

Der Vergleich mit Österreich und der Schweiz zeigt, dass der deutsche Arbeitsmarkt überproportional vom demografischen Wandel betroffen sein wird.

Demografischer Wandel: In Deutschland werden Arbeitskräfte rar Berufs-, qualifikations- und branchenspezifische Analyse bis zum Jahr 2030



„Digitalisierung, Renteneintrittsalter, Zuwanderung und Frauenerwerbsquote sind vier Stellschrauben, mit denen die negativen Effekte des demografischen Wandels für den Arbeitsmarkt abgefedert werden könnten.“

44,5 Jahre und damit 2,3 Jahre älter als heute ist im Durchschnitt jeder deutsche Arbeitnehmer im Jahr 2030.

3,5 Millionen

weniger Arbeitskräfte als heute stehen deutschen Unternehmen im Jahr 2030 zur Verfügung.

Um **45 %** steigt der Bedarf an IKT-Akademikern in Deutschland bis zum Jahr 2030.

290.000

Assistenzstellen müssen bis 2030 im deutschen Gesundheitswesen besetzt werden.

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

welche Produkte oder Dienstleistungen werden in den kommenden 24 Monaten Ihre Haupt-Ertragsquellen sein? Welche Länder-Niederlassungen sind entscheidend für Ihren Geschäftserfolg? Wird Ihr Geschäftsmodell auch im digitalen Zeitalter erfolgreich sein?

Diese Fragen kann Ihre Strategie-Abteilung sicherlich leicht beantworten. Haben Sie auch schon konkrete Pläne, wie Ihr Unternehmen auf die bevorstehende Pensionswelle der Baby-Boomer-Generation reagieren wird? Wie sich Ihr Unternehmen positioniert, wenn rund vier Millionen Arbeitskräfte weniger zur Verfügung stehen als benötigt? Wie Sie die Frauen-Erwerbsquote erhöhen, wenn alle Firmen gleichzeitig um diese Zielgruppe werben? Und mit welchen Angeboten zur betrieblichen Altersvorsorge Sie Ihre fähigsten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfolgreich an sich binden?

Diese und viele Fragen mehr entstehen bei der Durchsicht unserer neuen Studie zu den Auswirkungen des demografischen Wandels aus den Blickwinkeln Qualifikation, Berufsgruppe und Branche. Zusammen mit unserem wissenschaftlichen Partner, dem WifOR-Institut in Darmstadt, haben wir Szenarien bis zum Jahr 2030 entwickelt, deren Detaillierungsgrad über bisherige Arbeiten zu diesem Thema deutlich hinausgeht und dazu beitragen soll, die häufig noch vernachlässigte, aber dringend erforderliche Diskussion zu diesem Thema zu stimulieren.

Fest steht: Es ist höchste Zeit, dass Unternehmen Personalarbeit als strategische Aufgabe begreifen. Vergleiche mit Österreich und der Schweiz zeigen, dass Deutschland am stärksten von den Auswirkungen des demografischen Wandels betroffen ist. Die konkreten Prognosen, wie groß der Engpass an unterschiedlichen Berufsgruppen in unterschiedlichen Branchen sein wird, sollen auch der Politik wichtige Anhaltspunkte geben. Die Stichworte „Renteneintrittsalter“ und „Zuwanderung“ sind immerhin zwei von vier zentralen Stellschrauben, die justiert werden könnten.

Wir würden uns freuen, wenn wir mit dieser Studie die richtigen Fragen aufwerfen – und Ihnen mit einigen Handlungsoptionen neue Möglichkeiten aufzeigen können. Die Berechnungen lassen keine Zweifel mehr zu: Es ist höchste Zeit zu handeln!

Ihre

Petra Raspels
Vorstand Human Capital
PwC Deutschland



„Es ist höchste Zeit, dass Unternehmen Personalarbeit als strategische Aufgabe begreifen.“

Inhaltsverzeichnis

- 6** *Zusammenfassung – Deutschland droht bis 2030 ein Mangel von bis zu vier Millionen Arbeitskräften*
- 10** *Zielsetzung – Daten und Fakten zu den Auswirkungen des demografischen Wandels auf den Arbeitsmarkt*
- 16** *Angebot und Nachfrage – vier Kernfragen zur Arbeitskräftesituation in Deutschland*
- 19 Einflussfaktoren – Überblick zur Angebots-, Nachfrage- und Engpassentwicklung
 - 23 Vorsicht, Engpass! – Entwicklungen in den Berufsgruppen und Qualifikationsniveaus
 - 30 Beschäftigtenzahl und Qualifikation – die Entwicklung im Branchenvergleich
- 36** *Was die Industrien bewegt – Ergebnisse nach Branchen*
- 38 Automobilindustrie
 - 42 Energiebranche
 - 44 Finanzdienstleistungen
 - 46 Gesundheitswesen und Pharma
 - 48 Handel
 - 50 Industrielle Produktion
 - 52 Technologie, Medien und Telekommunikation
 - 56 Transport und Logistik
 - 60 Öffentlicher Sektor
- 62** *Blick in die Zukunft – vier Stellschrauben zur Beeinflussung der Arbeitskräftesituation*
- 70** *Fazit und Ausblick*
- 76** *Methodischer Anhang*
- 82** *Literatur*
- 84** *Autoren und Ansprechpartner*
- 86** *Impressum*

Zusammenfassung – Deutschland droht bis 2030 ein Mangel von bis zu vier Millionen Arbeitskräften





Unternehmen und Behörden sehen sich in den kommenden Jahren mit einem unzureichenden Angebot an Arbeitskräften konfrontiert. Aufgrund des demografischen Wandels wird die Erwerbsbevölkerung insgesamt schrumpfen. Gleichzeitig werden Belegschaften immer älter. Dies führt sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite zu teilweise dramatischen Auswirkungen.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels stellen Unternehmen vor große Herausforderungen.

Der Vergleich mit den Nachbarländern Österreich und Schweiz zeigt, dass Deutschland vom demografischen Wandel überproportional betroffen sein wird. So werden dem deutschen Arbeitsmarkt bis zum Jahr 2030 rund 3,5 Millionen Arbeitskräfte weniger zur Verfügung stehen als heute. Politik und Wirtschaft haben ein starkes gemeinsames Interesse, möglichst frühzeitig geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die negativen Folgen dieser Entwicklung abzuschwächen. Die bedrohliche Lage scheint vielen Akteuren jedoch noch sehr abstrakt, weil es bis dato nur wenige differenzierte Prognosen für Branchen und Berufsgruppen gibt.

Die vorliegende Gemeinschaftsstudie von WifOR und PwC weist nach, dass es beim Angebot von Arbeitskräften je nach Berufsgruppe und Qualifikationsniveau Gewinner und Verlierer gibt. So werden beispielsweise künftig mehr Lehrer und MINT-Akademiker benötigt. Auch Absolventen von Studiengängen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) saugt der Arbeitsmarkt auf wie ein Schwamm. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung von Arbeitsprozessen verschwinden hingegen viele Jobs von Hilfs- und Lagerarbeitern, Büro- und Sekretariatskräften.

Von den untersuchten neun Branchen verliert relativ gesehen vor allem die Transport- und Logistikbranche potenzielle Mitarbeiter, gefolgt vom Handel und den Unternehmen der industriellen Produktion. Aus einem höheren Arbeitskräfteangebot kann ausschließlich die Branche Technologie, Medien und Telekommunikation schöpfen.

Die stark von ihren Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen getriebene Automobilindustrie verzeichnet einen wachsenden Bedarf an Naturwissenschaftlern, Mathematikern und Ingenieuren. Energieversorger müssen sich besonders um ingenieurtechnische Fachkräfte bemühen. Banken und Versicherungen sind beim Aufbau ihrer digitalen Geschäftsmodelle vor allem auf IKT-Akademiker angewiesen. In der Gesundheitsbranche fehlen künftig besonders Angehörige der Assistenzberufe. Von Beschäftigten im Handel werden immer häufiger Qualifikationen für den Umgang mit IT-Systemen, Virtual Reality und mobilen Bezahlssystemen verlangt. In der industriellen Produktion verändert sich das Anforderungsprofil der Beschäftigten durch den zunehmenden Einsatz neuer Technologien. Die Branche Technologie, Medien und Telekommunikation steht vor einem erhöhten Bedarf an IKT-Fachkräften. Für die Transport- und Logistikbranche

wird die rasante Alterung der Belegschaften zum Problem; das Angebot an Lkw-Fahrern bleibt in den nächsten Jahren knapp – 2030 haben wir einen Überschuss. Im öffentlichen Sektor bestehen gute Beschäftigungschancen nicht nur für Lehrer, sondern auch für Juristen, Betriebswirte und Führungskräfte.

Die Politik kann auf verschiedenen Handlungsfeldern aktiv werden, um den demografischen Wandel zu gestalten. So gehört im öffentlichen Sektor beispielsweise die Tendenz zur Frühverrentung auf den Prüfstand. Auch ein höheres Renten- und Pensions Eintrittsalter sollte auf politischer Ebene intensiv diskutiert werden. Zuwanderung kann laut Befund dieser Studie den Engpass bei qualifizierten Arbeitskräften ebenfalls entschärfen.

Unternehmen müssen ihre internen Aus- und Weiterbildungsprogramme anpassen, um den demografischen Veränderungen gerecht zu werden. Einzelne Branchen wie Automobilindustrie, Energieversorger und die Betriebe der industriellen Produktion könnten sich für weibliche Mitarbeiter attraktiver präsentieren. Ein wichtiger Baustein kann dabei die entsprechende Gestaltung von Arbeitsplätzen und -zeiten sein, damit Berufs- und Familienleben besser zu vereinbaren sind.

Deutschlands Arbeitsmarkt im Jahr 2030

Demografischer Wandel

trifft Deutschland am härtesten;
Akademikeranteil in der Schweiz
am höchsten

Durchschnittsalter

wird um über zwei Jahre
ansteigen

Gesundheitswesen und Pharma

mit höchster Frauenquote

Technologiebranche

hat mit 19% den höchsten relativen
Engpass; einzige Branche mit Anstieg
des Angebotspotenzials



Arbeitskräfte

3,5 Mio. Arbeitskräfte
weniger als heute

Arbeitskräfteengpass

absoluter Arbeitskräfte-
engpass in Deutschland bei
über 4 Mio. (ca. 10%)

Akademiker in MINT-Berufen

werden immer stärker
nachgefragt

Hilfsarbeitskräfte

Überschüsse vor allem bei
Hilfsarbeitskräften

Zielsetzung – Daten und Fakten zu den Auswirkungen des demografischen Wandels auf den Arbeitsmarkt





Die deutsche Volkswirtschaft befindet sich in einer guten Verfassung. 2015 wuchs sie um 1,7 Prozent, für das laufende Jahr erwartet die Bundesregierung laut Jahreswirtschaftsbericht ebenfalls einen Anstieg des Bruttoinlandsprodukts um real 1,7 Prozent.¹

¹ Quelle: Jahreswirtschaftsbericht 2016, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

9 Branchen und 43 Berufsgruppen – makroökonomisches Arbeitsmarktmodell analysiert Arbeitskräfteentwicklung bis 2030.

Deutsche Produkte genießen weltweit einen exzellenten Ruf. „Made in Germany“, jener Warnhinweis, mit dem sich Großbritannien Ende des 19. Jahrhunderts vor unerwünschten Importen schützen wollte, hat sich längst zum Gütesiegel entwickelt. Deutsche Autos sind wegen ihrer Leistung und ihres Designs global begehrt, Chemieunternehmen und Maschinenbauer als ebenso innovative wie verlässliche Lieferanten und Direktinvestoren geschätzt. Deutsche Handelsketten stillen den Bedarf wachsender Mittelschichten an Nahrungs- und Konsumgütern in aufstrebenden Volkswirtschaften.

Zu diesen Erfolgen tragen wesentlich die in Deutschland beschäftigten Fachkräfte der verschiedenen Wirtschaftsbranchen und des öffentlichen Sektors bei. So konnte im Jahr 2015 ein neuer Beschäftigungsrekord erzielt werden. Von der günstigen Lage am Arbeitsmarkt profitieren die abhängig Beschäftigten mit wachsender Kaufkraft. So stiegen die realen Bruttolöhne und -gehälter 2015 um rund 2,5 Prozent bzw. 4 Prozent² und verzeichneten

damit den höchsten Zuwachs seit mehr als zwei Jahrzehnten. Dadurch profitieren breite Teile der Bevölkerung von der insgesamt positiven wirtschaftlichen Entwicklung.

Ob sich diese Trends in den kommenden Jahren fortsetzen, ist keinesfalls sicher. Denn gut ausgebildete, innovative Arbeitskräfte drohen am Standort Deutschland zu einem raren Gut zu werden.

Zahlreiche Megatrends beeinflussen den Arbeitsmarkt bereits heute und werden ihn künftig vor neue Herausforderungen stellen. So ist ein doppelter demografischer Wandel spürbar. Dieser führt dazu, dass die Bevölkerung altert sowie schrumpft und die Zahl der Erwerbspersonen zurückgeht. Zusätzlich verursachen die fortschreitende Globalisierung, die steigenden Beschäftigungszahlen von Frauen sowie Zuwanderung und zunehmende Digitalisierung einschneidende Veränderungen für den Arbeitsmarkt und die Gesellschaft. Art und Umfang dieser Veränderungen werden in Medien und Gesellschaft vielfach und unter verschiedenen

Gesichtspunkten diskutiert. Dabei lassen sich große Unsicherheiten angesichts der zu erwartenden Entwicklungen feststellen.

Werden Deutschland tatsächlich die Arbeitskräfte ausgehen? Und wenn ja, in welchen Berufsgruppen fehlen künftig potenzielle Mitarbeiter? Welche Branchen wird es wie hart treffen?

Um diese Fragen beantworten und sich für die künftigen Herausforderungen am Arbeitsmarkt wappnen zu können, werden differenzierte Daten benötigt. Für die vorliegende Studie liefert daher ein makroökonomisches Arbeitsmarktmodell eine fundierte wissenschaftliche Datenbasis, die Aussagen sowohl über die Entwicklung des Angebots- als auch des Nachfragepotenzials an Arbeitskräften ermöglicht. Sie kann dabei helfen, die zum Teil sehr emotional geführte Diskussion zu versachlichen.

Um ein vollständiges Bild der Arbeitskräftesituation in Deutschland bis 2030 zu erhalten, nutzt das makroökonomische Arbeitsmarktmodell von WifOR verschiedene Analyseparameter.

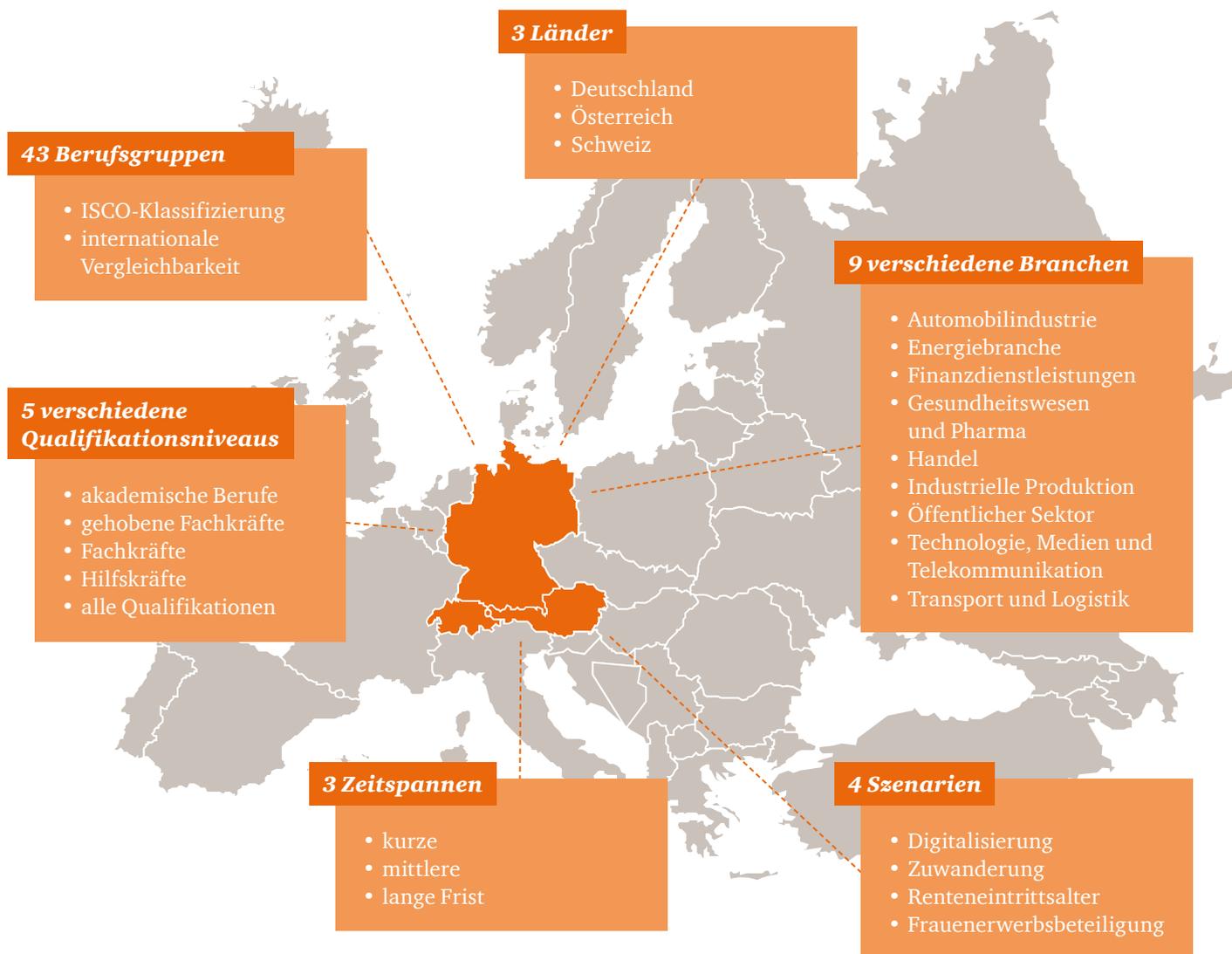
² Quelle: Statista.com

Welche Branchen und Berufsgruppen leiden am stärksten unter dem demografischen Wandel?

Im Folgenden werden die Entwicklung des Angebots- und Nachfragepotenzials sowie der Engpass- bzw. die Überschussituation für neun Branchen,

bis zu 43 Berufsgruppen und fünf Qualifikationsniveaus bis zum Jahr 2030 analysiert. Zusätzliche Informationen zu soziodemografischen Merkmalen sowie ein Vergleich mit Österreich und der Schweiz runden die Untersuchung ab.

Regionale Abgrenzung und Analysedimensionen¹



¹ Regionale und methodische Vergleichbarkeit des Modells in der Zeitspanne: 2008–2030

Von Automobilindustrie bis Transport und Logistik – differenzierte Daten für einzelne Branchen.

Der Fokus dieser Studie liegt neben generellen Aussagen zur Entwicklung der Arbeitskräftesituation in Deutschland auf einer branchenspezifischen Analyse ausgewählter Wirtschaftszweige. Nur mit einer differenzierten Analyse nach Branchen lassen sich die Besonderheiten des deutschen Arbeitsmarktes berücksichtigen und praxisrelevante Handlungsfelder identifizieren. Folgende Branchen werden im Rahmen dieser Studie näher analysiert:

Die im Folgenden vorgestellten Erkenntnisse basieren auf der Berechnung eines Basisszenarios – also auf der Annahme: „Was passiert, wenn wir nicht handeln?“ Dabei stehen durchaus Stellschrauben zur Verfügung, mit deren Hilfe Politik und Wirtschaft die Auswirkungen des demografischen Wandels auf den Arbeitsmarkt abfedern könnten. Zu den wichtigsten Handlungsfeldern zählen:

- Digitalisierung
- Zuwanderung
- Renteneintrittsalter
- Frauenerwerbsquote

Von Auto bis Logistik – Übersicht der analysierten Branchen



Durch die Betrachtung verschiedener Szenarien lässt sich zeigen, wie sich Veränderungen in einzelnen Handlungsfeldern auf die Gesamtsituation am Arbeitsmarkt auswirken. So können Maßnahmen zur Steigerung der Frauenerwerbsquote, das Anwerben qualifizierter Zuwanderer oder ein Anstieg des Renteneintrittsalters zu einer Entschärfung des drohenden Arbeitskräfteengpasses führen. Besonders stark werden allerdings Investitionen in die Digitalisierung die künftige Situation auf dem Arbeitsmarkt prägen. Die vorliegende Studie stellt kurz alle Szenarien und Handlungsempfehlungen vor. Da besonders das Thema Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Arbeitswelt derzeit von großem Interesse und hoher Relevanz sind, haben PwC und WifOR diesem Szenario eine eigene Studie mit dem Titel in „Der Einfluss der Digitalisierung auf die Arbeitskräftesituation in Deutschland“ gewidmet, die im März 2016 erschienen ist.³

Welche Maßnahmen können Politik und Wirtschaft gegen die Folgen von Alterung und schrumpfender Erwerbsbevölkerung ergreifen?

Die Akteure des Arbeitsmarktes – wie beispielsweise die Politik, Unternehmen und die öffentliche Hand – erhalten durch die vorliegende Analyse wissenschaftlich fundierte Daten und Fakten zu Auswirkungen des demografischen Wandels auf die branchenspezifische Arbeitskräftesituation in Deutschland sowie vergleichende Werte für Österreich und die Schweiz. Es wird gezeigt, wie sich das Angebotspotenzial je nach Qualifikation, Beruf und Branche zukünftig darstellt und wie sich die Arbeitskräftesituation, d. h. die Überschuss- bzw. Engpasssituation, bis zum Jahr 2030 entwickelt.

4 *Stellschrauben für Eingriffe in den Arbeitsmarkt.*

³ Vgl. PwC/WifOR (2016).

Angebot und Nachfrage – vier Kernfragen zur Arbeitskräftesituation in Deutschland





Die Verfügbarkeit einer ausreichenden Zahl gut qualifizierter Arbeitskräfte ist ein Schlüsselfaktor für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Daher ist es von großer Bedeutung, sowohl die aktuellen und künftigen Strukturen des Arbeitskräftepotenzials als auch die der potenziellen Nachfrage nach Arbeitskräften zu kennen.



*Bis **2030** fehlen
ca. vier Millionen Arbeitskräfte.*

Die aktuelle und zukünftige Situation lässt sich anhand vier verschiedener Merkmale und Fragestellungen beschreiben. Diese liegen der Datenauswertung für Deutschland insgesamt sowie für die einzelnen Berufsgruppen und Branchenvergleiche der folgenden Kapitel zugrunde.

Vier Kernfragen

Arbeitskräfteangebot und -nachfrage

Wie entwickeln sich Angebot und Nachfrage nach Arbeitskräften?

Engpässe und Überschüsse

In welchen Bereichen sind Engpässe zu erwarten?
Wo übersteigt das Angebot die Nachfrage?

Soziodemografische Merkmale

Welche zukünftigen Tendenzen gibt es bei Durchschnittsalter und Frauenquote?

Vergleich mit Österreich und der Schweiz

Gibt es unterschiedliche Entwicklungen in Österreich oder der Schweiz?

Auswertung für

Deutschland gesamt
Kapitel 1

Berufsgruppen
Kapitel 2

Branchen
Kapitel 3

Einflussfaktoren – Überblick zur Angebots-, Nachfrage- und Engpassentwicklung

Die Arbeitskräftesituation⁴ am Arbeitsmarkt hängt vom Zusammenspiel und der Entwicklung des verfügbaren Angebots und der entsprechenden Nachfrage ab. Verschiedene Faktoren, die sich gegenseitig beeinflussen, bestimmen in unterschiedlichem Maße und in abweichender Wirkungsrichtung die Angebots- und Nachfrageentwicklung. Neben der generellen wirtschaftlichen Entwicklung, dem Strukturwandel sowie der Globalisierung haben auch andere Faktoren entscheidenden Einfluss auf den Arbeitsmarkt. Dazu zählen beispielsweise die zunehmende Digitalisierung, unterschiedliche Renteneintritte, die Erwerbsbeteiligung von Frauen sowie die Zuwanderung.

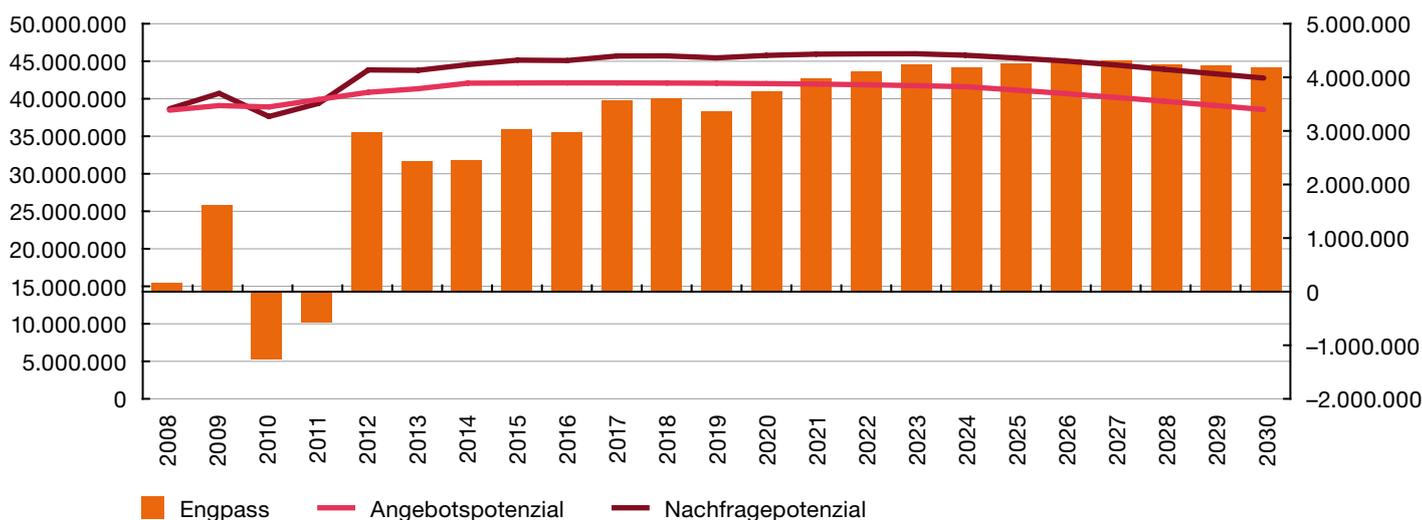
Einen der gravierendsten Megatrends bildet der doppelte demografische Wandel⁵, der zur Alterung und Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung führt, was sich sowohl auf das Angebot als auch auf die Nachfrage nach Arbeitskräften auswirkt.

Ein Blick auf die allgemeine Entwicklung der Arbeitskräftesituation am deutschen Arbeitsmarkt belegt, dass sich der Engpass an Arbeitskräften in den kommenden Jahren verschärfen wird.

Die untenstehende Abbildung zeigt die Arbeitskräftesituation sowie die Angebots- und Nachfrageentwicklung für alle Branchen⁶ und Berufe für den Zeitraum von 2008 bis 2030. Daraus

wird deutlich, dass in den Jahren 2010 und 2011 lediglich ein – noch dazu geringer – Arbeitskräfteüberschuss existierte. Dieser war insbesondere auf die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise zurückzuführen. Da der Arbeitsmarkt ein nachgelagerter Markt ist, traten diese Effekte zeitversetzt auf. Zahlreiche arbeitsmarkt- und wirtschaftspolitische Maßnahmen wie z. B. das Kurzarbeitergeld konnten einen Anstieg der Arbeitslosigkeit, einen weiteren Rückgang der Wirtschaftskraft und die Ausdehnung des Überschusses an Arbeitskräften verhindern.⁷ Mit der Erholung der deutschen Wirtschaft waren ab 2012 ein erneuter Anstieg der Arbeitskräftenachfrage sowie eine Verschärfung der Engpassituation zu beobachten.

Arbeitskräfteentwicklung im Zeitverlauf



⁴ Unter „Arbeitskräftesituation“ wird das Zusammenspiel von Arbeitskräfteangebot und Arbeitskräftenachfrage verstanden. Es gilt folgender Zusammenhang: Arbeitskräfteengpass = Arbeitskräftenachfrage > Arbeitskräfteangebot; Arbeitskräfteüberschuss = Arbeitskräftenachfrage < Arbeitskräfteangebot.

⁵ Vgl. Höpflinger (2011): Demographische Alterung – Trends und Perspektiven, S. 2.

⁶ An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass in dieser Studie sowohl Ergebnisse für die Gesamtwirtschaft (alle Branchen) in Deutschland als auch für neun ausgewählte Branchen präsentiert werden. Die Summe dieser einzelnen Branchen ist daher geringer als die Gesamtwirtschaft.

⁷ Starke (2015): Krisen und Krisenbewältigung im deutschen Sozialstaat: Von der Ölkrise zur Finanzkrise von 2008. Sowie Bogedan/Bothfeld/Sesselmeier (2012): Arbeitsmarktpolitik in der sozialen Marktwirtschaft – Vom Arbeitsförderungsgesetz zum Sozialgesetzbuch II und III, S. 13.

In die Zange genommen – der demografische Wandel lässt das Arbeitskräfteangebot schrumpfen und Belegschaften altern.

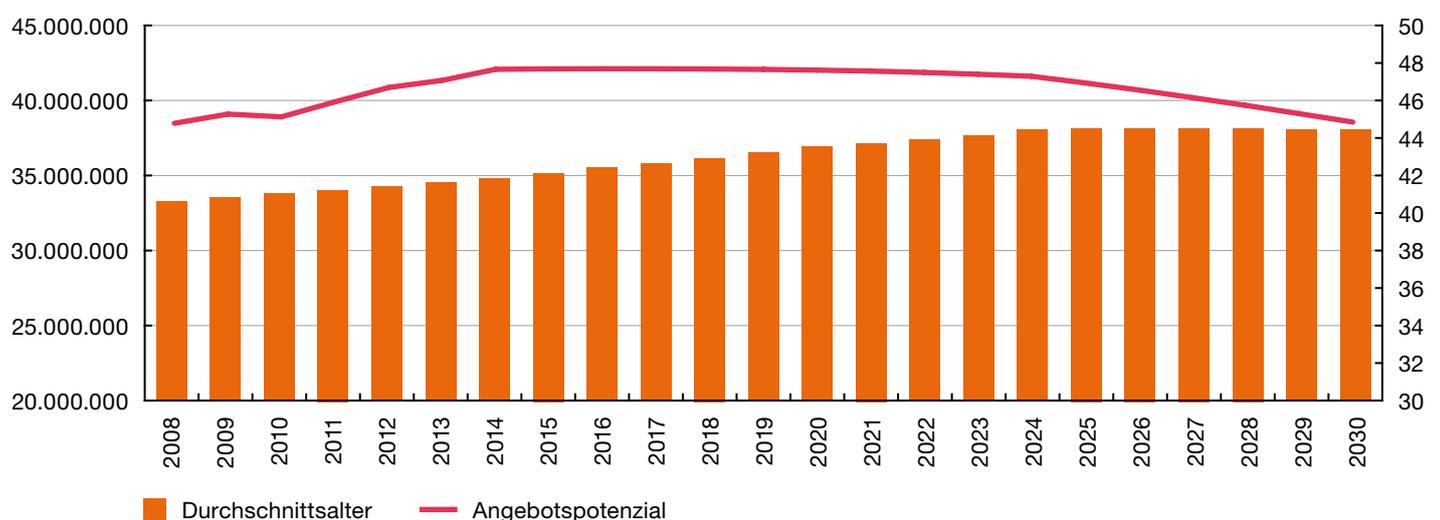
Heute steht einem Angebotspotenzial von ca. 42 Millionen Arbeitskräften eine Arbeitskräftenachfrage in Höhe von ca. 45 Millionen gegenüber. Das entspricht einem Engpass von rund 3 Millionen Arbeitskräften. Der Arbeitskräfteengpass kann zwar vielfach noch durch Überstunden und Umverteilung der Arbeit überdeckt werden. Er stellt aber besonders den deutschen Mittelstand schon heute vor gravierende Herausforderungen. Während bei der Nachfrage in den kommenden sieben Jahren noch moderate Anstiege zu erwarten sind, die im weiteren Verlauf rückläufig sein werden, zeichnet sich beim Angebot an Arbeitskräften bereits jetzt ein Rückgang ab. Dies führt dazu, dass sich die Engpassituation bei den Arbeitskräften

bis zum Jahr 2030 um eine weitere Million verschärfen kann und dann 3,5 Millionen Arbeitskräfte weniger zur Verfügung stehen. Welche dramatischen Auswirkungen dieser Rückgang der Arbeitskräfte um 8 Prozent haben wird, zeigt sich bei Betrachtung der relativen Arbeitskräftesituation. In den nächsten 15 Jahren wird sich der relative Engpass an Arbeitskräften um fast 50 Prozent erhöhen, sodass 2030 beinahe jede zehnte Stelle nicht mehr besetzt werden kann.

Der demografische Wandel wirkt in doppelter Hinsicht auf den Arbeitsmarkt. Zum einen entwickeln sich Angebot und Nachfrage nach Arbeitskräften zurück. Zum anderen steigt deren Durchschnittsalter.

Hauptgrund für den Rückgang des Angebotspotenzials ist die Tatsache, dass die ersten Arbeitsaufnahmen von Studien- und Ausbildungsabsolventen die altersbedingten Renteneintritte in den kommenden Jahren nicht mehr ausgleichen können.⁸ Dies führt dazu, dass das Angebotspotenzial im Jahr 2030 mit ca. 38,5 Millionen um über 3,5 Millionen unter dem heutigen Niveau liegen wird. In den kommenden 15 Jahren ist also mit einem Rückgang um ca. 8,5 Prozent zu rechnen. Gleichzeitig steigt das Durchschnittsalter. Während 2015 das Durchschnittsalter der Arbeitnehmer bei ca. 42,2 Jahren lag, wird es in den kommenden Jahren kontinuierlich um mehr als zwei Jahre ansteigen. Unter den hier angenommenen Prämissen liegt das Durchschnittsalter der Arbeitskräfte im Jahr 2030 bei ca. 44,5 Jahren.

Auswirkungen des demografischen Wandels auf Angebotspotenzial und Durchschnittsalter



⁸ Im Rahmen dieser Studie sind die möglichen Auswirkungen der aktuellen Flüchtlingssituation auf den deutschen Arbeitsmarkt bei den Berechnungen nicht berücksichtigt. Allerdings wurde ein kurzes Zuwanderungsszenario modelliert, siehe Kapitel Szenarien.

Was kann Deutschland in Bezug auf die Arbeitskräftesituation von Österreich und der Schweiz lernen?

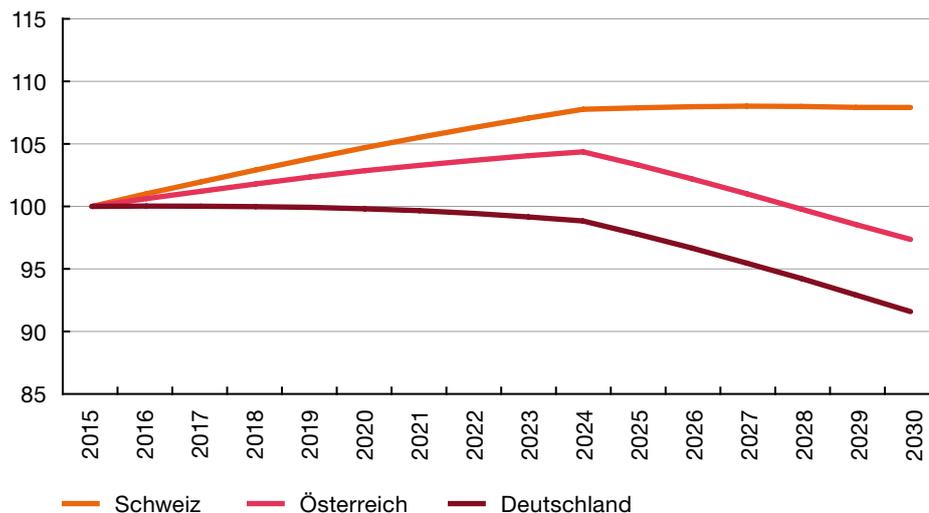
Im Vergleich mit seinen Nachbarländern steht Deutschland vor den größten demografischen Herausforderungen. Während hierzulande mit einem rückläufigen Angebot an Arbeitskräften gerechnet werden muss, entfaltet sich in den Alpenländern Österreich und Schweiz ein anderes Bild.

Sowohl in Österreich als auch in der Schweiz wird es in den nächsten Jahren zu einem Angebotsanstieg kommen. Allerdings vollzieht sich

dieser nur in der Schweiz über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg. In Österreich ist etwa ab dem Jahr 2024 mit einem moderaten Rückgang zu rechnen. Die demografische Entwicklung hat somit aktuell nur in Deutschland einen negativen Einfluss auf das verfügbare Arbeitskräfteangebot. Ergänzend zur absoluten Entwicklung ist auch die Entwicklung des Durchschnittsalters für alle Branchen für die Jahre 2008, 2015 und 2030 im Ländervergleich aufschlussreich. Deutschland weist hierbei mit großem Abstand das höchste Durchschnittsalter auf.

Angebotspotenzial als Index im Ländervergleich

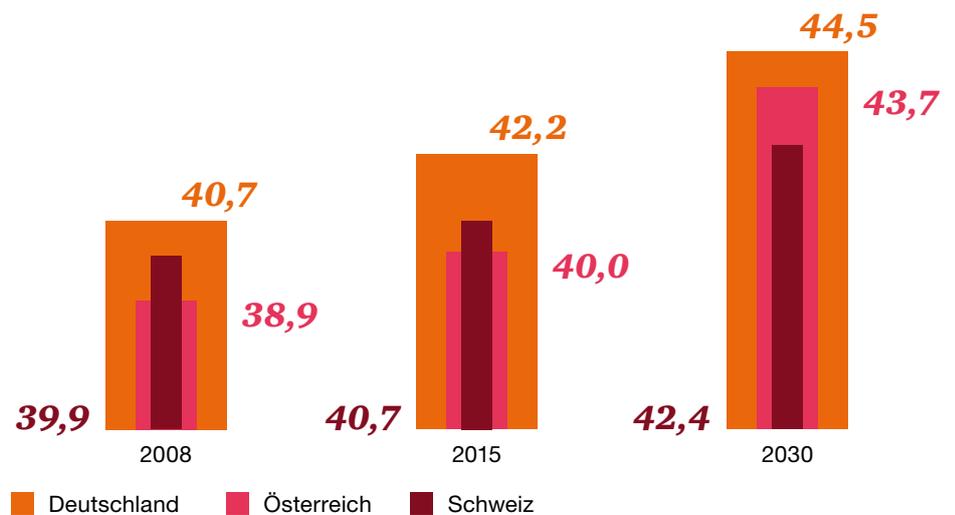
Angebotspotenzial (2015 = 100)



Immer weniger Arbeitskräfte – vor allem Deutschland trifft der demografische Wandel mit voller Wucht.

Durchschnittsalter der Arbeitskräfte in Deutschland, Österreich und der Schweiz in den Jahren 2008, 2015 und 2030

in Jahren



In den Jahren 2008 und 2015 waren österreichische Arbeitskräfte mit durchschnittlich 38,9 bzw. 40 Jahren die jüngsten im Vergleich der drei Länder. Bis zum Jahr 2030 steigt das Durchschnittsalter jedoch auf ca. 43,7 Jahre. Damit sind die Österreicher ca. 1,3 Jahre älter als die Schweizer, aber 0,8 Jahre jünger als die Deutschen. Der Anstieg des Durchschnittsalters ab 2015 fällt in der Schweiz mit ca. 1,7 Jahren am geringsten und in Österreich mit ca. 3,7 Jahren am stärksten aus. Dies unterstreicht, dass Deutschland mit den größten demografischen Herausforderungen hinsichtlich Alterung und Schrumpfung zu kämpfen hat.

Die bisherigen Ergebnisse belegen, dass der deutsche Arbeitsmarkt künftig vor großen Herausforderungen steht. Der schon heute vorhandene Engpass wird sich weiter zuspitzen. Es müssen Strategien entwickelt werden, wie das rückläufige Angebotspotenzial kompensiert und den Herausforderungen begegnet werden kann, die mit immer älter werdenden Belegschaften verknüpft sind. Welche Berufe künftig besonders gefragt sind und welche Branchen sich im Kampf um Talente besonders anstrengen müssen, zeigen die folgenden berufs- und branchenspezifischen Auswertungen.



*Wenn Belegschaften vergreisen –
Deutschland beschäftigt die
ältesten Arbeitskräfte.*

Vorsicht, Engpass! – Entwicklungen in den Berufsgruppen und Qualifikationsniveaus

Bis zu vier Millionen Arbeitskräfte werden Deutschland voraussichtlich im Jahr 2030 fehlen. Dies bedeutet, dass fast jede zehnte Stelle unbesetzt bleiben wird. Um dieser Herausforderung zu begegnen, bedarf es konsequenter Maßnahmen aller am Arbeitsmarkt tätigen Akteure. Diese Maßnahmen können jedoch nur auf Basis umfassender und detaillierter Informationen zur künftigen Arbeitskräftesituation entwickelt werden. Dafür sind zwei zentrale Fragen zu beantworten:

Welche Berufsgruppen sind in den kommenden Jahren am Arbeitsmarkt verfügbar und welche werden am stärksten nachgefragt? Wo bilden sich die kritischsten Engpässe? Sind die Personalabteilungen bereits hinreichend auf die Umwälzungen am Arbeitsmarkt fokussiert?

Das zugrunde liegende makro-ökonomische Arbeitsmarktmodell ermöglicht eine Differenzierung nach bis zu 43 verschiedenen Berufsgruppen und fünf Qualifikationsniveaus.

Beim Vergleich des heutigen Angebotspotenzials an Arbeitskräften mit der Situation im Jahr 2030 wird deutlich, dass sich bis auf den bereits thematisierten Rückgang des Angebots auf den Plätzen 1 bis 4 hinsichtlich der Berufe wenig ändert. Spannend ist der Blick auf die hinteren Plätze: So rücken die Lehrenden Berufe bis 2030 von Platz 10 auf Platz 5 vor und gehören somit zu den fünf größten Berufsgruppen am Arbeitsmarkt. Anders sieht die Situation bei Hilfsarbeitern⁹ und Büro- bzw. Sekretariatskräften aus. Diese räumen bis 2030 das Feld der Top 10 und machen Platz für Betriebswirte sowie Naturwissenschaftler, Mathematiker und Ingenieure (MINT-Akademiker). Die zunehmende Bedeutung der MINT-Berufe spiegelt sich somit auch in der veränderten Berufsstruktur wider.

Lehrende Berufe gewinnen, Hilfskräfte verlieren – MINT-Jobs werden immer wichtiger.

⁹ Formale Berufsgruppenbezeichnung: Hilfsarbeiter im Bergbau, im Bau, bei der Herstellung von Waren und im Transportwesen.

Top-Ten-Berufsgruppen – gemessen am Angebotspotenzial im Jahr 2015 und 2030



Neben der Entwicklung des Angebotspotenzials spielt auch die sich verändernde Nachfrage nach Arbeitskräften eine entscheidende Rolle bei der Betrachtung des Arbeitsmarktes und der Arbeitskräftesituation.

Die Nachfrage nach Mitarbeitern einzelner Berufsgruppen durch Unternehmen bestimmt maßgeblich deren Attraktivität für Absolventen und Berufserfahrene anderer Gruppen. Darüber hinaus spiegelt sie die grundlegende Wandlung der deutschen Wirtschaft und die zunehmende Bedeutung des Informationssektors wider. Zentrales Merkmal ist die immer umfassendere Digitalisierung von Produktions- und anderen Arbeitsprozessen. Die größten Veränderungen des Nachfragepotenzials auf der Ebene der Berufsgruppen für den Zeitraum von 2008 bis 2030 zeigt die Abbildung rechts.

Gewinner dieser Entwicklung sind akademische Fachkräfte in der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Die Nachfrage nach Angehörigen dieser Berufsgruppe kann sich bis 2030 voraussichtlich nahezu verdoppeln. Zu den vier Berufsgruppen, die am stärksten von der wachsenden Nachfrage profitieren, gehören fast ausschließlich akademische Berufe. Im Gegensatz hierzu erleben Berufe mit einem niedrigen Qualifikationsprofil einen deutlichen Nachfrage-rückgang. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass mit der weiter zunehmenden Automatisierung einfache Tätigkeiten immer öfter von Maschinen übernommen werden.

Die größten Veränderungen des Nachfragepotenzials von 2008 bis 2030



**Folgen des digitalen Wandels:
Akademiker sind auf dem
Vormarsch und einfache Jobs
werden wegrationalisiert.**

Der Arbeitsmarkt saugt alle auf – Akademiker in der IKT werden knapp.

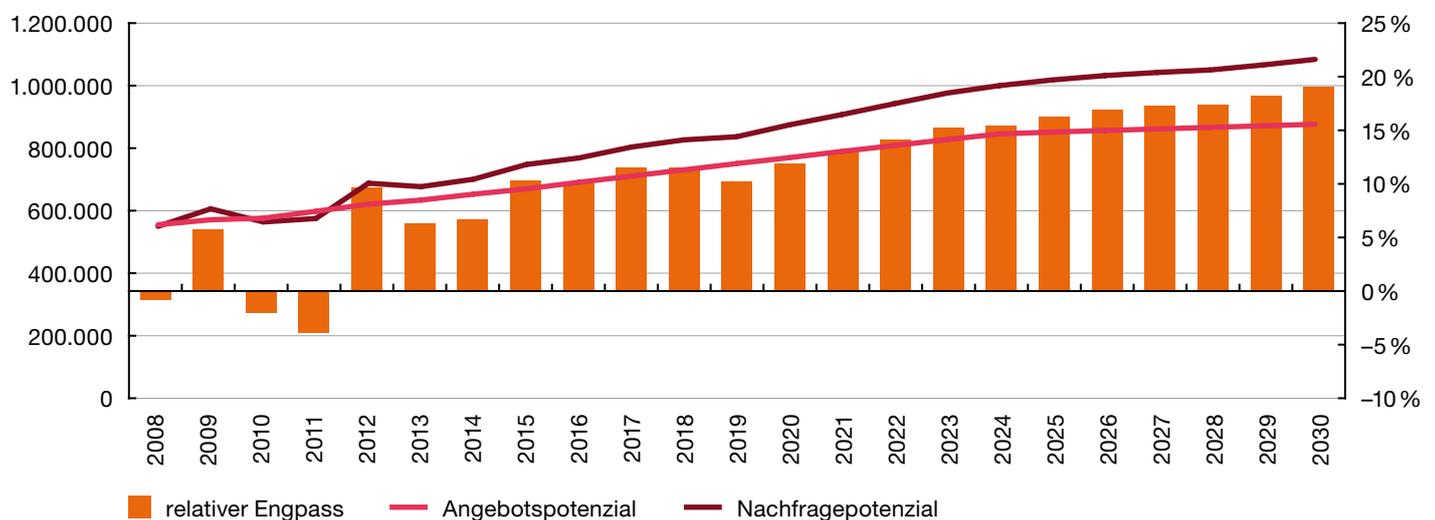
Trend zur Höherqualifizierung – gehobene Fachkräfte sind begehrt, Hilfsarbeiter eher nicht.

Eine Spitzenposition nehmen Akademiker in der IKT nicht nur hinsichtlich der Nachfrage ein. Auch das Verhältnis von Angebot und Nachfrage sinkt so stark wie in keiner anderen Berufsgruppe. Obwohl immer mehr entsprechend qualifizierte Arbeitskräfte auf den Markt strömen, kann die Nachfrage nicht gedeckt werden.

Im Jahr 2030 erreicht das Angebotspotenzial von Akademikern in der IKT 880.000 Arbeitskräfte. Der relative Engpass¹⁰ beträgt dann 19,2 Prozent. Das bedeutet, dass fast jede fünfte Stelle unbesetzt bleiben wird. Dies wird Unternehmen bei der Gewinnung entsprechender Fachkräfte vor enorme Herausforderungen stellen. Denn der Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt wird intensiver. So sind Akademiker

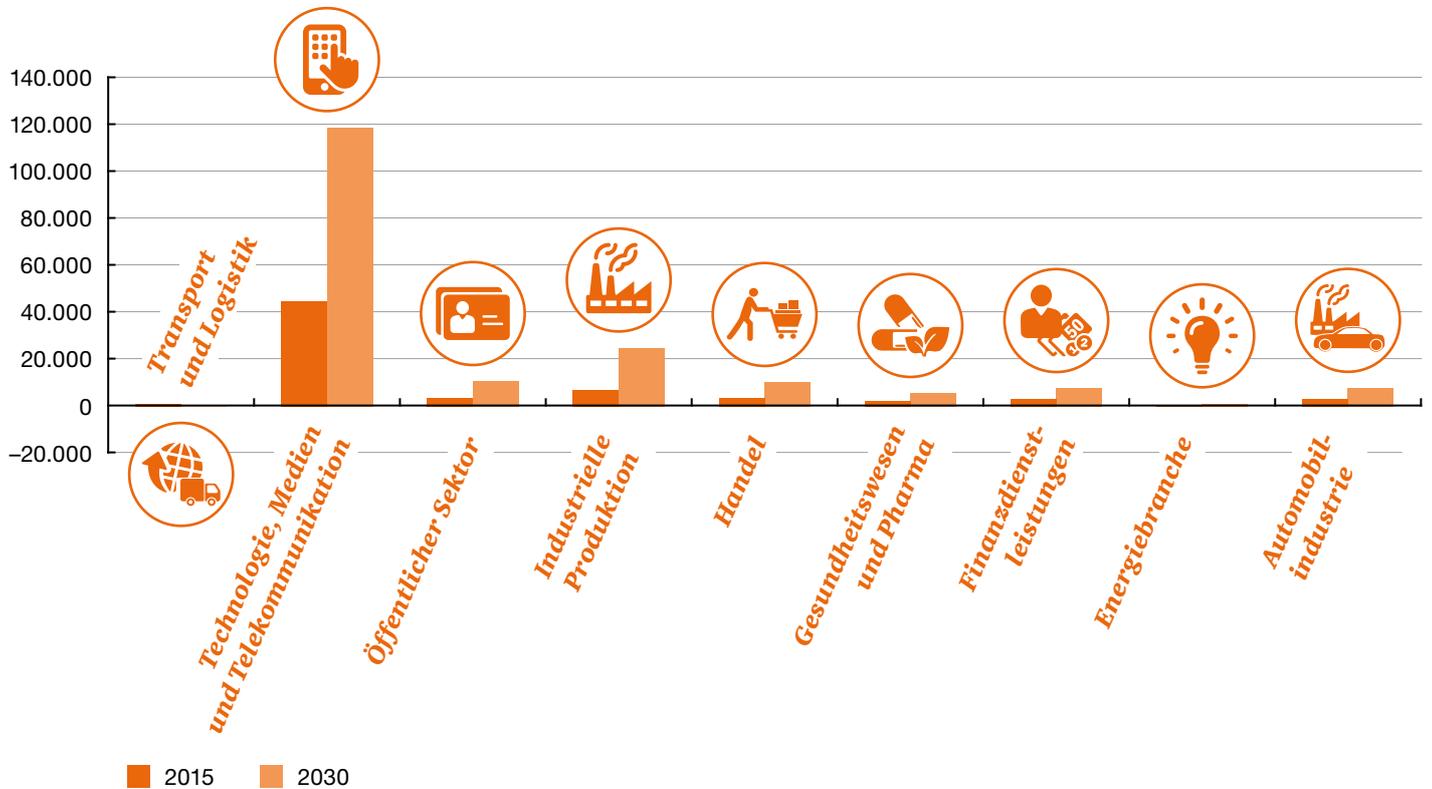
in der IKT 2030 zwar nach wie vor am stärksten in der Branche Technologie, Medien und Telekommunikation zu Hause. Deren Unternehmen konkurrieren aber zusätzlich mit branchenfremden Unternehmen. Besonders für die industrielle Produktion und den öffentlichen Sektor werden künftig verstärkt akademische IKT-ler nachgefragt. Auch dort wird sich also ein Arbeitskräfteengpass bemerkbar machen.

Angebots- und Nachfragepotenzial akademischer Fachkräfte in der IKT von 2008 bis 2030



¹⁰ Als relativer Engpass/Überschuss wird der Engpass/Überschuss in Relation zum Nachfragepotenzial verstanden.

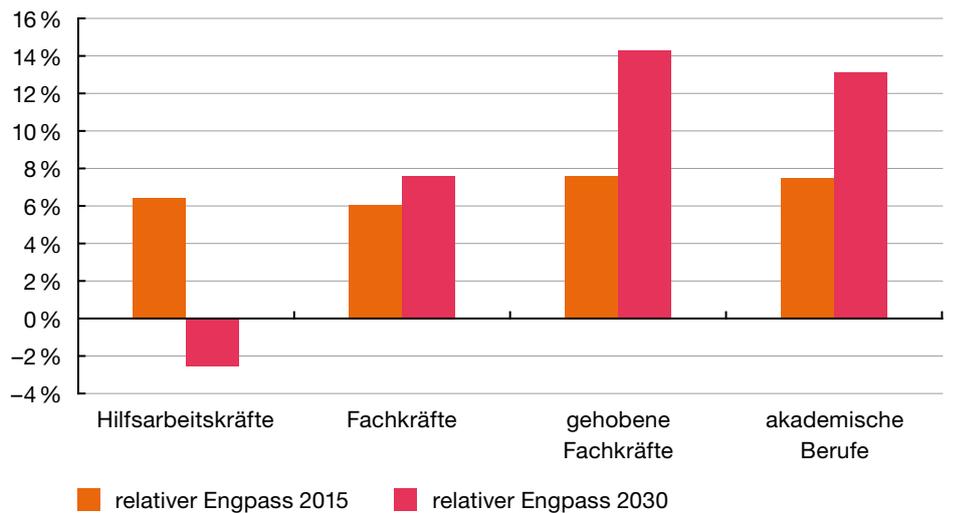
Engpässe der Berufsgruppe akademischer Fachkräfte in der IKT in den einzelnen Branchen für die Jahre 2015 und 2030



Wie werden Hochschulen den Bedarf der Wirtschaft an IKT-Akademikern abdecken?

Von besonderem Interesse ist die Frage, ob sich der relative Engpass über alle Wirtschaftszweige hinweg auf die Entwicklung einzelner Qualifikationsniveaus zurückführen lässt oder ob sich darin eine Tendenz zeigt, die von Qualifikationen unabhängig ist.

Entwicklung des relativen Engpasses nach Qualifikationen in den Jahren 2015 und 2030



Nachwuchs gesucht – Elektriker werden im Schnitt älter, Akademiker in MINT-Berufen jünger.

Werden Hilfskräfte künftig zwangsläufig zu Dauerkunden der Arbeitsagenturen?

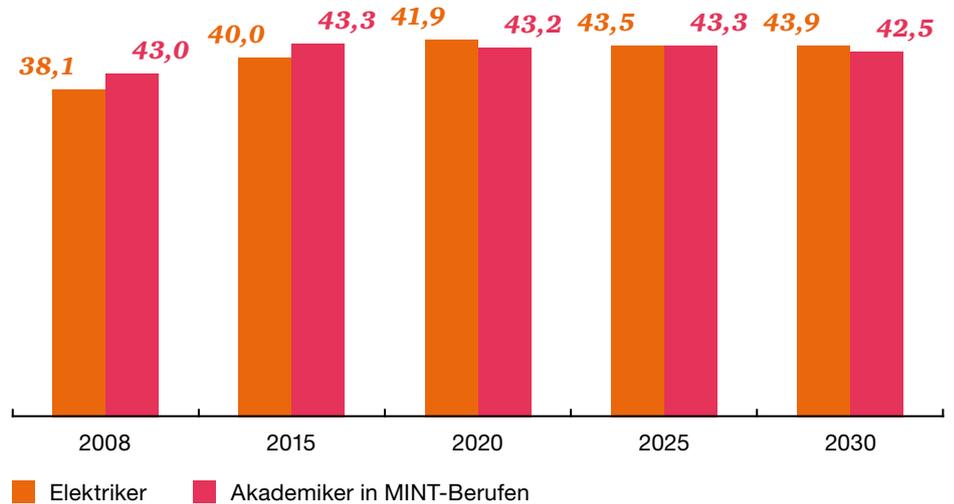
Es kristallisiert sich heraus, dass sich die Engpasssituation für gehobene Fachkräfte und akademische Berufe deutlich verschärft. In beiden Qualifikationsgruppen wird sich die entsprechende Kenngröße nahezu verdoppeln. Eine gegenläufige Entwicklung ist bei den Hilfsarbeitskräften zu beobachten. In diesem Segment entwickelt sich bis 2030 ein Überschuss. Es sind also mehr Hilfsarbeitskräfte am Markt verfügbar als benötigt werden. Denkbar wäre, das dadurch entstehende Arbeitskräftepotenzial durch Weiterbildungsmaßnahmen so zu qualifizieren, dass es zur Entlastung der Engpasssituation bei einfachen Fachkräften genutzt werden kann.

Für alle Berufsgruppen ist bis zum Jahr 2030 ein deutlicher Anstieg des Durchschnittsalters zu erwarten. Diese Entwicklung kann aber von Berufsgruppe zu Berufsgruppe unterschiedlich ausfallen. Dies lässt sich beispielhaft für Elektriker und Akademiker in MINT-Berufen zeigen.

Der Vergleich zeigt, dass das Durchschnittsalter der Akademiker in MINT-Berufen von 43,0 im Jahr 2008 auf 42,5 im Jahr 2030 fällt. Im Gegensatz hierzu steigt das durchschnittliche Alter der Elektriker bis 2030 auf 43,9 Jahre.

Entwicklung des Durchschnittsalters für ausgewählte Berufsgruppen von 2008 bis 2030

in Jahren



2008 lag das Durchschnittsalter noch bei 38,1 Jahren. Offenbar können nachrückende Arbeitskräfte in diesem Beruf die fortschreitende Alterung nicht ausgleichen, da es zu wenige Nachrücker gibt.

Die Erwerbsbeteiligung von Frauen wird 2030 im Gesamtvergleich aller Berufsgruppen bei knapp 47 Prozent liegen.¹¹ Ein Blick in einzelne Berufsgruppen offenbart jedoch große Unterschiede. Die Abbildung auf Seite 29 oben zeigt die Entwicklung der Frauenquote von 2015 bis 2030 für drei charakteristische Berufsgruppen.

**Der kleine Unterschied –
Frauen werden Arzthelferin,
Männer lieber Ingenieur.**

¹¹ An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass es sich bei Berechnungen um Kopf-betrachtungen handelt. Dies bedeutet, dass die hier angeführten Ergebnisse und Quoten keine Aussagen zum Arbeitsvolumen von Männern und Frauen zulassen.

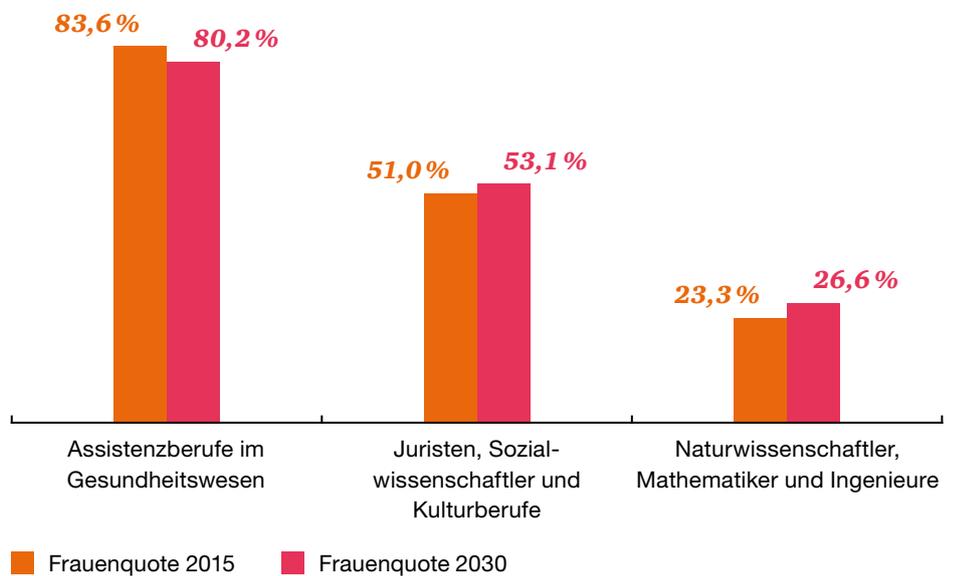
Mit einem Frauenanteil von heute 83,6 Prozent und 80,2 Prozent im Jahr 2030 bleibt der Assistenzberuf im Gesundheitswesen ein deutlich von Frauen dominierter Berufszweig. Das männliche Pendant dazu bilden Naturwissenschaftler, Mathematiker und Ingenieure. Diese Berufsgruppe ist und bleibt überwiegend Männern vorbehalten. So liegt bei diesen Berufen die Frauenquote schon heute bei nur 23,3 Prozent und kann sich bis 2030 nur um 3 Prozentpunkte auf 26,6 Prozent verbessern. Gleichberechtigung herrscht hingegen in der Gruppe der Juristen, Sozialwissenschaftler und Kulturberufe. Dort lag die Frauenquote im Jahr 2015 bei 51,0 Prozent. Sie wird im Jahr 2030 auf 53,1 Prozent steigen.

Wie werden MINT-Jobs auch für Frauen attraktiv?

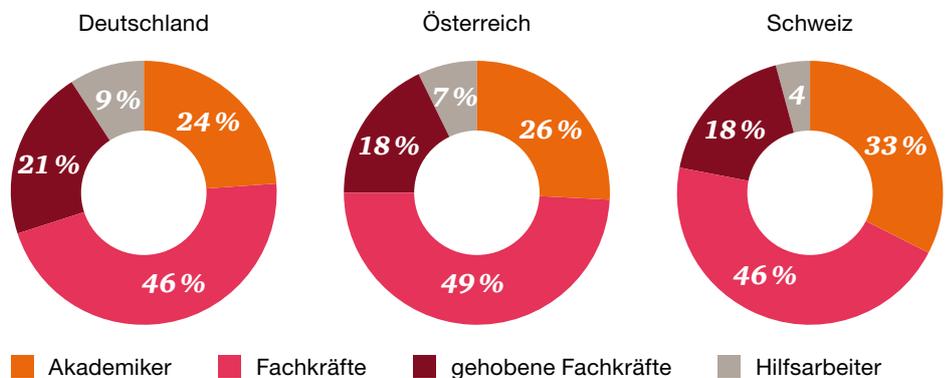
Der Vergleich mit Österreich und der Schweiz zeigt, dass die Engpassentwicklung bei Akademikern bis zum Jahr 2030 kein rein deutsches Phänomen ist.

Den höchsten Akademikeranteil mit 32,8 Prozent am Arbeitsangebotspotenzial weist die Schweiz auf. Deutschland und Österreich bewegen sich mit einem Anteil von 24,3 Prozent bzw. 26,1 Prozent an Akademikern gleichauf. Bereits 2015 brachte es die Schweiz auf den höchsten Akademikeranteil. Der Anstieg des Anteils an Hochschulabsolventen in allen drei Ländern belegt die zunehmende Bedeutung von Akademikern als länderübergreifende Entwicklung. Der Anteil gehobener Fachkräfte am Arbeitsangebot ist in allen drei Ländern nahezu identisch. Während in Österreich einfache Fachkräfte etwa die Hälfte des Angebotspotenzials stellen, liegt deren Anteil in Deutschland und der Schweiz jeweils bei nur 46 Prozent.

Frauenquoten ausgewählter Berufsgruppen in den Jahren 2015 und 2030



Verteilung des Angebotspotenzials im Ländervergleich nach Qualifikationen im Jahr 2030



Studium oder Berufsausbildung? Die Chancen für Akademiker steigen.

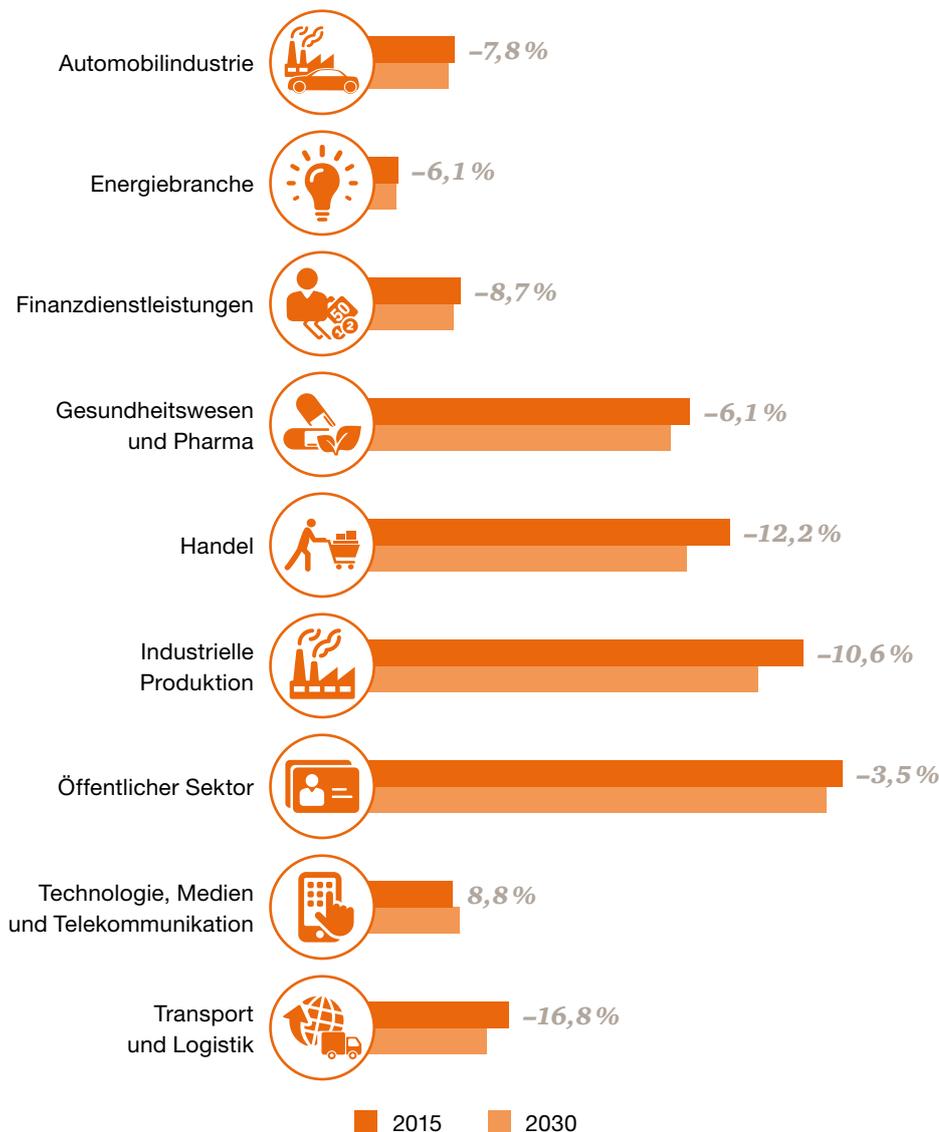


3

Schrumpfendes Arbeitskräfte-Angebot – fast alle Branchen verlieren bis zum Jahr 2030.

Beschäftigtenzahl und Qualifikation – die Entwicklung im Branchenvergleich

Prozentuale Veränderung des Angebotspotenzials nach Branchen in den Jahren 2015 und 2030

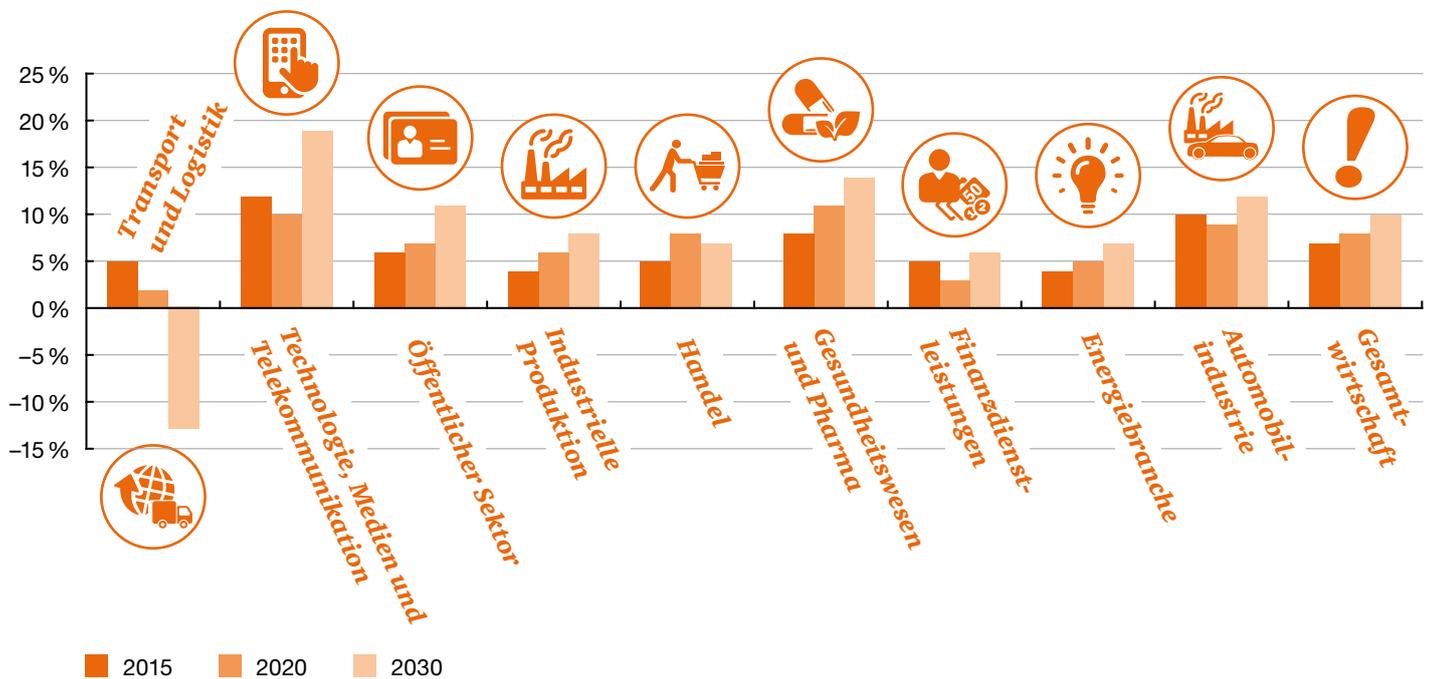


Neben einer tieferen Analyse einzelner Berufsgruppen müssen branchenspezifische Besonderheiten identifiziert werden, um praxisrelevante Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Hierzu wird auf die Entwicklung einzelner Berufe und Qualifikationen in den Branchen eingegangen.

Die nebenstehende Abbildung zeigt das Angebotspotenzial von Arbeitskräften der neun Branchen in den Jahren 2015 und 2030.

Der öffentliche Sektor (7.210.000), die industrielle Produktion (6.610.000), Handel (5.470.000) sowie Gesundheitswesen und Pharmaindustrie (4.860.000) konnten im Jahr 2015 aus dem höchsten Angebotspotenzial schöpfen. Die Energiebranche (340.000) weist das geringste Angebot an Arbeitskräften auf. Dies wird sich voraussichtlich bis 2030 auch nicht ändern. In nahezu allen Branchen verringert sich bis zum Jahr 2030 das Angebot an potenziellen Mitarbeitern. Ausschließlich in der Branche Technologie, Medien und Telekommunikation ist mit einer Zunahme des Angebotspotenzials von 1.190.000 auf 1.290.000 bzw. 8,8 Prozent zu rechnen. Der höchste prozentuale Rückgang mit 16,8 Prozent wird für die Branche Transport und Logistik prognostiziert, gefolgt vom Handel mit 12,2 Prozent und der industriellen Produktion mit 10,6 Prozent. Das Angebotspotenzial im öffentlichen Sektor verringert sich um 3,5 Prozent. Das ist im Vergleich aller Branchen der geringste Rückgang.

Relative Engpasssituation nach Branchen für die Jahre 2015, 2020 und 2030



Wie stark es in einzelnen Branchen zu Personalengpässen kommt, hängt sowohl von der Entwicklung des Angebotspotenzials als auch von der Nachfrage ab. Alle Branchen leiden in den Jahren 2015 und 2020 unter einem Engpass. Dies wird sich in fast allen Branchen bis 2030 verschärfen. Die einzige Ausnahme bildet in dieser Hinsicht die Transport- und Logistikbranche. Auf diesem Markt kann sich der Arbeitskräfteengpass von 2020 bis 2030 in einen Überschuss verwandeln.

Die Branchen mit den höchsten relativen Engpässen im Jahr 2015 waren Technologie, Medien und Telekommunikation mit 12 Prozent, die Automobilindustrie mit 10 Prozent, Gesundheitswesen und Pharma mit 8 Prozent sowie der öffentliche Sektor mit 6 Prozent. Die größten

relativen Engpässe im Jahr 2030 werden Technologie, Medien und Telekommunikation mit 19 Prozent, Gesundheitswesen und Pharma mit 14 Prozent und die Automobilindustrie mit 12 Prozent ausweisen. Knapp dahinter liegt der öffentliche Sektor mit 11 Prozent. Transport und Logistik bringen es auf einen relativen Überschuss in Höhe von 13 Prozent.

Die Branchen mit den größten relativen Engpässen liegen 2015 und 2030 Kopf an Kopf. Technologie, Medien und Telekommunikation sowie Automobilindustrie und Gesundheitsbranche verzeichnen zu beiden Zeitpunkten die größten relativen Engpässe. Allein die Transport- und Logistikunternehmen können sich auf einen deutlichen Überschuss an Arbeitskräften einstellen.

Bis **2030** verschärft sich für fast alle Branchen die Engpasssituation.

Zukünftiger Bedarf – Engpässe bei MINT-Akademikern, Kaufleuten, Ingenieuren und lehrenden Berufen.

Je nach Branche fällt der Bedarf an Arbeitskräften unterschiedlich aus – nicht nur hinsichtlich der Menge, sondern auch in Bezug auf Fachrichtung und Qualifikation. Bei Berufen mit hoher Nachfrage entwickeln sich bis

2030 in der Regel auch die größten Engpässe. Einen Überblick über die drei Berufsfelder jeder Branche, die besonders schwer auszufüllen sind, liefert folgende Übersicht.

Die drei größten Engpassberufe je Branche im Jahr 2030

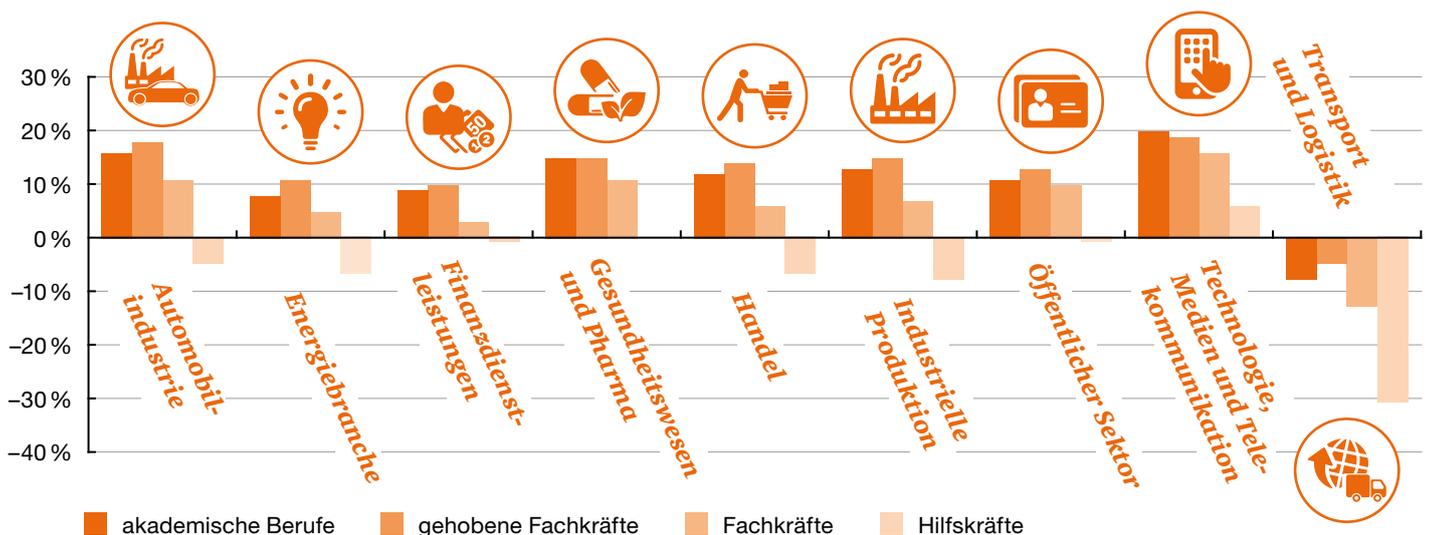
|  Automobilindustrie |  Energiebranche |  Finanzdienstleistungen |
|--|--|--|
| 35.000 Akademiker in MINT-Berufen | 6.000 ingenieurtechnische FK | 20.000 kaufmännische FK |
| 25.000 Metallarbeiter | 4.100 Akademiker in MINT-Berufen | 14.000 Bürokräfte im ReWe |
| 21.000 ingenieurtechnische FK | 2.400 Elektriker | 9.000 Betriebswirte |
|  Gesundheitswesen und Pharma |  Handel |  Industrielle Produktion |
| 290.000 Assistenzberufe im Gesundheitswesen | 88.000 Verkaufskräfte | 110.000 ingenieurtechnische FK |
| 22.000 Berufe personenbezogener Dienstleistungen | 34.000 Bürokräfte im ReWe | 73.000 Akademiker in MINT-Berufen |
| 21.000 kaufmännische FK | 31.000 ingenieurtechnische FK | 67.000 Metallarbeiter |
|  Öffentlicher Sektor |  Technologie, Medien und Telekommunikation |  Transport und Logistik |
| 190.000 lehrende Berufe | 120.000 Akademiker in der IKT | In der Transport- und Logistik-Branche werden 2030 keine Engpässe erwartet |
| 150.000 kaufmännische FK | 27.000 juristische, sozialpflegerische und Kultberufe | |
| 80.000 juristische, sozialpflegerische, kulturelle FK | 22.000 Betriebswirte | |

Top-Mitarbeiter gesucht – je höher die Qualifikation, desto größer der Engpass im Jahr 2030

Neben der berufsspezifischen Analyse lassen sich durch das für diese Studie angewandte Modell auch Aussagen über die Qualifikationsstruktur in den Branchen treffen. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass sich Engpässe künftig vor allem bei akademischen Berufen bilden werden. Für einfache Tätigkeiten wird es einen Überschuss an Arbeitskräften geben. Die untenstehende Abbildung zeigt daher die relative Arbeitskräftesituation der neun Branchen für akademische Berufe, gehobene Fachkräfte, Fachkräfte sowie Hilfskräfte im Jahr 2030.

Bei einer Analyse der Qualifikationen nach Branchen ist deutlich zu erkennen, dass 2030 der relative Engpass auf der Qualifikationsstufe der akademischen Berufe und gehobenen Fachkräfte am größten ist. Es folgen die Fachkräfte. Auf diesen drei Qualifikationsstufen wird es 2030 in allen Branchen – mit Ausnahme von Transport und Logistik – Engpässe geben.

Relativer Engpass nach Qualifikationen im Jahr 2030



Autos bleiben eine Domäne der Männer – der Branchenvergleich offenbart große Unterschiede bei der Frauenquote.

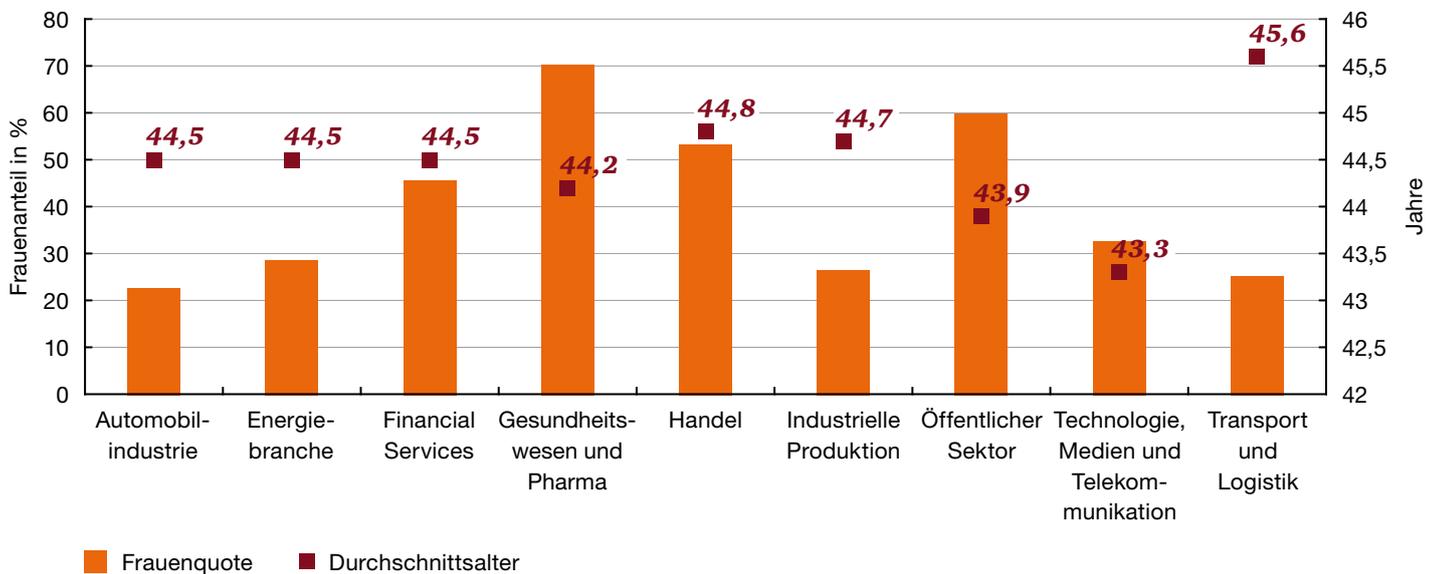


Der Frauenanteil in den einzelnen Branchen unterscheidet sich zum Teil erheblich. In der Gesundheits- und Pharmabranche liegt er 2030 bei 70,6 Prozent – der höchste Wert aller Branchen. In der Automobilbranche (22,8 Prozent) ist hingegen nur knapp jede vierte Position mit einer Frau besetzt. Klassischerweise ist der Anteil von Frauen im öffentlichen Sektor mit einem Wert von 60,2 Prozent hoch. Nahezu paritätisch sind Frauen und Männer im Handel und in der Finanzdienstleistungsbranche beschäftigt.

Auch 2030 ist die Arbeitswelt also weiter in typische Frauen- und Männerbranchen gespalten. Gering ist der Frauenanteil traditionell in technischen und naturwissenschaftlichen Berufen.

Mit 45,6 Jahren weisen die Belegschaften der Transport- und Logistikbranche 2030 das höchste Durchschnittsalter auf. Sie sind damit 2,3 Jahre älter als in der „jüngsten“ Branche Technologie, Medien und Telekommunikation, die auf ein Durchschnittsalter von 43,3 Jahren kommt. Der Altersdurchschnitt aller hier dargestellten Branchen liegt bei 44,4 Jahren.

Soziodemografischer Branchenvergleich nach Geschlecht und Alter im Jahr 2030



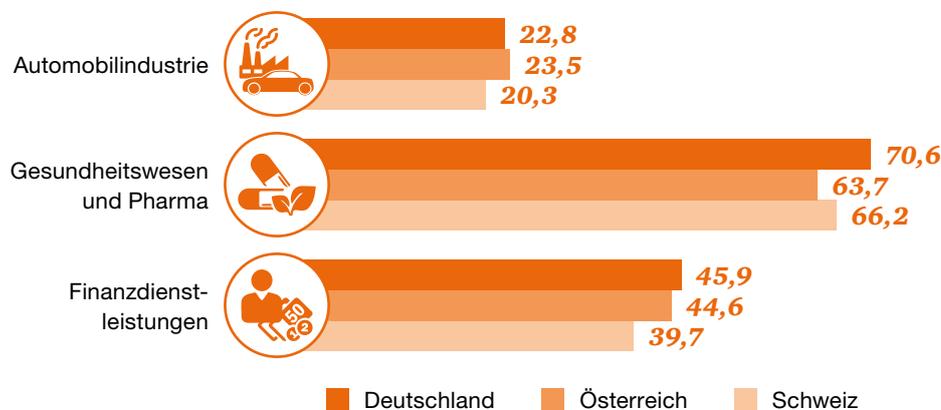
Älteste Belegschaften bei Transport und Logistik – Technologie, Medien und Telekommunikation beschäftigen die jüngsten Arbeitskräfte.

Die Durchschnittsalter in den Branchen Automobilindustrie, Energie sowie Finanzdienstleistungen sind mit 44,5 Jahren identisch und weichen nur marginal vom Branchendurchschnitt ab.

Der Länder- und Branchenvergleich zwischen Deutschland, der Schweiz und Österreich zeigt mit Blick auf die Frauenquote in den verschiedenen Branchen ein vergleichbares Bild.

Frauen sind besonders in der Automobilbranche unterrepräsentiert. Die Schweiz weist die geringste Frauenquote in dieser Branche auf, Österreich die relativ höchste. In allen drei Ländern rangiert die Frauenquote bei Gesundheits- und Pharmajobs deutlich über 60 Prozent. Im Finanzsektor liegt die Quote zwischen 39,7 Prozent und 45,9 Prozent. Dort arbeiten also nahezu gleich viele Männer und Frauen.

Vergleich der Frauenquote in ausgewählten Branchen für Deutschland, Österreich und die Schweiz



Klassische Geschlechterverteilung auch in Österreich und der Schweiz.

***Was die Industrien bewegt –
Ergebnisse nach Branchen***





Die Effekte des demographischen Wandels auf einzelne Berufsgruppen zeigen, dass tendenziell die Nachfrage nach Akademikern deutlich zunehmen wird. Andere Berufsgruppen werden künftig einen starken Rückgang der Nachfrage erleben. Unternehmen der jeweiligen Branchen konkurrieren stark miteinander, wenn es darum geht, die besten Talente zu finden und langfristig zu binden. Der Benchmark-Vergleich zeigt, welche Qualifikationen bis 2030 stark gesucht werden – und welche anderen Branchen zu einer starken Konkurrenz heranwachsen können.

Automobilindustrie

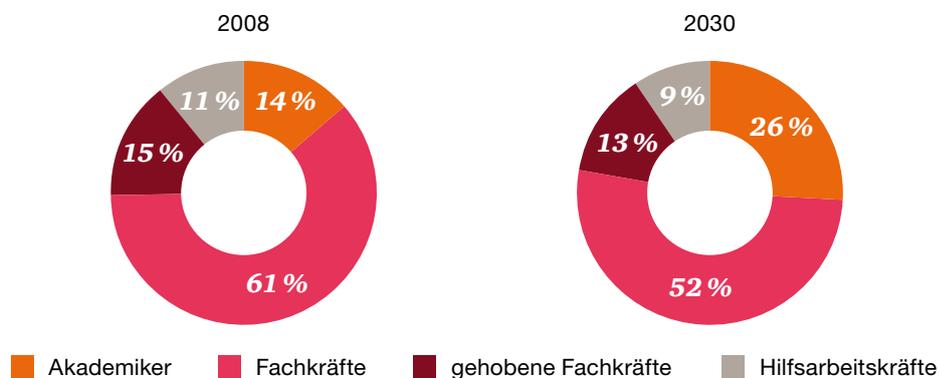
Das Automobil als einer der deutschen Exportschlager trägt wesentlich zum Image des Landes als innovativer Industriestandort bei. Die Branche sieht sich aktuell mit mehreren zukunftsweisenden Trends und Herausforderungen konfrontiert. Das Spektrum reicht von der Share Economy über zunehmendes Umweltbewusstsein bis zum vernetzten und automatisierten Fahren. Um die damit verbundenen Herausforderungen zu meistern und die Zukunft der Mobilität aktiv gestalten zu können, ist die Branche auch in Zukunft auf hoch qualifizierte Mitarbeiter angewiesen. Dies spiegelt sich deutlich in der Entwicklung der Qualifikationsstruktur dieser Branche.

Strenge Auslese – Höherqualifizierung geht zulasten der Fachkräfte

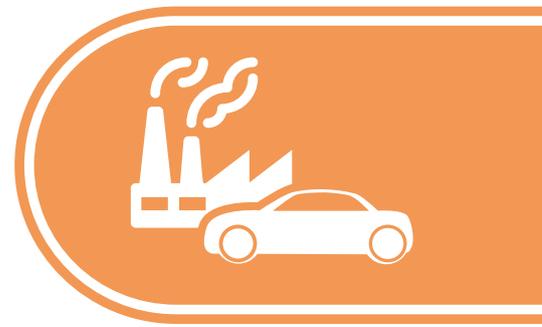
Während im Jahr 2008 der Akademikeranteil bei nur 14 Prozent lag, wird er sich bis 2030 mit 26 Prozent fast verdoppelt haben. Dies geht vor allem zulasten der einfach ausgebildeten Fachkräfte. Zwar stellt diese Gruppe nach wie vor den Löwenanteil der Arbeitskräfte, sie schrumpft aber bis 2030 um ca. 20 Prozent. Auch in absoluten Zahlen bilden die Akademiker die einzige Qualifikationsgruppe, die bis 2030 wachsen wird. Da sich dieser

Trend für den gesamten Arbeitsmarkt abzeichnet, wird es für Unternehmen bis 2030 immer schwieriger werden, geeignete Mitarbeiter anzuwerben. Abhilfe können firmeninterne Aus- und Weiterbildungsprogramme schaffen. Dafür müssen gute Arbeitskräfte konsequent gefördert und auf ein entsprechend geeignetes Niveau hin weitergebildet werden. Dies bietet die Chance, gute Arbeitskräfte an das eigene Unternehmen zu binden und sich vor noch größeren Personalengpässen zu schützen.

Qualifikationsvergleich 2008 und 2030



*Investieren Deutschlands
Autobauer bereits ausreichend
in die Aus- und Weiterbildung
ihrer Mitarbeiter?*

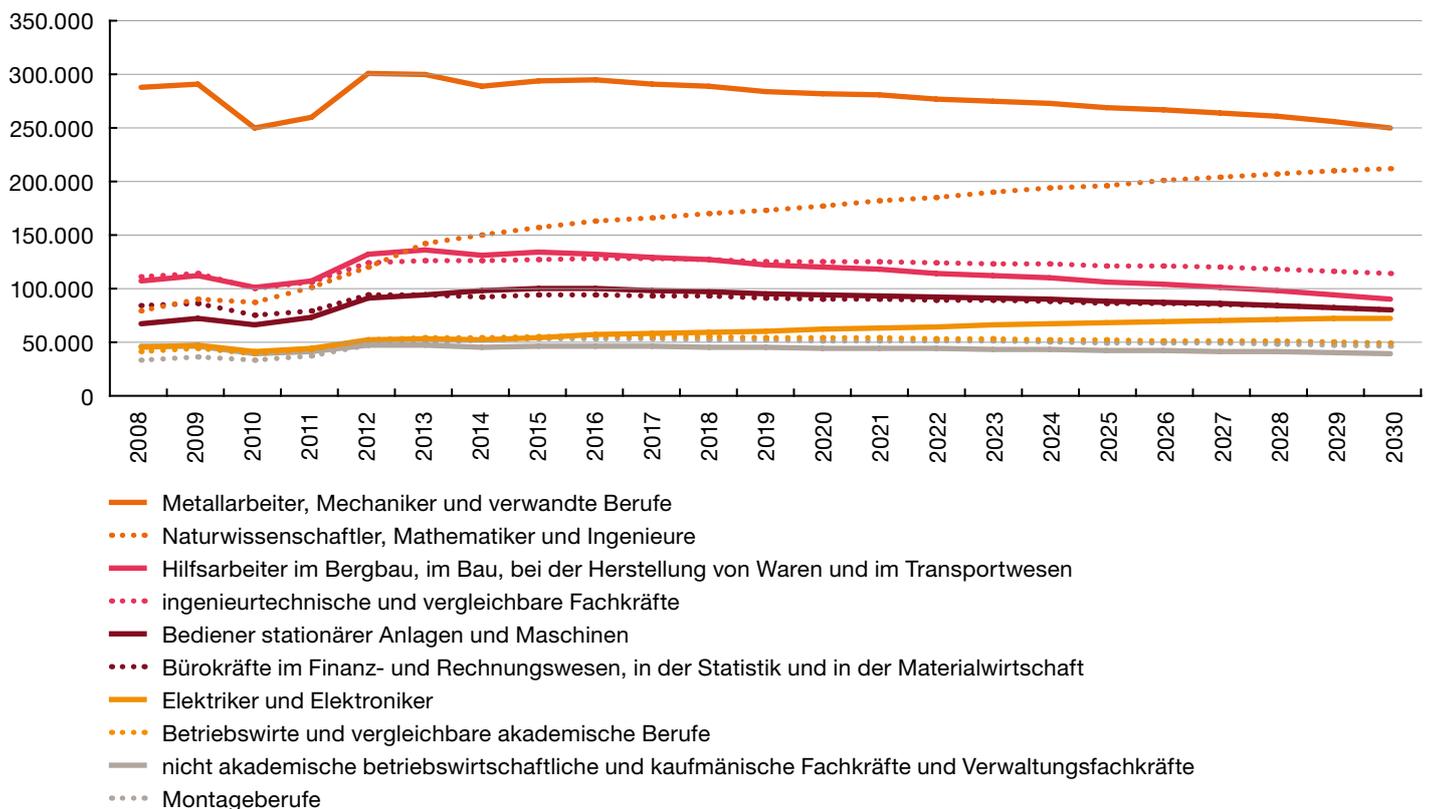


Besonders begehrt sind naturwissenschaftliche Akademiker

In der Automobilindustrie wird vor allem der Anteil der Nachfrage nach Metallarbeitern, Mechanikern und verwandten Berufen an allen Berufen der Branche bis 2030 um fast 26 Prozent sinken. Die relative Nachfrage nach Naturwissenschaftlern, Mathematikern und Ingenieuren steigt dagegen bis 2030 um über 130 Prozent. Dies liegt vor allem daran, dass in dieser Branche

Forschung und Entwicklung einen sehr hohen Stellenwert genießen. Das gilt sowohl für die Produkte als auch für den Fertigungsprozess, der durch Industrie 4.0 einen weiteren Innovationsschub erhält. Mit zunehmender Automatisierung werden weniger Metallarbeiter, Mechaniker und Mitglieder verwandter Berufe benötigt. Parallel dazu steigt der Bedarf an Ingenieuren, um die Entwicklung voranzutreiben und Prozesse zu steuern.

Nachfrage nach Berufsgruppen von 2008 bis 2030

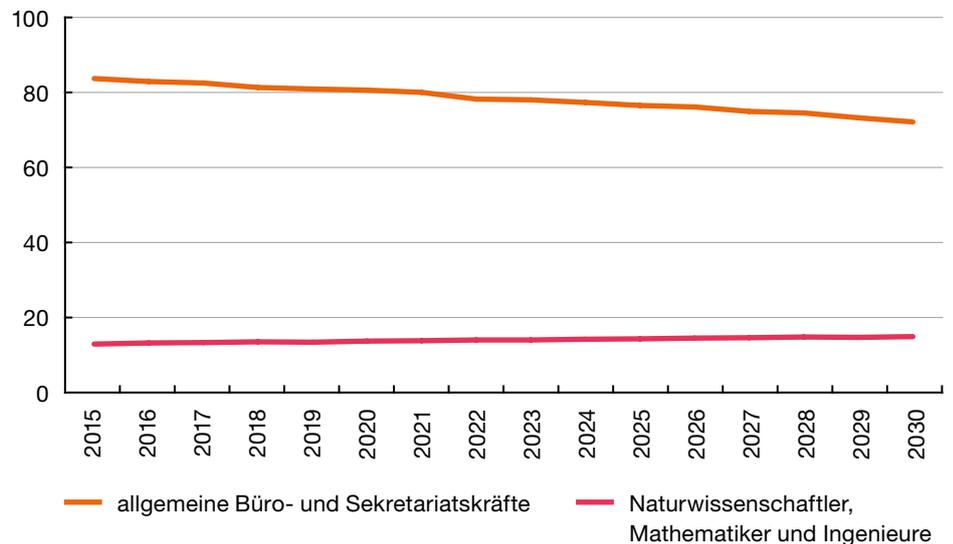


Männerdomäne Technik – Frauen scheuen die Autobranche

Die Frauenquote in der Automobilindustrie wird mit 23 Prozent auch im Jahr 2030 deutlich unter der Gesamtwirtschaft (47 Prozent) liegen. Damit ist der Anteil weiblicher Beschäftigter in der Automobilindustrie

so niedrig wie in keiner anderen Branche. Dies liegt vor allem daran, dass die Automobilindustrie vorwiegend technische Jobs anbietet. Beim Blick in die Berufsgruppen zeigt sich eine klassische Aufteilung nach Frauen- und Männerberufen.

Vergleich des Frauenanteils in den Sekretariaten und unter MINT-Akademikern



Reichen „Girls Days“, um Schulabgängerinnen für technisch-mathematische Berufe zu begeistern?



Das Interesse von Frauen an ingenieurnahen Berufen hat in den vergangenen Jahren leicht zugenommen. Dieser Trend setzt sich bis 2030 fort. So wird sich der Frauenanteil unter MINT-Akademikern auf 14,8 Prozent erhöhen. Die im Sekretariatsbereich traditionell sehr hohe Frauenquote schmilzt auf 72,2 Prozent ab. Gefördert wurde das Interesse weiblicher Schulabgänger in den vergangenen Jahren beispielsweise durch „Girls Days“, die einen Einblick in die technisch-mathematische Berufswelt geben. Durch dieses Engagement liegt die Frauenquote je nach ingenieurwissenschaftlicher Studienrichtung unter den Absolventen heute zwischen 20 und 30 Prozent. Eine höhere Frauenquote zahlt sich letztlich aus. Mehrere Studien des Massachusetts Institute of Technology (MIT) zur kollektiven Intelligenz belegen, dass die Leistung gemischter Teams besser ist

als der Output gleichgeschlechtlicher Teams. Es wurde darüber hinaus nachgewiesen, dass Unternehmen mit einer höheren Frauenquote bessere Leistungen erbringen. Die meisten Automobilhersteller haben daher Initiativen gegründet, um die Frauenquote zu erhöhen. Seit dem 1. Januar 2016 gilt zudem für 101 börsennotierte und voll mitbestimmungspflichtige Unternehmen die gesetzliche 30-prozentige Frauenquote für Aufsichtsräte. Bei Neubesetzungen im Aufsichtsrat muss also sichergestellt werden, dass mindestens 30 Prozent der Posten mit Frauen besetzt werden. Wird dieser Anteil nicht erreicht, bleiben diese Positionen unbesetzt. Dieser regulatorische Durchgriff des Gesetzgebers setzt die Unternehmen der Automobilindustrie zusätzlich unter Druck und zwingt sie, in bestehende Förderprogramme für Frauen zu intensivieren.

Energiebranche

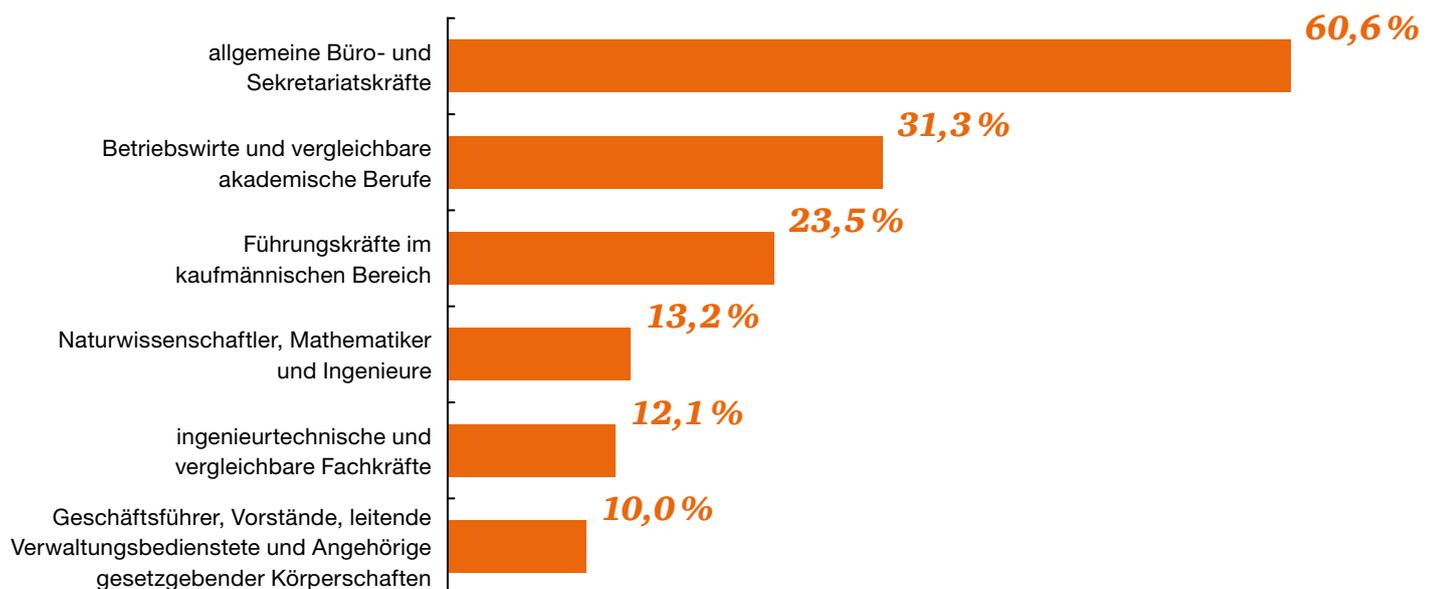
Das Marktumfeld der Energieversorgungsunternehmen ändert sich drastisch. Die komplexen Entwicklungen der Energiewende – wie unnötige Investitionen, die sogenannten Stranded Investments in der Erzeugung – und ein schärferer Wettbewerb mit neuen und auch branchenfremden Anbietern stellen die Unternehmen vor große Herausforderungen. Die zunehmend dezentrale Erzeugung und Speicherung von Energie und die damit wachsende Zahl eigenständiger Kunden, die fortschreitende Digitalisierung sowie eine fortdauernde Planungsunsicherheit stellen Risiken dar, bieten aber auch Chancen. Die etablierten Unternehmen stehen vor der Aufgabe, ihr Geschäft zukunftssicher auszurichten und ihre Geschäftsmodelle um neue Produkte und Services zu erweitern.

Zugleich müssen sie ihr Geschäft über alle Wertschöpfungsstufen hinweg nachhaltig optimieren und effizienter gestalten. Dieser Wandel kann nur gelingen, wenn das richtige Personal im benötigten Umfang zur Verfügung steht.

Auch in der Energiebranche wird sich die Situation auf dem Arbeitsmarkt in den kommenden Jahren verschärfen. Der relative Engpass wird über alle Berufsgruppen hinweg von rund 4 Prozent auf über 7 Prozent zunehmen. 2030 können also von 100 offenen Stellen sieben nicht mehr besetzt werden. Dies mag auf den ersten Blick nicht dramatisch erscheinen, kann aber große Auswirkungen haben, wenn es sich um Schlüsselpositionen handelt. Die Energiebranche verfügt

jedoch über das Potenzial, diese Lücke zukünftig zu vermeiden. Ein wichtiges Handlungsfeld bietet hier die Frauenquote. Falls es nicht gelingt, die Energiebranche dauerhaft auch für Frauen attraktiv zu machen, wird 2030 der Frauenanteil mit knapp 29 Prozent weit unter dem Durchschnitt aller Branchen (47 Prozent) liegen. Das heißt konkret, dass auf drei Männer nur eine weibliche Beschäftigte kommt. Ein noch drastischeres Bild zeichnet sich beim Blick auf die einzelnen Berufe ab. Insbesondere in leitenden Funktionen werden Frauen 2030 nach wie vor selten zu finden sein: Nur jede zehnte Geschäftsführerposition wird von einer Frau besetzt sein. Bei den MINT-Positionen und ingenieurtechnischen Fachkräften sieht es kaum besser aus.

Frauenquote in verschiedenen Berufen im Jahr 2030





Was müssen Energieversorger unternehmen, um als Arbeitgeber für Frauen attraktiver zu werden?

Wenn es gelänge, mehr Frauen für diese Branche zu gewinnen, wäre dies ein wesentlicher Hebel zur Bewältigung des drohenden Arbeitskräfteengpasses. Das wurde bereits an vielen Stellen erkannt. Entsprechende Maßnahmen wurden auf den Weg gebracht. Besonders wichtig ist es, Frauen ein Netzwerk und eine Plattform für den gegenseitigen Austausch zur Verfügung zu stellen. Verschiedene Initiativen wurden bereits ins Leben gerufen – wie etwa das von PwC initiierte Netzwerk „women&energy“. Dieses verfolgt das Ziel, weibliche Talente zu identifizieren, zu fördern und zu motivieren.

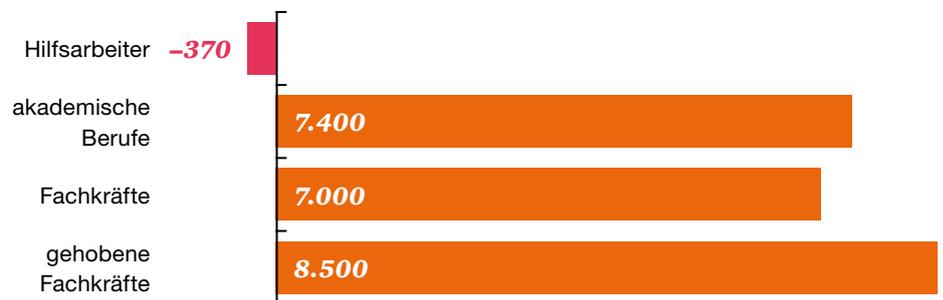
Stadtwerke unter Druck – in der Energiebranche fehlen besonders gut ausgebildete gehobene Fachkräfte

Im Gegensatz zu anderen Branchen fehlen im Energiesektor im Jahr 2030 nicht in erster Linie Akademiker. Wegen der besonderen technischen Anforderungen der Branche werden nach wie vor gehobene Fachkräfte gesucht. Hier könnte in 15 Jahren ein Engpass von bis zu 8.500 Personen entstehen, wogegen nur 7.400 akademische Köpfe fehlen werden.

Bei den 8.500 fehlenden gehobenen Fachkräften geht es vor allem um 6.000 ingenieurtechnische Fachkräfte. Diese Berufsgruppe weist den größten absoluten (6.000) und relativen (12 Prozent) Engpass auf. Die starke Nachfrage der Branche nach gehobenen Fachkräften hängt mit der Beliebtheit dualer Ausbildungssysteme zusammen. Damit können Fachkräfte je nach Bedarf der Unternehmen ausgebildet und eingesetzt werden. Dem läuft allerdings der anhaltende Trend zur Höherqualifizierung und Akademisierung zuwider. Er könnte künftig besonders kleineren Stadtwerken zu schaffen machen. Zum einen gehen die Zahlen der Ausbildungsanfänger aktuell

wie voraussichtlich auch zukünftig zurück. Zum anderen fällt es den stark an den regionalen Arbeitsmarkt gebundenen Stadtwerken zunehmend schwerer, im Wettbewerb um Fachkräfte zu bestehen. Abhilfe können beispielsweise Kooperationen mit anderen Unternehmen der Region beim Personalmarketing schaffen. Dies könnte dabei helfen, den Fachkräftenachwuchs in der Region zu halten. Zielführend können auch Kooperationen mit Schulen sein, um bereits Schülern Karriereperspektiven in der Energiebranche aufzuzeigen und potenziellen Fachkräftenachwuchs für Unternehmen und Branche zu begeistern.

Engpass/Überschuss 2030 nach Qualifikationsniveau



Finanzdienstleistungen

Die Versicherungs- und Finanzdienstleistungsbranche befindet sich im Umbruch. Banken und Versicherungen sehen sich mit immer schnellerem Wandel und stetig wachsenden Anforderungen konfrontiert. So drängen beispielsweise branchenfremde Wettbewerber aus dem FinTech-Bereich auf den Markt. Parallel dazu setzt sich die Konsolidierung der Branche fort. Auch der immer stärkere Trend zur Digitalisierung von Arbeits- und Dienstleistungsabläufen, veränderte Filialkonzepte und der Ausbau des Multichannelbanking bringen traditionelle Geschäftsmodelle an ihre Grenzen. Dies wird Unternehmen in den kommenden Jahren zu konsequentem Umdenken und Aufbrechen alter Strukturen zwingen. Diese Entwicklungen spiegeln sich auch in den Beschäftigtenzahlen der Branche.

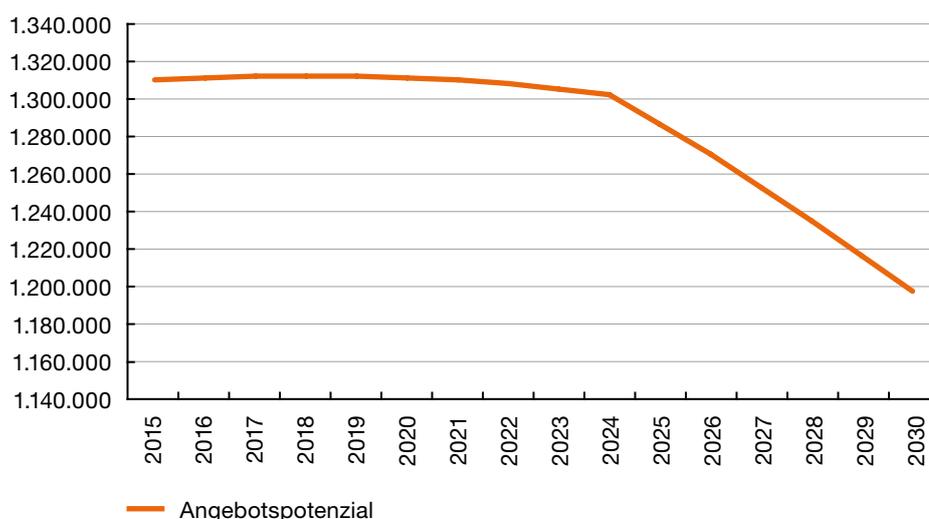
Eine Branche schrumpft – deutlicher Beschäftigungsrückgang bis 2030

So wird sich das Angebot an Arbeitskräften bis 2030 um fast 10 Prozent verringern. 2015 standen der Branche noch 1,3 Millionen Arbeitskräfte zur Verfügung. In den kommenden Jahren verringert sich deren Zahl auf knapp 1,2 Millionen. Der Aderlass betrifft vor allem die aktuell größte Berufsgruppe der Branche: Bürokräfte mit Kundenkontakt, also die klassischen Bankmitarbeiter im Kundenverkehr, stellen aktuell 460.000 Beschäftigte. Angebot und Nachfrage für diese Stellen werden sich um ca. 15 Prozent reduzieren. Getrieben wird diese Entwicklung durch die fortschreitende Digitalisierung der sogenannten Customer Journey. Sie verändert fundamental die Art und Weise, wie Kunden künftig mit Finanzdienstleistern interagieren,

also beispielsweise Versicherungen abschließen oder ein Bankkonto eröffnen. Für die Qualität der Dienstleistungen wird es künftig eher auf die Ausgestaltung und Integration digitaler Kanäle auf dem Weg zu einem echten digitalen Erlebnis ankommen als auf den persönlichen Kundenkontakt. Diese Entwicklung und zunehmender Kostendruck besonders im Bereich des klassischen Retail Banking führen zur Straffung der Filialnetze. Für den direkten Kundenkontakt benötigen die Unternehmen daher immer weniger Personal.

Anders stellt sich die Lage für die akademischen Fachkräfte in der IKT dar. Deren Kompetenz wird vor dem Hintergrund der beschriebenen Entwicklungen künftig verstärkt nachgefragt werden. Nur mit dem entsprechenden Know-how wird der Wandel zu einem digitalen Geschäftsmodell gelingen.

Beschäftigungsrückgang in der Finanzdienstleistungsbranche bis 2030



Stirbt der klassische Bankkaufmann aus?



Welche Antworten findet die Finanzbranche auf den zunehmenden Konkurrenzkampf mit anderen Branchen um die besten Köpfe?

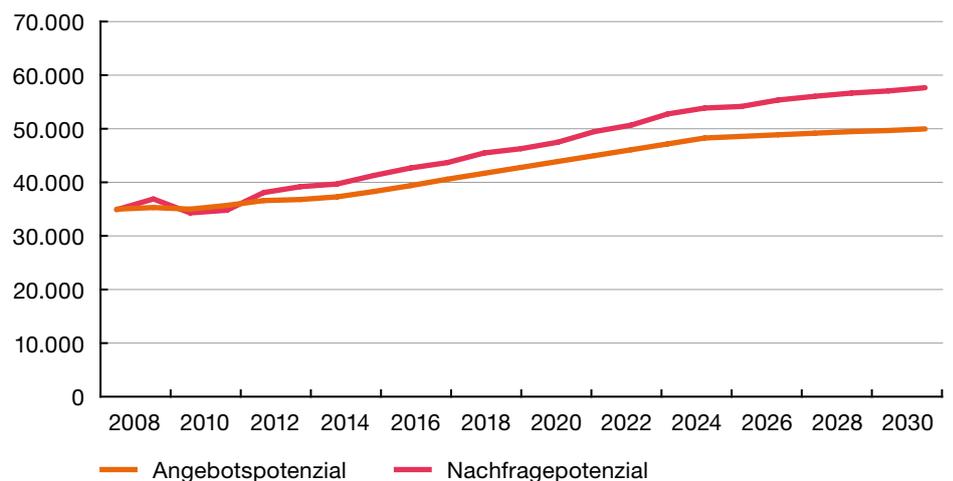


Bis 2030 wachsen sowohl das Angebot von als auch die Nachfrage nach IKT-Akademikern in der Finanzbranche deutlich. Kritisch ist hierbei anzumerken, dass sich die Schere zwischen den beiden Wachstumsraten weiter öffnet. Die Nachfrage nach Fachkräften der IKT wird künftig schneller wachsen als das verfügbare Angebot. Somit wird bis 2030 ein Engpass von knapp 8.000 IKT-Fachkräften entstehen. Dies entspricht einem relativen Engpass von immerhin über 13 Prozent. Damit wird sich in dieser Branche die Berufs- und Qualifikationsstruktur deutlich verändern.

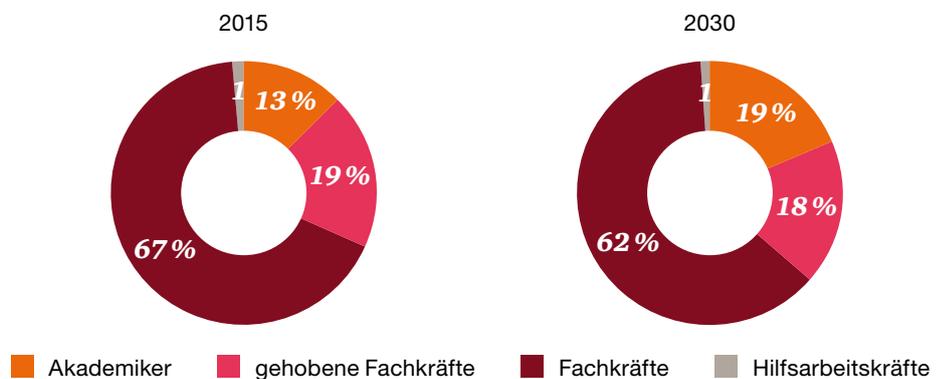
Gewinn für Akademiker – einzige Qualifikationsstufe mit Zuwachs

Der Anteil akademischer Berufe wird nicht zuletzt wegen stetig wachsender regulatorischer Anforderungen an die Branche in den nächsten 15 Jahren um 30 Prozent zulegen. Beschäftigte mit anderen Qualifikationsniveaus werden an Bedeutung verlieren. Der Trend zur Höherqualifikation spiegelt die Veränderungen und neuen Ansprüche an Arbeitskräfte in dieser Branche. Durch die Kannibalisierung der dualen Berufsausbildung steht die Branche jedoch vor einer großen Herausforderung. Bisher konnten Finanzdienstleister mit Berufsbildern wie dem Bank- oder Versicherungskaufmann ganze Berufsgruppen für sich beanspruchen. Künftig konkurrieren sie auf dem durch demografische Faktoren schrumpfenden Gesamtmarkt auch mit anderen Branchen um die besten Köpfe.

Entwicklung der akademischen Fachkräftezahl im IKT-Bereich



Akademische Berufe auf dem Vormarsch

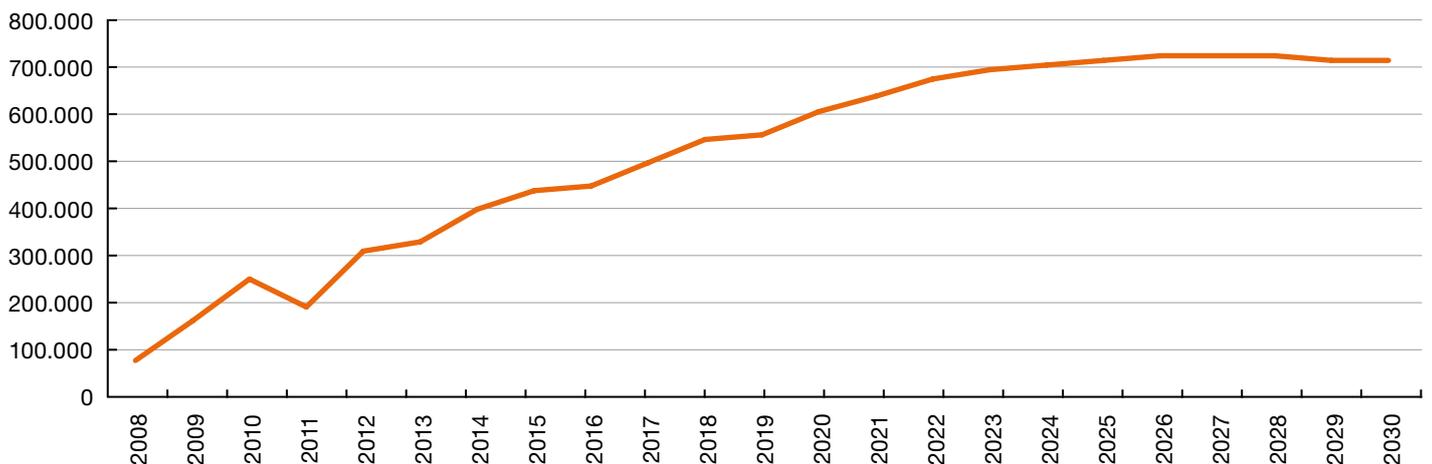


Mitarbeiter werden deshalb mehr denn je zuvor zu einem kritischen Erfolgsfaktor. Entscheidend für die erfolgreiche Gewinnung ausreichend qualifizierter Mitarbeiter werden dabei die prägnante Arbeitgebermarke und flexible Arbeitsmodelle sein, die den Ansprüchen der Zielgruppe entsprechen. Banken und Versicherungen benötigen daher eine strategische Personalplanung,

die gegenwärtige wie künftige Anpassungsnotwendigkeiten ihrer Geschäftsmodelle hinreichend reflektieren. Basierend auf einer szenariogestützten Simulation des aktuellen Mitarbeiterbestandes und der Bedarfsentwicklung lassen sich quantitative wie qualitative Personalrisiken ausgleichen und Steuerungsimpulse für die Personalpolitik ableiten.

Gesundheitswesen und Pharma

Arbeitskräfteengpass bis zum Jahr 2030



Akademiker und Assistenten gesucht – Mangel an Arbeitskräften verzehnfacht sich bis 2030

Der Arbeitskräfteengpass in dieser Branche verschärft sich im Zeitraum von 2008 bis 2030 dramatisch. Während 2008 nur 75.000 Arbeitskräfte fehlten, könnten bis 2030 rund 720.000 Personen fehlen, der Engpass sich also fast verzehnfachen. Besonders von 2015 bis 2025 ist mit einem starken Anstieg zu rechnen.

Bereits heute ist der Arbeitskräfteengpass in vielen Bereichen der Branche spürbar. Im Jahr 2015 fehlten bei den akademischen und verwandten Gesundheitsberufen 66.000 Arbeitskräfte. Noch größer ist das Minus bei den Assistenzberufen im Gesundheitswesen. Hier beträgt der Nachfrageüberhang schon heute 160.000 Arbeitskräfte. Bis 2030 wird sich diese Situation dramatisch zuspitzen. Die Engpassituation bei den akademischen und verwandten Gesundheitsberufen wird sich auf 180.000 fehlende Arbeitskräfte verschärfen. Bei den Assistenzberufen im Gesundheitswesen werden mehr als eine Viertelmillion Arbeitskräfte, nämlich 290.000, fehlen.



Welche Konsequenzen hat das Fehlen von einer Viertelmillion Assistenten für unsere Gesundheitswirtschaft?



Braucht es eine Männerquote?

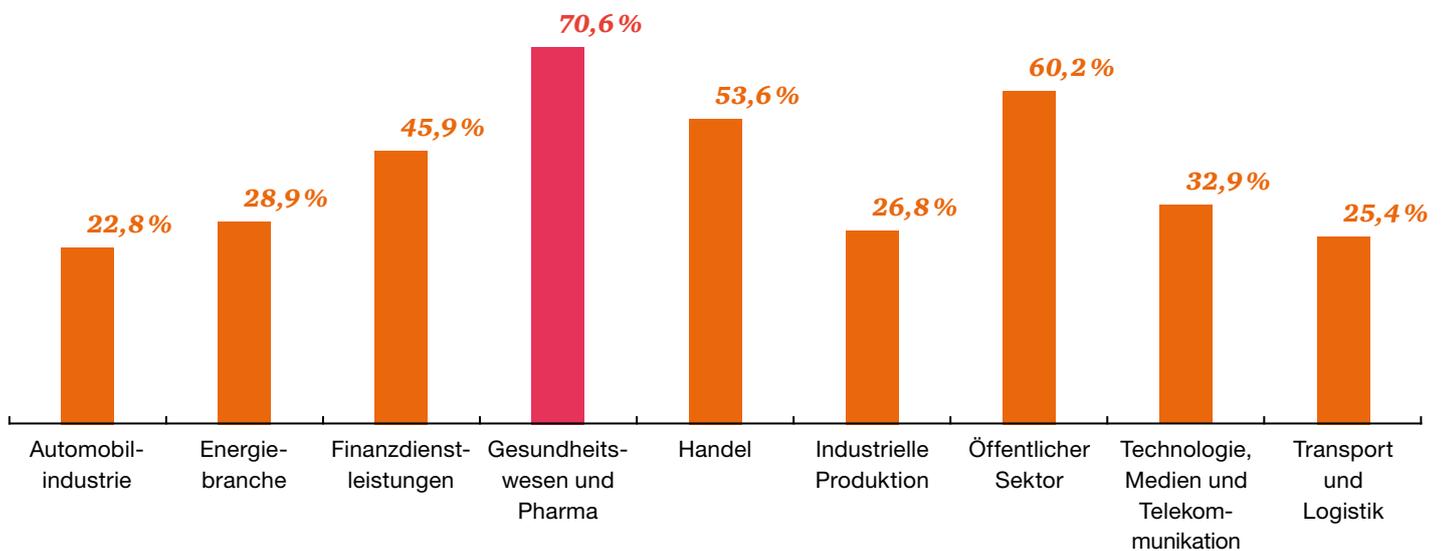


Die vorhandenen Arbeitskräfte werden auch immer älter. Im Branchendurchschnitt werden im Vergleich zu 2008 die Arbeitskräfte im Jahr 2030 mit 44,2 Jahren um 4,2 Jahre älter sein. Besonders deutlich wird diese Entwicklung bei den Assistenzberufen im Gesundheitswesen. Hier nimmt das Durchschnittsalter im Betrachtungszeitraum von 38,5 Jahren um 6,5 auf 45,0 Jahre zu. Hierdurch ergeben sich zusätzliche Herausforderungen an Art und Umfang der auszuübenden Tätigkeiten.

Die Feminisierung der Gesundheitsbranche schreitet stetig voran. Während andere Branchen darüber diskutieren, wie sie vermehrt Frauen als Arbeitskräfte gewinnen können, wird der Frauenanteil in der Gesundheitswirtschaft im Jahr 2030 bei knapp 71 Prozent liegen und damit im Branchenvergleich (Durchschnittswert: 46 Prozent) auf dem mit Abstand höchsten Niveau. Daher steht die Branche Gesundheit und Pharma vor der Frage, wie Beruf und Familie besser vereinbart

werden können. Frauen leisten einen besonders hohen Beitrag bei der Kinderbetreuung sowie bei der Pflege von Angehörigen in ihrem Umfeld. Diese zusätzlichen Belastungen müssen durch intelligente Arbeitsmodelle und einen effektiven Einsatz innovativer Arbeitserleichterungen kompensiert werden, um die Attraktivität der Branche nicht zusätzlich zu gefährden. Vor allem muss darüber nachgedacht werden, wie die Branche für Männer attraktiver gestaltet werden kann.

Entwicklung der Frauenquote in den einzelnen Branchen



Handel

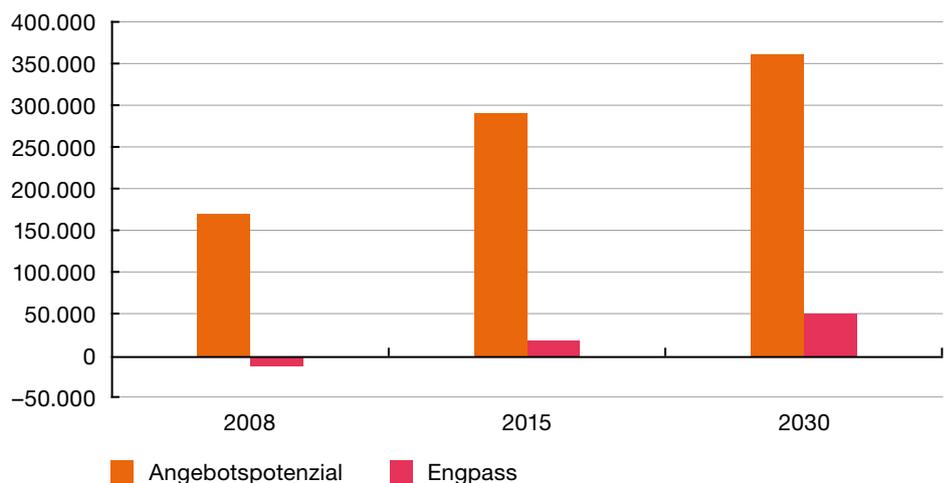
Anstieg der Akademikerzahlen reicht nicht aus

Der demografische Wandel wird den Handel zukünftig vor eine große Herausforderung stellen. Insbesondere das Personalmanagement muss sich frühzeitig mit dessen Auswirkungen auseinandersetzen und die Personalstrategie auf künftige Entwicklungen ausrichten.

Der größte relative Engpass wird sich im Bereich der akademischen Berufe entwickeln. Die Zahl der Akademiker im Handel wird sich bis 2030 im Vergleich zu 2008 verdoppeln. Dennoch steigt die Nachfrage im gleichen Zeitraum noch stärker an. Dies hat zur Folge, dass sich der Akademikerüberschuss der Vergangenheit in einen deutlichen Engpass verwandeln wird.

Im Zuge der Digitalisierung und des zunehmenden Wettbewerbs wird es für den Handel immer wichtiger, den Konsumenten ein kanalübergreifendes Einkaufserlebnis zu bieten. Gerade der stationäre Handel muss sich auf diese Veränderungen vorbereiten. So werden In-Store-Technologien immer präsenter und die Verknüpfung der einzelnen Verkaufskanäle zur zentralen Voraussetzung für den künftigen Geschäftserfolg. Der Umgang mit IT-Systemen, digitalen Technologien wie beispielsweise Virtual Reality und mobilen Bezahlverfahren stellt höhere Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter. Der Umbruch in der

Angebotspotenzial bei Akademikern bis 2030



Branche formt auch neue Berufsbilder, die einen akademischen Abschluss erfordern. Hierdurch wird die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften deutlich steigen. Um diesem Engpass entgegenzuwirken, sind neue Anreize nötig. Der Handel muss sich als attraktiver Arbeitgeber positionieren. Er muss Maßnahmen ergreifen und investieren, um Mitarbeiter durch Weiterbildungsmaßnahmen für neue Berufsfelder – sowohl auf Angestellten- als auch auf Führungsebene – zu qualifizieren. Trotz der Möglichkeit des Onlinehandels wollen viele Konsumenten auf eine persönliche und kompetente Beratung im Laden nicht verzichten. Daher muss auch in die Beschäftigungsgruppe der Verkaufskräfte investiert werden, um Mitarbeiter zu Produktexperten zu entwickeln.

Um den Engpass an hoch qualifizierten Mitarbeitern auszugleichen, kann ein Blick über die Landesgrenzen helfen. Die Einstellung von ausländischen Arbeitskräften bringt neben relevanten Sprach-, Kultur-, und Marktkenntnissen auch neue Sichtweisen und Ideen mit sich, von denen Unternehmen profitieren können.

Der Frauenanteil im Handel liegt mit 53 Prozent deutlich über dem der Gesamtwirtschaft (47 Prozent). Durch eine weitere gezielte Förderung von Frauen – beispielsweise über flexible Arbeitszeiten und flexible Arbeitsorte – lassen sich Familie und berufliche Weiterentwicklung besser vereinbaren. Auf diese Weise können auch hoch qualifizierte Mitarbeiter an das Unternehmen gebunden werden.



Welche Chancen bieten sich dem Handel durch die Alterung seiner Belegschaften?

Demografische Herausforderung – der Handel muss vor allem in ältere Mitarbeiter investieren

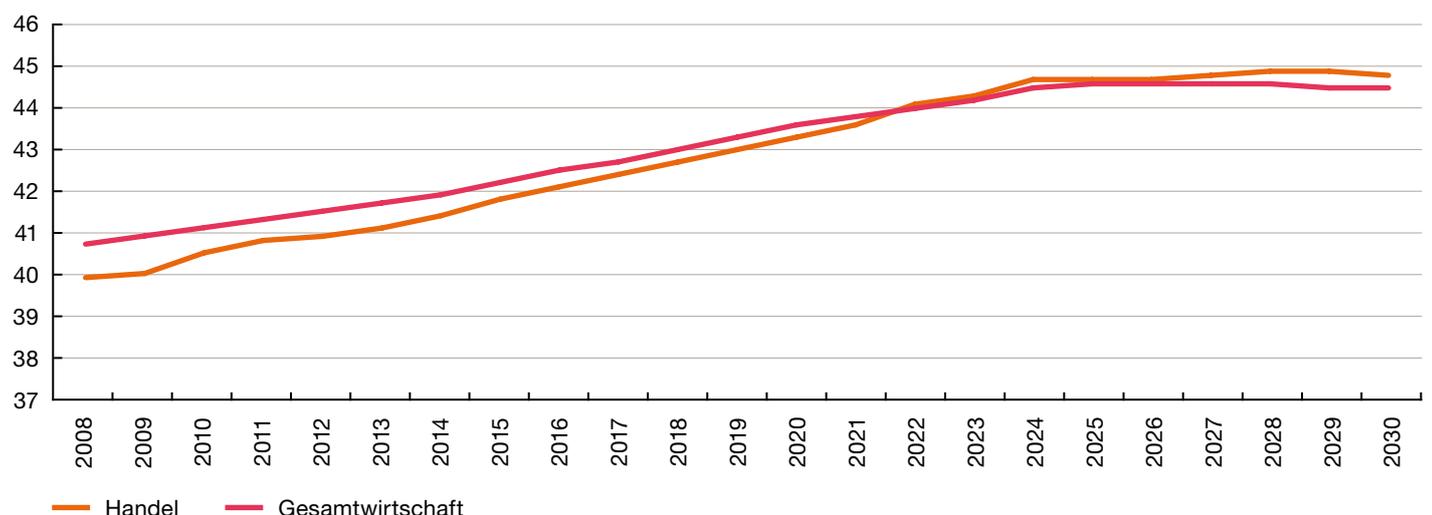
Der Handel gilt im Vergleich zur Gesamtwirtschaft als eine überdurchschnittlich junge Branche. 2008 lag das Durchschnittsalter mit 39,9 Jahren noch deutlich unter dem der Belegschaften der Gesamtwirtschaft (40,7). Dennoch werden sich die Auswirkungen des demografischen Wandels bis 2030 auch im Handel zeigen. Die Ergebnisse der Studie veranschaulichen, dass bis 2030 das Durchschnittsalter der Beschäftigten im Handel bei 44,8 Jahren und damit über dem der Gesamtwirtschaft (+0,3)

liegen wird. Hiermit verzeichnet der Handel die stärkste Alterung über alle Branchen hinweg. Die Studie zeigt weiterhin, dass die Altersgruppe „bis 50 Jahre“ bis zum Jahr 2030 um 21 Prozent kleiner wird. Gleichzeitig wächst bis 2030 die Altersgruppe „über 50 Jahre“ um 125.000 Arbeitskräfte.

Die Konsumenten der Altersgruppe 55+ bieten ein großes Potenzial, dem vom Handel noch zu wenig Beachtung geschenkt wird. Denn sie bildet eine kaufkräftige Kundengruppe, die im Verlauf der nächsten Jahrzehnte noch enorm wachsen wird. Die Kunden

der Altersgruppe „über 55 Jahre“ bevorzugen häufig eine Beratung durch ältere Mitarbeiter. Dies liegt an der vergleichbaren Erfahrung sowie am Verständnis und der Geduld für die ältere Kundschaft. Daher gilt es für den Handel, vor allem auch in Weiterbildungsmaßnahmen für ältere Mitarbeiter zu investieren. Der gezielte fachliche und persönliche Austausch von älteren und jüngeren Mitarbeitern kann für Unternehmen ein weiterer Schritt sein, um sich auf die Auswirkungen des demografischen Wandels vorzubereiten.

Durchschnittsalter im Handel



Industrielle Produktion

Die Unternehmen der industriellen Produktion generieren rund 500 Milliarden Euro Bruttowertschöpfung pro Jahr und sind in vielen Bereichen Weltmarktführer. Chemische Industrie, Maschinen- und Anlagenbau, Baugewerbe und Metallindustrie beschäftigen in Deutschland rund 6,5 Millionen Arbeitnehmer. Diese Branchen stehen vor großen Herausforderungen und Umbrüchen. Das gilt vor allem im Hinblick auf den technologischen Fortschritt, die strengeren regulatorischen Standards für Umweltschutz und Klimapolitik sowie die weltweite demografische Entwicklung.¹² Geschäftschancen ergeben sich auch gerade durch die demografische Entwicklung in den Schwellenmärkten, wo durch zunehmende Urbanisierung, ein Anwachsen der dortigen Mittelschichten, steigende Kaufkraft und zunehmende Lebenserwartung neue Absatzmöglichkeiten für produzierende Unternehmen entstehen. Das gilt für große Infrastrukturprojekte, aber auch für den steigenden Bedarf an

Konsum- und Industriegütern sowie für nachhaltige Lösungen zur Minimierung des ökologischen Fußabdrucks. Absatzmöglichkeiten ergeben sich vor allem in der Nahrungsmittel- und Automobilindustrie.

Hinsichtlich der demografischen Entwicklung in Deutschland stehen die Unternehmen vor zwei großen Herausforderungen: Im Allgemeinen ist die hiesige industrielle Produktion durch einen allgemeinen Arbeitskräfteengpass bedroht. Ein Engpass besteht vor allem im Bereich hoch qualifizierter Facharbeiter und Akademiker wie etwa Ingenieuren. Im Besonderen kommen die Unternehmen auf eine im Branchenvergleich nur sehr niedrige Frauenquote.

Der oftmals als disruptiv bezeichnete Trend zur Industrie 4.0¹³, also zur Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette, bietet lediglich bei gering qualifizierten Tätigkeiten eine technische Lösung des demografischen Engpasses. Zwar können neue, intelligente Roboter und Automatisierungstechnologien heute komplexere Aufgaben lösen als noch vor einigen Jahren. Dennoch ist der „Kollege Roboter“ immer noch weniger kreativ als der Mensch. Daher wird es künftig vor allem eher darum gehen,

die Voraussetzungen für eine verbesserte Kooperation zwischen Mensch und Maschine zu schaffen, als am Ersatz des Menschen durch Maschinen zu arbeiten. Die „automation anxiety“, also die Angst vor massivem Jobabbau durch fortschreitende Automatisierung, wird kontrovers diskutiert. Faktisch ist der befürchtete Verlust an Arbeitsplätzen bislang aber nicht zu erkennen, wie auch eine im März 2016 vorgelegte Studie von PwC und WifOR gezeigt hat.¹⁴ Vielmehr wird die Automatisierung den Arbeitsplatz der Zukunft verändern und den Angestellten neue Fähigkeiten und Fertigkeiten abverlangen.¹⁵ Die Unternehmen brauchen künftig also nicht weniger, sondern anders qualifizierte Angestellte.

Tatsächlich zeigt die Prognose deutliche Unterschiede zwischen den Berufsqualifikationen und -gruppen. Unter den Hilfsarbeitskräften wird im Verhältnis zum branchenspezifischen Nachfragepotenzial ein Überschuss an Arbeitskräften zu verzeichnen sein. Gleichzeitig fehlt es in der industriellen Produktion an hoch qualifizierten Fachkräften. Unseren Berechnungen zufolge könnte der Engpass in diesem Segment bis zu 15 Prozent betragen. Er läge somit fast doppelt so hoch wie der Branchenschnitt von 8 Prozent.



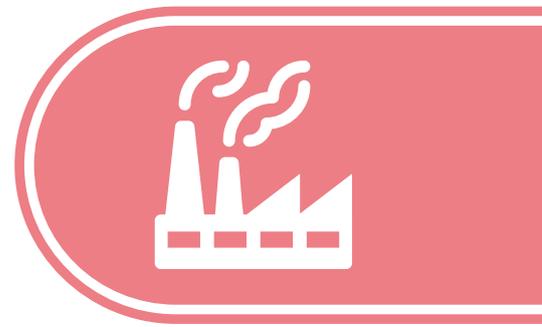
Können Roboter den Arbeitskräfteengpass in der industriellen Produktion ausgleichen?

¹² PwC (2016): 19th Annual CEO Survey 2016.

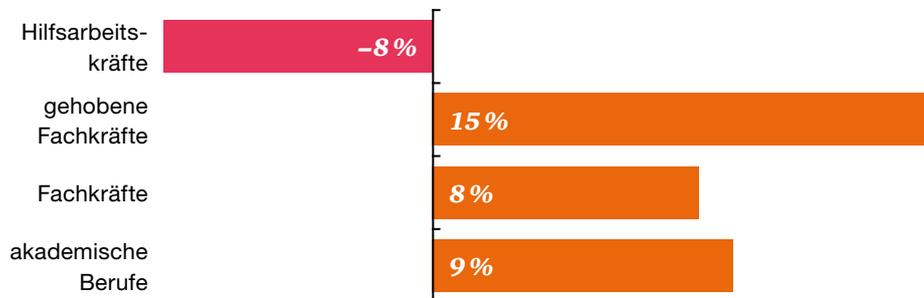
¹³ Vgl. PwC (2014): Industrie 4.0 – Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution 2014. Vgl. auch für die Stahlindustrie: PwC (2016): Stahl 2025 – Quo vadis?

¹⁴ Vgl. PwC (2016): Der Einfluss der Digitalisierung auf die Arbeitskräftesituation in Deutschland sowie PwC (2016): Industry 4.0 - Building the Digital Enterprise. Zuletzt hat sich auch die Studie des Weltwirtschaftsforums dem Zusammenhang zwischen Robotertechnologie und dem Abbau von Arbeitsplätzen gewidmet. WEF (2016): The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Vgl. dazu auch ING-DiBa (2015): Die Roboter kommen. Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt. Frey/Osborne (2013): The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? BMAS/ZEW (2015): Übertragung der Studie Frey/Osborne (2013) auf Deutschland.

¹⁵ Mehr als zwei Drittel der im Jahr 2015 befragten Maschinenbauer sehen die Schaffung neuer Arbeitsplätze als größte Auswirkung der Robotertechnik. Vgl. PwC (2015): Maschinenbau-Barometer. Studie zu den Geschäftsaussichten der Branche. Sonderthema: Robotertechnik.



Engpass-Situation im Jahr 2030 nach Qualifikationsniveau



Ein Ansatz zur Schließung dieser Lücke könnte darin liegen, ein bislang ungenutztes Potenzial auf Arbeitnehmerseite zu heben und mehr Akademikerinnen einzustellen. Nach unseren Berechnungen liegt der Frauenanteil in der industriellen Produktion im Jahr 2030 insgesamt bei 27 Prozent. Während von den Hilfsarbeitskräften aber fast die Hälfte, nämlich 45 Prozent, Frauen sind, liegt deren Anteil bei den Akademikern bei nur 21 Prozent. Den Unternehmen fehlen also vor allem hoch qualifizierte Frauen.

Investition in den Nachwuchs – Mitarbeiter finden, binden und qualifizieren

Zunächst muss es den Unternehmen gelingen, die richtigen Arbeitskräfte mit geeignetem Qualifikationsprofil zu gewinnen. Für die Personalabteilungen kommt es auch darauf an, die Attraktivität des jeweiligen Arbeitsplatzes mit dem Mehrwert des Unternehmens zu verknüpfen. So hat beispielsweise die chemische Industrie starken Einfluss darauf, wenn Anforderungen an Nachhaltigkeit und Umweltschutz umgesetzt werden.¹⁶ Die Stahlindustrie gilt als einer der stärksten Innovationsmotoren der deutschen

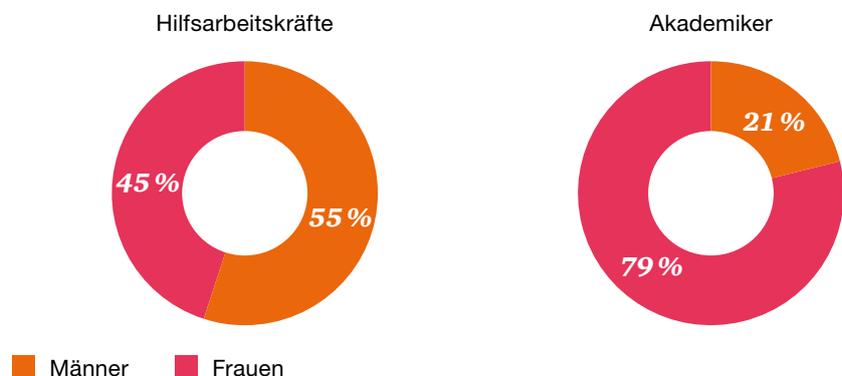
Wirtschaft¹⁷ und der Maschinenbau schlicht als das Aushängeschild der Marke „Made in Germany“.

Eine höhere Frauenquote, gerade im Bereich der akademischen Berufsbilder, muss gezielt durch Programme für die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf, mit flexiblen Arbeitszeitmodellen auch in Führungspositionen und durch faire Lohnniveaus bzw. equal pay erreicht werden. Zudem können Unternehmen bereits früh in die Ausbildung ihres akademischen Nachwuchses investieren. Sie können beispielsweise Studierende in den sogenannten MINT-Fächern unterstützen, indem sie Lehrstühle stiften oder mit solchen kooperieren, Stipendien vergeben und Praktika anbieten.

Entscheidend ist auch die Unternehmenskultur: Wertschätzung von Diversität, eine transparente Compliance-Politik und eine verstärkt auf Dialog ausgerichtete Kommunikation mit der Belegschaft erhöhen das Vertrauen auf beiden Seiten. Wenn diese Aspekte beispielsweise in eine von allen Seiten getragene Innovationsstrategie einfließen, werden Unternehmen wie Mitarbeiter davon profitieren.

Sofern bereits geeignetes Personal rekrutiert und an das Unternehmen gebunden wurde, spielt die berufliche Weiterqualifizierung eine entscheidende Rolle. Gerade in zyklischen, forschungsintensiven Industrien mit hoher Innovationsdynamik ist es von großer Bedeutung, Mitarbeiter fachlich und methodisch stets auf dem aktuellen Stand zu halten. Nur dann können sie immer wieder wertvolle Impulse zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit ihres Unternehmens liefern.¹⁸

Frauenanteil im Jahr 2030 nach Qualifikationsniveau



¹⁶ Vgl. PwC (2016): CEO Survey 2016. Redefining business success in a changing world. Chemical industry key findings.

¹⁷ Vgl. PwC (2015): Innovationstrends Stahl 2015 – Analyse der Patentpublikationen in der Stahlindustrie und Schlussfolgerungen.

¹⁸ Vgl. z. B. zur Personalarbeit in der chemischen Industrie die Studie von VCI, Westfälischer Wilhelms-Universität Münster, Provdavis Hochschule und PwC (2015): Von den Megatrends zum Geschäftserfolg.

Technologie, Medien und Telekommunikation

Die TMT-Branche umfasst Unternehmen aus den Bereichen Technologie, Medien und Telekommunikation und gilt als treibende Kraft der digitalen Transformation und der daraus resultierenden technologischen Durchbrüche. Die Existenz neuer Technologieunternehmen wie Google und Facebook hat nicht nur das tägliche Leben, sondern auch die Wirtschaftswelt rasant verändert. Dabei befindet sich nicht nur die TMT-Branche selbst in einem revolutionären Umbruch. Auch andere Branchen wie Banken, Energie und Versorgung sowie das Gesundheitswesen stehen unter dem Einfluss der seitens dieser Branche vorangetriebenen Digitalisierung.

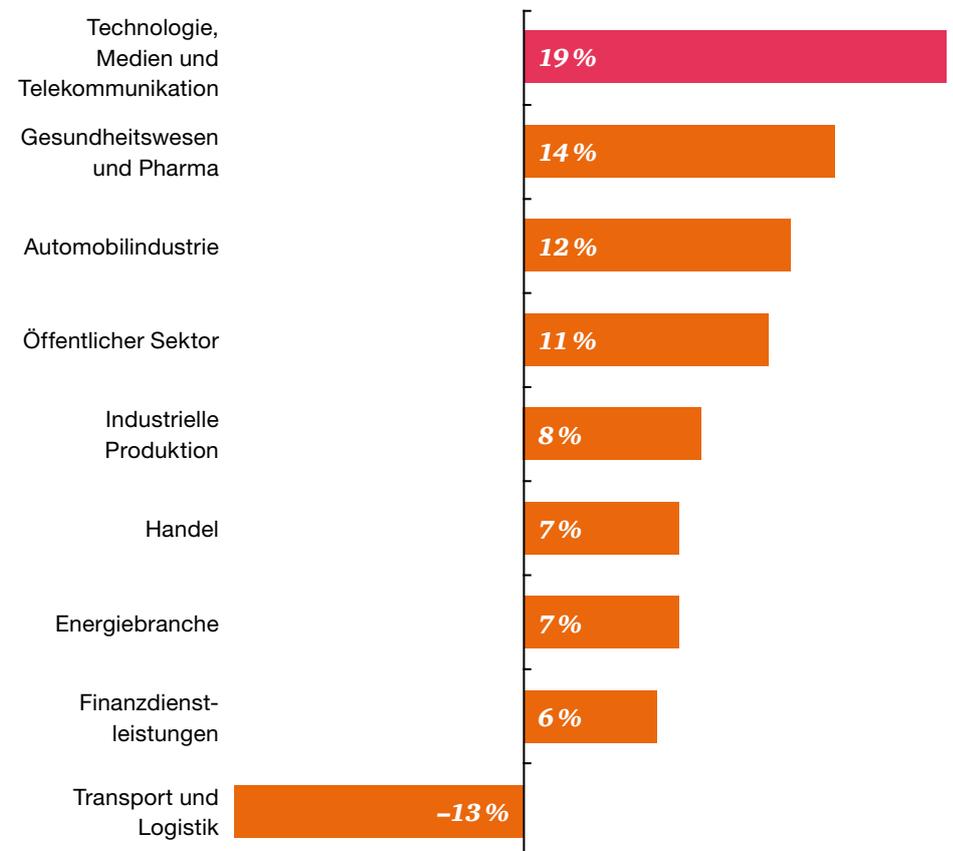
Diese Führungsrolle bei der digitalen Transformation korrespondiert mit dem Bedarf an Fachkräften, die entsprechende technologische Fähigkeiten mitbringen. Je nach Teilbranche sehen es 80 bis 83 Prozent der CEOs von Technologie-, Medien und Telekommunikationsunternehmen als zentrale Herausforderung für ihr Unternehmen an, auf Fachkräfte mit den entsprechenden Kernkompetenzen zugreifen zu können. In allen drei Teilbranchen gilt dies als wichtigster Faktor für künftiges Wachstum.¹⁹

Fast 1,3 Millionen Jobs fehlen – fast jede fünfte Stelle bleibt unbesetzt

Die gute Nachricht lautet: Als einzige der in der Studie betrachteten Wirtschaftszweige kann die TMT-Branche auf ein steigendes Angebotspotenzial zurückgreifen. Dies bietet aber keinen Anlass für Euphorie, denn die Nachfrage wird deutlich stärker steigen als das Angebot. Bis zum Jahr 2030 könnte der relative Engpass, also das Verhältnis von Engpass zur Nachfrage, bis auf knapp 20 Prozent steigen.

Er läge damit höher als in jeder anderen Branche. Beinahe jede fünfte Stelle bliebe unbesetzt. In absoluten Zahlen: Es würden bis zu 290.000 Arbeitskräfte fehlen. Dies gilt insbesondere für die akademischen Fachkräfte der IKT, für die 2030 ein absoluter Engpass von 120.000 Fachkräften in der TMT-Branche erwartet wird. Im Vergleich zu anderen Branchen hat die TMT-Branche hier den größten Bedarf. Von allen akademischen Fachkräften der IKT benötigt die TMT-Branche 57 Prozent.

Relativer Engpass/Überschuss im Jahr 2030 nach Branchen



¹⁹ PwC (2016): 19th Annual CEO Survey 2016.



Wie lässt sich vermeiden, dass künftig bei Technologie, Medien und Telekommunikation jede fünfte Stelle unbesetzt bleibt?



Im Zuge der digitalen Transformation gewinnen Fachkräfte der IKT nicht nur in ihren Stammbereichen wie bei Anbietern von Telekommunikations- und Informationstechnologie an Bedeutung. Sie werden auch für die Medienbranche immer wichtiger. Diese muss vor allem ihre Geschäftsmodelle digitalisieren. Dafür wird zunehmend technisches Know-how, besonders über digitale Informationstechnologien, benötigt.²⁰ Und nicht nur innerhalb der TMT-Branche weitet sich die Nachfrage aus. Auch andere Branchen werden künftig – nicht zuletzt durch die digitale Transformation – einen deutlich erhöhten Bedarf an IKT-Fachkräften haben. Das gilt beispielsweise für die industrielle Produktion, wo durch die Implementierung der Industrie 4.0 speziell ausgebildete IKT-Fachkräfte benötigt werden.

Zusätzlich stellt die Gewinnung von Akademikern in MINT-Berufen eine zunehmende Herausforderung für die TMT-Branche dar, denn diese Berufsgruppe zeichnet für die Entwicklung vieler entscheidender Technologien mitverantwortlich. In dieser Berufsgruppe könnten im Jahr 2030 rund 19.000 Fachkräfte fehlen. Angesichts der Bedeutung dieser Berufsgruppe als Lieferant von Innovationen erfordert dieser relevante Engpass energische Gegenmaßnahmen.

Was können Unternehmen dieser Branche tun, um sich einerseits einen Wettbewerbsvorteil für die Rekrutierung von IKT-Fachkräften und MINT-Absolventen zu sichern und gleichzeitig einen Beitrag dafür zu leisten, dass sich das Arbeitskräfteangebot vergrößert? Die Aus- und Weiterbildung ist entscheidend. Schon jetzt steigt der Bedarf an Hochschulabsolventen aus IKT-Fachrichtungen.²¹ In der Vergangenheit waren fachfremde Quereinsteiger in IKT-Arbeitsfeldern die Regel. Bereits heute sind aber die Einsatzchancen bei Quereinsteigern ohne entsprechende fachliche Ausbildung geschrumpft, und dieser Trend wird sich wohl weiter fortsetzen.²² Es kommt also wesentlich auf Investitionen in die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften an. Unternehmen müssen sich hier aktiv einbringen. Dadurch können die

Betriebe nicht nur sicherstellen, dass der IKT-Nachwuchs die erforderlichen Fähigkeiten erwirbt. Unternehmen kann es auf diesem Weg auch gelingen, Talente frühzeitig an sich zu binden. Nicht zu vernachlässigen ist die Schaffung von Anreizen und Fortbildungen für ältere Arbeitnehmer.²³ In einigen Bereichen der TMT-Branche verzeichnen wir bereits ein geringeres Durchschnittsalter als im Mittel aller Branchen (siehe Abbildung unten). Dies kann ein Vorteil sein, denn die Branche scheint für junge und modern ausgebildete Arbeitnehmer attraktiv zu sein. Ein geringeres Durchschnittsalter lässt aber auch den Schluss zu, dass es der Branche möglicherweise nicht gelingt, ältere Arbeitnehmer für den technologischen Umbruch zu qualifizieren und in die damit verbundenen neuen Anforderungsprofile zu integrieren.

Durchschnittsalter in der TMT-Branche



**Technologie, Medien und
Telekommunikation**

²⁰ PwC-Umfrage unter 100 Führungskräften der Medienbranche.

²¹ Bitkom (2015): <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/IT-Unternehmen-stellen-verstaerkt-Hochschulabsolventen-ein.html>.

²² Bitkom (2015): <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Quereinsteiger-haben-in-der-IT-nur-noch-geringe-Chancen.html>.

²³ Müller (2012): Einsatz älterer Menschen zur Reduktion des Fachkräftemangels, S. 169-174.



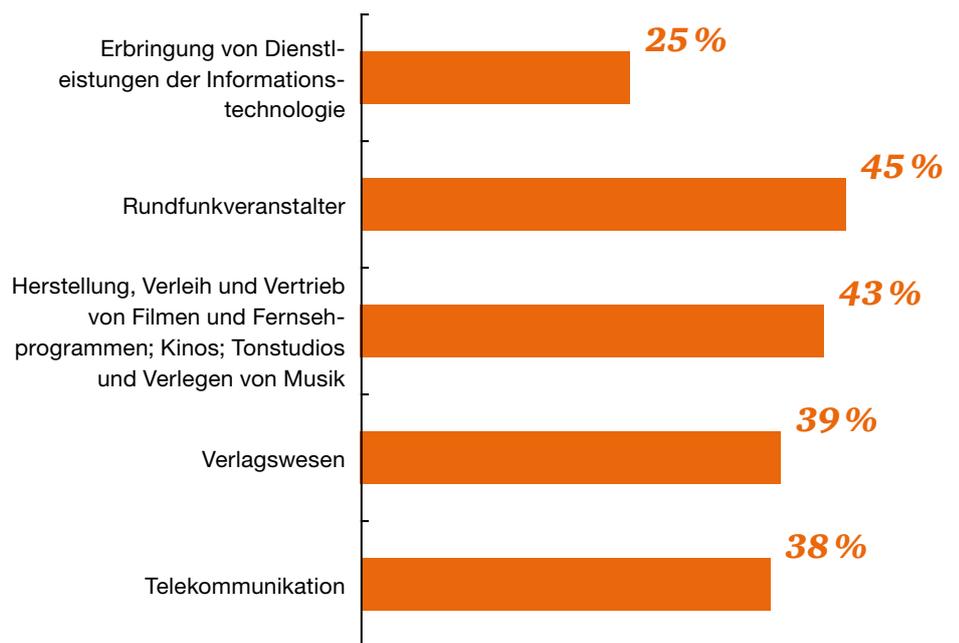
Hemmt der Fachkräftemangel den weiteren technischen Fortschritt? Sind traditionelle TMT-Unternehmen die Verlierer im sich verschärfenden Wettbewerb um Arbeitskräfte innerhalb der Branche?

TMT-Branche – in technischen Berufen fehlen Frauen

Der Arbeitskräfteengpass lässt sich auch entschärfen, indem mehr Frauen für eine Beschäftigung in dieser Branche gewonnen werden. Denn die TMT-Branche liegt mit einer Frauenquote von 33 Prozent deutlich unter dem Durchschnitt der Gesamtwirtschaft (47 Prozent). Ein Blick auf die Teilbranchen innerhalb von TMT zeigt dabei deutliche Unterschiede: So ist der Frauenanteil bei Rundfunkveranstaltern recht hoch (45 Prozent), während bei Anbietern von Dienstleistungen der Informationstechnologie nur 25 Prozent der Beschäftigten weiblich sind.

Die Medienbranche verfügt in einzelnen Teilbranchen wegen einer relativ hohen Frauenquote über einen Wettbewerbsvorteil, denn sie zeigt die Attraktivität dieser Branche für berufstätige Frauen. Wenn in Zukunft also immer mehr Branchen und Arbeitgeber um weibliche Fachkräfte werben, hat die Medienbranche bereits einen Vorsprung. Verschiedene Medienunternehmen wie beispielsweise der Konzern Georg von Holtzbrinck haben sich von festen Arbeitszeitmodellen abgewandt und die „Agenda Freiheit“ ausgerufen. Solche und ähnliche Maßnahmen können künftig eine hohe Anziehungskraft auf junge, gut ausgebildete Arbeitnehmer und erwerbstätige Frauen ausüben, die sich davon erhoffen, die Anforderungen von Beruf und Familie besser miteinander vereinbaren zu können.

Frauenquoten in der TMT-Branche im Jahr 2030



Andere Teilbranchen wie etwa die Anbieter von Informationstechnologie hinken mit ihrer geringen Frauenquote hinterher. Sie werden entsprechend unserer Prognose das Potenzial der weiblichen Arbeitnehmer bis zum Jahr 2030 nicht ausschöpfen können. Daher sind diese Unternehmen gefordert, sich für Frauen attraktiver zu machen. Dies gilt besonders im Hinblick auf die IKT- und MINT-Fachkräfte, wo die Frauenquoten derzeit bei 11 bzw. 23 Prozent liegen. Dies erfordert zum einen Investitionen in die Aus- und Weiterbildung von Frauen.

Da in der TMT-Branche in Zukunft eine Vielzahl digitaler Beschäftigungsfelder erwartet wird, bestehen gute Chancen, dass die Unternehmen moderne und flexible Arbeitsplätze bereitstellen können. Dies kann die Branche für weibliche Arbeitnehmer attraktiver machen und insgesamt im Wettbewerb um junge, gut ausgebildete Arbeitnehmer von Vorteil sein.

Allerdings stellt die Flexibilisierung von Arbeitsplätzen und -zeiten nicht zwingend den Königsweg zur Behebung des Arbeitskräfteengpasses dar. Nach

aktuellen Analysen suchen junge Arbeitnehmer vermehrt sichere Arbeitsstellen mit relativ festen Arbeitszeiten, mit denen sich berufliche und private Ziele besser planen lassen und bei denen keine ständige Erreichbarkeit auch außerhalb der Kernarbeitszeiten erwartet wird.²⁴ Die Mitglieder der künftigen Arbeitnehmergenerationen lassen sich nicht „über einen Kamm scheren“. Insofern sind die Unternehmen gut beraten, wenn sie verschiedene Modelle für die individuellen Bedürfnisse der begehrten Fachkräfte bereitstellen. Unabhängig davon, ob generell die Attraktivität als Arbeitgeber gesteigert oder speziell die Frauenquote angehoben werden soll: Eine genaue Analyse des Bedarfs bei Aus- und Weiterbildung im Hinblick auf den identifizierten Engpass gehört zu den wesentlichen Handlungsfeldern. Ferner müssen TMT-Unternehmen die Bedürfnisse der gesuchten Fachkräfte analysieren und ihre Vorzüge und ihr Angebot an die Arbeitnehmer klar herausarbeiten. Nur dann können die eigenen Strukturen und das eigene Profil mit den Bedürfnissen der potenziellen Arbeitnehmer in Einklang gebracht werden.



Wird es der TMT-Branche mit Angeboten zur Weiterbildung gelingen, künftig auch für ältere Arbeitnehmer attraktiv zu sein? Verliert die TMT-Branche für IKT-Fachkräfte an Attraktivität, wenn andere Branchen mit besseren Angeboten locken?

²⁴ Parment (2009): Die Generation Y - Mitarbeiter der Zukunft, S. 51-66.

Transport und Logistik

Im Rahmen dieser Studie wurde auch die Arbeitsmarktentwicklung in der Transport- und Logistikbranche untersucht. Der Fokus lag dabei auf sämtlichen Unternehmen, die Personen oder Güter bewegen. Dazu zählen neben klassischen Speditionen und Transportdienstleistern auch Eisenbahn- und Luftverkehrsunternehmen, Schifffahrtsunternehmen, Häfen, Flughäfen und Postgesellschaften.

Der typische heutige Erwerbstätige in der Transport- und Logistikbranche ist männlich und fast 43 Jahre alt. Er arbeitet als Fahrzeugführer oder bedient mobile Anlagen. Die Branche

beschäftigt eine große Zahl von Arbeitern mit vergleichsweise niedriger Qualifikation. So bietet die Branche zwar 260.000 Hilfsarbeitskräften und 1.480.000 Fachkräften Jobs, aber nur 170.000 gehobenen Fachkräften und 80.000 Akademikern Arbeit. Die Akademikerquote liegt mit 4,2 Prozent deutlich unter der durchschnittlichen Quote aller Branchen von 17,3 Prozent.

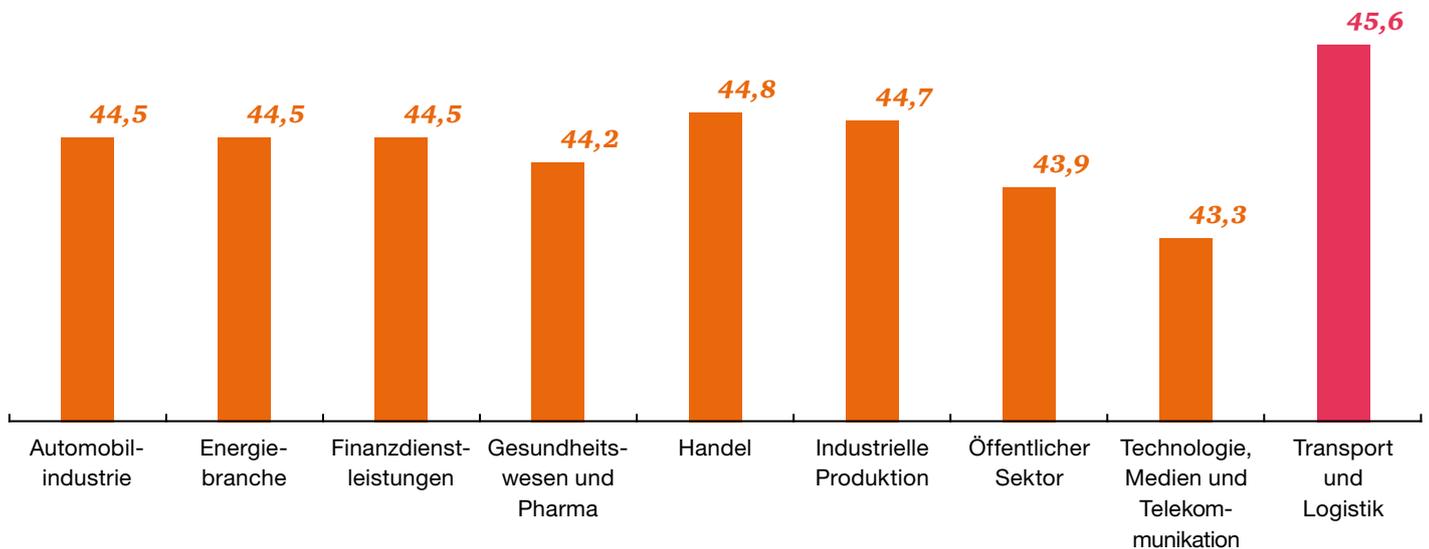
Die Transport- und Logistikbranche – langfristig mit der ältesten Belegschaft

Im Vergleich mit der Gesamtwirtschaft ist die Belegschaft dieser Branche im Schnitt ein Jahr älter und damit

die älteste aller Branchen. Diese relative Überalterung wird bis zum Jahr 2030 weiter zunehmen. Auch im Jahr 2030 ist das Durchschnittsalter der Branche Transport und Logistik ca. 1 Jahr höher als in den anderen Branchen (siehe Abbildung unten). Mit 45,6 Jahren liegt das Durchschnittsalter der Beschäftigten dann sogar 2,3 Jahre über dem der „jüngsten“, der Branche Technologie, Medien und Telekommunikation. Der Anteil der Erwerbstätigen, die über 50 Jahre alt sind, steigt zwischen 2015 und 2030 um etwa sieben Prozentpunkte auf rund 43 Prozent.

Prognostiziertes Durchschnittsalter der Beschäftigten nach Branchen im Jahr 2030

in Jahren



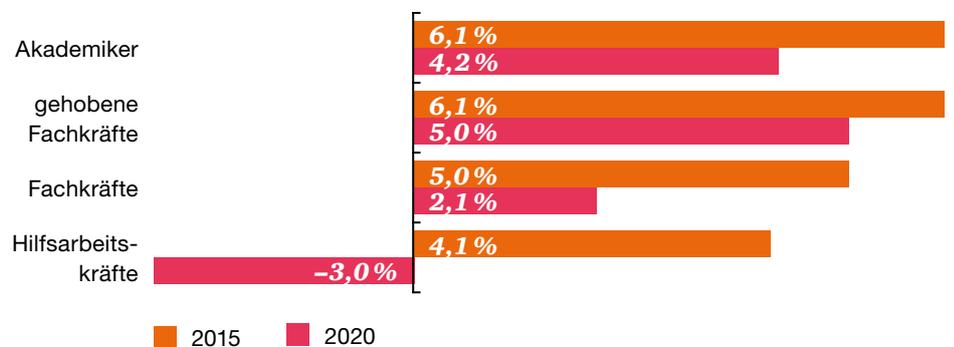


Damit rücken eine altersgerechte Arbeitsplatz- und Arbeitszeitgestaltung sowie Maßnahmen, die auf die Gesunderhaltung der Belegschaft zielen, auf der Agenda der Personalverantwortlichen ganz nach oben. Dies gilt vor allem für die Berufsgruppen, bei denen die meisten Erwerbstätigen der Branche in Lohn und Brot stehen – die Fahrzeugführer. Sie werden auch noch 2030 die größte Berufsgruppe bilden. Künftig werden Innovationen der Automobilbranche wie Fahrerassistenzsysteme auch das Führen von Lastkraftwagen erleichtern. In Forschungsprojekten wird bereits der Transport der Zukunft durchgespielt. So soll beispielsweise mit dem Projekt „Elans“ (Entwicklungskonzept Lkw-Verkehr auf neuen Schienen) des Instituts für angewandte Logistik (IAL) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt der Straßenverkehr effizienter werden. Dafür wird der Güterverkehr auf ein neues Güterbahnsystem entlang der Autobahn verlegt. Sollte dieses Projekt marktreif werden, profitieren Lkw-Fahrer von längeren Zeiten, in denen sie nicht steuern müssen, da ihr Fahrzeug in diesem neuartigen Gütersystem unterwegs ist.²⁵

Viele Beschäftigte der Branche arbeiten heute in Warenlagern – Hilfsarbeiter im Lager machen einen großen Teil der rund 2 Millionen Erwerbstätigen der Branche aus. Viele dieser Jobs werden künftig durch den technologischen Fortschritt wegfallen. Bereits 2020 wird sich der aktuelle Engpass bei Hilfskräften in einen Überschuss verwandelt haben (siehe Abbildung unten). Die Technologien für nahezu voll automatisierte Lager sind bereits heute verfügbar. Sie werden sich in naher Zukunft weiter verbreiten, die Produktivität steigern und die Arbeit von niedrig qualifizierten Hilfsarbeitern

größtenteils ersetzen. Lager werden aber zukünftig nicht menschenleer sein, da mit dem technologischen Wandel auch neue Arbeitsplätze entstehen. Für den Lageristen der Zukunft wird die Arbeit durch das intelligente Zusammenspiel von Mensch und Maschine erleichtert. So arbeitet der Intralogistiker Swisslog bereits heute am „Automated Item Picker“. Dieser Roboter soll in Zusammenarbeit mit einem menschlichen Kommissionierer sich wiederholende einzelne Kommissionierungen schnell, sicher und effizient abwickeln.²⁶

Relativer Engpass/Überschuss in Transport und Logistik nach Qualifikationen



Wie sieht eine altersgerechte Arbeitsplatz- und Arbeitszeitgestaltung in Transport und Logistik aus?

²⁵ Eine Beschreibung des Projekts findet sich in der Onlineausgabe der Zeitschrift „MM Logistik“ unter: <http://www.mm-logistik.vogel.de/distributionslogistik/articles/521286/?cmp=nl-145>.

²⁶ Eine vollständige Beschreibung des Projekts findet sich auf der Internetseite von Swisslog: <http://www.swisslog.com/de/Solutions/WDS/Fully-Automated-Picking/Automated-Item-Pick>.



Wie kann sich die Transport- und Logistikbranche als attraktiver Arbeitgeber für qualifizierte Arbeitskräfte positionieren?

Lkw-Fahrer gesucht – Arbeitsangebot für kritische Berufsgruppen bleibt mittelfristig knapp

Wie die Abbildung auf Seite 57 zeigt, besteht 2020 weiterhin ein Engpass bei qualifizierten Arbeitskräften. Nur bei den Hilfsarbeitern kommt es bereits 2020 zu einem Arbeitskräfteüberschuss. Logistikunternehmen suchen heute bereits intensiv nach Fahrzeugführern. Dies wird sich bis 2020 nicht ändern. Allerdings haben die Unternehmen den Handlungsbedarf erkannt. So nehmen einige Logistikdienstleister mittlerweile die Ausbildung von Lastkraftfahrern selbst in die Hand, um das Angebot zu steuern. Dennoch wird bis 2020 der Engpass bei Fahrzeugführern mit dann 10.000 fehlenden Fahrern am größten sein – auch wenn er relativ gesehen mit 1,5 Prozent von geringerer Bedeutung ist. Die gezielte Gewinnung von Frauen, die bislang in der Branche unterrepräsentiert sind, bietet hier zusätzliches Potenzial, die Lücke zu schließen.

Das gilt auch für die Einstellung von Zuwanderern. Laut einer aktuellen Umfrage des Bundesverbands für Logistik (BVL) planen 74,4 Prozent der Logistikdienstleister, Zuwanderer in ihren Unternehmen zu beschäftigen.²⁷ Auch die Einstellung von beruflichen Quereinsteigern mit Weiterbildung oder von Jugendlichen ohne Berufsabschluss könnte die Arbeitssituation entspannen.

Die Branche wird 2020 auch unter einem Arbeitskräftemangel in den ingenieurtechnischen Berufen leiden. Bei immer komplexer werdenden logistischen Systemen werden künftig Ingenieure für die Inbetriebnahme und den laufenden Betrieb der Anlagen – etwa in den Lagerhallen – benötigt. Erschwerend kommt hinzu, dass die Transporteure und Logistiker mit Arbeitgebern aller Branchen um die begehrtesten Fachkräfte konkurrieren.

²⁷ Siehe die Ergebnisse des BVL-Logistikindicators Q4 2015, online unter: <http://www.bvl.de/logistik-indikator/4-quartal-2015>.

Vor diesem Hintergrund stehen die Unternehmen vor der großen Herausforderung, sich als attraktive Arbeitgeber zu positionieren und das Image der Branche insgesamt zu verbessern. Transporteure und Logistiker müssen sich also um aktives Employer Branding bemühen und Maßnahmen ergreifen, mit denen das Arbeitsumfeld attraktiver wird. Aktuell ist die Wahrnehmung in der Öffentlichkeit eher negativ: Lkw-Fahrer sind oft lange unterwegs und von ihren Familien getrennt, Routenpläne sehr eng getaktet. Ruhezeitenvorschriften schaffen zusätzliches Konfliktpotenzial. Hinzu kommt, dass in diesem Beruf die Gehälter relativ niedrig sind.

Bis 2030 wird die steigende Produktivität in der Branche zu einem Arbeitskräfteüberschuss bei allen Qualifikationsniveaus führen – vom Hilfsarbeiter bis zum Akademiker. Das unterscheidet diese von allen anderen Branchen. Aber was bedeutet dies für deren Akteure?

Hier drohen die Unternehmen in eine Falle zu tappen. Sie könnten in Zeiten des Personalüberangebots der Versuchung erliegen, Investitionen in Personalinstrumente zu verringern. Dieses Phänomen war in den vergangenen Zyklen mehrfach zu beobachten: Bei Arbeitskräftemangel genießen die Personalabteilungen und deren Maßnahmen eine hohe Wertschätzung und erfreuen sich ausreichender Unterstützung. Bei einem Überangebot an Arbeitskräften werden ihre Kompetenzen häufig stark beschnitten.²⁸ Dabei sollten sich Unternehmen vor allem in Zeiten eines Arbeitgebermarktes darauf konzentrieren, die richtigen Talente an Bord zu haben, diese in Richtung der Geschäftsstrategie zu entwickeln, Schlüsselfunktionen zu erhalten und durch Nachfolgeplanung zu sichern. Megatrends wie Industrie 4.0 und Digitalisierung sind durch die richtige Ausrichtung der Talent-Management-Instrumente zu begleiten.



Wie müssen sich Personalabteilungen vor dem Hintergrund eines Überangebots an Arbeitskräften aufstellen?

²⁸ Siehe Cappelli (2015): „Why We Love to Hate HR ... and What HR Can Do About It“, in: Harvard Business Review, July–August.

Öffentlicher Sektor

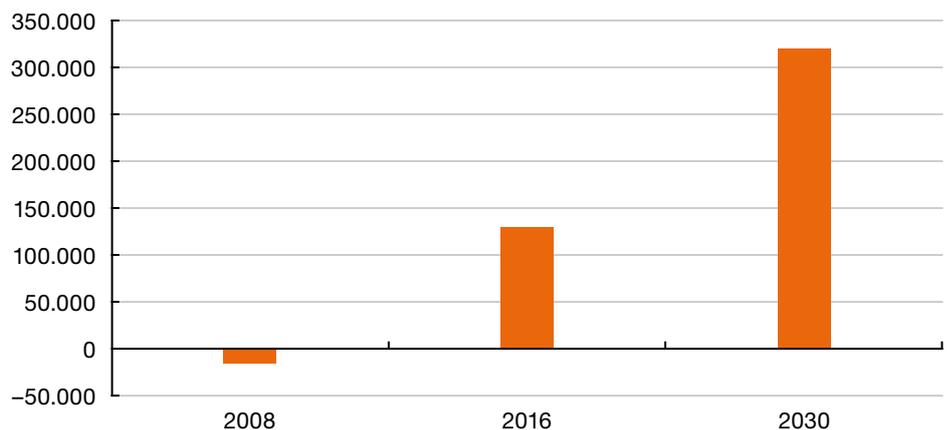
Der öffentliche Sektor zählt mit einem Angebotspotenzial von etwas mehr als sieben Millionen Arbeitskräften zu den größten Arbeitgebern Deutschlands. Dazu gehören neben Bund und Ländern die Kommunen, öffentliche Unternehmen sowie Hochschulen.

Engpassverschärfung insbesondere im Bildungssegment bis 2030

Im öffentlichen Sektor wird sich die Engpasssituation bei den Arbeitskräften vor allem in akademischen Berufsgruppen bis zum Jahr 2030 deutlich zuspitzen. 2008 bestand noch ein knapper Überschuss von 16.000 Akademikern. Wie die Grafik unten zeigt, fehlen bereits heute annähernd 130.000 akademisch ausgebildete Personen. Dieser Engpass

könnte sich bis 2030 auf 320.000 fast verdreifachen. Der größte Fehlbedarf herrscht bei den lehrenden Berufen. Es ist also vor allem im Bildungsbereich nötig, Arbeitskräfte hinzuzugewinnen. Aber auch bei Juristen, Betriebswirten und Angestellten technischer Berufe wird der Engpass spürbar. Spezialisierten Positionen in öffentlichen Einrichtungen kommt häufig eine Schlüsselrolle zu. Sie bilden den „Flaschenhals“ in Verwaltungen. Schon heute ist beispielsweise bei der Bearbeitung von Bescheiden im Sozialbereich die Zahl der Amtsärzte der wesentliche limitierende Faktor. Hier muss der öffentliche Sektor bei den Vergütungsstrukturen viel flexibler werden, um neue hoch spezialisierte Fachkräfte gewinnen und halten zu können.

Entwicklung von Überschuss und Engpass zwischen 2008 und 2030 bei Akademikern



Wie gelingt es dem öffentlichen Sektor, ein attraktiver Arbeitgeber für ältere Mitarbeiter zu sein?



Auch bei den klassischen Verwaltungskräften und in den Gesundheits- und Sozialberufen bilden sich große Engpässe von jeweils rund 150.000 Personen. Der kommende Fachkräfteengpass trifft letztlich den gesamten öffentlichen Sektor. Nur bei Hilfskräften entsteht kein zusätzlicher Bedarf.

Beamtenrecht entrümpeln – das Potenzial älterer Arbeitnehmer sollte besser genutzt werden

Beschäftigte im öffentlichen Sektor werden im Jahr 2030 im Vergleich zu allen anderen Branchen nach Technologie, Medien und Telekommunikation mit 43,9 Jahren das niedrigste Durchschnittsalter aufweisen. Es wird 0,6 Jahre unter dem Schnitt aller untersuchten Branchen liegen.

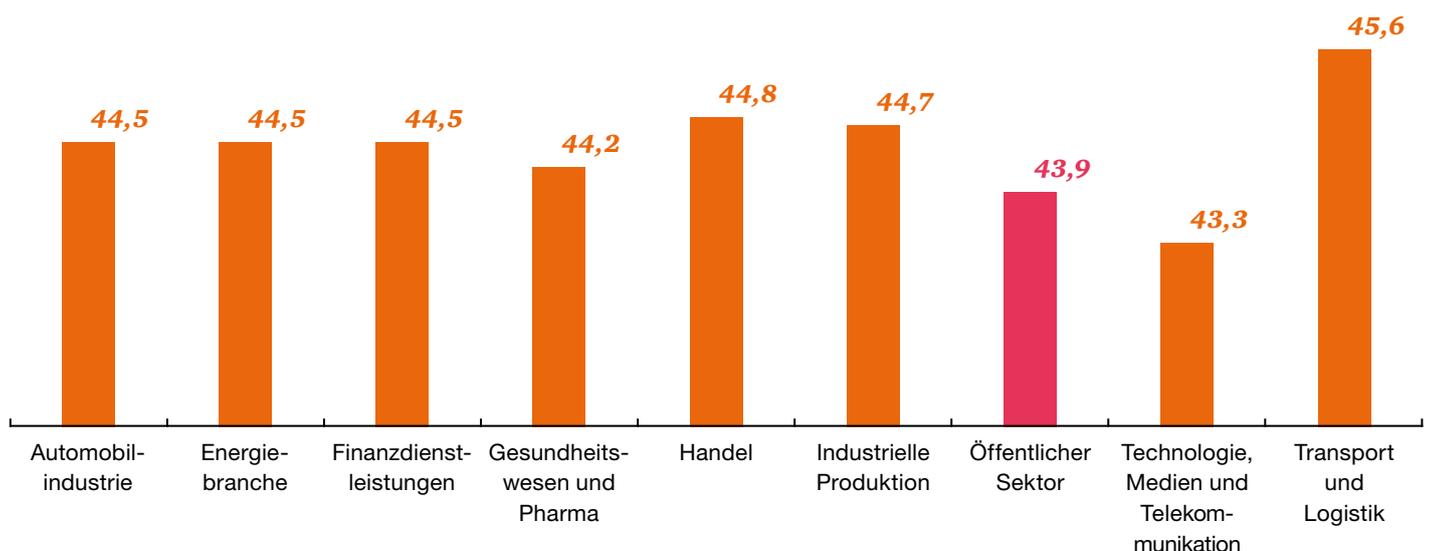
Dies ist teilweise auf niedrigere allgemeine Pensionierungsgrenzen sowie spezielle Regelungen für bestimmte Berufsgruppen wie etwa Polizisten zurückzuführen, aber auch auf die größere Tendenz zur Frühverrentung.

Es erscheint daher gerade im öffentlichen Sektor sinnvoll zu sein, zur Beseitigung von Engpässen vermehrt an das Potenzial älterer Arbeitnehmer zu denken. Im Rahmen der öffentlichen Tarifverträge und des Beamtenrechts ist dringend über eine Flexibilisierung des Übergangs in Rente oder Pensionierung nachzudenken. Frauen sind im öffentlichen Sektor bereits heute so häufig beschäftigt, dass hier keine zusätzlichen Potenziale zu erwarten sind.

Ein wenig genutztes Fachkräftepotenzial stellen Menschen mit Migrationshintergrund dar – vor allem, wenn diese nicht die deutsche Staatsbürgerschaft besitzen. Das Beamtenrecht und weitere hohe formale Eintrittshürden, die in der Regel nur von Bildungs-Inländern bewältigt werden können, wirken sich hinderlich aus.

Durchschnittsalter im Branchenvergleich im Jahr 2030

in Jahren



Blick in die Zukunft – vier Stellschrauben zur Beeinflussung der Arbeitskräftesituation





Die Ergebnisse der vorliegenden Studie basieren auf einem sogenannten Basis-szenario. Dieses umfasst die aus heutiger Sicht wahrscheinlichsten zukünftigen Entwicklungen verschiedenster Parameter wie etwa die Erwerbsbeteiligung von Frauen. Um die internationale Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden vereinfachende Annahmen getroffen – wie etwa über ein für alle Länder einheitliches Renteneintrittsalter.

Szenarienbeschreibung und zugrunde liegende Annahmen.

In diesem Kapitel wird dieses Basis-szenario modifiziert und dafür um vier Szenarien ergänzt. Dies erlaubt einerseits die Beantwortung von „Was wäre, wenn ...?“-Überlegungen – beispielsweise hinsichtlich einer Veränderung des Renteneintritts-alters. Andererseits können zusätzliche Einflussfaktoren und deren Wirkung berücksichtigt werden – wie etwa die Digitalisierung.

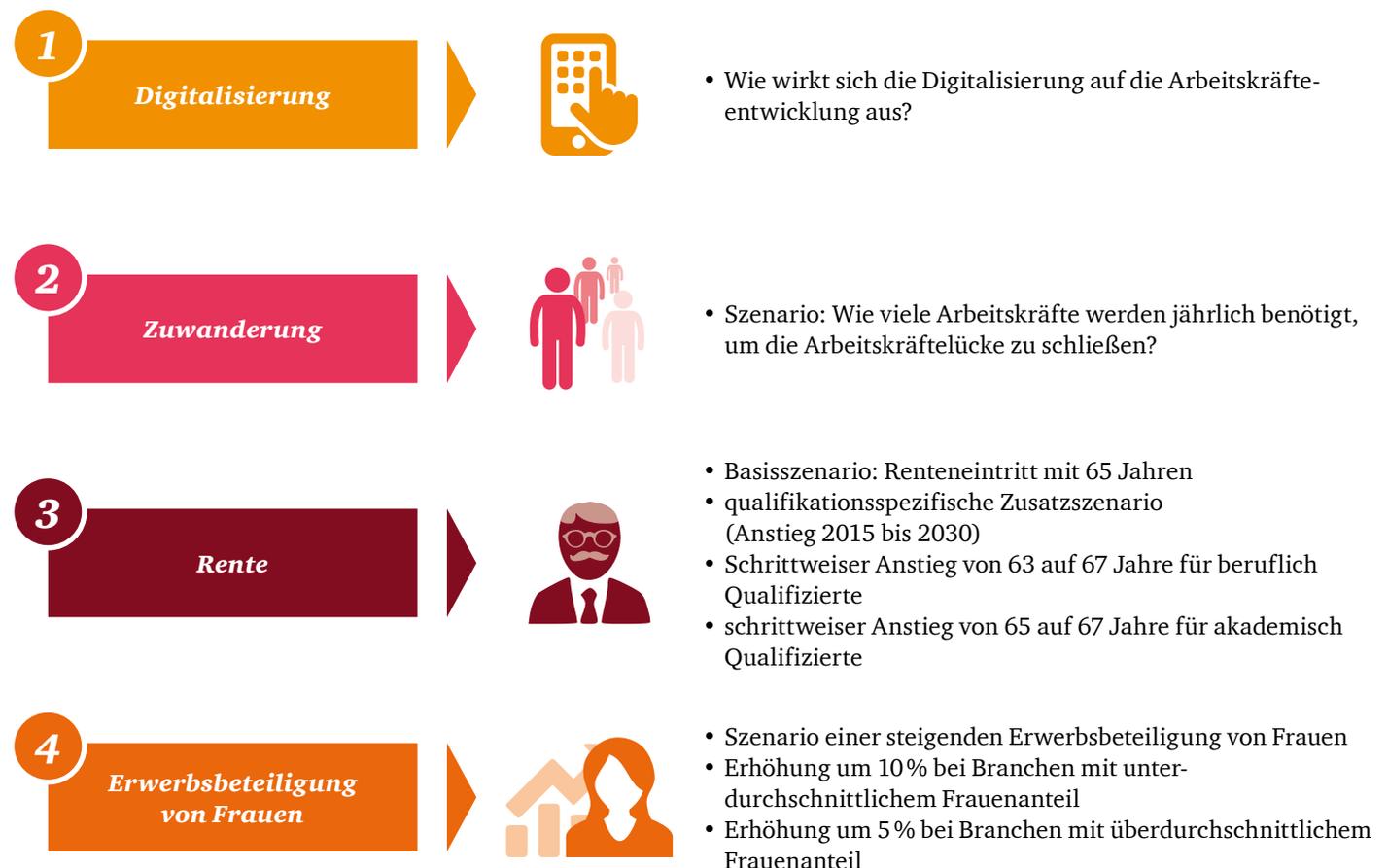
Die **Digitalisierung** ist im Basisszenario implizit durch die Produktivitäts-entwicklung der einzelnen Branchen abgebildet. Hierbei wird angenommen,

dass die Digitalisierung in den nächsten Jahren die Produktivität erhöht und dies eine verringerte Arbeitskräftenachfrage zur Folge hat.

Das Digitalisierungsszenario, auf dem auch die gemeinsam mit PwC veröffentlichte Digitalisierungsstudie²⁹ beruht, erlaubt nicht nur, die Effekte auf der jeweiligen Branchenebene zu bestimmen, sondern auch heruntergebrochen für die einzelnen Berufe. Errechnet wird hierzu ein berufs-spezifischer Digitalisierungseffekt. Dieser ergibt sich aus einer Kombination von Routine- und Arbeitsvermögens-

ansatz, die zusätzlich durch ein Berufs-strukturmodell ergänzt wird. Er drückt die durch die Digitalisierung induzierte absolute Veränderung der Nachfrage nach Arbeitskräften innerhalb eines Berufes in einem bestimmten Jahr aus. Auf dieser Grundlage lassen sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen beruflichen Zusammensetzung Effekte der Digitalisierung für einzelne Branchen – und letztlich auch für die Gesamtwirtschaft – berechnen. So lässt sich bestimmen, wie die Digitalisierung die Arbeitskräftenachfrage und somit Engpass- sowie Überschuss-situationen beeinflusst.

Kurzübersicht über die betrachteten Szenarien



²⁹ PwC/WifOR (2016).



Kann Zuwanderung das deutsche Arbeitskräfte-defizit beheben?

Die Berücksichtigung von **Zuwanderung** in der vorliegenden Arbeitskräfteanalyse erfolgt durch die Berechnung eines Zuwanderungsstroms, der notwendig wäre, um die Engpasssituation der Jahre 2015 bis 2030 vollständig beheben zu können. Hierbei wird vereinfachend unterstellt, dass alle Zuwanderer über ein passendes Qualifikationsprofil verfügen, mit dem sie ohne Anpassungsmaßnahmen in den Arbeitsmarkt integriert werden können. Als Ausgangssituation für das Jahr 2015 entspricht die Anzahl der Neuzuwanderer dem Engpass desselben Jahres. Für die darauffolgenden Jahre ergibt sich der Bedarf an neuen Zuwanderern aus der Differenz des jeweiligen Engpasses und den zugewanderten Personen der vorherigen Jahre, der sogenannten Altschwanderer. Die Zahl der Altschwanderer bestimmt sich aus den Verbleibquoten, die das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge³⁰ veröffentlicht.

Hiernach verlassen 49 Prozent aller Zuwanderer die Bundesrepublik Deutschland bereits wieder nach einem Jahr, ein weiteres Viertel bleibt zwischen einem und vier Jahren. Bis zum zehnten Jahr nach der Einwanderung sinkt der Anteil der verbliebenen Zuwanderer auf 20 Prozent.

Zur Modellierung der Beschäftigungsaustritte wird im Basismodell aus Gründen der internationalen Vergleichbarkeit ein für alle Länder einheitliches und im Zeitverlauf gleichbleibendes **Renteneintrittsalter** von 65 Jahren angenommen. Das Angebotspotenzial umfasst also die Spanne von 15 bis 64 Jahren. Tatsächlich variiert aber sowohl das gesetzliche als auch das tatsächliche Renteneintrittsalter zwischen den Ländern. Beide sind auch nicht zwangsläufig im gesamten dargestellten Zeitraum gleich. Darüber hinaus lassen sich auch zwischen den

Qualifikationsgruppen Unterschiede hinsichtlich des tatsächlichen Renteneintrittsalters feststellen. So gehen beruflich Qualifizierte (Hilfsarbeitskräfte, Fachkräfte und gehobene Fachkräfte) in aller Regel früher in Rente als Akademiker.

Das Rentenszenario orientiert sich an den spezifischen Gegebenheiten in Deutschland. Hierzulande wird in den nächsten 15 Jahren ein immer weiter ansteigendes tatsächliches Renteneintrittsalter erwartet. Dieser Prozess wird sich allerdings nicht bei allen Qualifikationsniveaus gleichermaßen vollziehen. Das hier dargestellte Rentenszenario (Alternativszenario) geht daher von der Annahme aus, dass sich das Renteneintrittsalter von 2015 bis 2030 bei den beruflich Qualifizierten von 63 auf 65 Jahre erhöht und das der Akademiker im selben Zeitraum sogar von 65 auf 67 Jahre ansteigt.

³⁰ BAMF (2014), S. 146, und IHK Bayern (2015), S. 13–14. An dieser Stelle muss zudem erwähnt werden, dass sich dieses Szenario auf die Modellierung der Effekte von sogenannten Arbeitsmigranten bezieht. Die möglichen Auswirkungen der aktuellen Flüchtlingssituation auf den Arbeitsmarkt können im Rahmen dieser Studie nicht ermittelt und dargestellt werden.

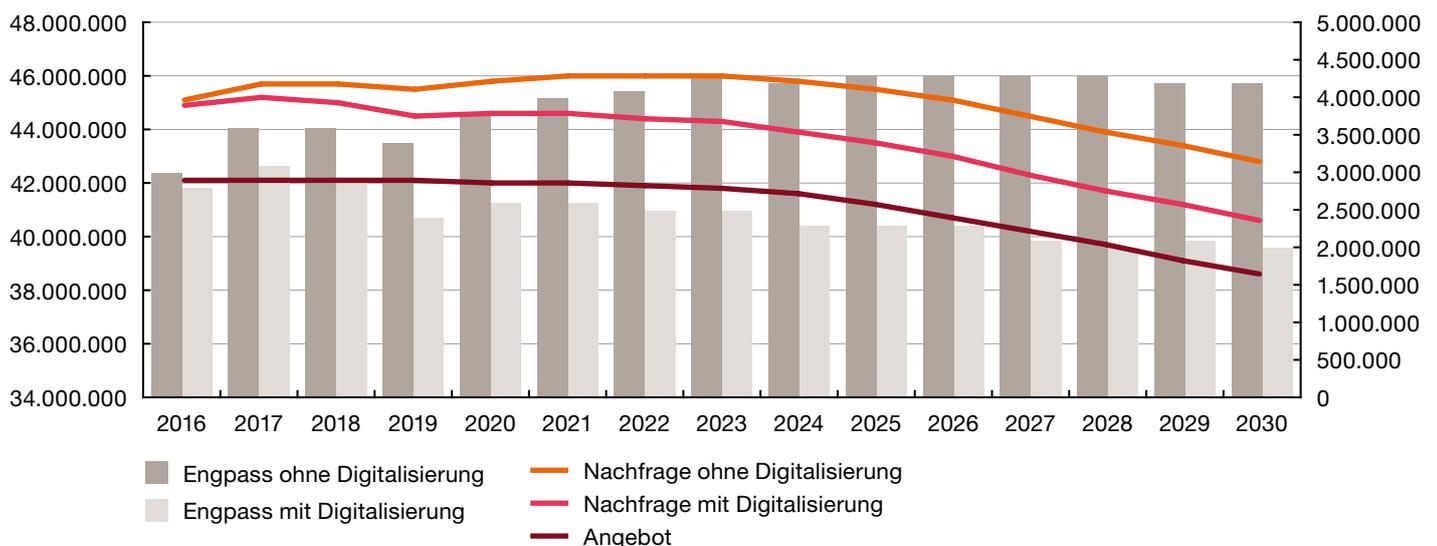
Sinkende Nachfrage – Digitalisierung kann Arbeitskräfteengpässe entschärfen.

Eine höhere **Erwerbsbeteiligung von Frauen** wird oftmals als mögliche Maßnahme zur Entschärfung von Arbeitskräfteengpässen diskutiert. Sinn und Zweck des nachfolgenden Szenarios ist es daher, quantitativ zu ermitteln, welches Potenzial eine solche Maßnahme tatsächlich birgt. Wie die obige Analyse bereits gezeigt hat, fallen die Frauenquoten in den neun ausgewählten Branchen sehr unterschiedlich aus. Es ist daher davon auszugehen, dass nicht in allen Branchen ein gleich großes Potenzial für die zusätzliche Beschäftigung von Frauen existiert. Branchen, die bereits über einen sehr hohen Anteil weiblicher Beschäftigter verfügen – wie etwa Gesundheit und Pharma –, haben sicherlich geringere Chancen auf eine weitere Erhöhung der Frauenquote als Branchen, in denen bisher nur sehr wenige Frauen tätig sind – wie beispielsweise die Automobilindustrie. Das Szenario geht folglich

von einem Anstieg der Zahl weiblicher Beschäftigter – also des Angebotspotenzials – von 5 Prozent bei Branchen mit schon überdurchschnittlichem Frauenanteil und von 10 Prozent bei solchen mit noch unterdurchschnittlicher Frauenquote aus.

Die Digitalisierung wird oftmals als überbewerteter Hype einerseits und als „gefährlicher Jobkiller“ andererseits dargestellt. Dass sich die Realität deutlich differenzierter darstellt, zeigt die Digitalisierungsstudie von PwC und WifOR. Sie macht deutlich, dass es Berufe und Branchen gibt, in denen tendenziell mit Arbeitsplatzverlusten zu rechnen ist. Sie weist aber auch nach, dass in bestimmten Berufen und Branchen zusätzliche Beschäftigungsverhältnisse entstehen werden. Wie sich die Digitalisierung über alle Berufe und Branchen hinweg auf die Arbeitskräftesituation auswirkt, zeigt die folgende Grafik.

Auswirkung der Digitalisierung auf Engpässe im Zeitverlauf



Ausländer rein? Nur mit starker Zuwanderung lassen sich alle Engpässe vollständig beseitigen.

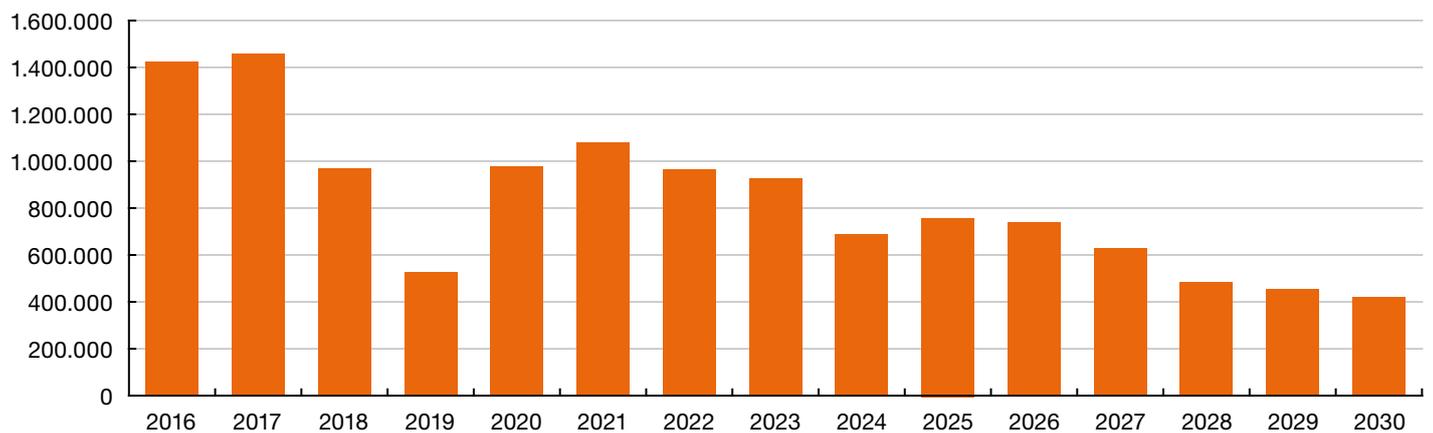
Die künftige Situation am Arbeitsmarkt wird von steigenden Engpässen vor allem bei Fachkräften und akademischen Berufen (siehe Engpass ohne Digitalisierung) geprägt sein. Das Angebotspotenzial sinkt im Zeitverlauf schneller und stärker (Stichwort „demografischer Wandel“) als die Nachfrage. Dadurch können im Schnitt bis zum Jahr 2030 jährlich fast vier Millionen Arbeitskräfte fehlen. Durch das hier dargestellte Digitalisierungsszenario kann es zu einem Nachfragerückgang kommen. Hierdurch kann sich der Engpass auf durchschnittlicher Engpass mit Digitalisierungsszenario: 2,4 Millionen fehlende Arbeitskräfte pro Jahr reduzieren. Durch die Digitalisierung kann es also zumindest teilweise gelingen, die angespannte Arbeitskräftesituation zu entschärfen.

Vor dem Hintergrund des tagesaktuellen Geschehens und der angespannten Arbeitskräftesituation wird über die Chancen diskutiert, die Zuwanderung möglicherweise für den Arbeitsmarkt bietet. Die derzeitige Datenlage zur aktuellen und künftigen Zahl von Zuwanderern und deren Qualifikationsprofil lässt verlässliche Aussagen nur begrenzt zu. Daher kann auch nachstehende Abbildung allenfalls dazu dienen, ein Gespür dafür zu bekommen, welche jährliche Neuzuwanderung von qualifizierten Arbeitskräften benötigt wird, um die Arbeitskräfteengpässe vollständig aufzufüllen.

Gerade in den kommenden Jahren wäre eine hohe jährliche Neuzuwanderung nötig, um die Engpässe gänzlich beheben zu können.

Auf Basis dieses Szenarios und seiner Annahmen (siehe oben) wäre demnach 2016 eine Zuwanderung in Höhe von 1,4 Millionen Personen nötig. Erst im Zeitverlauf wirken sich die Verbleibquoten der Altzuwanderer immer stärker aus. Im Jahr 2030 wären nur noch gut 400.000 Zuwanderer zur Schließung der Arbeitskräftelücke nötig. Auch wenn dieses simplifizierte Szenario nur rudimentäre Schlussfolgerungen zulässt, wird deutlich, dass in Deutschland ein hoher Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften herrscht, der möglicherweise durch Zuwanderung reduziert werden könnte.

Benötigte Zuwanderung pro Jahr zur Verringerung des Engpasses



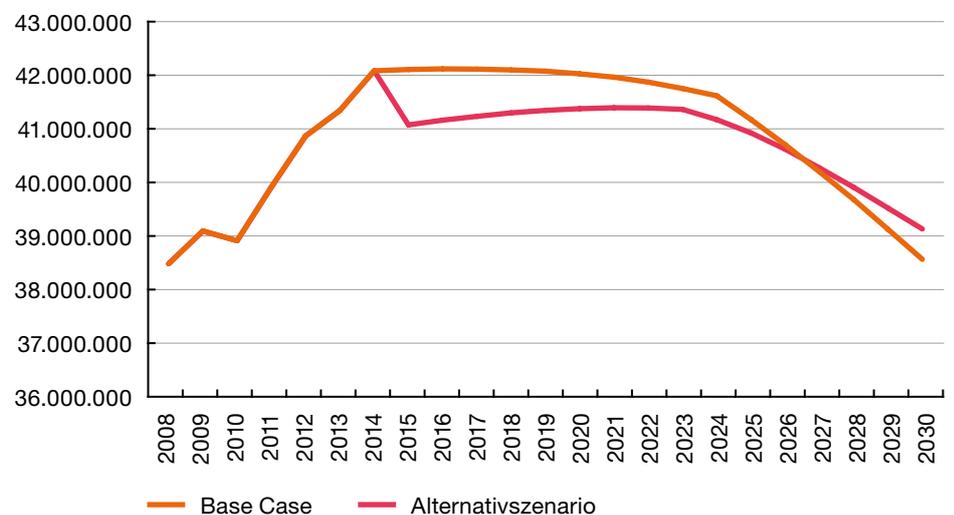


Müssen deutsche Arbeitnehmer später in Rente gehen, um Lücken am Arbeitsmarkt zu schliessen?

Der Basisszenario dieser Studie geht von einem über alle Qualifikationen und im Zeitverlauf gleichbleibenden Renteneintrittsalter von 65 Jahren aus. Die nachstehende Grafik verdeutlicht die Auswirkungen auf das Angebotspotenzial der Gesamtwirtschaft in Deutschland, wenn diese Annahme verändert wird.

Die Renteneintrittsalter des Alternativszenarios führen im Jahr 2015 zunächst zu einer deutlichen Verringerung des Angebotspotenzials. In diesem Jahr beginnt laut Szenario die Rente bei Akademikern mit 65 Jahren (wie im Basisszenario), bei den beruflich Qualifizierten dagegen mit nur 63 Jahren. Das erklärt den sprunghaften Abfall der Kurve. Hier würde sich das Angebotspotenzial gegenüber dem Basisszenario um ca. eine Million Arbeitskräfte reduzieren, was einem Anstieg des relativen Engpasses um 34 Prozent entspricht. Erst in den Folgejahren wirkt sich der allmähliche Anstieg des Renteneintrittsalters bei den Akademikern stärker aus. 2027 überschneiden sich schließlich die Kurven von Basis- und

Angebotspotenzial bei Basis- und Alternativszenario im Zeitverlauf



Alternativszenario. Ab diesem Zeitpunkt liegt das Angebotspotenzial im Rentenszenario über dem des Grundmodells. 2030 gehen die beruflich Qualifizierten in beiden Varianten mit 65 Jahren in Rente. Hier wirkt sich also ausschließlich das erhöhte Renteneintrittsalter der Akademiker aus. Mit einer Anhebung des Renteneintrittsalters ließe sich folglich das

Arbeitskräfteangebot steigern und könnten mögliche Nachfrageengpässe entschärft werden. Basierend auf dem Alternativszenario käme es im Jahr 2030 zu einer Entlastung der Engpassituation um über eine halbe Million Arbeitskräfte. Damit würde der relative Engpass um 14 Prozent reduziert werden.

**Später in Rente?
Verändertes Eintrittsalter
kann künftiges Angebots-
potenzial erhöhen.**

Weibliche Reserve – höherer Frauenanteil vergrößert das Angebotspotenzial.

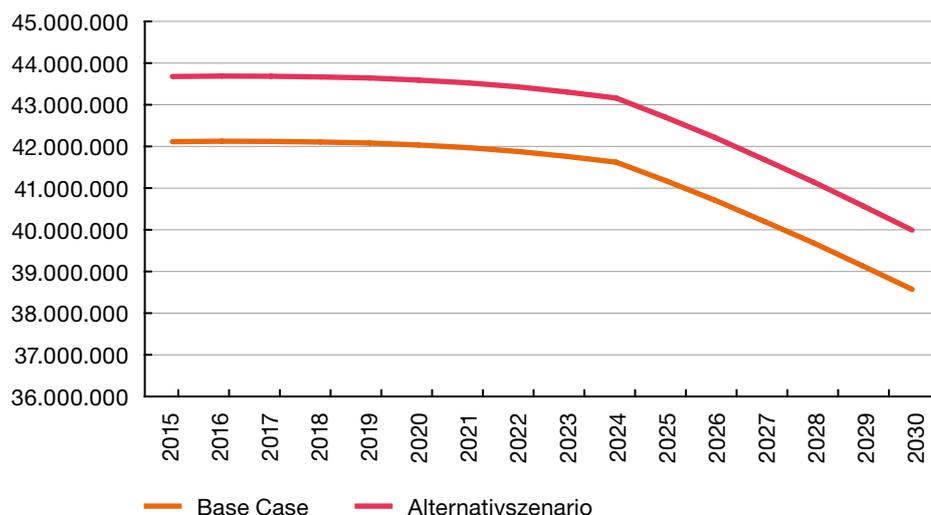
Wie obige Analyse zeigt, variiert die Frauenquote im Vergleich der einzelnen Berufe und Branchen deutlich. Gerade in den Branchen mit bisher unterdurchschnittlicher Erwerbsbeteiligung von Frauen besteht noch großes Potenzial für den Arbeitsmarkt. Wie sich eine veränderte Frauenquote auf Basis der oben dargestellten Annahmen auf das Angebotspotenzial auswirken könnte, zeigt nachstehende Abbildung.

Die deutliche Verschiebung der Kurve vom Basisszenario zum Alternativszenario zeigt, dass bereits moderate Erhöhungen der weiblichen Beschäftigung von 5 Prozent (in Branchen mit überdurchschnittlicher Frauenquote) bzw. 10 Prozent (in Branchen mit unterdurchschnittlicher Frauenquote) das Angebotspotenzial stark steigern können.

Im Verlauf der Jahre ließe sich auf diese Weise ein zusätzliches Angebot von ca. 1,5 Millionen Arbeitskräften realisieren. Dies zeigt, dass gerade in Zeiten hoher Arbeitskräfteengpässe darüber nachgedacht werden sollte, wie einzelne Berufe und ganze Branchen für Frauen attraktiver gemacht werden können. Im Ergebnis ließe sich die Arbeitskräftesituation entschärfen.

Die obigen vier Szenarien machen zum einen deutlich, wie sich veränderte Rahmenbedingungen auf die Ergebnisse dieser Studie auswirken. Sie ermöglichen ferner eine Kurzbetrachtung der Effekte zusätzlicher Einflussfaktoren auf den Arbeitsmarkt. Diese wirken sich nicht nur auf den gesamten Arbeitsmarkt, sondern auch in den einzelnen, sehr heterogenen Branchen aus.

Angebotspotenzial bei Basis- und Alternativszenario im Zeitverlauf



Fazit und Ausblick





Deutschlands Bevölkerung altert und schrumpft. Die Zahl der Erwerbspersonen geht zurück. Im Vergleich zu seinen Nachbarländern Österreich und der Schweiz steht damit besonders der deutsche Arbeitsmarkt vor großen zukünftigen Herausforderungen.

*Branchenspezifische Daten
zum demografischen Wandel
eröffnen Handlungsfelder für
Unternehmen.*

Fazit

Vorstandsgremien, insbesondere die für Personalfragen zuständigen Manager der ersten Führungsebenen, und Inhaber von Unternehmen wissen von dieser Entwicklung. Das Tückische an dieser Information ist, dass sie schon seit vielen Jahren vorliegt, aber noch nicht wirklich spürbar ist. Gleiches gilt für die Politik: Hier wird zwar in zeitlichen Abständen auf das Thema hingewiesen, aber strukturierte Maßnahmenpläne sind bislang nicht zur Abstimmung vorgelegt worden. Es bleibt bisher noch bei Einzel-Forderungen, etwa nach der Erhöhung des Renteneintrittsalters. In der Wirtschaft arbeiten einige Unternehmen bereits aktiv daran, die Auswirkungen des demografischen Wandels in passgenaue Personalplanungen einzubeziehen; aber auch hier fehlen oftmals detaillierte Szenarien und Handlungsstrategien, weil es bisher an einer vergleichbaren branchenspezifischen Berechnungsgrundlage mangelte.

Daher fassen wir an dieser Stelle noch einmal kurz die Faktenlage zusammen, bevor wir mögliche Stellschrauben und Entwicklungen vorstellen, mit denen die Auswirkungen des demografischen Wandels zumindest eingedämmt werden könnten: Ein die Nachfrage übersteigendes Angebot an Arbeitskräften gab es in Deutschland zuletzt 2011. Seitdem erholt sich die Wirtschaft von der vergangenen Finanz- und Wirtschaftskrise, die Nachfrage nach Arbeitskräften zog wieder an. Heute steht einem Angebotspotenzial von 42 Millionen Arbeitskräften eine Arbeitskräftenachfrage in Höhe von rund 45 Millionen Arbeitskräften gegenüber. Noch kann das rechnerische Fehlen von rund drei Millionen Erwerbstätigen durch Überstunden und Umverteilung der Arbeit überdeckt werden – und dies weckt bei den meisten Entscheidern in Politik und Wirtschaft noch keine nennenswerten Aktivitäten.

2011 war das vorerst
letzte Jahr, in dem das Angebot
an Arbeitskräften die Nachfrage
überstieg.

Allerdings berichten mittelständische Unternehmen schon heute über das schwierige Unterfangen, qualifizierte Mitarbeiter in ausreichender Zahl gewinnen zu können. Das Fatale: Bleibt alles beim Alten, wird im Jahr 2030 fast jede zehnte Arbeitsstelle nicht mehr besetzt werden können; das Durchschnittsalter der Erwerbstätigen in Deutschland steigt um zwei Jahre und führt bis 2030 zu einem Rückgang um 3,5 Millionen Arbeitskräfte in Deutschland. Dies kann dazu führen, dass dem deutschen Arbeitsmarkt bis zum Jahr 2030 rund vier Millionen Arbeitskräfte fehlen werden.

Hinzu kommt die vielleicht noch schwerwiegendere Folge für die Gesamt-Volkswirtschaft: Was bedeutet es, wenn die Zahl der Erwerbstätigen deutlich zurückgeht und gleichzeitig die Zahl der Rentempfänger steigt? Wie kann die dadurch weiter steigende Binnennachfrage auch von Unternehmen in Deutschland befriedigt werden? Ist der Digitalisierungseffekt, durch den der Engpass an Erwerbstätigen voraussichtlich um die Hälfte schrumpfen wird, die große Stellschraube, durch die alle vorhersehbaren Herausforderungen gelöst werden können? Und sind Österreich und die Schweiz wegen ihrer im Vergleich zu Deutschland vorteilhafteren Situation in Zukunft attraktive Arbeitsmärkte, die zusätzlich Erwerbstätige aus Deutschland anziehen?

Die vorliegenden Forschungsergebnisse von WifOR und PwC zeigen: Die Prognosegüte wird durch Einbeziehung von Branchendaten gesteigert, und damit können konkrete Zahlen zur Diskussion gestellt werden. Die branchenspezifische Betrachtung offenbart unterschiedliche Entwicklungen und hilft die Ergebnisse und Entwicklungen im Gesamtkontext besser einzuordnen. Gleichzeitig sollen die Berechnungen dazu beitragen, branchen- und berufsspezifische Stellschrauben zur Lösung der bestehenden und bevorstehenden Herausforderungen am Arbeitsmarkt aufzuzeigen und dadurch die Diskussionen zum Thema zielführender zu gestalten.

So wird es beim Angebot von Arbeitskräften je nach Berufsgruppe und Qualifikationsniveau Gewinner und Verlierer geben. In Zukunft werden beispielsweise alleine durch die

zunehmende Digitalisierung viele Jobs von Hilfs- und Lagerarbeitern, Büro- und Sekretariatskräften nicht mehr benötigt. Engpässe sind ebenfalls schon heute absehbar: So werden künftig mehr Lehrende Berufe und MINT-Akademiker benötigt. Auch Absolventen von Studiengängen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) saugt der Arbeitsmarkt auf wie ein Schwamm. Gehobene Fachkräfte werden in noch höherem Maße fehlen als Akademiker. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Frage, ob dies ein Anzeichen für die sättigende Wirkung der zunehmenden Akademisierung ist? In keinem Falle sollte Deutschland jedoch nicht weiter sein starkes berufliches Ausbildungssystem vernachlässigen, sonst wird die Engpassproblematik in diesem Bereich noch weiter zunehmen. Die Aus- und Weiterbildung sollte dabei möglichst „berufentsprechend“ erfolgen.

Welche Berufe und Branchen zählen zu Gewinnern, welche zu den Verlierern?

Österreich und die Schweiz sind weniger vom demografischen Wandel betroffen als Deutschland. Werden noch mehr Arbeitskräfte in die Nachbarstaaten abwandern?

Politik

Die Politik kann auf verschiedenen Handlungsfeldern aktiv werden, um den demografischen Wandel zu gestalten.

Insbesondere die Anhebung des Renteneintrittsalters ist in die politische Debatte zurückgekehrt und wird als Forderung nach der „automatischen“ Angleichung an die demografische Entwicklung vorgetragen. Bei der Betrachtung der Branchen-Ergebnisse scheint dieser Diskurs zumindest für den öffentlichen Sektor angebracht, wo die klare Tendenz zur Frühverrentung auf den Prüfstand gestellt werden sollte. Allerdings ist die generelle Anhebung des Renteneintrittsalters kein alleiniges Allheilmittel. Vielmehr ist ein mehrschichtiger Einsatz von verschiedenen Maßnahmen nötig:

Auch eine zielgerichtete, gesteuerte Zuwanderungspolitik und die entsprechende Integration am Arbeitsmarkt kann laut Befund dieser Studie dazu beitragen, den Engpass bei qualifizierten Arbeitskräften zu entschärfen. Die Auswirkungen der aktuellen Flüchtlingssituation auf dem Arbeitsmarkt sind aktuell noch nicht absehbar, da es an entsprechenden arbeitsmarktrelevanten Daten und Informationen mangelt. Hinzu kommt, dass die innenpolitischen und rechtlichen Rahmenbedingungen noch nicht abschließend geklärt sind.

Darüber hinaus muss die Vereinbarkeit von Familie und Beruf weiter gestärkt und gefördert werden. Dies ist zum einen notwendig um die Erwerbsbeteiligung und das Arbeitsvolumen

von Frauen generell, aber auch gezielt in bestimmten Branchen und Berufen mit unterdurchschnittlichem Frauenanteil zu fördern. Zum anderen aber auch um den neuen bzw. geänderten Anforderungen der Arbeitswelt (Stichwort: flexible Arbeitszeiten, Qualität der Arbeit, etc.) gerecht zu werden.

Ein zusätzlicher Ansatzpunkt könnte sich für die Politik durch den demografiebedingten Rentenrückgang bis 2030 ergeben. Da dieses Problem bereits dem herrschenden Umlageverfahren inhärent ist, wird ein Ausbau der Sozialversicherungsrente in der Umlagesystematik keine positive Wirkung entfalten können. Alternativ wäre nur ein Kapitaldeckungsverfahren denkbar – allerdings bleibt die Riesterrente klar hinter den Erwartungen zurück. Die Alternative könnte eine Stärkung der bestehenden betrieblichen Altersversorgung sein, um die sich ab 2030 verstärkt abzeichnende Rentenlücke zu verringern. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang ein verstärkter bilanzieller und/oder steuerlicher Anreiz für Unternehmen. Für Mitarbeiter könnte ein einfaches, staatliches Zuschusssystem die Motivation zur Vorsorge substanziell erhöhen – insbesondere in Zeiten niedriger Verzinsung – und einen geeigneten Anreiz darstellen, nicht vorzeitig in Rente zu gehen.

Wirtschaft

Die Studie zeigt, dass es branchenspezifisch unterschiedliche Engpässe geben wird. Dennoch kommt in allen Unternehmen dem Personalwesen eine wichtige strategische Rolle zu, wie sich Unternehmen auf die künftigen Herausforderungen vorbereiten können.

Sofern noch nicht geschehen bildet die Transformation des Personalwesens hin zu einer strategischen Funktion die Grundvoraussetzung, damit Unternehmen ihre Mitarbeiter als erfolgskritischen Wettbewerbsfaktor der Zukunft anerkennen und in ihre Strategien entsprechend berücksichtigen. Um dies zu erreichen ist es hilfreich, Transparenz über die Altersstruktur der Belegschaft herzustellen und durch die Modellierung verschiedener Szenarien den künftigen Bedarf aufzuzeigen.

In einem zweiten Schritt müssen die sogenannten „Personalinstrumente“, z. B. marktgerechte Vergütungs- und Anreizsysteme, aber auch strategische Personalentwicklung durch Kompetenzmanagement, Nachfolgeplanung und Talent Management, entsprechend ausgestaltet werden. Daher ist es zukünftig wichtig, auch die Entwicklungen am externen Arbeitsmarkt bei der internen Personalplanung zu berücksichtigen.



Um die sich ab **2030** verstärkt abzeichnende Rentenlücke zu verringern, könnte eine Stärkung der bestehenden betrieblichen Altersversorgung die Alternative sein.

Neue Mitarbeiter zu gewinnen ist grundsätzlich schwieriger, risikoreicher und teurer als Personal zu binden. Die hierzu nötigen Maßnahmen, darunter das Aufzeigen und Fördern von Karrierepfaden, bedarf in vielen Unternehmen noch immer einer verstärkten Professionalisierung. Insbesondere Top-Talente halten nach transparenten, strategischen Management-Maßnahmen Ausschau und verlassen das Unternehmen, wenn anderswo erfolgversprechende Alternativen angeboten werden. Der Wettbewerb um diese Mitarbeiter wird sich angesichts der Entwicklung extrem verschärfen. Eine wichtige Komponente ist hierbei die Entwicklung und Festigung der Arbeitgebermarke, die sich durch eine klar unterscheidbare „Employer-Value-Proposition“ vom Markt abhebt.

Zu einer zunehmend wichtiger werdenden Komponente speziell für die Bindung junger Akademiker entwickelt sich die betriebliche Altersversorgung³¹, dies umso mehr, je weniger aussichtsreich sich die staatlichen Rentenbezüge angesichts der demografischen Entwicklung gestalten. Um die Arbeitnehmer nachhaltig an das Unternehmen zu binden, müssen unterschiedliche Gestaltungselemente von den Arbeitgebern vorgehalten werden: etwa ein Zuschuss bei Eigenbeteiligung des Mitarbeiters und Wahlrechte, begleitet von einer interaktiven Kommunikation. Wenn diese Elemente aufeinander abgestimmt werden, entfalten betriebliche Versorgungssysteme die gewünschte Bindungswirkung für die Mitarbeiter und sind gleichzeitig effizient für das Unternehmen.

Kein Weg führt an der IT-Weiterqualifizierung der Mitarbeiter vorbei. Hier spielt besonders das Schlagwort „Arbeiten 4.0“ eine entscheidende Rolle. Denn fast alle Berufsbilder unterliegen einem einschneidenden Wandel und werden in Zukunft auf unterschiedlichste Arten von der fortschreitenden Digitalisierung beeinflusst.

Besonders Berufsbilder, welche durch eine geringere Qualifizierung geprägt sind, werden zukünftig automatisiert und machen entsprechende manuelle Arbeitskraft überflüssig. Durch gezielte Personalentwicklungsprogramme und Weiterbildungen können Mitarbeiter auf zukünftige Anforderungen vorbereitet werden. Somit lassen sich Überschüsse im Bereich der Geringqualifizierten unter Umständen nutzen, um Engpässe an anderer Stelle abzufedern.

Eine wichtige Rolle wird in Zukunft auch die Flexibilisierung der Belegschaft durch strategische Personalplanung spielen. Die Kernfrage lautet: Wann wird welche Funktion mit der richtigen Qualifikation an welchem Ort benötigt? Nicht außer Acht gelassen werden darf dabei die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Generationen Y und Z hinsichtlich individueller Zielsetzungen, zum Beispiel beim Thema Work Life Balance. Für die ältere Belegschaft

gilt das Gleiche: Auch für diese immer wichtigere Gruppe der Wissens-träger werden flexiblere Arbeitsmodelle benötigt und Einsatzbereiche erforderlich, in denen sie ihr Fachwissen an die jüngere Generation übertragen und gleichzeitig selbst neue Kenntnisse in einem digitalisierten Arbeitsumfeld erwerben kann.

Speziellere Fragestellungen ergeben sich für den öffentlichen Sektor. Ein wichtiger Hebel ist hier die Flexibilisierung der Übergänge in den Ruhestand – nicht nur bezogen auf das Beamtenrecht sondern auch in Bezug auf die allgemeinen gesetzlichen Regelungen zum Renteneintritt. Um auch in Zukunft Schlüsselpositionen mit qualifiziertem Personal besetzen zu können, wird auch die Flexibilisierung bei der Fachkräftevergütung im Besoldungs- und Tarifrecht diskutiert werden müssen. Um die absehbaren Personalengpässe über eine höhere Produktivität in den Abläufen kompensieren zu können, bedarf es darüber hinaus einer Modernisierung der IT-Infrastrukturen. Wird die Digitalisierung auch auf das Feld des Wissensmanagements übertragen, kann gleichzeitig der Know-how-Verlust aufgefangen werden, der durch den verstärkten Abgang älterer, erfahrener Mitarbeiter entstehen wird.

Die Szenarien zu den Auswirkungen des demografischen Wandels machen es deutlich: Personalarbeit in Unternehmen muss zu einer strategischen Aufgabe werden.

³¹ Vgl. PwC-Studie: *Missverständnis bAV*, Februar 2016.

Methodischer Anhang





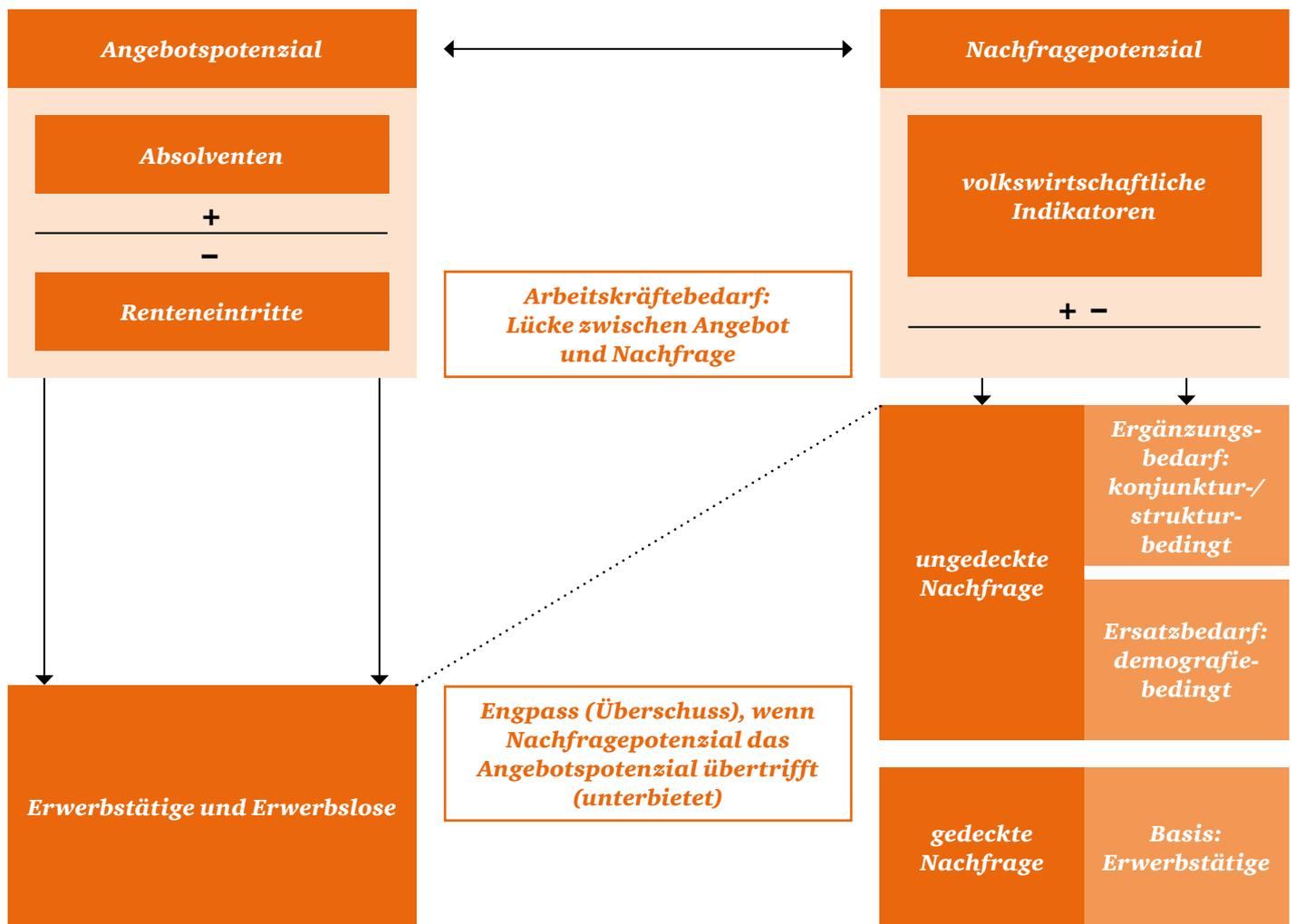
Die Ergebnisse der Studie basieren auf einem makroökonomischen Arbeitsmarktmodell, mit dem sowohl das Angebots- als auch das Nachfragepotenzial an Arbeitskräften für verschiedene Branchen bis zum Jahr 2030 modelliert werden. Die verwendete Methodik und die zugrunde liegenden Daten ermöglichen zudem eine Übertragbarkeit des Modells auf andere Länder.

Methodik des Berechnungsmodells
 Einen ersten Überblick zur Methodik bietet die folgende Abbildung, in der das herangezogene Modell schematisch dargestellt ist:

Das Angebotspotenzial eines beliebigen Jahres ergibt sich aus dem Bestand von Erwerbstätigen und Arbeitslosen, der jährlich um die Neuzugänge in Form von Ausbildungs- und Studienabsolventen ergänzt und durch Renteneintritte reduziert wird.

Dem steht das Nachfragepotenzial gegenüber, also der Bedarf an Arbeitskräften seitens des Staates und der Unternehmen. Dieser setzt sich einerseits aus der gedeckten (den Erwerbstätigen im jeweiligen Jahr) und andererseits aus der ungedeckten Nachfrage zusammen.

Schematische Darstellung der Komponenten des Arbeitskräfteangebots- und Arbeitskräftenachfragepotenzials



Die Datenbasis

Um die länderübergreifende Vergleichbarkeit der Berechnungsergebnisse zu gewährleisten, wurde – soweit möglich – auf einheitliche Datenquellen zurückgegriffen.

Das Angebotspotenzial aus Erwerbstätigen und Arbeitslosen basiert insbesondere auf der europaweiten Eurostat-Erhebung im Rahmen der European Labour Force Survey (EU-LFS).³² Diese Datengrundlage wird durch statistische Auswertungen nationaler und internationaler Einrichtungen und Ämter erweitert. Dies gilt vor allem für Daten zu Ausbildungs- und Studienabsolventen sowie für Bevölkerungsvorausberechnungen.

Für die Berechnungen des Nachfragepotenzials wird auf die wirtschaftszweigspezifischen Projektionen von Bruttowertschöpfung und Produktivität der Prognos AG zurückgegriffen. Darüber hinaus werden zahlreiche Sekundärstatistiken (u. a. zu Investitionen, Bildungsindikatoren, Pflegebedürftigkeit und Mortalitätsentwicklung) anderer Datenquellen berücksichtigt.

Den verwendeten Datenquellen liegen die Wirtschaftszweigklassifizierung nach NACE Rev. 2 und die Berufsklassifizierung gemäß ISCO 08³³ zugrunde.³⁴ Das Arbeitsangebot liegt auf Wirtschaftsabteilungs- (Zweisteller) und Berufsgruppenebene (Zweisteller) vor, weshalb eine Berechnung des Arbeitskräfteangebots auf dieser disaggregierten Ebene möglich ist. Es lassen sich hier also Kombinationen aus bis zu 88 Wirtschaftsabteilungen und 43 Berufsgruppen bilden. Die Nachfragemodellierung erfolgt jedoch (datenbedingt) auf der Aggregations-ebene von neun verschiedenen Branchen. Um ein Match zwischen Arbeitsangebot und -nachfrage herstellen zu können, wird das Angebot von Wirtschaftsabteilungsebene auf Sektorebene aggregiert. Zusammengefasst erfolgt eine Auswertung von Angebot und Nachfrage anhand folgender Dimensionen:

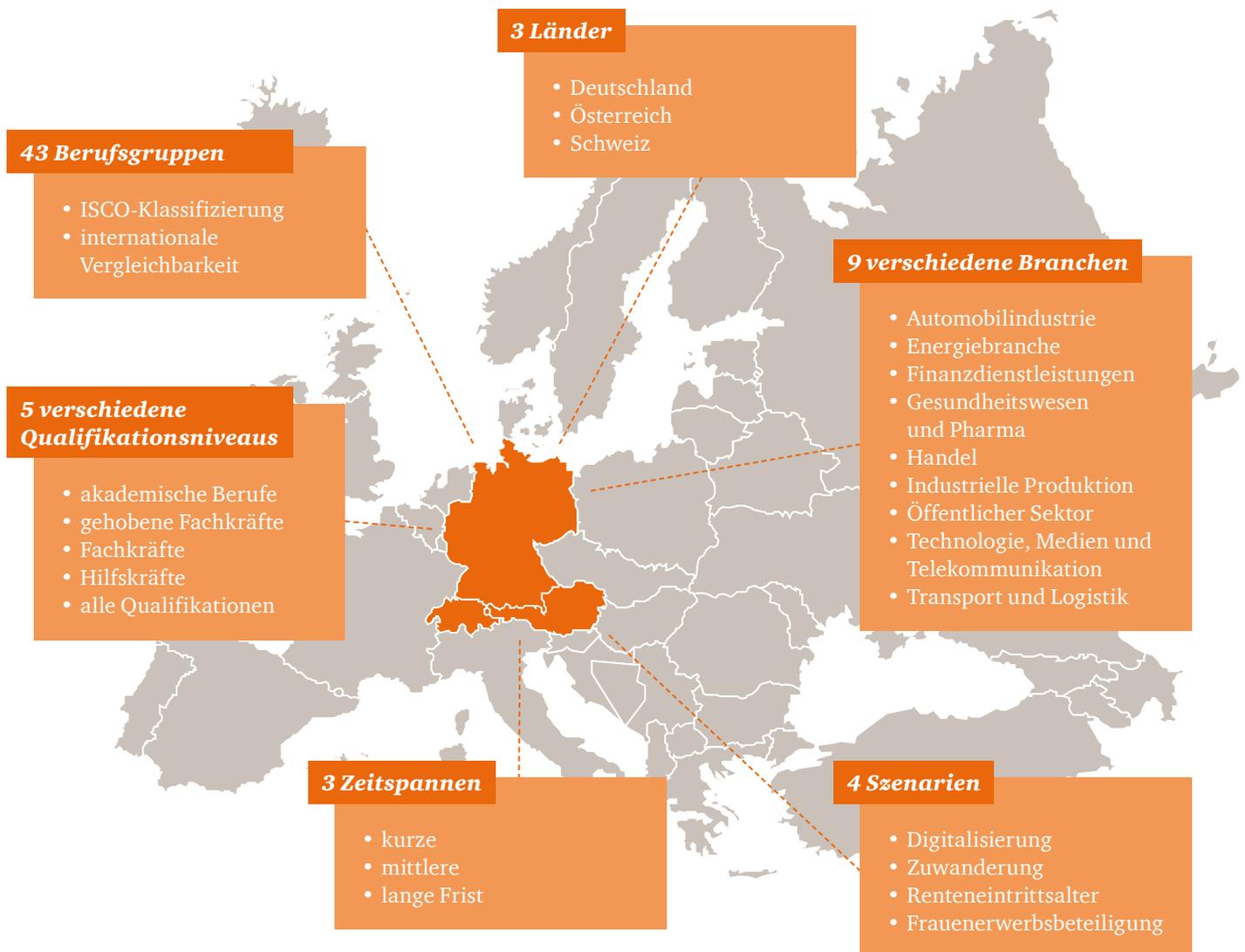
Makro-ökonomisches Arbeitsmarkt-Modell auf der Basis amtlicher Statistiken.

³² European labour force survey (EU-LFS): http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_labour_force_survey_%E2%80%93_data_and_publication.

³³ Statistical Classification of Economic Activities in the European Community, Rev. 2 (2008).

³⁴ International Standard Classification of Occupations: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/>.

Regionale Abgrenzung und Analysedimensionen*



* Regionale und methodische Vergleichbarkeit des Modells in der Zeitspanne: 2008–2030

Modellierung des Angebots- potenzials

Bei der Modellierung des Angebots-
potenzials muss zwischen der
Ermittlung des Beschäftigungsstandes
(Ist-Beschäftigung) in den Jahren 2008
bis 2014 und der Prognose für die Jahre
2015 bis 2030 unterschieden werden.

Die Ist-Beschäftigung setzt sich
im Wesentlichen aus der Zahl der
Erwerbstätigen und Arbeitslosen

im jeweiligen Jahr zusammen.
Gemäß einem Bottom-up-Verfahren
werden diese (und sämtliche sozio-
demografischen Merkmale) von
der niedrigsten Aggregationsebene
ausgehend (d. h. in der Kombination von
Wirtschaftsabteilung und Berufsgruppe)
auf die Branchenebene aggregiert.

Die Prognose setzt auf der berechneten
Ist-Beschäftigung auf, berücksichtigt
den natürlichen Alterungsprozess der

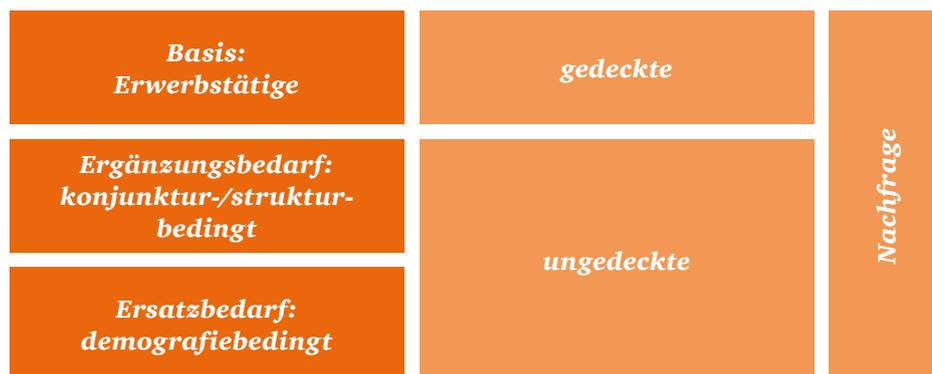
bereits vorhandenen Beschäftigung
und korrigiert diesen um altersbedingte
Austritte (Renteneintritte) sowie
Zugänge in Form von Auszubildenden
und Hochschulabsolventen im
jeweiligen Jahr. Zur Modellierung
der Beschäftigungsaustritte wird
im Basismodell ein über die Zeit
gleichbleibendes Renteneintrittsalter
von 65 Jahren angenommen, d. h.,
das Angebotspotenzial umfasst die
Altersjahre 15 bis 64 Jahre.³⁵

³⁵ Diese Annahme wurde im Rentenszenario (siehe Kapitel D) dahingehend modifiziert, dass nun ein über den Zeitverlauf von 2015 bis 2030 ansteigendes Renteneintrittsalter von 63 auf 65 Jahre bei den beruflich Qualifizierten bzw. von 65 auf 67 Jahre bei den akademisch Qualifizierten angenommen wird.

Modellierung des Nachfragepotenzials

Wie in nachstehender Abbildung aufgeführt, setzt sich das Arbeitsnachfragepotenzial aus drei Komponenten zusammen:

Struktur des Arbeitsnachfragepotenzials



Die Erwerbstätigen bilden die Basis und damit gleichzeitig die gedeckte Arbeitskräftenachfrage. Die ungedeckte Nachfrage setzt sich aus dem konjunktur- und strukturbedingten Ergänzungsbedarf sowie aus dem demografiebedingten Ersatzbedarf zusammen. Ersatzbedarfe resultieren aus den altersbedingt ausscheidenden Erwerbstätigen, Ergänzungsbedarfe ergeben sich dagegen aus der konjunkturellen Entwicklung und dem wirtschaftlichen Strukturwandel.

Mittels diverser volkswirtschaftlicher Indikatoren (u. a. Bruttowertschöpfung, Produktivität, Investitionen, Bildungssindikatoren, Pflegebedürftigkeit und Mortalitätsentwicklung) werden diese zukünftigen Bedarfe branchengenau prognostiziert.

Berechnung der Arbeitskräfteengpässe sowie -überschüsse

Durch diese Gegenüberstellung von Angebots- und Nachfragepotenzial kann eine differenzierte Arbeitsmarktanalyse hinsichtlich Arbeitskräfteengpässen bzw. Überschüssen durchgeführt werden.

Von einem absoluten Engpass (Überschuss) wird immer dann gesprochen, wenn das Nachfragepotenzial das Angebotspotenzial einer Branchen-Berufs-Jahreskombination übertrifft (unterbietet). Zu aussagekräftigen Ergebnissen führt aber erst die gemeinsame Analyse von absolutem und relativem Engpass bzw. Überschuss. Dieser bezeichnet das Verhältnis von Engpass bzw. Überschuss zur jeweiligen Nachfrage. Ist dieses Verhältnis nahe null, liegt ein ausgeglichener Arbeitsmarkt vor.

Literatur

BMAS/ZEW (2015)

Übertragung der Studie Frey/Osborne (2013) auf Deutschland.

BAMF (2014)

Migrationsbericht des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge im Auftrag der Bundesregierung (Migrationsbericht 2014).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016)

Jahreswirtschaftsbericht

Bogedan, Claudia, Bothfeld Silke und Sesselmeier, Werner (2012)

Arbeitsmarktpolitik in der sozialen Marktwirtschaft – Vom Arbeitsförderungsgesetz zum Sozialgesetzbuch II und III. Eine Einleitung, In: Arbeitsmarktpolitik in der sozialen Marktwirtschaft (2012)

BVL

Logistikindikator Q4 2015, URL: <http://www.bvl.de/logistik-indikator/4-quartal-2015>, zuletzt abgerufen am 08.06.2016.

Cappelli, Peter (2015)

„Why We Love to Hate HR ... and What HR Can Do About It“, in: Harvard Business Review, July–August.

DESTATIS (2015)

Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – 13. koordinierte Bevölkerungsvoraberechnung. URL: https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2015/bevoelkerung/Pressebrochure_Bevoelk2060.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt abgerufen am 24.02.2016.

Frey, Carl Benedict/Osborne, Michael (2013)

The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?

Höpflinger, François (2011)

Demographische Alterung – Trends und Perspektiven. URL: [https://86.119.34.215/fhs.nsf/files/ikoa_download_hoepflinger_2011_demografische_alterung/\\$FILE/ikoa_download_hoepflinger_2011_demografische_alterung.pdf](https://86.119.34.215/fhs.nsf/files/ikoa_download_hoepflinger_2011_demografische_alterung/$FILE/ikoa_download_hoepflinger_2011_demografische_alterung.pdf), zuletzt abgerufen am 24.02.2016.

ING-Diba (2015)

Die Roboter kommen. Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt.

IHK Bayern (2015)

Bedeutung der Zuwanderung ausländischer Fachkräfte für die bayerische Wirtschaft – Szenarienanalyse auf Basis des IHK-Fachkräftemonitors Bayern, Endbericht im Auftrag des Bayerischen Industrie- und Handelskammertages (BIHK e. V.).

MM Logistik

URL: <http://www.mm-logistik.vogel.de/distributionslogistik/articles/521286/?cmp=nl-145>, zuletzt abgerufen am 08.06.2016.

Müller, Peter (2012)

Einsatz älterer Menschen zur Reduktion des Fachkräftemangels

Parment, Anders (2009)

Die Generation Y - Mitarbeiter der Zukunft. Herausforderung und Erfolgsfaktor für das Personalmanagement.

PwC (2016)

19th Annual CEO Survey 2016. Redefining business success in a changing world.

Studie: Missverständnis bAV

Stahl 2025 – Quo vadis?

PwC/WifOR (2016)

Der Einfluss der Digitalisierung auf die Arbeitskräftesituation in Deutschland

PwC (2015)

Maschinenbau-Barometer. Studie zu den Geschäftsaussichten der Branche.
Sonderthema: Robotertechnik.

Innovationstrends Stahl 2015 – Analyse der Patentpublikationen in der Stahlindustrie und Schlussfolgerungen

PwC (2014)

Industrie 4.0 – Chancen und Herausforderungen der vierten industriellen Revolution 2014.

Starke, Peter (2015)

Krisen und Krisenbewältigung im deutschen Sozialstaat: Von der Ölkrise zur Finanzkrise von 2008, ZeS-Arbeitspapier, No. 02/2015. URL: <https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/107661/1/818997974.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.02.2016.

Swisslog

URL: <http://www.swisslog.com/de/Solutions/WDS/Fully-Automated-Picking/Automated-Item-Pick>, zuletzt abgerufen am 08.06.2016.

VCI, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Proxadis Hochschule und PwC (2015)

Von den Megatrends zum Geschäftserfolg. Was bedeuten Megatrends für das Management in der chemischen und pharmazeutischen Industrie in Deutschland?

WEF (2016)

The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution

Autoren und Ansprechpartner

PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Friedrich-Ebert-Anlage 35-37
60327 Frankfurt am Main



Petra Raspels

Partnerin und Vorstand Human Capital
Tel.: +49 211 9817-680
petra.raspels@de.pwc.com



Sandra Düsing

Director People & Organisation
Tel.: +49 211 9812-238
sandra.duesing@de.pwc.com



Jürgen Helfen

Partner Pension Consulting
Tel.: +49 211 981-4362
juergen.helfen@de.pwc.com

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expertennetzwerks in 157 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC. 9.800 engagierte Menschen an 29 Standorten. 1,65 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

WifOR

Rheinstraße 22
64283 Darmstadt



Dr. Diana Dimitrova
Manager People & Organisation Strategy
Tel.: +49 89 5452-5532
diana.dimitrova@de.pwc.com



Dr. Dennis A. Ostwald
Geschäftsführer
Tel.: +49 6151 50155-0
dennis.ostwald@wifor.com



Dr. Sandra Hofmann
Forschungsleiterin Arbeitsmarkt
Tel.: +49 6151 50155-12
sandra.hofmann@wifor.com

WifOR ist ein unabhängiges Wirtschaftsforschungsinstitut mit Sitz in Darmstadt und Berlin. Sowohl die TU Darmstadt als auch die TU Berlin sind offizieller Kooperationspartner von WifOR. Zurzeit sind für WifOR 16 Wissenschaftliche Mitarbeiter in den verschiedenen Forschungsfeldern tätig.

Die Forschungsschwerpunkte des Instituts umfassen insbesondere Fragen der Gesundheits- und Pflegewirtschaft, die Entwicklung des berufs- und wirtschaftszweigspezifischen Fachkräftemonitorings sowie Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für Unternehmen.

Bei den diversifizierten Forschungstätigkeiten steht neben einer starken empirischen Fundierung vor allem die Visualisierung der Wirtschaftsdaten im Vordergrund.

Impressum

Demografischer Wandel: In Deutschland werden Arbeitskräfte rar

Herausgegeben von der PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Unter Mitarbeit von:

Jens Denfeld, Julia Kusber, Burkhard Eckes, Clemens Koch, Sevilay Huesman-Koecke, Monder Kassem, Dennis Bardt, Dr. Stephanie Rumpff, Stefanie Raimund, Tobias Pütter, Dr. Peter Kauschke, Dr. Thomas Wolf, Thorsten Schramm, Miriam Gogel, Reinhard Rümmler, Dr. Daniel Haag, Janina Seibert, Dr. Daniel Hitschler, Andreas Pawasarat, Dr. Natalie Parvis-Trevisany, Nicole Hildebrandt und Kathrin Spether

Redaktion:

WifOR GmbH: Dr. Dennis A. Ostwald, Dr. Sandra Hofmann und Daniel Stohr
PwC: Oliver Heieck

Juni 2016, 88 Seiten, 51 Abbildungen, Softcover

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigungen, Mikroverfilmung, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien sind ohne Zustimmung der Herausgeber nicht gestattet.

Die Inhalte dieser Publikation sind zur Information unserer Mandanten bestimmt. Sie entsprechen dem Kenntnisstand der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Für die Lösung einschlägiger Probleme greifen Sie bitte auf die in der Publikation angegebenen Quellen zurück oder wenden sich an die genannten Ansprechpartner. Meinungsbeiträge geben die Auffassung der einzelnen Autoren wieder.



Die PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft bekennt sich zu den PwC-Ethikgrundsätzen (zugänglich in deutscher Sprache über www.pwc.de/de/ethikcode) und zu den Zehn Prinzipien des UN Global Compact (zugänglich in deutscher und englischer Sprache über www.globalcompact.de).

© Juni 2016 PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.

„PwC“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.

