

Sonne und Wind sind zu wenig

Energiewende. Bis 2050 will Deutschland mindestens 80 Prozent seines Stroms aus erneuerbaren Energien gewinnen und den Verbrauch fossiler Energieträger zurückfahren. Doch die sogenannte Energiewende läuft nicht rund: Der stockende Netzausbau verschlingt Milliarden, viele Solar- und Windkraftanlagen sind veraltet und es fehlt an effektiven Stromspeichern. Denn um eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten, reichen Wind und Sonne allein nicht aus.

→ [Seiten 8-11](#)

Ein Plan fürs Klima

Ausstoß von Treibhausgasen in Millionen Tonnen in Deutschland



Quelle: Bundesregierung
© 2016 IW Medien / iwd

Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Unsichere Zeiten

Konjunktur. Brexit, Trump – und nun? Wie sich die Wirtschaft weltweit im kommenden Jahr entwickelt, ist unsicherer denn je. IW-Konjunkturforscherin Galina Kolev glaubt zwar nicht, dass Donald Trump einen harten protektionistischen Kurs einschlägt. Doch allein das Risiko eines globalen Abwärtstrends genügt, um die Unternehmen zu verunsichern – auch in Deutschland. Weil Exporte und Investitionen kaum noch zulegen, prognostiziert das IW Köln für 2017 lediglich ein reales Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von gut 1 Prozent. Gestärkt wird die Konjunktur weiterhin vom privaten Konsum.

→ [Seiten 4-7](#)

Weniger Wachstum

IW-Prognose – Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts in Deutschland gegenüber dem Vorjahr in Prozent



Stand: November 2016

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln
© 2016 IW Medien / iwd

Institut der deutschen
Wirtschaft Köln



Süßes Kassenklingeln

Weihnachtsgeschäft. Im Schnitt wird jeder Bundesbürger 2016 voraussichtlich 280 Euro für Weihnachtsgeschenke ausgeben. Allein die zum Fest gekauften Spielwaren bescheren dem Handel einen Umsatz von gut 1,8 Milliarden Euro. Aber auch Bücher und Porzellan sind jetzt besonders gefragt. Immer häufiger werden die Geschenke im Internet gekauft – 53 Prozent der Bundesbürger wollen mindestens ein Präsent online bestellen. Insgesamt trägt das Web inzwischen etwa 16 Prozent zum Weihnachtsumsatz des Einzelhandels bei.

→ [Seite 12](#)

Auf Zuwanderer angewiesen

MINT-Arbeitsmarkt. In Deutschland ist Personal in MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) seit Jahren knapp. Ohne die ausländischen Beschäftigten wäre die Fachkräftelücke sogar noch größer. Zur Verbesserung der Lage braucht es eine gezielte Zuwanderungspolitik.

Um die Chancen der Digitalisierung voll ausschöpfen zu können, sind die Unternehmen in Deutschland stärker denn je auf MINT-Fachkräfte angewiesen. Umso bedenklicher ist es, dass die Fachkräftelücke so groß ist wie nie zuvor: Im Oktober 2016 gab es im MINT-Bereich 212.000 mehr offene Stellen als verfügbare Arbeitskräfte – die Kluft war damit 9 Prozent größer als ein Jahr zuvor.

Dass sie nicht noch größer ist, verdankt die deutsche Wirtschaft der dynamisch wachsenden Zahl ausländischer Mitarbeiter (Grafik):

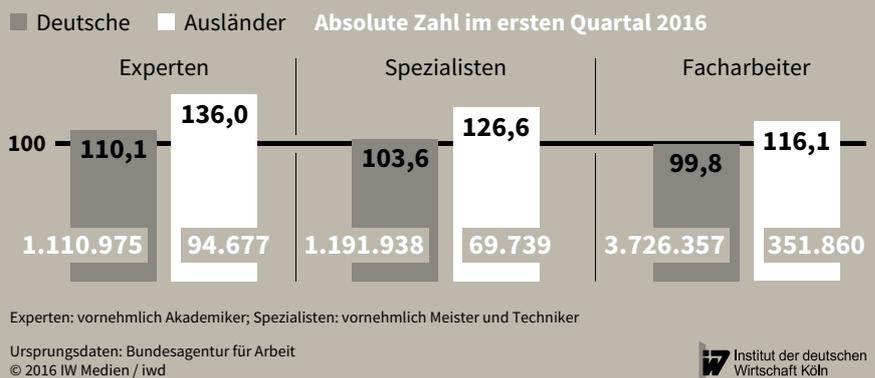
Von Ende 2012 bis Anfang 2016 ist die Zahl der beschäftigten MINT-Akademiker ausländischer Herkunft um 36 Prozent gestiegen, die ihrer deutschen Kollegen dagegen nur um 10 Prozent.

Bei Meistern und Technikern war die Beschäftigungsdynamik noch unterschiedlicher. Facharbeiterberufe würden ohne ausländisches Personal gar keine Beschäftigungsgewinne mehr verzeichnen.

Auch wenn alle Regionen unter Personalmangel leiden, haben

MINT-Experten aus dem Ausland

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in MINT-Berufen im ersten Quartal 2016, viertes Quartal 2012 = 100



Landesteile, in denen der Anteil der ausländischen Kollegen an allen MINT-Beschäftigten bereits jetzt hoch ist, in Zukunft bessere Chancen, die Lücke zu schließen. Baden-Württemberg steht hier mit knapp 12 Prozent derzeit an der Spitze, es folgen das Saarland, Hessen und Bayern. Am Ende der Skala rangieren die fünf ostdeutschen Bundesländer. Auf lange Sicht ist das ein gravierendes Problem, denn dort sind bereits jetzt überdurchschnittlich viele Beschäftigte älter als 55 Jahre.

Insofern kommt auch der Zuzug der Flüchtlinge dem MINT-Arbeitsmarkt zugute. Bis 2020 könnten zwischen 24.000 und 40.000 Flüchtlinge einen Arbeitsplatz in einem MINT-Beruf besetzen. Das Personalproblem lässt sich allein mit ihnen aber nicht lösen. Vielmehr braucht es eine gezielte Zuwanderungspolitik, um genügend ausländische Fachkräfte für Deutschland zu gewinnen.

Schon heute ist die wirtschaftliche Bedeutung aller ausländischen Erwerbstätigen im MINT-Bereich hoch:

Insgesamt trugen die 1,6 Millionen zugewanderten MINT-Erwerbstätigen 2014 rund 157 Milliarden Euro zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung bei.

Viele dieser Zuwanderer arbeiten in der Industrie. Bei den 435.000 MINT-Akademikern ausländischer Herkunft betrug der Anteil zuletzt mehr als ein Drittel, bei den knapp 1.200.000 zugewanderten beruflich qualifizierten Kräften waren es sogar rund 60 Prozent.

In jüngster Zeit hat sich im Übrigen das Ranking der Herkunftsländer deutlich verschoben – zumindest bei den erwerbstätigen MINT-Akademikern. Zwischen 2005 und 2009 kamen die neu zugewanderten MINT-Experten vornehmlich aus China (6.100), Frankreich (3.600) und Russland (3.500). In den Jahren 2010 bis 2014 lagen Polen (8.400), Spanien (7.900) und Indien (7.500) vorn. Die wichtigsten Herkunftsländer neu zugewanderner MINT-Kräfte mit beruflichen Abschlüssen waren dagegen in beiden Zeiträumen Polen, Rumänien und Ungarn.

Gezielte Förderung statt Gießkannenprinzip

Berufliche Bildung. Die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt – und damit auch die berufliche Bildung. Um Auszubildende für die Arbeit der Zukunft fit zu machen, müssen die Berufsschulen mit neuen Entwicklungen Schritt halten – sowohl technisch als auch didaktisch.

Ob Industrie 4.0, Onlinehandel oder Social Media – die Digitalisierung ist im Berufsalltag längst selbstverständlich. Das gilt nicht nur für studierte Ingenieure, die Roboter und Steuerungseinheiten bauen, sondern auch für beruflich qualifizierte Fachkräfte – denn die müssen die digitalen Anlagen bedienen und warten.

Der digitale Umbruch betrifft ohnehin nicht nur die technischen Berufe: IT, Vernetzung und neue internetbasierte Geschäftsfelder mischen auch den Dienstleistungssektor ordentlich auf.

Die neuen Formen des Geschäftslebens müssen jedoch erlernt und gelehrt werden. Zwar haben die Auszubildenden in den Betrieben schon häufig mit digitalen Inhalten zu tun – in den Berufsschulen ist das Thema aber noch nicht selbstverständlich. Oft fehlt es an aktueller Hard- und Software, und auch das Internet sucht man in vielen Klassenräumen vergeblich. Die Bundesregierung will diesen Mangel beheben:

Im Rahmen des „DigitalPakt#D“ sollen in den nächsten fünf Jahren insgesamt 5 Milliarden Euro in die digitale Infrastruktur der Schulen investiert werden.

Der Bund will so die Länder beziehungsweise Schulen bei „der Errichtung und dem Betrieb der für ihre Aufgabenerfüllung benötigten informationstechnischen Systeme“ unterstützen, was er laut Artikel 91c des Grundgesetzes darf. Das ist in diesem Fall entscheidend, denn generell ist Bildung Ländersache. Ein Kooperationsverbot untersagt dem Bund sogar explizit, finanzielle Hilfen auszuzahlen.

Dabei ist eine erweiterte Förderung der Schulen – vor allem der Berufsschulen – ausdrücklich zu begrüßen. In Anbetracht der Wucht des digitalen Umbruchs ist eine verbesserte Ausstattung der Schulen mit moderner IT überfällig. Auch die Länder sind aufgefordert, mehr Geld für digitale Projekte in die Hand zu nehmen. Denn große

Sprünge lassen sich mit den 5 Milliarden Euro, ausgezahlt über fünf Jahre, nicht machen (Grafik):

Jede einzelne der insgesamt 42.500 Schulen bekommt gerade einmal 22.500 Euro.

Für eine umfassende Vorbereitung der Jugend auf das digitale Berufsleben reicht die Ausstattung mit WLAN, Tablets oder Smart Boards zudem nicht aus. Damit digitale Bildung in Betrieb und Schule effizient ineinandergreift, müssen auch die Lehrkräfte entsprechend aus- und weitergebildet werden.

Wichtig wäre, dass der „DigitalPakt#D“ nicht wie im Moment angedacht nach dem Gießkannenprinzip vorgeht, sondern auf die Bedürfnisse der einzelnen Berufsschulen abzielt. Nur so kann sichergestellt werden, dass das Lernen für die digitale Arbeitswelt dem tatsächlichen Bedarf des Arbeitsmarktes gerecht wird.

Digitalisierung: 5 Milliarden Euro für die Schulen

Im Rahmen der Bildungsinitiative „DigitalPakt#D“ will der Bund in den nächsten fünf Jahren so viel Euro investieren

€ **5 Milliarden Euro** für **42.500 Schulen** 

Das entspricht:

€ **22.500 Euro** je **Schule** pro Jahr 

€ **91 Euro** je **Schüler** pro Jahr 

Schulen: 33.650 allgemeinbildende Schulen und 8.850 berufliche Schulen im Jahr 2014
Schüler: rund 8.367.000 Schüler an allgemeinbildenden Schulen und 2.506.000 Schüler an beruflichen Schulen im Schuljahr 2014/15

Urspungsdaten: Statistisches Bundesamt
© 2016 IW Medien / iwd

 Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Europa muss es richten

Auslandskonjunktur. *Erst der Brexit, dann die Wahl Donald Trumps zum nächsten US-Präsidenten: Die Weltkonjunktur wird derzeit heftig durcheinandergeschüttelt. Auch wenn das globale Wachstum laut IW-Auslandsprognose im kommenden Jahr minimal zulegen wird, bleibt viel zu tun – vor allem für Europa.*

„Trump wird keinen harten Kurs einschlagen“



Foto: Straußmeier

IW-Konjunkturforscherin Galina Kolev glaubt nicht, dass der neue amerikanische Präsident all seine Wahlkampfankündigungen auch in die Tat umsetzen wird. Im iwd-Interview erklärt sie, warum manche von Trumps Ideen ökonomisch sogar sinnvoll wären.

Die Welt ist derzeit geprägt von isolationistischen und protektionistischen Tendenzen – kann das wirtschaftlich gutgehen?

Die Bürger haben mit ihren Entscheidungen gezeigt, dass sie auf der Suche nach unkonventionellen Lösungen sind. Es ist nun Aufgabe der Wirtschaft und der Politik, den Bürgern in Erinnerung zu rufen, wie viel Wohlstand wir auf der ganzen Welt der Globalisierung verdanken.

Der US-Wahlsieger Donald Trump ist ein erfolgreicher Geschäftsmann.

Trotzdem will er Zölle einführen, Mauern bauen und Freihandelsverträge kündigen – wie passt das zusammen?

Das verwundert mich auch. Ich glaube nicht, dass er als Präsident einen harten Kurs Richtung Protektionismus einschlagen wird. Denn schließlich würde auch die US-Wirtschaft selbst von einer Politik der Isolation nicht profitieren. Ein Teil von Trumps Ankündigungen war also sicherlich nur Wahlkampfaktik.

Allerdings könnten einige seiner Ideen durchaus auch positive Effekte haben – wenn etwa ältere Freihandelsabkommen auf den Prüfstand kommen und vertieft werden. Auch Infrastrukturprojekte

dürften die wirtschaftliche Entwicklung ankurbeln.

Trotz aller Unwägbarkeiten rechnen Sie für das kommende Jahr mit einer leichten Steigerung des weltweiten Wirtschaftswachstums. Woher kommt Ihr Optimismus?

Zum einen hatten wir in diesem Jahr eine gedämpfte wirtschaftliche Entwicklung in den USA, der größten Volkswirtschaft der Welt. 2017 wird das US-Wachstum ein wenig an Tempo gewinnen. Zum anderen entwickeln sich viele große Schwellenländer weiterhin gut, Indien zum Beispiel. Auch in Russland rechnen wir mit einer Erholung der Konjunktur.

Prognosen haben in diesem Jahr nur eine bedingte Aussagekraft. Könnte es nicht genauso gut sein, dass die Weltwirtschaft 2017 schrumpft?

Dass die Weltwirtschaft 2017 schrumpft, ist wenig wahrscheinlich. Doch ich würde nicht ausschließen, dass sie weniger stark expandiert als 2016, da die wirtschaftlichen und politischen Risiken im Moment sehr hoch sind. Die potenziellen Auswirkungen des Brexit oder ein Tempoverlust der US-Wirtschaft können allein schon ausreichen, damit dies passiert.

Auf den ersten Blick sieht die aktuelle IW-Prognose für die Weltwirtschaft gar nicht so schlecht aus (Grafik):

In diesem Jahr dürfte das Bruttoinlandsprodukt weltweit um 3 Prozent wachsen, für 2017 rechnen die IW-Konjunkturforscher mit 3¼ Prozent sogar mit einem etwas stärkeren Anstieg.

Hinter diesem Gesamttrend steckt, dass in einer ganzen Reihe von Ländern die Konjunktur anziehen wird – so beispielsweise in Russland, in Japan und in den USA. Und auch in einigen europäischen Staaten wird die Wirtschaftsleistung im kommenden Jahr voraussichtlich zulegen, etwa in Italien, in Österreich und in Griechenland. Da dieses Wachstum aber eher klein ausfällt und in vielen anderen EU-Ländern die Aussichten weniger rosig sind, wird das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für alle Euroländer 2017 gegenüber 2016 sogar um ¼ Prozentpunkte sinken – auf 1¼ Prozent. Auch in Deutschland wird sich die Konjunktur spürbar abkühlen (siehe Seiten 6-7).

Die beiden Hauptursachen für den verhaltenen globalen Ausblick auf das Jahr 2017 sind schnell ausgemacht: Der beschlossene Austritt des Vereinigten Königreichs aus der EU hat die konjunkturelle Unsicherheit seit Juni nachhaltig erhöht, die Wahl Donald Trumps zum

45. US-Präsidenten hat die weltweite Verunsicherung nun noch weiter steigen lassen.

Der Brexit. Die meisten Studien zeigen, dass die Folgen sowohl für das Vereinigte Königreich als auch für die EU und die einzelnen Handelspartner nicht zu unterschätzen sind. In Großbritannien selbst dürfte die hohe Unsicherheit aufgrund der Austrittsambitionen die Konjunktur erheblich bremsen:

In diesem Jahr beläuft sich das Wirtschaftswachstum des Vereinigten Königreichs auf 2 Prozent, 2017 dürfte die Expansionsrate nur noch 1 Prozent betragen.

In Deutschland, einem wichtigen Handelspartner Großbritanniens, verringert der anstehende Brexit das Wachstum bereits im Vorfeld der Verhandlungen um schätzungsweise einen Viertelprozentpunkt. Weitere dämpfende Auswirkungen dürften

folgen, sobald die Austrittspläne konkreter werden.

Der Trump-Effekt. Schon vor der amerikanischen Präsidentschaftswahl zeigte sich der Welthandel wenig dynamisch, in Amerika selbst hielten sich vor allem die privaten Investoren seit Monaten zurück:

In den USA waren die privaten Investitionen bereits zum Jahreswechsel 2015/2016 rückläufig, im dritten Quartal 2016 lagen sie dann um 2,7 Prozent unter dem Vorjahreswert.

Da auch nach der Wahl Donald Trumps nicht klar ist, wohin die USA außen- und wirtschaftspolitisch steuern, wird das BIP-Wachstum der größten Volkswirtschaft der Welt dieses Jahr 1½ Prozent nicht übersteigen. Im kommenden Jahr dürfte es nur bei 2 Prozent liegen. Wie sich die Finanzmärkte entwickeln, falls Trump tatsächlich einen wirtschafts-

politischen Kurs der Isolation einschlägt, ist derzeit kaum abzuschätzen.

Angesichts dieser vielen Unwägbarkeiten ist es an der europäischen Politik, stabilisierend zu agieren und ein investitionsfreundliches Klima zu schaffen. Dazu müssen die Europäer

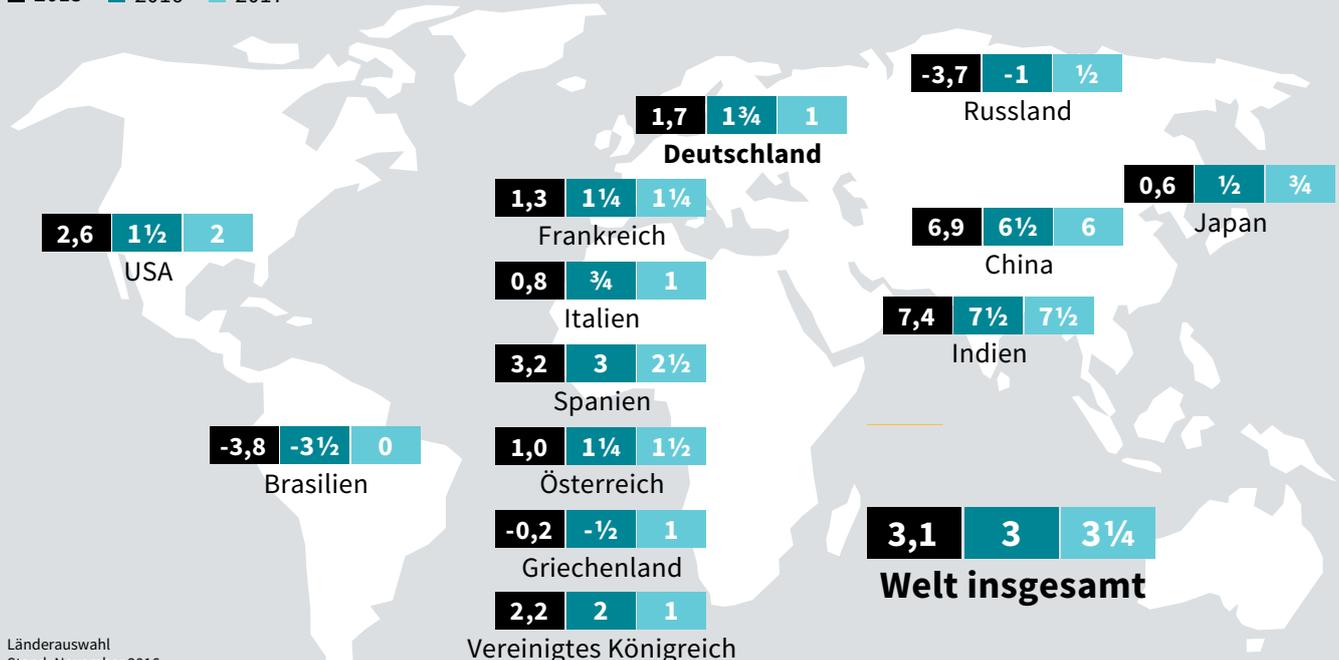
- Fortschritte beim **Abbau der Staatsschulden** erzielen,
- die **Freizügigkeit** innerhalb Europas **aufrechterhalten**,
- die **Handlungsfähigkeit in der Handelspolitik** wahren, vor allem durch eine zügige Ratifizierung von CETA und weitere Anstrengungen für den Abschluss von TTIP,
- sowie die **Reformen in den südeuropäischen Krisenländern** vorantreiben.

Entscheidend ist, dass Europa berechenbarer wird und in einem Umfeld der globalen Verunsicherung als politische Einheit agiert.

IW-Auslandsprognose für 2016 und 2017

Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts gegenüber dem Vorjahr in Prozent

■ 2015 ■ 2016 ■ 2017



Länderauswahl
Stand: November 2016

Quellen: Internationaler Währungsfonds, Consensus Forecasts, Eurostat, Weltbank, Institut der deutschen Wirtschaft Köln
© 2016 IW Medien / iwd

IW Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Gedrosseltes Tempo

Konjunktur. Die starke Verunsicherung durch die globalen politischen und ökonomischen Entwicklungen setzt der deutschen Wirtschaft zu. Das IW Köln erwartet daher, dass das Bruttoinlandsprodukt 2017 real nur noch um gut 1 Prozent wachsen wird – nach 1¾ Prozent im laufenden Jahr. Eine Rezession ist allerdings derzeit nicht zu befürchten. Vor allem der Konsum stützt die Konjunktur vorerst weiter.

Vom Austritt der Briten aus der EU über die Fragezeichen hinter dem künftigen Kurs des neuen US-Präsidenten bis hin zu den Folgen der niedrigen Zinsen – die Reihe der Unwägbarkeiten, denen die deutsche Wirtschaft gegenübersteht, ist lang (siehe Seiten 4-5). Dass vor diesem Hintergrund nur noch ein moderates Wachstum realistisch ist, bestätigt auch die aktuelle Befragung von nahezu 2.900 Unternehmen in Deutschland durch das IW Köln (Grafik):

Zwar gehen knapp 39 Prozent der deutschen Unternehmen für das Jahr 2017 von einer steigenden Produktion aus – rund jeder zweite Betrieb erwartet aber nur konstante Fertigungszahlen.

Im Branchenvergleich ist die Industrie am zuversichtlichsten. Während nur 28 Prozent der Bauunternehmen und 37 Prozent der Dienstleister für das kommende Jahr ein Produktions- beziehungsweise Umsatzplus erwarten, gilt dies für 43 Prozent der Firmen im Verarbeitenden Gewerbe – und das trotz des schwierigen globalen Umfelds. Allerdings war 2016 für die Industrie bereits ein produktionsschwaches Jahr, sodass die Umfrage wohl Optimismus auf niedrigem Niveau widerspiegelt.

Auch sonst sind die Aussichten für 2017 laut IW-Prognose und -Umfrage verhalten:

• **Außenhandel.** Die unsicheren globalen Rahmenbedingungen und vor allem die schon zuletzt rückläufige weltweite Investitionstätigkeit können die exportorientierten deutschen Unternehmen nicht kaltlassen. Zwar rechnen noch immer gut 25 Prozent der Betriebe für 2017 mit steigenden Exporten und nur etwas mehr als 12 Prozent befürchten rückläufige Ausfuhren. Das bedeutet jedoch zugleich, dass mehr als 60 Prozent der Firmen lediglich von stagnierenden Exporten ausgehen. Insgesamt liegen die Erwartungen damit deutlich unter denen vergangener Jahre. Dazu passen auch die Prognosedaten (Tabelle Seite 7):

Nach knapp 3 Prozent in diesem Jahr werden die deutschen Exporte 2017 in preisbereinigter Rechnung nur noch um 2 Prozent zulegen.

Weil die Importe stärker steigen, bremst der Außenhandel insgesamt das Wirtschaftswachstum im kommenden Jahr um gut ¼ Prozentpunkt ab.

• **Investitionen.** Obwohl die Finanzierungskonditionen günstig bleiben, die bestehenden Kapazitäten gut

Konjunktur: Firmen sind nur bedingt optimistisch

So viel Prozent der Unternehmen erwarten für das Jahr 2017 eine ■ Abnahme der ... ■ Zunahme der ...

	Westdeutschland		Ostdeutschland		Insgesamt	
Produktion	12,0	38,9	16,2	38,1	12,6	38,8
Exporte	12,4	27,1	12,4	13,7	12,4	25,5
Erträge	20,6	33,3	20,1	28,3	20,5	32,7
Investitionen	16,4	35,3	18,4	24,8	16,6	34,0
Beschäftigung	12,7	28,9	15,6	26,1	13,1	28,5

Rest zu 100: gleichbleibend

Quelle: IW-Befragung von 2.309 Unternehmen in Westdeutschland und 572 Unternehmen in Ostdeutschland im Oktober/November 2016
© 2016 IW Medien / iwd

ausgelastet sind und die Herausforderungen der Digitalisierung eigentlich ein stärkeres Engagement erfordern, investieren die deutschen Unternehmen angesichts der vielen Ungewissheiten offenbar nur noch das Nötigste.

Die realen Investitionen in Ausrüstungen wie Maschinen und Produktionsanlagen werden 2017 lediglich um gut 1½ Prozent zunehmen.

Von den deutschen Unternehmen erwarten zwar noch 34 Prozent wachsende Investitionsbudgets und nur knapp 17 Prozent gehen von sinkenden Ausgaben aus. Doch verglichen mit dem Frühjahr 2016 hat sich das Investitionsklima leicht verschlechtert.

Die Bauinvestitionen entwickeln sich 2017 mit plus 1½ Prozent ebenfalls weniger dynamisch als in diesem Jahr (plus 3 Prozent). Dahinter verbergen sich allerdings unterschiedliche Trends in den einzelnen Bereichen. Während der gewerbliche Bau von der allgemeinen Investitionszurückhaltung der Unternehmen gebremst wird, steht die Entwicklung beim öffentlichen Bau vor allem im Zeichen der Zuwanderung – schließlich benötigen die Flüchtlinge zusätzlichen adäquaten Wohnraum. Und der private Wohnungsbau dürfte 2017 weiterhin von der guten Arbeitsmarktentwicklung und den niedrigen Kreditzinsen profitieren.

• **Konsum.** Sowohl die staatlichen als auch die privaten Konsumausgaben treiben die Konjunktur weiterhin maßgeblich an, wenngleich die Impulse im kommenden Jahr etwas schwächer werden:

Der Staatsverbrauch wird 2017 um 2 Prozent expandieren – nach 3½ Prozent in diesem Jahr. Beim privaten Konsum sinkt die Zuwachsrate von 1¾ auf 1¼ Prozent.

Der Staat gibt vor allem erneut mehr Geld aus, um die Flüchtlinge unterzubringen, zu versorgen und zu integrieren. Die privaten Verbraucher können im kommenden Jahr zwar nicht mehr auf sinkende Energiepreise hoffen; die niedrigen Zinsen, die Sparen kaum noch attraktiv erscheinen lassen, sowie die positive Beschäftigungslage halten die Kauflaune aber nach wie vor hoch.

Allerdings muss die Bundesregierung jegliche Maßnahmen vermeiden, die Arbeitsplätze gefährden – denn das könnte den Konsummotor leicht abwürgen.

• **Arbeitsmarkt.** Die geringere konjunkturelle Dynamik im Jahr 2017 schlägt sich zwar auch auf dem Arbeitsmarkt nieder, der Trend dort bleibt aber noch positiv. So gehen immerhin mehr als 28 Prozent der Unternehmen von einem weiteren Beschäftigungsaufbau aus und nur 13 Prozent halten es für wahrscheinlich, Stellen streichen zu müssen. Und die IW-Prognose erwartet immerhin erneut einen Zuwachs der Erwerbstätigenzahl, und zwar um ¾ Prozent, also um 380.000 Personen.

IW-Prognose für 2016 und 2017

Deutschland, Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent

	2015	2016	2017
Entstehung des realen Bruttoinlandsprodukts			
Erwerbstätige	0,9	1	¾
Arbeitslosenquote	6,4	6	6
Arbeitsvolumen	0,9	1¼	½
Produktivität	0,8	½	½
Bruttoinlandsprodukt	1,7	1¼	1
Verwendung des realen Bruttoinlandsprodukts			
Private Konsumausgaben	2,0	1¼	1¼
Konsumausgaben des Staates	2,7	3½	2
Anlageinvestitionen	1,7	2½	1¾
– Ausrüstungen	3,7	2	1½
– Sonstige Anlagen	1,9	2½	2½
– Bauten	0,3	3	1½
Inlandsnachfrage	1,6	2	1½
Export	5,2	3	2
Import	5,5	3¾	3
Preisentwicklung			
Verbraucherpreise	0,3	½	1½
Staatshaushalt			
Finanzierungssaldo	0,7	½	¼

Stand: November 2016; Arbeitslosenquote: registrierte Arbeitslose in Prozent der Erwerbspersonen; Produktivität: reales Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigenstunde; Finanzierungssaldo: in Prozent des nominalen Bruttoinlandsprodukts

Quellen: Statistisches Bundesamt, Institut der deutschen Wirtschaft Köln © 2016 IW Medien / iwd

 Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Die Arbeitslosigkeit wird jedoch kaum noch sinken. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass viele anerkannte Flüchtlinge spätestens in der zweiten Jahreshälfte 2017 aus Fördermaßnahmen wie Sprachkursen und Nachqualifizierungen heraus- und in den Arbeitsmarkt eintreten, wo sie nicht alle sofort einen Job finden werden.

• **Staatsfinanzen.** Die öffentlichen Haushalte können auch 2017 mit Überschüssen rechnen, wobei der Finanzierungssaldo aufgrund der schwächeren Konjunktur von plus 14 Milliarden Euro in diesem Jahr auf plus 7 Milliarden Euro schrumpft. Immerhin dürfte der Bund – sofern die Wirtschaft nicht stärker einbricht – vorerst ohne neue Schulden auskommen.

Aus IW-Trends 4/2016

IW-Forschungsgruppe Konjunktur: Eskalierende Unsicherheit lähmt Investitionen – IW-Konjunkturprognose Herbst 2016

iwkoeln.de/konjunktur

Fix statt flexibel

Klimaschutz. Der neue Klimaschutzplan der Bundesregierung legt zahlreiche Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion fest. Da es sich jedoch um ein rein nationales und überdies relativ starres Vorhaben handelt, gibt es erheblichen Widerstand.

Gerade noch rechtzeitig konnte Umweltministerin Barbara Hendricks zur UN-Klimakonferenz in Marrakesch einen Klimaschutzplan vorlegen. Doch in Deutschland waren weder die Wirtschafts- noch die Umweltschutzverbände sonderlich begeistert von dem Plan, der festlegt, wie viel klimaschädliche Treibhausgase einzelne Sektoren in der Bundesrepublik künftig einsparen müssen. Die Gründe:

- **Fixierung auf bestimmte Technologien.** Die Zukunft bis ins Jahr 2050 zu planen, ist zwar ein hehres Ziel, aber nicht wirklich praktikabel. Wenn bereits heute festgelegt wird, mit welchen Maßnahmen in den nächsten 33 Jahren die CO₂-Emissionen reduziert werden sollen, bleibt wenig Raum für Innovationen. Die Technologien, die in Zukunft eine kohlenstoffärmere Produktion ermöglichen, kennen wir heute noch gar nicht.

- **Starre Reduktionsziele.** Der Klimaschutzplan legt für einzelne Sektoren exakte CO₂-Reduktionsziele bis 2030 fest (Grafik). Dabei nehmen die meisten Industriesektoren sowie die Energiewirtschaft am europäischen Emissionshandelssystem teil, das dafür sorgt, dass europaweit nicht mehr Treibhausgase ausgestoßen werden als vereinbart. Gibt Deutschland zusätzlich Geld zur Vermeidung von CO₂ aus, führt das lediglich dazu, dass ein anderes Land mehr Treibhausgase emittieren kann. Dem Klima hilft das nicht. Den Unternehmen in Deutschland aber schadet es, weil sie aufgrund höherer Kosten einen Wettbewerbsnachteil gegenüber ihren ausländischen Konkurrenten haben.

- **Hohe Kosten, unsichere Verfügbarkeit.** Der deutsche Ausbau erneuerbarer Energien ist effektiv, denn tatsächlich steigt der Anteil des

grünen Stroms kontinuierlich an. Doch das bezahlen die Verbraucher nicht nur mit hohen Förderkosten, diese Umstellung erfordert auch massive Investitionen in die Netzinfrastruktur. Hinzu kommt, dass erneuerbare Energien nicht rund um die Uhr verfügbar sind.

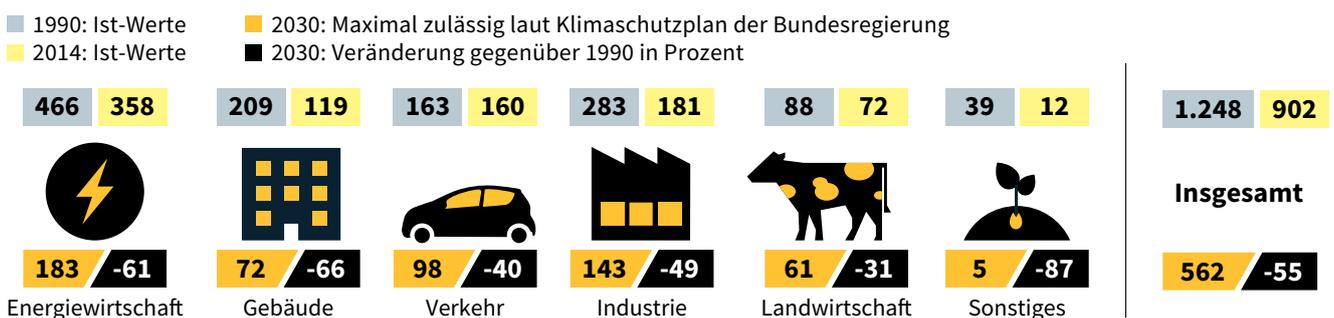
Aus diesen Gründen bleibt die Kohleverstromung eine wichtige Übergangstechnologie; auch Erdgas kann in Zukunft eine größere Rolle für die Energiewende spielen.

Bereits heute exakt festzulegen, wann die konventionellen Energien verzichtbar sein sollen, würde jegliche Flexibilität rauben.

Solange die Netze nicht für die erneuerbaren Energien ausgelegt sind und ausreichend Energiespeicher zur Verfügung stehen, spielen fossile Energieträger zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit eine unverzichtbare Rolle.

Klimaschutz: Der Plan für Deutschland

Ausstoß von Treibhausgasen in Millionen Tonnen in Deutschland



Quelle: Bundesregierung © 2016 IW Medien / iwd

Was die Ausbeute bremst

Erneuerbare Energien. Viele Länder setzen bei der Stromerzeugung zunehmend auf erneuerbare Energien, sodass auf der ganzen Welt mehr und mehr Solaranlagen und Windräder installiert werden. Dass diese nicht überall gleich gut ausgelastet sind, liegt nicht nur an den Standortbedingungen.

Ausgerechnet beim Ausbau der Solarenergie ist das eher wolken- und regenreiche Deutschland weiter als alle anderen Industrieländer:

Fast 20 Prozent aller in der Bundesrepublik installierten Kraftwerkskapazitäten sind Solaranlagen.

Bei der Solarausbeute sieht es aber nicht ganz so gut aus. Zur tatsächlich produzierten Strommenge trägt der Sonnenstrom in Deutschland weniger als 6 Prozent bei. Im sonnigeren Italien sind es zwar auch nur 8 Prozent, doch dort beträgt der Anteil der Sonnenenergie an der installierten Leistung weniger als 15 Prozent.

Das Beispiel zeigt: Allein der Bau neuer Solaranlagen führt nicht zwangsläufig zu einem entsprechenden Stromplus. Denn vor allem bei erneuerbaren Energien hängt der Ertrag vom Wetter ab. Deshalb sind die regionalen Standortbedingungen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien so wichtig.

Kein Wunder also, dass Solaranlagen in Deutschland vergleichsweise wenig ausgelastet sind (Grafik):

In der Bundesrepublik laufen Solaranlagen durchschnittlich rund 940 Stunden im Jahr unter Volllast – also nur zu rund 10 Prozent.

Spanien nutzt sein gutes Wetter am besten: Dort laufen die Anlagen an rund 2.850 Stunden im Jahr mit vollem Einsatz, also dreimal so lange wie in Deutschland. Auch in den USA und in Portugal schaffen die Solaranlagen mehr als 1.500 Stunden Volleistung jährlich. Dennoch trägt die Sonne in beiden Ländern vergleichsweise wenig zur Energieversorgung bei.

Nicht nur die Sonnenenergie, auch der Wind wird von zahlreichen Ländern effizienter genutzt als von Deutschland. Zwar schneiden Windenergieanlagen hierzulande besser ab als Solaranlagen – die Auslastung der Windanlagen beträgt rund 17 Prozent. Doch aufgrund der Förderbedingungen stehen in der Bundesrepublik relativ viele Windräder ausgerechnet an windschwachen Standorten. Neuseeland, die USA, Australien und Dänemark kommen aufgrund der guten Standortbedingungen auf Auslastungsraten von mehr als 30 Prozent.

Wo man Sonne und Wind am besten erntet

So viele Stunden waren Solar- und Windanlagen im Jahr 2014 rechnerisch aktiv ausgelastet

Solaranlagen	Volllaststunden	in Prozent aller Jahresstunden
Spanien	2.856	33
USA	1.654	19
Portugal	1.511	17
Griechenland	1.461	17
Australien	1.213	14
Italien	1.199	14
Slowenien	1.152	13
Slowakei	1.120	13
Japan	1.050	12
Frankreich	1.045	12
Deutschland	943	11

Windanlagen	Volllaststunden	in Prozent aller Jahresstunden
Neuseeland	3.242	37
USA	2.863	33
Australien	2.700	31
Dänemark	2.676	31
Mexiko	2.501	29
Portugal	2.494	28
Vereinigtes Königreich	2.465	28
Belgien	2.391	27
Türkei	2.347	27
Kanada	2.325	27
Deutschland	1.463	17

Die Auslastung hängt vor allem vom Standort und dem technischen Zustand der Anlagen ab

Ursprungsdaten: IEA
© 2016 IW Medien / iwd

 Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Doch nicht nur das Wetter entscheidet, wie effektiv Wind- und Solaranlagen betrieben werden können. Auch das Alter der Anlagen ist relevant – je neuer die Technik, desto besser die Auslastung. Da die Bundesregierung für erneuerbare Energien eine 20-jährige Förderung garantiert, sind die Anlagen in Deutschland besonders alt:

Fast die Hälfte aller deutschen Solar- und Windanlagen wurde vor 2005 installiert und ist damit mindestens zehn Jahre alt, ein Fünftel hat sogar 15 Jahre und mehr auf dem Buckel.

Umso wichtiger ist, dass in Zeiten, in denen aufgrund des Wetters kein Strom aus erneuerbaren Energien produziert werden kann, trotzdem Energie verfügbar ist. Strom aus Braunkohlekraftwerken zum Beispiel steht immer zur Verfügung.

Strom sucht Speicher

Energiewende. Um Wind- und Sonnenenergie optimal zu nutzen und eine sichere Stromversorgung zu garantieren, werden künftig mehr Pumpspeicher, Batterieblöcke, Wasserstoffanlagen und andere Speicher benötigt. Doch das allein wird nicht reichen.

Bis 2050 sollen in Deutschland mindestens 80 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien gewonnen werden; schon heute ist es rund ein Drittel. Wind und Sonne liefern jedoch mal viel, mal wenig Strom – ein Problem, das die Netze und deren Betreiber vor große Herausforderungen stellt. Eine Möglichkeit, die Schwankungen zwischen Stromnachfrage und Stromerzeugung auszugleichen, sind Speicher. Zwar gibt es inzwischen verschiedene Techniken, doch die haben alle auch ihre Nachteile:

Pumpspeicherkraftwerke sind heute praktisch der einzige Weg, große Energiemengen wirtschaftlich zu speichern. Dazu wird Wasser in ein höher gelegenes Becken gepumpt, gespeichert und bei Bedarf wieder verstromt, indem es über eine Turbine mit angeschlossenem Generator abfließt.

Druckluftspeicher sind auf mittlere Sicht ebenfalls eine Option. Hier wird Luft in eine unterirdische Kaverne gepresst und bei Bedarf treibt diese Druckluft eine Turbine an.

Diese Varianten eignen sich aber nur als Stunden- und Tagesspeicher. Zudem ist das Ausbaupotenzial dieser Speicher begrenzt. Was fehlt, sind vor allem Langzeitspeicher, um auch Phasen einer langen Windflaute und mit wenig Sonnenschein zu überbrücken.

Power-to-Gas-Anlagen sind so ein Langzeitspeicher. Hier wird Wasser in Wasserstoff und gegebenenfalls weiter in Methan umgewandelt. Der Vorteil ist, dass Wasserstoff – in bestimmten Grenzen – und Methan in das Erdgasnetz eingespeist, gespeichert und andernorts genutzt oder bei Bedarf rückverstromt werden können. Der Nachteil dieses Verfahrens: Es ist noch sehr teuer.

Batterien haben den Nachteil, dass zu ihrer Herstellung sogenannte kritische Rohstoffe nötig sind – kritisch deshalb, weil sie knapp sind und von Deutschland importiert werden müssen:

Batteriespeicher: Nachfrage nach Rohstoffen steigt

Weltweite Angaben

	Vanadium-Redox-Batterien, etwa für Wind- und Sonnenenergie	Lithium-Ionen-Hochleistungs-kapazitätsspeicher für Pkws
Benötigter Rohstoff	Vanadium	Lithium
Bergwerksförderung 2013 in Tonnen	77.573	29.759
Rohstoffbedarf 2013 in Tonnen	3.000	607
Voraussichtlicher Bedarf 2035 in Tonnen	32.000	110.000
Rohstoffbedarf in Kilogramm je Kilowattstunde	2,92	0,12

Quelle: Marscheider-Weidemann et al. (2016)
© 2016 IW Medien / iwd

 Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

- **Lithium-Ionen-Batterien** haben eine hohe Energiedichte und sind als wiederaufladbare und leistungsfähige Batterien das aktuell aussichtsreichste Speichersystem für Elektrofahrzeuge. Das Problem (Grafik):

Im Jahr 2013 lag der weltweite Lithiumbedarf für Elektroautos bei 607 Tonnen – im Jahr 2035 könnte er fast 200-mal so hoch sein.

Sollen Lithium-Batterien auch im Stromsektor eingesetzt werden, wäre der Bedarf noch höher.

- **Vanadium-Redox-Flow-Batterien** haben zwar eine geringere Energiedichte, aber eine längere Speicherdauer als Lithium-Batterien und können deshalb als Speicher für Wind- und Sonnenenergie eingesetzt werden. Würde die weltweite Speicherkapazität dieser Akkus von derzeit unter 1 Gigawattstunde (GWh) bis 2035 auf 220 GWh erhöht, würde sich jedoch der jährliche Bedarf an dem knappen Rohstoff Vanadium gut verzehnfachen.

Speicher sind also kein Allheilmittel. Um auch künftig ein stabiles Stromsystem zu gewährleisten, braucht es weitere flexible Techniken und Verfahren. Dazu gehören der zeitweise Betrieb von fossilen Kraftwerken, ein aktives Lastenmanagement bei industriellen und privaten Stromverbrauchern, der Netzausbau sowie der Stromhandel mit den Nachbarstaaten.

Netzentgelte im Fokus

Energiewende. Bisher galt die EEG-Umlage, über die der Ausbau der erneuerbaren Energien finanziert wird, als der große Kostenblock in der Energiewende. Inzwischen entstehen aber auch immer mehr indirekte Kosten – und die erhöhen die Netzentgelte weiter.

Die Netze sind der Flaschenhals der Energiewende, das ist seit langem bekannt. Inzwischen spüren das auch die Verbraucher: Seit 2011 sind die Netzentgelte für Haushaltskunden stetig gestiegen und machen mit fast 7 Cent mittlerweile nahezu ein Viertel des Strompreises von rund 29 Cent je Kilowattstunde aus.

Um den Ökostrom von den Erzeugern zu den Verbrauchern zu transportieren, müssen die Netze umfangreich ausgebaut werden:

Allein der Aufwand für den Ausbau der Übertragungsnetze bis 2024 wird auf etwa 33 Milliarden Euro geschätzt.

Diese Kosten werden die Netzbetreiber nach und nach auf die Endkunden umlegen. Doch die Netze nicht zu erweitern, ist auch keine Lösung – der stockende Netzausbau verursacht mittlerweile ebenfalls Kosten in Milliardenhöhe. Das hat vor allem drei Gründe:

Redispatch. Mit diesem Fachbegriff bezeichnet man die Tatsache, dass aufgrund von Transportengpässen die regionalen Kraftwerksleistungen immer öfter verlagert werden müssen – zum Beispiel, weil gerade im Norden Deutschlands zu viel Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, der seinen Weg nicht in den Süden findet.

Um solche Engpässe zu beseitigen, müssen einige Anlagen runter-, andere raufgefahren werden. Die jeweiligen Betreiber werden für ihre entgangenen Gewinne beziehungsweise entstandenen Kosten entschädigt (Grafik):

Die Redispatch-Kosten beliefen sich 2015 auf rund 402 Millionen Euro – zehnmal so viel wie 2011.

Die Bundesnetzagentur rechnet damit, dass die Kosten bis 2023 noch einmal signifikant steigen.

Einspeisemanagement. Wenn es im Netz eng wird, dürfen auch Erneuerbare-Energien-Anlagen abgeregelt werden, sie müssen also ihre Stromproduktion runterfahren. Da diese Anlagen normalerweise eine staatliche Förderung erhalten, wird eine Art Schadenersatz fällig:

Die Abregelung von Strom aus erneuerbaren Energien hat 2015 fast 480 Millionen Euro gekostet – und damit 14-mal so viel wie im Jahr 2011.

Netzreserve. Vor allem im Süden Deutschlands gibt es nicht genug Kraftwerke, um Engpässe auszugleichen. Denn für die Kraftwerke wird es zunehmend unwirtschaftlich, sich gegen die geförderten Energien am Markt zu behaupten. Damit der Strom trotzdem nicht ausfällt, nimmt die Bundesnetzagentur auch Kraftwerke unter Vertrag, die eigentlich nicht mehr laufen würden:

Die Reservekraftwerke im In- und Ausland verursachten 2015 Kosten von 170 Millionen Euro – zehnmal so viel wie im Jahr 2011.

All diese Kosten fallen je nach Ausbausituation und Zahl der Stromverbraucher regional sehr unterschiedlich aus, was sich in den Netzentgelten niederschlägt. Deshalb denkt die Bundesregierung über eine bundeseinheitliche Verteilung der finanziellen Lasten nach. Das eigentliche Problem wäre damit allerdings nicht gelöst: Der Netzausbau muss schneller vorangehen.

Das Nadelöhr der Energiewende

So viele Millionen Euro mussten Stromverbraucher dafür zahlen, dass die Netze infolge des Umbaus der Stromversorgung immer häufiger stabilisiert werden müssen

	2011	2012	2013	2014	2015
Kosten für die Abregelung nicht verwendbaren Stroms aus erneuerbaren Energien (Einspeisemanagement)	33,5	33,1	43,8	183,0	478,0
Kosten für die regionale Verlagerung von Kraftwerkseinsätzen (Redispatch)	41,6	164,8	113,3	185,4	402,5
Netzreserve für den Fall, dass in Deutschlands Süden zu wenig fossile Kraftwerke am Netz sind	16,8	25,7	56,3	66,8	168,0
Insgesamt	91,8	223,6	213,3	435,2	1.048,5

Quelle: Bundesnetzagentur
© 2016 IW Medien / iwd

 Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Adressaufkleber

Impressum

Herausgeber:
Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Chefredakteur: Ulrich von Lampe
(verantwortlich)
Stellv. Chefredakteur: Jork Herrmann
Redaktion: Andreas Wodok (Textchef),
Irina Berenfeld, Carsten Ruge, Berit Schmiedendorf,
Sara Schwedmann, Alexander Weber
Redaktionsassistent: Ines Pelzer
Grafik: IW Medien GmbH
Telefon: 0221 4981-523
Fax: 0221 4981-504
E-Mail: iwd@iwkoeln.de
Bezugspreis:
€ 9,01/Monat, zzgl. € 3,08 Versandkosten,
inkl. Mehrwertsteuer,
Erscheinungsweise 14-täglich

Abo-Service: 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: Henke GmbH, Brühl

Rechte für den Nachdruck oder die
elektronische Verwertung über:
lizenzen@iwkoeln.de
Rechte für elektronische Pressespiegel unter:
pressemonitor.de

iw.köln.wissen
SCHAFFT KOMPETENZ.

Top-Liste: Das Weihnachtsgeschäft

Mit durchschnittlich 280 Euro wird jeder Bundesbürger in diesem Jahr voraussichtlich 6 Euro mehr für Weihnachtsgeschenke ausgeben als 2015. Die über 55-Jährigen wollen im Schnitt sogar 356 Euro springen lassen – ein Plus von 32 Euro gegenüber dem Vorjahr. Zu den beliebtesten Geschenken zählen Bücher und Spielwaren. Kein Wunder also, dass diese Einzelhandelsbranchen einen großen Teil ihres Jahresumsatzes im Weihnachtsgeschäft machen. Aber auch Porzellan und Glaswaren sowie Unterhaltungselektronik werden in Deutschland vor allem in der Vorweihnachtszeit gekauft.

Weihnachtszeit ist Spielezeit

So viel Prozent ihres Jahresumsatzes erzielten diese Einzelhandelsbranchen in Deutschland 2015 im Weihnachtsgeschäft

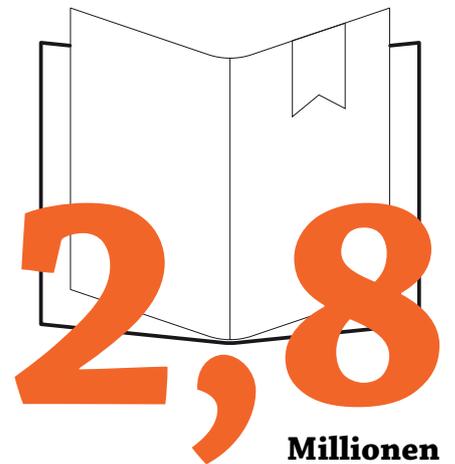


Weihnachtsgeschäft: Umsatz in den Monaten November und Dezember

Quelle: Statista
© 2016 IW Medien / iwd

iw Institut der deutschen
Wirtschaft Köln

Zahl der Woche



Studenten zählen Deutschlands Hochschulen im Wintersemester 2016/2017. Das sind 1,8 Prozent mehr als im vergangenen Wintersemester und damit so viele angehende Akademiker wie nie zuvor. Die Studienanfängerzahlen sind in diesem Jahr gegenüber 2015 nahezu konstant geblieben. Mehr Erstsemester verzeichnete die Informatik, Einbußen musste dagegen das Bauingenieurwesen verkraften.

Neu auf iwd.de: Türkei muss Kurs korrigieren

Nach einer Phase des Aufschwungs häufen sich in der Türkei derzeit auch die wirtschaftlichen Probleme: Das Einkommensgefälle ist beträchtlich, die Exporte schrumpfen und die Gefahr einer Kapitalflucht wächst. Zudem sinkt die Wettbewerbsfähigkeit, während die Korruption zunimmt. Die türkische Regierung unter Präsident Erdogan muss die politischen und institutionellen Rahmenbedingungen verbessern, um auf einen soliden Wachstumspfad zurückzukehren.

