 Milliarden Euro (plus 13 Prozent).

Großbritannien löst Frankreich als Hauptabnehmer ab

Am stärksten nachgefragt sind deutsche IKT-Produkte laut BITKOM in Großbritannien. 1,22 Milliarden Euro investieren Briten in deutsche Erzeugnisse. Zweitwichtigster Abnehmer ist Frankreich mit einem Exportumsatz in Höhe von 1,12 Milliarden Euro im ersten Halbjahr 2014. Auch die Niederländer greifen gern auf deutsche Technik zurück, der Ausfuhrwert liegt bei einer Milliarden Euro. Am stärksten gestiegen sind mit vier Prozent die Ausfuhren in die USA (757 Millionen Euro). Die Exporte nach Polen legten um zehn Prozent auf 808 Millionen Euro zu. Im Handel mit Spanien beträgt das Plus acht Prozent auf 578 Millionen Euro.

Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten, 2013

1. (1.)	China	100 (100)
2. (2.)	Indien	83 (76)
3. (3.)	Südkorea	64 (67)
4. (4.)	Großbritannien	63 (66)
5. (5.)	Niederlande	58 (64)
6. (6.)	Finnland	51 (51)
7. (7.)	USA	46 (47)
8. (8.)	Frankreich	42 (46)
9. (10.)	Polen	41 (42)
10. (9.)	Japan	39 (44)
11. (11.)	Spanien	38 (39)
12. (12.)	Deutschland	32 (33)
13. (14.)	Brasilien	30 (27)
14. (13.)	Italien	26 (29)
15. (15.)	Dänemark	14 (13)

Quelle: TNS Infratest auf Basis Weltbank, 2014, UN Service Trade Database, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Umsätze mit Internetverbindungen

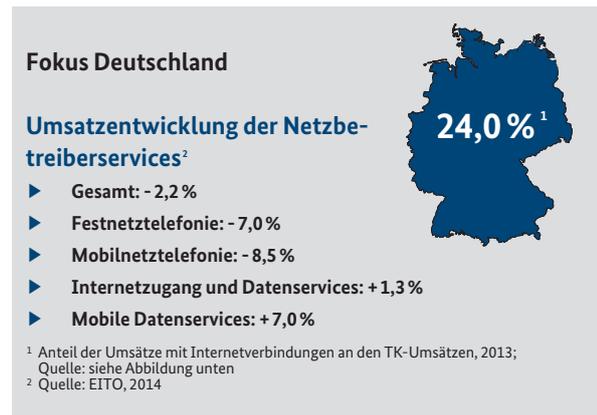
Telefon-Umsatz sinkt, Datenumsätze steigen

Der Umsatzanteil von Internetverbindungen an allen Telekommunikationsumsätzen in Deutschland ist im Jahr 2013 um zwei Prozentpunkte auf 24 Prozent gestiegen. Deutschland verbessert sich im 15-Länder-Vergleich damit um einen Rang und belegt nun **Platz sechs**. Während der klassische analoge Telefonanschluss oder eine Verbindung über ISDN deutlich an Bedeutung verloren hat, fragen Verbraucher stärker Sprachzugänge über so genannte DSL-Komplettanschlüsse, Hybrid-Fiber-Coaxial-Anschlüsse (HFC) der Kabelnetzbetreiber oder FTTx nach. Kontinuierlich steigende Umsatzanteile bei den Internetverbindungen liegen auch global im Trend – mit Steigerungen zwischen einem und bis zu drei Prozentpunkten. Spitzenreiter ist wie im Vorjahr Japan. Hier macht der Anteil an Umsatz durch Internetverbindungen 41 Prozent an allen TK-Umsätzen aus. Platz zwei belegt Dänemark mit einem Umsatzanteil von 33 Prozent, gefolgt von den Niederlanden mit 30 Prozent. Wie schon im Jahr 2012 bleiben auch die Plätze vier und fünf unverändert: In Frankreich werden 28 Prozent der TK-Umsätze durch Internetverbindungen generiert, in Finnland 26 Prozent.

Datenmengen nehmen zu

Datenintensive Anwendungen führen dazu, dass die über Breitbandanschlüsse abgewickelten Verkehrsmengen weiter zunehmen. Denn neben der Übertragung von klassischen Internetinhalten telefonieren immer mehr Verbraucher über entbundene DSL-Anschlüsse, Kabelnetze oder IP-basierte Dienste.

Laut Branchendienst BITKOM wurde 2010 jede fünfte Gesprächsminute (21 Prozent) über IP-basierte Telefondienste abgewickelt. Im Jahr 2013 war es bereits fast jede dritte Gesprächsminute (30 Prozent).



Mobiles Internet als Umsatzbringer der Zukunft

Gemäß den Prognosen von PricewaterhouseCoopers (PwC) werden die Internetumsätze in den kommenden Jahren weltweit kontinuierlich steigen. Für Deutschland wird von 2013 bis 2018 ein durchschnittliches jährliches Plus von 4,9 Prozent prognostiziert. Weltweit beträgt die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate bis 2018 neun Prozent.

Die höchsten Umsatzsteigerungen sind dabei beim mobilen Internetzugang zu erwarten. In Deutschland wird sich der Umsatz laut PwC von aktuell 6,5 Milliarden Euro auf 9,9 Milliarden Euro im Jahr 2018 fast um die Hälfte steigern. 2015 werden dann die Umsätze mit mobilen Verbindungen erstmals die Umsätze mit stationärem Internet übertreffen. Weltweit bietet sich ein ähnliches Bild. Die Umsätze mit mobilen Internetzugängen werden sich von 158 Milliarden Euro 2013 auf 291 Milliarden Euro im Jahr 2018 erhöhen.

Im 15-Länder-Vergleich weist bei den Umsätzen mit Internetverbindungen Brasilien das dynamischste Wachstum auf. In dem aufstrebenden BRIC-Land sind bis 2018 jährliche Wachstumsraten von 17,1 Prozent zu erwarten. Auch hier ist das mobile Internet der eindeutige Treiber der Umsatzentwicklung. Die Umsätze werden sich von 8,4 Milliarden Euro im Jahr 2013 bis 2018 mehr als verdoppeln. PwC geht davon aus, dass die Umsätze mit dem mobilen Internet dann bei 18,5 Milliarden Euro liegen werden.

Anteil der Umsätze mit Internetverbindungen an den TK-Umsätzen, 2013

1. (1.)	Japan	100 (100)
2. (2.)	Dänemark	82 (77)
3. (3.)	Niederlande	74 (67)
4. (4.)	Frankreich	69 (63)
5. (5.)	Finnland	65 (59)
6. (6.)	Deutschland	59 (55)
7. (9.)	Italien	57 (52)
8. (7.)	Großbritannien	56 (54)
9. (7.)	USA	55 (54)
10. (10.)	Polen	53 (51)
11. (11.)	Spanien	50 (49)
12. (12.)	Südkorea	47 (42)
13. (13.)	China	36 (33)
14. (14.)	Brasilien	25 (26)
15. (15.)	Indien	16 (14)

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

Umsätze mit Online-Werbung

Werbemarkt im Internet gewinnt an Relevanz

Mit zunehmender Nutzungsdauer wird auch der Werbemarkt Internet immer attraktiver. Immer mehr Verbraucher informieren sich außerdem vor dem Kauf von Produkten im Internet. Darum ist es für Unternehmen von Vorteil, über Werbung im Internet Kunden anzusprechen und über diesen Kanal zu erreichen. Die höchsten Umsatzanteile von Online-Werbung am Gesamtwerbemarkt verzeichnen laut PricewaterhouseCoopers (PwC) Dänemark und Großbritannien mit jeweils 41 Prozent. Deutschland belegt im 15-Länder-Vergleich wie im Vorjahr **Platz sechs**. Hier liegen die Online-Werbeumsätze bei 30,4 Prozent. Im Vorjahr waren es noch 27,7 Prozent. Abgeschlagen auf Platz 14 und 15 positionieren sich Brasilien und Indien mit Anteilen von 11,8 und 5,3 Prozent.

Online-Werbung wächst am stärksten

Deutsche Unternehmen haben im Jahr 2013 laut einer Studie des Zentralverbands der deutschen Werbewirtschaft (ZAW) 25,05 Milliarden Euro netto in Werbung investiert – 0,1 Prozent weniger als noch im Vorjahr. Für 2014 rechnet der Branchenverband allerdings mit einem Plus von zwei Prozent.

Die Gesamtnettoeinnahmen der wichtigsten zwölf Werbeträger in Deutschland liegen bei 15,25 Milliarden Euro (minus 1,7 Prozent). Sie verteilen sich auf zwölf Werbeträger, wie zum Beispiel Fernsehen, Printmedien, Hörfunk, Online und Außenwerbung. Spitzenreiter ist dabei das Fernsehen, die TV-Veranstalter erwirtschaften

einen Nettoerlös von 4,1 Milliarden Euro (plus 2,2 Prozent). Trotz Einbußen in Höhe von 9,4 Prozent des Nettoerlöses belegen Tageszeitungen Platz zwei bei den Werbeträgern mit einem Umsatz in Höhe von 2,9 Milliarden Euro. Anzeigenblätter sowie Wochen- und Sonntagszeitungen müssen ebenso Einbußen beim Werbeumsatz hinnehmen. Am stärksten wächst der Online-Werbemarkt. Hier werden 1,2 Milliarden Euro im Jahr 2013 umgesetzt. Das entspricht einem Plus von 9,3 Prozent.

Fokus Deutschland

Aufgeschlossenheit gegenüber Online-Werbung²

- ▶ 14 – 29 Jahre: 51%
- ▶ 30 – 49 Jahre: 45,7%
- ▶ 50+: 37,2%



¹ Anteil der Internetwerbeumsätze am Werbemarkt, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten

² Quelle: OVK, 2014; „Ich bin durch Werbung im Internet schon häufiger auf interessante Produkte gestoßen“; Internetnutzer ab 14 Jahren

Finanzsektor setzt am stärksten auf Online Werbung

Betrachtet man den Anteil von Online-Werbung am gesamten Werbebudget nach Branchen, dann führt der Finanzsektor das Ranking an. Hier werden laut Online-Vermarkterkreis im BVDW (OVK) im Jahr 2014 18,7 Prozent des Werbebudgets im Netz allokiert. Das waren im ersten Halbjahr 2014 108 Millionen Euro. An zweiter Stelle folgt dann mit einem Online-Anteil von 16,1 Prozent der Kraftfahrzeugmarkt. Hier wurden im ersten Halbjahr 2014 186 Millionen Euro investiert. Die Telekommunikationsanbieter geben immerhin noch 15,3 Prozent des Werbebudgets für Internet-Kampagnen aus.

Anteil der Internetwerbeumsätze am Werbemarkt, 2013

1. (2.)	Großbritannien	100	(98)
1. (1.)	Dänemark	100	(100)
3. (3.)	China	92	(87)
4. (3.)	Niederlande	87	(87)
5. (5.)	Südkorea	82	(80)
6. (6.)	Deutschland	74	(73)
7. (7.)	Finnland	67	(63)
8. (7.)	Polen	65	(63)
9. (9.)	Frankreich	62	(60)
10. (10.)	USA	60	(57)
11. (12.)	Italien	56	(51)
12. (11.)	Japan	53	(54)
13. (13.)	Spanien	50	(48)
14. (14.)	Brasilien	29	(27)
15. (15.)	Indien	13	(12)

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

Marktattraktivität

E-Commerce dominiert den Versandhandel

Wie viel Kunden in digitale Leistungen und IKT investieren, bestimmt maßgeblich die Attraktivität eines Marktes. Die Nachfrage nach Leistungen der Digitalen Wirtschaft wird in diesem Report deshalb durch die Ausgaben für IKT und Internet-Angebote, wie z. B. E-Commerce, abgebildet.

IT-Ausgaben auf Wachstumskurs

Die IT-Ausgaben in Deutschland für das Jahr 2013 betragen 68,8 Milliarden Euro. Das entspricht einem Anteil der IT-Ausgaben am BIP von 2,5 Prozent. Nach einem geringen Wachstum von nur 1,3 Prozent im Jahr 2013 werden die Umsätze ab 2014 wieder stärker wachsen. Bei den TK-Geräten und Anlagen wird in Deutschland 2013 der höchste Umsatz, nämlich 8,59 Milliarden Euro, mit mobilen Geräten erzielt. Das ist ein Plus von 5,4 Prozent. Mehr als 95 Prozent der verkauften Geräte sind Smartphones.

TK-Ausgaben am BIP unterdurchschnittlich

Deutschland erreicht mit einem Anteil der TK-Ausgaben am BIP von 2,4 Prozent nur Rang 12. Bei diesem Indikator bedeutet eine schlechte Platzierung einerseits, dass die Kosten und Preise niedrig sind. Sie ist aber auch als Hinweis dafür zu sehen, dass die Margen und damit der Investitionsspielraum der Unternehmen gering sind. Zudem sind die TK-Umsätze in Deutschland leicht zurückgegangen (minus 1,0 Prozent).

E-Commerce wächst weiter

Einkäufe im Internet werden immer beliebter. Umsätze, die der Versandhandel durch den Internethandel generiert, summieren sich für das Jahr 2013 auf 48,3 Milliarden Euro. Das entspricht einem Wachstum von 22,9 Prozent. Auch für 2014 rechnet die Branche mit steigendem Umsatz bei Online-Einkäufen. Das Umsatzwachstum mit Waren liegt beim gesamten interaktiven Handel bei 15,4 Prozent – das entspricht 55,8 Milliarden Euro.

Bei den Bestellwegen dominiert das Internet gegenüber den klassischen Bestellwegen. Gut 81 Prozent des Versandhandelsumsatzes werden durch Einkäufe über das Internet generiert. Immer mehr Internetnutzer bestellen Waren von unterwegs. Vor allem digitale Güter, wie Musik, Spiele oder Software, kaufen Kunden gern per Internet oder Apps auf mobilen Geräten. Der prozentuale Anteil von per mobilem Internet generierten E-Commerce-Umsätzen steigt im Jahr 2013 von 37 auf 47 Prozent.

IT-Ausgaben

Weltweit steigen die Ausgaben für IT

Der Anteil der Ausgaben für Informationstechnologie am Bruttoinlandsprodukt ist eine Messgröße für die Stärke der IT-Branche in den jeweiligen Ländern und bildet die Investitionsbereitschaft im Vergleich zur Wirtschaftsleistung ab. In Deutschland beträgt der Anteil an IT-Ausgaben am BIP 2,5 Prozent. Damit belegt Deutschland wie im Vorjahr **Platz sieben** im internationalen Vergleich. Allerdings sinkt der prozentuale Anteil leicht um 0,1 Prozentpunkte. Spitzenreiter ist, ebenso wie im Vorjahr, Dänemark. Hier beträgt der Anteil der IT-Ausgaben am BIP 5,3 Prozent. Dicht dahinter liegt Finnland auf Rang zwei mit einem Anteil von 4,6 Prozent. Platz drei belegt Großbritannien mit einem Anteil in Höhe von 3,8 Prozent am BIP.

Auch im Jahr 2013 wirkt sich die Weltwirtschaftslage bei den IT-Ausgaben aus. Investitionen in IT werden z. B. durch politische Konflikte bzw. Wirtschaftssanktionen wie in der Ukraine ausgebremst. Auch die wirtschaftlichen Schwierigkeiten in China haben Einfluss auf den globalen IT-Markt. Dennoch rechnet European Information Technology Observatory (EITO) für 2014 mit einem Anstieg der weltweiten IT-Ausgaben um 3,4 Prozent.

Mobile Lösungen, Cloud Computing und Datenanalyse treiben den Markt für IT-Dienstleistungen

Die IT-Ausgaben in Deutschland für das Jahr 2013 betragen laut EITO 68,8 Milliarden Euro und werden 2014 weiter steigen. Nach einem geringem Wachstum von

nur 1,3 Prozent im Jahr 2013 gegenüber dem Vorjahr, wird sich laut EITO der Markt weiter positiv entwickeln. Experten gehen von einer IT-Ausgabensteigerung um 2,5 Prozent auf 70,5 Milliarden Euro aus. Grund dafür ist eine größere Nachfrage an Software, IT-Dienstleistungen und mobilen Lösungen. Auch die Ausgaben für Geräte und Anlagen werden laut EITO steigen – allerdings nicht im Segment der stationären Computer. Die Nachfrage und damit auch die IT-Ausgaben sollen laut EITO auch 2015 weiter steigen, nämlich um 3,2 Prozent auf 72,8 Milliarden Euro.

Den größten Anteil an den IT-Ausgaben haben laut EITO die IT-Dienstleistungen mit 53 Prozent. Hier prognostiziert EITO steigende Ausgaben, die 2014 um 3,2 Prozent auf 37,67 Milliarden Euro wachsen sollen. Für 2015 rechnet EITO noch einmal mit einem Anstieg um 3,3 Prozent.

Fokus Deutschland

IT-Budget-Entwicklung²

- ▶ Steigerung größer 10 %: 14 %
- ▶ Steigerung bis 10 %: 25 %
- ▶ Sinkt bis zu 10 %: 15 %
- ▶ Sinkt mehr als 10 %: 6 %



¹ IT-Ausgaben als Anteil am BIP, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: Caggemini, 2014, Basis: 100 IT-Entscheider

IT-Ausgaben als Anteil am BIP, 2013

1. (1.)	Dänemark	100 (100)
2. (2.)	Finnland	88 (87)
3. (3.)	Großbritannien	72 (72)
4. (4.)	Niederlande	65 (65)
5. (5.)	USA	60 (60)
6. (6.)	Frankreich	51 (52)
7. (7.)	Deutschland	48 (49)
8. (8.)	Japan	47 (46)
9. (9.)	Südkorea	39 (38)
10. (11.)	Brasilien	31 (29)
11. (10.)	Spanien	30 (31)
12. (11.)	Italien	29 (29)
13. (13.)	Polen	19 (20)
14. (14.)	China	12 (13)
15. (15.)	Indien	8 (7)

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

Softwareentwicklung mit Potenzial

Das größte Potenzial liegt in Deutschland laut EITO in der Entwicklung von Software, für die am meisten Geld ausgegeben wird. Das beinhaltet vor allem Anwendungen und Entwicklung von Applikationen. 18,2 Milliarden Euro werden dafür im Jahr 2013 ausgegeben. 2014 sollen bereits 19,1 Milliarden Euro investiert werden. Demgegenüber rechnet EITO allerdings auch damit, dass die Ausgaben bei Hardware sinken – nämlich 2013 um 3,5 Prozent auf 14,16 Milliarden Euro. Dieser Trend wird sich in den Folgejahren fortsetzen.

TK-Ausgaben

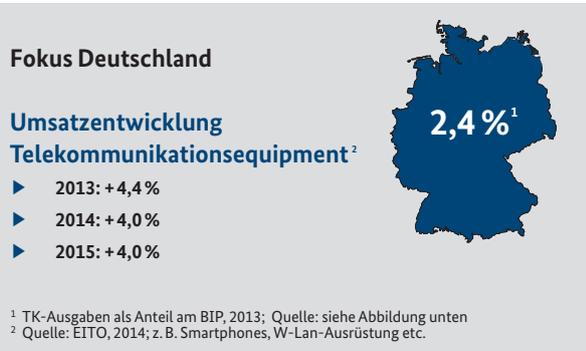
Globale TK-Ausgaben steigen

Der Anteil der Telekommunikationsausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist ein Indikator für die Stärke der TK-Branche. Im 15-Länder-Vergleich liegt Deutschland mit einem TK-Ausgabenanteil von 2,4 Prozent am BIP auf **Platz zwölf**. Spitzenreiter ist wie im Vorjahr Südkorea. Dort werden 5,4 Prozent des BIP für Telekommunikation ausgegeben. Brasilien und Japan kommen auf die Plätze zwei und drei. In Brasilien beträgt der Anteil der TK-Ausgaben am BIP 4,4 Prozent, in Japan 3,1 Prozent. Am wenigsten Geld wird in Indien für Telekommunikation ausgegeben – nämlich nur 1,0 Prozent des BIP. Unter den europäischen Nationen hat Dänemark die Nase vor. Die Dänen investieren 3,0 Prozent des BIP in Telekommunikation.

Die Ausgaben für Telekommunikation sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen. Dieser Trend setzt sich laut European Information Technology Observatory (EITO) auch 2014 und 2015 fort. Im Jahr 2013 wurden global 1,71 Billionen Euro investiert. Das entspricht einer Steigerung von 7,8 Prozent gegenüber 2012. Die TK-Ausgaben werden weiter wachsen. EITO prognostiziert für 2014 einen Anstieg um 4,5 Prozent auf 1,79 Billionen Euro. Für 2015 rechnen die Experten mit einem Wachstum von immerhin noch 3,9 Prozent.

Deutsche geben weniger Geld für Telefonie aus

Im Gegensatz zum globalen Trend wachsen die TK-Ausgaben laut EITO in Deutschland nicht. 2013 lag die Summe für Telekommunikationsausgaben bei 58,4 Milliarden Euro – ein Prozent weniger als im Jahr zuvor. Dieser Trend wird sich weiter fortsetzen, allerdings schrumpfen die TK-Ausgaben 2014 und 2015 langsamer um jeweils 0,4 Prozent. Experten gehen für 2014 davon aus, dass 58,2 Milliarden Euro für Telekommunikation ausgegeben werden.



Mobile Datenservices können den Umsatzrückgang nicht mehr aufhalten

11,6 Milliarden Euro geben die Deutschen laut EITO 2013 für Gespräche im mobilen Netz aus, 10,5 Milliarden Euro für Festnetztelefonate. Während hier die Ausgaben langfristig sinken werden, rechnet EITO mit mehr Investitionen für Business Data Services, Internetzugänge und Dienstleistungen sowie für die mobile Datenübertragung. Letztere wird stetig mehr an Bedeutung gewinnen und die Rangliste bei den Ausgaben mit Steigerungen um 5,7 Prozent 2014 und 6,0 Prozent ab dem Jahr 2015 mit Umsätzen in Höhe von 10,2 Milliarden Euro anführen.

Smartphones dominieren den Markt für TK-Geräte

Bei den TK-Geräten und Anlagen wird in Deutschland 2013 der höchste Umsatz, nämlich 8,59 Milliarden Euro, mit mobilen Geräten erzielt. Das ist ein Plus von 5,4 Prozent. Mehr als 95 Prozent der verkauften Geräte sind Smartphones.

Rang	Land	Anteil am BIP (%)	Vorjahreswert (%)
1. (1.)	Südkorea	100	(100)
2. (2.)	Brasilien	82	(74)
3. (3.)	Japan	57	(57)
4. (4.)	Dänemark	56	(56)
5. (5.)	Großbritannien	54	(53)
6. (6.)	Frankreich	50	(51)
6. (7.)	USA	50	(47)
8. (8.)	Italien	46	(46)
8. (8.)	Finnland	46	(46)
10. (10.)	Spanien	45	(45)
10. (10.)	Niederlande	45	(45)
12. (12.)	Deutschland	44	(44)
13. (13.)	China	39	(37)
14. (14.)	Polen	27	(28)
15. (15.)	Indien	18	(16)

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

Pro-Kopf-Ausgaben für IKT

Deutschland weiterhin im Mittelfeld platziert

Die Bereitschaft, in Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zu investieren, ist eine zentrale Kenngröße für die Attraktivität des jeweiligen Marktes. Die Dänen geben im Jahr 2013 im Durchschnitt 2.311 Euro für IKT (ohne Konsumelektronik) aus. Damit belegt Dänemark im 15-Länder-Vergleich die Spitzenposition. Auf Platz zwei und drei folgen die USA und Finnland. US-Bürger investieren durchschnittlich 2.305 Euro und Finnen 1.946 Euro in IKT. Mit durchschnittlichen Ausgaben für IKT in Höhe von 1.498 Euro steht Deutschland im 15-Länder-Ranking wie im Vorjahr auf **Platz acht**. Besonders wenig geben die Bürger in Indien für IKT aus. Mit nur 54 Euro ist Indien Schlusslicht im Ranking.

2013 werden in Deutschland 55 Prozent der gesamten IKT-Ausgaben in IT investiert und 45 Prozent in Telekommunikationsangebote. Global gesehen haben die TK-Ausgaben ein viel größeres Gewicht: 60 Prozent der IKT-Ausgaben entfallen weltweit auf diesen Bereich, während nur 40 Prozent für das IT-Segment ausgegeben werden. Noch deutlicher fällt diese Verteilung in den Wachstumsmärkten der BRIC-Länder Brasilien, Indien und China aus. Dort entfallen jeweils mindestens 70 Prozent der IKT-Ausgaben auf den Bereich TK.

Fernseher weiter umsatzstärkste Warengruppe bei der Konsumelektronik

Im Jahr 2013 beträgt das Umsatzvolumen von Unterhaltungselektronik in Deutschland laut GfK knapp 8,7 Milliarden Euro. Das ist ein Minus von 16,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Dieser Rückgang erklärt sich vor allem durch Sondereffekte, wie der Fußball-Europameisterschaft und der Abschaltung analoger Satellitensignale, die die Umsätze im Jahr 2012 steigen ließen. Fernsehgeräte bleiben 2013 die umsatzmäßig bedeutendste Warengruppe innerhalb der Unterhaltungselektronik. Die Nachfrage nach größeren Formaten und besserer technischer Ausstattung ist ungebrochen. Themen wie Video-on-Demand oder die Nutzung von Internet-Videoportalen treiben die Nachfrage ebenso wie neue Entwicklungen, wie zum Beispiel 4K (Fernseher mit einer viermal so hohen Auflösung wie bisheriges HD-Fernsehen).

Fokus Deutschland

Smart Glasses & Smartwatches 2014 ²



- ▶ Bekanntheit Smart Glasses: 48 %
- ▶ Nutzungsbereitschaft Smart Glasses: 31 %
- ▶ Bekanntheit Smartwatches: 54 %
- ▶ Nutzungsbereitschaft Smartwatches: 38 %

¹ Pro-Kopf-Ausgaben für IKT, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: BITKOM, 2014

Pro-Kopf-Ausgaben für IKT, 2013

1. (1.)	Dänemark	100 (100)
1. (2.)	USA	100 (95)
3. (3.)	Finnland	84 (84)
4. (4.)	Südkorea	81 (80)
5. (5.)	Großbritannien	79 (79)
5. (5.)	Niederlande	79 (79)
7. (7.)	Japan	77 (76)
8. (8.)	Deutschland	65 (65)
8. (8.)	Frankreich	65 (65)
10. (10.)	Italien	41 (42)
11. (11.)	Spanien	39 (41)
12. (12.)	Brasilien	30 (28)
13. (13.)	Polen	16 (17)
14. (14.)	China	8 (8)
15. (15.)	Indien	2 (2)

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

Vernetzbare Geräte verdrängen herkömmliche Unterhaltungselektronik

Der Trend in der Unterhaltungselektronik geht immer weiter zu vernetzten Produkten. 2014 werden laut BITKOM 80 Prozent des Umsatzes mit vernetzten Konsumelektronik-Produkten erwirtschaftet. 2012 lag der Anteil noch bei 71 Prozent. Die wichtigsten Gerätekategorien in diesem Segment der Unterhaltungselektronik und privat genutzter IKT sind Smartphones, Laptops, Smart-TVs, Tablets, Blu-ray Player, vernetzbare Audiogeräte sowie vernetzbare Fotoapparate. Zudem drängen zukünftig neue Gerätekategorie wie Smart Glasses und Smartwatches auf den Markt.

E-Commerce-Ausgaben

Umsatz bei E-Commerce steigt weiter

Kleidung, Reisen, Elektronikartikel, Downloads: In den USA werden mit 156,3 Milliarden Euro die höchsten Gesamtumsätze mit E-Commerce erzielt, gefolgt von China mit 74,4 und Großbritannien mit 40,4 Milliarden Euro Umsatz. Deutschland belegt hinsichtlich der Gesamtumsätze mit 26,5 Milliarden Euro Platz fünf.

Spitzenreiter bei den Ausgaben *pro Internetnutzer* ist wie im Vorjahr Großbritannien. 702 Euro gibt im Schnitt jeder britische Onliner für Einkäufe im Internet aus. In Dänemark sind es 695 Euro, in Finnland 598 Euro. Deutsche Internetnutzer geben durchschnittlich 391 Euro pro Jahr aus. Trotz einer Steigerung zum Vorjahr um 17 Prozent belegt Deutschland damit auch 2013 **Platz sieben**.

Kunden kaufen mehr Waren und digitale Güter online

Einkäufe im Internet werden immer beliebter. Das geht aus einer Studie hervor, die der Bundesverband des Deutschen Versandhandels (bvh) veröffentlicht hat. Umsätze, die die Branche durch den Internethandel generiert, summieren sich für das Jahr 2013 auf 48,3 Milliarden Euro – das entspricht einem Wachstum von 22,9 Prozent. Zur beliebtesten Warengruppe bei den Online-Einkäufen gehört Bekleidung. Hier liegt das Umsatzvolumen bei 11,6 Milliarden Euro. 5,3 Milliarden Euro werden online durch Bücher umgesetzt. Platz drei der beliebtesten Waren aus dem Internet belegen Unterhaltungselektronik und Elektronikartikel mit einem Umsatz in Höhe von vier Milliarden Euro.

Im reinen E-Commerce-Produkthandel, also ohne digitale Güter, betragen die Umsätze 39,1 Milliarden Euro. Insgesamt ist das laut bvh eine Umsatzsteigerung gegenüber 2012 von 41,7 Prozent. Gut zwei Drittel des Online-Umsatzes mit Waren entfallen auf führende Online-Marktplätze (Gesamtumsatz 26,7 Milliarden Euro). Multichannel-Versender liegen mit einem Gesamtumsatz in Höhe von 14,0 Milliarden Euro auf Platz zwei, gefolgt von den Internet-Pure-Playern mit einem Umsatz in Höhe von 5,6 Milliarden Euro. Für digitale Güter wie Software, Bücher, Musik und Apps sowie Dienstleistungen, wie Flug- und Pauschalreisen, Fahrkarten und Veranstaltungstickets, verzeichnet die Branche für das Jahr 2013 einen Gesamtumsatz in Höhe von 10,6 Milliarden Euro. Das entspricht einer Steigerung von 9,3 Prozent.

Fokus Deutschland

Umsatzanteil der Kanäle am interaktiven Handel mit Waren, 2013²

- ▶ Stationäres Internet: 70,8 %
- ▶ Telefon: 13,2 %
- ▶ Mobiles Internet: 10,2 %
- ▶ Postalisch: 2,5 %
- ▶ E-Mail: 2,2 %



391 €¹

¹ E-Commerce-Ausgaben pro Internetnutzer, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: bvh, 2014

Rang	Land	Ausgaben (in Mio. €)	Vorjahreswert (in Mio. €)
1. (1.)	Großbritannien	100	(100)
2. (2.)	Dänemark	99	(95)
3. (3.)	Finnland	85	(89)
4. (4.)	USA	84	(83)
5. (5.)	Südkorea	70	(69)
6. (6.)	Frankreich	62	(60)
7. (7.)	Deutschland	56	(51)
8. (8.)	Japan	45	(44)
9. (9.)	Niederlande	37	(37)
10. (10.)	Spanien	25	(24)
11. (11.)	Polen	24	(22)
12. (12.)	Italien	21	(21)
13. (13.)	China	17	(14)
14. (14.)	Brasilien	11	(11)
15. (15.)	Indien	2	(2)

Quelle: TNS Infratest auf Basis Euromonitor, 2014, ITU, 2014, IMF, 2014, EZB, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Internet ist das wichtigste Bestellmedium im Versandhandel

Bei den Bestellwegen dominiert das Internet ganz klar gegenüber den klassischen Bestellwegen. Laut bvh werden gut 81 Prozent des Branchenumsatzes durch Einkäufe über das Internet generiert. Immer mehr Internetnutzer bestellen Waren von unterwegs. Vor allem digitale Güter wie Musik, Spiele oder Software kaufen Kunden gern per Internet oder Apps auf mobilen Geräten. Der prozentuale Anteil von per mobilem Internet generierten E-Commerce-Umsätzen steigt laut bvh-Studie im Jahr 2013 von 37 auf 47 Prozent.

Branche rechnet mit höheren Umsätzen

Auch für 2014 rechnet die Branche mit mehr Umsatz bei Online-Einkäufen. Der bvh schätzt das Umsatzwachstum mit Waren auf 15,4 Prozent beim gesamten interaktiven Handel – das entspricht 55,8 Milliarden Euro. Für den reinen Online-Handel rechnet der bvh mit einem Wachstum von 24,8 Prozent (48,8 Milliarden Euro).

Ausgaben für Online-Content

Umsatz für bezahlte Inhalte aus dem Netz steigt

Die Deutschen geben zwar immer mehr Geld für Online-Content aus, im 15-Länder-Vergleich fällt Deutschland dennoch vom achten auf den **neunten Rang** zurück. Laut PricewaterhouseCoopers (PwC) zahlen deutsche Internetnutzer im Schnitt 11,51 Euro pro Jahr für Filme, digitale Musik und Spiele aus dem Internet. Auf dem ersten Rang liegt wie im Vorjahr Südkorea. Die Internetnutzer geben hier 115,25 Euro für Online-Content aus. Finnland zieht, was das Bezahlen von Online-Inhalten angeht, an Deutschland vorbei und liegt nun auf dem achten Rang. Den letzten Platz im Vergleich belegt Indien; hier geben die Menschen im Schnitt weniger als zwei Euro für Bezahlinhalte aus.

Insgesamt zahlen Internetnutzer im Jahr 2013 laut PwC über 28 Milliarden Euro für kostenpflichtige Filme (over-the-top / streaming), digitale Musik und Online-Spiele. Der Bereich der Online-Spiele hat dabei den größten Anteil. In Deutschland entfallen 45 Prozent aller Ausgaben für Online-Inhalte auf Online-Spiele. Gegenüber dem Vorjahr ist das ein Plus von zehn Millionen Euro. Auch für digitale Musik geben die deutschen Internetnutzer 35 Millionen Euro mehr aus als noch 2012. Wohin der Trend geht, zeigen die Ausgaben bei den Filmen, die entweder live im Internet angeschaut oder über Online-Dienste ausgeliehen werden: Die Umsätze sind im Jahr 2013 um 25 Millionen Euro oder etwa 33 Prozent gestiegen.

Weniger Gesamtumsatz bei Online-Spielen

Der gesamte Video- und Computerspielmarkt in Deutschland erwirtschaftet im Jahr 2013 nach Angaben des Bundesverbands Interaktive Unterhaltungssoftware e.V. (BIU) 1,82 Milliarden Euro Umsatz und damit rund 300.000 Euro weniger als noch im Jahr 2012. Für Spiele auf Datenträgern sowie Downloads für Konsolen, Computer und mobile Geräte wurden 1,47 Milliarden Euro ausgegeben, das sind knapp 81 Prozent des Gesamtumsatzes. Für virtuelle Zusatzinhalte zahlen Nutzer 209 Millionen Euro. Den kleinsten Anteil am Umsatz mit 139 Millionen Euro (acht Prozent) machen Gebühren für Online- und Browser-Spiele aus.

Fokus Deutschland

Umsätze mit Online-Content 2013²

- ▶ Online-Spiele: 349 Mio. €
- ▶ Digitale Musik: 329 Mio. €
- ▶ Filme (over-the-top / streaming): 102 Mio. €



¹ Ausgaben für Online-Content pro Internetnutzer, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: PwC, 2014

Musikmarkt wächst

Der Bundesverband Musikindustrie vermeldet das erste Mal seit 15 Jahren wieder höhere Erlöse. 1,45 Milliarden Euro geben Musikliebhaber im Jahr 2013 insgesamt aus. Vor allem die Umsätze beim Verkauf von digitaler Musik steigen und machen im Jahr 2013 rund 23 Prozent der Gesamteinnahmen aus. Mit Erlösen in Höhe von 329 Millionen Euro ist das eine Steigerung um 11,7 Prozent. Zentrale Säule des Musikgeschäfts in Deutschland bleibt trotz eines leichten Rückgangs (minus 1,5 Prozent) der Markt für physische Tonträger. Für CD, Schallplatten und Co. zahlen Kunden 1,12 Milliarden Euro. Diesen Rückgang kompensieren die gestiegenen Umsätze durch digitale Musik, so dass insgesamt sogar mehr Geld im Musikmarkt umgesetzt wurde. Streaming macht aktuell nur fünf Prozent der Umsätze im Musikmarkt aus. Dieser Anteil soll aber laut Prognosen der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) bis 2018 auf 35 Prozent wachsen und sich damit ans internationale Umfeld annähern.

Ausgaben für Online-Content pro Internetnutzer, 2013

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Japan	30 (29)
3. (3.)	USA	27 (27)
4. (4.)	Großbritannien	26 (24)
5. (5.)	Niederlande	18 (18)
6. (6.)	Dänemark	16 (14)
7. (7.)	Frankreich	12 (11)
8. (8.)	Finnland	11 (10)
9. (8.)	Deutschland	10 (10)
10. (10.)	Italien	6 (6)
11. (11.)	Spanien	5 (5)
11. (11.)	China	5 (5)
13. (13.)	Brasilien	2 (2)
13. (13.)	Polen	2 (2)
15. (15.)	Indien	1 (1)

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

Infrastruktur

Platz 6 im Teilbereich
Infrastruktur

89 % der Haushalte mit
Computer

119 %
Mobilfunkpenetration

Platz 4 bei der Qualität der
mathematisch-naturwissenschaftlichen
Ausbildung

Infrastruktur

Infrastrukturen und Rahmenbedingungen müssen ständig weiterentwickelt werden

Die **technische Infrastruktur** ist ein Wegbereiter für Wachstum und Innovationen. Möchte man aber die Leistungsfähigkeit von Standorten analysieren, müssen auch **sonstige Rahmenbedingungen** betrachtet werden. Rechtliche Regelungen sind genauso entscheidend für die Entwicklung der Digitalen Wirtschaft wie die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften oder die Verfügbarkeit von Venture Capital.

Finnland auf Platz eins, Deutschland Sechster

Im 15-Länder-Vergleich schneidet Finnland im Teilbereich Infrastruktur mit 92 Indexpunkten am besten ab. Platz zwei geht an die Niederlande mit 83 Punkten. Dänemark und Südkorea teilen sich Rang drei mit jeweils 81 Indexpunkten. Deutschland kommt auf 78 Indexpunkte und kann damit den **sechsten Platz** halten. Auf dem letzten Platz befindet sich Indien mit nur 34 Punkten. Sowohl bei den Infrastrukturen als auch bei den Rahmenbedingungen ist eine ständige Weiterentwicklung nötig, um mit den rapiden Entwicklungen der Digitalisierung Schritt zu halten.

In 89 Prozent der Haushalte sind Computer vorhanden

Bei der Verfügbarkeit von Computern ist das Industrieland Deutschland traditionell ganz vorne dabei. Mit 93 Indexpunkten hat Deutschland nur einen Abstand von sieben Punkten auf den Spitzenreiter Niederlande. Das bedeutet Rang drei im internationalen Vergleich und die beste Platzierung für Deutschland im Teilbereich Infrastruktur.

Smartphonepenetration unterdurchschnittlich

Betrachtet man im Vergleich zur Computerpenetration die Verbreitung von Smartphones in Deutschland, dann stellt sich das Bild nicht mehr so positiv dar. Mit nur 53 Indexpunkten hat Deutschland einen deutlichen Rückstand auf den Spitzenreiter Südkorea. Platz elf für Deutschland ist die schlechteste Platzierung in diesem Teilbereich.

Ausbildungsqualität in Deutschland hoch

Die Experten des World Economic Forum bescheinigen Deutschland eine hohe Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung. Mit 78 Punkten erreicht Deutschland bei diesem Indikator einen guten vierten Platz und damit die zweitbeste Platzierung im Teilbereich Infrastruktur.

Durchschnittliche Performance im Teilbereich Infrastruktur, 2013

1.	(1.)	Finnland	92	(92)
2.	(2.)	Niederlande	83	(86)
3.	(3.)	Dänemark	81	(82)
3.	(3.)	Südkorea	81	(82)
5.	(5.)	Großbritannien	79	(80)
6.	(6.)	Deutschland	78	(76)
7.	(7.)	Frankreich	76	(75)
8.	(8.)	Japan	74	(74)
9.	(9.)	USA	73	(73)
10.	(10.)	Italien	66	(64)
11.	(10.)	Spanien	65	(64)
12.	(12.)	Polen	63	(62)
13.	(13.)	China	53	(51)
14.	(14.)	Brasilien	50	(48)
15.	(15.)	Indien	34	(35)

Quelle: TNS Infratest, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Technische Infrastruktur

Glasfaserpenetration in Deutschland mit hohem Nachholbedarf

Die technische Infrastruktur ist eine zentrale Voraussetzung für die digitale Transformation von Geschäftsprozessen und -modellen. In diesem Teil des Benchmarks wird dargestellt, wie gut die Infrastruktur sowohl auf der Hardware-Seite als auch auf der Seite der Netze in den ausgewählten Ländern ausgebaut ist.

In 89 Prozent der Haushalte sind Computer vorhanden

Bei der Verfügbarkeit von Computern ist das Industrieland Deutschland traditionell ganz vorne dabei. Mit 93 Indexpunkten hat Deutschland nur einen Abstand von sieben Punkten auf den Spitzenreiter Niederlande. Das bedeutet Rang drei im internationalen Vergleich und die beste Platzierung für Deutschland im Teilbereich Infrastruktur.

Smartphonepenetration unterdurchschnittlich

Betrachtet man im Vergleich zur Computerpenetration die Verbreitung von Smartphones in Deutschland, dann stellt sich das Bild nicht mehr so positiv dar. Mit nur 53 Indexpunkten hat Deutschland einen deutlichen Rückstand auf den Spitzenreiter Südkorea. Platz elf für Deutschland ist die schlechteste Platzierung in diesem Teilbereich.

Abgehängt bei der Hochleistungsbreitbandtechnologie Glasfaser

Gemessen an der Verbreitung von superschnellen Glasfaseranschlüssen und damit gemessen am Internettempo hat Deutschland an Boden verloren. Das FTTH Council Europe zeigt Deutschland auf dem letzten Platz aller europäischen Länder mit einer Glasfaser-Quote von lediglich einem Prozent. Lettland erreicht 31 Prozent, Südkorea als weltweiter Spitzenreiter sogar 70 Prozent.

Das aktuell von der Bundesregierung gesetzte Breitbandziel lautet, bis 2018 überall in Deutschland Übertragungsgeschwindigkeiten von 50 Megabit pro Sekunde erreichen zu wollen. Die Bundesregierung schätzt die dafür notwendigen Investitionen auf 20 Milliarden Euro. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) beziffert speziell den flächendeckenden Glasfaserausbau bis ins Haus auf 70 bis 80 Milliarden Euro.

Internetzugang in Haushalten

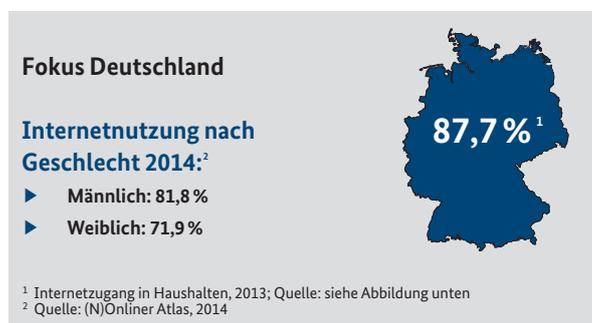
Fast 90 Prozent der Haushalte in Deutschland sind online

Die Anzahl der Haushalte mit Internetzugang steigt laut der International Telecommunication Union (ITU) in fast jedem der 15 betrachteten Länder. Allein Japan bleibt auf Vorjahresniveau und fällt mit einer unveränderten Abdeckung von 86,2 Prozent auf Platz sieben zurück. Spitzenreiter ist Südkorea. Hier verfügen 98,1 Prozent der Haushalte über einen Internetzugang. Platz zwei belegen die Niederlande mit einer Abdeckung von 94,6 Prozent. Auf Rang drei folgt wie im Vorjahr Dänemark. Hier sind 92,7 Prozent der Haushalte im Netz. Im Ländervergleich kann sich Deutschland um einen Rang verbessern und erreicht mit einer Abdeckung von 87,7 Prozent und 89 Indexpunkten **Platz sechs**. Zwar ist Indien mit einer Abdeckungsrate von 13 Prozent Schlusslicht im Ländervergleich, die Quote ist jedoch um 3,5 Prozentpunkte gestiegen. Das entspricht einer Verbesserung um 37 Prozent. Die Internetpenetration nimmt auch in China und Italien deutlich zu. In China sind 43,9 Prozent der Haushalte online (2012: 37,4 Prozent), in Italien wurde die Quote um sechs Prozentpunkte auf 68,9 Prozent verbessert.

Hochgeschwindigkeitsnetze nötig

Nicht nur die Abdeckung, sondern die Geschwindigkeit von Verbindungen rückt in Industrieländern nun stärker in den Fokus. Neue Anwendungen wie zum Beispiel HD-Streaming sorgen für steigende Datenvolumina, die wiederum entsprechend leistungsfähige und schnelle Netze erfordern. Hinzu kommt, dass Verbraucher das Internet nicht mehr nur zum Surfen nutzen, sondern

auch über ihren Internetzugang telefonieren, Fernsehprogramme empfangen sowie Musik und Radio hören und Haushaltsgeräte steuern. Voraussetzung dafür ist aber, dass die Haushalte mit schnellem Internet ausgestattet sind. Das Gesamtdatenvolumen des Breitband-Internetverkehrs im Festnetz nimmt im Jahr 2013 laut Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten (VATM) um etwa 18,2 Prozent auf 5,2 Milliarden Gigabyte zu.



Smart-TVs auf dem Vormarsch

Onliner in Deutschland verbringen laut der ARD / ZDF-Onlinestudie im Schnitt 166 Minuten täglich im Internet – 36 Minuten mehr als im Vorjahr. Dazu nutzen Verbraucher nicht nur ihre Computer, Smartphones und Tablets, sondern zunehmend auch einen internetfähigen Fernseher. Der gehört laut Studie in 29 Prozent der Online-Haushalte zum Inventar. Die Zahl derjenigen, die über ihr TV-Gerät tatsächlich ins Internet gehen, hat sich binnen eines Jahres versechsfacht: von zwei Prozent (2012) auf zwölf Prozent (2013). Im Internet wird aber nicht nur gesurft, Nutzer sehen sich auch immer öfter Fernsehsendungen online an. 43 Prozent der Onliner, das sind rund 23 Millionen, schauen regelmäßig Fernsehsendungen und andere Videos im Netz. Dies entspricht einem Zuwachs von sechs Prozentpunkten. TV-Sendungen in den Online-Mediatheken werden oft auch bewusst zeitversetzt geschaut. Mobile Geräte wie Smartphone oder Tablet treiben die Online-Nutzung unterwegs weiter an. Sie hat sich von 23 Prozent 2012 auf 41 Prozent im Jahr 2013 fast verdoppelt.

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Niederlande	96 (96)
3. (3.)	Dänemark	94 (95)
4. (4.)	Finnland	91 (89)
5. (4.)	Großbritannien	90 (89)
6. (7.)	Deutschland	89 (88)
7. (4.)	Japan	88 (89)
8. (8.)	Frankreich	83 (82)
9. (9.)	USA	79 (77)
10. (10.)	Polen	73 (72)
11. (11.)	Spanien	71 (70)
12. (12.)	Italien	70 (65)
13. (14.)	China	45 (38)
14. (13.)	Brasilien	43 (41)
15. (15.)	Indien	13 (10)

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

Breitbandanschlüsse

Deutschland hält bei der Breitbanddichte seine Position im vorderen Mittelfeld

Online-Videotheken und Streaming-Angebote von TV-Sendern boomen. Spielekonsolen und Smart-TVs benötigen hohe Bandbreiten für ihre konvergenten Angebote. Die International Telecommunication Unit (ITU) definiert Breitband als Anschlüsse mit mindestens 2 Mbit/s. Daran gemessen hält Deutschland gut mit und verteidigt in der Benchmark seine Position im vorderen Mittelfeld. Allerdings sind diese Geschwindigkeiten längst nicht mehr ausreichend. Aufgrund der sich kontinuierlich weiterentwickelnden digitalen Angebote müssen einerseits die Übertragungsraten deutlich erhöht werden und andererseits die Breitbandverfügbarkeit weiter ausgebaut werden, damit Deutschland international wettbewerbsfähig bleibt.

Im internationalen Vergleich stabilisiert sich Deutschland bei der Breitbandpenetration in der Bevölkerung mit 34,6 Prozent auf dem **sechsten Rang**. Die Breitbanddichte wuchs damit seit dem Vorjahr allerdings nur um 2,6 Prozent. An der Spitze des Rankings verdrängt Dänemark die Niederlande von ihrer Führungsposition. Beide Länder erreichen mit 40,2 (Dänemark) bzw. 40,1 (Niederlande) Prozent Breitbandanschlüssen je 100 Personen 100 Indexpunkte. Auf Rang drei liegt Frankreich mit 38,8 Prozent Breitbanddichte, gefolgt von Südkorea mit 38,0 Prozent und Großbritannien mit 35,7 Prozent. Das Ranking beschließen – unverändert gegenüber dem Vorjahr – Polen und die drei BRIC-Staaten China, Brasilien und Indien.

Digitale Agenda 2014 – 2017 der Bundesregierung

Die neu aufgelegte Digitale Agenda der Bundesregierung fasst drei Kernziele ins Auge:

1. Die stärkere Erschließung des Innovationspotenzials unseres Landes für weiteres Wachstum und Beschäftigung.
2. Die Unterstützung beim Aufbau flächendeckender Hochgeschwindigkeitsnetze und die Förderung digitaler Medienkompetenz für alle Generationen, zur Verbesserung des Zugangs und der Teilhabe.
3. Die Verbesserung der Sicherheit und den Schutz der IT-Systeme und Dienste, um Vertrauen und Sicherheit im Netz für Gesellschaft und Wirtschaft stärker zu gewährleisten.

Fokus Deutschland

Breitbandanschlüsse in Deutschland ²

- ▶ xDSL-Anschlüsse: 81 %
- ▶ TV-Kabelanschlüsse: 18 %
- ▶ Sonstige (incl. FTTB / FTTH): 1 %



¹ Breitbandanschlüsse in der Bevölkerung, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: OECD, 2013

Breitbandanschlüsse in der Bevölkerung, 2013

1.	(2.)	Dänemark	100	(97)
1.	(1.)	Niederlande	100	(100)
3.	(3.)	Frankreich	97	(94)
4.	(3.)	Südkorea	95	(94)
5.	(5.)	Großbritannien	89	(86)
6.	(6.)	Deutschland	86	(85)
7.	(7.)	Finnland	77	(76)
8.	(8.)	Japan	72	(71)
9.	(8.)	USA	71	(71)
10.	(10.)	Spanien	64	(61)
11.	(11.)	Italien	56	(56)
12.	(12.)	Polen	39	(39)
13.	(13.)	China	34	(32)
14.	(14.)	Brasilien	25	(23)
15.	(15.)	Indien	3	(3)

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

Das vormals gesetzte Breitbandziel wurde korrigiert und lautet nun, bis 2018 überall in Deutschland Übertragungsgeschwindigkeiten von 50 Megabit pro Sekunde erreichen zu wollen. Die Bundesregierung schätzt die dafür notwendigen Investitionen auf 20 Milliarden Euro. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) beziffert speziell den flächendeckenden Glasfaserausbau bis ins Haus auf 70 bis 80 Milliarden Euro.

Abhängt bei der Hochleistungsbreitbandtechnologie Glasfaser

Gemessen an der Verbreitung von superschnellen Glasfaseranschlüssen und damit gemessen am Internettempo hat Deutschland an Boden verloren. Das FTTH Council Europe zeigt Deutschland auf dem letzten Platz aller europäischen Länder mit einer Glasfaser-Quote von lediglich einem Prozent. Lettland erreicht 31 Prozent, Südkorea als weltweiter Spitzenreiter sogar 70 Prozent.

Verbreitung von Computern und Tablets

Absatz von Tablet-Computern steigt

In Deutschland verfügen laut International Telecommunication Unit (ITU) 88,9 Prozent der Haushalte über einen Computer. Im internationalen Vergleich verbessert sich Deutschland damit um fast zwei Prozentpunkte (2012: 87,1) und einen Rang auf **Platz drei**. Wie im Vorjahr haben die Niederländer die höchste Abdeckungsquote im 15-Länder-Vergleich. Die Haushaltsabdeckung im Jahr 2013 liegt hier bei 95,2 Prozent (2012: 94,5 Prozent). Schlusslicht bei der Computerverbreitung in Haushalten ist wie schon 2012 Indien. Allerdings sind Computer inzwischen auch hier deutlich weiter verbreitet: Die Abdeckungsquote wächst um neun Prozent auf 11,9 Prozent. Dennoch liegt Indien über 30 Prozentpunkte hinter dem auf Rang 14 platzierten China.

Eine Erklärung für die niedrige Verbreitung von Computern in Indien und China ist, dass sich in diesen Ländern vor allem junge Menschen keinen eigenen PC zulegen. Zum Surfen nutzen sie stattdessen Geräte in Internetcafés oder ihre Smartphones.

Branche rechnet mit mehr verkauften Geräten

Die Nachfrage nach Tablet-Computern ist zwar weiter steigend, dennoch wächst der Umsatz nicht wie im Vorjahr. Für 2014 rechnet der Branchenverband BITKOM damit, dass mehr als neun Millionen Geräte verkauft werden. Das entspricht einem Absatzplus von 15 Prozent. Der Umsatz aber wächst der Prognose zufolge nur um fünf Prozent auf 2,5 Milliarden Euro. Im Jahr 2013

verzeichneten Händler einen um 52 Prozent gesteigerten Absatz. Das entsprach einem Umsatzanstieg um 36 Prozent auf 2,4 Milliarden Euro. Rund acht Millionen Geräte kauften Kunden laut BITKOM im Jahr 2013.

Die hohe Nachfrage nach Tablet-Computern geht zulasten des PC-Markts. Der Umsatzrückgang bei PCs und Notebooks wird laut Consumer Electronics Marktindex Deutschland (CEMIX) aber in diesem Jahr abgefangen. In Deutschland werden in den ersten beiden Quartalen dieses Jahres 800.000 Desktop-PCs und 2.598.000 Notebooks verkauft. Das entspricht einem Plus von 35,4 Prozent bei den PCs und einem Plus von 8,4 Prozent bei den Notebooks gegenüber dem Vorjahreszeitraum.

CEMIX verzeichnet in den ersten beiden Quartalen 2014 2.999.000 verkaufte Tablet-Geräte – 26,6 Prozent mehr als im ersten Halbjahr 2013. Im gesamten Jahr 2013 wurden über 5,5 Millionen Tablet-Computer verkauft. Das entspricht einer Absatzsteigerung von 66,8 Prozent gegenüber 2012.

Verbreitung von Computern in Haushalten, 2013

1. (1.)	Niederlande	100 (100)
2. (2.)	Dänemark	98 (98)
3. (4.)	Deutschland	93 (92)
3. (3.)	Finnland	93 (93)
3. (4.)	Großbritannien	93 (92)
6. (7.)	Frankreich	86 (86)
7. (6.)	Südkorea	85 (87)
8. (8.)	USA	84 (83)
9. (9.)	Japan	80 (81)
10. (10.)	Polen	79 (78)
11. (10.)	Spanien	77 (78)
12. (12.)	Italien	75 (71)
13. (13.)	Brasilien	51 (48)
14. (14.)	China	46 (43)
15. (15.)	Indien	13 (12)

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

Fokus Deutschland

Am häufigsten genutzte Tablet-Apps 2013²

- ▶ Nachrichten / Aktuelles: 20 %
- ▶ Communities / Soziale Netzwerke: 13 %
- ▶ Spiele-Apps: 11 %
- ▶ E-Mails lesen / schreiben: 11 %



¹ Verbreitung von Computern und Tablets, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: ARD / ZDF Onlinestudie 2013

Tablets sind attraktiv für Internet-Anfänger

Laut einer BITKOM-Umfrage gehören vor allem Smartphones und Tablet-Computer zu den Geräten, auf die Nutzer am wenigsten verzichten wollen. 61 Prozent möchten nicht ohne ihr Smartphone sein, 58 Prozent nicht ohne ihr Tablet. Auf den PC können lediglich 33 Prozent gar nicht verzichten. Nahezu jeder Zweite über 14 Jahre nutzt einen Tablet-Computer, laut BITKOM sind das umgerechnet 24 Millionen Verbraucher. Als Grund für die Beliebtheit hat der Branchenverband zum einen die sinkenden Preise ausgemacht, zum anderen die einfache Bedienung mit einer Hand.

Mobilfunkpenetration

Mehr als 100 Prozent Mobilfunkpenetration in den Industrieländern

In Deutschland liegt die Mobilfunkpenetration laut der International Telecommunication Unit (ITU) im Jahr 2013 bei 119,03 Prozent. Damit belegt Deutschland den **siebten Platz** im 15-Länder-Vergleich. Deutschland verbessert sich durch ein Wachstum von sieben Prozent um einen Platz. Spitzenreiter ist wieder Finnland, wobei hier der Anteil der Mobilfunkpenetration um 0,6 Prozentpunkte auf 171,72 Prozent steigt. Indien belegt mit einer Mobilfunkpenetration von 70,78 Prozent den letzten Rang. Die stärksten Zuwächse kann China verzeichnen, bleibt aber mit einem Wert von 88,71 auf Platz 14.

In Deutschland besitzt jeder Einwohner im Schnitt 1,4 SIM-Karten, mit denen telefoniert und im Internet gesurft wird. Die Bundesnetzagentur verzeichnet für das Jahr 2013 rund 115 Millionen Teilnehmer, die auf dem deutschen Mobilfunkmarkt unterwegs sind – zwei Millionen mehr als noch im Vorjahr. Die Steigerung entsteht laut Behörde vor allem dadurch, dass immer mehr Nutzer unterwegs mobil im Internet surfen. So surfen laut Bundesnetzagentur im Jahr 2013 schon 5,6 Millionen Nutzer im schnellen Long-Term-Evolution-Netz (LTE). Ein Jahr zuvor waren es lediglich eine Million.

Weniger Gespräche, mehr Nachrichten

Allerdings nutzen gerade Smartphonebesitzer ihr Gerät natürlich nicht mehr ausschließlich zum Telefonieren – im Gegenteil: die Summe der Gesprächsminuten sinkt, das mobile Kommunikationsverhalten ändert sich. Insgesamt 279 Milliarden Minuten telefonieren deutsche

Nutzer im Jahr 2013. Der Anteil der abgehenden Festnetzgespräche sinkt damit weiter um drei Prozent auf 169 Milliarden Minuten. Laut Bundesnetzagentur wurden insgesamt 110 Milliarden Minuten aus dem Mobilfunk telefoniert. Das entspricht einem Plus von einem knappen Prozentpunkt. Deutsche Mobilfunk-Nutzer weichen zur Kommunikation laut BITKOM zunehmend auf Instant-Messaging-Dienste oder soziale Netzwerke aus. Die Zahl der Nachrichten, die per Kurznachrichtendienst SMS versandt wurden, ist im vergangenen Jahr zum ersten Mal gesunken. Sie ging laut BITKOM um 37 Prozent auf 37,9 Milliarden zurück. Wachstumsimpulse, prognostizieren Experten, werden künftig eher über Messenger-Applikationen kommen.

Fokus Deutschland

Mobilfunknutzung bei Jugendlichen²

- ▶ Kurznachrichten versenden: 94 %
- ▶ Telefonieren: 90 %
- ▶ Spielen: 82 %
- ▶ Musik hören: 80 %



¹ Mobilfunkpenetration in der Bevölkerung, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: BITKOM, 2014; Befragte: Jugendliche zwischen 10 – 18 Jahre

Mobile Datenmengen steigen weiter

Laut BITKOM wurden im Jahr 2013 insgesamt 267 Millionen Gigabyte in den Netzen der Mobilfunkbetreiber übertragen. Das entspricht dem Inhalt von rund 57 Millionen DVDs und ist eine Steigerung um 71 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Der Ausbau schneller mobiler Verbindungen muss dieser Vervielfachung des mobilen Datenverkehrs angepasst werden.

Mobilfunkpenetration in der Bevölkerung, 2013

1. (1.)	Finnland	100	(100)
2. (2.)	Italien	93	(93)
3. (3.)	Polen	87	(82)
4. (5.)	Brasilien	79	(73)
5. (4.)	Dänemark	74	(76)
6. (6.)	Großbritannien	72	(72)
7. (8.)	Deutschland	69	(65)
8. (10.)	Japan	67	(63)
9. (7.)	Niederlande	66	(68)
10. (9.)	Südkorea	65	(64)
11. (10.)	Spanien	62	(63)
12. (12.)	Frankreich	57	(57)
13. (13.)	USA	56	(56)
14. (14.)	China	52	(47)
15. (15.)	Indien	41	(41)

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

Smartphonepenetration

Smartphones prägen den deutschen Mobilfunk-Markt

Smartphones drängen herkömmliche Mobiltelefone kontinuierlich vom Markt. Mittlerweile greifen 38 Prozent der deutschen Mobilfunknutzer auf die mobilen Alleskönner zurück. Doch damit liegt Deutschland im 15-Länder-Ranking mit dem **elften Platz** im hinteren Mittelfeld. Der internationale Spitzenreiter kommt hingegen auf eine nahezu doppelt so hohe Smartphone-durchdringung: 73 Prozent der Mobilfunknutzer Südkoreas besitzen ein Smartphone. Auf den Plätzen zwei und drei folgen die Niederlande mit 68 Prozent und Dänemark mit 61 Prozent. Die Schlusslichter im Feld sind die BRIC-Staaten Brasilien, Indien und China sowie Italien. Dort telefonieren nur 27 Prozent der Mobilfunknutzer via Smartphone.

Ein historisches Jahr für das Smartphone

Die Smartphone-Hersteller haben 2013 erstmals gemeinsam mehr als eine Milliarde Smartphones absetzen können. Zum Vergleich: Im Jahr 2011 lag die Zahl der verkauften Smartphones noch unter 500 Millionen. Verantwortlich für das Durchbrechen dieser historischen Grenze ist unter anderem die wachsende Nachfrage in den Schwellenländern. 2013 überflügelte der Anteil der abgesetzten Smartphones am Mobiltelefonmarkt auch erstmals die Absätze konventioneller Geräte: Lag der Smartphone-Anteil hier im Jahr 2012 noch bei 42 Prozent, liegt er 2013 bei gut 55 Prozent.

Smartphones als Treiber des digitalen Wandels

Smartphones sind für ihre Nutzer zum unverzichtbaren Begleiter geworden. Laut BITKOM geben beinahe zwei Drittel der Besitzer an, „gar nicht“ auf das Gerät verzichten zu können. Bei jungen Nutzern unter 30 Jahre sind es sogar 74 Prozent, die ihr Gerät nicht aus der Hand geben wollen. Damit ist das Smartphone weit wichtiger für seine Nutzer als andere Hightech-Geräte wie Laptops, Desktop-PCs und herkömmliche Mobiltelefone. Nur Tablet-Computer sind ähnlich beliebt. Einer Studie der Universität Bonn zufolge verbringen junge Menschen im Alter zwischen 17 und 23 Jahren im Schnitt rund drei Stunden am Tag am Smartphone.

Fokus Deutschland

Smartphonepenetration nach Altersklassen 2013²

- ▶ 14 - 29 Jahre: 78 % (2012: 65 %)
- ▶ 30 - 49 Jahre: 70 % (2012: 49 %)
- ▶ 50 - 64 Jahre: 47 % (2012: 40 %)
- ▶ ab 65 Jahre: 17 % (2012: 7 %)



¹ Anteil von Smartphonebesitzern unter Mobilfunknutzern, 2013;
Quelle: siehe Abbildung unten

² Quelle: BITKOM, 2014

Anteil von Smartphonebesitzern unter Mobilfunknutzern, 2013

1.	(1.)	Südkorea	100	(100)
2.	(4.)	Niederlande	92	(90)
3.	(2.)	Dänemark	83	(93)
3.	(2.)	Finnland	83	(93)
5.	(6.)	Großbritannien	81	(80)
6.	(5.)	USA	78	(82)
7.	(7.)	Frankreich	73	(65)
8.	(8.)	Spanien	59	(55)
9.	(10.)	Japan	57	(49)
10.	(9.)	Polen	54	(51)
11.	(12.)	Deutschland	52	(45)
12.	(10.)	China	48	(49)
13.	(13.)	Brasilien	37	(32)
13.	(13.)	Italien	37	(32)
15.	(15.)	Indien	18	(14)

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

Auch für die IKT-Branche sind Smartphones unverzichtbar und treiben den digitalen Wandel voran. Insbesondere innovationsstarke Start-ups, die nur über begrenzte Entwicklungsressourcen verfügen, bieten ihre Produkte zunächst ausschließlich für Smartphones an.

Rahmenbedingungen

Gründungstätigkeit muss weiter angeregt werden

Die allgemeinen Rahmenbedingungen, die die jeweiligen Standorte bieten, können die Entwicklung der Digitalen Wirtschaft entscheidend fördern. Innovationsfähigkeit, Ausbildung und Arbeitsmarkt sowie gesetzliche Rahmenbedingungen haben großen Einfluss auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft.

IKT trägt gut zehn Prozent der deutschen Innovationsausgaben

Die Unternehmen der IKT-Branche Deutschlands geben im Jahr 2012 13,3 Milliarden Euro für Innovationsprojekte aus. Damit trägt die IKT-Branche 10,2 Prozent zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft bei. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (10,06 Milliarden Euro). Die IKT-Hardwarebranche gibt im Jahr 2012 rund 3,29 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus.

Gründungsdynamik weiter rückläufig

Im Jahr 2013 nahm die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche im vierten Jahr in Folge ab und sank unter das Niveau des Jahres 2008. Damit ging der kleine Gründungsboom der Jahre 2009 – 2011 endgültig zu Ende. Für den Rückgang verantwortlich sind die IKT-Dienstleister. Hier sank die Zahl der Gründungen im Jahr 2013 erstmals seit eineinhalb Jahrzehnten

deutlich unter den Wert von Mitte der 1990er Jahre. In der IKT-Hardwarebranche stieg hingegen die Zahl der Neugründungen 2013 geringfügig an, nachdem 2012 ein neuer Tiefstwert erreicht worden war. Im Vergleich zu Mitte der 2000er Jahre traten in der IKT-Hardwarebranche aktuell aber rund ein Drittel weniger neue Unternehmen in den Markt ein.

Ausbildungsqualität in Deutschland hoch

Die Experten des World Economic Forum bescheinigen Deutschland eine hohe Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung. Mit 78 Punkten erreicht Deutschland bei diesem Indikator einen guten vierten Platz und damit die zweitbeste Platzierung im Teilbereich Infrastruktur.

Gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer nötig

Es ist wirtschaftspolitisch nicht allein entscheidend, wie der Rechtsrahmen ausgestaltet wird, sondern es ist notwendig Gesetze zu entwickeln, die gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer ermöglichen. Die Erarbeitung einer europaweiten Datenschutzverordnung sowie die aktuelle Initiative zur Harmonisierung des Urheberrechts in der EU sind Beispiele für eine solche notwendige Vereinheitlichung. Bei diesen Themen einen europaweiten verbindlichen Standard zu etablieren, ist eine zentrale Aufgabe der Wirtschaftspolitik.

IKT-Patentanmeldungen

Deutschland bleibt auf Platz sechs bei IKT-Patenten

Die Anzahl bewilligter IKT-Patente ist ein zentrales Maß einer Volkswirtschaft für den Erfindungsreichtum in digitalen Märkten. Für die Benchmark werden die Bewilligungszahlen des Europäischen Patentamts (EPO) je einer Million Einwohner eines Landes herangezogen.

Insgesamt nimmt die Zahl der bewilligten Patente im IKT-Bereich ab. Dennoch liegt trotz einer geringeren Zahl an Patenten wie in den Jahren zuvor Finnland mit großem Vorsprung auf dem ersten Platz. Hier wurden 47,33 IKT-Patente je einer Million Einwohner gezählt. 2012 lag dieser Wert noch bei 47,72. In Japan wurden 20,17 IKT-Patente je einer Million Einwohner bewilligt (2012: 22,92). Dahinter rangieren die Niederlande mit 18,04 Patenten je einer Million Einwohner (Vorjahr 21,07). Unverändert auf **Platz sechs** liegt Deutschland. Hier bewilligte das EPO 13,53 IKT-Patente je einer Million Einwohner. Ein Jahr zuvor waren es noch 14,50 Patente. Platz sieben belegt Dänemark. Die Skandinavier haben mit einem Plus von 2,67 den größten Zuwachs erzielt und kommen nun auf 11,45 Patente je einer Million Einwohner (2012: 8,78).

EPO verzeichnet so viele Patentanmeldungen wie nie

Das EPO verzeichnet nach 2012 einen neuen Spitzenwert angemeldeter Patente. Knapp 266.000 Patente wurden in der europäischen Behörde im Jahr 2013 eingereicht, das entspricht einer Steigerung von knapp drei Prozent. Im Vorjahr gingen 258.000 Patente in Brüssel ein. Diese hohe Zahl wertet das EPO als Indiz dafür, dass

Europa weiter ein Schlüsselmarkt für Innovationen in allen technischen Bereichen ist. Gestützt wird diese Annahme seitens des EPO auch durch die Tatsache, dass rund zwei Drittel der Anmeldungen aus nicht-europäischen Ländern kommen. Die Nase vorn haben für das Jahr 2013 die USA mit einem Anteil von 24 Prozent an allen Einreichungen. Aus Japan kommen ein Fünftel der Anmeldungen. Deutschland liegt im EPO-Vergleich mit immerhin zwölf Prozent der Patentanmeldungen auf Platz drei, gefolgt von China (acht Prozent), Südkorea (sechs Prozent), Frankreich (fünf Prozent), der Schweiz und den Niederlanden (jeweils drei Prozent) sowie Großbritannien und Schweden (jeweils zwei Prozent). Allerdings büßt Deutschland bei den tatsächlichen Zahlen 5,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr ein. Mehr Patentanmeldungen als im Vorjahr kamen aus den USA (plus 2,8 Prozent) und Japan (plus 1,2 Prozent). Die größten Zuwachsraten bei den Patentanmeldungen verzeichnen jedoch China (plus 16,2 Prozent) und Südkorea (plus 14,0 Prozent). Drei Viertel des Zuwachses machen Anmeldungen asiatischer Firmen aus, die den Markt laut EPO in den Bereichen Computer, Elektronik und digitale Kommunikation dominieren.

IKT-Patente pro einer Million Einwohner, 2013

1. (1.)	Finnland	100 (100)
2. (2.)	Japan	43 (48)
3. (3.)	Niederlande	38 (44)
4. (5.)	Südkorea	35 (33)
5. (4.)	Frankreich	34 (36)
6. (6.)	Deutschland	29 (30)
7. (8.)	Dänemark	24 (18)
8. (7.)	USA	21 (20)
9. (9.)	Großbritannien	10 (9)
10. (10.)	Italien	5 (5)
11. (11.)	Spanien	1 (1)
11. (11.)	China	1 (1)
13. (13.)	Indien	0 (0)
13. (13.)	Brasilien	0 (0)
13. (13.)	Polen	0 (0)

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

Fokus Deutschland

Verteilung der deutschen IKT-Patente²

- ▶ Computertechnologie: 23,8 %
- ▶ Digitale Kommunikation 19,9 %
- ▶ Telekommunikation: 18,0 %
- ▶ Halbleiter: 16,1 %
- ▶ Audiovisuelle Technologien: 15,7 %
- ▶ Sonstiges: 6,5 %



¹ IKT-Patente pro einer Million Einwohner, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: EPO, 2014

Bei den bewilligten IKT-Patenten ist Deutschland zweitstärkste Nation

2013 hat das EPO 66.700 europäische Patente über alle Bereiche hinweg bewilligt. Das ist eine Steigerung von 1,6 Prozent gegenüber 2012 und bedeutet einen neuen Rekord. Nach Branchen aufgeschlüsselt kommen die meisten bewilligten Patente, nämlich 10.668, aus der Medizintechnik. Auf Platz zwei liegt elektrisches Equipment mit 10.307 bewilligten Patenten, gefolgt von digitaler Kommunikation mit 9.101 bewilligten Patenten. Die meisten bewilligten Patente, nämlich 14.877 oder 22 Prozent, kamen aus den USA. Mit 13.425 bewilligten Patenten (20 Prozent) liegt Deutschland auf Platz zwei, gefolgt von Japan mit 12.133 bewilligten Patenten (18 Prozent).

Innovationsfähigkeit

Deutschland bleibt im internationalen Vergleich auf Rang sechs

Die Innovationsfähigkeit ist ein wichtiger Faktor bei der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes. Im 15-Länder-Vergleich belegt Deutschland gemessen an der Innovationsfähigkeit wie im Vorjahr **Platz sechs**, verliert aber einen Indexpunkt. Deutschland liegt nun zehn Punkte hinter Spitzenreiter Großbritannien. Platz zwei belegen Finnland und die Niederlande mit je 97 Indexpunkten. Die USA fallen im Ranking um einen Platz zurück und erreichen nur noch Rang vier. Dänemark behauptet sich wie im Vorjahr auf Platz fünf. Das größte reale Plus erwirtschafteten Südkorea (unverändert auf Rang sieben) und China (2013: Rang elf). Im 15-Länder-Vergleich zieht China an Italien vorbei. Im Vorjahr noch mit dem größten realen Plus, büßt Italien im Jahr 2013 an Innovationsfähigkeit ein. Mehr Verluste muss nur Indien hinnehmen: Minus sieben Prozent bedeuten nur 54 Indexpunkte und damit den letzten Rang. Basis für den Vergleich ist der Global Innovation Index (GII) 2014 von INSEAD.

IKT-Branche gehört zu den innovativsten in Deutschland

In einem Ranking der Boston Consulting Group (BCG) der international innovativsten Unternehmen belegen ausschließlich IKT-Unternehmen die ersten vier Plätze. Sie dominieren zusammen mit Automobiltechnik die Top-10. Der Bundesbericht Forschung und Innovation 2014 der Bundesregierung attestiert vor allem der EDV- und Telekommunikationsbranche mit einem Wert von 76 Prozent besonders hohe Innovatorenquoten, gefolgt vom Fahrzeugbau, der Chemie- und Pharmaindustrie.

IKT trägt gut zehn Prozent der deutschen Innovationsausgaben

Die Unternehmen der IKT-Branche Deutschlands geben im Jahr 2012 13,3 Milliarden Euro für Innovationsprojekte aus. Dies hat das ZEW für den vorliegenden Report berechnet. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein Rückgang um zwölf Prozent. Damit trägt die IKT-Branche 10,2 Prozent zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft bei. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (10,06 Milliarden Euro). Die IKT-Hardwarebranche gibt im Jahr 2012 rund 3,29 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus. Nach dem Höchststand der Innovationsausgaben der IKT-Branche im Jahr 2008 (15,8 Milliarden Euro) folgte ein starker Einbruch im Finanzkrisenjahr 2009 (12,4 Milliarden Euro) und ein erneuter Anstieg bis 2011 (15,1 Milliarden Euro). Der deutliche Rückgang im Jahr 2012 spiegelt die ungünstigere Branchenkonjunktur in diesem Jahr wider.

Fokus Deutschland

Umsatzanteil der IKT-Branche mit...²

- ▶ **Produktinnovationen: 26,0%**
- ▶ **Marktneuheiten: 4,2%**



56,0 Pkt.¹

¹ Grad der Innovationsfähigkeit, 2013; Indexpunkte auf einer Skala von 1 - 100; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: Monitoring-Report Digitale Wirtschaft, 2014

Grad der Innovationsfähigkeit, 2013

1.	(1.)	Großbritannien	100	(100)
2.	(4.)	Finnland	97	(97)
2.	(1.)	Niederlande	97	(100)
4.	(3.)	USA	96	(98)
5.	(5.)	Dänemark	92	(95)
6.	(6.)	Deutschland	90	(91)
7.	(7.)	Südkorea	89	(87)
8.	(9.)	Japan	84	(85)
8.	(8.)	Frankreich	84	(86)
10.	(10.)	Spanien	79	(81)
11.	(12.)	China	75	(73)
12.	(11.)	Italien	73	(78)
13.	(13.)	Polen	65	(66)
14.	(14.)	Brasilien	58	(59)
15.	(14.)	Indien	54	(59)

Quelle: TNS Infratest auf Basis INSEAD, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Im Jahr 2012 liegt die Innovatorenquote in der IKT-Branche Deutschlands bei 77 Prozent und damit um drei Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Im Vergleich zu anderen Branchen bleibt die Innovationsorientierung der IKT-Unternehmen auch 2012 sehr hoch, während in anderen Branchen zum Teil deutliche Rückgänge der Innovatorenquote zu beobachten sind. So erreicht 2012 keine andere Branche einen so hohen Wert der Innovatorenquote wie der IKT-Sektor. Hinter der IKT-Branche folgen die Chemie- und Pharmaindustrie (71 Prozent) und der Maschinenbau (70 Prozent) bereits mit erheblichem Abstand.

IKT-Gründungen

Deutschland behauptet sich auf Rang sechs

Die Zahl der gegründeten Unternehmen ist im Jahr 2013 international wieder leicht gestiegen. Allerdings schwankt der Anteil der IKT-Gründungen an der Gesamtzahl stark. Deutschland kann sich im 15-Länder-Vergleich wie im Vorjahr auf **Platz sechs** behaupten. Zwar steigt in der Bundesrepublik der Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen prozentual, dennoch büßt Deutschland sieben Indexpunkte ein, da in vielen anderen Ländern des Benchmarks mehr Unternehmen gegründet werden. Spitzenreiter ist China. Hier ist fast jede zweite registrierte Neugründung aus dem IKT-Bereich (46,5 Prozent). Schlusslicht und damit einen Platz schlechter als im Vorjahr ist Italien mit einem IKT-Gründungsanteil von 2,0 Prozent.

Insgesamt steigt die Zahl der Gründungen in Deutschland

Im KfW-Gründungsmonitor verzeichnet die Förderbank KfW 2013 wieder mehr Gründer als im Jahr 2012. Die Anzahl der Gründer steigt um 93.000 auf 868.000 (plus zwölf Prozent). Grund dafür ist, dass mehr Unternehmen als Nebenerwerb gegründet wurden. Nebenerwerbsgründungen steigen um 102.000 auf 562.000. Dagegen sinkt die Zahl der Vollerwerbsgründer um 9.000 auf 306.000. Die Autoren der Studie bezeichnen dies als historisches Tief. Als Ursachen für weniger Unternehmensgründungen werden die bessere Binnenkonjunktur in Verbindung mit der guten Arbeitsmarktlage benannt. Mehr als die Hälfte der Gründer (53 Prozent) machen sich laut Gründungsmonitor mit einer

expliziten Geschäftsidee selbstständig – und testen diese zum Beispiel erst einmal im Nebenerwerb. Im Jahr 2012 waren es 47 Prozent, noch ein Jahr zuvor gar nur 35 Prozent. Erfreulich auch die Innovation: 23 Prozent der Gründerinnen und Gründer kommen mit einer Neuheit auf den regionalen, deutschen oder weltweiten Markt.

Der Branchenverband BITKOM sieht nach wie vor gerade bei Unternehmensgründern großes Innovationspotenzial. Dennoch können sich laut einer Befragung etwa zwei Drittel der Bundesbürger nichts unter dem Begriff Start-up vorstellen. Hier muss nach Einschätzung des BITKOM noch Aufklärungsarbeit geleistet werden – auch, weil die Arbeit in einem Start-up nicht nur Chancen für Gründer bereithält, sondern durch flache Hierarchien auch für die Mitarbeiter.

Fokus Deutschland

Gründungsrate 2011 – 2013 nach Sektor²

- ▶ IKT-Branche gesamt: 7,2 %
- ▶ IKT-Hardware: 4,0 %
- ▶ IKT-Dienstleister: 7,4 %



¹ Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: ZEW auf Basis Mannheimer Unternehmenspanel, 2014

Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen, 2013

1. (1.)	China	100 (100)
2. (2.)	Südkorea	91 (88)
3. (3.)	Brasilien	75 (77)
4. (5.)	Japan	15 (25)
4. (7.)	Polen	15 (18)
6. (6.)	Deutschland	14 (21)
7. (9.)	Großbritannien	12 (14)
8. (7.)	Dänemark	11 (18)
9. (9.)	Finnland	9 (14)
9. (4.)	Indien	9 (36)
9. (11.)	USA	9 (12)
9. (15.)	Spanien	9 (6)
13. (12.)	Frankreich	7 (11)
14. (13.)	Niederlande	5 (9)
15. (14.)	Italien	4 (7)

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

Gründungsdynamik weiter rückläufig

Im Jahr 2013 nahm die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche laut ZEW im vierten Jahr in Folge ab und sank unter das Niveau des Jahres 2008. Damit ging der kleine Gründungsboom der Jahre 2009 – 2011 endgültig zu Ende. Für den Rückgang verantwortlich sind die IKT-Dienstleister. Hier sank die Zahl der Gründungen im Jahr 2013 erstmals seit eineinhalb Jahrzehnten deutlich unter den Wert von Mitte der 1990er Jahre. In der IKT-Hardwarebranche stieg hingegen die Zahl der Neugründungen 2013 geringfügig an, nachdem 2012 ein neuer Tiefstwert erreicht worden war. Im Vergleich zu Mitte der 2000er Jahre traten in der IKT-Hardwarebranche aktuell aber rund ein Drittel weniger neue Unternehmen in den Markt ein.

Mathematisch-naturwissenschaftliche Ausbildung

Experten bewerten Ausbildung in Deutschland besser als im Vorjahr

Ob ein Standort international konkurrenzfähig ist, hängt auch von der Qualität der Ausbildung für die jeweiligen Branchen ab. Was die Bewertung der Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung angeht, verbessert sich Deutschland im internationalen Vergleich. Das World Economic Forum (WEF) hat hierzu Experten befragt, nach deren Einschätzung Deutschland 5,1 von sieben möglichen Punkten erhält. Die Bundesrepublik verbessert sich damit im zweiten Jahr in Folge beim 15-Länder-Vergleich und steigt vom sechsten auf den **vierten Platz**. An der Spitze bleibt wie schon im Jahr 2012 Finnland mit einem Wert von 6,3 Punkten, gefolgt von den Niederlanden mit 5,3 Punkten und Frankreich mit 5,2 Punkten. Schlusslicht bleibt wie im Vorjahr Brasilien.

Das Statistische Bundesamt verzeichnet in den Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT-Fächer) für das Studienjahr 2013 / 2014 mehr als 197.000 Studienanfänger. Im Jahr zuvor waren es noch knapp 192.000 Studierende, die sich eingeschrieben haben. Dass die MINT-Studienfächer attraktiv für Schulabgänger sind, liegt zum einen an den guten Berufschancen – immerhin meldet die IKT-Branche laut BITKOM aktuell etwa 40.000 freie Arbeitsplätze. Zum anderen werben auch gezielte MINT-Initiativen für ein Studium in diesen Fächern.

Ausbildungsquote in der IKT steigt

Stark im Kommen sind Ausbildungen im IT-Bereich. BITKOM registriert für das Jahr 2013 rund 41.000 Ausbildungsverträge. Das entspricht einem Plus von 2,75 Prozent. Zum ersten Mal seit 2008 liegt die Anzahl über der 40.000er-Marke. Das ist ein Indiz für die Attraktivität der Branche. Zum Vergleich: Im gleichen Zeitraum ist die Zahl der Ausbildungsverhältnisse in allen Berufen im Bereich der Industrie- und Handelskammern um 1,8 Prozent zurückgegangen. Beliebtester Ausbildungsberuf in der Informatik bleibt laut BITKOM der Fachinformatiker. Mehr als 27.000 Auszubildende lassen sich aktuell zum Fachinformatiker in der Fachrichtung Anwendungsentwicklung oder Systemintegration ausbilden. Auf Platz zwei liegt die Gruppe der kaufmännischen IT-Berufe (7.495), gefolgt von einer Ausbildung zum Systeminformatiker oder IT-Systemelektroniker (5.381).

Fokus Deutschland

Informatikstudium ²

- ▶ **Neueinschreibungen 2013: 33.700**
- ▶ **Abbrecherquote: 50 %**
- ▶ **Frauenanteil Erstsemester: 23 %**



¹ Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung, 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: BITKOM, 2013

Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung, 2013

1. (1.)	Finnland	100	(100)
2. (3.)	Niederlande	84	(87)
3. (4.)	Frankreich	83	(79)
4. (6.)	Deutschland	81	(76)
4. (2.)	Südkorea	81	(89)
6. (6.)	Indien	75	(76)
6. (5.)	Japan	75	(77)
8. (9.)	Dänemark	71	(73)
9. (8.)	China	70	(74)
9. (9.)	Großbritannien	70	(73)
9. (11.)	USA	70	(69)
12. (12.)	Italien	68	(66)
13. (12.)	Polen	65	(66)
14. (14.)	Spanien	62	(58)
15. (15.)	Brasilien	41	(42)

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

Frauenanteil an Informatik-Studenten steigt leicht

Der Anteil an Studentinnen, die ein Informatik-Studium begonnen haben, ist laut einer BITKOM-Studie zuletzt auf 23 Prozent, immerhin fast ein Viertel, gestiegen. Anders sieht es bei den Ausbildungen aus. Der Anteil an weiblichen Auszubildenden in Informatik-Lehrberufen beträgt gerade mal 8,5 Prozent. Obwohl auch hier der Frauenanteil gestiegen ist, werben Branchenkenner um mehr Frauen in IT-Ausbildungsberufen – auch, um dem Fachkräftemangel im IT-Bereich entgegenzuwirken. Auf sechs männliche IT-Spezialisten in Informationstechnologie- und Telekommunikationsunternehmen kommt derzeit nur eine Frau mit entsprechendem Know-how.

Verfügbarkeit von Wissenschaftlern / Ingenieuren

Alle Stellen im MINT-Bereich mit Fachkräften zu besetzen, bleibt Herausforderung

Qualifizierte Fachkräfte sind unabdingbar, um die Innovationsfähigkeit eines Standorts zu erhalten und zu verbessern. Was die Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren angeht, hat Deutschland einen Sprung nach vorn gemacht. Die Bundesrepublik liegt nun nach einem Vergleich des World Economic Forum (WEF) auf dem **sechsten Platz** – im Jahr 2012 war es Rang elf. Vom WEF befragte Experten bewerten Deutschland mit 4,9 von sieben möglichen Punkten. Im vergangenen Jahr gab es lediglich 4,5 Punkte. Das heißt, dass Unternehmen in Deutschland schneller Fachkräfte finden als noch im Jahr 2012. Die Rangliste wird wie im Vorjahr von Finnland (6,3 Punkte), Japan (5,5 Punkte) und den USA (5,3 Punkte) angeführt. In Brasilien gibt es am meisten Probleme, geeignetes Personal zu finden. Experten vergeben 3,4 Punkte (minus 0,1 Punkte). Damit liegt Brasilien wie im Vorjahr auf Platz 15.

Bedarf an Fachkräften steigt weiter

Laut Institut der deutschen Wirtschaft (IW) fehlten im Frühjahr 2014 rund 117.300 Arbeitskräfte in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Der Bedarf an Experten – weniger im akademischen als insbesondere im beruflichen Sektor – wird weiter steigen. Bis 2030 rechnet das Kölner Institut damit, dass in diesen Berufsbereichen mehr als 1,2 Millionen Fachkräfte fehlen, wenn dem nicht durch spezielle Programme und Projekte entgegengesteuert wird. Aktuell sind Branchenangaben zufolge etwa 40.000 Stellen offen.

Einer vom BITKOM und dem Business Netzwerk LinkedIn in Auftrag gegebenen Studie zufolge haben knapp zwei Drittel der befragten Unternehmen im IT- und Telekommunikationsbereich Probleme, gut ausgebildete Experten mit Studienabschluss und Berufserfahrung auf dem deutschen Arbeitsmarkt zu finden. Um dennoch erfolgreich zu sein, machen Unternehmen Abstriche bei der Auswahl. So sind Noten und Auslandserfahrung inzwischen weniger ausschlaggebende Kriterien beim Besetzen offener Stellen. Wichtiger sind den Unternehmen Teamfähigkeit, Fachausbildung, Kommunikationsfähigkeit und IT-Kenntnisse. Die Studie kommt außerdem zu dem Schluss, dass der Engpass an Arbeitskräften durch die hohe Fluktuation noch verschärft wird. Im Schnitt bleiben Young Professionals vier Jahre im Unternehmen und ziehen dann weiter.

Fokus Deutschland

Bundesländer mit höchstem Anteil an MINT-Beschäftigten²

- ▶ **Deutschland: 21,5 %**
- ▶ **Baden-Württemberg: 25,8 %**
- ▶ **Bayern: 23,3 %**
- ▶ **Rheinland-Pfalz / Saarland: 21,7 %**



¹ Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren, 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7; Quelle: siehe Abbildung unten

² an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Juni 2013; Quelle: IW, MINT gewinnt, in: iwd Nr. 22, 2014

Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren, 2013

1. (1.)	Finnland	100 (100)
2. (2.)	Japan	87 (92)
3. (3.)	USA	84 (87)
4. (5.)	Spanien	83 (81)
5. (5.)	Indien	79 (81)
6. (11.)	Deutschland	78 (73)
7. (7.)	Frankreich	76 (79)
7. (4.)	Großbritannien	76 (82)
9. (11.)	Italien	75 (73)
10. (10.)	Dänemark	73 (76)
10. (7.)	Südkorea	73 (79)
12. (13.)	China	71 (71)
12. (9.)	Niederlande	71 (77)
14. (14.)	Polen	67 (68)
15. (15.)	Brasilien	54 (56)

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

Um gerade online-affine junge Experten auf Jobsuche anzusprechen, haben 69 Prozent der befragten Unternehmen laut BITKOM-Studie bereits ihre Strategie verändert: Sie nutzen verstärkt spezielle Onlinekanäle und digitale Netzwerke. So, folgert die Studie, können auch andere Themenbereiche angesprochen werden, die der so genannten Generation Y neben Karriere- und Verdienstmöglichkeiten wichtig sind: kollegiale Arbeitsatmosphäre, Entwicklungsmöglichkeiten, Qualität des Managements und Work-Life-Balance.

Neue Anforderungen im Fokus

Branchenkenner rechnen außerdem damit, dass spezielle Förderprogramme – vor allen für Mädchen und junge Frauen – Wirkung zeigen und sich mehr weibliche Fachkräfte für Jobs in der IT-Branche interessieren. Der Frauenanteil liegt in der IT-Branche aktuell bei rund 14 Prozent. Durch Aktionen, wie spezielle MINT-Profile an Schulen oder den Girls' Day, wird gezeigt, dass es in der IKT-Branche lange nicht mehr nur um das Programmieren geht, sondern Kommunikation, Kreativität und Kontakt mit Menschen gefragt sind.

Verfügbarkeit von Venture Capital

Venture Capital im IKT-Bereich steigt, birgt aber noch mehr Potenzial

Die Start-up-Szene ist zentral für die Innovationskraft der IKT in Deutschland. Der Erfolg der jungen Unternehmen ist aber nicht nur von Ideen, sondern auch von Investitionskapital abhängig. Laut „Global Information Technology Report“ des World Economic Forum (WEF) haben es Unternehmer in der Bundesrepublik aber nicht leicht, Wagniskapitalgeber zu finden, die zu Investitionen bereit sind. Im internationalen Vergleich bleibt Deutschland mit 3,2 Indexpunkten von sieben möglichen Punkten im Mittelfeld auf **Platz sieben**. Attraktiv für Venture Capital sind unverändert Unternehmen aus den USA. Hier steigert sich der Wert um 0,2 Punkte auf 4,3 Punkte. Besser sind laut Report auch die Voraussetzungen in Finnland, welches mit einem Wert von 4,0 Punkten (plus 0,1) Rang zwei belegt. China überholt Großbritannien und die Niederlande und liegt nun mit einem Wert von 3,8 (plus 0,3) auf Platz drei. Italien bleibt mit 1,8 Punkten auf dem letzten Rang.

Investiertes IKT-Wagniskapital steigt um sechs Prozent

Im vergangenen Jahr sind knapp 255 Millionen Euro Venture Capital in Start-ups aus dem IKT-Bereich geflossen. Das geht aus einer Studie des Branchenverbands BITKOM und des Bundesverbands Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK) hervor. Damit steigt das investierte Wagniskapital um sechs Prozent oder 15 Millionen Euro gegenüber dem Jahr 2012. Mehr als die Hälfte, nämlich 136,2 Millionen Euro, ging an in Berlin ansässige Start-ups. Insgesamt wurde laut Studie in 262 junge IT-Unternehmen mit Venture Capital in-

vestiert, sieben weniger als im Vorjahr. Im Bundesländervergleich liegt Berlin (136,2 Millionen Euro für 73 Unternehmen) vor Bayern (45,7 Millionen Euro für 41 Unternehmen) und Hamburg (13,3 Millionen für 18 Gründer).

Finanzierung durch Wagniskapital bleibt Wachstumshürde

Laut dem Start-up-Barometer der Unternehmensberatung Ernst & Young (E & Y) blicken deutsche Jungunternehmer optimistisch in die Zukunft und rechnen mit einem Umsatzwachstum von durchschnittlich 66 Prozent im Jahr. Entsprechend sind rund zwei von drei Start-ups bereit, neue Mitarbeiter einzustellen. 20 Prozent aller befragten Unternehmen rechnen sogar mit einem Beschäftigungswachstum von mindestens 20 Prozent. Zwei von drei befragten Start-ups sind dabei aber in den kommenden zwei Jahren auf eine Finanzierungsspritze angewiesen. Eine Hürde bei der Finanzierung ist laut E & Y die Konzentration der jungen Unternehmen auf den deutschsprachigen Raum. Nur jedes vierte Unternehmen ist derzeit auf den Weltmarkt ausgerichtet. Dementsprechend niedrig ist die Bereitschaft ausländischer Kapitalgeber, Geld in deutsche Start-ups zu investieren. Lediglich neun Prozent der befragten Unternehmen haben Investitionen aus dem Ausland bekommen.



Fokus Deutschland

Attraktivität der Standorte für Start-ups²



- ▶ Berlin: 80%
- ▶ Hamburg: 35%
- ▶ München: 26%

¹ Verfügbarkeit von Venture Capital, 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7;
 Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: E & Y, 2014; Frage: „Welche Stadt bietet die besten Rahmenbedingungen?“

Mit Förderprogrammen um Investoren werben

Die Bundesregierung versucht, durch Förderprogramme Investoren und Unternehmer zusammen zu bringen und Investitionen auch steuerlich attraktiv zu gestalten – zum Beispiel über das Programm „INVEST – Zuschuss für Wagniskapital“. Private Investoren, die sich mit mindestens 10.000 Euro am Eigenkapital eines jungen Unternehmens beteiligen, erhalten ein Fünftel der Beteiligung als Zuschuss erstattet. Den Start-ups wird mit der Teilnahme am Programm die Förderfähigkeit bescheinigt, mit der sie bei potenziellen Investoren um Kapital werben können.

IKT-Rechtsrahmen

Bundesregierung reagiert mit Digitaler Agenda auf veränderte Anforderungen

Das World Economic Forum (WEF) bewertet in seinem „Global Information Technology Report“, wie es in 144 Ländern um den IKT-Rechtsrahmen zum Beispiel bei E-Commerce, digitalen Signaturen oder Verbraucherschutz bestellt ist. Deutschland bekommt dafür wie im Vorjahr 5,0 von sieben möglichen Punkten und liegt damit auf **Platz sieben**. Die Bundesrepublik profitiert vom insgesamt schlechteren Abschneiden der Nationen im 15-Länder-Vergleich, verbessert sich im Ranking um einen Rangplatz und tauscht mit Frankreich die Plätze (2012: sieben, 2013: acht). Die meisten der 15 Länder müssen Einbußen bei den erreichten Punkten hinnehmen – Ausnahmen sind Polen, das sich um einen Platz auf Rang 14 verbessert, Spanien und Japan: Mit einem Wert von 4,8 teilen sich Japan und Spanien Rang neun. Platz eins und zwei belegen wie im Vorjahr Finnland (minus 0,1 auf 5,6 Punkte) und Großbritannien (minus 0,1 auf 5,5 Punkte). Die USA profitieren mit ihren stabilen Bewertungen in Sachen IKT-Rechtsrahmen von den schlechteren Bewertungen für Dänemark. Die Niederlande und verbessern sich um gleich zwei Positionen auf Platz vier.

Bundesregierung verabschiedet Digitale Agenda

Die zunehmende Digitalisierung stellt erhöhte Anforderungen vor allem an die Gewährleistung der Sicherheit im Netz und den Schutz persönlicher Daten. Diesen Herausforderungen versucht die Bundesregierung bei ihren Maßnahmen zur Förderung des IKT-Standorts Deutschland Rechnung zu tragen. Im August dieses

Jahres wurde durch die Bundesregierung die Digitale Agenda verabschiedet. Sie setzt vor allem darauf, den digitalen Wandel zu begleiten und zu verbessern. Kernpunkte der Agenda sind die Infrastruktur sowie der Einsatz neuer Technologien samt den sich daraus ergebenden Auswirkungen auf Beschäftigte und Arbeitsmärkte. Chancen eröffnen sich zudem für öffentliche Verwaltungen, um Dienstleistungen einfach, effektiv und dennoch sicher anzubieten. In der Agenda verankert ist auch das Bekenntnis zur Netzneutralität. Ziel ist der Schutz eines freien und sicheren Internets als Raum der Meinungsvielfalt, Teilhabe, Innovation und als Motor für Wirtschaftswachstum und Arbeit. Gleichzeitig unterstützt die Bundesregierung das 2013 in Kraft getretene Leistungsschutzrecht für Presseverleger als wichtiges Element eines fairen Rechtsrahmens in der digitalen Welt.

Fokus Deutschland

Bereitschaft deutscher Verbraucher, Daten preiszugeben 2014² **5,0 Pkt.¹**

- ▶ Interaktion mit Behörden: 36 %
- ▶ Interaktion mit Finanzinstituten: 21 %
- ▶ Interaktion mit Onlineshops: 17 %
- ▶ Interaktion mit Sozialen Netzwerken: 15 %

¹ Bewertung des IKT-Rechtsrahmens, 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: EMC, 2014

Rang	Land	Punkte	Max. Punkte
1. (1.)	Finnland	100	(100)
2. (2.)	Großbritannien	98	(98)
3. (4.)	Südkorea	95	(95)
4. (6.)	USA	93	(91)
5. (4.)	Dänemark	91	(95)
5. (3.)	Niederlande	91	(96)
7. (8.)	Deutschland	89	(88)
8. (7.)	Frankreich	88	(89)
9. (10.)	Japan	86	(79)
9. (9.)	Spanien	86	(82)
11. (12.)	China	77	(75)
12. (11.)	Brasilien	75	(77)
12. (12.)	Indien	75	(75)
14. (15.)	Polen	68	(65)
15. (14.)	Italien	66	(68)

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

Gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer nötig

Es ist wirtschaftspolitisch nicht allein entscheidend, wie der Rechtsrahmen ausgestaltet wird, sondern es ist notwendig, Gesetze zu entwickeln, die gleiche Bedingungen für alle Marktteilnehmer ermöglichen. Die Erarbeitung einer europaweiten Datenschutzverordnung sowie die aktuelle Initiative zur Harmonisierung des Urheberrechts in der EU sind Beispiele für eine solche notwendige Vereinheitlichung. Bei diesen Themen einen europaweiten verbindlichen Standard zu etablieren, ist eine zentrale Aufgabe der Wirtschaftspolitik.

Nutzung

Platz 5 im Teilbereich
Nutzung

Rang 3 bei
Musik-Downloads

51% der Deutschen
surfen mobil

Platz 4 bei der Nutzung von
neuen Technologien in Unternehmen

Nutzung

Digitale Musik in Deutschland auf dem Vormarsch

Ob und wie Unternehmen, Privatanutzer und die öffentliche Hand neue Technologien und Anwendungen nutzen, ist zentral für die Bewertung eines Standorts. Nur wenn neue Technologien intensiv genutzt werden, bilden sich Märkte; nur dann kann die Digitale Wirtschaft als Querschnittsbranche ihr gesamtwirtschaftliches Potenzial ausspielen und sind die nötigen Kenntnisse im Umgang mit neuen Anwendungen und Technologien vorhanden. In diesem Report werden drei Nutzergruppen analysiert: Privatanutzer, Unternehmen und die öffentliche Hand.

Deutschland verbessert sich auf Platz fünf

Im Teilbereich Nutzung verbessert sich Deutschland leicht und erreicht **Platz fünf** im 15-Länder-Vergleich. Spitzenreiter ist wie im Vorjahr Südkorea, das 83 Indexpunkte erreicht. An zweiter Stelle mit 82 Punkten können sich die USA halten, dicht gefolgt von Großbritannien mit 81 Punkten auf Rang drei. Schlusslicht bei der Nutzung von neuen Technologien und Anwendungen ist Indien mit nur 32 Indexpunkten.

Bei Musik-Downloads auf Rang drei

Musik-Downloads spielen eine immer größere Rolle und sorgen für Umsatz in der Musikbranche. Am weitesten verbreitet ist digitale Musik mit mehr als 1,4 Milliarden heruntergeladenen Tracks in den USA.

Demzufolge führen die Vereinigten Staaten den internationalen Vergleich an, was die Anzahl von Musik-Downloads je Einwohner betrifft. In Großbritannien lädt statistisch gesehen jeder Bürger vier Musiktitel im Jahr herunter. Das ist Platz zwei im internationalen Vergleich. Im Schnitt lädt jeder Deutsche im Jahr zwei Musiktitel aus dem Netz herunter. Deutschland kann sich damit um sechs auf 36 Indexpunkte verbessern und liegt nun mit Dänemark gleichauf auf Platz drei.

Gute Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen

Deutschland erreicht bei der Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen im 15-Länder-Vergleich Rang vier. Cloud-Lösungen werden 2013 stärker, aber auch sensibler genutzt. So nutzen 40 Prozent der Unternehmen Cloud Computing, der Großteil von ihnen allerdings Private Clouds über ein internes Netzwerk.

IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz verbessert

Deutschland hat sein Potenzial zur Effizienzsteigerung durch den IKT-Einsatz genutzt und sich im 15-Länder-Vergleich von Rang neun im Vorjahr auf Platz sechs verbessert. Die Top-5 bleiben Südkorea, Finnland, Niederlande, Großbritannien und Dänemark. Schlusslichter beim IKT-Einsatz zur Effizienzsteigerung bleiben Italien und Polen.

Durchschnittliche Performance im Teilbereich Nutzung, 2013

1.	(1.)	Südkorea	83	(84)
2.	(2.)	USA	82	(78)
3.	(3.)	Großbritannien	81	(77)
4.	(4.)	Japan	74	(73)
5.	(6.)	Deutschland	67	(64)
6.	(5.)	Dänemark	66	(65)
7.	(7.)	Niederlande	65	(62)
8.	(8.)	Frankreich	63	(59)
9.	(9.)	Finnland	60	(58)
9.	(10.)	Italien	60	(55)
11.	(11.)	Spanien	58	(54)
12.	(12.)	China	50	(46)
13.	(12.)	Polen	48	(46)
14.	(14.)	Brasilien	42	(40)
15.	(15.)	Indien	32	(31)

Quelle: TNS Infratest, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Nutzung durch Privatpersonen

Internetnutzung auf hohem Niveau

Inwieweit die Bürger neueste Technologien und Anwendungen der Digitalen Wirtschaft nutzen, ist aus zwei Gründen relevant für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Standorte. Zum einen können sich Geschäftsmodelle der Digitalen Wirtschaft nur dann entwickeln, wenn eine entsprechend große Zielgruppe zur Verfügung steht. Zum anderen zeigt der Grad der Nutzung an, wie weit die digitale Transformation der Gesellschaft vorangeschritten ist und wie stark die Bürgerinnen und Bürger vom technologischen Fortschritt der Digitalen Wirtschaft profitieren.

Moderates Wachstum bei der Internetnutzung

Unter den betrachteten Ländern belegt Dänemark mit 95 Prozent an privaten Internetnutzern in der Bevölkerung den ersten Platz, gefolgt von den Niederlanden mit 94 Prozent, die einen Platz einbüßen mussten. Deutschland verzeichnet ein moderates Wachstum von zwei Prozent und positioniert sich mit 84 Prozent Internetnutzer wie im Vorjahr auf Platz sieben im Mittelfeld hinter Südkorea. Wie schon in den vergangenen Jahren liegen die im Ranking berücksichtigten BRIC-Staaten Brasilien, Indien und China auf den letzten Rängen. Indien weist mit 20 Prozent die höchste Wachstumsrate aller betrachteten Länder auf.

17,10 Euro im Monat ist den Deutschen das mobile Netz im Schnitt wert

TNS Infratest hat die Zahlungsbereitschaft der Deutschen für das mobile Internet ermittelt. Das Ergebnis: Die monatliche Zahlungsbereitschaft für mobiles Internet liegt bei seinen Nutzern bei durchschnittlich 17,10 Euro. Fünf Prozent der Befragten sind gar nicht bereit, für mobiles Internet zu bezahlen. 36 Prozent der Nutzer würden bis zu zehn Euro bezahlen und 32 Prozent würden zwischen elf und 20 Euro bezahlen. Bereit, zwischen 21 bis 30 Euro auszugeben, wären 15 Prozent der Befragten.

Deutschland bei Musik-Downloads auf Rang drei

Musik-Downloads spielen eine immer größere Rolle und sorgen für Umsatz in der Musikbranche. Am weitesten verbreitet ist digitale Musik mit mehr als 1,4 Milliarden heruntergeladenen Tracks in den USA. Demzufolge führen die Vereinigten Staaten den internationalen Vergleich an, was die Anzahl von Musik-Downloads je Einwohner betrifft. In Großbritannien lädt statistisch gesehen jeder Bürger vier Musiktitel im Jahr herunter, das ist Platz zwei im internationalen Vergleich. Im Schnitt lädt jeder Deutsche im Jahr zwei Musiktitel aus dem Netz herunter. Deutschland kann sich damit um sechs auf 36 Indexpunkte verbessern und liegt nun mit Dänemark gleichauf auf Platz drei.

Internetnutzung in der Bevölkerung

Moderates Wachstum in Deutschland

Zur Messung des Digitalisierungsgrades einer Gesellschaft sind Zahlen zur Nutzung des Internets aussagekräftig. Unter den betrachteten Ländern belegt laut International Telecommunication Union (ITU) Dänemark mit 95 Prozent an privaten Internetnutzern in der Bevölkerung den ersten Platz, gefolgt von den Niederlanden mit 94 Prozent, die einen Platz einbüßen mussten. Wie schon in den vergangenen Jahren liegen die im Ranking berücksichtigten BRIC-Staaten Brasilien, Indien und China auf den letzten Rängen. Indien weist mit 20 Prozent die höchste Wachstumsrate aller betrachteten Länder auf. Deutschland verzeichnet ein moderates Wachstum von zwei Prozent und positioniert sich mit 84 Prozent Internetnutzer wie im Vorjahr auf **Platz sieben** im Mittelfeld hinter Südkorea.

Wachstumspotenziale bei der Generation 50 +

Laut der ARD / ZDF-Onlinestudie 2013 zählen in Deutschland 54,2 Millionen Personen ab 14 Jahren zu den Onlinern. Von 2012 auf 2013 ist diese Zahl um lediglich 0,8 Millionen gestiegen. Dieses Wachstum resultiert fast ausschließlich aus der Generation der „Silver Surfer“. Den größten Sprung in die Gruppe der Onliner machten, wie schon 2012, die über 70-Jährigen mit einem Anstieg von 20,1 Prozent auf 30,4 Prozent. In der deutschen Bevölkerung liegen hier noch Wachstumspotenziale: Insbesondere die Gruppe der ab 60-Jährigen ist im Vergleich zu den Niederlanden und den skandinavischen Ländern, welche hier die Zweidrittel-Marke überschreiten, mit 43 Prozent noch nicht ausgeschöpft.

Rang	Land	Prozent	(Vorjahr)
1. (2.)	Dänemark	100	(99)
2. (1.)	Niederlande	99	(100)
3. (3.)	Finnland	97	(97)
4. (4.)	Großbritannien	95	(94)
5. (5.)	Japan	91	(93)
6. (6.)	Südkorea	90	(91)
7. (9.)	USA	89	(85)
7. (7.)	Deutschland	89	(89)
9. (8.)	Frankreich	87	(88)
10. (10.)	Spanien	76	(75)
11. (11.)	Polen	66	(67)
12. (12.)	Italien	62	(60)
13. (13.)	Brasilien	55	(52)
14. (14.)	China	48	(46)
15. (15.)	Indien	16	(14)

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

Nutzungsdauer stark steigend

Im Jahr 2013 ist die Nutzungsdauer rasant angewachsen. Jeder Onliner verbringt im Schnitt 169 Minuten täglich im Netz, was einem Zuwachs von 36 Minuten gegenüber 2012 (plus 27 Prozent) entspricht. Diese Ausdehnung des Internetkonsums ist in allen Altersgruppen festzustellen, besonders stark jedoch stechen die 14- bis 29-Jährigen mit einem Anstieg von 168 Minuten 2012 auf 237 Minuten 2013 hervor. Im Gegensatz zur Internetdurchdringung landet die Gruppe der ab 50-Jährigen bei der Nutzungsdauer mit einem Nutzungszuwachs von täglich 105 Minuten im Vorjahr auf 116 Minuten 2013 auf dem letzten Platz.

Fokus Deutschland

Onliner nach demografischen Kriterien²

- ▶ Onliner-Männer: 81,4 %
- ▶ Onliner-Frauen: 71,8 %
- ▶ Bundesland mit höchstem Onliner-Anteil: Hamburg mit 81,8 %
- ▶ Bundesland mit geringstem Onliner-Anteil: Sachsen-Anhalt mit 67,5 %



¹ Internetnutzung in der Bevölkerung, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: Initiative D21 / TNS Infratest, 2013

Kaum Auswirkungen auf die Internetnutzung durch die globale Überwachungs- und Spionageaffäre

Die Enthüllungen im Zuge der NSA-Affäre geben den Onlinern wenig Anlass, ihr Verhalten bei der Nutzung von Internetdiensten zu verändern. Laut einer Studie des Forschungsinstituts ibi research an der Universität Regensburg wurden hierdurch nur 20 Prozent der Nutzer zu einem vorsichtigeren Verhalten mit E-Mail-Angeboten sensibilisiert. 80 Prozent gaben an, ihren Umgang gar nicht zu verändern. Die Nutzer von Cloud- bzw. Online-Speichern sind hier vorsichtiger: Acht Prozent gaben an, aufgrund der Enthüllungen vollständig auf Dienste dieser Art zu verzichten, und 35 Prozent wurden vorsichtiger in der Nutzung.

Mobile Internetnutzung

Jeder Zweite nutzt das Internet mobil

Mobiles Internet ist für dessen Nutzer zum festen Bestandteil des Alltags geworden. Am intensivsten nutzen die Südkoreaner das mobile Internet. Dort surfen 87 Prozent der Bevölkerung mobil. Knapp dahinter rangiert Japan mit einem Wert von 86 Prozent. Mit einem deutlichen Abstand folgt auf Platz drei Dänemark mit 64 Prozent. Für Deutschland auf **Platz neun** besteht Nachholbedarf: Mit 51 Prozent nutzt nur rund jeder zweite Deutsche das mobile Internet. Weit abgeschlagen im 15-Länder-Vergleich ist Indien. Mit einer Nutzungsquote von lediglich zehn Prozent landet es auf dem letzten Platz.

Mobile Endgeräte führen zu einer vermehrten Internetnutzung

Laut einer von TNS Infratest durchgeführten Studie führt der Einsatz mobiler Endgeräte zu einer deutlich gesteigerten Internetnutzung: 2013 gaben 59 Prozent der Befragten an, vermehrt zu surfen. Im Zuge einer von ARD/ZDF durchgeführten Studie wurde ermittelt, dass Mobilsurfer im Schnitt 6,3 Tage in der Woche online sind und durchschnittlich 208 Minuten täglich im Netz verbringen. Zum Vergleich: Befragte ohne Zugang zum mobilen Internet verbringen mit 5,1 Tagen und durchschnittlich 122 Minuten täglich weit weniger Zeit online.

Kommunikation steht im Vordergrund

Für die Nutzer des mobilen Internets ist Kommunikation die mit Abstand wichtigste Unterhaltungsanwendung. Für 77 Prozent der Befragten stellen „Unterwegsanwendungen“, wie die mobile Nutzung von sozialen Netzwerken, Instant-Messaging Diensten und E-Mail-Funktionen, den bedeutendsten Anwendungsbereich dar. An zweiter Stelle folgt der Zugang zu Suchmaschinen mit knapp 40 Prozent. Des Weiteren erfreuen sich Navigations- / Ortungsdienste mit 27 Prozent, Serviceinfodienste wie Wettervorhersagen mit 26 Prozent und Nachrichtendienste mit 21 Prozent großer Beliebtheit.

Fokus Deutschland

Top-3 der mobilen Online-Anwendungen:²

- ▶ Im Internet surfen: 93 %
- ▶ E-Mails lesen / schreiben: 82 %
- ▶ Videodienste oder Mediatheken: 68 %

Top-3 der zukünftig gewünschten Online-Anwendungen:

- ▶ Ticket für ÖPNV oder Veranstaltungen: 45 %
- ▶ Haustechnik steuern, z. B. Heizung, Licht: 34 %
- ▶ Vitalwerte messen, z. B. Blutdruck: 26 %



51,0 %¹

¹ Mobile Internetnutzung in der Bevölkerung, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: BITKOM, Konjunktur und Trends in der Mobilkommunikation, 2014

Mobile Internetnutzung in der Bevölkerung, 2013

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Japan	99 (99)
3. (3.)	Dänemark	74 (66)
4. (4.)	USA	71 (59)
5. (5.)	Großbritannien	69 (58)
6. (5.)	Finnland	68 (58)
7. (7.)	Italien	64 (54)
8. (9.)	Niederlande	62 (50)
9. (8.)	Deutschland	59 (51)
10. (10.)	Spanien	55 (49)
11. (11.)	Frankreich	54 (45)
12. (12.)	China	45 (36)
13. (13.)	Polen	38 (31)
14. (14.)	Brasilien	36 (28)
15. (15.)	Indien	11 (7)

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

17,10 Euro im Monat ist den Deutschen das mobile Netz im Schnitt wert

TNS Infratest hat zudem die Zahlungsbereitschaft der Deutschen für das mobile Internet ermittelt. Das Ergebnis: Die monatliche Zahlungsbereitschaft für mobiles Internet liegt bei seinen Nutzern bei durchschnittlich 17,10 Euro. Fünf Prozent der Befragten sind gar nicht bereit, für mobiles Internet zu bezahlen. 36 Prozent der Nutzer würden bis zu zehn Euro bezahlen und 32 Prozent würden zwischen elf und 20 Euro bezahlen. Bereit, zwischen 21 bis 30 Euro auszugeben, wären 15 Prozent der Befragten.

E-Commerce-Nutzer

Deutschland nur im Mittelfeld

Als E-Commerce-Nutzer werden diejenigen Personen im Index erfasst, die älter als 14 Jahre alt sind und online einkaufen. In Deutschland kauft etwa jeder Dritte mindestens einmal pro Woche Waren im Internet. Mit einem prozentualen Anteil an deutschen Internet-Käufern in Höhe von 32 Prozent belegt Deutschland im 15-Länder-Vergleich **Platz fünf**. Zum Teil deutlich öfter füllen Menschen in Südkorea, China, Großbritannien und Italien ihren Online-Warenkorb.

Online-Shopping ersetzt den Einkaufsbummel

Der Anteil derer, die wenigstens gelegentlich online einkaufen, steigt laut einer Studie des Branchenverbands BITKOM stetig. 94 Prozent der Nutzer ab 14 Jahren haben schon einmal etwas im Internet bestellt. Zum Vergleich: Im vergangenen Jahr waren es noch 65 Prozent. Zwei Drittel der Online-Einkäufer (66 Prozent) bestellen mehrmals im Monat Waren im Internet, acht Prozent sogar mehrmals in der Woche.

Bezahlt werden die Online-Einkäufe am liebsten per Rechnung. Laut einer Studie des Branchenverbands des deutschen Versandhandels (bvh) bevorzugen 38 Prozent der Käufer diese Zahlungsmethode. Etwa jeder Vierte (24 Prozent) erlaubt den Bankeinzug. Mehr Bedeutung gewinnen digitale Bezahlungsmöglichkeiten, wie Paypal, Giro-pay und Sofort-Überweisung, mit einem Anteil am Umsatz in Höhe von 19 Prozent. Online-Kunden nutzen vermehrt das kostenlose Rücksendeangebot. Drei von

vier Kunden haben bereits bestellte Ware wieder zurückgehen lassen und sich an die kostenlose Sendeoption gewöhnt. Etwa jeder dritte Käufer, hat BITKOM herausgefunden, bestellte sogar, ohne eine Kaufabsicht zu haben.

Immer mehr E-Commerce-Nutzer tätigen ihre Online-Einkäufe inzwischen von unterwegs. Gut jeder Vierte (27 Prozent) nutzt dafür das Smartphone oder den Tablet-Computer. Das sind zwei Prozent mehr als im Jahr 2012. Der Branchenverband BITKOM geht davon aus, dass dieser Anteil mit der Verbreitung schnellerer Internetverbindungen weiter wachsen wird.

Fokus Deutschland

E-Commerce über mobile Endgeräte, 2014²

Online-Shopper, die

- ▶ über mobiles Endgerät einkaufen: 27 %
- ▶ am Arbeitsplatz mit Smartphone oder Tablet einkaufen: 47 %
- ▶ am POS eine Online-Bestellung aufgeben: 26 %

¹ E-Commerce-Nutzer als Anteil an allen Internetnutzern, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten

² Quelle: BITKOM, 2014



E-Commerce-Nutzer als Anteil an allen Internetnutzern*, 2013

1.	Südkorea	100
2.	Großbritannien	82
2.	China	82
4.	Italien	74
5.	Deutschland	71
6.	Polen	68
7.	Frankreich	59
8.	Indien	58
9.	USA	57
10.	Spanien	51
11.	Niederlande	47
12.	Japan	40
13.	Brasilien	25
13.	Dänemark	25
15.	Finnland	24

Quelle: TNS Infratest, 2014; *Online-Erwerb mindestens einmal pro Woche
Vorjahreswerte nicht verfügbar

Kaufempfehlung über soziale Netzwerke

Besonders online-shopping-affin ist die Gruppe der 14- bis 39-Jährigen, die sich laut einer Befragung des Branchenverbands des deutschen Versandhandels (bvh) immer öfter auch von Empfehlungen in sozialen Netzwerken leiten lassen. Experten sehen darin vor allem für kleine Unternehmen Chancen, um Kunden zu erreichen. Darüber hinaus scheut sich die Gruppe der 14- bis 39-Jährigen nicht, Waren des täglichen Bedarfs online zu ordern.

Zurückhaltend sind deutsche Internetnutzer allerdings, was den Lebensmitteleinkauf im Netz angeht. Experten rechnen aber damit, dass der Anteil online bestellter Lebensmittel bis 2020 wachsen wird und dann eine Alternative zu Wochenmarkt, Supermarkt und Discounter darstellt. Laut einer Studie der Prüfungs- und Beratungsgesellschaft Ernst & Young (E & Y) hat das verschiedene Gründe: Das Angebot ist derzeit noch überschaubar, der Einkauf nicht selten teurer und die Ware kann nicht in Augenschein genommen werden. Der Handel, heißt es in der Studie, arbeite derzeit aber an der Verbesserung von Logistik, Transport und Verpackung – vor allem bei Lebensmitteln, die durchgängig gekühlt werden müssen.

Nutzung von Online-Content

Digitale Musikangebote sorgen für Wachstumsimpulse

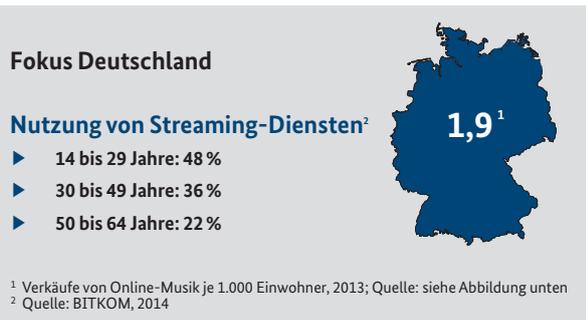
Musik-Downloads spielen eine immer größere Rolle und sorgen für Umsatz in der Musikbranche. Am weitesten verbreitet ist digitale Musik mit mehr als 1,4 Milliarden heruntergeladenen Tracks in den USA. Demzufolge führen die Vereinigten Staaten den internationalen Vergleich an, was die Anzahl von Musik-Downloads je Einwohner betrifft. In Großbritannien lädt statistisch gesehen jeder Bürger vier Musiktitel im Jahr herunter, das ist Platz zwei im internationalen Vergleich. Deutschland kann sich um sechs auf 36 Indexpunkte verbessern und liegt nun mit Dänemark gleichauf auf **Platz drei**. Der Abstand zum Spitzenreiter ist allerdings deutlich: Nicht einmal zwei Titel laden Deutsche und Dänen rein rechnerisch pro Jahr herunter. In den USA sind es im Jahr 2013 trotz Rückgangs immer noch knapp 5,5 Titel je Einwohner und Jahr.

Anteil des Musik-Streamings am Gesamtumsatz verdoppelt

Gerade das Musik-Streaming, also das Abspielen von Musiktiteln aus dem Internet, wird immer beliebter. Aktuell bieten laut Bundesverband Musikindustrie (BVMI) 17 lizenzierte Audiostreaming-Dienste Musikflatrates an – entweder in Form von bezahlten Abos oder gratis, dafür aber werbefinanziert. Im Vergleich zum Vorjahr macht sich die erhöhte Nutzung auch bei den Einnahmen bemerkbar, die 2013 um insgesamt 91,2 Prozent auf 68 Millionen Euro steigen. Auch der Anteil des Streamings an den Gesamtumsätzen der deutschen Musikindustrie – von 2,5 Prozent im Jahr 2012 auf 4,7

Prozent ein Jahr später – sagt etwas über die wachsende Beliebtheit aus, zeigt aber zugleich, dass es noch Potenzial gibt. Allerdings prognostiziert die GfK bis 2018 einen Anteil von 35 Prozent und damit eine Annäherung an das internationale Umfeld.

Aus der aktuellen ARD / ZDF-Onlinestudie geht hervor, dass immer mehr Onliner das Internet nutzen, um sich Bewegtbild-Inhalte anzuschauen – entweder über Videoportale, Mediatheken, Podcasts, Streamingdienste oder Live-Sendungen, die im Internet übertragen sowie Sendungen, die zeitversetzt ausgestrahlt werden. 74 Prozent der Nutzer geben an, zumindest gelegentlich Videos im Internet anzuschauen. 2006 waren es noch 28 Prozent, 2008 immerhin schon jeder zweite Nutzer (55 Prozent).



Verkäufe von Online-Musik pro 1.000 Internetnutzer, 2013

1. (1.)	USA	100	(100)
2. (2.)	Großbritannien	74	(65)
3. (4.)	Deutschland	34	(28)
3. (3.)	Dänemark	34	(32)
5. (5.)	Japan	22	(21)
6. (6.)	Frankreich	18	(17)
7. (7.)	Südkorea	16	(15)
8. (8.)	Niederlande	13	(12)
8. (9.)	Italien	13	(11)
10. (10.)	Finnland	9	(9)
11. (11.)	Spanien	5	(5)
12. (12.)	Indien	4	(3)
13. (13.)	Brasilien	3	(2)
14. (14.)	China	1	(1)
14. (15.)	Polen	1	(0)

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

Zeitungsleser nehmen Online-Inhalte an

Ein breites Angebot, das auch Nutzer schätzen, haben außerdem die deutschen Zeitungsverlage im Internet. Laut Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger (BDZV) erreichen sie mit Online-Inhalten monatlich 31 Millionen Leser („Unique User“). Das entspricht laut BDZV 44 Prozent der Bevölkerung. Von den 14- bis 29-Jährigen informieren sich gut zwei Drittel (67 Prozent, 9,9 Millionen) auf den Homepages der Verlage. Dabei ist nicht alles, was die Zeitungsbranche online veröffentlicht, kostenlos. 79 Verlage arbeiten mit Bezahlmodellen – etwa für eine begrenzte Anzahl von Artikeln, mit Tagespässen oder monatlichen Abonnements. Laut Branche akzeptieren Nutzer, dass sie für Spiele, Musik, Videos und eben auch journalistische Inhalte bezahlen müssen. Ein neues Feld bieten auch mobile Geräte für die Zeitungsverlage, die ihrerseits mit eigens entwickelten Apps reagieren. Waren es 2013 noch 450 Apps, die von den Verlagen angeboten wurden, sind es ein Jahr später bereits 530.

Nutzung von sozialen Netzwerken

Soziale Netzwerke gewinnen an Beliebtheit in Deutschland

Kommunikation im Internet wird immer beliebter. Neben E-Mails spielen dabei auch soziale Netzwerke eine große Rolle. Allerdings geben laut einer Befragung von TNS Infratest lediglich 57,71 Prozent der deutschen Onliner an, mindestens einmal wöchentlich soziale Netzwerke zu nutzen. Im 15-Länder-Vergleich belegt Deutschland mit diesem Wert **Platz 13**. Spitzenreiter mit einem prozentualen Wert von 85,60 sind die Brasilianer, gefolgt von Italien (83,11 Prozent) und Spanien (80,37 Prozent). Im Mittelfeld liegen die USA: Dort kommunizieren 70,46 Prozent der Internetnutzer in sozialen Netzwerken.

Nutzungszwecke variieren

Die Gründe für die Nutzung von sozialen Netzwerken variieren relativ stark. Laut BITKOM-Umfrage wollen sich drei Viertel (73 Prozent) der Nutzer mit Freunden austauschen, 47 Prozent den Kontakt mit der Familie pflegen. 38 Prozent informieren sich über das Tagesgeschehen und 35 Prozent organisieren ihre Freizeit mit Hilfe der Netzwerke.

Persönliche Daten als neue Währung im Netz

40 Prozent der Nutzer akzeptieren laut BITKOM die Freigabe von persönlichen Daten als Bezahlung für die Nutzung der sozialen Netzwerke. Allerdings sind 90 Prozent der Meinung, dass die sozialen Netzwerke besser erklären müssen, wie sie die gesammelten persönlichen Daten verwenden. Auch finden 91 Prozent der

befragten Nutzer, dass die sozialen Netzwerke für einen besseren Datenschutz sorgen müssen. Keineswegs gehen die Nutzer also arglos mit ihren persönlichen Daten um. Viele legen auch großen Wert auf den Schutz ihrer Privatsphäre. So haben sich laut Umfrage des BITKOM vier von fünf Nutzern (82 Prozent) mit den Privatsphäre-Einstellungen des Netzwerks befasst, 69 Prozent geben an, diese auch verändert und angepasst zu haben.

Fokus Deutschland

Sicherheitsvorfälle bei deutschen Onlinern²

- ▶ Identitätsdiebstahl: 6 %
- ▶ Mobbing: 5 %



¹ Soziale Interaktion von Internetnutzern im Netz, 2013; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: DsiN-Index, 2014

Trend zu Second Screen ungebrochen

Mit zunehmender Beliebtheit der sozialen Netzwerke gewinnt auch die crossmediale Nutzung von TV und Internet an Bedeutung. Dabei gibt es zwei Spielarten: Entweder wird via PC, Tablet oder Smartphone parallel zum Fernsehen, also auf einem zweiten Bildschirm gesurft. Oder die Nutzer tauschen sich aktiv, zum Beispiel über Facebook oder Twitter, über das aktuelle Fernsehprogramm und die gerade laufende Sendung aus. TV-Sender reagieren auf diesen Kanal, indem sie zum Beispiel Twitter-Nachrichten mit Bezug zur Sendung auch auf dem „first Screen“, dem TV-Bildschirm, einblenden. Laut der ARD / ZDF-Onlinestudie geben immerhin 45 Prozent der Befragten an, nebenher im Internet zu surfen. Gut ein Drittel (34 Prozent) nutzen das Internet mit Bezug zur Fernsehsendung. 2012 lag dieser Anteil noch bei einem Viertel.

Nutzung sozialer Netzwerke*, 2013

1.	Brasilien	100
2.	Italien	97
3.	Spanien	94
4.	Polen	88
5.	Dänemark	87
6.	Niederlande	86
7.	Südkorea	84
8.	USA	82
9.	Großbritannien	78
10.	Frankreich	72
11.	Indien	70
12.	Finnland	68
13.	Deutschland	67
14.	China	61
15.	Japan	53

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

Nutzung durch Unternehmen und Verwaltung

Deutsche Verwaltungen steigern Effizienz durch vermehrten IKT-Einsatz

Um international wettbewerbsfähig zu bleiben, sind Einsatz und Nutzung von aktuellen und innovativen Anwendungen und Technologien durch die Unternehmen an den jeweiligen Standorten ein wichtiger Faktor. Auch die digitale Transformation der öffentlichen Hand verbunden mit Vorreiterrolle, Service-Verbesserung und Effektivitätssteigerung ist ein wichtiger Standortfaktor.

Gute Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen

Deutschland erreicht bei der Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen im 15-Länder-Vergleich Rang vier. Cloud-Lösungen werden 2013 stärker, aber auch sensibler genutzt. So nutzen 40 Prozent der Unternehmen Cloud Computing, der Großteil von ihnen allerdings Private Clouds über ein internes Netzwerk.

IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz verbessert

Deutschland hat sein Potenzial zur Effizienzsteigerung durch den IKT-Einsatz genutzt und sich im 15-Länder-Vergleich von Rang neun im Vorjahr auf Platz sechs verbessert. Die Top-5 bleiben Südkorea, Finnland, Niederlande, Großbritannien und Dänemark. Schlusslichter beim IKT-Einsatz zur Effizienzsteigerung bleiben Italien und Polen.

Beim E-Government einzig elektronische Steuererklärung erfolgreich

Die Nutzung von E-Government-Angeboten in Deutschland ist im Vorjahresvergleich um neun Prozentpunkte zurückgegangen. Dies entspricht einer Nutzung von aktuell 36 Prozent der Internetnutzer in Deutschland. Einerseits steigen die Ansprüche der Bürger an die Online-Angebote der Verwaltungen, andererseits lässt sich eine rückläufige Zufriedenheit mit den vorhandenen Angeboten feststellen. Die einzige, erfreuliche Ausnahme ist die elektronische Steuererklärung. Sie wird zunehmend genutzt. Die Bedeutung von Datenschutz und Datensicherheit für die Bürger ist unverändert hoch. Stark erhöht hat sich die Angst vor Datendiebstahl gegenüber dem Vorjahr. In Deutschland ist dieser Wert im Jahr 2013 um 57 Prozentpunkte gestiegen: 61 Prozent der Befragten betrachten Datenschutz und Datensicherheit als Nutzungsbarriere für E-Government.

Internetnutzung im Unternehmen (B2B)

Unternehmer in Deutschland setzen auf Information und Kommunikation im Internet

Das Internet ist aus dem Geschäftsbereich kaum mehr wegzudenken. Wie aber Firmen das Internet nutzen, fällt auch im europäischen Vergleich unterschiedlich aus. Nicht zuletzt ist die Intensität der Nutzung im Business-to-Business-Bereich ein wichtiger Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit. Experten, befragt durch das World Economic Forum (WEF), bewerten Deutschland mit 5,7 von maximal möglichen sieben Punkten. Damit belegt Deutschland gemeinsam mit Dänemark **Platz sechs**. Die Liste wird wie im Vorjahr durch Finnland mit einem Indexwert von 6,2 angeführt. Auf Rang zwei folgt Großbritannien mit 6,1 Punkten und, ebenfalls wie im Vorjahr, Japan auf Platz drei mit 6,0 Punkten. Italien bewerten Experten ähnlich wie im vergangenen Jahr: Mit 4,3 Punkten verbleibt Italien auf dem letzten Platz. Um jeweils einen Platz rutschen Indien (4,8 Indexpunkte) auf Rang 13 und Polen (4,4 Punkte) auf den vorletzten Rang im Ländervergleich nach unten. Dagegen kann sich China, was die B2B-Internetnutzung betrifft, mit einem Wert von 4,9 um einen Platz auf Rang zwölf verbessern.

Jedes sechste Unternehmen verzichtet auf einen Internetauftritt

Im europäischen Vergleich kann sich Deutschland allerdings beim Anteil der Unternehmen (mit zehn oder mehr Beschäftigten), die einen eigenen Online-Auftritt haben, leicht um einen Platz verbessern und liegt nun gemäß Eurostat-Daten auf Rang fünf.

Europäischer Spitzenreiter bleibt wie im Vorjahr Finnland (94 Prozent), dicht gefolgt von Dänemark (92 Prozent). Von den 15 Benchmark-Ländern sind außerdem die Niederlande und Großbritannien vertreten, die mit einem Anteil von 84 und 82 Prozent knapp hinter der Bundesrepublik liegen.

Fokus Deutschland

Anteil der Unternehmen, die Cloud Computing nutzen²

- ▶ 2011: 28 %
- ▶ 2012: 37 %
- ▶ 2013: 40 %



¹ Ausmaß der Internetnutzung in Unternehmen, 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7; Quelle: siehe Abbildung unten

² Quelle: BITKOM, 2014

Der Branchenverband BITKOM stellt fest, dass vor allem kleine Unternehmen aufholen und das Internet für sich entdecken, um ihren Aktionsradius einfach und kostengünstig zu erweitern: 2013 verfügen 55 Prozent der Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern über eine Homepage. Ein Jahr zuvor waren es nur 45 Prozent.

Fest steht aber auch: Größere Unternehmen sind eher im Internet präsent. 96 Prozent der deutschen Unternehmen mit 250 Beschäftigten oder mehr nutzen einen eigenen Webauftritt. Bei mittelgroßen Firmen (zwischen 50 und 249 Mitarbeiter) sind es 92 Prozent. 84 Prozent sind es bei den Unternehmen mit einer Mitarbeiterzahl zwischen zehn und 49. Unterschiede gibt es auch bei den Branchen. Fast alle Hotels und kleine Pensionen, nämlich 97 Prozent, werben für sich und ihr Angebot im Internet. Nachholbedarf sehen Experten aber beim Handel. Jedes zehnte Unternehmen verzichtet laut BITKOM auf eine Homepage. Allerdings gibt es auch hier ein Umdenken, denn 2012 waren es noch 16 Prozent, die nicht online für sich geworben haben.

Exporteure profitieren von Internetpräsenz

Laut einer Studie des Instituts für Wirtschaft Köln (IW) bescherte der internetgetriebene Export der deutschen Wirtschaft im Jahr 2012 zusätzliche 87,5 Milliarden Euro Umsatz über das bereits vorhandene Exportgeschäft hinaus. Das Potenzial, das sich deutschen Unternehmen im Internet bietet, ist noch nicht ausgereizt.

Ausmaß der B2B-Internetnutzung in Unternehmen, 2013

1. (1.)	Finnland	100 (100)
2. (2.)	Großbritannien	98 (97)
3. (3.)	Japan	97 (95)
4. (3.)	Niederlande	95 (95)
5. (5.)	Südkorea	94 (94)
6. (5.)	Deutschland	92 (94)
6. (7.)	Dänemark	92 (92)
8. (9.)	USA	90 (89)
9. (8.)	Frankreich	89 (90)
10. (11.)	Spanien	85 (86)
11. (10.)	Brasilien	82 (87)
12. (13.)	China	79 (75)
13. (12.)	Indien	77 (81)
14. (13.)	Polen	71 (75)
15. (15.)	Italien	69 (71)

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

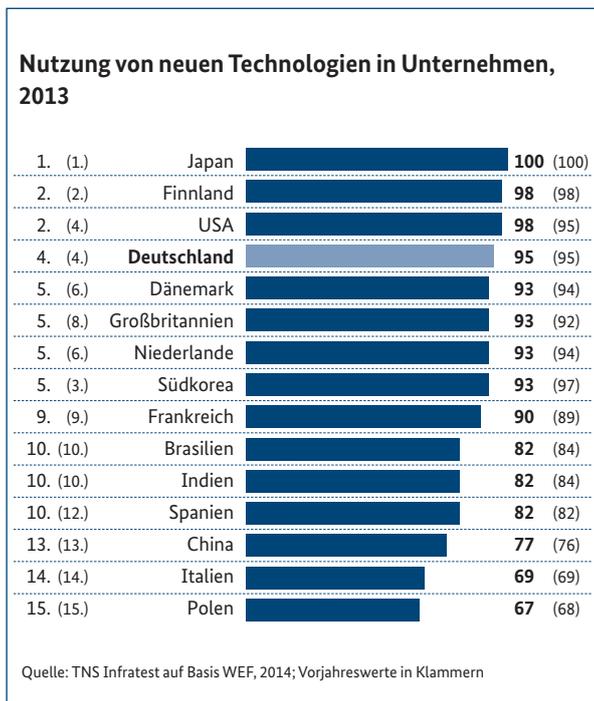
Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen

Deutsche Unternehmen scheuen sich nicht vor technischen Neuerungen

Wer wirtschaftliche erfolgreich ist, hat das oft mithilfe von technischen Lösungen und Innovationen erreicht. Aus diesem Grund ist der Einsatz neuer Technologien wichtig und kann Unternehmen dabei helfen, konkurrenzfähig zu bleiben. Das World Economic Forum (WEF) hat Experten gebeten, die Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen zu bewerten. Deutschland bekommt hierbei 5,8 von sieben möglichen Punkten und belegt damit im 15-Länder-Vergleich **Rang vier**. Als besonders innovativ bewerten Experten wie im Jahr 2012 Japan (6,1 Indexpunkte) sowie Finnland (6,0 Indexpunkte). Steigern können sich die USA, die sich nun Platz zwei mit Finnland teilen. Keine Änderungen bei der Platzierung gibt es bei den Schlusslichtern: China, Italien und Polen belegen wie im Vorjahr die Plätze 13, 14 und 15.

Investitionen in Industrie 4.0 steigen

Laut Prognosen der Experton Group sollen bis 2020 10,9 Milliarden Euro für die intelligente Vernetzung von Produktentwicklung, Produktion, Logistik und Kunden durch IKT-Lösungen (Industrie 4.0) ausgegeben werden. 316 Millionen Euro investieren Unternehmen 2013 für Industrie 4.0, für 2015 rechnet die Experton Group mit IKT-Investitionen in Höhe von mehr als 650 Millionen Euro. Gegenüber dem Jahr 2014 entspricht das einem Plus von über 50 Prozent. Davon fließt mehr als die Hälfte (347 Millionen Euro) in IT-Dienstleistungen, 125 Millionen in Network Services und weitere 105 Millionen in die IKT-Infrastruktur.



Cloud-Lösungen weiter auf dem Vormarsch

Cloud-Lösungen werden 2013 zwar stärker, aber auch sensibler genutzt. Laut dem Cloud Monitor der Unternehmensberatung KPMG nutzen 40 Prozent der Unternehmen Cloud Computing, der Großteil von ihnen allerdings Private Clouds über ein internes Netzwerk. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass der Einsatz von Cloud-Lösungen nicht nur die Effizienz steigert, sondern zunehmend auch zur Entwicklung neuer Produkte und Dienste führt.

Fokus Deutschland

Ziele von Social-Media-Kampagnen Unternehmen² **5,8 Pkt.¹**

- ▶ Eigene Bekanntheit steigern: 85 %
- ▶ Unternehmen und Mitarbeiter als Experten positionieren: 75 %
- ▶ Dialogbereitschaft zeigen: 51 %
- ▶ Bewerber-Recruiting: 48 %
- ▶ Neukundenakquise: 47 %



¹ Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen, 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7; Quelle: siehe Abbildung unten
² Quelle: BITKOM, 2014

Unternehmen geben Social Media in professionelle Hände

Social Media hat in den meisten Unternehmen einen festen Platz eingenommen. Damit die Aktivitäten optimal gesteuert und professionalisiert werden, gehen Unternehmen immer öfter dazu über, sie in die Hände professioneller Teams zu geben. Laut einer BITKOM-Studie ist das bei mehr als jedem dritten IT- und Telekommunikationsunternehmen der Fall. Im vergangenen Jahr gab es erst in jedem vierten Unternehmen (24 Prozent) solche speziellen Einheiten.

Stand des E-Governments

Nutzung von E-Government in Deutschland stagniert

Die Digitalisierung kommt auch in Behörden und Verwaltungen an. Ein wichtiges Ziel des E-Government ist der Abbau von Bürokratie; elektronischer Zahlungsverkehr und elektronische Nachweise sollen Abläufe in Behörden vereinfachen. Der Online Service Index der Vereinten Nationen (UN) zeigt aber, dass in vielen Ländern die E-Government-Angebote nur schleppend angenommen werden. Die größte Verbesserung verzeichnet Spanien. Mit einem Plus von 0,19 Indexpunkten klettert Spanien von Platz neun auf Rang drei. Den größten Verlust verbucht Dänemark. Mit 0,66 statt 0,86 Indexpunkten belegen die Skandinavier Platz elf und verschlechtern sich damit um vier Plätze. Die Bundesrepublik kann sich im 15-Länder-Vergleich auf **Platz zehn** behaupten, muss allerdings mit einem Wert von 0,67 Punkten ein Minus von 0,08 Indexpunkten gegenüber 2012 hinnehmen. Mit einem Wert von 0,54 bilden Indien und Polen das Schlusslicht. China kann sich mit einer Steigerung um 15 Prozent vom letzten Platz im Jahr 2012 auf Platz zwölf verbessern.

Angebotsbreite und Bedienkomfort der Angebote verbesserungsbedürftig

In Deutschland haben 45 Prozent der Onliner in den letzten zwölf Monaten E-Government-Angebote genutzt. Zu diesem Ergebnis kommt der E-Government-Monitor der Initiative D21. Für die Online-Bevölkerung in Deutschland sind Datenschutz (58 Prozent) und zeitliche Unabhängigkeit von Öffnungszeiten (45 Prozent) die beiden wichtigsten Anforderungen. Bequemlichkeit

rangiert auf Platz drei mit 42 Prozent. Insgesamt waren nur 52 Prozent der Befragten mit dem Angebot von Städten und Kommunen zufrieden. Gründe für die Zufriedenheit der deutschen E-Government-Nutzer mit dem verfügbaren Online-Angebot ihrer Stadt sind vor allem die Aktualität und der Informationsgehalt des Angebots (17 Prozent), die hohe Zeitersparnis (17 Prozent) sowie die Bequemlichkeit, d. h. die Erledigung des Anliegens, ohne dafür extra eine Behörde aufsuchen zu müssen (15 Prozent). Unzufriedene Nutzer kritisierten dagegen deutlich das in ihren Augen ungenügende Angebot (49 Prozent). Sie bemängeln außerdem, dass die Bearbeitung nicht vollständig digital möglich ist (18 Prozent), sowie den hohen Komplexitätsgrad (15 Prozent). Populär allerdings ist nach wie vor die Einkommensteuererklärung, die elektronisch abgegeben wird. Rund 15 Millionen Steuerpflichtige haben diese Möglichkeit im Jahr 2013 genutzt. Im Vergleich zum Vorjahr ist das eine Steigerung um rund ein Viertel.

Fokus Deutschland

Barrieren für eine Nutzung von Online-Behördendiensten²

- ▶ Mangelnde Bekanntheit: 76 %
- ▶ Zweifel an Datensicherheit: 66 %
- ▶ Vorgänge nicht durchgängig online abwickelbar: 61 %



¹ Online Service Index und seine Bestandteile 2013; Punkte auf einer Skala von 0-1; Quelle: siehe Abbildung unten

² Anteil der Zustimmung unter Internetnutzern; Quelle: Initiative D21 / ipima, 2014

Stand des E-Governments, 2013

1. (5.)	Frankreich	100 (88)
2. (1.)	Südkorea	98 (100)
3. (7.)	Japan	94 (86)
3. (9.)	Spanien	94 (76)
3. (1.)	USA	94 (100)
6. (4.)	Niederlande	93 (96)
7. (3.)	Großbritannien	90 (97)
8. (5.)	Finnland	77 (88)
9. (12.)	Italien	75 (58)
10. (10.)	Deutschland	67 (75)
11. (7.)	Dänemark	66 (86)
12. (15.)	China	61 (53)
13. (11.)	Brasilien	60 (67)
14. (13.)	Indien	54 (54)
14. (13.)	Polen	54 (54)

Quelle: TNS Infratest auf Basis UN, 2014; Vorjahreswerte in Klammern

Datenschutz und -sicherheit zentrales Thema beim E-Government

Verschiedene Barrieren verhindern eine umfassende Nutzung von E-Government in der Bevölkerung. Als größte Barriere erweist sich laut E-Government-Monitor die mangelnde Bekanntheit vieler Online-Angebote. So geben weit mehr als zwei Drittel der Befragten an, dass viele Online-Angebote nicht bekannt sind. Auch die Wahrnehmung einer mangelnden Datensicherheit bzw. eines mangelnden Datenschutzes ist für die deutschen Onliner ein entscheidendes Hindernis (66 Prozent). Hauptbedenken beim Thema Datenschutz sind in Deutschland die Angst vor Datendiebstahl (65 Prozent) sowie Befürchtungen im Hinblick auf „gläserner Bürger“ (60 Prozent).

IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz

Deutschland steigert Verwaltungseffizienz leicht

Deutschland hat sein Potenzial zur Effizienzsteigerung in der Verwaltung durch den IKT-Einsatz genutzt und sich im 15-Länder-Vergleich verbessert. Die Bundesrepublik wird laut einer Studie des World Economic Forums (WEF) mit 4,8 von sieben möglichen Punkten bewertet. Damit verbessert sich Deutschland deutlich von Rang neun im Vorjahr auf **Platz sechs**. Die Top-5 bleiben Südkorea, Finnland, Niederlande, Großbritannien und Dänemark, wobei die Niederlande und Großbritannien die Plätze getauscht haben. Schlusslichter beim IKT-Einsatz zur Effizienzsteigerung bleiben Italien (3,5 Punkte) und Polen (3,4 Punkte).

Ausgaben für IKT in den Verwaltungen steigen

BITKOM Consult schätzt, dass Bund, Länder und Kommunen 2013 20,4 Milliarden Euro für Informations- und Kommunikationstechnologie sowie IT-Dienstleistungen ausgeben. Das ist eine Steigerung um 2,5 Prozent gegenüber 2012. Diese Ausgaben sollen 2014 laut BITKOM auf rund 20,9 Milliarden Euro steigen. Fast die Hälfte davon wird in IT-Dienstleistungen, also Beratung, Implementierung und Service, investiert (9,4 Milliarden Euro).

Laut BITKOM machen die Ausgaben der öffentlichen Hand rund ein Fünftel des Business-Markts in der IKT-Branche aus. Chancen für die IKT-Branche wie für Behörden, zum Beispiel um ihren Verwaltungsapparat zu verschlanken, bestehen darin, dass bei der elektronischen Vergabe und Musterverträgen innovative Lösun-

gen eingesetzt werden. Die elektronische Vergabe von Aufträgen ist durch eine EU-Richtlinie ab 2016 verpflichtend. Bis 2019 soll der gesamte Vergabeprozess von der Bekanntmachung bis zur Zuschlagserteilung digitalisiert werden.

Fokus Deutschland

Geplante Maßnahmen zur Effizienzsteigerung²

- ▶ IT-Konsolidierung: 90 %
- ▶ Aufgabenvollzugskritik: 87 %
- ▶ Verbesserte Ausrichtung der IT-Aufgaben an fachlichen Anforderungen: 82 %



¹ IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz 2013; Punkte auf einer Skala von 1 - 7; Quelle: siehe Abbildung unten
² Anteil der Zustimmungen unter Befragten in öffentlichen Verwaltungen; Quelle: Steria Mummert Consulting, 2014

Interesse an elektronischen Dienstleistungen für Bürger ist hoch

Studien zeigen, dass die Bürger Interesse an elektronischen Lösungen in der Verwaltung haben. Laut der LIFE2-Studie der Deutschen Telekom stoßen die elektronische Terminreservierung (76 Prozent) und das elektronische Beantragen von Dokumenten (78 Prozent) auf das Interesse der Nutzer. Vor allem Möglichkeiten, die den Papierverkehr reduzieren, zum Beispiel der sichere Austausch rechtsgültiger Dokumente über das Internet, würden zwei Drittel der Befragten (61 Prozent) begrüßen. Die Hälfte der Befragten kann sich eine virtuelle Beratung durch die Behörde vorstellen. Diese Ergebnisse zeigen, dass Nutzer offen sind für eine zunehmende Virtualisierung von Behörden.

IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz, 2013

1. (1.)	Südkorea	100 (100)
2. (2.)	Finnland	98 (93)
3. (4.)	Niederlande	93 (89)
4. (3.)	Großbritannien	89 (91)
5. (5.)	Dänemark	87 (88)
5. (9.)	Deutschland	87 (81)
5. (5.)	Frankreich	87 (88)
5. (11.)	Japan	87 (77)
9. (7.)	China	84 (82)
9. (7.)	USA	84 (82)
11. (10.)	Spanien	82 (79)
12. (11.)	Indien	80 (77)
13. (11.)	Brasilien	76 (77)
14. (14.)	Italien	64 (68)
15. (15.)	Polen	62 (61)

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

Experten-Workshop: Innovationstreiber IKT

TNS Infratest Business Intelligence hat im Rahmen des vorliegenden „Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014“ am 03. September 2014 im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) einen Experten-Workshop durchgeführt. Während des Workshops haben 70 hochrangige Vertreter der IKT-Branche und von Anwenderunternehmen sowie Experten aus Wissenschaft und Forschung unter Vorsitz von Frau PSt. Brigitte Zypries (BMWi) lebhaft und kritisch die ersten Vorabergebnisse des Berichts diskutiert. Schwerpunkt des Workshops war die Frage, wie sich die Innovationskraft der Digitalen Wirtschaft auf die anderen zentralen Branchen der deutschen Wirtschaft auswirkt und welche Chancen und Herausforderungen sich für den deutschen Standort ergeben.

Zentrale Aussagen der Workshopteilnehmer sind:

Grundsätze der Digitalisierung

Das zeitliche Aufeinandertreffen der technologischen Megatrends Big Data, Cloud Computing, 3D, Mobile Apps, Social Collaboration sowie Industrie 4.0 ist einmalig und betrifft schon heute alle Unternehmen und Kunden aus praktisch allen Branchen. Es führt zu bahnbrechenden Veränderungen in Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Wirtschaftliches Handeln und wirtschaftlicher Erfolg werden ohne digitale Technologien nicht mehr möglich sein.

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.

Gründungen und Innovationen

Start-ups und KMUs müssen vor allem fit für den Weltmarkt gemacht werden. An ihren Internationalisierungsstrategien und deren begleitender Förderung hapert es.

Wertschöpfende Innovationen entstehen heute längst nicht mehr nur durch reine technologische Entwicklungen. Vielmehr geht es um Prozessinnovationen und um die Kombination von neuen Technologien mit

bekanntesten Komponenten. Gefragt sind moderne, skalierbare Lösungen, die Kundenbedürfnisse in Forschung und Produktentwicklung einfließen lassen. Deutschland benötigt eine branchenübergreifende Innovationsstrategie, die den Unternehmen aber auch die Erarbeitung ihrer eigenen Wettbewerbsvorteile erlaubt. Dabei besteht nach wie vor eine große Umsetzungslücke zwischen Invention und Innovation.

Deutschland sollte Wert auf seine digitale, technologische Souveränität im Bereich der IKT legen und muss stets in der Lage sein, eigene moderne Systeme zu entwickeln. Dabei kann es keine eigenständige IT-Forschung ohne eine industrielle IT-Produktion im eigenen Lande geben.

Wachstumsfelder

Industrie 4.0: Die vernetzte Produktion, Industrie 4.0, hat das Potenzial, Wertschöpfungsketten fundamental zu ändern und neu auszurichten. Es entstehen neue Geschäftsmodelle, vor allem auch in den volkswirtschaftlich bedeutsamen, deutschen Traditionsbranchen. Der deutsche Mittelstand hat gute Wachstumschancen, wenn er gemeinsam mit den Großunternehmen im Bereich Industrie 4.0 kooperiert. Eine Vernetzung von großen Unternehmen und KMUs bei der Entwicklung innovativer Dienste und Produkte in diesem Bereich kann nur für beide Seiten von Vorteil sein. Eine bessere Verzahnung zwischen IKT und Produktion bzw. Automatisierung ist nötig. Außerdem müssen gemeinsame Normen und Standards auf internationaler Ebene von Deutschland vorangetrieben werden.

Smart Services: „Daten sind das neue Öl“. Big Data führt durch intelligente Verknüpfung und Vernetzung (Smart Data) zu neuen Produkten und Diensten (Smart Services). Die Chancen der digitalen Transformation welche die vielfältigen Optionen zur Vernetzung zur Generierung von Smart Services bietet, sind besonders hoch.

Technologische Megatrends: Ein besonderer Fokus sollte auf den Chancen liegen, die sich aus den technologischen Megatrends (z. B. Cloud Computing, 3D, Mobile Apps, Social Collaboration etc.) insbesondere in der Industrie und den Basissektoren Energie, Gesundheit, Verkehr und Bildung ergeben.

Digitale Infrastrukturen

Im internationalen Vergleich ist die deutsche Glasfaserpenetration unbefriedigend. Zwar ermöglichen aktuelle Technologien, wie z. B. das Vektoring, verhältnismäßig schnelle Geschwindigkeiten, dennoch hängt die Zukunftsfähigkeit der deutschen Netze mittel- bis langfristig am Ausbau des Glasfasernetzes. Unternehmen können sich eine Ansiedlung in einem Land, das keine flächendeckende, hochleistungsfähige Breitbandanbindung bietet, nicht mehr leisten. Hochleistungsfähige Breitbandnetze sind für die Innovationskraft des Standorts bestimmend.

Mobiles Breitband wird dabei weiter helfen, den flächendeckenden Ausbau zu beschleunigen, allerdings müssen Weiterentwicklung und Ausbau der entsprechenden Infrastrukturen kontinuierlich erfolgen, um mit dem steigenden Datenbedarf Schritt zu halten.

Politik und Wirtschaft sollten deshalb gemeinsam den Ausbau hochleistungsfähiger, breitbandiger Infrastrukturen vorantreiben. Investitionen in Netze sind die Voraussetzung für Innovationen in den IKT-Anwenderbranchen. Dazu benötigen die deutschen Unternehmen nicht nur leistungsfähige, sondern auch sichere Netze.

Aus- und Weiterbildung sowie Qualifizierung

Die deutsche Wirtschaft benötigt die Förderung interdisziplinärer Studiengänge, um Konzepte, wie Industrie 4.0 oder Innovationen im Smart Services Bereich, schneller als bisher voranbringen zu können.

Die Praxisorientierung von Ausbildung und Weiterbildung sollte gefördert werden, denn es gibt immer noch Engpässe bei technischen Qualifikationen, bei Managementqualifikationen und bei der internationalen Erfahrung der Fachkräfte. Auch ist eine verstärkte Weiterbildung in den Betrieben nötig.



Experten-Befragung: Digitale Agenda

„Sicherheit, Schutz und Vertrauen für Gesellschaft und Wirtschaft“ ist prioritär

Im Rahmen des Workshops hat TNS Infratest unter den anwesenden hochrangigen Experten eine Umfrage zur Digitalen Agenda der Bundesregierung durchgeführt. Dabei ging es einerseits um die Frage, welche Handlungsbereiche aus Sicht der Wirtschaft am wichtigsten sind, zum anderen darum, wie die Einzelmaßnahmen priorisiert werden sollten. Die Ergebnisse der Umfrage geben das Meinungsbild der anwesenden Anwender und Anbieter wieder, wie die digitale Transformation gestaltet werden sollte.

Zentrale Ergebnisse

Das Handlungsfeld „Sicherheit, Schutz und Vertrauen für Gesellschaft und Wirtschaft“ ist prioritär. Die Digitalisierung des Staates ist für die Befragten im Vergleich zur Digitalisierung der Wirtschaft und zum Infrastrukturausbau nachrangig. Die Bildungsoffensive steht im Vordergrund: Aus- und Fortbildung als Voraussetzung zur digitalen Teilhabe sind für die Experten prioritär.

Ranking nach durchschnittlicher Bewertung aller Bereiche



Ranking aller Einzelmaßnahmen nach Wichtigkeit

- | | |
|--|---|
| 1. Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft | 16. Autonomie und Handlungsfähigkeit der IT des Staates bewahren |
| 2. Innovationspotenziale der Digitalisierung nutzen | 16. Sichere Regierungskommunikation gewährleisten |
| 3. Zugang zu Wissen als Grundlage für Innovationen sichern | 16. Europäische Einbettung der Digitalen Agenda für Deutschland |
| 4. Digitalisierung der Wirtschaft unterstützen und vorantreiben | 20. Digitale Dienstleistungen der Verwaltung anbieten |
| 4. Moderner Datenschutz für das Informationszeitalter | 20. Digitalen Wandel in der Wissenschaft forcieren |
| 6. Rahmenbedingungen zur Unterstützung des marktgetriebenen Ausbaus | 22. Arbeit in der digitalen Welt gestalten |
| 7. Mobilität fördern und neue Dienste unterstützen | 23. Potenziale für das Gesundheitswesen erschließen |
| 8. Zukunftsfähigen Ordnungsrahmen für die Digitale Wirtschaft fortentwickeln | 24. Durch Forschung den digitalen Wandel verstehen |
| 8. Mehr Sicherheit im Cyberraum | 25. Digitale Teilhabe umsetzen |
| 10. Digitale Infrastrukturen als Vertrauensraum stärken | 25. Weiterentwicklung „Völkerrecht des Netzes“ und Menschenrechtsschutz |
| 11. Mehr Schutz für BürgerInnen und Unternehmen im Netz | 27. Digitale Medienkompetenz für alle Generationen stärken |
| 11. Mitwirkung an Prozessen zum Management des Internets | 27. Dialog mit gesellschaftlichen Gruppen ausweiten |
| 13. Junge Digitale Wirtschaft unterstützen | 29. Energiewende und Green-IT voranbringen |
| 14. Verbraucherschutz in der digitalen Welt | 30. Digitales Engagement fördern |
| 14. Internationale Einbettung der Digitalen Agenda für Deutschland | 31. Digitale Lebenswelten gestalten – Chancen für Familien und Gleichstellung stärken |
| 16. Digitaler Zugang für ländliche Gebiete | 32. Digitalisierung in der Entwicklungsarbeit |
| | 33. Kultur und Medien |
- Quelle: TNS Infratest Expertenbefragung, 2014, n = 39

Gründungen und Innovationen der IKT-Branche

7,2% in der IKT-Branche
Gründungsrate

26% des **Umsatzes** in der IKT-Branche mit
Produktinnovationen

77% in der IKT-Branche
Innovatorenquote

10,2% durch IKT-Branche
Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft

Gründungen und Innovationen der IKT-Branche

Gründungen als Grundlage von Wachstum und Innovation

IKT-Dienstleister treiben das Gründungsgeschehen an

In der IKT-Branche werden im Zeitraum 2011 bis 2013 etwa 7.000 Unternehmen pro Jahr gegründet. Bezogen auf den Unternehmensbestand entspricht dies einer Gründungsrate von 7,2 Prozent. Dieser Wert ist höher als in jeder der Vergleichsbranchen. So wurde im selben Zeitraum in der Beratung und Kreativwirtschaft nur eine Gründungsrate von 5,2 Prozent erreicht.

Betrachtet man die IKT-Hardware, wird nur eine Quote von vier Prozent an Neugründungen erreicht. Treiber der überdurchschnittlichen Gründungstätigkeit in der IKT-Branche sind somit die IKT-Dienstleister mit einer Gründungsrate von 7,4 Prozent.

Gründungsdynamik insgesamt allerdings rückläufig

Allerdings ist die Gründungsdynamik insgesamt rückläufig. Im Jahr 2013 nimmt die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche im vierten Jahr in Folge ab und sinkt unter das Niveau des Jahres 2008. Damit geht der kleine Gründungsboom der Jahre 2009 bis 2011 endgültig zu Ende. Für den Rückgang verantwortlich sind die IKT-Dienstleister. Hier sinkt die Zahl der Gründungen im Jahr 2013 erstmals seit eineinhalb Jahrzehnten deutlich unter den Wert von Mitte der 1990er Jahre. Damit bleibt zwar die Gründungsrate immer noch sehr gut, allerdings nimmt die Dynamik der Neugründungen ab.

IKT-Branche trägt 10,2 Prozent zu den deutschen Innovationsausgaben bei

Die Unternehmen der IKT-Branche Deutschlands geben im Jahr 2012 13,3 Milliarden Euro für Innovationsprojekte aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein Rückgang um zwölf Prozent. Damit trägt die IKT-Branche 10,2 Prozent zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft bei. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (10,06 Milliarden Euro). Die IKT-Hardwarebranche gibt im Jahr 2012 rund 3,29 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus.

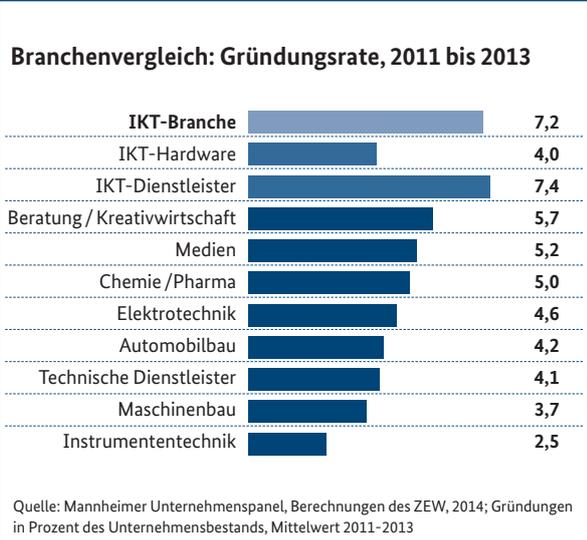
77 Prozent der IKT-Unternehmen sind Innovatoren

Der Anteil der Unternehmen, die innerhalb eines Dreijahreszeitraums zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, wird als „Innovatorenquote“ bezeichnet. Sie ist ein Indikator für die Innovationsorientierung der Unternehmen einer Branche. Im Jahr 2012 liegt die Innovatorenquote in der IKT-Branche Deutschlands bei 77 Prozent und damit um drei Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Im Vergleich zu anderen Branchen bleibt die Innovationsorientierung der IKT-Unternehmen auch 2012 sehr hoch, während in anderen Branchen zum Teil deutliche Rückgänge der Innovatorenquote zu beobachten sind. So erreicht 2012 keine andere Branche einen so hohen Wert der Innovatorenquote wie der IKT-Sektor. Hinter der IKT-Branche folgen die Chemie- und Pharmaindustrie (71 Prozent) und der Maschinenbau (70 Prozent) bereits mit erheblichem Abstand.

Unternehmensgründungen im Branchenvergleich

Gründungsrate weit überdurchschnittlich

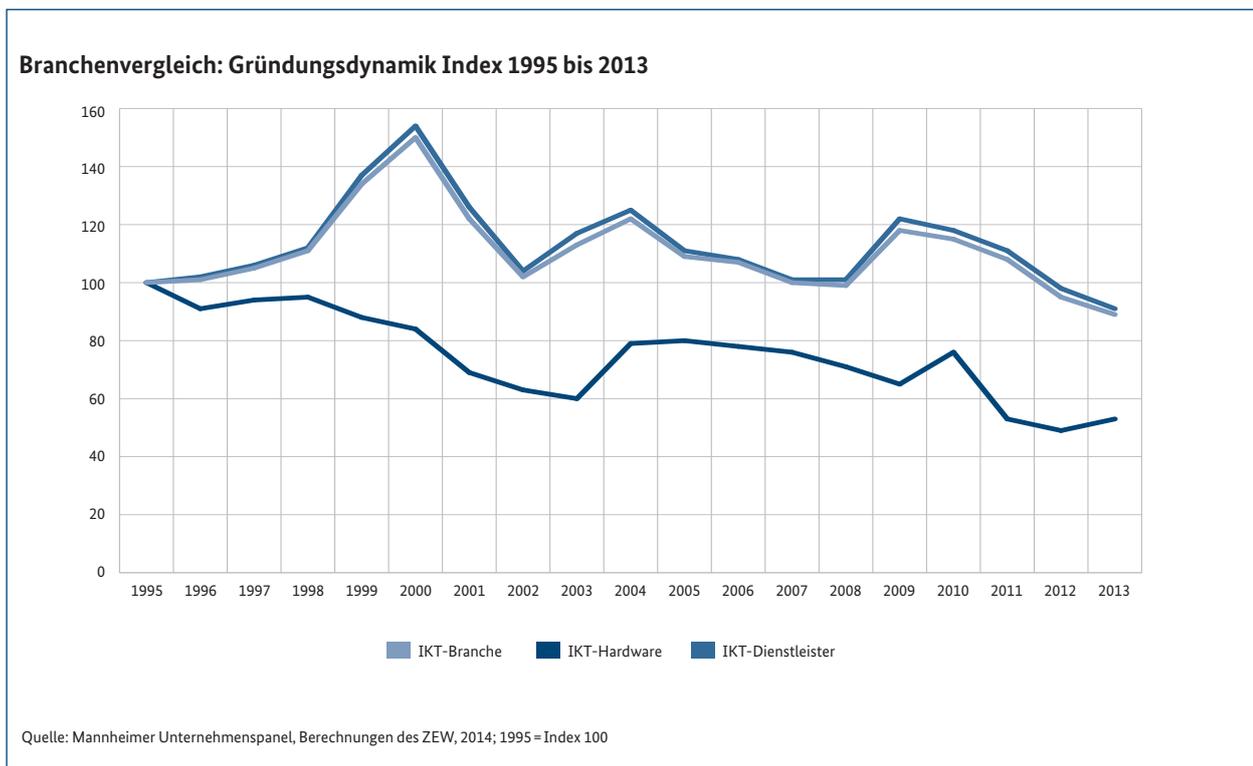
In der IKT-Branche wurden im Zeitraum 2011 bis 2013 laut Mannheimer Unternehmenspanel etwa 7.000 Unternehmen pro Jahr gegründet. Bezogen auf den Unternehmensbestand bedeutet dies eine Gründungsrate von 7,2 Prozent. Dieser Wert ist höher als in jeder der Vergleichsbranchen. Besonders gründungsfreudig sind die IKT-Dienstleister. Hier liegt die Gründungsrate mit 7,4 Prozent um 1,7 bis 3,3 Prozentpunkte über den Werten anderer Wissensintensiver Dienstleistungsbranchen, wie den Medien, den Technischen Dienstleistern oder der Beratung und Kreativwirtschaft. In der IKT-Hardware beträgt die Gründungsrate in den Jahren 2011 bis 2013 4,0 Prozent. Dies entspricht dem Niveau des Automobilbaus und des Maschinenbaus. Die Chemie- und Pharmaindustrie sowie die Elektrotechnik erreichen eine höhere Gründungsrate, in der Instrumententechnik ist sie deutlich niedriger.



Gründungsdynamik weiter rückläufig

Im Jahr 2013 nahm die Anzahl der Unternehmensgründungen in der IKT-Branche im vierten Jahr in Folge ab und sank unter das Niveau des Jahres 2008. Damit ging der kleine Gründungsboom der Jahre 2009 - 2011 endgültig zu Ende. Für den Rückgang verantwortlich sind die IKT-Dienstleister. Hier sank die Zahl der Gründungen im Jahr 2013 erstmals seit eineinhalb Jahrzehnten deutlich unter den Wert von Mitte der 1990er Jahre.

In der IKT-Hardwarebranche stieg hingegen die Zahl der Neugründungen 2013 geringfügig an, nachdem 2012 ein neuer Tiefstwert erreicht worden war. Im Vergleich zu Mitte der 2000er Jahre traten in der IKT-Hardwarebranche aktuell aber rund ein Drittel weniger neue Unternehmen in den Markt ein.



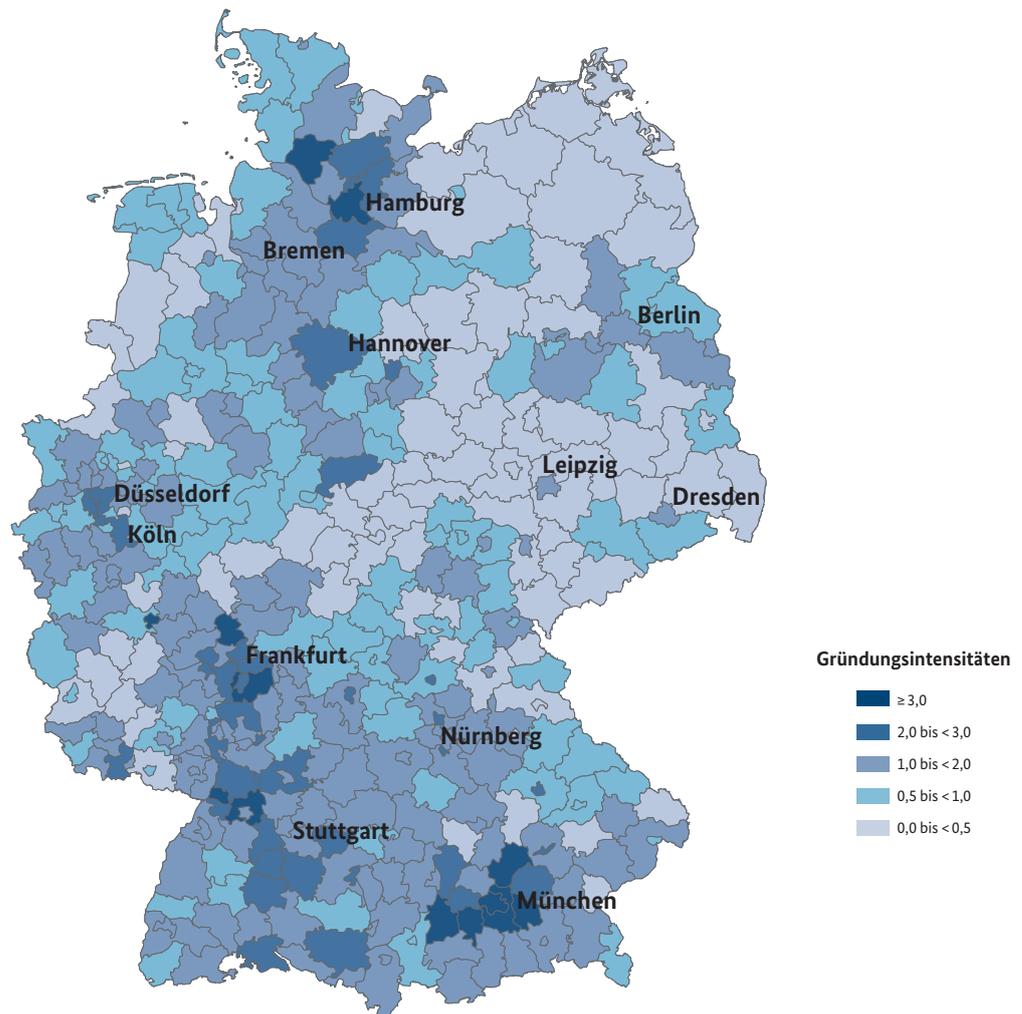
Regionale Verteilung der IKT-Gründungen

Metropolen als Fokuspunkt der IKT-Gründungen

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 und München, die wirtschaftlichen Ballungsräume Rhein-Ruhr, Rhein-Main, Rhein-Neckar und Stuttgart sowie einzelne Großstadtreregionen (Bremen, Hannover, Nürnberg, Leipzig, Dresden, Bielefeld). Dieses räumliche Muster liegt natürlich in erster Linie daran, dass diese Regionen generell den größten Teil der wirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland beherbergen und damit auch attraktive Gründungsstandorte für IKT-Unternehmen sind. Bezieht man die Anzahl der IKT-Gründungen auf die Regionsgröße gemessen über die Anzahl der Erwerbs-

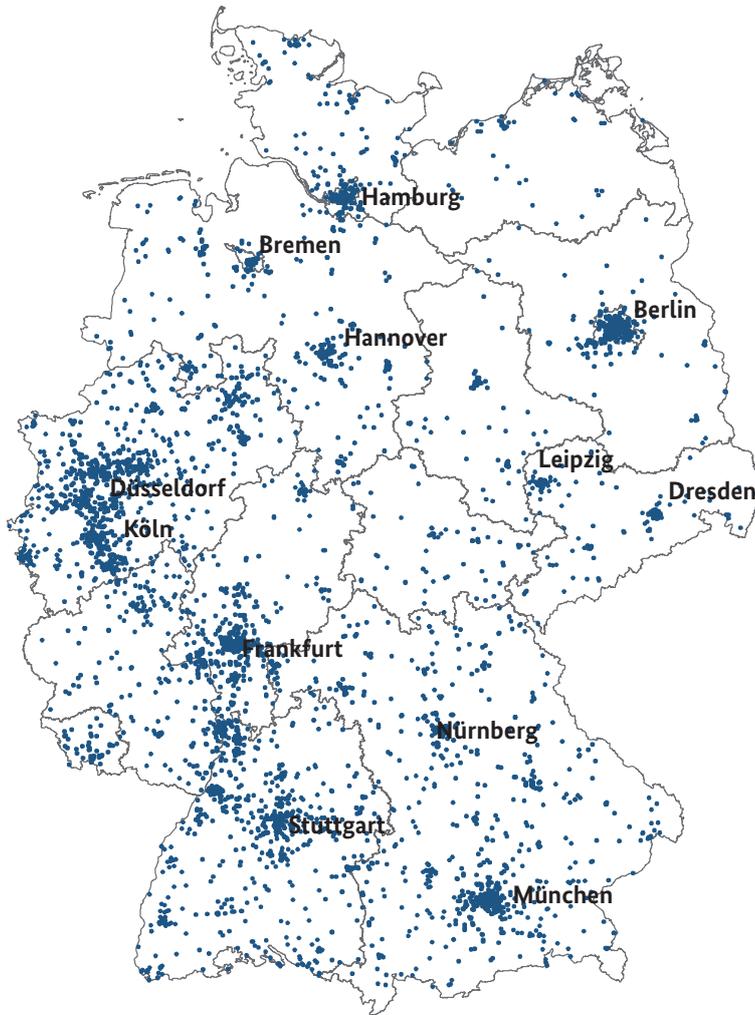
personen, so zeigt sich auch für diese „Gründungsintensität“ ein Schwerpunkt im Bereich der Metropolen und Großstädte. Sehr hohe Gründungsintensitäten weisen die Agglomerationsräume Hamburg, München, Frankfurt und Köln-Düsseldorf auf. Aber auch einige mittelgroße Städte wie z. B. Karlsruhe oder Koblenz finden sich an der Spitze der IKT-Gründungsintensität. Hohe Gründungsaktivitäten sind außerdem für die Regionen Hannover, Göttingen, Stuttgart und den Bodenseeraum sowie für einzelne Städte (u. a. Regensburg, Würzburg, Braunschweig) zu beobachten. In den meisten Regionen Ostdeutschlands sowie in einigen ländlich geprägten westdeutschen Regionen sind die Gründungsintensitäten sehr niedrig.

Gründungsintensitäten der IKT-Branche: Anzahl der Unternehmensgründungen 2013 je 10.000 Erwerbspersonen



Regionale Verteilung der IKT-Gründungen

Verteilung der Gründungen in der IKT-Branche im Jahr 2013



Quelle: Mannheimer Unternehmenspanel, Berechnungen des ZEW, 2014

Innovationsausgaben

IKT-Branche setzt 14,5 Milliarden Euro Ausgaben für neue Produkte und Prozesse an

Die Unternehmen der IKT-Branche Deutschlands geben im Jahr 2012 13,3 Milliarden Euro für Innovationsprojekte aus. Im Vergleich zum Vorjahr ist dies ein Rückgang um zwölf Prozent. Damit trägt die IKT-Branche 10,2 Prozent zu den gesamten Innovationsausgaben der deutschen Wirtschaft bei. Der größte Teil des Innovationsbudgets der IKT-Branche entfällt auf die IKT-Dienstleister (10,06 Milliarden Euro). Die IKT-Hardwarebranche gibt im Jahr 2012 rund 3,29 Milliarden Euro für neue Produkte und Prozesse aus. Nach einem Höchststand der Innovationsausgaben der IKT-Branche im Jahr 2008 (15,8 Mrd. Euro) folgte ein starker Einbruch im Finanzkrisenjahr 2009 (12,4 Milliarden Euro) und ein erneuter Anstieg bis 2011 (15,1 Milliarden Euro). Der deutliche Rückgang im Jahr 2012 spiegelt die ungünstigere Branchenkonjunktur in diesem Jahr wider.

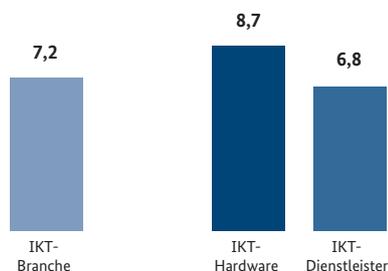
7,2 Prozent des IKT-Umsatzes werden für Innovationen ausgegeben

Die Ausgaben der deutschen IKT-Branche für neue Produkte und Prozesse machen im Jahr 2012 rund 7,2 Prozent des gesamten Branchenumsatzes aus. In der IKT-Hardware ist diese Quote mit 8,7 Prozent etwas höher als bei den IKT-Dienstleistern (6,8 Prozent). Die Innovationsintensität der IKT-Branche insgesamt war in den vergangenen sechs Jahren tendenziell rückläufig. Die höchste Innovationsintensität erreicht 2012 im Branchenvergleich die Instrumententechnik mit 12,1 Prozent, gefolgt vom Automobilbau mit 10,3 Prozent. Die Elektrotechnik liegt mit einer Quote von 6,9 Prozent nahe am Niveau der IKT-Branche.

Zuwächse in 2013 und 2014 bei den IKT-Dienstleistern

Für 2013 und 2014 ist wieder von steigenden Innovationsausgaben in der deutschen IKT-Branche auszugehen. 2013 dürften die Innovationsausgaben wieder die Marke von 14 Milliarden Euro überschreiten. Dies wäre ein Zuwachs gegenüber 2012 von gut fünf Prozent. Für 2014 plant die Branche einen weiteren Zuwachs auf 14,5 Milliarden Euro (plus drei Prozent). Diese positive Entwicklung wird alleine von den IKT-Dienstleistern getragen. Sie wollen ihre Innovationsbudgets von 2012 bis 2014 um insgesamt neun Prozent ausweiten. Die Unternehmen der IKT-Hardware rechnen dagegen sowohl in 2013 als auch in 2014 mit weiter rückläufigen Innovationsausgaben. Im Vergleich zu 2012 sollen sie bis 2014 um fünf Prozent fallen. Gegenüber dem Höchststand im Jahr 2008 wäre das ein Minus von 45 Prozent.

IKT-Branche: Innovationsintensität



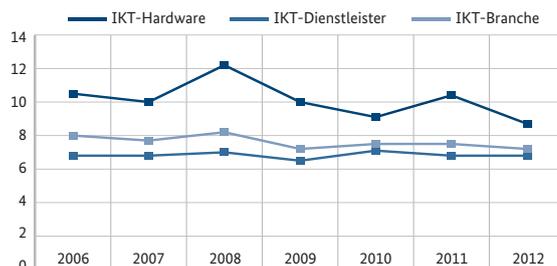
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für die Entwicklung und Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen in Prozent des Umsatzes

Branchenvergleich: Innovationsintensität

Instrumententechnik	12,1
Automobilbau	10,3
IKT-Hardware	8,7
IKT-Branche insgesamt	7,2
Elektrotechnik	6,9
Chemie / Pharma	6,9
IKT-Dienstleister	6,8
Maschinenbau	5,6
Verarbeitendes Gewerbe	5,3
Medien	2,8
Technische Dienstleister	1,9
Beratung / Kreativwirtschaft	1,4

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

FuE-Intensität

Hoher FuE-Anteil an den Umsätzen in der IKT-Hardware

Ausgaben für FuE gehen in der Regel mit einer besonders hohen Unsicherheit in Bezug auf die technologische Machbarkeit der Innovationsprojekte, deren Kosten und deren Zeitplan einher. Dementsprechend bedeutet eine hohe FuE-Intensität, dass sich Unternehmen einem hohen Risiko aussetzen. Diese erschwert auch eine Fremdfinanzierung der entsprechenden Ausgaben.

Über drei Prozent des Umsatzes fließen in FuE

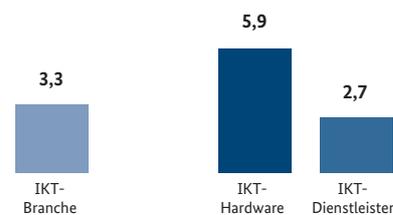
Insgesamt gibt die IKT-Branche in Deutschland im Jahr 2012 3,3 Prozent ihrer Umsätze für FuE aus. Im Vorjahresvergleich sinkt die FuE-Intensität leicht. Der Anteil der FuE-Ausgaben am Umsatz im Bereich IKT-Hardware liegt bei 5,9 Prozent. Nur die besonders forschungsintensive Instrumententechnik gibt mit 8,9 Prozent einen höheren Umsatzanteil für FuE aus. Die IKT-Dienstleistungen weisen 2012 eine FuE-Intensität in Höhe von 2,7 Prozent auf. Damit geht diese Maßzahl im dritten Jahr in Folge leicht zurück. Insgesamt weist die FuE-Intensität in der IKT-Branche seit 2008 einen rückläufigen Trend auf.

Fast 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 (2012: 68 Prozent) aus. Bei den IKT-Dienstleistern ist der FuE-Anteil an den gesamten Innovationsausgaben mit 40 Prozent dagegen niedrig. Hier liegt der Schwerpunkt der Innovationstätigkeit auf kundenspezifischen Anpassungen, Marketing- und Weiterbildungsaktivitäten sowie der Anschaffung neuer technischer Ausstattung.

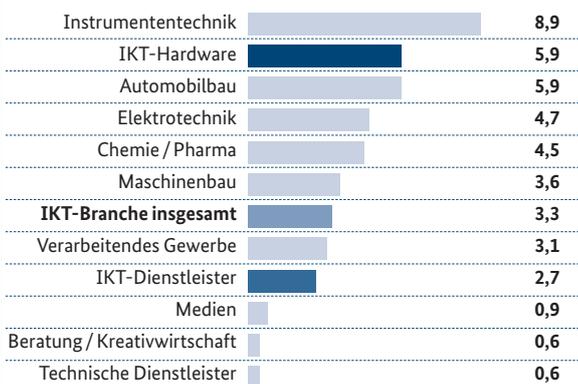
In der gesamten IKT-Branche entfallen im Jahr 2012 47 Prozent der Innovationsausgaben auf FuE. Nach einem Anstieg im Finanzkrisenjahr 2009 auf über 50 Prozent hat der FuE-Anteil an den Innovationsausgaben nun wieder ein im langjährigen Vergleich durchschnittliches Niveau erreicht.

IKT-Branche: FuE-Intensität



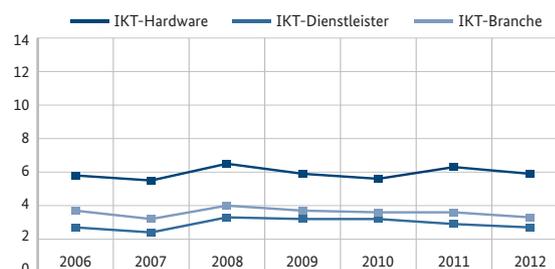
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; gesamte Ausgaben für Forschung und technologische Entwicklung (FuE) in Prozent des Umsatzes. FuE-Ausgaben sind Teil der Innovationsausgaben

Branchenvergleich: FuE-Intensität



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

77 Prozent der IKT-Unternehmen sind Innovatoren

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

Höchste Innovatorenquote unter allen Branchen

Im Jahr 2012 liegt die Innovatorenquote in der IKT-Branche Deutschlands bei 77 Prozent und damit um drei Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Im Vergleich zu anderen Branchen bleibt die Innovationsorientierung der IKT-Unternehmen auch 2012 sehr hoch, während in anderen Branchen zum Teil deutliche Rückgänge der Innovatorenquote zu beobachten sind. So erreicht 2012 keine andere Branche einen so hohen Wert der Innovatorenquote wie der IKT-Sektor. Hinter der IKT-Branche folgen die Chemie- und Pharmaindustrie (71 Prozent) und der Maschinenbau (70 Prozent) bereits mit erheblichem Abstand.

Innerhalb der IKT-Branche zeigen sich die Unternehmen der IKT-Hardware 2012 mit einer Quote von 80,2 Prozent etwas innovationsorientierter als die IKT-Dienstleister (76,0 Prozent). Die IKT-Dienstleistungsbranche ist die mit Abstand am stärksten innovationsorientierte Dienstleistungsbranche in Deutschland.

Innovatorenquote konstant

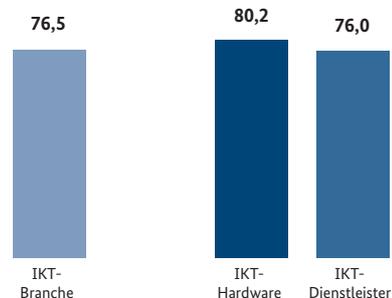
Die Innovatorenquote der IKT-Branche ist im Zeitablauf sehr stabil, mit einem Höchstwert von 80 Prozent in den Jahren 2007 und 2011 und einem Tiefstwert von 74 Prozent im Finanzkrisenjahr 2009. Der rückläufige Trend im Bereich der IKT-Hardware kann 2012 gestoppt werden. Bei den IKT-Dienstleistern bleibt die Innovationsbeteiligung über die Zeit konstant und entwickelt sich gleichlaufend mit der IKT-Branche.

Branchenvergleich: Innovatorenquote

IKT-Hardware	80,2
IKT-Branche insgesamt	76,5
IKT-Dienstleister	76,0
Chemie / Pharma	70,9
Maschinenbau	70,1
Instrumententechnik	67,0
Elektrotechnik	63,4
Automobilbau	63,4
Medien	53,6
Verarbeitendes Gewerbe	47,3
Beratung / Kreativwirtschaft	46,1
Technische Dienstleister	36,2

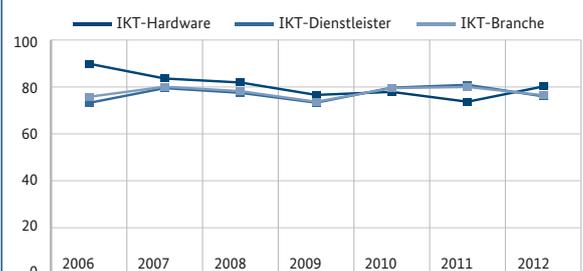
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Unternehmen, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum zumindest ein neues Produkt oder einen neuen Prozess eingeführt haben, in Prozent aller Unternehmen

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

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.

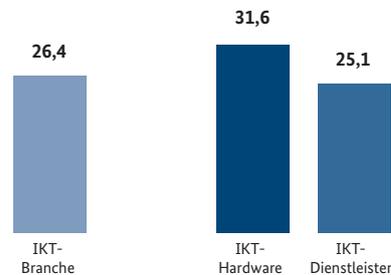
Über ein Viertel des Umsatzes mit Produktinnovationen

Im Jahr 2012 erzielt die IKT-Branche 26 Prozent ihres Umsatzes mit Produktinnovationen. Dies ist deutlich mehr als im Mittel der deutschen Wirtschaft insgesamt (14 Prozent) und liegt über dem Durchschnittswert des verarbeitenden Gewerbes (23 Prozent). Die IKT-Hardware kommt 2012 auf eine Neuproduktquote am Umsatz von 32 Prozent. Dieser Wert ist im Branchenvergleich zwar weiterhin hoch, liegt aber weit unter den Spitzenwerten der Jahre 2006 - 2008 (zwischen 50 und 60 Prozent). Die IKT-Dienstleister haben 2012 25 Prozent der Umsätze mit Produktneuheiten erzielt, was einer Steigerung von einem Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Schere zwischen IKT-Hardware und IKT-Dienstleistungen schließt sich

In den vergangenen sechs Jahren hat sich der Abstand bei der Neuproduktquote zwischen IKT-Hardware und IKT-Dienstleistungen sukzessive verringert. Die rückläufige Quote in der IKT-Hardware ist vor allem Ausdruck des Strukturwandels weg von zwar sehr innovationsintensiven, jedoch auch zyklisch stark schwankenden Marktsegmenten mit hohem internationalen Wettbewerbsdruck hin zu Märkten mit etwas längeren Produktlebenszyklen. In der IKT-Dienstleistungsbranche zeigt der konstant hohe Umsatzanteil von neuen Produkten den weiterhin hohen Innovationsdruck und die vielfältigen Möglichkeiten für neue Dienstleistungsangebote an.

IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten



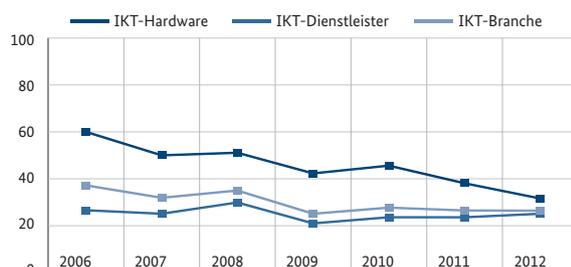
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Produktinnovationen erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

Branchenvergleich: Umsatzanteil mit neuen Produkten

Automobilbau	51,0
Instrumententechnik	33,3
IKT-Hardware	31,6
Elektrotechnik	29,7
IKT-Branche insgesamt	26,4
IKT-Dienstleister	25,1
Verarbeitendes Gewerbe	23,0
Maschinenbau	22,8
Chemie / Pharma	14,7
Medien	9,8
Beratung / Kreativwirtschaft	9,5
Technische Dienstleister	7,0

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

Rückläufiger Umsatzbeitrag von Marktneuheiten in der IKT-Hardware

Marktneuheiten stellen häufig neue technologische Lösungen dar, die neue Kundenbedürfnisse ansprechen und damit 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 isolierte Betrachtung der Innovationserfolge mit Marktneuheiten sinnvoll.

Marktneuheiten machen ein Sechstel des Umsatzes mit neuen Produkten aus

Der Umsatzanteil, der mit Marktneuheiten erzielt wird, liegt in der IKT-Branche Deutschlands im Jahr 2012 bei 4,2 Prozent. Damit wird etwa ein Sechstel des gesamten Neuproduktumsatzes durch Marktneuheiten generiert. Der Umsatzbeitrag von Marktneuheiten in der IKT-Branche geht 2012 erneut merklich zurück. Verantwortlich hierfür ist die IKT-Hardware. Sie kommt 2012 auf einen Umsatzanteil mit Marktneuheiten von nur 4,0 Prozent und bricht gegenüber dem Vorjahr (8,6 Prozent) stark ein. Damit liegt der Wert für die IKT-Hardwarebranche mittlerweile unter dem von allen anderen forschungsintensiven Industriebranchen. Den höchsten Wert weist 2012 der Automobilbau mit über elf Prozent auf. Im Jahr 2008 erzielt die IKT-Hardwarebranche in Deutschland noch mehr als zehn Prozent des Umsatzes mit Marktneuheiten. Die rückläufige Entwicklung zeigt an, dass sich die internationale Technologie- und Innovationsdynamik in der IKT-Hardware immer stärker in andere Regionen verschiebt.

Umsatzanteil von Marktneuheiten bei den IKT-Dienstleistern übersteigt den Anteil in der IKT-Hardware

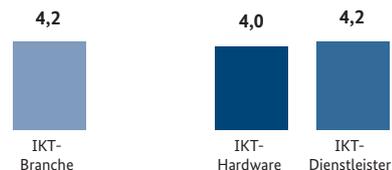
Bei den IKT-Dienstleistern beträgt der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2012 4,2 Prozent und liegt damit erstmals über dem Wert der IKT-Hardware. Gegenüber 2011 steigt der Wert leicht an. Im Vergleich zu anderen Dienstleistungsbranchen erreichen die IKT-Dienstleister einen hohen Umsatzbeitrag mit originär neuen Dienstleistungsangeboten. In den Medien, bei den Technischen Dienstleistern sowie bei Unternehmensberatung und Kreativwirtschaft werden nur etwa zwei Prozent des Umsatzes mit Marktneuheiten erzielt.

Branchenvergleich: Umsatzanteil mit Marktneuheiten

Automobilbau	11,3
Instrumententechnik	8,0
Maschinenbau	7,9
Verarbeitendes Gewerbe	5,4
Chemie / Pharma	4,9
Elektrotechnik	4,6
IKT-Dienstleister	4,2
IKT-Branche insgesamt	4,2
IKT-Hardware	4,0
Beratung/Kreativwirtschaft	2,4
Medien	2,1
Technische Dienstleister	2,1

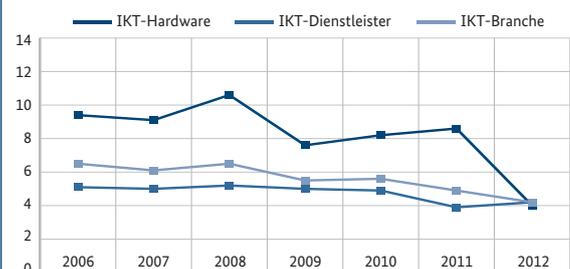
Quelle: Mannheimer Innovationspanel, Berechnungen des ZEW, 2014; Umsatz, der mit Marktneuheiten erzielt wurde, die im vorangegangenen Dreijahreszeitraum eingeführt worden waren, in Prozent des Umsatzes insgesamt

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

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

Fallstudie: Innovationstreiber IKT

36 % der Industrieunternehmen mit
IKT-basierten Innovationen

15 % der Industrieunternehmen
kooperieren mit Start-ups

6 % in der Medienbranche
IT-Fachkräfte

Software und **Internet** sind wichtigste
Innovationstreiber

Fallstudie: Innovationstreiber IKT

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) gelten als Impulsgeber für Innovationen in allen Wirtschaftsbereichen. Obgleich diese Erkenntnis nicht neu ist, gewinnt sie vor dem Hintergrund neuer technologischer Entwicklungen an Aktualität und Dynamik. Neue IKT-Anwendungen haben sich entwickelt, die maßgeblich auf der technologischen Weiterentwicklung des (mobilen) Internets und auf der Verfügbarkeit großer Datenmengen basieren, wie beispielsweise Cloud-Dienste, Big Data und die Vernetzung von Produktionsprozessen (Industrie 4.0) oder von Diensten (Smart Services). Aber auch „klassische“ Komponenten, wie Hardware, Mikrochips, Eingebettete Software (Embedded Systems), konnten ihre Leistungsfähigkeit weiter steigern, so dass sie neue Funktionen und Anwendungen, beispielsweise in der Automation, ermöglichen, was insbesondere die Digitalisierung in der Industrie vorantreibt.

Brynjolfsson und McAfee (2014) sprechen in diesem Kontext vom „zweiten Maschinenzeitalter“. Vieles, wovon schon seit Jahren geforscht wurde, und vieles, was schon vor Jahrzehnten als Vision galt, wird jetzt dank des technologischen Fortschritts und der zum Teil exponentiell wachsenden Leistungsfähigkeit einzelner IKT-Komponenten Realität. Seien es das fahrerlose Auto oder die vollautomatisierte Produktionsanlage.

Die rasanten technologischen Entwicklungen ermöglichen sowohl die Entstehung neuer und Verbesserung bestehender Produkte und Dienste als auch eine effizientere Gestaltung von Produktions- und Geschäftsprozessen oder die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Diese Potenziale für die Steigerung von Produktivität und Wachstum zu nutzen, spielt für den Standort Deutschland mit seiner mittelständisch geprägten und im Vergleich zu anderen Ländern immer noch stark industriell ausgerichteten Wirtschaft eine große Rolle.

Um sich ein aktuelles Bild von der Nutzung neuer IKT-Anwendungen und deren Rolle als Impulsgeber für Innovationen zu machen, hat das ZEW im Juni 2014 eine repräsentative und bundesweite Unternehmensbefragung durchgeführt. Befragt wurden Unternehmen der IKT-Branche (IKT-Hardware und IKT-Dienstleister), Mediendienstleister, Wissensintensive Dienstleister sowie Unternehmen aus der Industrie (Druckerzeugnisse, Chemie / Pharma, Metallerzeugnisse, Instrumententechnik, Elektrotechnik, Maschinenbau und Fahrzeugbau). Die ausgewählten Industriebranchen decken damit rund 70 Prozent der Wertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe ab. Die Umfrage bietet eine sehr gute Übersicht über Stand und Entwicklung der IKT als Innovationstreiber in den befragten Branchen, aktuell und bis Ende 2015. Sie betrachtet dabei verschiedene IKT-Komponenten und untersucht die Rolle unternehmensinterner IT-Fachkräfte als auch Kooperationen mit Start-ups als Quelle der Kreativität und Innovation. Dabei nimmt sie eine Anwenderperspektive ein, d. h. die Fragen richten sich, auch in der IKT-Branche, an die Unternehmen als Anwender von IKT.

IKT ist wesentlicher Treiber von Innovationen

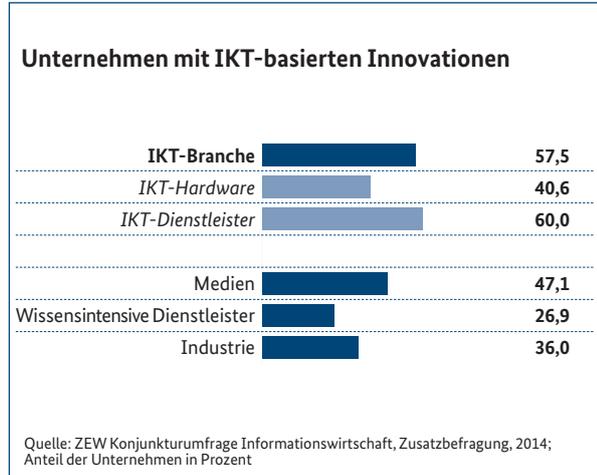
IKT kann einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung von Innovationen leisten, zum Beispiel, wenn Unternehmen digitale Plattformen nutzen, um gemeinsam an Innovationen zu arbeiten. Aber auch als Bestandteil eines neuen oder merklich verbesserten Endproduktes oder Dienstes ist es häufig eine IKT-Komponente, die eine neue Funktion ermöglicht, wie zum Beispiel Eingebettete Systeme, die das Einparken von Fahrzeugen steuern. Zudem kann IKT die Einführung neuer oder merklich verbesserter Geschäftsmodelle oder Produktions- und Geschäftsprozesse vorantreiben, wie die App, die Medieninhalte mobil und aktuell zur Verfügung stellt, oder die Software, die Produktions- und Geschäftsprozesse miteinander vernetzt und optimiert.

Innovationstreiber IKT

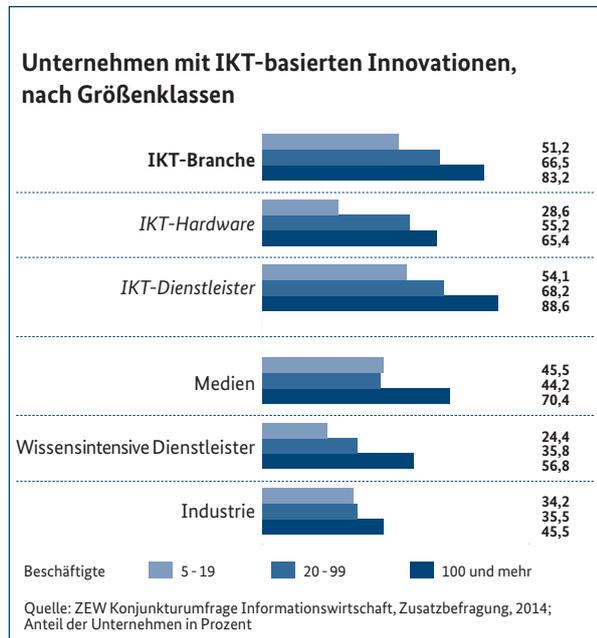
Innovatorenquote für IKT-basierte Innovationen liegt bei 58 Prozent in der IKT-Branche

Bei einer Branchenbetrachtung erfüllen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) die Rolle als Innovationstreiber vor allem bei IKT- und bei Medienstleistern. Jeweils 60 bzw. 47 Prozent der Unternehmen dieser Branchen haben seit Anfang 2013 mindestens eine IKT-basierte Innovation realisiert, d. h. sie haben mindestens ein neues oder merklich verbessertes Produkt oder einen neuen oder merklich verbesserten Dienst auf den Markt gebracht oder neue oder merklich verbesserte Geschäftsprozesse oder Geschäftsmodelle eingeführt, für die der Einsatz von IKT wesentlich war. Etwas niedriger liegen die Anteile in der Industrie (36 Prozent) und bei den Wissensintensiven Dienstleistern (27 Prozent). An diesem Bild ändert sich kaum etwas bei perspektivischer Betrachtung der Pläne bis Ende 2015.

Zum Vergleich: Die Innovatorenquote, die sich allgemein auf Produkt- oder Prozessinnovationen in einem Dreijahreszeitraum bezieht, liegt im Jahr 2012 in der IKT-Branche bei 77 Prozent, für Unternehmen mit IKT-basierten Innovationen beträgt sie 58 Prozent. Dies zeigt, dass der Großteil der innovativen Unternehmen IKT-basierte Innovationen realisiert. In der Medienbranche setzt fast jedes innovative Unternehmen eine IKT-basierte Innovation um. Insgesamt 54 Prozent der Unternehmen in der Medienbranche sind Innovatoren und 47 Prozent haben IKT-basierte Innovationen realisiert. In der Industrie reichen die allgemeinen Innovatorenquoten von 63 Prozent im Automobilbau und in der Elektrotechnik bis zu 70 Prozent im Maschinenbau und in der Chemie- und Pharmaindustrie, während durchschnittlich 36 Prozent der Industrieunternehmen IKT-basierte Innovationen umsetzen.

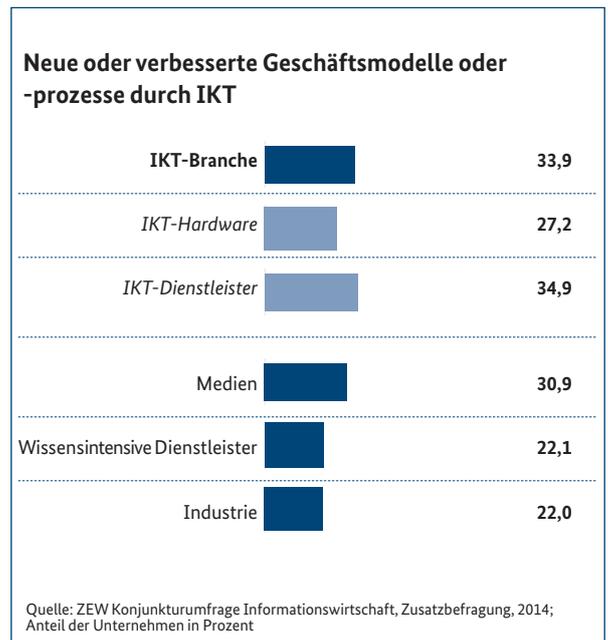
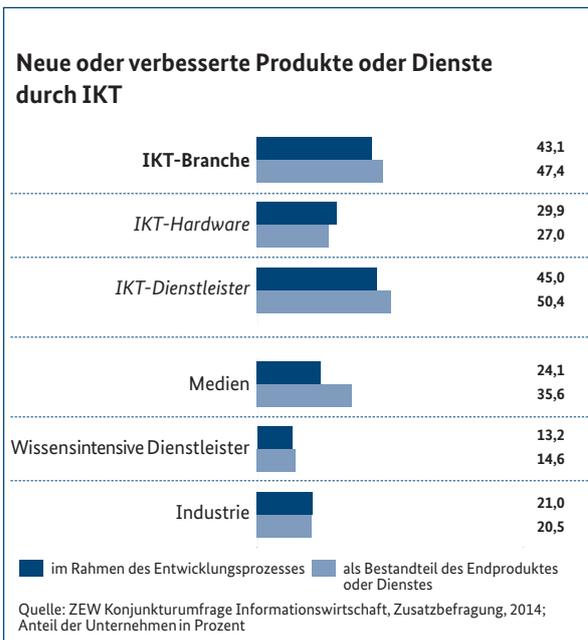


Nach Größenklassen differenziert zeigt sich, dass größere Unternehmen, die generell innovationsaktiver sind als mittlere und kleinere, auch eher IKT-basierte Innovationen realisieren – ein Muster, das sich über alle Branchen hinwegzieht.



Während die Bedeutung von IKT als Innovationstreiber im Rahmen des Entwicklungsprozesses und als Bestandteil des Endproduktes oder Dienstes bei Industrie und Wissensintensiven Dienstleistern in etwa gleich hoch ist, überwiegt bei den IKT-Dienstleistern und bei den Mediendienstleistern deutlich die Bedeutung als Bestandteil des Endproduktes oder Dienstes.

Ähnlich sieht das Bild bei der Umsetzung neuer oder verbesserter Geschäftsmodelle und -prozesse aus, die ebenfalls bei IKT-Dienstleistern und bei Mediendienstleistern überdurchschnittlich häufig IKT-basiert sind.



Der Begriff „IKT“ repräsentiert eine recht heterogene Liste an Komponenten und reicht von der IT-Hardware, über (eingebettete) Software und das Internet bis hin zu den aktuellen Trends Cloud-Dienste, Big Data und Vernetzung von Prozessen im Kontext von Industrie 4.0.

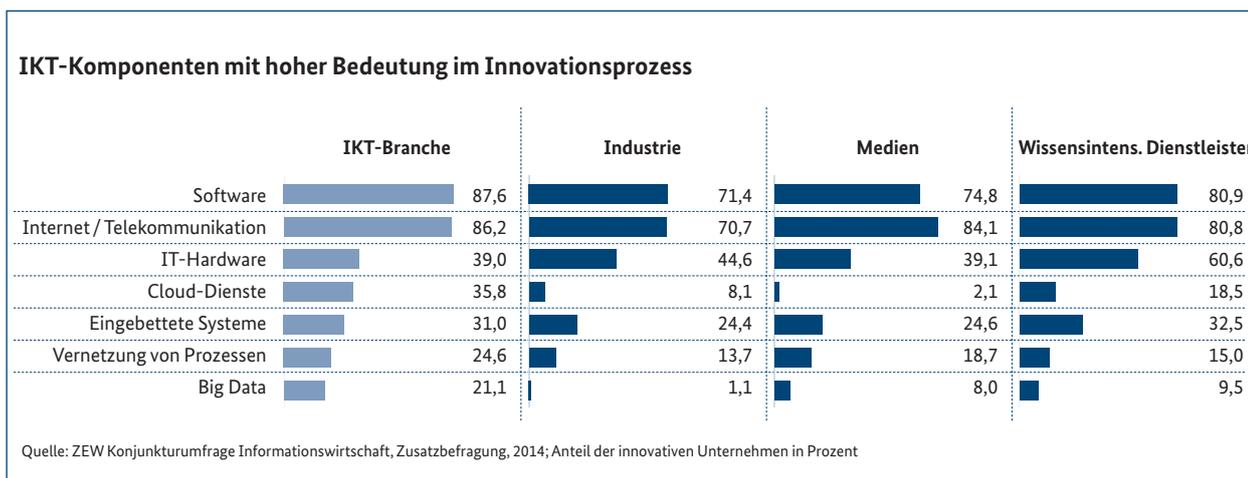
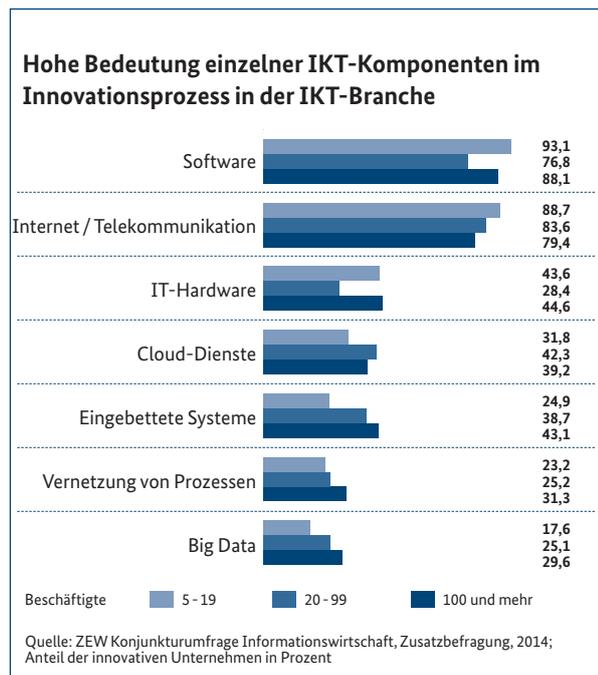
Software und Internet sind die zentralen Innovationstreiber

Die höchste Bedeutung als Innovationstreiber haben über alle Branchen hinweg die Software und das Internet. Insgesamt 88 Prozent der innovativen IKT-Unternehmen und 81 Prozent der innovativen Wissensintensiven Dienstleister messen der Software eine hohe Bedeutung bei. Am geringsten ist dieser Anteil in der Industrie mit immerhin noch hohen 71 Prozent. Das Internet inklusive Telekommunikation rangiert mit geringem Abstand an zweiter Stelle hinter der Software.

Zwischen 71 Prozent (Industrie) und 86 Prozent (IKT-Branche) der innovativen Unternehmen betrachten Internet / Telekommunikation als Innovationstreiber mit hoher Bedeutung. Mit großem Abstand folgen dann die IT-Hardware, Cloud-Dienste sowie Eingebettete Systeme. Auf den hinteren Plätzen liegen momentan noch die Vernetzung von Prozessen und Big Data: Nur zwischen ein und 21 bzw. zwischen 14 und 25 Prozent der innovativen Unternehmen sprechen diesen Anwendungen eine hohe Bedeutung im Innovationsprozess zu.

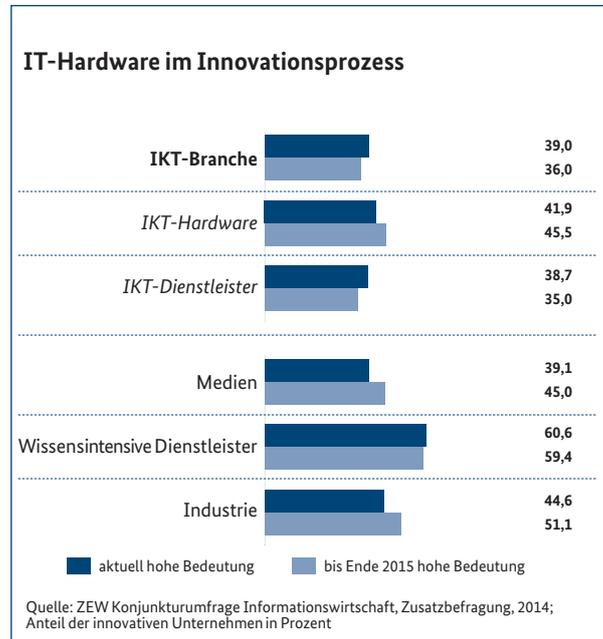
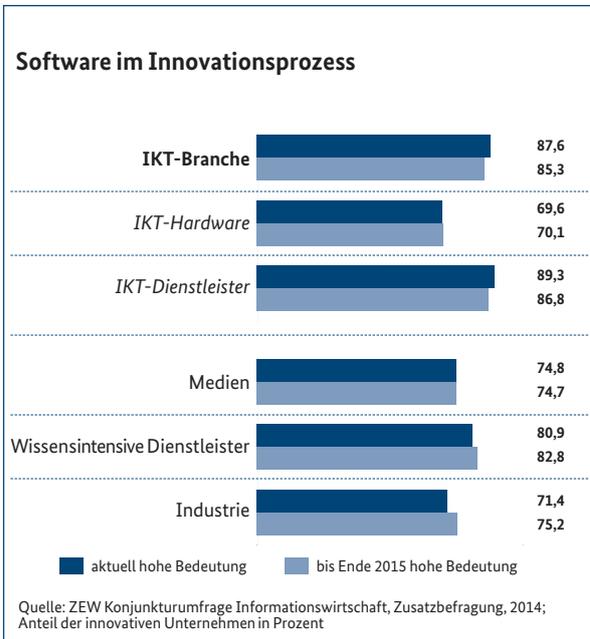
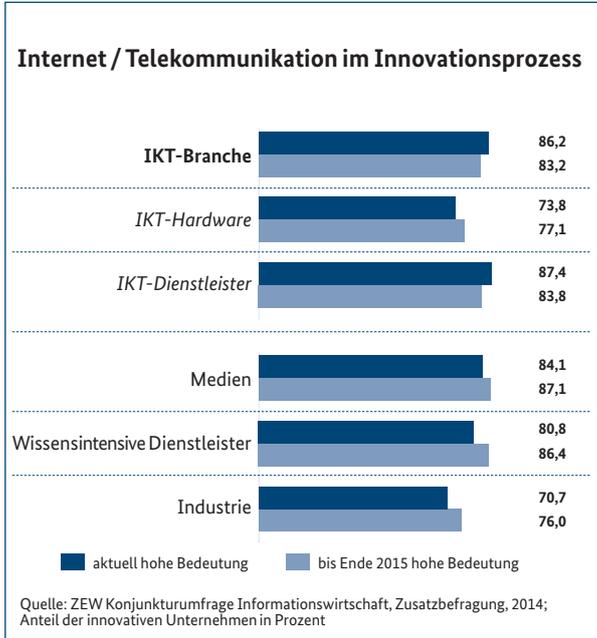
Die hohe Bedeutung, die innovative Unternehmen aller Branchen der Software und dem Internet beimessen, reflektiert unter anderem, dass diese beiden IKT-Komponenten auch zentral für die anderen genannten Anwendungen sind. Cloud-Dienste, Big Data und die Vernetzung von Prozessen bedürfen einer funktionierenden Internetinfrastruktur, Software ist integraler Bestandteil Eingebetteter Systeme.

Nach Größenklassen differenziert erweist sich in der IKT-Branche für die neueren IKT-Anwendungen das typische Bild, dass größere Unternehmen diesen Anwendungen eher eine hohe Bedeutung beimessen als kleinere Unternehmen. Allerdings liegen bei Software und Internet die kleinen innovativen Unternehmen ganz vorne, d. h. in dieser Gruppe ist der Anteil der Unternehmen mit IKT-basierten Innovationen, für die Software oder das Internet eine hohe Bedeutung im Innovationsprozess spielen, jeweils höher als in anderen Größenklassen. Bei IKT-Anwendungen, wie Cloud-Diensten, Big Data und der Vernetzung von Prozessen, liegen jedoch größere Unternehmen vorne. Da sie über mehr zu verarbeitende Daten sowie zu koordinierende Mitarbeiter und Prozesse verfügen, können sie von diesen Technologien stärker profitieren.

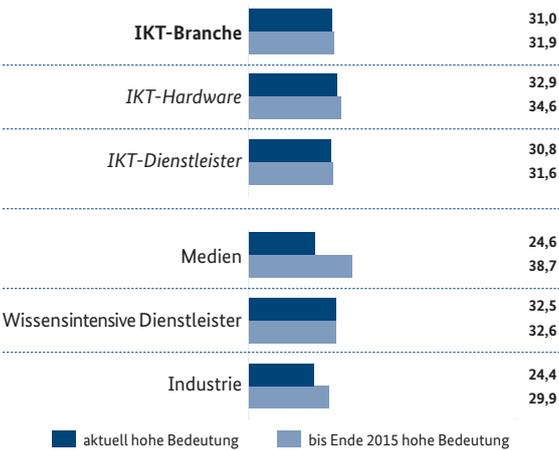


Industrie wird künftig vor allem bei Vernetzung und Big Data aufholen

Internet und Software werden auch bis Ende 2015 ihren hohen Stellenwert als Innovationstreiber beibehalten. Zunehmen wird in diesem Zeitraum die Bedeutung der neueren Anwendungen Cloud-Dienste, Big Data und Industrie 4.0, obgleich hier noch viel Potenzial nach oben bestehen bleiben wird. Die IKT-Unternehmen werden in Zukunft stärker auf Big Data und auf die Vernetzung von Prozessen als Innovationstreiber setzen. Cloud-Dienste werden insbesondere in der Medienbranche und bei Wissensintensiven Dienstleistern an Bedeutung gewinnen. Der Anteil der Unternehmen, die Cloud-Diensten im Innovationsprozess eine hohe Bedeutung bis Ende 2015 beimessen, liegt in der Medienbranche bei 28 Prozent und damit 26,2 Prozentpunkte höher als aktuell. Bei den Wissensintensiven Dienstleistern steigt der Anteil entsprechend von 19 auf 33 Prozent. Die Industrie wird vor allem mit der Vernetzung von Prozessen und mit Big Data ihre Innovationspotenziale ausbauen.

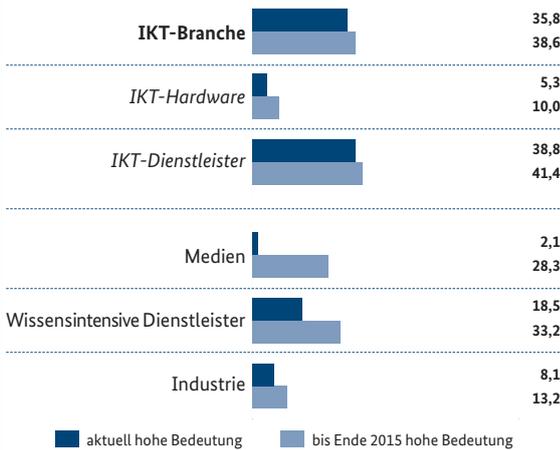


Eingebettete Systeme im Innovationsprozess



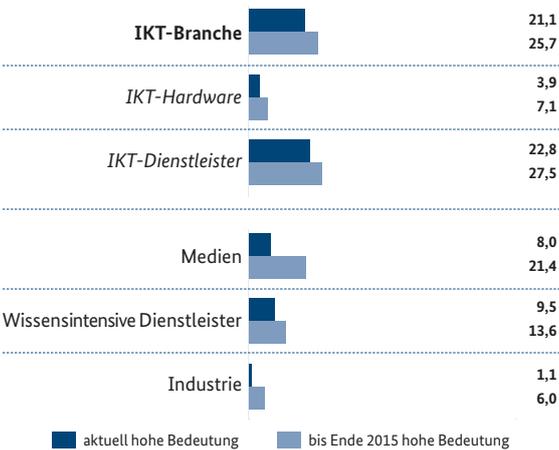
Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der innovativen Unternehmen in Prozent

Cloud-Dienste im Innovationsprozess



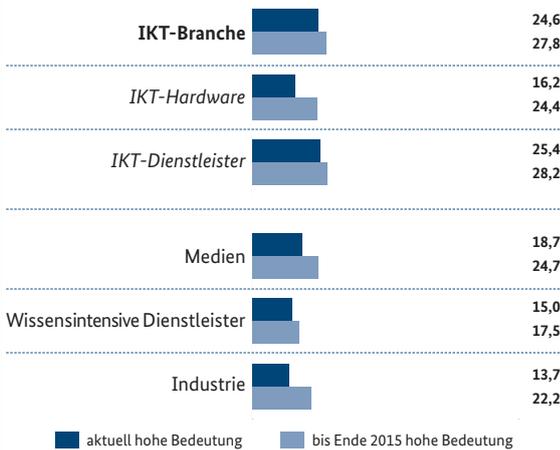
Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der innovativen Unternehmen in Prozent

Big Data im Innovationsprozess



Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der innovativen Unternehmen in Prozent

Vernetzung von Prozessen (Industrie 4.0) im Innovationsprozess



Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der innovativen Unternehmen in Prozent

IKT-basierte Innovationen erhöhen die Kundenbindung und ermöglichen auf Wünsche flexibel zu reagieren

IKT-basierte Innovationen dienen den Unternehmen aller hier betrachteten Branchen vor allem dazu, bestehende Kunden an das Unternehmen zu binden und besser auf veränderte Kundenwünsche reagieren zu können. Etwa drei Viertel der IKT-Unternehmen und mehr als die Hälfte der Unternehmen in den anderen Branchen konnten auch neue Kunden auf dem nationalen Markt gewinnen und gegenüber Wettbewerbern aufholen.

Bei etwa der Hälfte der Unternehmen war die Realisierung IKT-basierter Innovationen mit Umsatzsteigerungen verbunden. Jedoch konnten mit Ausnahme der IKT-Branche nur weniger als die Hälfte der Unternehmen ihre Marktanteile erhöhen. Nochmals geringer ist der Anteil derer, die neue Kunden auf dem internationalen Markt gewinnen oder ihre Kosten senken konnten. Schlusslicht bildet die Entwicklung umweltfreundlicher Produkte durch IKT (Green IT), die für 20 Prozent der IKT-Unternehmen und 29 Prozent der Industrieunternehmen eine Rolle spielen.

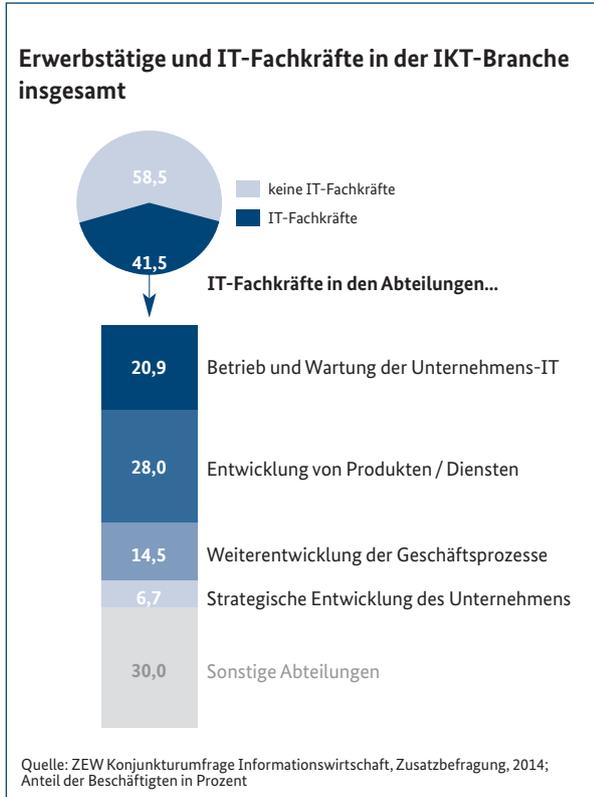
Implikationen IKT-basierter Innovationen				
	IKT-Branche	Industrie	Medien	Wissensintens. Dienstleister
Halten bestehender Kunden	91,3	82,5	85,2	81,9
Bessere Reaktion auf veränderte Kundenbedürfnisse	85,5	78,5	79,2	80,2
Gewinnung neuer Kunden auf dem nationalen Markt	73,6	56,7	59,2	57,3
Aufholen gegenüber Wettbewerbern	67,3	60,5	50,8	58,5
Umsatzsteigerungen	59,3	49,1	51,5	54,7
Erhöhung der Marktanteile	55,3	46,9	43,7	47,0
Gewinnung neuer Kunden auf dem internationalen Markt	36,9	31,2	23,7	16,7
Kostensenkungen	29,2	39,0	40,6	25,2
Entwicklung umweltfreundlicherer Produkte	20,3	29,4	7,1	6,6

Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der innovativen Unternehmen in Prozent

Die Rolle von IT-Fachkräften im Innovationsprozess

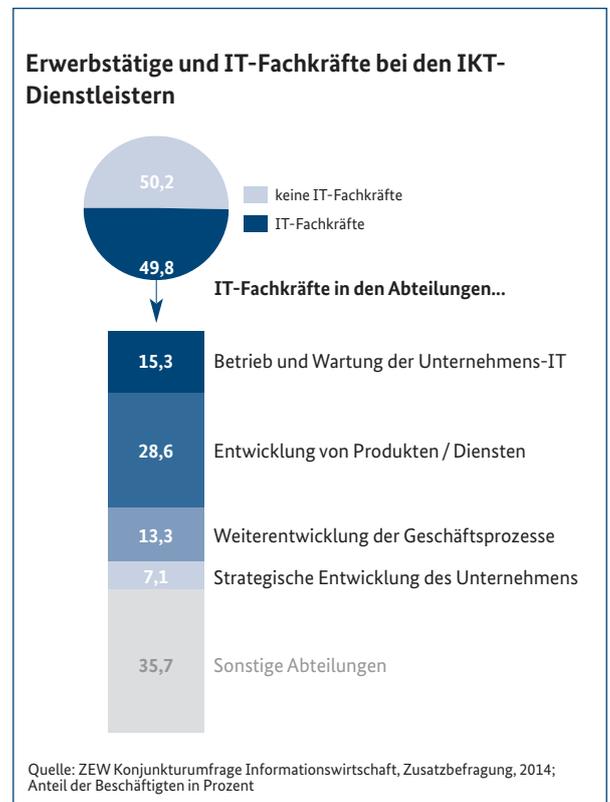
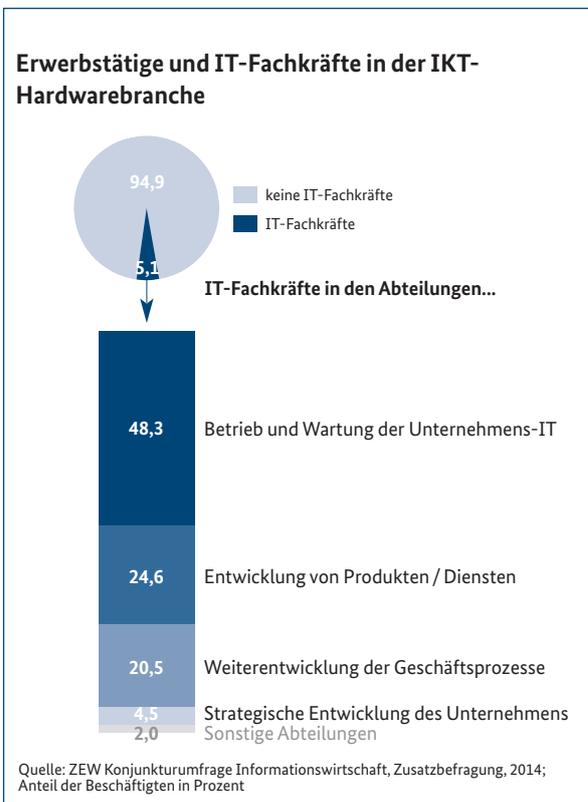
IKT-basierte Leistungen werden nicht nur in der IKT-Branche erstellt und dann von IKT-Anwenderunternehmen bezogen, vielmehr erstellen auch Anwenderunternehmen selbst IKT-basierte Leistungen und integrieren sie direkt in ihre Produkte oder Dienste. Deshalb stellt sich die Frage, inwieweit gerade Anwenderunternehmen auf eigene IT-Fachkräfte setzen und mit welchen Aufgaben diese betraut werden.

In der IKT-Branche selbst repräsentieren die IT-Fachkräfte knapp 42 Prozent der Erwerbstätigen. Diese beteiligen sich in erster Linie, und zwar mit einem Anteil in Höhe von 28 Prozent, an der Entwicklung von Produkten und Diensten. An zweiter Stelle rangieren Betrieb und Wartung der eigenen Unternehmens-IT, für die knapp 21 Prozent der IT-Fachkräfte in der IKT-Branche verantwortlich sind. Knapp 15 Prozent der IT-Fachkräfte beteiligen sich an der Weiterentwicklung der Geschäftsprozesse, lediglich knapp sieben Prozent sind in die strategische Entwicklung des Unternehmens eingebunden. Insgesamt 30 Prozent der IT-Fachkräfte sind in anderen Unternehmensbereichen als den zuvor genannten tätig.



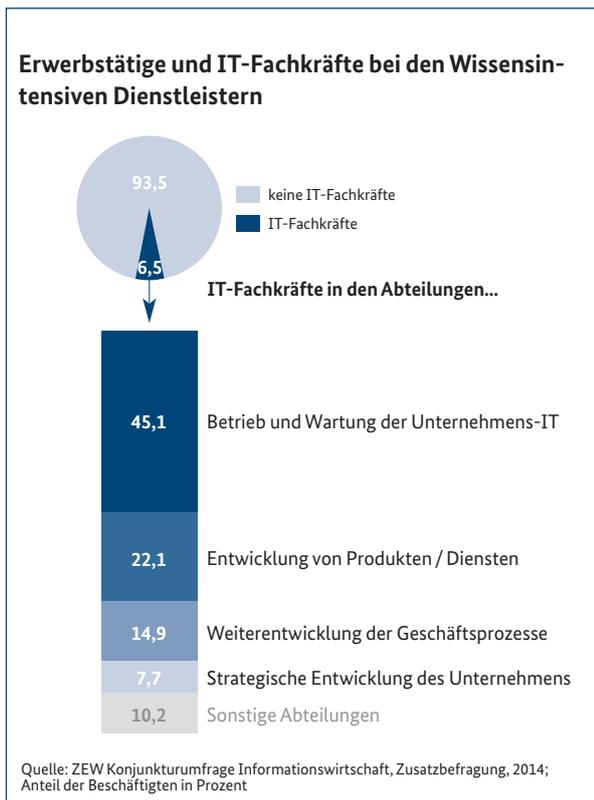
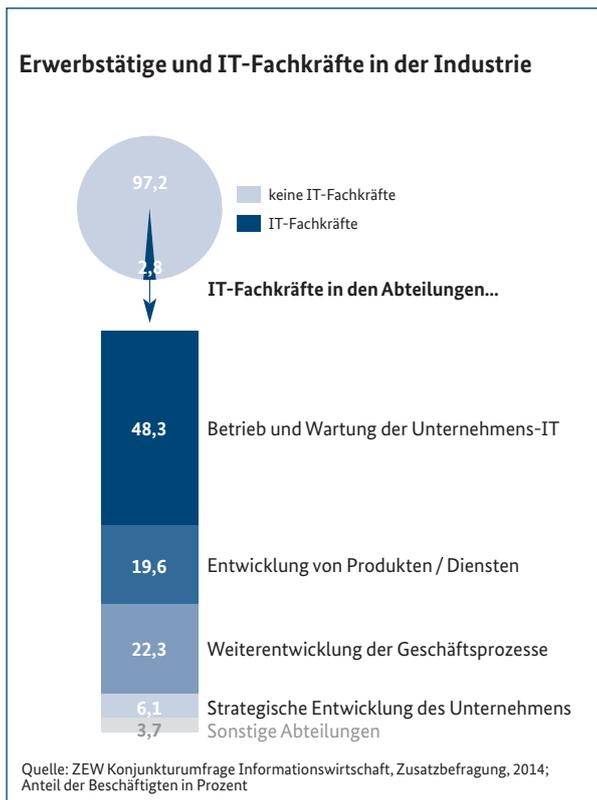
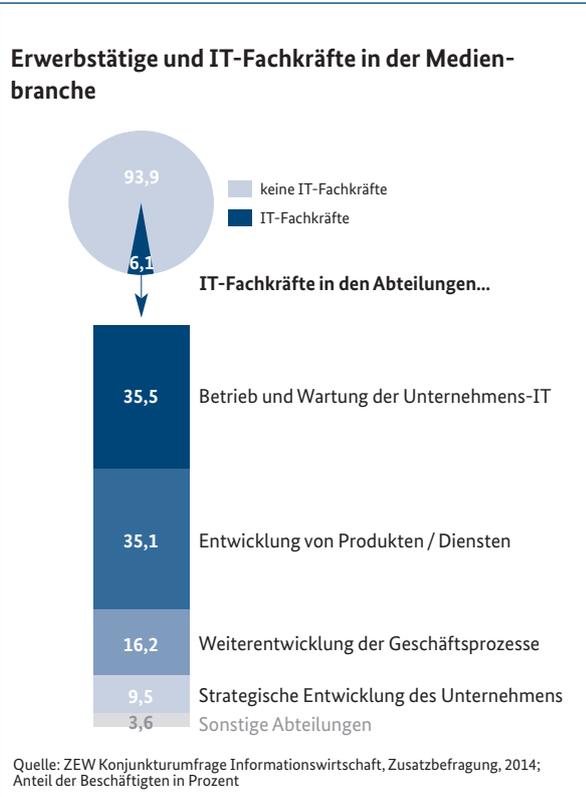
Die Anteile der IT-Fachkräfte an allen Erwerbstätigen und die Struktur ihrer Tätigkeitsbereiche unterscheiden sich sehr zwischen IKT-Hardware und IKT-Dienstleistern. Die Erwerbstätigen in der Hardwarebranche bestehen lediglich zu etwa fünf Prozent aus IT-Fachkräften. Von diesen fünf Prozent ist fast die Hälfte (48 Prozent) für Betrieb und Wartung der Unternehmens-IT zuständig. Insgesamt ein Viertel sind in die Entwicklung von Produkten und Diensten eingebunden, knapp 21 Prozent in die Weiterentwicklung der Geschäftsprozesse, und knapp fünf Prozent wirken an der strategischen Weiterentwicklung der Unternehmen mit.

In der IKT-Dienstleistungsbranche besteht etwa die Hälfte der Erwerbstätigen aus IT-Fachkräften, von denen wiederum 29 Prozent für die Entwicklung von Produkten und Diensten mitverantwortlich sind. Insgesamt 15 Prozent, und damit deutlich weniger als in der Hardwarebranche, betreiben und warten die Unternehmens-IT. Gut 13 Prozent tragen dazu bei, Geschäftsprozesse weiterzuentwickeln, und sieben Prozent sind für die strategische Entwicklung des Unternehmens zuständig. Ein recht großer Anteil der IT-Fachkräfte in Höhe von 36 Prozent ist in anderen Unternehmensbereichen tätig.



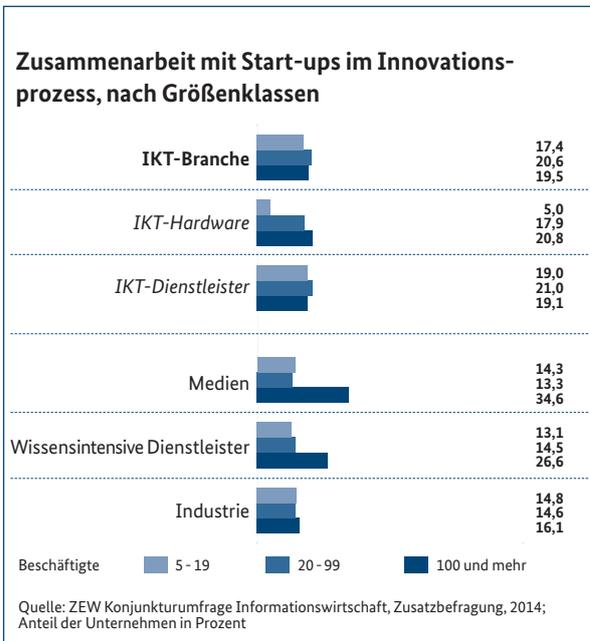
35 Prozent der IKT-Fachkräfte in der Medienbranche wirken an der Entwicklung von Innovationen mit

In den IKT-Anwenderbranchen zeigt sich jeweils eine ähnliche Tätigkeitsstruktur der IT-Fachkräfte. Der Anteil der IT-Fachkräfte an allen Erwerbstätigen reicht von knapp drei Prozent in der Industrie bis hin zu knapp sieben Prozent bei den Wissensintensiven Dienstleistern. Der größte Anteil der IT-Fachkräfte ist jeweils für Betrieb und Wartung der Unternehmens-IT zuständig. An der Entwicklung von Produkten und Diensten wirkt mit 35 Prozent der größte Anteil der IT-Fachkräfte in der Medienbranche mit, gefolgt von den Wissensintensiven Dienstleistern und der Industrie. Zwischen 15 (Wissensintensive Dienstleister) und 22 Prozent (Industrie) der IT-Fachkräfte arbeiten an der Weiterentwicklung von Geschäftsprozessen. In allen drei Anwenderbranchen liegt der Anteil der IT-Fachkräfte, die in die strategische Entwicklung des Unternehmens eingebunden sind, im einstelligen Prozentbereich.

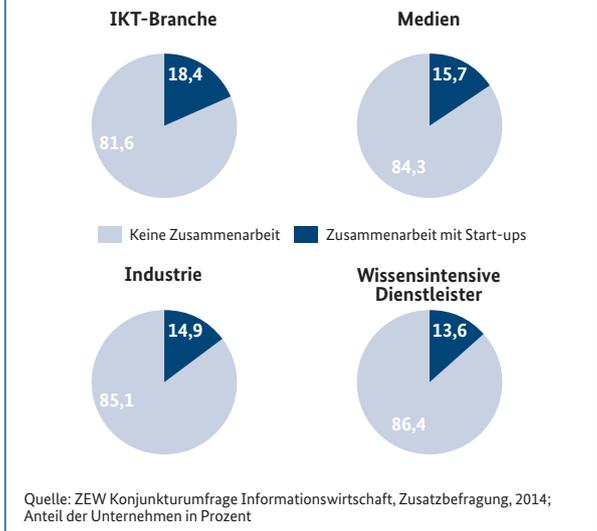


Knapp ein Fünftel der IKT-Unternehmen arbeiten im Innovationsprozess mit Start-ups zusammen

Zwischen 14 (Wissensintensive Dienstleister) und 18 (IKT-Branche) Prozent der Unternehmen arbeiten im Innovationsprozess mit Start-ups zusammen. Deutlich über diesem Durchschnitt liegen die Mediendienstleister ab 100 Beschäftigten, von denen sogar über ein Drittel mit Start-ups kooperiert, und die Wissensintensiven Dienstleister, bei denen der entsprechende Anteil bei 27 Prozent liegt.

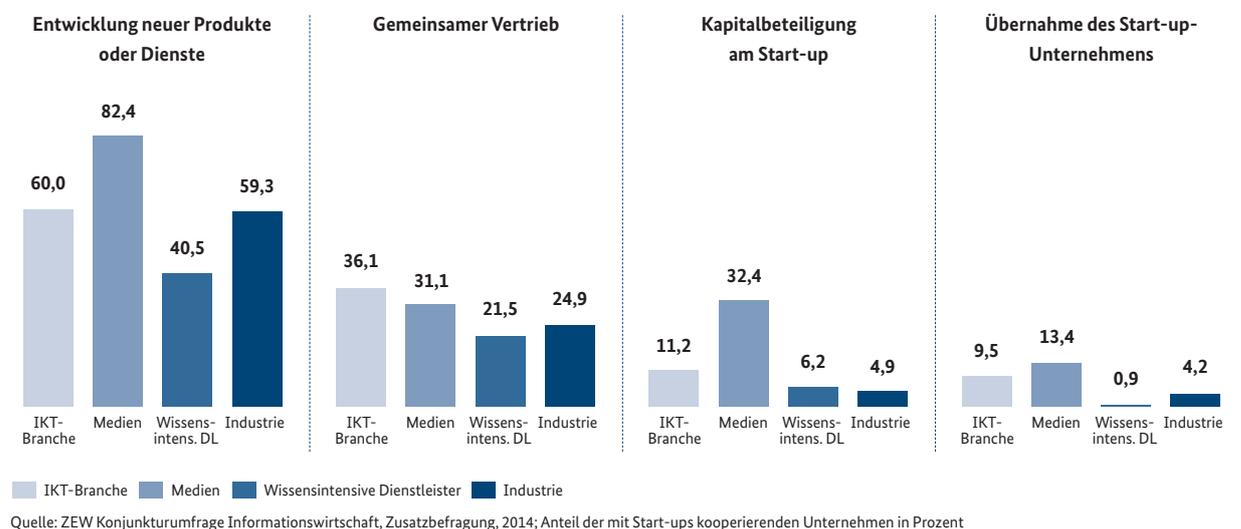


Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess



Die Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess dient erwartungsgemäß in erster Linie der Entwicklung von Produkten und Diensten. Aber auch der gemeinsame Vertrieb kann Gegenstand einer Kooperation sein. Deutlich seltener ist eine Kapitalbeteiligung an einem Start-up oder gar eine Übernahme des Start-up-Unternehmens, wobei auch hier die Mediendienstleister überdurchschnittlich aktiv sind.

Aspekte der Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess

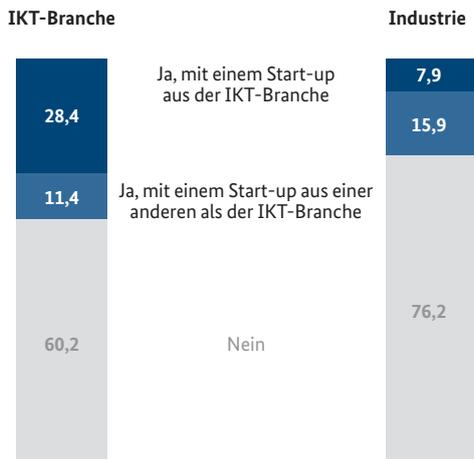


Kooperationen innerhalb der IKT-Branche besonders erfolgreich

Insbesondere Unternehmen der IKT-Branche konnten durch die Zusammenarbeit mit einem Start-up in den letzten Jahren ein neues Produkt oder einen neuen Dienst auf den Markt bringen. Dabei hatte die Zusammenarbeit mit IKT-Start-ups eine deutlich höhere Relevanz als die mit Start-ups aus anderen Branchen.

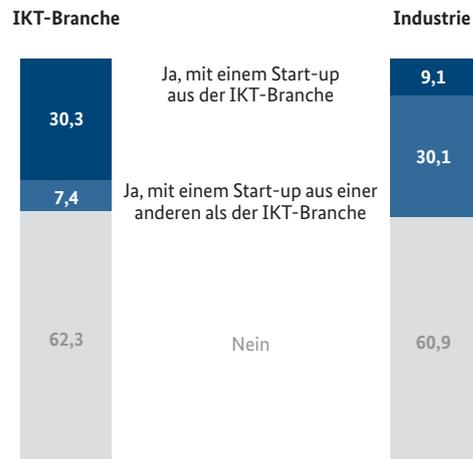
In der Industrie profitierten knapp ein Viertel der Unternehmen von einer Zusammenarbeit mit einem Start-up, wobei die Kooperation mit Start-ups außerhalb der IKT-Branche die weitaus wichtigere Rolle spielte. Die Kooperation mit Start-ups aus anderen als der IKT-Branche wollen die Industrieunternehmen in Zukunft noch weiter intensivieren.

Neue Produkte oder Dienste durch Zusammenarbeit mit Start-ups



Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der mit Start-ups kooperierenden Unternehmen in Prozent

Zukünftige Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess

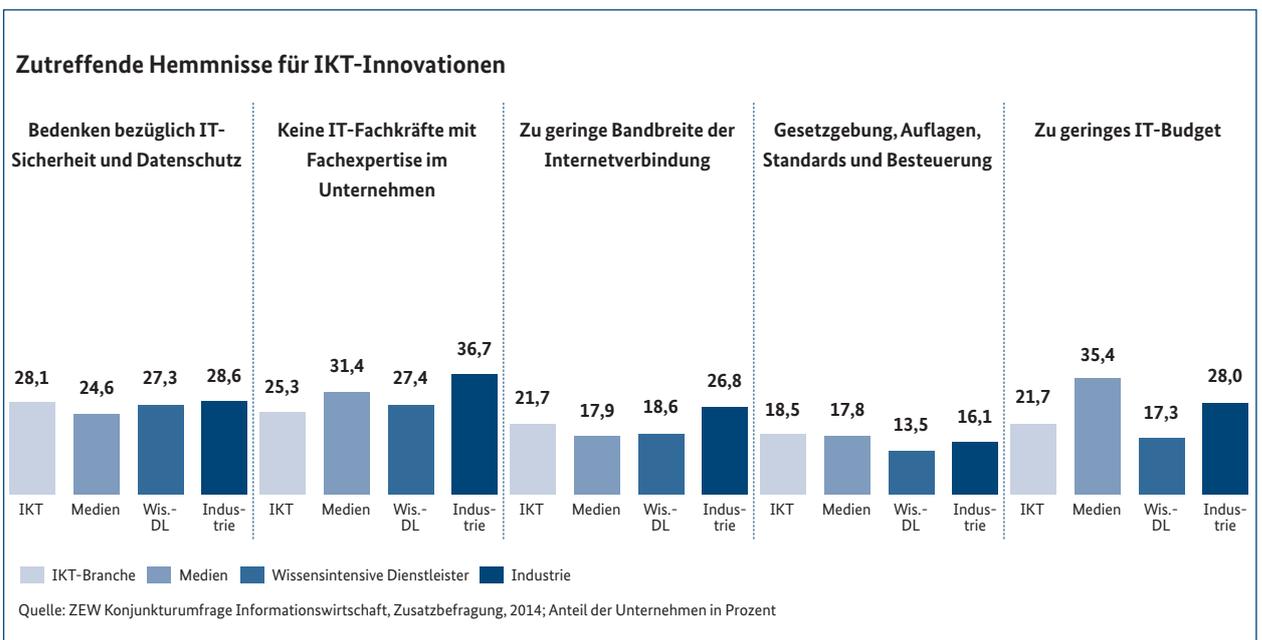


Quelle: ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft, Zusatzbefragung, 2014; Anteil der mit Start-ups kooperierenden Unternehmen in Prozent

Fehlende Fachkräfte sind Haupthemmnis für IKT-basierte Innovationen in der Industrie

Während die IKT-Branche Bedenken bezüglich der IT-Sicherheit und des Datenschutzes als größtes Hemmnis für den Einsatz von IKT im Innovationsprozess sieht, ist es in den Anwenderbranchen vor allem der Mangel an unternehmenseigenen IT-Fachkräften mit entsprechender Expertise.

Insgesamt 37 Prozent der Industrieunternehmen und 31 Prozent der Medienunternehmen sehen im Fachkräftemangel das Haupthemmnis, das den Einsatz von IKT im Innovationsprozess erschwert, behindert oder gar unmöglich macht. Noch etwas höher liegt mit 35 Prozent der Anteil der Medienunternehmen, für die ein zu geringes IT-Budget den Einsatz von IKT im Innovationsprozess hemmt.

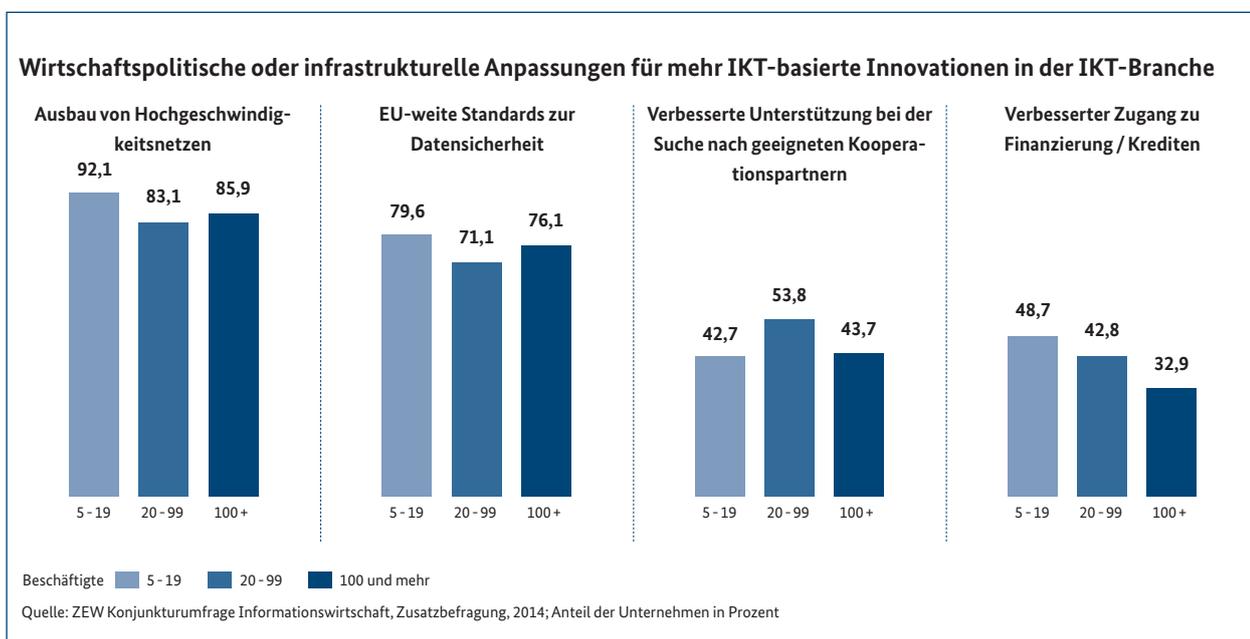
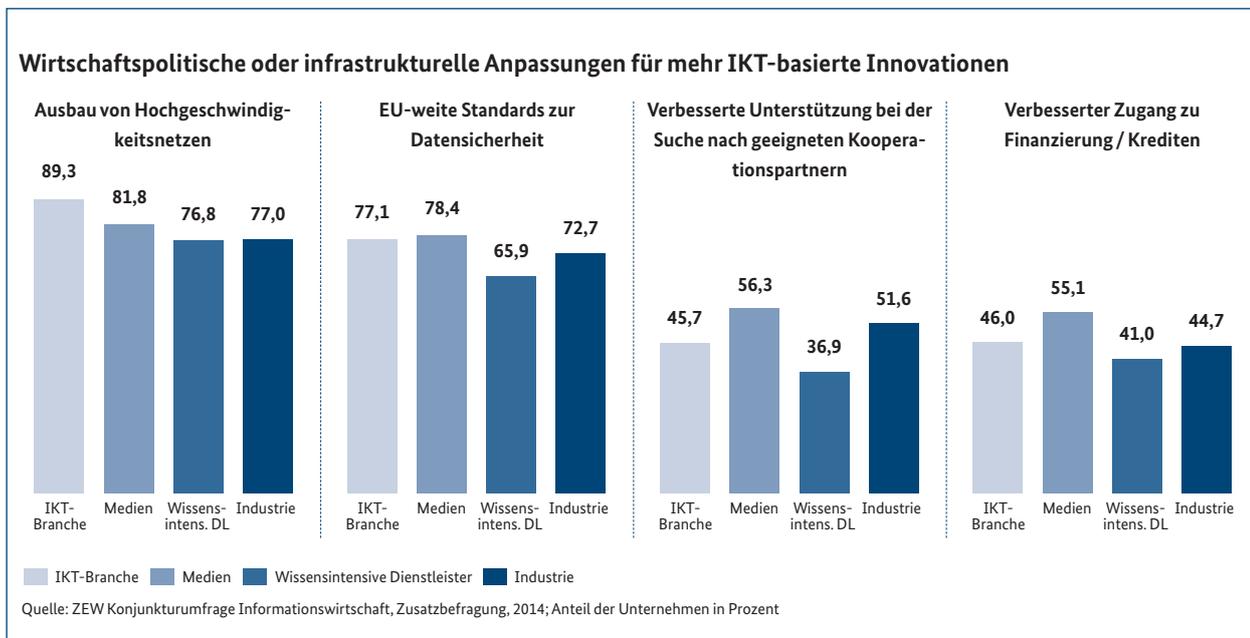


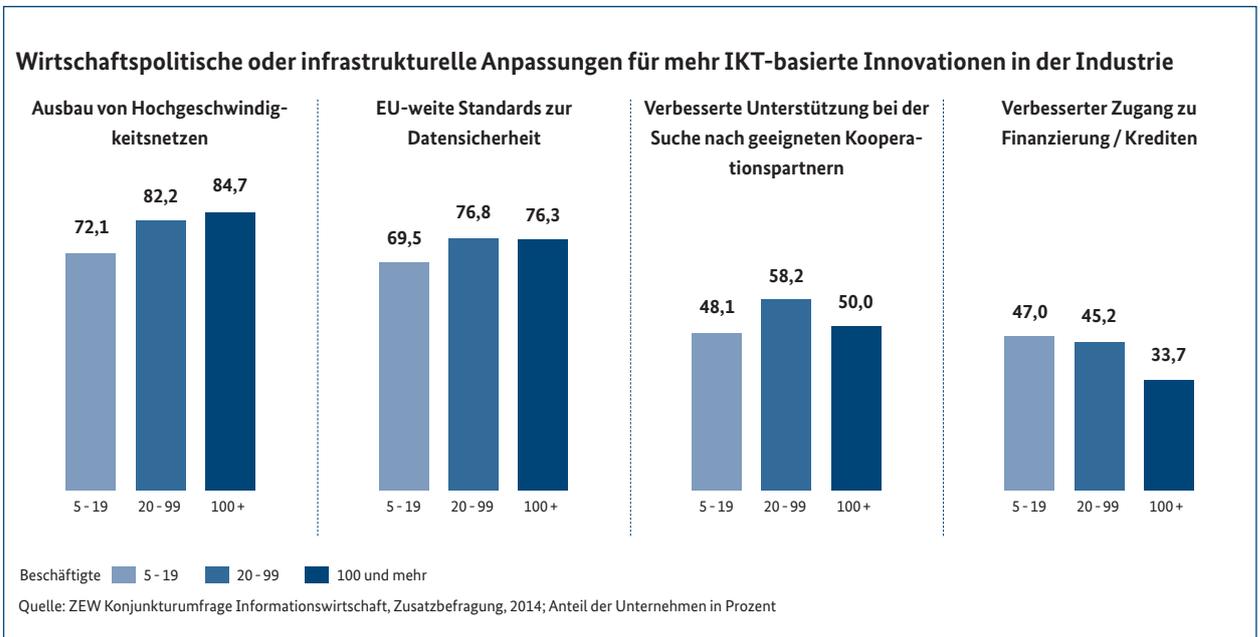
Wirtschaftspolitische oder infrastrukturelle Anpassungen für mehr IKT-Innovationen

Bei der Frage, welche wirtschaftspolitischen und infrastrukturellen Anpassungen am Standort Deutschland notwendig sind, um zukünftig verstärkt IKT- oder internetgetriebene Innovationen durchführen zu können, zeigt sich ein relativ einheitliches Bild über alle Branchen hinweg.

Ausbau der Hochgeschwindigkeitsnetze und EU-weite Standards zur Datensicherheit gefordert

Als dringlichste Aufgabe sehen die Unternehmen den Ausbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen, dicht gefolgt von der Einführung EU-weiter Standards zur Datensicherheit. Mit etwas Abstand folgen etwa gleichauf die verbesserte Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Kooperationspartnern sowie beim Zugang zu Finanzierung und Krediten, die überwiegend von mittelgroßen bzw. von kleinen Unternehmen gewünscht werden.





Die zunehmende technologische Vernetzung der Anwenderbranchen durch IKT hat vielfältige Facetten, wie die Vernetzung von Produktionsprozessen miteinander, von Einkauf bis Vertrieb, die Nutzung von Daten in Echtzeit für die Verbesserung der Geschäftsprozesse oder die zunehmende Nutzung von Diensten aus der Cloud. Mit diesem Vernetzungsprozess steigt auch die Abhängigkeit des Geschäftsbetriebs und des Unternehmenserfolgs von Internet und Software als zentrale Produktionsfaktoren und Innovationstreiber, und die Vernetzung zwischen IKT-Anbietern und IKT-Anwenderbranchen gewinnt damit an Bedeutung.

Dieser Vernetzungsprozess ist in erster Linie als Chance zu verstehen, mit der neue Produkte, Dienste und Geschäftsmodelle entstehen oder bestehende wesentlich verbessert werden können. Gleichwohl birgt diese Vernetzung und damit Abhängigkeit auch Gefahren, die insbesondere dann auftreten können, wenn das Internet oder die Software nicht ausreichend leistungsfähig oder nicht sicher sind. Die Kooperation zwischen IKT-Anbietern und IKT-Anwenderbranchen wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen, um eine flexibel auf die Bedürfnisse der Anwenderbranchen abgestimmte Ausgestaltung dieser IKT-Infrastruktur zu ermöglichen.

Anhang



Studiensteckbrief

Der Monitoring-Report Digitale Wirtschaft 2014 analysiert, welchen Mehrwert die Digitale Wirtschaft für den Wirtschaftsstandort Deutschland schafft und wie dieser im internationalen Vergleich zu bewerten ist. Darüber hinaus widmet sich der Monitoring-Report dem Thema Innovationstreiber IKT.

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:

- ▶ Welchen Beitrag leistet die Digitale Wirtschaft zum Erfolg der deutschen Wirtschaft?
- ▶ Wie leistungsfähig ist die Digitale Wirtschaft in Deutschland im internationalen Vergleich?
- ▶ Wie gründungsorientiert und innovativ ist die deutsche IKT-Branche?
- ▶ Wie wirkt sich die Innovationskraft der Digitalen Wirtschaft auf die anderen zentralen Branchen der deutschen Wirtschaft aus, und welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich hieraus für den Standort Deutschland?

Digitale Wirtschaft

Im vorliegenden Bericht werden neben der IKT-Branche auch die Internetwirtschaft und damit das gesamte Spektrum der Digitalen Wirtschaft abgebildet.

Mehrwert-Analyse

Im ersten Teil des Berichts analysieren wir, welchen Mehrwert die Digitale Wirtschaft für Deutschland schafft. Dazu messen wir die Beiträge der IKT-Branche zur deutschen Wirtschaft und ihre Effekte auf andere Branchen. Zusätzlich haben wir die Umsätze durch mobile Endgeräte, durch mobile Services sowie durch Cloud Computing unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Beiträge betrachtet.

Internationale Benchmark

Im zweiten Teil des Berichts vergleichen wir die Leistungsfähigkeit der deutschen Digitalen Wirtschaft mit 14 anderen Standorten. Die Performance der Standorte wird mithilfe von 33 Kernindikatoren bewertet. Wir berechnen die internationale Wettbewerbsfähigkeit in den drei Teilbereichen Markt, Infrastruktur und Nutzung.

Gründungen und Innovationen

Im dritten Teil des Berichts fokussieren wir uns auf Gründungen und Innovationen in der deutschen IKT-Branche. Wir quantifizieren in einem Branchen- und einem Trendvergleich das IKT-Gründungsgeschehen und visualisieren die regionale Verteilung von IKT-Gründungen. Zusätzlich wird ausführlich die Innovationsfähigkeit der deutschen IKT-Branche bewertet.

Innovationstreiber IKT

Für den abschließenden vierten Teil des Berichts haben wir am 03. September 2014 einen Experten-Workshop durchgeführt, in dem das Thema „IKT als Innovationstreiber der Digitalen Wirtschaft“ qualitativ vertieft wurde. Eine repräsentative Umfrage zum Themenfokus „Innovationstreiber IKT“ befasst sich darüber hinaus im Besonderen mit den Auswirkungen und der Innovationskraft der Digitalen Wirtschaft für die anderen zentralen Branchen der deutschen Wirtschaft.

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.

Die folgenden Definitionen und Quellen liegen unseren Analysen zugrunde.

Methoden und Definitionen

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 unten.

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 2013 wurden aufgrund noch nicht vorliegender Daten aus der offiziellen Statistik geschätzt. 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 2013, im Gegensatz zu den anderen Indikatoren, nicht auf Schätzungen. Die Anteilswerte beziehen sich auf die gesamte gewerbliche Wirtschaft, welche 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.

Branchenindex DIGITAL

Der Branchenindex DIGITAL ist ein auf Branchenebene berechneter Indikatorwert, der Aufschluss über die zeitliche Entwicklung der Digitalisierung in der jeweiligen Branche gibt. Er basiert auf den Daten der Umfrage zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in Unternehmen. Diese standardisierte, europaweite Befragung wird von Eurostat koordiniert und von den nationalen statistischen Ämtern durchgeführt.¹ Der Branchenindex DIGITAL konnte für die Jahre 2003 bis 2011 und für 21 Branchen in Deutschland berechnet werden. Die 21 Branchen decken die gesamte Privatwirtschaft mit Ausnahme der Land- und Forstwirtschaft sowie dem Bergbau ab. Die folgenden neun Subindikatoren (Variablen) fließen dabei in den Branchenindex DIGITAL ein:

¹ Für den gesamten Zeitraum 2003 – 2011 stellt Eurostat Daten nach der aktuellen Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) zur Verfügung.

Die Branchenabgrenzung im Einzelnen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008)

Branchen	WZ 2008
IKT-Branche	
IKT-Hardware	26.1-26.4, 26.8
IKT-Dienstleister (inklusive Software und TK-Dienstleister)	58.2, 61, 62, 63.1
Vergleichsbranchen	
Chemie / Pharma	20, 21
Instrumententechnik	26.5, 26.6, 26.7
Elektrotechnik	27
Maschinenbau	28
Automobilbau	29
Medien	58.1, 59, 60, 63.9
Beratung / Kreativwirtschaft (Werbung, Marktforschung und sonstige Dienstleistungen)	70.2, 73, 74
Technische Dienstleister (Ingenieurbüros und technische Labore)	71

- ▶ Anteil der Unternehmen mit Online-Verkäufen;
- ▶ Anteil des elektronischen Geschäftsverkehrs am Gesamtumsatz der Unternehmen;
- ▶ Anteil der Unternehmen, die auf ihrer Website Produktkataloge oder Preislisten bereitstellen;
- ▶ Anteil der Beschäftigten, die einen Computer verwenden;
- ▶ Anteil der Beschäftigten, die in einem Unternehmen mit Website arbeiten;
- ▶ Anteil der Beschäftigten, die eine DSL-Verbindung nutzen;
- ▶ Anteil der Beschäftigten, die eine mobile Breitbandverbindung über ein Mobilfunknetz nutzen;
- ▶ Anteil der Beschäftigten, die eine ortsfeste Breitbandverbindung nutzen.

Um aus diesen neun Subindikatoren den Branchenindex DIGITAL berechnen zu können wird zuerst folgender Normierungsschritt durchgeführt:

$$\text{Indikator}_{bt} = \frac{(X_{bt} - \text{MIN}(X))}{(\text{MAX}(X) - \text{MIN}(X))} * 100.$$

Dies bedeutet, dass die Variablenwerte von Branche b zum Zeitpunkt t (X_{bt}) in Relation zu allen anderen Beobachtungswerten dieser Variablen gesetzt werden. Aus diesen normierten Indikatoren wird nun das ungewichtete Mittel gebildet:

$$\text{Branchenindex DIGITAL} = \frac{1}{9} * \sum_{k=1}^9 \text{Indikator}_{bt}^k.$$

Zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Entwicklung des Digitalisierungsgrads und der Produktivitätsentwicklung, werden noch Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (Bruttowertschöpfung, geleistete Arbeitsstunden, Erwerbstätige und Kapitalstock) des Statistischen Bundesamtes hinzugespielt um folgende erweiterte Produktionsfunktion zu schätzen:

$$\Delta \ln \frac{Y}{L} = \alpha + \Delta \ln \frac{K}{L} + \Delta \ln \text{Branchenindex DIGITAL} + \Delta \ln \text{AUS} + \mu.$$

Wobei Y die reale Wertschöpfung, L die geleisteten Arbeitsstunden, K den Kapitalstock und AUS die Auslastung (durchschnittliche jährliche Arbeitsstunden je Arbeitnehmer) in der jeweiligen Branche b zum Zeitpunkt t darstellen. Die Produktionsfunktion wird dabei mithilfe der Methode der kleinsten Quadrate geschätzt.

Input- / Output-Analyse

Als Datenbasis der Analyse der Verflechtung der IKT-Branche in Deutschland wurden die aktuell verfügbaren Daten aus dem Jahr 2010 der Input-Output-Rechnung des Statistischen Bundesamtes herangezogen. Aufgrund der Umstellung der Wirtschaftszweigklassifikation liegen vergleichbare Input-Output-Tabellen nur für die Jahre 2008 bis 2010 vor. Um längere Vergleiche durchführen zu können, hat das Statistische Bundesamt eine einmalige Rückrechnung für das Jahr 2000 durchgeführt. Diese Informationen wurden, zusammen mit eigenen Berechnungen, dazu genutzt, um einen zeitlichen Vergleich der Verflechtungsstruktur in den Jahren 2000 und 2010 darstellen zu können.

Homogene Abgrenzung nach Gütergruppen

Die Input-Output-Tabellen sind funktional nach homogenen Gütergruppen abgegrenzt. Die Wirtschaftszweige in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden hingegen institutionell gebildet und fassen Unternehmen gemäß dem wirtschaftlichen Schwerpunkt ihrer Tätigkeit zusammen.

Die Angaben in diesem Abschnitt sind nicht ohne Weiteres mit denen der anderen Teile des Berichts (inklusive Fallstudie) vergleichbar, da dort die institutionelle Abgrenzung nach Wirtschaftszweigen verwendet wird. Eine zweite Unterscheidung besteht bezüglich der Abgrenzung der Produktionsbereiche in den Input-Output-Tabellen. Die Input-Output-Tabellen weisen die Produktionsbereiche der IKT-Branche nicht im selben Detailgrad aus wie die Wirtschaftszweigklassifikation. Aus diesem Grund setzt sich der IKT-Produktionsbereich (im Beitrag zur Vereinfachung IKT-Branche genannt) für die Input-Output-Analyse in diesem Abschnitt aus den folgenden Bereichen zusammen:

- ▶ IKT-Hardware (CPA: 26.1 - 26.4),
- ▶ Telekommunikation (CPA: 61),
- ▶ IT-Dienstleister (CPA: 62 - 63).

Die Vergleichsbranchen sind folgenden Produktionsbereichen zuzuordnen:

- ▶ Chemie / Pharma (CPA: 20 - 21),
- ▶ Maschinenbau (CPA: 28),
- ▶ Automobilbau (CPA: 29),
- ▶ Medien (CPA: 58, 59 - 60),
- ▶ Technische Dienstleistungen (CPA: 71),
- ▶ Beratung (CPA: 69 - 70).

Methodik zur Größenabschätzung der Internetwirtschaft in Deutschland

Um den Umfang und die Bedeutung der internetbasierten Wirtschaftsaktivitäten (Internetwirtschaft) in Deutschland abzuschätzen, wird das Instrumentarium der volkswirtschaftlichen Verwendungsrechnung herangezogen. 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 wird eine „Art“ BIP der deutschen Internetwirtschaft berechnet, indem die verschiedenen internetbasierten Konsum-, Investitions- und Außenhandelsumsätze zusammentragen werden.

Im Gegensatz zur offiziellen Berechnung des BIP im Zuge der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) ist es hier jedoch nicht möglich, zwischen Umsätzen und Wertschöpfung zu unterscheiden, da der Anteil der Vorleistungen an den Umsätzen für die betrachteten Komponenten nicht bestimmt werden kann. Daher beschränkt sich die Analyse 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 in Deutschland setzt sich nach der Abgrenzung des ZEW und unter Anwendung der beschriebenen Methoden der 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 (Glücks- und Videospiele, Video Streaming und Digitale Musik),
- ▶ Außenhandel mit IKT-Hardware sowie Telekommunikations- und IT-Dienstleistungen.

Diese Komponenten werden anhand verfügbarer Marktzahlen bewertet und mit unterschiedlichen Gewichten zur Internetwirtschaft aggregiert, um die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der internetbasierten Wirtschaftsaktivitäten in Deutschland abzuschätzen.

Im Einzelnen werden folgende Komponenten der Internetwirtschaft betrachtet:**Außenhandel:**

Ein- und Ausfuhr von Waren (GP2611, 2612, 2620, 2630, 2640, 2680) und Dienstleistungen (Telekommunikationsleistungen, EDV-Leistungen). Waren gewichtet mit 40 Prozent und Dienstleistungen gewichtet mit 70 Prozent. *Quellen: Statistisches Bundesamt, Deutsche Bundesbank, McKinsey Global Institute.*

Hardware:

Ausgaben für Desktop PCs, Mobile PCs, Tablets, Smartphones, Server und sonstige Hardware (wie IP Phones, IP PBX und Wlan Equipment). Desktop PCs, Mobile PCs, Tablets und sonstige Hardware gewichtet mit 70 Prozent und Smartphones gewichtet mit 50 Prozent. Server fließen mit vollem Wert ein. *Quellen: BITKOM / EITO, o2, SevenOne Media.*

B2B E-Commerce:

Umsatz mit E-Business zwischen Unternehmen. Umsatz gewichtet mit zwei Prozent. *Quellen: IFH Retail Consultants.*

B2C E-Commerce:

Umsatz mit online gehandelten Waren und Dienstleistungen inklusive online gebuchter Pauschalreisen, Flug- und Bahntickets, Hotel- und Gaststättenübernachtungen sowie Online-Banking aber exklusive Bruttospielerträge (durch Online-Glücksspiel) und exklusive Ausgaben für Online-Spiele, Video-Streaming sowie digitale Musik. Umsatz gewichtet mit fünf Prozent (außer bei Online-Banking). *Quelle: Bundesverband des Deutschen Versandhandels, Boston Consulting Group, Deutsche Bundesbank.*

Datendienste:

Ausgaben von Haushalten und Unternehmen für stationäre und mobile Datendienste (Internetzugangskosten und Nutzungskosten). *Quelle: BITKOM / EITO.*

Internetbasierte IT-Services:

Umsatz mit IT-Outsourcing (IS Outsourcing, Network & Desktop Outsourcing, Application Management, Hosted Application Management, Hosting Infrastructure), IT-Projekte (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-Glücks- und Videospiele:

Bruttospielerträge (durch Online-Glücksspiel) und Ausgaben für Online-Spiele, Video-Streaming sowie Digitale Musik. *Quellen: PricewaterhouseCoopers, Goldmedia.*

Internationale Benchmark

Die Benchmark analysiert die Leistungsfähigkeit der Digitalen Wirtschaft in Deutschland im Vergleich zu 14 ausgewählten Standorten in Europa, Asien und Amerika. Um die Performance der Digitalen Wirtschaft in diesen Ländern vergleichbar bewerten zu können, nutzen wir 33 Kernindikatoren aus den drei Teilbereichen Markt, Infrastruktur und Nutzung. Sie sind für die Messung des Grads der Digitalisierung der Wirtschaft eines jeden Landes signifikant. IKT-Branche und Internetwirtschaft werden hinsichtlich ihrer Weltmarktanteile (Teilbereich „Markt“), infrastruktureller Voraussetzungen (Teilbereich „Infrastruktur“) und Adaptationsgeschwindigkeiten von neuen Anwendungen und Technologien durch Bürger, Unternehmen und die öffentliche Hand (Teilbereich „Nutzung“) analysiert.

Teilbereiche: Markt, Infrastruktur und Nutzung

Markt

In diesem Teilbereich 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 Standorts. Um die Digitale Wirtschaft messen zu können, werden nicht nur die Umsätze der IKT-Branche, sondern auch Umsatzentwicklungen der wichtigsten Teilbereiche 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 Teilbereich wird analysiert, wie gut die Infrastruktur sowohl auf der Hardware-Seite als auch auf der Seite der Netze in den jeweiligen Ländern ausgebaut ist. Die allgemeinen Rahmenbedingungen, die die jeweiligen Standorte bieten, beeinflussen die Entwicklung der Digitalen Wirtschaft ebenso. Innovationsfähigkeit, Aus- und Weiterbildung, Fachkräftepotenzial sowie gesetzliche 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 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.

Länder

Folgende Länder wurden in die Benchmark aufgenommen:

Amerika

Die USA, die auch dieses Jahr an erster Stelle der Benchmarks der führenden 15 IKT-Nationen positioniert sind; als zweites amerikanisches Land wurde 2011 erstmalig Brasilien ergänzt.

Europa

Zusätzlich zu den fünf bevölkerungsstärksten europäischen Ländern Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Spanien und Italien wurden Dänemark und Finnland, die Niederlande sowie Polen im Benchmark berücksichtigt.

Asien

Stellvertretend für den asiatisch-pazifischen Raum werden die Entwicklungen der Digitalen Wirtschaft in Japan, Südkorea, China und Indien herangezogen.

Berechnungsverfahren

Die recherchierten 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. Zur aktuellen TNS-Benchmark der Kernindikatoren wird jeweils ein Vergleich zum Vorjahr abgebildet, um die Entwicklung der Performance im zeitlichen Verlauf beurteilen zu können.

Daten und Quellen

Die Daten für die Kernindikatoren mussten für alle ausgewählten 15 Benchmark-Länder im relevanten Untersuchungszeitraum 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 möglichst auf Grundlage einer einzigen Quelle durchgeführt. Auf etwaige Diskrepanzen zwischen dem verwendeten Quellenmaterial wird in den entsprechenden Kapiteln verwiesen. Die teilweise gegenläufigen Anforderungen nach hoher Aussagekraft und Verfügbarkeit der Daten galt es auszubalancieren.

Bei den Kernindikatoren „E-Commerce-Nutzer“ und „Soziale Interaktion im Netz“ liegen keine Vergleichswerte für das vorangegangene Jahr vor. Für den Kernindikator „IKT-Exporte“ sind lediglich Daten und Vergleichszahlen aus den Jahren 2011 und 2012 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.

Definitionen und Quellen der Kernindikatoren: Teilbereich Markt

Marktstärke: Umsätze der IKT-Wirtschaft und IKT-Exporte

Anteil der IT-Umsätze am Weltmarkt:

Prozentualer Umsatzanteil des nationalen Informationstechnologie(IT)-Marktes am Gesamtweltmarkt, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

Anteil der TK-Umsätze am Weltmarkt:

Prozentualer Umsatzanteil des nationalen Telekommunikations(TK)-Marktes am Gesamtweltmarkt, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

IT-Umsatzwachstum:

Prozentuales Wachstum der IT-Umsätze gegenüber dem Vorjahr, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

TK-Umsatzwachstum:

Prozentuales Wachstum der TK-Umsätze gegenüber dem Vorjahr, *Quelle: EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten:

IKT-Warenexporte - diese umfassen TK, Audio und Video, Computer und Computer-Equipment, elektronische Komponenten und andere IT- und TK-Produkte; Software ist ausgeschlossen. IKT-Diensteexporte – diese umfassen Computer- und Kommunikationsdienste (TK, Post- und Kurierdienste) und Informationsdienste (Daten- und Nachrichtenübertragung), *Quelle: World Bank, United Nations (UN), 2014.*

Marktstärke: Umsätze der Internetwirtschaft

Umsätze mit Internetverbindungen:

Umsätze mit kabelgebundenem und mobilem Internetzugang – diese umfassen Gebühren an Internet Service Provider und Mobilfunkbetreiber für den Internetzugang, 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 2.5 G oder höheres Netzwerk, keine drahtlosen Verbindungen zu PCs oder Laptops. Nicht enthalten ist der Kauf von Inhalten über das Internet oder Mobiltelefon, *Quelle: PwC, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

Anteil der Internetwerbeumsätze am Werbemarkt:

Prozentualer Anteil der Internet-Werbeumsätze am Gesamtwerbemarkt, *Quelle: PwC, 2014.*

Marktattraktivität: Ausgaben für IKT

IT-Ausgaben als Anteil am BIP:

Prozentualer Anteil der Ausgaben für IT am BIP, *Quelle: IMF, 2013, EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

TK-Ausgaben als Anteil am BIP:

Prozentualer Anteil der Ausgaben für TK am BIP, *Quelle: IMF, 2013, EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

Pro-Kopf-Ausgaben für IKT:

Ausgaben für IKT je Einwohner, *Quelle: IMF, 2013, EITO, Korean Information Society Development Institute (KISDI), 2014.*

Marktattraktivität: Ausgaben für Angebote der Internetwirtschaft

E-Commerce-Ausgaben:

Ausgaben je Internetnutzer für Einkäufe über das Internet durch Endkonsumenten und gewerbliche Kunden, *Quelle: Euromonitor International, ITU, EZB, IMF, 2014.*

Ausgaben für Online-Content:

Ausgaben je Internetnutzer für Einkäufe über das Internet durch Endkonsumenten und gewerbliche Kunden: Dies umfasst den Vertrieb lizenzierter 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 Heimvideeanbieter 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 PC, 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, IMF, ITU, 2014.*

Definitionen und Quellen der Kernindikatoren: Teilbereich Infrastruktur

Technische Infrastruktur: Internetzugang

Internetzugang in Haushalten:

Prozentualer Anteil von Haushalten mit Internetzugang, *Quelle: ITU, 2014.*

Breitbandanschlüsse:

Prozentualer Anteil von Personen mit kabelgebundenem Breitbandanschluss mit einer Bandbreite von mindestens zehn Mbit/s in der Bevölkerung, *Quelle: ITU, 2014.*

Technische Infrastruktur: Hardware

Verbreitung von Computern und Tablets:

Prozentualer Anteil von Haushalten mit Computer oder Tablet, *Quelle: ITU, 2014.*

Mobilfunkpenetration:

Mobilfunkdichte in der Bevölkerung als prozentualer Wert, gemessen an der Zahl der Mobilfunkverträge je 100 Einwohner, *Quelle: ITU, 2014.*

Smartphonepenetration:

Prozentualer Anteil von Smartphone-Besitzern unter Mobilfunknutzern; Smartphone-Penetration 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, 2014.*

Rahmenbedingungen: Innovationsfähigkeit

IKT-Patentanmeldungen:

Erteilte IKT-Patente beim Europäischen Patentamt (European Patent Office) je eine Million Einwohner; 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: EPO, IMF, 2014.*

Grad der 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: INSEAD, 2014.*

IKT-Gründungen:

Prozentualer Anteil von Unternehmensgründungen in der IKT-Branche an allen Unternehmensgründungen, *Quelle: Bisnode, 2014.*

Rahmenbedingungen: Ausbildung und Arbeitsmarkt

Mathematisch-naturwissenschaftliche Ausbildung:

Indexwert als Antwort auf die Frage: Wie beurteilen Sie die Qualität des mathematischen und naturwissenschaftlichen Schulunterrichts in Ihrem Land? [1 = sehr schlecht; 7 = exzellent], *Quelle: WEF, 2014.*

Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren:

Indexwert als Antwort auf die Frage: Inwieweit sind Wissenschaftler und Ingenieure in Ihrem Land verfügbar? [1 = gar nicht; 7 = weitestgehend verfügbar], *Quelle: WEF, 2014.*

Rahmenbedingungen: Weitere Rahmenbedingungen

Verfügbarkeit von 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, 2014.*

Bewertung des IKT-Rechtsrahmens:

Indexwert als Antwort auf die Frage: In welchem Maße entwickelt sind die Gesetze Ihres Landes in Bezug auf die Nutzung von IKT, z.B. E-Commerce, digitale Unterschrift, Verbraucherschutz? [1 = existiert nicht; 7 = hoch entwickelt], *Quelle: WEF, 2014.*

Definitionen und Quellen der Kernindikatoren: Teilbereich Nutzung

Privatpersonen: Technologien

Internetnutzung:

Prozentualer Anteil der Personen, die das Internet innerhalb der letzten 12 Monate genutzt haben, in der Gesamtbevölkerung, *Quelle: ITU, 2014.*

Mobile Internetnutzung:

Prozentualer Anteil mobiler Internetnutzer in der Bevölkerung, *Quelle: PwC, IMF, 2014.*

Privatpersonen: Anwendungen

E-Commerce-Nutzer:

Prozentualer Anteil der Internetnutzer, die im Schnitt mindestens einmal pro Woche online Produkte erwerben, *Quelle: TNS Infratest, 2014.*

Nutzung von Online-Content:

Anzahl digitaler Musik-Downloads je 1.000 Personen: Jegliche Musik, die digital auf mobilen Geräten und Computern vertrieben wird – Singles, Alben und Musikvideos, *Quelle: PwC, ITU, IMF, 2014.*

Nutzung von sozialen Netzwerken:

Internetnutzer, die ein Soziales Netzwerk über ein beliebiges Zugangsgerät im Schnitt mindestens einmal pro Woche nutzen, *Quelle: TNS Infratest, 2014.*

Unternehmen und öffentliche Verwaltung: Unternehmen

Internetnutzung in Unternehmen (B2B):

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, 2014.*

Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen:

Indexwert als Antwort auf die Frage: In welchem Umfang übernehmen Unternehmen in Ihrem Land neue Technologien? [1 = überhaupt nicht; 7 = umfassend], *Quelle: WEF, 2014.*

Unternehmen und öffentliche Verwaltung: Öffentliche Verwaltung

Qualität des E-Government-Angebots:

Online Service-Index, der die Qualität der E-Government-Angebote und seiner Komponenten auf nationaler Ebene bewertet, *Quelle: United Nations (UN), 2014.*

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 = hat beachtliche Verbesserungen gebracht], *Quelle: WEF, 2014.*

Gründungen und Innovationen

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.

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 (WZ 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.8) und IKT-Dienstleister (WZ 58.2, 61, 62, 63.1) sowie für die IKT-Branche insgesamt ausgewiesen.

Als Vergleichsbranchen dienen andere Sektoren der forschungsintensiven Industrie, die ebenfalls auf die Herstellung technologisch komplexer Produkte spezialisiert sind, sowie ausgewählte Dienstleistungsbranchen. Die Vergleichsbranchen im Detail sind: Chemie / Pharma (WZ 20, 21), Instrumententechnik (WZ 26.5, 26.6, 26.7), Elektrotechnik (WZ 27), Maschinenbau (WZ 28), Automobilbau (WZ 29), Medien (WZ 58.1, 59, 60, 63.9), Technische Dienstleister (WZ 71), Beratung / Kreativwirtschaft (WZ 70.2, 73, 74). Die zeitliche Entwicklung der Innovationsindikatoren kann für den Zeitraum 2006 bis 2012 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.

Fallstudie: Innovationstreiber IKT

Methodik

Das ZEW hat zum Schwerpunktthema „Innovationstreiber IKT“ von Anfang Juni bis Anfang Juli 2014 eine repräsentative bundesweite Befragung bei Unternehmen aus Industrie und unternehmensnahen Dienstleistungsbranchen durchgeführt (siehe Kasten für weitere Informationen zu den befragten Branchen und deren Zusammensetzung). Die Erhebung wurde auf die laufende repräsentative ZEW Konjunkturumfrage Informationswirtschaft aufgesetzt, welche das ZEW in dieser Abgrenzung seit Mitte 2011 durchführt. Vierteljährlich werden jeweils rund 5.000 Unternehmen mit Sitz in Deutschland angeschrieben und zu ihrer Geschäftsentwicklung sowie zu aktuellen IKT-Themen befragt.

An der Befragung nahmen 1.233 Unternehmen mit mindestens fünf Beschäftigten teil, davon 261 Unternehmen aus der IKT-Branche und 412 Industrieunternehmen. Die Befragung erfolgte als kombinierte schriftliche und Online-Befragung. Die ausgewählten Unternehmen wurden in einem Anschreiben per Brief darum gebeten, an der Befragung teilzunehmen.

Die Befragungsteilnehmer hatten die Möglichkeit, den Fragebogen per Post oder per Fax zurückzusenden oder den Fragebogen im Internet auszufüllen. Dem Schreiben lagen sowohl der gedruckte Fragebogen als auch die Informationen für den Online-Zugang bei. Nach ca. zwei Wochen wurden die Unternehmen, die bis dahin nicht geantwortet hatten, nochmals per Brief (mit erneut beigefügtem Fragebogen) an die Befragung erinnert. Für die Online-Erhebung kommt ein am ZEW entwickeltes Befragungsinstrument mit personalisiertem Zugang zum Einsatz. Dies verhindert Mehrfachantworten oder Antworten von Unternehmen / Personen, die nicht dazu aufgefordert wurden, an der Befragung teilzunehmen.

Die Stichprobe wurde des Weiteren nach verschiedenen Größenklassen geschichtet. Zur Hochrechnung der Ergebnisse wurde die Größenklasseneinteilung 5 – 19, 20 – 99, 100 und mehr Beschäftigte genutzt. Die Umfrageergebnisse wurden jeweils auf die Grundgesamtheit hochgerechnet und sind somit repräsentativ für die befragten Branchen und Größenklassen in Deutschland.

Die Branchenabgrenzung im Einzelnen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008

Branche	Klassifikation
IKT-Hardwarehersteller	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
IKT-Dienstleister	58.2 Verlegen von Software 61 Telekommunikation 62 Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie 63.1 Datenverarbeitung, Hosting und damit verbundene Tätigkeiten; Webportale
Mediendienstleister	58.1 Verlegen von Büchern und Zeitschriften; sonstiges Verlagswesen 59 Herstellung, Verleih und Vertrieb von Filmen und Fernsehprogrammen; Kinos; Tonstudios, Verlegen von Musik 60 Rundfunkveranstalter 63.9 Erbringung von sonstigen Informationsdienstleistungen
Wissensintensive Dienstleister	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
Industrie	18 Herstellung von Druckerzeugnissen, Vervielfältigung von Ton-, Bild-, Datenträgern 20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen 21 Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen 25 Herstellung von Metallerzeugnissen 26.5 Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. Ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Herstellung von Uhren 26.6 Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten 26.7 Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten 27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen 28 Maschinenbau 29 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen 30 Sonstiger Fahrzeugbau

Expertenworkshop

„IKT als Innovationstreiber der Digitalen Wirtschaft“, 03. September 2014, Berlin

Im Rahmen des Langzeitprojekts „Monitoring Digitale Wirtschaft 2012-2015 – MehrWert für Deutschland“ fand am 3. September 2014 im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ein Experten-Workshop statt. 70 Experten aus den Branchen Informations- und Kommunikationstechnologie, Handel, Energie, Maschinenbau, Automobil, Hochtechnologie, Medien und Dienstleistung diskutierten lebhaft und kritisch die ersten Vorabergebnisse des Berichts und setzten sich eingehend mit dem Thema „IKT als Innovationstreiber der Digitalen Wirtschaft“ auseinander.

Am Workshop nahmen die Repräsentantinnen und Repräsentanten von zwölf IKT-Unternehmen, 20 Industrie-, Energie- und Handelsunternehmen, vier Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen sowie Vertreter von 26 Branchenverbänden, Unternehmensberatungen und Einrichtungen des öffentlichen Bereiches teil, darunter Vorstandsvorsitzende und Geschäftsführer von Hersteller- und Anbieterunternehmen. Den Vorsitz des Workshops führte Frau PSt. Brigitte Zypries vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

Schwerpunkt dieses Workshops war die Frage, wie sich die Innovationskraft der Digitalen Wirtschaft auf die anderen zentralen Branchen der deutschen Wirtschaft auswirkt 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 Weiterentwicklung des IKT-Marktes und seiner Rahmenbedingungen entwickelt.

Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Dr. Reinhold **Achatz**, ThyssenKrupp AG

Mostafa **Akbari**, bitstars GmbH

Dr. Stephan **Albers**, Bundesverband Breitbandkommunikation

Prof. Dr. Reiner **Anderl**, TU Darmstadt

Oliver **Bauchinger**, TNS Infratest

Ansgar **Baums**, Hewlett-Packard GmbH

Klaus **Beetz**, EIT ICT Labs

Eugen **Berchtold**, RI-Solution GmbH

Prof. Dr. Irene **Bertschek**, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH

Volker **Bibelhausen**, Bosch Rexroth AG

Peter J. **Bisa**, TACTUM GmbH

Dr. Peter **Bleek**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Constanze **Buchheim**, i-potentials GmbH

Tobias **Carstensen**, Brenntag AG

Christophe **Châlons**, PAC-Gruppe

Marit **Conrath**, Aurubis AG

Dr. Bernhard **Diegner**, ZVEI

Dr. Matthias **Donath**, Hessen Trade & Invest GmbH

Wolfgang **Dorst**, BITKOM

Thomas **Feld**, Scheer Group GmbH

Dr. Hieronymus **Fischer**, ESG GmbH

Johannes **Fries**, Oracle Deutschland

Dr. Sascha **Friesike**, Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft gGmbH

Prof. Dr. Alexander **Gerybadze**, Universität Hohenheim

Jochen **Gintzel**, Evonik Industries GmbH

Dr. Sabine **Graumann**, TNS Infratest Business Intelligence

Dr. Oliver **Grün**, BITMI-Bundesverband IT-Mittelstand e.V.

Christoph **Hüning**, Lischke Consulting GmbH

Martin **Hecker**, The Boston Consulting Group Deutschland

Andreas **Heindl**, Acatech

Prof. Dr. Dieter **Hertweck**, Hochschule Heilbronn

Michael Hilzinger , Klöckner Shared Services GmbH	Hans Rösch , Vattenfall Europe
Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen , TU Dortmund	Gabriele Ruf , Daimler AG
Nils Hullen , Bundesverband Breitbandkommunikation	Dr. Sebastian Schlund , Fraunhofer IAO
Bernd Kärcher , FESTO AG & Co. KG	Ingolf Schödel , Verbundnetz Gas
Kirsten Keller , DM Drogeriemarkt GmbH	Frank Schroeder , Hochtief AG
Prof. Dr. Michael Klein , Acatech	Dr. Sandra Schulz , Eco-Verband der deutschen Internetwirtschaft e.V.
Dr. Ralf Köppe , KUKA Laboratories	Riccardo Sperrle , Kaiser's Tengelman GmbH
Vera Krupinski , Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz	Dr. Jürgen Sturm , BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Tim Kruppe , METRO Gruppe	Friedrich Vollmar , IBM Deutschland GmbH
Dr. Constanze Kurz , IG Metall	Tobias Weber , TNS Infratest Business Intelligence
Dr. Jürgen Kühnlenz , AiF Projekt GmbH	Bernd-Wolfgang Weismann , Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Peter Lindlau , Pol Solutions GmbH	Dr.-Ing. Bernd Wiemann , Deep Innovation GmbH
Prof. Dr. Klaus Mainzer , Munich Center for Technology in Society	Ulrich Wiedemann , Kuka AG
Klaus Mühleck , ThyssenKrupp AG	Doris Wiener , TOTAL Deutschland GmbH
Jens Mühlner , T-Systems International GmbH	PSt. Brigitte Zypries , Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Dr. Werner Mohr , Nokia Net	
Bernd Neujahr , Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	Währungsumrechnungskurse
Florian Nöll , Bundesverband Deutsche Startups e.V.	Für alle Währungsumrechnungen wurden die Umrechnungskurse im Jahresmittel für 2014 auf Basis der Euro-Referenzkurse der Europäischen Zentralbank ermittelt.
Sefa Oezsoy , CA Technologies	
Prof. Dr. Arnold Picot , Münchner Kreis	1 Euro entspricht:
Hans-Achim Quitmann , Carl Zeiss AG	Brasilien: Real 2,8687
Prof. Dr. Jakob Rehof , Fraunhofer ISST	China: Yuan Renminbi 8,1646
Jens Redmer , Google Deutschland	Dänemark: Krone 7,4579
Gabriele Rittinghaus , business development partners GmbH	Großbritannien: Pfund Sterling 0,84926
	Indien: Rupie 77,9300
	Japan: Yen 129,66
	Südkorea: Won 1453,91
	Polen: Zloty 4,1975
	USA: Dollar 1,3281

Quellenverzeichnis

Absatzwirtschaft, Presseinformationen, 2013

ARD / ZDF, ARD/ZDF-Onlinestudie, URL: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=439>, 2013

ARD / ZDF, ARD/ZDF-Onlinestudie, URL: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=512>, 2014

BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle), INVEST – Zuschuss für Wagniskapital, URL: <http://www.bafa.de/bafa/de/wirtschaftsfoerderung/invest/>, 2014

BDZV (Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger), Zeitung ist Leitmedium der Deutschen, URL: http://www.bdzv.de/aktuell/pressemitteilungen/artikel/detail/zeitung_ist_leitmedium_der_deutschen, 2014

Bisnode, Unternehmensgründungen, 2014

BITKOM, Konjunkturelle Lage der ITK-Branche, 2014

BITKOM, Konjunktur und Trends in der Mobilkommunikation, 2014

BITKOM, Markt & Statistik, URL: http://www.bitkom.org/de/markt_statistik/806.aspx, 2014

BITKOM, Presseinformationen, URL: <http://www.bitkom.org/de/presse/8477.aspx>, 2013-2014

BITKOM, Soziale Netzwerke 2013, 2013

BITKOM Consult, Der Staat als guter Kunde: Öffentliche Verwaltung gibt über 20 Milliarden EURO für ITK aus, URL: <http://www.bitkom-consult.de/vergaberecht/der-staat-als-guter-kunde-oeffentliche-verwaltung-gibt-ueber-20-milliarden-euro-fuer-itk>, 2013

BIU (Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware), Marktzahlen, URL: <http://www.biu-online.de/de/fakten/marktzahlen-2013.html>, 2014

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung), Bundesbericht Forschung und Innovation 2014, 2014

BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung), Gute Ideen und kluge Köpfe, URL: <http://www.bmbf.de/press/3611.php>, 2014

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Beiräte beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, URL: <http://www.bmwi.de/DE/Ministerium/beiraete,did=545858.html>, 2014

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Bundeskabinett beschließt „Digitale Agenda 2014-2017“, URL: <http://www.bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=650274.html>, 2014

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Themen, URL: <http://www.bmwi.de/DE/themen.html>, 2014

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)/**BMI** (Bundesministerium des Innern)/**BMVI** (Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur), Digitale Agenda 2014 - 2017, 2014

Börsenverband des Deutschen Buchhandels, Verankert im Markt – Das E-Book in Deutschland 2013, 2014

Börsenverband des Deutschen Buchhandels, „Digital ist mehr als Technik“ – Deutsche Content Allianz zur Digitalen Agenda der Bundesregierung, URL: http://www.boersenverein.de/de/158446/Pressemitteilungen/158417?presse_id=811642, 2014

Booz & Company, Global ICT 50-Studie: Kampf um Marktanteile geht weiter, 2013

Brynjolfsson, E. und McAfee, A., The Second Machine Age; Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies, W.W. Norton and Company, New York, 2014

Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2013, 2014

Bundesverband des deutschen Versandhandels, bvH-Jahrespressekonferenz 2014 „Interaktiver Handel in Deutschland“, 2014

Bundesverband des deutschen Versandhandels, Pressemitteilungen, URL: <http://www.bevh.org/presse/pressemitteilungen/>, 2014

Bundesverband Deutsche Startups / Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Deutscher Startup Monitor, 2013

BVDW (Bundesverband Digitale Wirtschaft), BVDW-Studie: Social Media in Unternehmen, 2014

BVDW (Bundesverband Digitale Wirtschaft), OVK Online-Report 2014/01, 2014

BVDW (Bundesverband Digitale Wirtschaft), Pressemitteilungen, URL: <http://www.bvdw.org/presse/pressemitteilungen.html>, 2014

BVK (Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften), Pressemitteilungen, URL: <http://www.bvkap.de/privateequity.php/cat/11/title/Presse>, 2014

BVMI (Bundesverband Musikindustrie), Musikindustrie in Zahlen 2013, 2014

BVMI (Bundesverband Musikindustrie), Pressemitteilungen, URL: <http://www.musikindustrie.de/presse/>, 2014

Capgemini, IT-Trends-Studie 2014, 2014

Citeworld, IT setzt Innovationspotenziale frei, URL: <http://www.citeworld.de/a/it-setzt-innovationspotenziale-frei,3038127>, 2014

Computerwoche, Artikel, 2014

Deutsche Bundesbank, Devisenkursstatistik: Euro-Referenzkurse der Europäischen Zentralbank, 2014

DIALOG CONSULT / VATM, 16. TK-Marktanalyse Deutschland 2014, 2014

Die Bundesregierung, Digitalisierung bietet Chancen, URL: <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2014/09/2014-09-29-merkel-bundesverband-zeitungsverleger.html>, 2014

DsiN (Deutschland sicher im Netz e. V.), DsiN-Index 2014 - Digitale Sicherheitslage der Verbraucher in Deutschland, 2014

DV-Dialog, „Digitale Agenda“ vorgestellt, URL: <http://www.dv-dialog.de/home-dvdialog/a/digitale-agenda-vorgestellt.html>, 2014

EITO, ICT Market Report 2014, 2014

EMC, EMC Datenschutzindex, URL: <http://germany.emc.com/campaign/privacy-index/germany.htm>, 2014

EPO (European Patent Office), Granted Patents, URL: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/granted-patents.html>, 2014

EPO (European Patent Office), Patent filings at the European Patent Office reach all-time high, URL: <http://www.epo.org/news-issues/press/releases/archive/2014/20140306.html>, 2014

Ernst & Young, Cross Channel - Revolution im Lebensmittelhandel, 2014

Euromonitor International, Internet Retailing, 2014

European Commission, Innovation Union Scoreboard 2014, 2014

E-velopment, Studie des Bundesverband des Deutschen Versandhandels (bvh), URL: <http://www.e-velopment.de/news-events/news/artikel/studie-des-bundesverband-des-deutschen-versandhandels-bvh/>, 2014

GfK (Gesellschaft für Konsumforschung), Pressemitteilung: Technikmarkt mit verhaltenem Jahresende, 2014

gfu (Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik)/BVT (Bundesverband Technik des Einzelhandels)/GfK (Gesellschaft für Konsumforschung), Consumer Electronics Marktindex Deutschland (CEMIX), 2014

Heise online, Artikel, 2013-2014

ibi research, Digitalisierung der Gesellschaft, URL: <http://www.ecommerce-leitfaden.de/digitalisierung-der-gesellschaft-2014.html>, 2014

IDC, Pressemitteilungen, URL: <http://idc.de/de/ueber-idc/press-center>, 2014

IDG, Deutsche Telekom bleibt umsatzstärkstes ITK-Unternehmen in Deutschland, URL: <http://www.idg.de/portal/presse/pressemeldungen/deutsche-telekom-bleibt-umsatzstaerkstes-itk-unternehmen-in-deutschland-40728>, 2014

IMF (International Monetary Fund), World Economic Outlook Database April 2014, URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/01/weodata/index.aspx>, 2014

Initiative D21, D21-Digital-Index 2014, 2014

Initiative D21 / ipima (Institute for Public Information Management), eGovernment MONITOR 2013, 2013

Initiative D21 / ipima (Institute for Public Information Management), eGovernment MONITOR 2014, 2014

Initiative D21 / TNS Infratest, Mobile Internetnutzung – Entwicklungsschub für die digitale Gesellschaft!, 2013,

INSEAD, The Global Innovation Index 2014, 2014

Internet World, BITKOM-Studie zur Nutzung sozialer Netzwerke, 2014

ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database, 2014

ITU, The State of the Broadband 2014: Broadband for All, 2013

ITU, The World in 2014: ICT Facts and Figures, 2014

IW (Institut der deutschen Wirtschaft Köln), Demografie-Tool, URL: http://www.iwkoeln.de/__extendedmedia_resources/141868/index.html#, 2014

IW (Institut der deutschen Wirtschaft Köln), MINT-Frühjahrsreport 2014, URL: <http://www.iwkoeln.de/de/infodienste/iwd/archiv/beitrag/mint-fruehjahrsreport-2014-mint-gewinnt-165798>, 2014

IW (Institut der deutschen Wirtschaft Köln) Consult, Export digital - Die Bedeutung des Internets für das deutsche Auslandsgeschäft, 2013

Kamal, Adib, Die Breitband-Definition, URL: <http://www.gpon.eu/breitband/definition.html>, 2014

KfW Bankengruppe, KfW-Gründungsmonitor 2014, 2014

KISDI (Korean Information Society Development Institute), 2014 ICT Industry Outlook of Korea, 2014

KPMG, Deutscher Startup Monitor, 2014

LIFE, LIFE 2 - Öffentlicher Sektor, URL: <http://www.studie-life.de/life-studien/vernetztes-arbeiten/ict-als-katalysator-fuer-kuenftige-entwicklungen/oeffentlicher-sektor/>, 2014

Lünendonk, Führende IT-Service-Unternehmen in Deutschland 2013, 2014

Manager Magazin, Mind the Gap, Nr. 3/2014, S. 82-85, 2014

NIFIS (Nationale Initiative für Informations- und Internet-Sicherheit), Studie: Hackerangriffe sind Hauptgefahr beim Cloud Computing, URL: <http://www.nifis.de/veroeffentlichungen/news/datum/2014/05/22/studie-hackerangriffe-sind-hauptgefahr-beim-cloud-computing/>, 2014

OECD, OECD Broadband Portal, URL: <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadband-portal.htm>, 2014

OMS (Online Marketing Service), OMS Werbewirkungsstudie Mobile: Second Screen wird zum First Screen, 2014

OVK (Online-Vermarkterkreis im BVDW), Daten & Fakten, URL: <http://www.ovk.de/ovk/ovk-de/online-werbung/daten-fakten.html>, 2014

PwC (PricewaterhouseCoopers), Global Entertainment and Media Outlook 2014-2018, 2014

QSC, Wie Social-Media-Werkzeuge im Unternehmen nützen, URL: <http://blog.qsc.de/2014/08/wie-social-media-werkzeuge-im-unternehmen-nuetzen/>, 2014

- Spiegel Online**, Netzwelt, URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/>, 2014
- Statistisches Bundesamt, Destatis**, URL: <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html>, 2014
- Süddeutsche.de**, Artikel, URL: <http://www.sueddeutsche.de>, 2014
- The Boston Consulting Group**, The Most Innovative Companies 2013, URL: https://www.bcgperspectives.com/content/articles/innovation_growth_most_innovative_companies_2013_lessons_from_leaders/?chapter=2#chapter2, 2014
- The Wall Street Journal**, WSJ Blog, URL: <http://blogs.wsj.de/wsj-tech/2014/03/07/50-mbit/>, 2014
- The World Bank**, Data, URL: <http://data.worldbank.org/>, 2014
- TNS**, Connected Life 2014, 2014
- 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/default.aspx>, 2014
- VATM**, Pressemitteilungen, URL: <http://www.vatm.de/pressemitteilungen.html>, 2013
- Verband der Vereine Creditreform / KfW Bankengruppe / ZEW (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung)**, Junge Hightech-Unternehmen trumpfen auf, 2013
- Webmagazin**, EY Startup Barometer 2014: Gründerszene in Deutschland, URL: <http://webmagazin.de/allgemein/ey-startup-barometer-2014-gruenderszene-in-deutschland-694000>, 2014
- WEF (World Economic Forum)**, The Global Competitiveness Report 2012-2013, 2013
- WEF (World Economic Forum)**, The Global Competitiveness Report 2013-2014, 2014
- WEF (World Economic Forum)**, The Global Information Technology Report 2013, 2013
- WEF (World Economic Forum)**, The Global Information Technology Report 2014, 2014
- WirtschaftsWoche**, Artikel, 2014
- ZAW (Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft e.V.)**, Investitionen in Werbung in Deutschland 2009-2013, 2014
- ZAW (Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft e.V.)**, Nettowerbeeinnahmen erfassbarer Werbeträger in Deutschland 2010 bis 2013, 2014
- ZAW (Zentralverband der deutschen Werbewirtschaft e.V.)**, Presseinformationen, 2014
- ZDNet, BITKOM**: Öffentliche Hand gibt 2013 über 20 Milliarden Euro für ITK aus, URL: <http://www.zdnet.de/88178048/bitkom-oeffentliche-hand-gibt-2013-ueber-20-milliarden-euro-fuer-itk-aus/>, 2013
- ZEW (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung)**, Innovationserhebung 2013 für Deutschland - Steigende Innovationsausgaben bei weiter nachlassender Innovationsbeteiligung, URL: <http://www.zew.de/de/presse/2534/innovationserhebung-2013-fuer-deutschland---steigende-innovationsausgaben-bei-weiter-nachlassender-innovationsbeteiligung>, 2014
- ZEW (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung)**, Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft - Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2013, 2014
- ZEW (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung)**, Mannheimer Gründungspanel, URL: <http://kooperationen.zew.de/kfwzew-gruendungspanel/startseite.html>, 2014
- ZEW (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung)**, ZEW Branchenreport Innovationen 2013, 2014

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Der Mehrwert der Digitalen Wirtschaft für Deutschland / Die IKT-Branche	
Branchenindex DIGITAL: Stand 2011 und Entwicklung seit 2003	14
Branchenindex DIGITAL in drei ausgewählten Branchen des produzierenden Gewerbes	15
Branchenindex DIGITAL in drei ausgewählten Branchen des Dienstleistungssektors	15
IKT-Branche: Bruttowertschöpfung	16
Branchenübersicht: Bruttowertschöpfung der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut	16
IKT-Branche: Umsatz	17
Branchenübersicht: Umsatz der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut	17
IKT-Branche: Anzahl Unternehmen	18
Branchenübersicht: Anzahl Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut	18
IKT-Branche: Bruttoanlageinvestitionen	19
Branchenübersicht: Bruttoanlageinvestitionen der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut	19
IKT-Branche: Erwerbstätige	20
Branchenübersicht: Erwerbstätige der gewerblichen Wirtschaft in Prozent und absolut	20
Output-Struktur der IKT-Branche und ihrer Teilbereiche in Deutschland	21
Produktionswirkung	22
Wertschöpfungswirkung	22
Beschäftigungswirkung	23
Multiplikatoren der IKT-Branche in Deutschland	23
Produktionswertmultiplikator	24
Wertschöpfungsmultiplikator	25
Beschäftigungsmultiplikator	26
Der Mehrwert der Digitalen Wirtschaft für Deutschland / Die Internetwirtschaft	
Umsätze der Internetwirtschaft in Deutschland 2011 bis 2013	27
Anteil der Internetwirtschaft am BIP in Deutschland 2013	28
Der deutsche Standort im internationalen Vergleich	
Globale Leistungsfähigkeit, 2013	31
Der deutsche Standort im internationalen Vergleich / Markt	
Durchschnittliche Performance im Teilbereich Markt, 2013	33
Anteil der IT-Umsätze am Weltmarkt, 2013	35
Anteil der TK-Umsätze am Weltmarkt, 2013	36
IT-Umsatzwachstum, 2013	37
TK-Umsatzwachstum, 2013	38
Anteil der IKT-Exporte an allen Exporten, 2011	39
Anteil der Umsätze mit Internetverbindungen an den TK-Umsätzen, 2013	40
Anteil der Internetwerbeumsätze am Werbemarkt, 2013	41
IT-Ausgaben als Anteil am BIP, 2013	43
TK-Ausgaben als Anteil am BIP, 2013	44
Pro-Kopf-Ausgaben für IKT, 2013	45
E-Commerce-Ausgaben pro Internetnutzer, 2013	46
Ausgaben für Online-Content pro Internetnutzer, 2013	47

	Seite
Der deutsche Standort im internationalen Vergleich / Infrastruktur	
Durchschnittliche Performance im Teilbereich Infrastruktur, 2013	49
Internetzugang in Haushalten, 2013	51
Breitbandanschlüsse in der Bevölkerung, 2013	52
Verbreitung von Computern in Haushalten, 2013	53
Mobilfunkpenetration in der Bevölkerung, 2013	54
Anteil von Smartphonebesitzern unter Mobilfunknutzern, 2013	55
IKT-Patente pro einer Million Einwohner, 2013	57
Grad der Innovationsfähigkeit, 2013	58
Anteil der IKT-Gründungen an allen Gründungen, 2013	59
Qualität der mathematisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung, 2013	60
Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren, 2013	61
Verfügbarkeit von Venture Capital, 2013	62
Bewertung des IKT-Rechtsrahmens, 2013	63
Der deutsche Standort im internationalen Vergleich / Nutzung	
Durchschnittliche Performance im Teilbereich Nutzung, 2013	65
Internetnutzung in der Bevölkerung, 2013	67
Mobile Internetnutzung in der Bevölkerung, 2013	68
E-Commerce-Nutzer als Anteil an allen Internetnutzern, 2013	69
Verkäufe von Online-Musik pro 1.000 Internetnutzer, 2013	70
Nutzung sozialer Netzwerke, 2013	71
Ausmaß der B2B-Internetnutzung in Unternehmen, 2013	73
Nutzung von neuen Technologien in Unternehmen, 2013	74
Stand des E-Governments, 2013	75
IKT-Einsatz und Verwaltungseffizienz, 2013	76
Experten-Workshop: Innovationstreiber IKT	
Ranking nach durchschnittlicher Bewertung aller Bereiche	79
Ranking aller Einzelmaßnahmen nach Wichtigkeit	79
Gründungen und Innovationen der IKT-Branche	
Branchenvergleich: Gründungsrate, 2011 bis 2013	82
Branchenvergleich: Gründungsdynamik Index 1995 bis 2013	82
Gründungsintensitäten der IKT-Branche: Anzahl der Unternehmensgründungen 2013	83
Verteilung der Gründungen in der IKT-Branche im Jahr 2013	84
IKT-Branche: Innovationsintensität	85
Zeitverlauf IKT-Branche: Innovationsintensität	85
Branchenvergleich : Innovationsintensität	85
IKT-Branche: FuE-Intensität	86
Zeitverlauf IKT-Branche: FuE-Intensität	86
Branchenvergleich: FuE-Intensität	86
IKT-Branche: Innovatorenquote	87
Zeitverlauf IKT-Branche: Innovatorenquote	87
Branchenvergleich: Innovatorenquote	87
IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten	88
Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatzanteil mit neuen Produkten	88
Branchenvergleich: Umsatzanteil mit neuen Produkten	88

	Seite
IKT-Branche: Umsatzanteil mit Marktneuheiten	89
Zeitverlauf IKT-Branche: Umsatzanteil mit Marktneuheiten	89
Branchenvergleich: Umsatzanteil mit Marktneuheiten	89
 Fallstudie: Innovationstreiber IKT	
Unternehmen mit IKT-basierten Innovationen	92
Unternehmen mit IKT-basierten Innovationen, nach Größenklassen	92
Neue oder verbesserte Produkte oder Dienste durch IKT	93
Neue oder verbesserte Geschäftsmodelle oder -prozesse durch IKT	93
Hohe Bedeutung einzelner IKT-Komponenten im Innovationsprozess in der IKT-Branche	94
IKT-Komponenten mit hoher Bedeutung im Innovationsprozess	94
Software im Innovationsprozess	95
Internet / Telekommunikation im Innovationsprozess	95
IT-Hardware im Innovationsprozess	95
Eingebettete Systeme im Innovationsprozess	96
Cloud-Dienste im Innovationsprozess	96
Big Data im Innovationsprozess	96
Vernetzung von Prozessen (Industrie 4.0) im Innovationsprozess	96
Implikationen IKT-basierter Innovationen	97
Erwerbstätige und IT-Fachkräfte in der IKT-Branche insgesamt	98
Erwerbstätige und IT-Fachkräfte in der IKT-Hardwarebranche	99
Erwerbstätige und IT-Fachkräfte bei den IKT-Dienstleistern	99
Erwerbstätige und IT-Fachkräfte in der Industrie	100
Erwerbstätige und IT-Fachkräfte in der Medienbranche	100
Erwerbstätige und IT-Fachkräfte bei den Wissensintensiven Dienstleistern	100
Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess, nach Größenklassen	101
Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess	101
Aspekte der Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess	101
Neue Produkte oder Dienste durch Zusammenarbeit mit Start-ups	102
Zukünftige Zusammenarbeit mit Start-ups im Innovationsprozess	102
Zutreffende Hemmnisse für IKT-Innovationen	103
Wirtschaftspolitische oder infrastrukturelle Anpassungen für mehr IKT-basierte Innovationen	104
Wirtschaftspolitische oder infrastrukturelle Anpassungen für mehr IKT-basierte Innovationen in der IKT-Branche	104
Wirtschaftspolitische oder infrastrukturelle Anpassungen für mehr IKT-basierte Innovationen in der Industrie	105
 Anhang / Methode	
Die Branchenabgrenzung im Einzelnen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008	108
Die Branchenabgrenzung im Einzelnen nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008	119

Ansprechpartner



Tobias Weber

Projektleiter „Monitoring-Report Digitale Wirtschaft“

TNS Infratest Business Intelligence

Email: tobias.weber@tns-infratest.com

Telefon: 089 5600 1760

Downloads und weitere Informationen: www.tns-infratest.com/bmwi

