

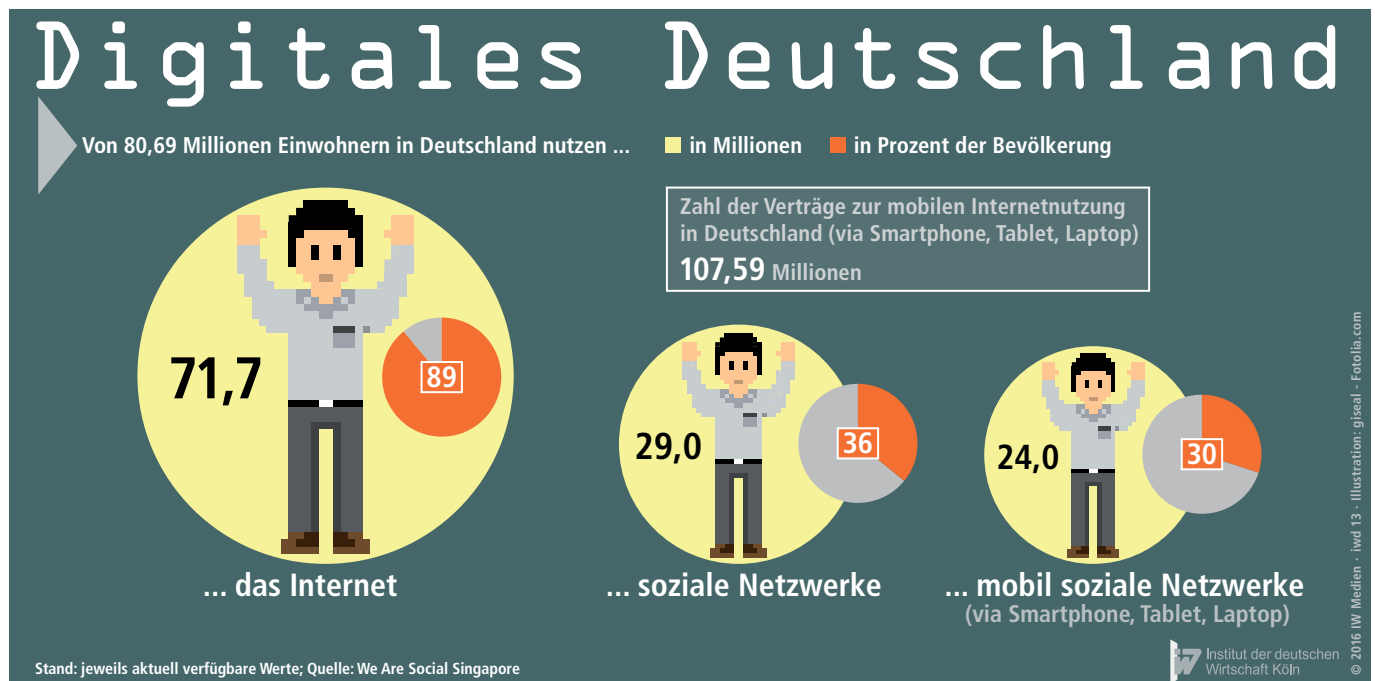
Die digitale Welt

Seit gut 20 Jahren ist das Internet für private Nutzer zugänglich. Heute surft Deutschland mit bis zu 50 Megabit pro Sekunde (MBit/s) im Download und bis zu 10 MBit/s im Upload. Ganz Deutschland? Nein. In einigen Regionen tröpfeln die Daten nach wie vor nur aus der Leitung, sodass sich die Bevölkerung mit mobilen Lösungen behelfen

muss. Lahme Internetverbindungen hemmen auch die Geschäfte der Unternehmen. Nicht zuletzt deshalb dürfte gerade mal ein Viertel aller kleinen und mittleren Firmen in Deutschland ihre Waren und Dienstleistungen auch online verkaufen.

Immerhin soll Deutschland laut Bundesregierung bis 2018 flächendeckend mit bis zu 50 MBit/s surfen.

Alles andere als ein Vorreiter ist die Bundesrepublik zudem bei der digitalen Verwaltung. Das hat ebenfalls ökonomische Nachteile, denn viele Geschäftsprozesse ließen sich durch Internetlösungen beschleunigen. Die digitale Ökonomie wird in Deutschland aber auch dadurch ausgebremst, dass es vielerorts an Fachkräften fehlt.



THEMENHEFT

01000100 01101001
01100101 00100000
01100100 01101001
01100111 01101001
01110100 01100001
01101100 01100101
00100000 01010111
01100101 01101100
01110100

Inhalt

Industrie 4.0/Arbeit 4.0. Die deutschen Unternehmen befassen sich bereits mit intelligenten Produktionsverfahren, das regionale Gefälle ist allerdings groß. Ein wichtiges Thema ist die Datensicherheit.
Seite 4-5

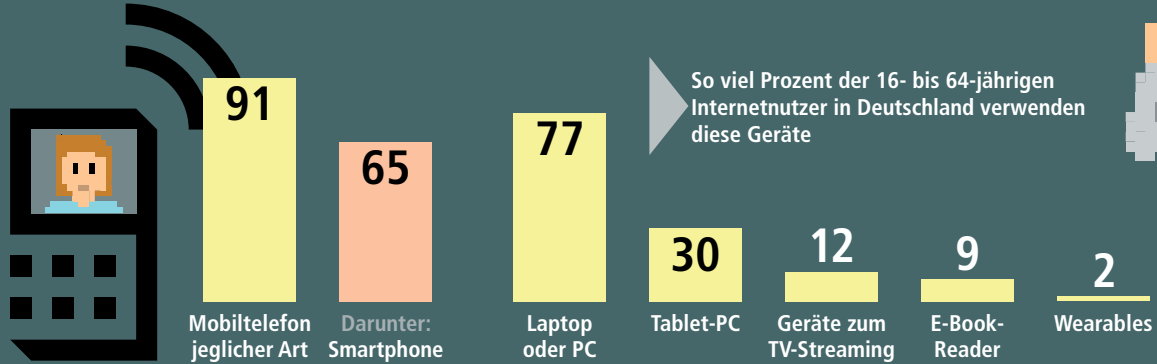
Digitale Welt. Rund die Hälfte der Weltbevölkerung surft mittlerweile im Internet, und das zunehmend auf mobilen Geräten. Am höchsten ist der Anteil der Internetnutzer in den skandinavischen Ländern.
Seite 6-7

Digitale Berufe. Viele Fachkräfte, die für die Wirtschaft von morgen benötigt werden, sind in Deutschland knapp. Besonders groß sind die Engpässe unter anderem bei Mechatronikern und Informatikern.
Seite 8

Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Präsident:
Arndt Günter Kirchoff
Direktor:
Professor Dr. Michael Hüther
Mitglieder:
Verbände und Unternehmen
in Deutschland

Mobil ins Netz



Wearables: tragbare Computer, die während der Anwendung am Körper des Benutzers befestigt sind, wie beispielsweise Smart Watches oder digitale Fitnessarmbänder
Quelle: Google Consumer Barometer 2015

Internet schlägt Fernsehen



Stand: 4. Quartal 2015; Quelle: GlobalWebIndex

WhatsApp vor Facebook

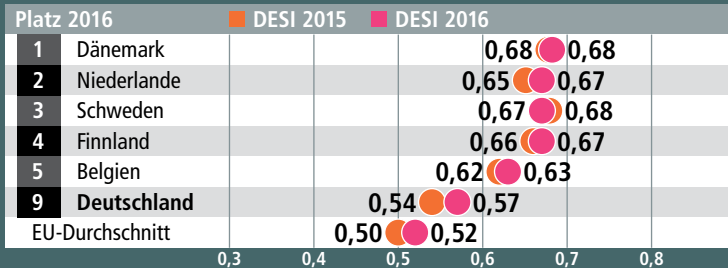


Stand: 4. Quartal 2015; Quelle: GlobalWebIndex

Deutschland holt auf

Der DESI, ein Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft, beschreibt den Status und Fortschritt der EU-Länder in den Bereichen Konnektivität, Know-how, Internetnutzung, Integration digitaler Technologien und E-Government anhand von 30 Einzelindikatoren.

1 = bestmöglicher Wert, 0 = schlechtestmöglicher Wert



Daten jeweils aus dem Vorjahr; Quelle: Europäische Kommission

Auf dem Weg zur digitalen Ökonomie

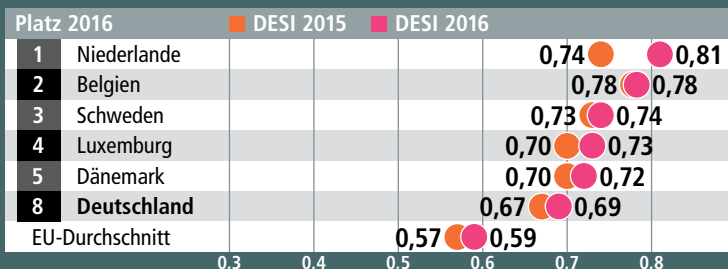
Europa entwickelt sich zu einer digitalen Ökonomie. Die Werte des sogenannten DESI (Digital Economy and Society Index) der EU-Kommission sind erneut gestiegen. Die Geschwindigkeit, mit der sich der Kontinent digital entwickelt, nimmt jedoch ab. Dies ist bei einem steigenden Grad der Digitalisierung aber auch nicht anders zu erwarten.

Die größten Fortschritte hat im vergangenen Jahr Kroatien gemacht. Aber auch Deutschland holt auf: Sowohl der aktuelle Stand als auch der Fortschritt liegen über dem EU-Durchschnitt.

Deutschlands digitale Infrastruktur hinkt hinterher

Der DESI-Teilindex zur Konnektivität misst den Fortschritt der EU-Länder in den vier Bereichen Verbreitung des festen sowie des mobilen Breitbandnetzes, Breitbandgeschwindigkeit und Erschwinglichkeit.

1 = bestmöglicher Wert, 0 = schlechtestmöglicher Wert

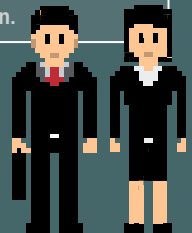


Daten jeweils aus dem Vorjahr; Quelle: Europäische Kommission

Schwache Breitband-Infrastruktur

Noch sind die Voraussetzungen für eine digitale Ökonomie in Deutschland unzureichend, wie das Abschneiden im Bereich Konnektivität des DESI zeigt. Zwar liegt die größte Volkswirtschaft Europas über dem EU-Durchschnitt, bei der Nutzung schneller Breitbanddienste schneidet Deutschland jedoch unterdurchschnittlich ab.

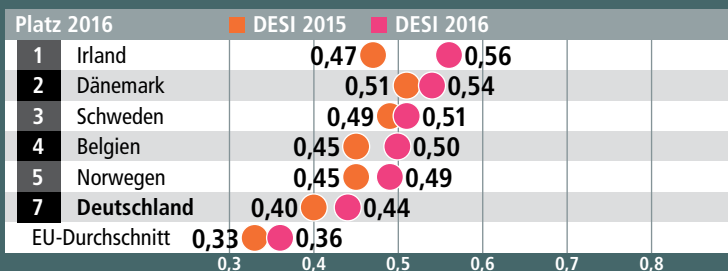
Immerhin: Die Bundesregierung will dagegen etwas tun. Bis 2018 soll Deutschland flächendeckend mit dem schnellen Internet versorgt sein.



Unternehmen gehen online

Der DESI-Teilindex zur Integration digitaler Technologien in Unternehmen misst den Fortschritt der EU-Länder in Sachen Digitalisierung von Unternehmen und E-Commerce.

1 = bestmöglicher Wert, 0 = schlechtestmöglicher Wert



Daten jeweils aus dem Vorjahr; Quelle: Europäische Kommission

Unternehmen digital unterwegs

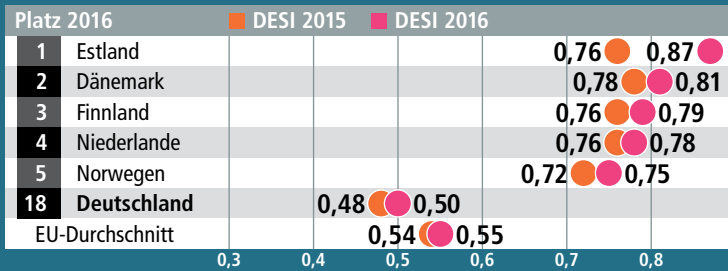
Viele deutsche Unternehmen haben die Chancen der Digitalisierung erkannt. Das zeigt die Dimension „Integration digitaler Technologien“ des DESI. Deutschland erreicht 0,44 Punkte und liegt damit klar über dem EU-Durchschnitt.

Besonders im Bereich des „Electronic Information Sharing“ (das elektronische Teilen von Informationen) konnte Deutschland aufholen. Lag die Bundesrepublik im vergangenen Jahr noch auf Platz 14, führt sie nunmehr das Ranking an. Fast ein Viertel aller kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland verkaufen ihre Produkte und Dienstleistungen auch online.

Digitale Verwaltung: Estland ist Vorreiter

Der DESI-Teilindex zum Angebot von digitaler Verwaltung und digitaler Technologien im Gesundheitswesen misst den Fortschritt der EU-Länder in den Bereichen E-Government und E-Health.

1 = bestmöglicher Wert, 0 = schlechtestmöglicher Wert



Daten jeweils aus dem Vorjahr; Quelle: Europäische Kommission

Verwaltung muss online aufholen

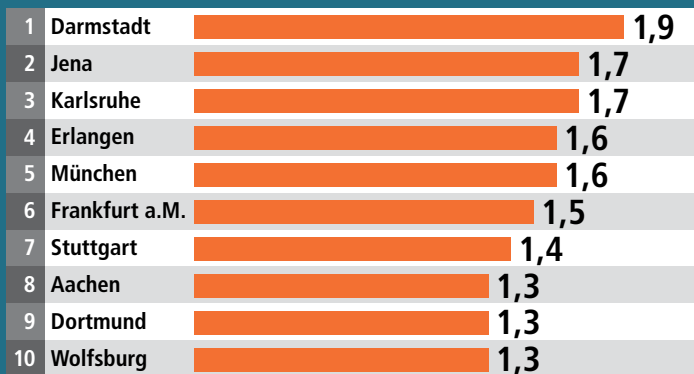
Im Bereich der Onlineverwaltung erreicht Deutschland seine mit Abstand schlechteste Platzierung. Mit nur 0,5 Punkten reicht es lediglich zu Platz 18 im Vergleich der 28 EU-Staaten. Mehr und bessere E-Government-Angebote kämen vor allem den Unternehmen zugute. Viele Prozesse könnten durch Internetlösungen beschleunigt werden, darunter auch die Anmeldung eines neuen Unternehmens. Spitzenreiter des Rankings ist Estland – dort kann man sogar online heiraten.

Wo die Industrie 4.0 stark ist

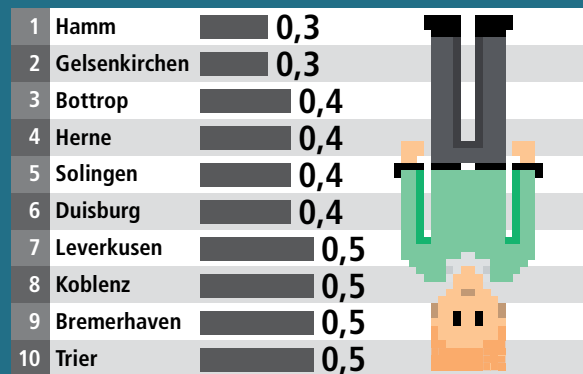
Industrie 4.0, auch intelligente Produktion oder vierte industrielle Revolution genannt, bezeichnet die Automatisierung der Fertigungstechnik und der Logistik durch Maschine-zu-Maschine-Kommunikation.

Unternehmen, die sich bereits mit dem Thema Industrie 4.0 befassen, in Prozent aller Unternehmen der jeweiligen Stadt

TOP 10



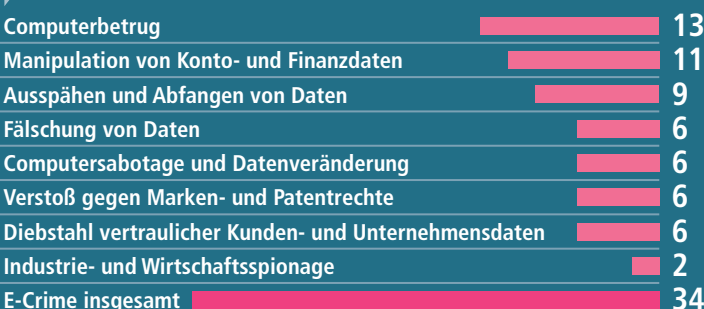
FLOP 10



Vollerhebung per Webcrawling: In 69 deutschen Großstädten mit mehr als 100.000 Einwohnern wurden rund 600.000 Websites von Unternehmen nach Industrie-4.0-Begriffen durchsucht
Quellen: beDirect, Institut der deutschen Wirtschaft Köln Consult

Datenklau – die neue Gefahr für Unternehmen

In so viel Prozent aller Unternehmen mit mindestens 500 Mitarbeitern gab es in den vergangenen 24 Monaten eindeutige Fälle dieser Art von Cyberkriminalität



Mehrfachnennungen, Stand: 2016; Quelle: PricewaterhouseCoopers

Angreifer im Netz

Prominenter Fall im Februar 2016 in Neuss in Nordrhein-Westfalen: Durch einen Hacker-Angriff wird ein ganzes Krankenhaus lahmgelegt. Auch das Netz des Bundestags wurde schon mehrfach gekapert. Die Liste der durch Cyberkriminalität betroffenen Unternehmen ist lang – und sie wird weiter wachsen. So schätzen 59 Prozent der Großunternehmen laut einer Umfrage der Unternehmensberatung Ernst & Young das Risiko, Opfer entsprechender Angriffe zu werden, als eher hoch oder sehr hoch ein. Als besonders gefährdet sieht sich die Finanzbranche.

51
Zum Vergleich:
Wirtschaftskriminalität insgesamt

Arbeit 4.0: Chancen der Digitalisierung

So viel Prozent der Unternehmen sehen die Chance, durch die zunehmende gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Internets in den kommenden fünf bis zehn Jahren ...

73 ... den Zugang zu Absatz-, Beschaffungs- und Arbeitsmärkten zu verbessern

70 ... Dienstleistungen besser erreichbar und nutzbar zu machen (z. B. Rund-um-die-Uhr-Service)

67 ... die unternehmensinterne Kommunikation auszubauen (z. B. Mitarbeiterportal/Intranet; Unternehmens-Facebook/-Wiki)

63 ... die Identifikation relevanter Zielgruppen und Märkte zu verbessern

53 ... die Innovationskraft durch Zugriff auf externes Know-how zu steigern (z. B. über Open-Source-Angebote)

Mehrfachnennungen
 Befragung von 1.394 Unternehmen im Herbst 2014
 Quelle: IW-Personalpanel

53 ... Arbeitsprozesse stärker zu standardisieren und zu automatisieren

48 ... die Arbeitsorganisation stärker zu flexibilisieren (z. B. Einrichtung virtueller Projektteams, Ausbau von Telearbeitsplätzen)

44 ... die Produktions- und Dienstleistungserstellung stärker zu flexibilisieren (z. B. Verkleinerung von Losgrößen)

44 ... die Steuerung zu dezentralisieren und die zeitnahe Funktionskontrolle der Produktions- und Dienstleistungserstellung zu verbessern

Chancen für Unternehmen

Die Unternehmen in Deutschland sehen die Potenziale der Digitalisierung vor allem in einer stärkeren weltweiten Vernetzung mit Kunden und Lieferanten. Mittels Datenanalyse lassen sich Zielgruppen besser identifizieren sowie Produkte und Dienstleistungen noch genauer an die Kundenbedürfnisse anpassen.

Was die Wirtschaft 4.0 braucht

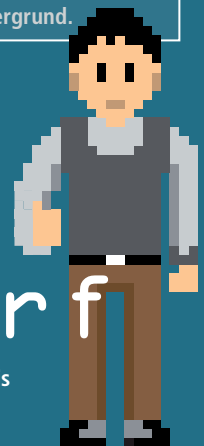
So viel Prozent der Unternehmen sehen folgende Voraussetzungen, um von der steigenden gesamtwirtschaftlichen Bedeutung des Internets in den kommenden fünf bis zehn Jahren zu profitieren

Besserer Schutz der Datenhoheit/größere Datensicherheit	85
Schnellerer Internetzugang am Hauptstandort	78
Höhere Rechtssicherheit (z. B. im Bereich Datenschutz, Urheberrecht, Arbeitsschutz)	78
Höhere Investitionen in die betriebliche IT-Infrastruktur	71
Höhere Veränderungsbereitschaft bei Mitarbeitern und Führungskräften	71
Anpassung der an Schulen und (Fach-)Hochschulen vermittelten Qualifikationen an veränderte berufliche Anforderungen	69
Ausbau betrieblicher Qualifizierungsangebote für Auszubildende und Mitarbeiter zur besseren beruflichen Internetnutzung	65
Höhere unternehmerische Anpassungsfähigkeit (z. B. an neue Marktverhältnisse, weil einzelne Großunternehmen mächtiger geworden sind oder es neue Wettbewerber gibt)	65

Weichen jetzt stellen

Die Gewährleistung der Datensicherheit steht für Unternehmen in Deutschland an oberster Stelle, wenn es darum geht, die Weichen für den digitalen Wandel zu stellen. Klar ist aber auch, dass es die Wirtschaft 4.0 nicht ohne Investitionen geben wird: Hier stehen neben dem Ausbau der IT-Infrastruktur vor allem Investitionen in die Qualifikationen der (zukünftigen) Mitarbeiter im Vordergrund.

Mehrfachnennungen; Befragung von 1.394 Unternehmen im Herbst 2014; Quelle: IW-Personalpanel



Steigender Qualifikationsbedarf

So viel Prozent der Unternehmen glauben, dass für einen Großteil ihrer Beschäftigten in den kommenden fünf bis zehn Jahren folgende Kompetenzen wichtiger werden

Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit	78
Planungs- und Organisationsfähigkeit/Selbstständigkeit	76
Berufliches und betriebliches Erfahrungswissen	66
Online-Kompetenzen (Kompetenzen zur gezielten Internetnutzung für berufliche Zwecke)	62
Technisches Fachwissen	57
Kaufmännisches/Betriebswirtschaftliches Fachwissen	56
IT-Fachwissen und Softwareprogrammierung	52
Handwerkliches Geschick	26

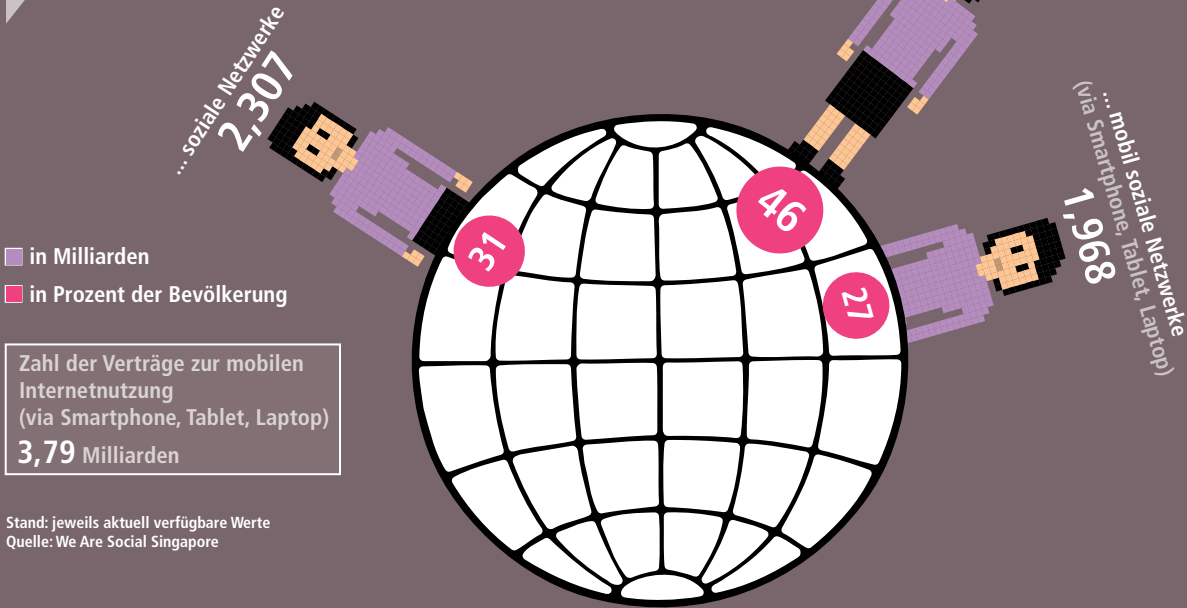
Unternehmen brauchen mehr als IT-Nerds

Um den digitalen Wandel gestalten zu können, brauchen künftig immer mehr Mitarbeiter ein besseres Verständnis von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien. Doch Fachwissen allein reicht nicht. In einer zunehmend vernetzten, dezentralen und flexiblen Arbeitswelt sind vor allem kommunikationsstarke und selbstständige Mitarbeiter gefragt.

Mehrfachnennungen; Befragung von 1.394 Unternehmen im Herbst 2014; Quelle: IW-Personalpanel

Global digital

Von 7,395 Milliarden Menschen auf der Erde nutzen ...



■ in Milliarden
■ in Prozent der Bevölkerung

Zahl der Verträge zur mobilen Internetnutzung (via Smartphone, Tablet, Laptop)
3,79 Milliarden

Stand: jeweils aktuell verfügbare Werte
Quelle: We Are Social Singapore

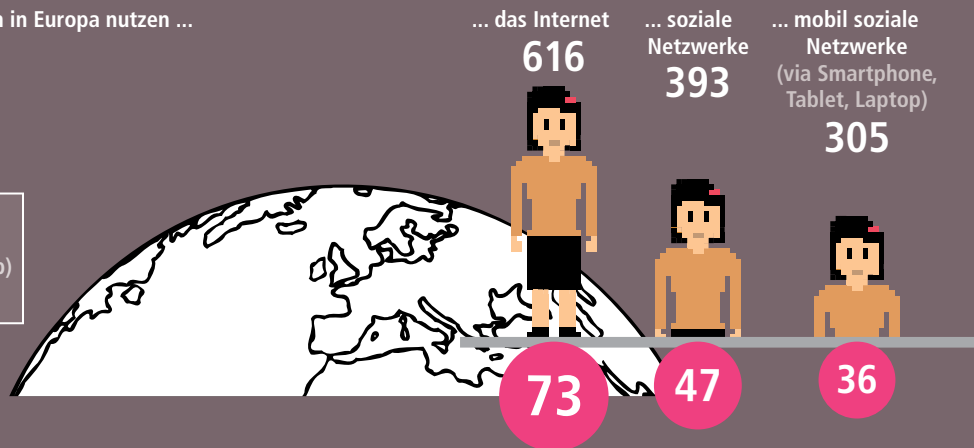
Digitales Europa

Von 838 Millionen Menschen in Europa nutzen ...

■ in Millionen
■ in Prozent der Bevölkerung

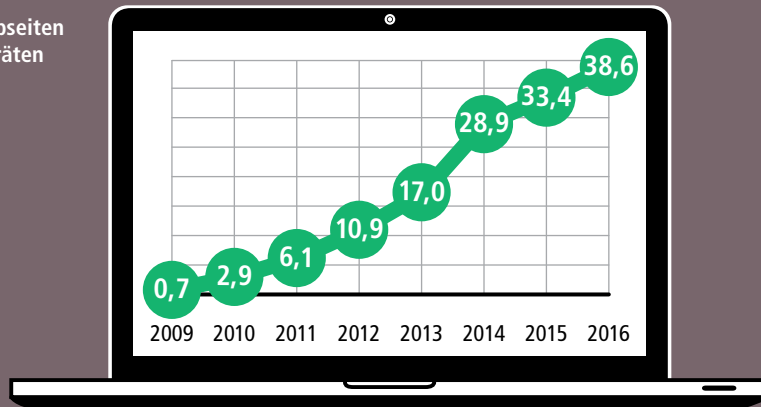
Zahl der Verträge zur mobilen Internetnutzung (via Smartphone, Tablet, Laptop)
1.102 Millionen

Stand: jeweils aktuell verfügbare Werte
Quelle: We Are Social Singapore



Weltweit mobil unterwegs

So viel Prozent aller Webseiten wurden auf mobilen Geräten aufgerufen

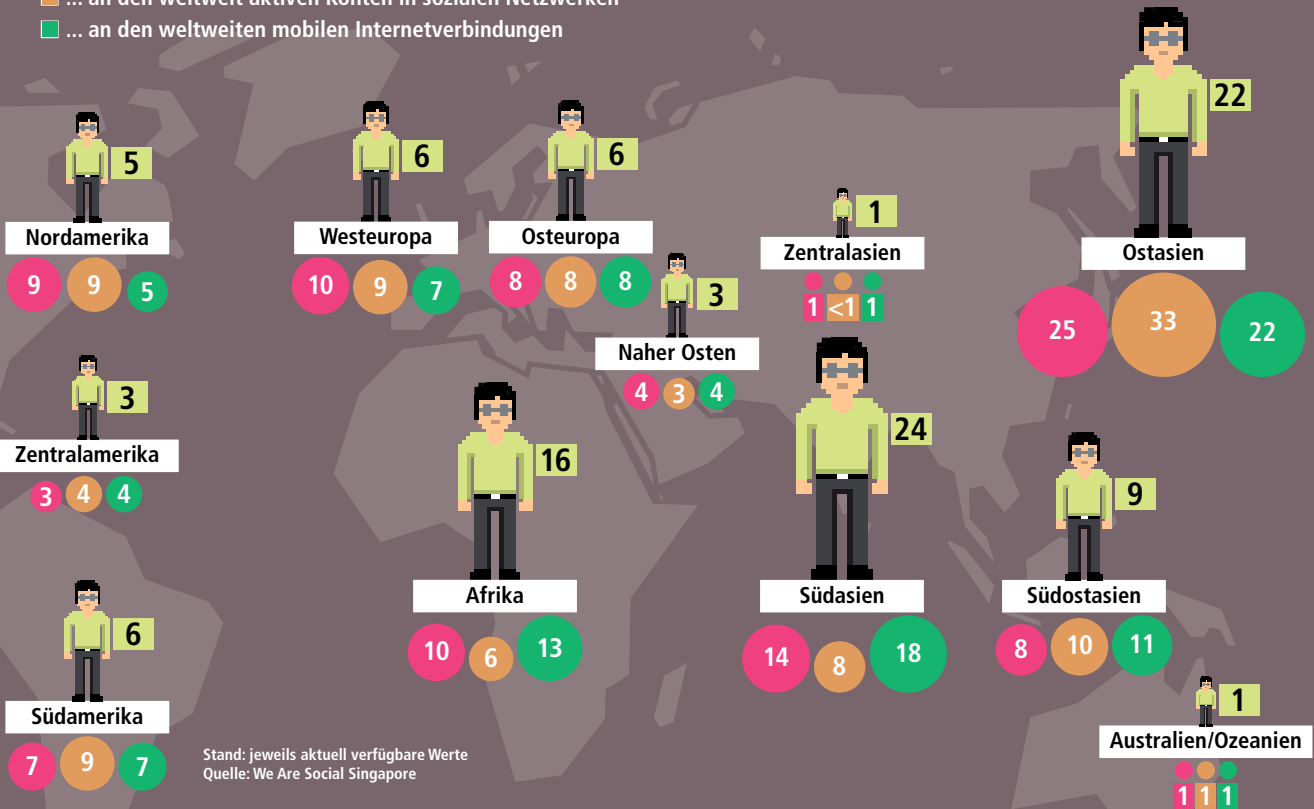


Stand: jeweils Januar
Quelle: StatCounter

Asien surft vorweg

Anteil ... in Prozent

- ... an der Weltbevölkerung
- ... an den Internetnutzern weltweit
- ... an den weltweit aktiven Konten in sozialen Netzwerken
- ... an den weltweiten mobilen Internetverbindungen



Skandinavien digital voraus

Länder mit der höchsten Internet-Durchdringung weltweit

TOP 10

in Prozent der Bevölkerung

Zahl der Internetnutzer

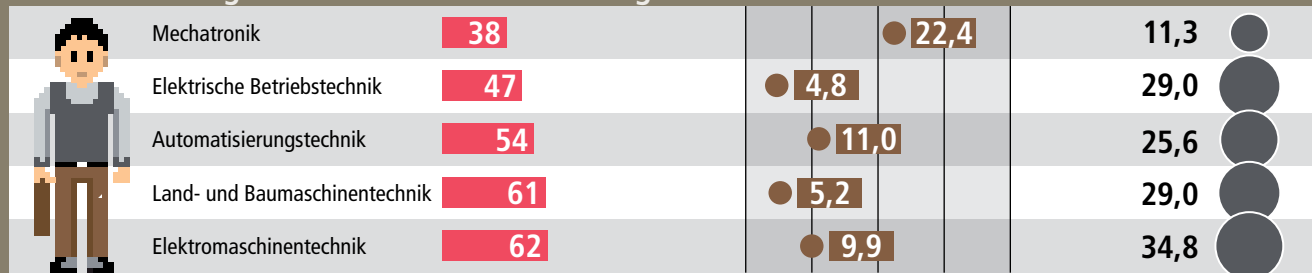
Rang	Land	Internet-Durchdringung (%)	Zahl der Internetnutzer
1	Island	98	324.518
2	Bermuda	97	68.280
3	Norwegen	96	5.047.528
4	Dänemark	96	5.452.151
5	Andorra	96	82.148
6	Vereinigte Arabische Emirate	96	8.807.226
7	Niederlande	95	16.143.879
8	Luxemburg	95	541.206
9	Färöer	95	47.762
10	Schweden	94	9.216.226

Skandinavien online, Afrika offline
 Island und die skandinavischen Länder bieten die besten Onlinebedingungen, in Ländern wie Nordkorea (0,03 Prozent), Niger (2,0 Prozent) oder Tschad (2,5 Prozent) ist es hingegen schwer zu surfen.

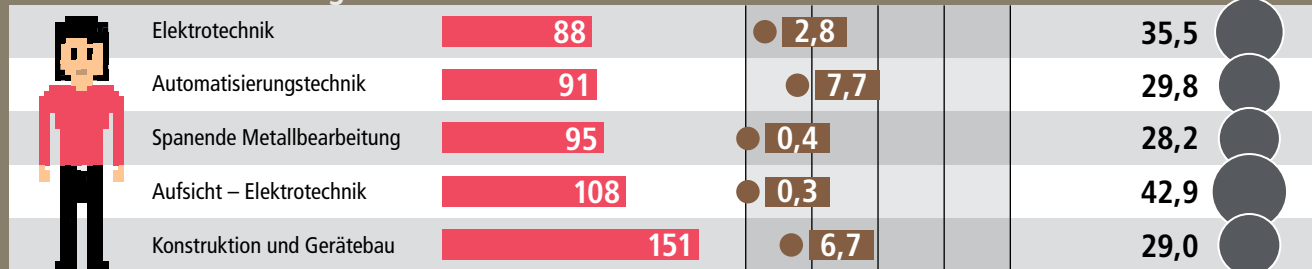
Digitale Berufe mit fehlenden Fachkräften

■ Durchschnittliche Zahl der Arbeitslosen je 100 gemeldete offene Stellen zwischen August 2011 und Februar 2016
 ■ Entwicklung Beschäftigtenzahl von 2012 bis 2014 in Prozent ■ Anteil Arbeitnehmer ab 50 Jahren im Jahr 2014 in Prozent

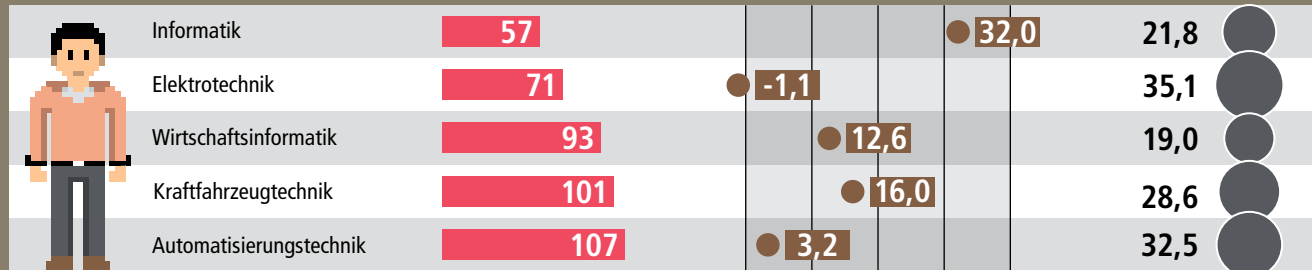
Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung



Personen mit Fortbildungsabschluss



Personen mit Hochschulabschluss



Adressaufkleber

Ein Fachkräfteengpass liegt vor, wenn die gemeldeten Arbeitslosen nicht ausreichen, um die offenen Stellen zu besetzen. Da im Schnitt nur etwa jede zweite offene Stelle bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet wird, geht man bereits dann von einem Engpass aus, wenn es je 100 gemeldete offene Stellen weniger als 200 Arbeitslose gibt.

Auswahl an digitalen Berufen mit durchschnittlich mindestens 100 Arbeitslosen
 Ursprungsdaten: Bundesagentur für Arbeit

Institut der deutschen Wirtschaft Köln

© 2016 IW Medien - iwd 13 - Illustration: gisael - Fotolia.com

Impressum

Herausgeber:
 Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Chefredakteur: Axel Rhein
Stellv. Chefredakteur: Klaus Schäfer (verantwortlich)
Redaktion: Andreas Wodok (Textchef), Berit Schmiedendorf, Sara Schwedmann, Alexander Weber
Redaktionsassistentz: Ines Pelzer
Grafik: Michael Kaspers, Ralf Sassen
Telefon: 0221 4981-523, **Fax:** 0221 4981-504
E-Mail: iwd@iwkoeln.de

Bezugspreis: € 9,01/Monat, zzgl. € 3,08 Versandkosten, inkl. Mehrwertsteuer, Erscheinungsweise wöchentlich
Aboservice: Therese Hartmann, Telefon 0221 4981-443, hartmann@iwkoeln.de
Verlag: Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH, Postfach 10 18 63, 50458 Köln, Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln
Telefon: 0221 4981-0, **Fax:** 0221 4981-445
Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Meckenheim

Dem iwd wird einmal monatlich (außer Juli und Dezember) „Wirtschaft und Unterricht“ beigelegt.
 Rechte für den Nachdruck oder die elektronische Verwertung über: lizenzen@iwkoeln.de
 Rechte für elektronische Pressespiegel unter: pressemonitor.de

iw.köln.wissen
 SCHAFFT KOMPETENZ.