

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2020 (Kurzstudie)

Birgit Gehrke, Christian Kerst, Insa Weilage

Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 1-2020

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW GmbH),
Lange Laube 12, 30159 Hannover

Center für Wirtschaftspolitische Studien (CWS) des Instituts für Wirtschaftspolitik,
Leibniz Universität Hannover,
Königsworther Platz 1, 30167 Hannover

Diese Studie wurde im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) erstellt. Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der durchführenden Institute. Die EFI hat auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss genommen.

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 1-2020

ISSN 1613-4338

Herausgeber:

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Geschäftsstelle,

c/o Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Pariser Platz 6

10117 Berlin

www.e-fi.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der EFI oder der Institute reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Projektteam:

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW GmbH):

Dr. Christian Kerst

Center für Wirtschaftspolitische Studien (CWS) des Instituts für Wirtschaftspolitik,

Leibniz Universität Hannover:

Dr. Birgit Gehrke, Insa Weilage

Kontakt und weitere Information:

Dr. Christian Kerst

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW GmbH)

Lange Laube 12, 30159 Hannover

Tel: +49 (0)511 450 670 - 141

Fax: +49 (0)511 450 670 - 960

E-Mail: kerst@dzhw.eu

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2020

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung: Wichtiges in Kürze.....	V
1	Einleitung.....	1
2	Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen.....	3
2.1	Methodische Vorbemerkungen	3
2.2	Qualifikationsstrukturen im Ländervergleich 2018	4
2.3	Veränderungen im Zeitablauf	7
3	Hochschulische Bildung.....	9
3.1	Übergang in die Hochschule und Studienaufnahme	9
3.1.1	Studienberechtigte: Anzahl, Quoten und Übergänge ins Studium	9
3.1.2	Abschlussquoten im Sekundarbereich II: Internationaler Vergleich.....	13
3.1.3	Studienanfängerinnen und Studienanfänger: Anzahl und Quoten.....	15
3.1.4	Studienaufnahme in den MINT-Fächern	17
3.1.5	Ausländische Studierende	18
3.1.6	Internationaler Vergleich: Anfängerquoten in der tertiären Bildung.....	21
3.2	Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen	24
3.2.1	Fächerstrukturentwicklung nach Abschlussarten	26
3.2.2	Abschlussquoten im internationalen Vergleich.....	31
4	Weiterbildung.....	35
4.1	Individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland	35
4.2	Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland	37
	Anhang	40
	Literaturverzeichnis.....	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildungen im Text

Abb. 2.1:	Gliederungstiefe des höchsten erreichten Bildungsabschlusses in der EU-Arbeitskräfteerhebung nach ISCED 2011	3
Abb. 2.2:	Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen Ländern 2018 (fünfstufige Gliederung in %)	5
Abb. 2.3:	Vergleich Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen und außer-europäischen Ländern 2018 (dreistufige Gliederung in %)	7
Abb. 2.4:	Vergleich der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten Ländern 2008 und 2018 (dreistufige Gliederung in %)	8
Abb. 3.1:	Studienberechtigte insgesamt und nach Art der Schule 1992 bis 2030	10
Abb. 3.2:	Studienberechtigtenquote insgesamt und nach Geschlecht 1992 bis 2030	11
Abb. 3.3:	Übergangsquoten studienberechtigter Schulabsolventinnen und -absolventen 1993 bis 2013 nach Geschlecht und Art der Hochschulreife (in %)	13
Abb. 3.4:	Abschlussquoten im Sekundarbereich II und im nicht-tertiären postsekundären Bereich in ausgewählten OECD-Ländern und den BRICS-Staaten 2005 bis 2016 (in %)	14
Abb. 3.5:	Studienanfängerzahl 1992 bis 2030 insgesamt und nach inländischer/ausländischer Herkunft, Ist-Werte bis 2019 sowie Vorausberechnungen der KMK und der Bertelsmann-Stiftung	15
Abb. 3.6:	Studienanfängerzahl insgesamt, Anteile nach Geschlecht und Art der Hochschule sowie Studienanfängerquoten für verschiedene Gruppen 1990 bis 2019	16
Abb. 3.7:	Studienanfänger(innen): Fächerstrukturquoten nach Fächergruppen und ausgewählten Studienbereichen der MINT-Fächer 1995 bis 2018 sowie Frauenanteil 2008 und 2018 (in %)	18
Abb. 3.8:	Bildungsinländische und bildungsausländische Studierende an deutschen Hochschulen Wintersemester 1996/97 bis 2018/19 (Anzahl)	19
Abb. 3.9:	Studienanfängerzahl, Ausländerinnen und Ausländer und internationale Studierende (Bildungsausländer) 1995 bis 2018	20
Abb. 3.10:	Anfängerquoten im Tertiärbereich in ausgewählten OECD-Ländern 2005, 2010, 2015 bis 2017	23
Abb. 3.11:	Hochschulabsolvent(inn)en insgesamt und nach Art des Abschlusses 2000 bis 2018	25
Abb. 3.12:	Absolventenquote 1997 bis 2018	26
Abb. 3.13:	Erstabsolvent(inn)en und Fächerstrukturquoten 1995 bis 2018	27
Abb. 3.14:	Absolvent(inn)en mit Masterabschluss nach Fachrichtungen 2005 bis 2018	29
Abb. 3.15:	Promotionen (Anzahl) und Promotionsintensität (in %) insgesamt und in den MINT-Fachrichtungen (1993 bis 2018)	30
Abb. 3.16:	Abschlussquoten im Tertiärbereich und Promoviertenquoten (2014 bis 2017) für ausgewählte OECD-Staaten nach ISCED 2011	32
Abb. 3.17:	Anteil der Absolvent(inn)en im tertiären Bereich in den MINT-Fachrichtungen für ausgewählte OECD-Staaten 2017 (in %)	33
Abb. 3.18:	MINT-Abschlüsse pro 100.000 Personen in der Bevölkerung von 25 bis 34 Jahren 2013 bis 2017 sowie durchschnittliche Wachstumsraten der MINT-Abschlüsse	34
Abb. 4.1:	Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2008 bis 2018	36
Abb. 4.2:	Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2016 bis 2018	37
Abb. 4.3:	Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung nach Branche und Betriebsgröße 2005 bis 2017 (in %)	38

Abbildungen im Anhang

Abb. A-2.1:	Zuordnung europäischer und außereuropäischer Vergleichsländer und -regionen	40
Abb. A-2.2:	Zuordnung von Wirtschaftszweigen zu (nicht) wissensintensiven Sektoren	40
Abb. A-2.3:	Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen (25 bis unter 65 Jahre) im europäischen Vergleich 2018 - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe der Tertiärabschlüsse (500-800)	41
Abb. A-2.4:	Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen (25 bis unter 65 Jahre) im europäischen Vergleich 2018 - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe aus Tertiärabschlüssen und postsekundären, nichttertiären Abschlüssen (400-800)	42
Abb. A-3.1:	Zuordnung der nationalen Bildungsabschlüsse des Mikrozensus zur ISCED 2011	43
Abb. A-3.2:	Zuordnung nationaler Bildungsprogramme zur ISCED 2011	45
Abb. A-3.3:	Studienberechtigte und Studienberechtigtenquote mit allgemeiner Hochschulreife und Fachhochschulreife aus allgemeinbildenden und beruflichen Schulen 1995 bis 2018	47

0 Zusammenfassung: Wichtiges in Kürze

In der Berichtsreihe „Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ wird in diesem Jahr eine Kurzstudie vorgelegt, die gemeinsam vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) und dem Center für Wirtschaftspolitische Studien (CWS) des Instituts für Wirtschaftspolitik an der Leibniz Universität Hannover erarbeitet wurde. Die folgende Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse orientiert sich an der Kapitelstruktur des Berichts.

Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im internationalen Vergleich

Im Jahr 2018 lag der Anteil der 25- bis unter 65-jährigen Erwerbstätigen mit formal hohen (tertiären) Qualifikationen (ISCED 5 bis 8) in Deutschland bei 31,7 %. Er fällt damit deutlich niedriger aus als in den meisten anderen hochentwickelten europäischen und außereuropäischen Vergleichsländern, die zumeist Werte von klar über 40 % erreichen. Dafür ist in Deutschland – ähnlich wie in Österreich – der Anteil mittlerer Qualifikationen mit 57,5 % besonders hoch. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um qualitativ hochwertige Abschlüsse mit berufsbildender Komponente; quasi ein Alleinstellungsmerkmal darunter ist der herausragend hohe Anteil postsekundärer nichttertiärer Abschlüsse (ISCED 4: 13 %). Zudem verläuft der global zu beobachtende Höherqualifizierungstrend in Deutschland ungeachtet steigender Studierendenzahlen noch immer vergleichsweise langsam. Mit einem relativen Zuwachs von +2,7 Prozentpunkten 2008 bis 2018 bei den Erwerbstätigen mit Tertiärabschlüssen bildet Deutschland das Schlusslicht unter den europäischen Vergleichsländern. Dies hängt u.a. damit zusammen, dass hier - begünstigt durch das positive konjunkturelle Umfeld - bei insgesamt deutlich gewachsenen Erwerbstätigenzahlen auch in beachtlichem Umfang zusätzliche Arbeitsplätze für Personen mit niedrigeren formalen Abschlüssen geschaffen wurden.

Hochschulische Bildung

Studienberechtigte und Übergang in die Hochschule: Insgesamt ist weiterhin ein starkes Interesse am Erwerb einer schulischen Studienberechtigung zu konstatieren, auch wenn die Zahl der Studienberechtigten 2018 erneut zurückgegangen ist, auf etwa 432.000. Dieser Trend ist nicht nur auf die Einmaleffekte der G8-Umstellungen zu Beginn des Jahrzehnts zurückzuführen, mit dem Höchststand von 506.000 im Jahr 2011, sondern auch auf eine statistische Umstellung. Die Studienberechtigtenquote ist ebenfalls gesunken, wobei hier neben den genannten Faktoren auch demografische Effekte eine Rolle spielen, bleibt aber bei über 50%. Ein Drittel der Studienberechtigten kommt aus einer beruflichen Schule. Die Übergangsquoten liegen seit 2010 bei über 75 %.

Studienanfängerinnen und -anfänger: Seit 2013 beginnen in jedem Jahr mehr als 500.000 Studienanfängerinnen und Studienanfänger im ersten Hochschulsesemester mit dem Studium. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass dieses Niveau noch bis etwa 2030 gehalten wird. Vorläufige Daten für 2019 zeigen eine leicht um 0,7 % zurückgehende Zahl. Der Anteil der Frauen steigt auf 51,7 % an; auch der Trend zur Studienaufnahme an einer Fachhochschule setzt sich fort, der Fachhochschulanteil steigt auf fast 44 %. Die Studienanfängerquote geht um etwa einen Prozentpunkt auf 56,2 % zurück; ohne internationale Studierende liegt sie etwa zehn Prozentpunkte niedriger. Der MINT-Anteil bleibt 2018 bei 38,2 % stabil, bei leichten Verschiebungen zugunsten der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften sowie der Informatik, während Ingenieurwissenschaften wie der Maschinenbau anteilig verlieren. Dies scheint sich nach den ersten Zahlen 2019 fortzusetzen.

Die Beteiligung internationaler Studierender an den deutschen Hochschulen nimmt weiter zu. Im Wintersemester 2018/19 waren mehr als 300.000 internationale Studierende eingeschrieben, ein Anteil von 10,5 %. Der Anteil internationaler Studierender liegt unter ihrem Anteil an den Studienanfängerinnen und -anfängern (21,4 % im Jahr 2018), weil ein Teil der internationalen Studierenden nur für einen Gastaufenthalt nach Deutschland kommt. Seit dem Wintersemester 2015/16 haben etwa 10.000 Geflüchtete ein Studium aufgenommen.

Im internationalen Vergleich liegt die Studienaufnahme im tertiären Bereich für Deutschland um etwa fünf Prozentpunkte unter dem OECD-Durchschnitt. Der Unterschied zum OECD-Wert bleibt auch

bestehen, wenn die Quoten ohne internationale Studierende und für jüngere Studierende betrachtet werden. In den Studiengängen der Bachelorstufe (ISCED 6) ist der Abstand zum OECD-Wert etwas größer, wobei für Deutschland die relativ hohe Bedeutung der beruflichen Bildung auf der ISCED-Stufe 4 berücksichtigt werden muss. Die hohe Bedeutung des Masterstudiums in Deutschland (sowie der ebenfalls auch der Stufe ISCED 7 angesiedelten Staatsexamensstudiengänge) zeigt sich durch die über dem OECD-Wert liegende Anfängerquote.

Hochschulabsolventinnen und -absolventen: Nach einem kontinuierlichen Anstieg auf über 500.000 Hochschulabschlüsse ist ihre Zahl 2019 erstmals wieder leicht gesunken (um 0,7 %). Dabei entwickeln sich Erst- und Folgeabschlüsse gegenläufig. Während 2 % weniger Erstabschlüsse erreicht wurden, stieg die Zahl der Folgeabschlüsse um 2,7 %, insbesondere weil erneut mehr Masterstudiengänge abgeschlossen wurden. Die Absolventenquote geht um 0,6 Prozentpunkte auf 31,2 % zurück. Zum diesem Rückgang der Quote dürften zwei Entwicklungen beigetragen haben, zum einen die sinkende Zahl der Erstabschlüsse, zum anderen die veränderte Zusammensetzung der Bezugsjahrgänge durch die Zuwanderung.

Der MINT-Anteil an den Erstabschlüssen geht seit 2016 zurück, auf zuletzt 32,8 %, nachdem er zwischen 2013 und 2015 bei 35 % lag. Die beim Studienbeginn zu beobachtenden Verschiebungen zugunsten der Informatik sind auch bei den Abschlüssen zu erkennen. Die Fächerstrukturquote im weiterführenden Studium zeigt die fachspezifisch unterschiedlichen Übergangsquoten in das Masterstudium und die Bedeutung der Promotion. Bei den Masterabschlüssen ist der MINT-Anteil mit 45,1 % um mehr als zwölf Prozentpunkte höher als beim Erstabschluss. Die Zahl der Promotionen ist 2018 erneut leicht rückläufig, die Promotionsintensität (ohne Medizin) geht auf 15,6 % zurück. In den Naturwissenschaften ist sie deutlich höher (Physik: 63,2 %, Chemie: 63,4 %, Biologie: 46,3 %). In den Ingenieurwissenschaften geht sie seit 2015 jährlich um etwa zwei Prozentpunkte zurück, auf 17,2 % im Jahr 2018, was möglicherweise auch mit der besonders guten Arbeitsmarktlage für Ingenieurinnen und Ingenieure zu tun hat.

Im internationalen Vergleich der Absolventenquoten weist Deutschland bei den Erstabschlussquoten einen niedrigeren Wert aus als im OECD-Durchschnitt, bei den Masterabschlüssen wird ein leicht überdurchschnittlicher Wert erreicht und bei den Promotionen erreicht Deutschland den höchsten Wert (ohne internationale Studierende). Gerade im Vergleich mit den OECD-Staaten zeigt sich die große Bedeutung der MINT-Fächer im tertiären Bereich in Deutschland. In keinem anderen Land ist der MINT-Anteil so hoch wie in Deutschland mit 36 %, gefolgt von Indien mit 32 %. Besonders groß ist die Abweichung vom OECD-Vergleichswert in den Ingenieurwissenschaften (22 vs. 14 %), während in der Informationstechnik etwa der Durchschnittswert erreicht wird (5 vs. 4 %); hier steht Indien mit 13 % an der Spitze.

Eine in diesen Bericht neu aufgenommene Kennzahl setzt die Zahl der MINT-Abschlüsse in Bezug zur Bevölkerung im Alter von 25 bis 34 Jahren, dem Altersbereich, in dem ein großer Teil der Hochschulabschlüsse erworben wird. Sie zeigt, wie viele Tertiärabschlüsse in einem Jahr hinzukommen und die Qualifikationsstruktur verändern. Im Staatenvergleich relativiert sich der hohe MINT-Anteil unter den Tertiärabschlüssen in Deutschland etwas. Mit einem Wert von ca. 1.800 liegt Deutschland deutlich über dem OECD-Mittelwert, aber niedriger als Dänemark, Finnland, Südkorea, Polen und Großbritannien. Im Zeitverlauf zeigt sich eine sehr unterschiedliche Dynamik in den Ländern. Insgesamt steigt in den letzten Jahren in den meisten OECD-Staaten die „MINT-Dichte“ in der Bevölkerung kontinuierlich an. In Deutschland fällt dieses Wachstum schwächer aus, wobei auch hier die aufgrund der Zuwanderung besondere demografische Entwicklung in Deutschland zu beachten ist.

Individuelle und betriebliche Weiterbildung in Deutschland

Gemäß der EU-Arbeitskräfteerhebung lag die *individuelle Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen* 2018 im Durchschnitt bei 5,3 % und war damit ähnlich hoch wie im Vorjahr (5,4 %). Zwischen Teilnahmequote und Qualifikationsniveau besteht ein klar positiver Zusammenhang: So war die Weiterbildungsbeteiligung bei den Mittelqualifizierten (4 %) dreimal so hoch wie bei den Niedrigqualifizierten (1,3 %) und weniger als halb so hoch wie bei den Hochqualifizierten (8,9 %). Allerdings zeigt

die individuelle Weiterbildungsbeteiligung bei den Hochqualifizierten in längerfristiger Sicht (2008/09: 11 bis 12 %) einen tendenziell rückläufigen Trend.

Die *betriebliche Weiterbildung*, gemessen als Anteil der Betriebe, die Weiterbildungsmaßnahmen fördern, schwankt seit 2011 bei Werten zwischen 52 und 53,5 % (2017: 53,0 %). Der Niveauzuwachs gegenüber 2005 (43 %) lässt sich im Wesentlichen darauf zurückführen, dass bis 2011 deutlich mehr kleine (von 40 % 2005 auf 51 % 2011) und mittelgroße Betriebe (von 83 % auf 91 %) dazu übergegangen sind, Weiterbildungsmaßnahmen zu fördern. Bei größeren Betrieben ergeben sich bei diesem Indikator (d.h. ohne Berücksichtigung der tatsächlich geförderten Beschäftigten) traditionell Quoten von teils deutlich über 90 %. In wissensintensiven Wirtschaftszweigen ist die Weiterbildungsbeteiligung mit rund zwei Dritteln erwartungsgemäß deutlich höher als in nicht wissensintensiven Sektoren mit jeweils gut 45 %.

1 Einleitung

Die Berichterstattung des Konsortiums „Bildungsindikatoren und technologische Leistungsfähigkeit“ dient der regelmäßigen Beobachtung von aussagefähigen angebots- und nachfrageseitigen Kernindikatoren in den Bereichen Bildung und Qualifikation. Die im Folgenden dokumentierte Kurzstudie gewährleistet eine Fortschreibung zentraler Indikatoren im Jahr 2020. Diese Indikatoren beziehen sich schwerpunktmäßig auf die Nachfrage nach Hochschulbildung, das Angebot an Hochschulabsolvent(inn)en, auf das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen und die berufliche Weiterbildung. Anders als in der aktuellen Vollstudie (Gehrke, Kerst, Wieck, Trommer & Weilage 2019) wird die berufliche Ausbildung in dieser Kurzstudie nicht behandelt.

Wo möglich und zielführend, wird die Indikatorik international und intertemporal vergleichend angelegt. Basis für den internationalen Vergleich des formalen Bildungsstands ist die internationale Klassifikation der Bildungsabschlüsse und Bildungsprogramme (International Standard Classification of Education, ISCED) in der Version 2011 (vgl. OECD 2017b). Für einzelne Indikatoren können lange Zeitreihen berichtet werden. Im Rahmen der ausgeschriebenen Kurzstudie werden die möglichen Einflussfaktoren und zugrundeliegenden strukturellen Entwicklungen allerdings nur kursorisch angesprochen.

Die Studie beginnt mit einem Blick auf die Qualifikationsstruktur der Bevölkerung und der Erwerbstätigen im internationalen Vergleich (Kapitel 2) und untersucht, inwieweit sich der Trend zur Höherqualifizierung auch in Deutschland zeigt. Die Hochschulen (Kapitel 3) haben im Zuge einer in allen Vergleichsländern zu beobachtenden fortschreitenden Akademisierung in besonderer Weise Verantwortung für die Ausbildung des für Innovation und technologische Leistungsfähigkeit erforderlichen Fachkräftepotenzials. Hier zeigt sich eine seit 2005 stark gestiegene und in den vergangenen Jahren anhaltend hohe Nachfrage nach Hochschulbildung in Deutschland, die im Wesentlichen auf zwei Ursachen zurückgeht: den Trend zum Erwerb schulischer Studienberechtigungen (Abitur) und das hohe ausländische Interesse an einem Studium in Deutschland. Kapitel 4 schließlich informiert über die individuelle Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich sowie über die betriebliche Weiterbildung.

2 Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen

Die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt ist auf zweifache Weise mit der technologischen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft verknüpft: Zum einen leitet sich die Beschäftigungsnachfrage der Unternehmen aus den Entwicklungen auf den Absatzmärkten und ihrer Wettbewerbsfähigkeit ab. Die eingesetzten Arbeitskräfte dienen dann der Produktion von Gütern und Dienstleistungen. Zum anderen bildet das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen über ihre Produktivität und Innovationskraft einen wichtigen Wettbewerbsfaktor für die Unternehmen (Vivarelli 2014). Investitionen in die Qualifikation der Beschäftigten, sind neben Forschung und Entwicklung (FuE) ein weiterer wichtiger Faktor zur Förderung von Innovationen (OECD 2013). Im internationalen Vergleich wirken sich vor allem die institutionellen Rahmenbedingungen, insbesondere im Bildungssystem und auf dem Arbeitsmarkt, die gesamtwirtschaftliche Entwicklung sowie die kurz- bis mittelfristig stabilen Bevölkerungs- und Wirtschaftsstrukturen bei den verschiedenen betrachteten Indikatoren wesentlich auf die jeweilige Position der einzelnen Länder aus.

2.1 Methodische Vorbemerkungen

Ein Kernindikator zur Abbildung der Wissensintensität in der Wirtschaft ist die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen. Zur Einordnung der Ergebnisse dient der internationale Vergleich. Zu diesem Zweck wird für eine detaillierte Sichtweise für den europäischen Vergleich auf Sonderauswertungen der EU-Arbeitskräfteerhebung durch Eurostat genutzt. Seit Berichtsjahr 2014 wird darin die Ende 2011 verabschiedete ISCED-Klassifikation (ISCED 2011) als Ansatz zur Vergleichbarkeit von Bildungsabschlüssen in unterschiedlichen nationalen Bildungssystemen angewendet. Die ISCED 2011 unterscheidet im Gegensatz zur Vorversion (ISCED 97) acht statt sechs Bildungsstufen. Zudem ist eine tiefere Gliederung innerhalb des Sekundarbereichs II (Stufe 3) nach vier Abschlussstufen (unterschieden durch die letzte Ziffer der dreistelligen Nummerierung (0, 2, 3, 4) möglich (Abb. 2.1).¹

Die mit der Umstellung auf ISCED 2011 ebenfalls verbundene Differenzierung zwischen allgemeinbildenden/akademischen oder berufsbildenden/berufsorientierten Abschlüssen lassen die Daten der EU-Arbeitskräfteerhebung allerdings nicht zu (vgl. Gehrke, John, Kerst, Wieck et al., 2017). Zwar fehlte eine derartige Differenzierung häufig bereits in den verfügbaren Daten nach ISCED 97, jedoch konnte zumindest im tertiären Bereich zwischen Meister-, Techniker- und vergleichbaren berufsorientierten Abschlüssen (ehem. 5b) einerseits und akademischen Abschlüssen (ohne Promotion, ehem. 5a) unterschieden werden.

Abb. 2.1: Gliederungstiefe des höchsten erreichten Bildungsabschlusses in der EU-Arbeitskräfteerhebung nach ISCED 2011

Code	Description
000	No formal education or below ISCED 1
100	ISCED 1
200	ISCED 2 (incl. ISCED 3 programmes of duration of less than 2 years)
302	ISCED 3 programme of duration of 2 years and more, sequential (i.e. access to next ISCED 3 programme only)
303	ISCED 3 programme of duration of 2 years and more, terminal or giving access to ISCED 4 only
304	ISCED 3 with access to ISCED 5, 6 or 7
300	ISCED 3 programme of duration of 2 years and more, without possible distinction of access to other ISCED levels
400	ISCED 4
500	ISCED 5
600	ISCED 6
700	ISCED 7
800	ISCED 8
999	Not applicable (child less than 15 years)

Quelle: EU Labour Force Survey Database User Guide (Version June 2019).

¹ Für eine vergleichende Darstellung der ISCED 2011 gegenüber der ISCED 97 sowie die inhaltliche Diskussion siehe Baethge et al. (2015), S. 117ff.

Nach den Vorgaben der ISCED 2011 und ihrer Umsetzung gliedert sich der Kernindikator zur Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen ab dem Erhebungsjahr 2014 wie folgt:

- max. Abschluss des Sekundarbereichs I: Code 000-200,
- Abschluss des Sekundarbereichs II (ohne Zugang zu einem tertiären Bildungsweg): Code 300, 302, 303
- Abschluss des Sekundarbereichs II (mit Zugang zu einem tertiären Bildungsweg): Code 304
- Postsekundärer nichttertiärer Bereich: Code 400
- Kurzes tertiäres Bildungsprogramm, Bachelor bzw. gleichwertig: Code 500-600
- Master bzw. gleichwertig, Promotion: Code 700-800.

Der Sekundar-II-Abschluss mit Zugang zum berufsorientierten oder akademischen Zweig der tertiären Bildung (Code 304) wird wegen der Bedeutung der dualen Berufsausbildung in Deutschland gesondert ausgewiesen. Abgesehen von der relativ geringen Zahl an Abiturient(inn)en, die keine weitere Qualifizierung anschließen, sind hier vor allem die Absolvent(inn)en dualer oder fachschulischer Erstausbildungen (ohne weitere „ISCED-relevante“ Qualifizierung) vertreten. Dem Studierpotenzial dieser Gruppe gilt bereits seit einiger Zeit eine besondere bildungspolitische Aufmerksamkeit. Insbesondere beruflich Qualifizierte stellen eine relevante Zielgruppe für hochschulische Angebote dar, nicht nur abschlussorientiert in Vollstudiengängen, sondern auch im Rahmen der Weiterbildung. Zudem spielt die ISCED-Stufe 4 aus der deutschen Perspektive eine besondere Rolle (vgl. dazu z. B. Statistisches Bundesamt 2018; Expertenkommission Forschung und Innovation 2014, S. 146). Hier finden sich hauptsächlich Personen, die sowohl über eine Studienberechtigung aus dem allgemeinbildenden Zweig als auch über einen beruflichen Abschluss verfügen.²

Während die tiefere Gliederung innerhalb des Sekundarbereichs II einen klaren Vorteil der ISCED 2011 gegenüber der ISCED 97 darstellt, ist es nicht länger möglich, den Anteil akademischer Qualifikationen (ISCED 97: 5b plus 6) gesondert zu betrachten. Dies ist der fehlenden Differenzierbarkeit insbesondere der ISCED-Stufe 6 geschuldet, die sich im Wesentlichen einerseits aus dem Bachelorabschluss (hochschulunabhängig) und dem Fachhochschul-Diplom und andererseits den berufsorientierten Abschlüssen einer Meister-, Techniker- oder Erzieherausbildung zusammensetzt.³

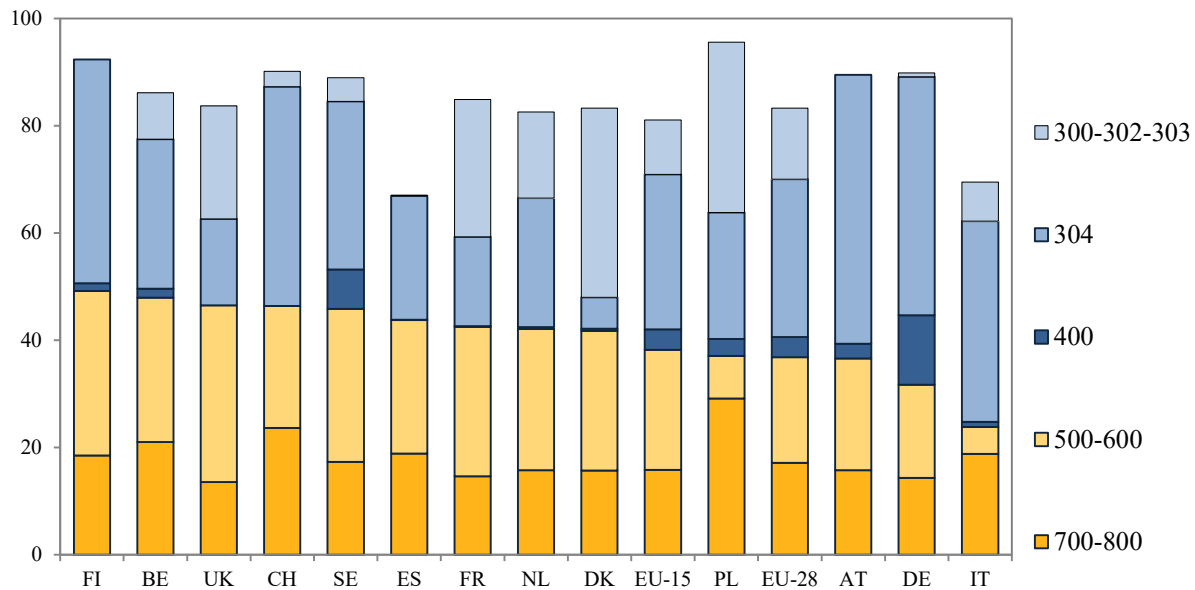
2.2 Qualifikationsstrukturen im Ländervergleich 2018

Die Expertenkommission hat eine Liste von 23 Ländern (einschließlich Deutschland) ausgewiesen, für die nach Möglichkeit vergleichende Indikatoren bereitgestellt werden sollen. Bezogen auf die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen deckt die europäische Arbeitskräfteerhebung 13 dieser ausgewählten Länder ab (Abb. 2.2). Dabei wird grundsätzlich die Kernerwerbsgruppe der 25 bis 64-jährigen betrachtet, um Verzerrungen infolge unterschiedlicher Berufseinstiegsalter möglichst gering zu halten. Sortierkriterium ist der Anteil der Erwerbstätigen mit tertiären Abschlüssen (ISCED 500-600 plus ISCED 700-800) im Jahr 2018.

² Einzige Ausnahme hiervon sind Abschlüsse eines 2 bis 3-jährigen Bildungsgangs an Schulen des Gesundheits- und Sozialwesens (vgl. Gehrke, John, Kerst, Wieck et al., 2017).

³ Die in der ISCED-Stufe 5 enthaltenen Abschlüsse von Meisterausbildungen mit nur sehr kurzen Vorbereitungskursen beziehen sich in Deutschland nur auf sehr wenige Fachrichtungen.

Abb. 2.2: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen Ländern 2018 (fünfstufige Gliederung in %)



Quelle: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung). Eurostat, Berechnungen des CWS.

Finnland (49 %) und Belgien (48 %) weisen die höchsten Anteile an Erwerbstätigen mit Abschlüssen im Tertiärbereich auf und liegen damit ebenso wie die meisten dargestellten Vergleichsländer klar über dem Durchschnitt der traditionellen EU-15-Staaten (38,2 %) bzw. dem EU-28-Durchschnitt (36,8 %), der lediglich knapp von Österreich (36,6 %), hingegen deutlich von Deutschland (31,7 %) und Italien (23,8 %) unterschritten wird (Abb. 2.2).⁴ Die starken Abweichungen zwischen den Ländern sind vor allem auf kürzere Studiengänge (ISCED 500-600) zurückzuführen, die vor allem in Italien und Polen, aber auch in Deutschland sehr viel seltener als höchster Abschluss vertreten sind als in den anderen Ländern. Etwas weniger ausgeprägt gilt dies auch für Österreich und die Schweiz, wird im Fall der Schweiz aber durch merklich höhere Anteile von Erwerbstätigen mit längeren Studiengängen (ISCED 700-800) überkompensiert. Bei den höheren, akademischen Abschlüssen sind die Abweichungen zwischen Deutschland und den meisten Vergleichsländern weniger ausgeprägt, wenngleich Deutschland auch hier mit einem Anteil von 14,3 % vor Großbritannien und hinter Frankreich am unteren Ende rangiert. Bemerkenswert ist die relativ hohe Bedeutung höherer akademischer Abschlüsse in Polen und Italien. Während in den meisten Ländern ein Drittel bis maximal die Hälfte der Tertiärsabschlüsse den Stufen 7 und 8 zuzurechnen ist, sind es dort mehr als drei Viertel.

Im mittleren Qualifikationssegment sind nationale Unterschiede (ISCED 3 und 4) sehr viel ausgeprägter als im Tertiärbereich. Dies gilt besonders im Hinblick auf Abschlüsse im Sekundarbereich II ohne Zugang zum tertiären Bildungsweg (ISCED-Stufen 300-302-303), die in einigen Ländern kaum bis gar nicht existent sind (Schweiz, Schweden, Finnland, Spanien, Österreich, Deutschland), in anderen (Frankreich, Polen und Dänemark) hingegen Anteile von einem Viertel bis mehr als ein Drittel der Erwerbstätigen stellen (EU-28: 13,3 %). Hingegen liegt Deutschland (44,5 %) gemeinsam mit Österreich (50,1 %), Finnland (41,7 %), der Schweiz (40,9 %) und Italien (37,4 %) weit vorn bei der nächsthöheren ISCED-Stufe 304, die in Deutschland dem Abschluss einer Lehrausbildung bzw. dem (Fach-)Abitur ohne weitere berufliche Qualifikation entspricht (EU-28: 29,4 %). Bei ISCED 4, die hier vorwiegend „Doppelabschlüsse“ (berufliche Ausbildung plus Studienberechtigung) umfasst, nimmt Deutschland mit einem Anteil von 13 % eindeutig die Spitzenposition ein. Darüber hinaus hat diese Qualifikationsstufe nur noch in Schweden (7,4 %) signifikantes Gewicht (EU-28: 3,8 %).

Durch die differenziertere Betrachtung des mittleren Segments wird deutlich, dass Länder mit einem starken beruflichen Ausbildungssystem (wie Deutschland, Österreich oder auch die Schweiz) bei die-

⁴ Abb. A-2.1 im Anhang zeigt eine tabellarische Darstellung für alle in der Europäischen Arbeitskräfteerhebung erfassten Länder.

ser Einordnung eher benachteiligt sind (CEDEFOP 2019). In den meisten anderen europäischen Ländern haben Abschlüsse mit einer starken berufsbildenden Komponente (ISCED 304) ein viel geringeres Gewicht, in Kanada, den USA, Brasilien oder Korea sind sie kaum bis gar nicht existent (vgl. dazu auch OECD 2017). Hinzu kommt, dass berufsbildende Abschlüsse in der Regel längere Ausbildungszeiten (in Betrieben und beruflichen Schulen) erfordern als rein über den allgemeinen Schulbesuch erzielte sekundäre Abschlüsse in Ländern ohne berufliches Bildungssystem. Obwohl längere Bildungsjahre in der Wachstumsforschung mit einem höheren Kompetenzniveau und damit besseren Verdienstmöglichkeiten assoziiert werden⁵, sind beide Abschlüsse formal in der gleichen Qualifikationsstufe eingeordnet.

Teilweise wird unter Einbeziehung der ISCED-Stufe 4 eine breitere Abgrenzung des höchsten Bildungssegments verwendet, so z.B. in der aktuellen europäischen Wachstumsstrategie (Europa 2020⁶) oder auch im Rahmen der Berichterstattung zur Nachhaltigen Entwicklung in Deutschland.⁷ Folgt man diesem Ansatz, verdrängt Schweden (53 %) bezogen auf die in Abb. 2.2 ausgewählten europäischen Länder Finnland (51 %) und Belgien (50 %) von der Spitzenposition und Deutschland (45 %) würde auf Rang 6 hinter Großbritannien und der Schweiz (jeweils gut 46 %) vorrücken (vgl. dazu auch Abb. A-2.4 im Anhang). Die Einordnung Deutschlands fällt unter Einbeziehung hochwertiger mittlerer Qualifikationen also deutlich günstiger aus als bei einer reinen Betrachtung tertiärer Abschlüsse.

Diese erweiterte Perspektive lässt sich jedoch nur dann verfolgen, wenn die Abschlüsse in der entsprechenden Tiefe verfügbar sind. Für außereuropäische Länder liegen entsprechend disaggregierte Abschlussdaten nicht in vergleichbarer Form vor, so dass sich die in Abb. 2.3 um einzelne nicht europäische Länder erweiterte Darstellung auf die traditionelle Dreiteilung in niedrige, mittlere und hohe Abschlüsse beschränken muss. Die Daten für die nicht europäischen Länder stammen aus der ILOSTAT-Datenbank der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Damit sind in dieser groben Abgrenzung abgesehen von China alle außereuropäischen Länder der EFI-Auswahlliste abgedeckt.⁸ Allerdings sind die Daten teils nur für einzelne Jahre verfügbar (Korea, Indien) und unterliegen in Einzelfällen zudem deutlichen Revisionen (Korea, Israel). Dies spricht dafür, dass sich die nationalen Abschlüsse nicht immer eindeutig den entsprechenden ISCED-Klassifikation zurechnen lassen.

Kanada (72,5 %) weist 2018 den mit Abstand höchsten Anteil an Erwerbstätigen mit tertiären Abschlüssen auf. Auf den Plätzen folgen Korea (55,4 %), Japan (53,2 %), die USA (52,1 %) und Russland (51,6 %). Das Mittelfeld mit Quoten zwischen gut 40 % bis knapp 50 % wird angeführt von Finnland (49,2 %) und setzt sich aus einer größeren Gruppe europäischer Länder plus Israel zusammen. Hingegen finden sich Brasilien, Südafrika und Indien als weniger hoch entwickelte Volkswirtschaften am unteren Ende der Hierarchie. Neben geringeren Tertiärquoten fallen dort vor allem die hohen Anteile niedrig Qualifizierter ins Auge (Brasilien: 35 %, Südafrika: 46 %, Indien: 81 %⁹).

⁵ Vgl. dazu z.B. Pfeiffer und Stichnoth (2014).

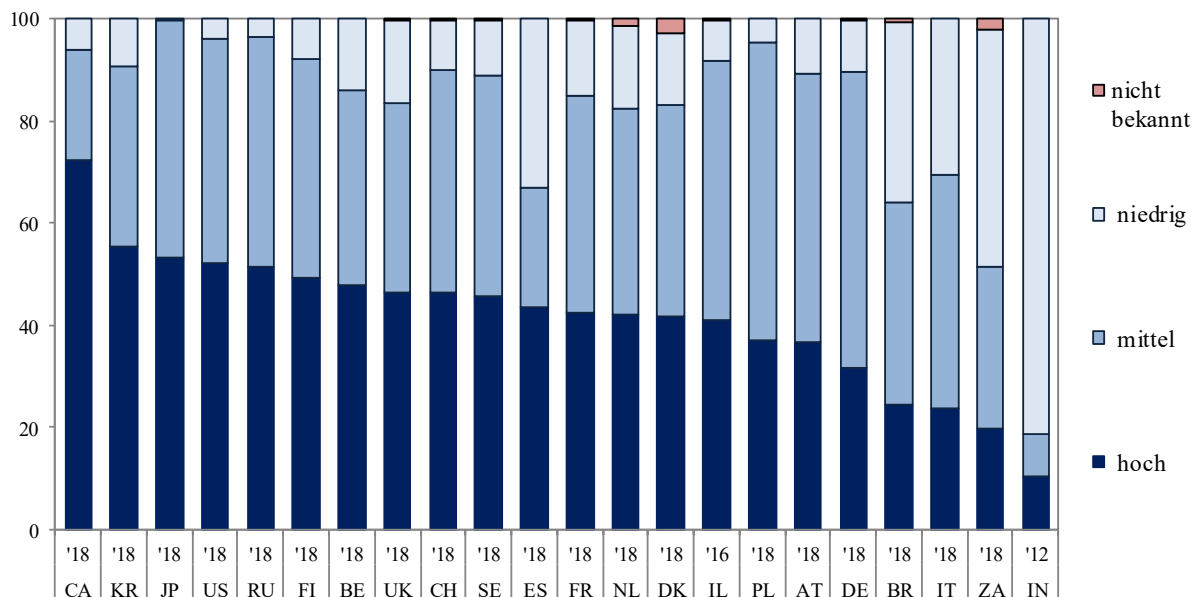
⁶ www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Internationales/BroschuereEuropa2020_0000149139004.pdf?__blob=publicationFile

⁷ Vgl. zuletzt Statistisches Bundesamt (2018, Kapitel 4.1.b).

⁸ Mittlerweile liegen bei ILOSTAT auch Daten für die USA vor, die in früheren Studien noch aus nationalen Datenbanken geschätzt werden mussten.

⁹ Für Indien beziehen sich die aktuellsten Daten auf das Jahr 2012.

Abb. 2.3: Vergleich der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen und außereuropäischen Ländern 2018¹⁾ (dreistufige Gliederung in %)



1) 2018 oder letztverfügbares Jahr

Quelle: EU-Länder: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat. Außereuropäische Länder: ILO-STAT, database of labour statistics. Für China keine Daten verfügbar. - Berechnungen des CWS.

2.3 Veränderungen im Zeitablauf

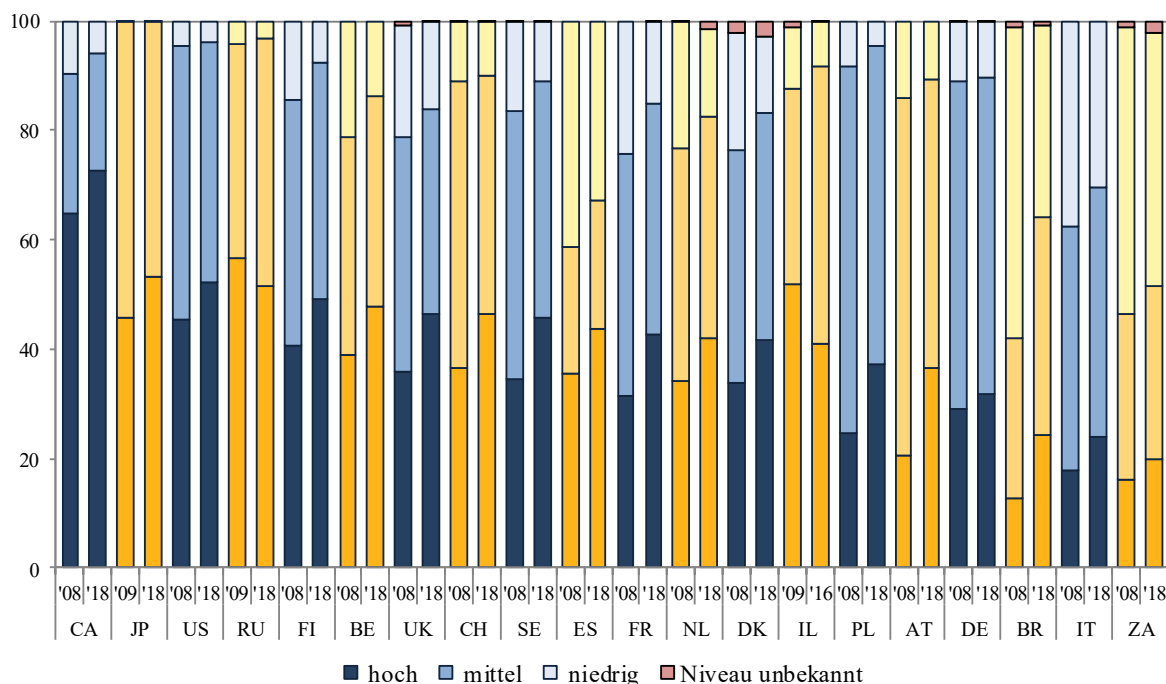
Längerfristige zeitliche Vergleiche der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen sind aufgrund der Neufassung der ISCED ebenfalls nur auf dreistelliger Aggregatebene möglich, wobei selbst in dieser Gliederung leichte Unschärfen in Kauf genommen werden müssen. So wurden in Deutschland bspw. Schulen des Gesundheitswesens nach ISCED 97 zu Bereich 5b und damit zum Tertiärbereich gezählt, wohingegen sie nach ISCED 2011 zu Stufe 4 (postsekundärer, nicht tertiärer Bereich) gehören (vgl. Baethge et al. 2015).

Abb. 2.4 zeigt die Veränderungen in der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in Zehnjahresfrist (2008 und 2018) für die in Abb. 2.3 abgebildeten Länder. Lediglich für Korea und Indien sind keine entsprechenden Vergleichsdaten verfügbar.¹⁰ Grundsätzlich ist ein mehr oder weniger ausgeprägter Höherqualifizierungstrend zulasten von Geringqualifizierten und zugunsten von Hochqualifizierten festzustellen. In den europäischen Vergleichsländern ist der Anteil der Erwerbstätigen mit Abschlüssen im Tertiärbereich überall gestiegen. Die höchsten Zuwächse von teils deutlich über 10 Prozentpunkten ergeben sich für Österreich, Polen, Italien, Schweden, Frankreich und Großbritannien. Deutschland schneidet innerhalb dieser Ländergruppe mit einem Zuwachs von 2,7 Prozentpunkten (von 29 % auf 31,7 %) am schwächsten ab. Das dürfte neben systemischen Besonderheiten auch damit zusammenhängen, dass im Zuge der günstigen Arbeitsmarktsituation und wachsenden Erwerbstätigenzahlen in Deutschland die Zahl der Erwerbstätigen mit Tertiärabschlüssen zwar überproportional gewachsen ist (2008-2018: +1,8 % p.a.), parallel dazu aber auch in beachtlichem Umfang zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten für Personen mit niedrigeren (2008-2018: +0,2 % p.a.) und vor allem mittleren Qualifikationen (2008-2018: +0,6 % p.a.) entstanden sind. Vor dem Hintergrund weiter steigender Hochschulabsolventenzahlen und zunehmender Verrentungen ist jedoch zu vermuten, dass sich auch in Deutschland der Höherqualifizierungstrend bei den Erwerbstätigen in den kommenden Jahren beschleunigen dürfte.

¹⁰ Für Korea liegen nach einer kürzlich erfolgten Revision lediglich Daten ab 2016 vor, für Indien lediglich für 2010 und 2012.

Auch in den USA, Kanada, Japan, Brasilien und Südafrika ist der Anteil hochqualifizierter Erwerbstätiger im Zeitablauf weiter gewachsen. Hingegen zeigt sich für Russland (-5 Prozentpunkte) und insbesondere Israel (-11 Prozentpunkte) von hohem Ausgangsniveau startend eine rückläufige Entwicklung. Inwieweit dies die tatsächlichen Gegebenheiten widerspiegelt oder mit methodischen Problemen bei der Zuordnung nationaler Bildungsabschlüsse zur neuen ISCED zusammenhängt, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden.

Abb. 2.4: Vergleich der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten Ländern 2008 und 2018¹⁾ (dreistufige Gliederung in %)



1) Oder letztverfügbares vergleichbares Jahr.

Quelle: EU-Länder: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung): Eurostat. CA, RU, IL, JP, BR, ZA: ILOSTAT, database of labour statistics. Für KR und IN kein längerfristiger Vergleich möglich, für CN gar keine Daten verfügbar. - Berechnungen des CWS.

Als Gegensatz zum wachsenden Strukturgewicht der Tertiärabschlüsse ist der Anteil der geringqualifizierten Erwerbstätigen in allen betrachteten Ländern teils deutlich (v.a. Brasilien, aber auch Spanien, Frankreich, Spanien, Dänemark, Belgien, Italien, Finnland, Niederlande) zurückgegangen; d.h. in allen Volkswirtschaften gibt es immer weniger Beschäftigungsmöglichkeiten für Geringqualifizierte. Der Anteil mittlerer Qualifikationen ist bei den meisten Ländern ebenfalls gesunken. Dies gilt auch für Deutschland, wo dem oben beschriebenen Anteilszuwachs bei den Tertiärabschlüssen (+2,7 Prozentpunkte) neben relativen Rückgänge bei den gering qualifizierten Erwerbstätigen (-1,9 Prozentpunkte) auch leichte Verluste bei mittleren Qualifikationen (-0,7 Prozentpunkte) gegenüberstehen.

Für Spanien, Italien und Südafrika ergeben sich leichte Zuwächse beim Anteil der Erwerbstätigen mit mittleren Abschlüssen. Lediglich in Russland und insbesondere Israel sind haben die Anteile von Erwerbstätigen mit mittleren Abschlüssen zulasten von Tertiärabschlüssen überproportional zugelegt (s.o.).

3 Hochschulische Bildung

Neben der beruflichen Bildung, insbesondere auch der höheren beruflichen Bildung (Fortbildung zum/zur Meisterin, Technikerin, Fachwirt(in)), über die in dieser Kurzstudie nicht berichtet wird (vgl. zuletzt Gehrke et al. 2019, Kap. 3, S. 24) sind es insbesondere die Ausbildungsleistungen der Hochschulen, die wesentliche Voraussetzungen für die wirtschaftliche und wissenschaftliche Leistungsfähigkeit Deutschlands schaffen. Das Kapitel gibt im Rahmen dieser Kurzstudie einen knappen Überblick der wesentlichen Entwicklungstendenzen der Studiennachfrage und der Studienaufnahme (Kap. 3.1) sowie zu den Absolventinnen und Absolventen, die die Hochschulen jährlich verlassen (Kap. 3.2). Dabei werden die nationalen Kennzahlen durch Kennzahlen im internationalen Vergleich ergänzt. Angesichts des wachsenden Ersatzbedarfs in den MINT-Fächern (vgl. dazu Gehrke et al. 2019, S. 20ff.) und der zentralen Bedeutung der MINT-Berufe für die technischen und naturwissenschaftlichen Innovationen ist die Entwicklung in diesen Fächern besonders wichtig. Die Datengrundlage bilden die nationale Schul- und Hochschulstatistik sowie die OECD-Bildungsstatistik.

3.1 Übergang in die Hochschule und Studienaufnahme

Die Studiennachfrage an den Hochschulen in Deutschland wird vor allem durch die Zahl der studienberechtigten Schulabgängerinnen und -abgänger bestimmt, die jährlich die Schulen mit einer allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife bzw. mit einer Fachhochschulreife verlassen und von denen insgesamt etwa 80 % ein Studium aufnehmen, entweder noch im Schulabschlussjahr oder auch zu einem späteren Zeitpunkt. Daneben stammt ein weiterer Teil der Studierenden, etwa 20 % der Studienanfängerinnen und -anfänger, aus dem Ausland und kommt zum Studium nach Deutschland. Eine dritte, mit ca. 3 % der inländischen Studienanfänger(innen) kleine Gruppe stellen Studierende dar, die ohne eine schulische Hochschulzugangsberechtigung aufgrund ihrer beruflichen Qualifikation ein Studium aufnehmen.

3.1.1 Studienberechtigte: Anzahl, Quoten und Übergänge ins Studium

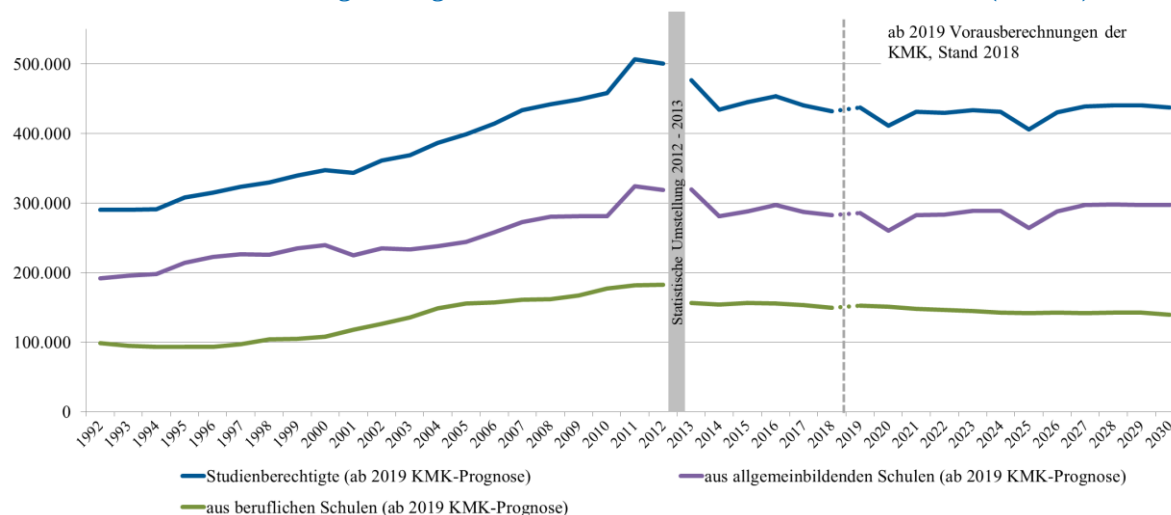
Das wichtigste Potenzial für die Studiennachfrage bilden die Studienberechtigten, die einen allgemeinbildenden oder beruflichen Schulabschluss erwerben, der eine Hochschulreife einschließt. Die Zahl der Studienberechtigten ist langfristig, seit Anfang der 1990er Jahre, von etwa 300.000 auf zeitweise mehr als 500.000 stark gestiegen (Abb. 3.1), mit dem Peak von 506.000 Studienberechtigten im Jahr 2011. Danach ist die Zahl bei einigen Schwankungen insgesamt zurückgegangen, auf 432.400 im Jahr 2018 (Tab. A3-3). Das Niveau der Studienberechtigtenzahl in den Jahren 2008 bis 2013 wurde durch die doppelten Abiturjahrgänge beim Übergang auf das achtjährige Gymnasium (G8) deutlich beeinflusst. Zwischen 2011 und 2013 wirkte sich die Umstellung in den großen Bundesländern Niedersachsen, Bayern, Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen aus.

Der Rückgang der Studienberechtigtenzahl nach 2013 hängt nicht nur mit dem wegfallenden Sondereffekt des Übergangs auf das G8-Gymnasium zusammen, sondern geht zum Teil auf eine statistische Umstellung zurück. Seit 2013 werden Schulabgänger(inn)en, die den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben, nicht mehr als Studienberechtigte gezählt. Dadurch ist die Zahl der Studienberechtigten jährlich um etwa 25.000 Personen niedriger als in den Jahren bis 2012 (Tab. A-3.3). Dieser Effekt wirkt sich vor allem bei Studienberechtigten aus beruflichen Schulen aus. Auch demografische Entwicklungen können eine Rolle spielen. In der aktuellen Vorausberechnung der KMK (KMK 2018, Tab. 4.2, S. 135) wird auf Basis der 13. Bevölkerungsvorausberechnung angenommen, dass die den Studienberechtigten gleichaltrige Bevölkerung zwischen 2015 und 2025 fast kontinuierlich um knapp 90.000 Personen zurückgeht und dann bis 2030 gleichbleibend bei etwa 760.000 Personen liegt.¹

¹ Welche Auswirkungen die Verwendung der aktuelleren 14. Bevölkerungsvorausberechnung auf die Zahl der altersgleichen Bevölkerung hätte, wird hier nicht weiter geprüft.

Für die Zukunft wird eine tendenziell stabil hohe Zahl an Studienberechtigten erwartet, wie die aktuelle Vorausberechnung der KMK ausweist (KMK 2018).² Danach bleibt die Zahl der Studienberechtigten bis 2030 etwa in der derzeitigen Größenordnung und erreicht zum Ende des Prognosezeitraums wieder das Niveau von 2014 (Abb. 3.1). Erkennbar sind an den allgemeinbildenden Schulen für die Jahre 2020 und 2025 zwei Einschnitte, die die Rückkehr zum G9-Gymnasium in einigen Ländern anzeigen. Bei den beruflichen Schulen verläuft die Entwicklung gleichmäßiger; allerdings geht die Zahl gegenüber den letzten Jahren langfristig um etwa 15.000 zurück, während sie bei den allgemeinbildenden Schulen abgesehen von den beiden G9-bedingten Einschnitten tendenziell weiter leicht ansteigt. Das Potenzial für die künftige inländische Studiennachfrage könnte also weiterhin auf dem derzeitigen Niveau bleiben.

Abb. 3.1: Studienberechtigte¹⁾ insgesamt und nach Art der Schule 1992 bis 2030 (Anzahl)



1) Istwerte seit 2013 ohne Absolvent(inn)en und Abgänger(innen), die nur den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben. Die Zeitreihe ist daher nicht mehr direkt vergleichbar.

Quelle Istwerte: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen (Fachserie 11, Reihe 4.3.1), verschiedene Jahrgänge sowie Fachserie 11, Reihe 1, Allgemeinbildende Schulen für Jahreswerte 2003 bis 2018

Quelle Prognosewerte: Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 213, Mai 2018: Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2016 bis 2030, eigene Darstellung

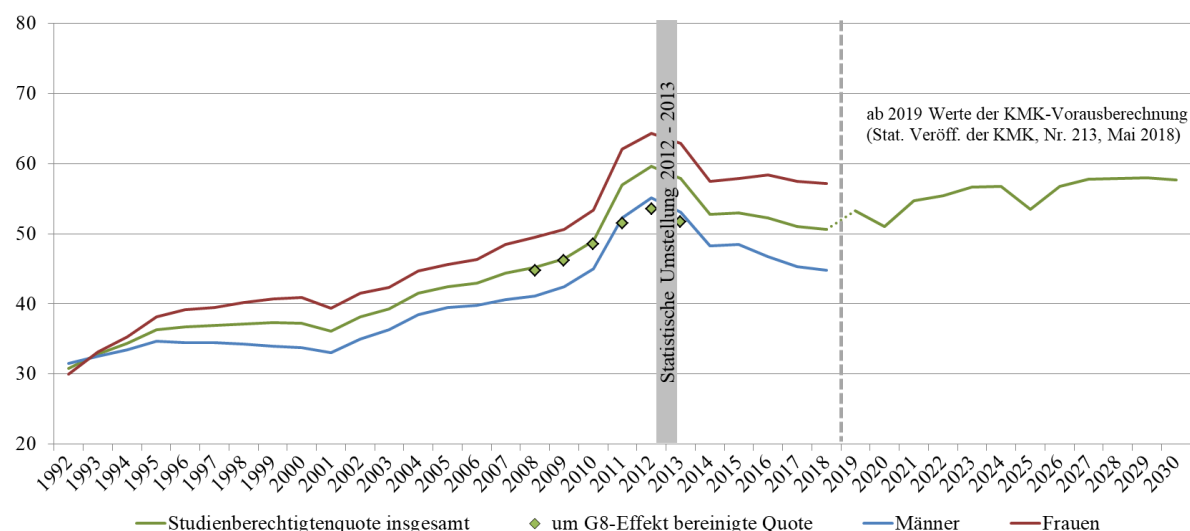
Studienberechtigte aus beruflichen Schulen gehen bereits mit einer berufsfachlichen Vorbildung durch die fachliche Schwerpunktsetzung der beruflichen Schule, der Ausbildung oder der beruflichen Fortbildung in das Studium. Etwa ein Drittel der Studienberechtigten (ca. 150.000) hat eine berufliche Schule abgeschlossen, wobei sie die beruflichen Schulen nicht nur mit einer Fachhochschulreife verlassen, sondern zu einem Teil auch mit einer allgemeinen Hochschulreife; etwa 17 % der Personen mit einer allgemeinen Hochschulreife kamen 2018 aus einer beruflichen Schule. Knapp 80 % der Studienberechtigten erhalten die allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder eine fachgebundene Hochschulreife und können sich damit an Universitäten und Fachhochschulen einschreiben (Tab. A-3.3). Den Studienberechtigten mit einer Fachhochschulreife steht in den meisten Bundesländern nur der Weg an eine Fachhochschule offen, nicht jedoch der an eine Universität.

Parallel zur Studienberechtigtenzahl sinkt auch die Studienberechtigtenquote. Seit 2014, als es keinen Sondereffekt durch einen G8-Abiturjahrgang gab, ist die Quote um knapp 2 Prozentpunkte auf 50,6 % im Jahr 2018 gesunken (Abb. 3.2). Die Quote ging damit stärker zurück als die Zahl der Studienberechtigten, die 2014 und 2018 fast gleich hoch war. Dies deutet auf eine größere Veränderung in der Bezugsgröße der altersgleichen Bevölkerung hin, die in erster Linie durch die starke Zuwanderung in den Jahren 2015 und 2016 beeinflusst wird.

² Die ab 2013 erfolgte statistische Umstellung im Ausweis der Studienberechtigten mit Fachhochschulreife (seitdem ohne Studienberechtigte mit schulischem Teil der Fachhochschulreife) ist hier bereits berücksichtigt, anders als bei früher verwendeten Vorausberechnungen.

Bereits seit Mitte der 1990er Jahre wird ein größerer Anteil der Studienberechtigungen von Frauen erworben; 2018 waren 53,4 % der Studienberechtigten Frauen. Ursache dafür ist die höhere Gymnasialquote der Mädchen³, die dazu führt, dass deutlich mehr Frauen als Männer an allgemeinbildenden Schulen eine allgemeine Hochschulreife erwerben (2018: 154.146 Frauen vs. 127.809 Männer). Dementsprechend ist auch die Studienberechtigtenquote der Frauen mit 57,1 % deutlich höher als die der Männer (44,8 %), wobei sich der Unterschied in den letzten Jahren deutlich vergrößert hat und zuletzt 12,3 Prozentpunkte beträgt. Bei den Frauen ist die Quote seit 2014 etwa gleich geblieben, während sie bei den Männern um 3,5 Prozentpunkte gesunken ist (Tab. A-3.3). Der Trend, dass Frauen die höheren schulischen Abschlüsse erwerben, hält also an.⁴

Abb. 3.2: Studienberechtigtenquote¹⁾ insgesamt und nach Geschlecht 1992 bis 2030²⁾



1) Die um den G8-Effekt bereinigte Quote wurde nur für die Jahre 2008 bis 2013 berechnet.

2) Werte ab 2013 ohne Studienberechtigte, die nur den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben. Ab 2012 werden die Bevölkerungsdaten des Zensus 2011 berücksichtigt.

Quelle: Statistisches Bundesamt: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen (Fachserie 11, Reihe 4.3.1), verschiedene Jahrgänge; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 213, Mai 2018: Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2016 bis 2030, eigene Darstellung

Resümierend kann man erneut auf die letztjährige Studie in dieser Reihe verweisen (Gehrke et al. 2019, S. 47):

„Die in den letzten Jahren stark gestiegene Zahl der Studienberechtigten ist Resultat der Bildungsexpansion der vergangenen Jahrzehnte. Steigende Übergänge in gymnasiale Bildung (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, S. 294) und die Möglichkeiten, Studienberechtigungen an beruflichen Schulen zu erwerben, haben dazu beigetragen. Absolventinnen und Absolventen, die eine allgemeinbildende oder berufliche Schule mit einer Studienberechtigung verlassen, bilden inzwischen die größte Einzelgruppe (vgl. ebd. S. 301, Tab. D9-1A). Dies schlägt sich auch im Bildungsstand der Bevölkerung nieder: Von den 30 bis unter 35-Jährigen haben inzwischen fast 50 % eine Hochschulreife (vgl. ebd., S. 55). Auch die seit langem über 50 % liegende Studienberechtigtenquote (Abb. 3.2) zeigt an, dass eine Studienberechtigung inzwischen als schulischer Regelabschluss bezeichnet werden kann. Zu dieser Entwicklung trägt die Bildungsexpansion als sich selbst verstärkender Prozess (besser gebildete Eltern streben für ihre Kinder ebenfalls hohe Bildungsabschlüsse an) bei (vgl. z. B. Marginson 2016). Die Bildungsaspirationen in der Bevölkerung sind darauf gerichtet, durch Bildungsentscheidungen (etwa den Übergang von der Grundschule in das Gymnasium) für spätere Übergänge möglichst viele und umfassende Optionen zu eröffnen und

³ Im Schuljahr 2016/17 wechselten z. B. knapp 41 % der Jungen nach der Grundschule auf ein Gymnasium, aber 45 % der Mädchen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, Tab. D2-8web).

⁴ Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die insbesondere 2015 und 2016 zugewanderten Schutz- und Asylsuchenden überwiegend männlich waren, so dass sich für die Männer die Bezugsgröße der Quote (altersgleiche Bevölkerung) stärker verändert hat als für die Frauen. So wurden etwa im Jahr 2016 drei Viertel der Asylersuchen von Personen im Alter von 16 bis unter 25 Jahren von Männern gestellt (vgl. BAMF 2016, S. 7).

Chancen auf höhere (berufliche) Erträge zu wahren. Eine Studienberechtigung als ‚Universalzertifikat‘ (Schindler 2013, S. 157) erfüllt diesen Zweck. Sie ermöglicht nicht nur eine Studienaufnahme, sondern auch den Zugang zu manchen Berufsausbildungen, für die überwiegend Abiturienten und Abiturientinnen rekrutiert werden (vgl. [Gehrke et al. 2019, S. 33f.] sowie Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2016, S. 109ff.)“.

Nicht alle Studienberechtigten nehmen ein Studium auf, etwa 20 bis 25 % entscheiden sich gegen ein Studium und beginnen zumeist mit einer beruflichen Ausbildung. Die Übergangsquote in das Studium, d.h. der Anteil der Studienberechtigten eines Abschlussjahrgangs, der ein Studium aufnimmt, liegt insgesamt bei 75 %. Allerdings beginnt ein Teil der Studienberechtigten zeitverzögert mit dem Studium, etwa aufgrund von Übergangstätigkeiten (Freiwilligendienste, längere Auslandsaufenthalte nach dem Schulabschluss) oder nach einer Berufsausbildung im Anschluss an den Schulabschluss.⁵ Eine verlässliche Größenordnung erreicht die Quote somit erst einige Jahre nach dem Erwerb der Studienberechtigung. Die Übergangsquoten der Hochschulstatistik sind daher erst nach mindestens vier Jahren aussagekräftig. Deshalb wird die Quote in Abb. 3.3 nur bis 2013 dargestellt; für diesen Studienberechtigtenjahrgang liegen die kumulierten Übergänge für mindestens vier Jahre vor.

Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede nach der Art der Hochschulzugangsberechtigung (HZB) und dem Geschlecht (Abb. 3.3). Studienberechtigte mit allgemeiner Hochschulreife gehen zu über 80 % an die Hochschule über, während die Übergangsquote mit Fachhochschulreife unter 60 % liegt. In beiden Gruppen wiederum nehmen Männer häufiger ein Studium auf als Frauen. Besonders niedrig ist die Übergangsquote für Frauen mit Fachhochschulreife. Dazu trägt vermutlich der hohe Anteil von Studienberechtigten aus Fachschulen für Sozial- und Gesundheitsberufe bei, deren Absolventinnen (zunächst) in den Ausbildungsberufen erwerbstätig werden und kein Studium aufnehmen.

Insgesamt ist die Übergangsquote zwischen 2006 und 2009 um rund 5 Prozentpunkte gestiegen und erreicht wieder das Niveau von 1993; seit 2010 liegt sie über 75 %. Die Umstellung der Studienberechtigtenstatistik (s.o.) wirkt sich 2013 auch auf die Übergangsquote aus. Der deutliche Anstieg auf 80 % im Studienberechtigtenjahrgang 2013 wird durch den starken Zuwachs bei den Studienberechtigten mit Fachhochschulreife hervorgerufen, der wiederum mit der erwähnten statistischen Umstellung zusammenhängt.⁶ Berechnet man die Übergangsquote nach dem alten Verfahren (einschließlich der Studienberechtigten mit schulischem Teil der Fachhochschulreife)⁷, ergibt sich zwar ebenfalls eine höhere Übergangsquote der Studienberechtigten mit Fachhochschulreife, die aber deutlich geringer ausfällt; dies wird mit den gestrichelten Linien in Abb. 3.3 dargestellt. Die Übergangsquote insgesamt bleibt dann stabil. Ob sich bei den Studienberechtigten mit allgemeiner Hochschulreife ein weiterer Rückgang der Übergangsquote abzeichnet, lässt sich noch nicht abschließend sagen, da aufgrund der zeitlichen Verzögerung beim Übergang in die Hochschule die Quote in den nächsten Jahren noch weiter steigen wird.

Die Übergangsquoten unterscheiden sich nicht nur nach Geschlecht und Art der Hochschulreife, sondern auch nach der sozialen Herkunft und dem Migrationshintergrund. Kinder, deren Eltern selbst studiert haben, entscheiden sich häufiger für ein Studium (vgl. dazu etwa Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, Abb. F2-4A, S. 337). Dazu tragen Leistungsunterschiede in der Schule (primäre Effekte) ebenso bei wie ein sozialgruppenspezifisches Übergangsverhalten (sekundäre Effekte). Stu-

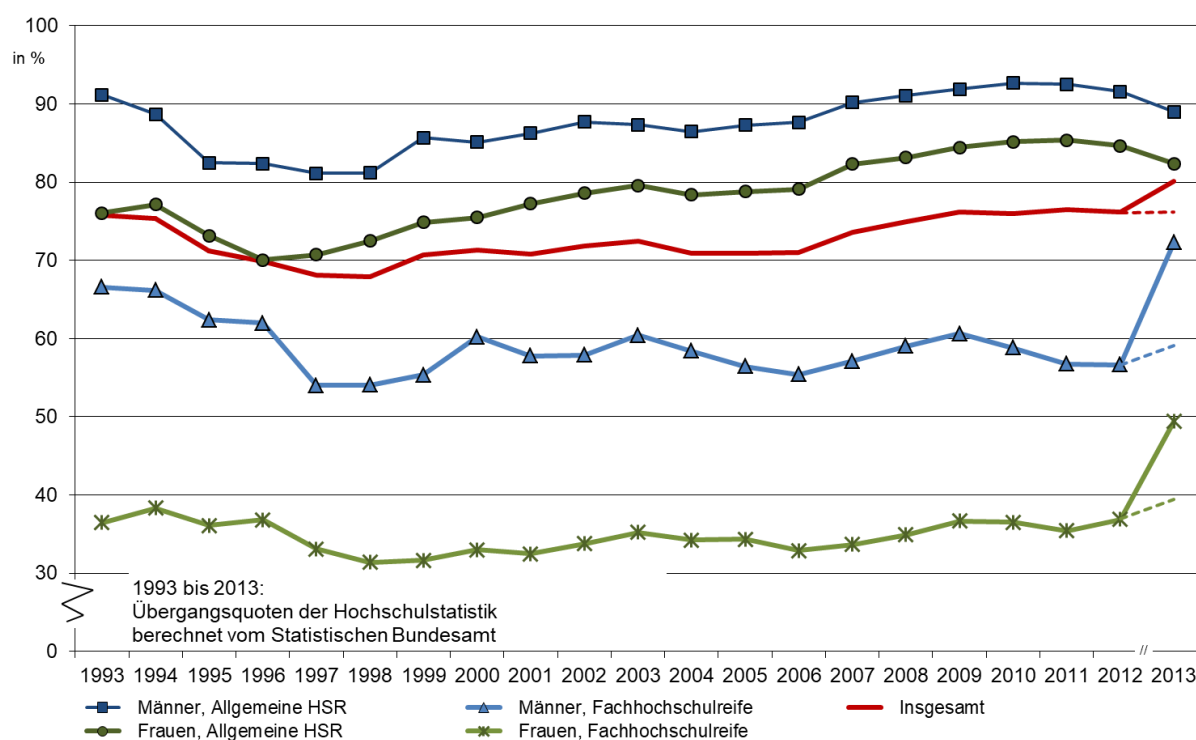
⁵ Für weitere Erläuterungen vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, S. 159.

⁶ So beträgt die Quote für Männer des Abschlussjahrgangs 2013 mit Fachhochschulreife nach drei Jahren 69,4 % (gegenüber 53 % für den Abschlussjahrgang 2012 nach drei Jahren), für Frauen dieses Jahrgangs sind es 46,3 % (gegenüber 33,3 %; vgl. Gehrke et al. 2019, S. 131). Dies hängt wesentlich mit dem Ausschluss der Studienberechtigten mit schulischem Teil der Fachhochschulreife zusammen. Die Bezugsgröße wird ab 2013 sprunghaft kleiner – bei etwa gleichbleibender Anzahl an Studienanfängerinnen und –anfängern. Vermutlich führt dies zu dem statistischen Artefakt einer für Studienberechtigte mit Fachhochschulreife stark steigenden Übergangsquote. Denn Studierende mit Fachhochschulreife stammen aus beiden Gruppen: Den hochschulstatistisch dokumentierten Studienberechtigten und den Abgängerinnen und Abgängern mit dem schulischem Teil der Fachhochschulreife, die schulstatistisch nicht mehr als studienberechtigt gezählt werden. Für die Übergangsquote wird die Gesamtzahl dann aber nur auf einen Teil der ursprünglichen Gruppe bezogen, wodurch sich eine höhere Übergangsquote errechnet.

⁷ Die rückwirkende Berechnung der Übergangsquoten nach der neuen Abgrenzung ist nicht möglich, da die Zahl der Studienberechtigten mit schulischem Teil der Fachhochschulreife vor 2014 in der Fachserie nicht ausgewiesen ist.

dienberechtigte mit Migrationshintergrund entscheiden sich häufiger für ein Studium, auch wenn sie aus nichtakademischen Elternhäusern stammen. Die hohen Bildungsaspirationen in dieser Gruppe leisten dazu einen Beitrag (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2016, S. 179ff.).

Abb. 3.3: Übergangsquoten studienberechtigter Schulabsolventinnen und -absolventen 1993 bis 2013¹⁾ nach Geschlecht und Art der Hochschulreife (in %)



1) Für 2013 wurde eine ergänzende Modellrechnung durchgeführt, bei der die alte Abgrenzung der Studienberechtigten, einschließlich derjenigen mit schulischem Teil der Fachhochschulreife, zugrunde gelegt wurde. Die errechneten Werte sind mit den gestrichelten Linien dargestellt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, eigene Berechnungen

3.1.2 Abschlussquoten im Sekundarbereich II: Internationaler Vergleich

Ein internationaler Vergleich der nationalen Studienberechtigtenquote ist seit der Umstellung der internationalen Bildungsklassifikation auf die Version ISCED 2011 nicht mehr unmittelbar möglich, da nicht ausgewiesen wird, welche Abschlüsse der ISCED-Stufe 3 den direkten Zugang zum Hochschulbereich ermöglichen. Näherungsweise können die allgemeinbildenden Abschlüsse auf der Stufe 3, in Deutschland sind das die allgemeinbildenden Schulabschlüsse der Sekundarstufe II der verschiedenen Schulformen, als Studienberechtigungen gelten (Abb. A-3.1). Zu diesen Schulen gehören auch etwa zweijährige Fachoberschulen, Fachgymnasien oder Berufsfachschulen, die zu einer Hochschulreife führen (Abb. A-3.2). Die beruflichen Abschlüsse im Sekundarbereich, darunter etwa die Abschlüsse dualer Ausbildungsgänge, vermitteln in der Regel in Deutschland keine schulische Studienberechtigung. Ob dies tendenziell auch für die Vergleichsländer zutrifft, ist nicht bekannt.

Im internationalen Vergleich fällt zunächst auf, dass die Abschlussquote im Sekundarbereich II für Deutschland unter dem OECD-Mittel liegt (Abb. 3.4). Hier zeigt sich der in Deutschland relativ große Anteil junger Menschen, die das Bildungssystem zwar möglicherweise mit einem Schul-, aber ohne einen beruflichen Abschluss verlassen (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, S. 55ff.). Mit Ausnahme Schwedens erwirbt in den anderen Vergleichsländern ein größerer Anteil junger Menschen einen Abschluss des Sekundarbereichs II. Die allgemeinbildenden und beruflichen Zweige sind in den Vergleichsstaaten sehr unterschiedlich gewichtet. In einigen Staaten, etwa Japan, Korea, Kanada oder den USA schließen 75 % und mehr im allgemeinbildenden Zweig ab. In Deutschland, wie in

den meisten der hier ausgewiesenen europäischen Staaten ist der Anteil des allgemeinbildenden Zweigs geringer, dafür ist der berufliche Zweig stärker ausgebaut.

Abb. 3.4: Abschlussquoten im Sekundarbereich II und im nicht-tertiären postsekundären Bereich in ausgewählten OECD-Ländern und den BRICS-Staaten 2005 bis 2016 (in %)

OECD-Staaten	ISCED 2011 Stufe 3 insgesamt Erstabschluss ¹⁾					ISCED 2011 Stufe 3 allgemeinbildend alle Abschlüsse ²⁾³⁾					ISCED 2011 Stufe 3 berufsbildend alle Abschlüsse ²⁾³⁾					ISCED 2011 Stufe 4 ⁴⁾ Erstabschlüsse ¹⁾					ISCED 2011 Stufe 4 ⁴⁾ berufsbildend alle Abschlüsse ²⁾				
	'05	'10	'15	'16	'17	'05	'10	'15	'16	'17	'05	'10	'15	'16	'17	'05	'10	'15	'16	'17	'05	'10	'15	'16	'17
BE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	5	–	–	7	–	5
DK	83	85	92	95	91	59	58	69	67	67	50	49	44	28	25	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
DE	78	83	87	84	81	37	–	48	47	46	42	–	38	37	35	23	25	25	24	24	20	–	22	21	22
FI	94	95	99	101	100	52	46	45	46	47	79	90	101	55	55	6	7	7	8	9	6	7	8	8	9
FR	–	–	–	–	–	50	51	55	–	–	62	65	73	–	–	–	–	–	–	–	0	0	–	–	–
IL	89	91	92	92	90	57	58	53	54	52	32	33	39	38	38	–	–	–	–	–	(–)	(–)	–	–	–
IT	85	85	92	94	96	31	36	39	41	40	69	61	53	53	55	6	4	1	1	– ⁵⁾	6	4	–	1	– ⁵⁾
JN	–	95	98	95	98	–	72	75	73	75	–	23	23	22	22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CA	80	85	88	93	91	78	82	84	87	86	3	3	5	6	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
KR	92	91	93	94	95	65	69	77	78	79	28	22	16	17	17	–	–	(–)	(–)	(–)	–	–	(–)	(–)	(–)
NL	–	–	93	89	89	34	39	43	42	41	66	84	75	47	48	–	–	(–)	(–)	(–)	1	1	(–)	(–)	(–)
AT	–	87	90	86	85	–	19	20	19	20	–	77	80	67	65	–	7	9	8	7	–	8	11	8	7
PL	–	84	88	88	88	55	52	50	48	48	42	38	39	39	40	14	12	15	15	14	14	12	15	15	14
SE	76	75	70	77	69	–	–	51	51	47	–	–	28	27	23	–	–	4	5	6	–	–	4	5	5
CH	–	–	–	–	–	35	42	42	36	–	65	72	72	–	–	–	–	–	–	–	1	0	–	–	–
ES	56	61	75	81	81	–	–	53	56	55	–	–	30	25	26	(–)	(–)	2	2	(–)	(–)	(–)	(–)	2	(–)
UK	87	88	–	90	87	–	–	–	34	33	–	–	–	55	54	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)
US	74	77	83	84	85	–	–	–	–	85	–	–	–	–	–	17	22	22	22	22	17	22	22	22	22
OECD-Mittel ⁶⁾	82	85	86	87	86	47	51	54	53	–	45	47	44	36	–	12	13	12	11	12	9	9	10	9	–
BR	–	–	65	65	67	–	65	61	59	62	–	4	6	6	5	–	–	9	7	6	–	6	9	7	6
RU	89	97	98	98	90	–	–	49	46	49	–	–	50	51	41	–	–	4	4	3	–	–	4	4	3
IN	–	–	–	–	30	–	–	30	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CN	–	–	88	86	83	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ZA	–	–	–	–	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1) Absolvent(inn)en mit einem Erstabschluss auf der Stufe werden nur einmal gezählt und auf die altersgleiche Bevölkerung bezogen.

2) Es werden Abschlüsse gezählt und auf die altersgleiche Bevölkerung bezogen. Erwirbt eine Person mehrere Abschlüsse, wird sie bei jedem Abschluss erneut berücksichtigt. Es kommt also zu Doppelzählungen.

3) Für 2016 und 2017: Erstabsolventen.

4) (–) = ISCED 4 nicht zutreffend, – = fehlende Werte.

5) Wert in ISCED 3 enthalten.

6) OECD-Mittel für 2017, die in der Publikation nicht ausgewiesen sind, können der OECD-Datenbank nicht entnommen werden.

Quelle: OECD (Hrsg.): Bildung auf einen Blick 2017, Bildung auf einen Blick 2018, Bildung auf einen Blick 2019, OECD-Bildungsdatenbank

Eine Besonderheit in Deutschland ist das relativ stark ausgebaute Angebot auf der ISCED-Stufe 4 (nicht-tertiäre, postsekundäre Bildung) (vgl. dazu auch Abschnitt 2). Dazu gehören in Deutschland für den (deutlich kleineren) allgemeinbildenden Bereich neben den Abendgymnasien und Kollegs auch die einjährigen Fachoberschulen sowie im beruflichen Zweig die Schulen des Gesundheitswesens. Zur Stufe 4 gehören außerdem Personen mit einem zweiten Sekundarabschluss, die also z. B. nach dem Abitur eine berufliche Ausbildung abschließen, sowie solche, die im Zuge einer beruflichen Ausbildung eine schulische Studienberechtigung erwerben. Dieser Bildungsbereich ist in vielen Staaten nicht ausgebaut, unter den Vergleichsstaaten in dieser Berichtsreihe gibt es ISCED-4-Abschlüsse in nen-

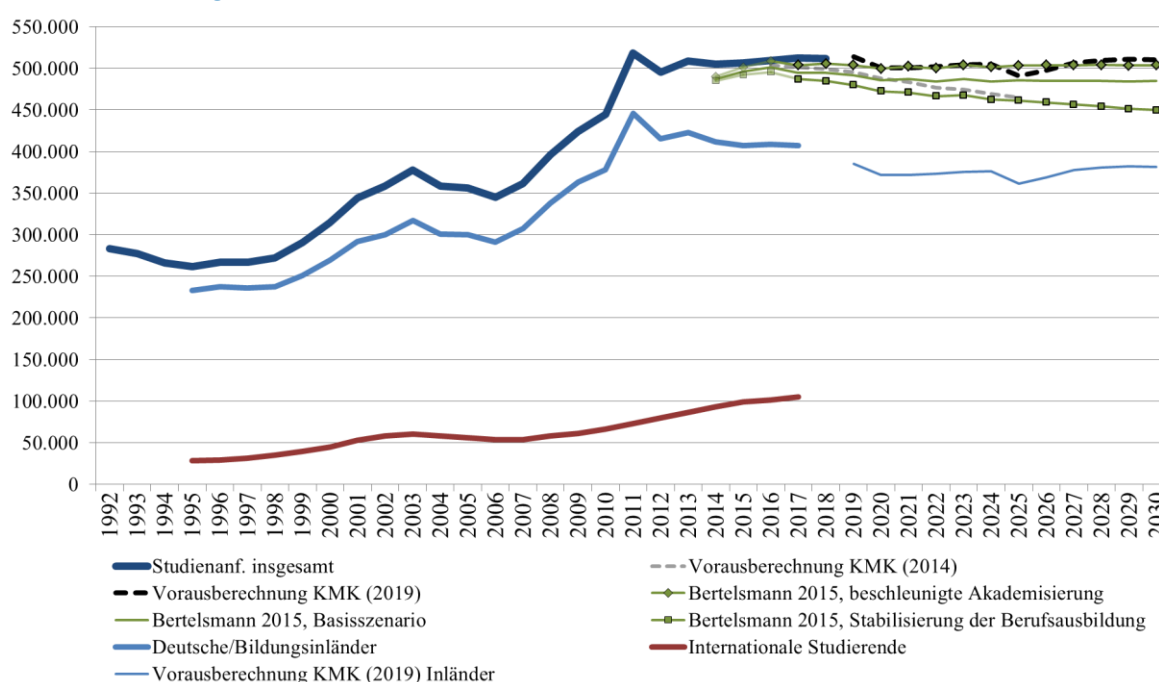
nenswertem Umfang lediglich in den USA, Polen und – mit Abstrichen – in Finnland, Schweden und Österreich.⁸

3.1.3 Studienanfängerinnen und Studienanfänger: Anzahl und Quoten

Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger ist ein wichtiger Indikator für den Bedarf an und die Beanspruchung der Ressourcen, die dem Hochschulsystem zur Verfügung stehen. Auch wenn nicht alle dieser neu Eingeschriebenen einen Abschluss erwerben werden, weil sie das Studium abbrechen oder es von vornherein, wie ein großer Teil der internationalen Studierenden, ohne Abschlussabsicht aufgenommen haben, ist diese Zahl außerdem ein Frühindikator für die zukünftige quantitative Entwicklung des Humankapitals.

Seit 2011 beginnen jährlich etwa 500.000 Studienanfängerinnen und Studienanfänger mit dem Studium. Studienanfängerzahlen in dieser Größenordnung waren vor wenigen Jahren noch unvorstellbar. So geht eine Prognose der KMK aus dem Jahr 2005 für 2018 in einem Szenario, das mit einer sehr hohen Übergangsquote von 85 % rechnet, von 392.000 Studienanfänger(inn)en aus (KMK 2005). Und auch die für den Bildungsbericht 2010 erstellte Vorausberechnung des Statistischen Bundesamts liegt mit 425.000 Studienanfänger(inne)n in der „oberen“ Variante weit unter dem tatsächlichen Wert (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2010, S.181). Die große Dynamik beim Erwerb der Studienberechtigung und das große Interesse an einem Studium waren seinerzeit nicht absehbar.

Abb. 3.5: Studienanfängerzahl 1992 bis 2030 insgesamt und nach inländischer/ausländischer Herkunft, Ist-Werte bis 2019¹⁾ sowie Vorausberechnungen der KMK und der Bertelsmann-Stiftung



1) Für 2019 erstes vorläufiges Ergebnis.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik; KMK, Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2019 bis 2030, Dokumentation Nr. 219, Mai 2019; KMK, Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2014-2025, Dokumentation Nr. 205, Juli 2014; Bertelsmann-Stiftung: Nachschulische Bildung 2030 (<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/szenarienstudie-nachschulische-bildung/szenarienstudie-nachschulische-bildung>; Zugriff am 9.9.2016)

Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass die Anfängerzahlen auch im nächsten Jahrzehnt auf dem heutigen Niveau liegen werden (Abb. 3.5), wobei die Zahl internationaler Studienanfänger(innen) auf dem Wert für 2018 konstant gesetzt wird (KMK 2019). Größere Verschiebungen nach Art der Hoch-

⁸ Außerdem gibt es 2017 Quoten von mindestens 10 % für die Stufe 4 in Tschechien (30 %), Neuseeland (22 %), Litauen (21 %) und Island (14 %) und Lettland (10 %).

schule oder in der Verteilung auf die Hochschulen in den west- und ostdeutschen Flächenländern und den Stadtstaaten zeichnen sich nicht ab; der Anteil der Fachhochschulen steigt nicht über 43 %, der auf die ostdeutschen Flächenländer und die Stadtstaaten entfallende Anteil steigt jeweils um ca. einen Prozentpunkt, der für die westdeutschen Länder sinkt um 2 Prozentpunkte auf gut 75 %. Auch für die Zeit nach 2030 geht eine Vorausberechnung des CHE (von Stuckrad, Berthold & Neuvians 2017) von anhaltend hohen Anfängerzahlen aus, die bis Mitte der 2040er-Jahre bei etwa 450.000 liegen und bis 2050 auf etwa 425.000 zurückgehen könnten; damit würde wieder das Niveau des Jahres 2009 erreicht.

Im Studienjahr 2019 geht nach den ersten vorläufigen Zahlen die Studienanfängerzahl zum zweiten Mal in Folge leicht zurück, gegenüber 2018 um 0,7 %. Dennoch liegt die Zahl mit 508.200 Studienanfängerinnen und -anängern weiter über 500.000 und erreicht das Niveau des Jahres 2013, als die doppelten Abiturjahrgänge in Nordrhein-Westfalen für eine hohe Studiennachfrage sorgten (Abb. 3.6). Ebenso wie im Vorjahr mit plus 0,5 Prozentpunkten ist der Anteil der Studienanfängerinnen 2019 erneut um 0,4 Prozentpunkte angestiegen, auf 51,7 %. Auch der Fachhochschulanteil steigt deutlich an liegt jetzt bei fast 44 %. Damit setzen sich einige seit längerem anhaltende Entwicklungen an den Hochschulen weiter fort.

Abb. 3.6: Studienanfängerzahl insgesamt, Anteile nach Geschlecht und Art der Hochschule sowie Studienanfängerquoten¹⁾ für verschiedene Gruppen 1990 bis 2019⁴⁾

	Studienanfängerzahl			Studienanfängerquote (in %)			
	Insgesamt	Anteil Frauen (in %)	Anteil an FH (in %)	Insgesamt	Nur Deutsche ²⁾	Nur Deutsche u. Bildungsinländer ³⁾	Deutsche u. Bildungsinländer G8-bereinigt ⁵⁾
1990	277.868	39,4	28,8	28,9	29,3	–	–
1995	261.427	47,8	31,2	27,5	28,0	–	–
2000	314.539	49,2	31,3	33,3	31,3	28,4	–
2001	344.659	49,4	31,3	36,1	–	–	–
2002	358.792	50,6	32,0	37,3	–	–	–
2003	377.395	48,2	32,2	39,3	–	–	–
2004	358.704	48,8	33,2	37,4	–	–	–
2005	355.961	48,8	33,1	37,1	33,7	31,1	–
2006	344.822	49,4	34,0	35,6	33,0	30,1	–
2007	361.360	49,8	35,2	37,0	34,4	31,5	–
2008	396.610	49,6	38,4	40,3	37,4	34,1	–
2009	424.273	49,9	39,1	43,3	39,9	36,8	36,5
2010	444.608	49,5	38,7	46,0	41,6	38,9	38,6
2011	518.748	46,6	38,4	55,6	51,6	47,9	44,7
2012	495.088	49,5	40,4	55,9	49,6	47,0	42,8
2013	508.621	49,8	40,5	58,5	51,8	48,7	43,6
2014	504.882	50,1	41,7	58,3	51,4	47,9	–
2015	506.580	50,2	41,4	58,2	50,7	46,9	–
2016	509.760	50,5	41,8	56,7	50,7	45,4	–
2017	512.419	50,8	42,4	57,0	51,4	45,6	–
2018	511.771	51,3	42,5	57,3	–	–	–
2019 ⁴⁾	508.229	51,7	43,7	56,2	–	–	–

1) Studienanfängerquoten bis 2011, soweit nicht anders angegeben, nach der Neuberechnung 2014, die im Bildungsbericht 2014 sowie der Fachserie 11, Reihe 4.3.1, ausgewiesen ist. Ab 2012 werden die Daten des Zensus 2011 berücksichtigt. Für die Berechnung der Studienanfängerquote wird die Zahl der Studienanfänger(innen) in Beziehung zur Bevölkerung des jeweiligen Altersjahrgangs gesetzt; die Jahrgangsquoten werden anschließend aufsummiert (Quotensummenverfahren). Die Gesamtquote bezieht alle Studienanfänger(innen) ein, auch die Bildungsausländer.

2) Werte für 2006 bis 2009 nicht neu berechnet.

3) Diese Abgrenzung berücksichtigt die ausländische Studiennachfrage. Werte für 2006 bis 2008 nicht neu berechnet.

4) Für 2019 erstes, vorläufiges Ergebnis nach Pressemitteilung Nr. 453 des Statistischen Bundesamts vom 27.11.2019 sowie Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik zu Studierenden und Studienanfänger/-innen - vorläufige Ergebnisse.

5) Wird seit 2014 nicht mehr berechnet. Werte 2012 und 2013 ohne Berücksichtigung der Daten des Zensus 2011.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik (Fachserie 11, Reihe 4.3.1 sowie Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik für das Wintersemester 2019/20) sowie Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, Tab. F2-2A

Die Studienanfängerquote geht nach einem leichten Anstieg 2018 auf 56,2 % zurück (Abb. 3.6). Zwei Erläuterungen zur Entwicklung der Studienanfängerquote scheinen angebracht. Zum einen ist darauf hinzuweisen, dass die Studienanfängerquote erheblich durch internationale Studierende beeinflusst wird. Die Dimension dieses Effekts wird im Unterschied von mehr als 10 Prozentpunkten zwischen der Gesamtquote (2017: 57 %) und der Quote nur für die inländischen Studienanfänger(innen) (2017: 45,5 %) erkennbar (Abb. 3.6). Dieser Abstand ist in den letzten Jahren eher noch größer geworden. Die für die inländische Bevölkerung adjustierte Quote gibt an, wie viele junge Menschen aus der inländischen Bevölkerung anteilig ein Studium aufnehmen. Bei leicht zurückgehender Tendenz ist es weniger als die Hälfte. Der Unterschied in den Quoten für Deutsche und für „Deutsche einschließlich der Bildungsinländer“ zeigt im Übrigen die geringere Beteiligung der Bildungsinländer an der Hochschulbildung.

Zum anderen ist bei der Interpretation der Entwicklung in den letzten Jahren die veränderte Zusammensetzung der altersgleichen Bevölkerung zu beachten. Durch Zuwanderung junger Menschen, insbesondere junger Männer im typischen Studienanfängeralter, die (noch) keine Studienberechtigung erworben haben, verändert sich die Bezugsgröße für die Quote. Dies erklärt mit, dass die Studienanfängerquote der inländischen Frauen von 2015 auf 2017 weiter ansteigt (von 48,5 auf 49,2 %), während sie bei den Männern um drei Prozentpunkte sinkt (von 45,3 auf 42,3 %) ⁹ und der Abstand zwischen der Studienanfängerquote der Männer und der Frauen von 3,6 Prozentpunkten im Jahr 2014 auf 9,5 Prozentpunkte 2019 angestiegen ist ¹⁰.

3.1.4 Studienaufnahme in den MINT-Fächern

Die Fächerstrukturquoten, d.h. der Anteil der Studienanfängerinnen und -anfänger in den Fächergruppen und Studienbereichen, als Indikator für das fachliche Profil künftiger Absolventenjahrgänge sind vor allem in der längerfristigen Entwicklung interessant. Kurzfristig ändern sie sich gegenüber dem Vorjahr kaum (Abb. 3.7): Bei den hier im Zentrum stehenden MINT-Fächern bleibt der Gesamtanteil mit 38,2 % unverändert auf einem relativ hohen Niveau. Dabei steigt der Anteil der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaft leicht an, während die Ingenieurwissenschaften erneut leicht verlieren. In dieser Fächergruppe legt die Informatik gegen den Trend in den anderen in Abb. 3.7 ausgewiesenen Studienbereichen erneut etwas zu. Die vorläufigen Zahlen für 2019 bestätigen diesen Trend: Die Informatik gewinnt weiter hinzu, während sich der zurückgehende Trend im Maschinenbau und im Bauingenieurwesen fortsetzt (Statistisches Bundesamt 2019).

Im längerfristigen Vergleich über zehn Jahre bleibt auch die Geschlechterverteilung relativ stabil. Frauen sind weiterhin in den Geisteswissenschaften, den Rechts- Wirtschaft- und Sozialwissenschaften, der Medizin, den Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften und den künstlerischen Studienfächern überrepräsentiert, während sie in den Ingenieurwissenschaften stark unterproportional vertreten sind. In den Naturwissenschaften ist der Frauenanteil mit Ausnahme der Physik durchschnittlich hoch, in der Biologie liegt er deutlich über dem Durchschnitt. Dennoch ist der Frauenanteil in den MINT-Bereichen seit 2008 in unterschiedlichem Maß gestiegen, auch wenn der Abstand zum durchschnittlichen Frauenanteil über alle Fächergruppen nach wie vor mindestens 20 Prozentpunkte beträgt. Aufgrund der zwischen 2008 und 2018 stark gewachsenen Studienanfängerzahl ist die absolute Zahl der Frauen, die sich für eine Ingenieurwissenschaft eingeschrieben haben, allerdings gestiegen (von 21.480 im Jahr 2008 auf 35.500 im Jahr 2018); in der Informatik hat sie sich beispielsweise mehr als verdoppelt (von 4.200 auf 9.200).

⁹ Werte nicht in einer Tabelle dokumentiert; entnommen aus Statistisches Bundesamt, Fachserie 4.3.1, Ausgabe 2018 (Nicht-monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980-2017), Tab. 11.1, Zeilen 186-188.

¹⁰ Statistisches Bundesamt 2019, S. 11.

Abb. 3.7: Studienanfänger(innen): Fächerstrukturquoten nach Fächergruppen und ausgewählten Studienbereichen der MINT-Fächer 1995 bis 2018¹⁾ sowie Frauenanteil 2008 und 2018 (in %)

Fächergruppe/ Studienbereich														Anteil Frauen 2008	Anteil Frauen 2018
	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018			
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	49,6	51,3
Geisteswissenschaften	16,2	15,7	16,3	13,0	12,3	12,3	12,0	11,5	11,2	11,3	11,3	11,3	11,3	72,6	70,3
Sport	1,2	1,0	1,1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	42,1	45,9
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	40,6	38,2	35,5	37,7	36,9	37,6	37,9	38,6	38,1	38,3	38,8	38,8	38,7	55,9	59,8
Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften	4,2	3,7	4,3	4,4	4,3	4,9	4,9	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	67,1	70,2
Agrar-, Forst- und Ernährungswiss., Veterinärmedizin	2,8	2,3	2,5	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	57,8	58,7
Kunst, Kunstwissenschaften	3,7	3,5	3,3	3,4	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,0	63,6	65,2
Mathematik, Naturwissenschaften	9,8	10,0	12,2	11,0	11,2	10,6	10,6	10,3	10,3	10,7	10,7	10,7	10,9	52,1	52,7
Mathematik	2,3	2,4	3,4	3,0	2,9	2,7	2,6	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5	2,6	54,4	51,8
Physik, Astronomie	1,1	1,3	1,7	1,4	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	22,0	30,5
Chemie	1,4	1,7	2,4	2,0	2,1	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	48,3	50,1
Biologie	2,3	2,4	2,3	2,5	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	65,8	66,2
Ingenieurwissenschaften	21,4	25,4	24,7	26,8	28,8	28,1	28,2	28,3	28,5	28,1	27,5	27,5	27,4	21,3	25,4
Informatik	3,2	8,6	5,8	5,8	6,4	6,5	6,6	7,0	7,3	7,7	7,7	7,7	7,9	18,5	22,7
Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Verkehrstechnik, Nautik	6,5	7,2	9,3	9,1	9,7	9,2	8,9	8,8	8,6	8,2	7,6	7,6	7,2	18,3	22,2
Elektrotechnik	3,5	4,0	4,0	3,5	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	9,8	17,0
Bauingenieurwesen	4,3	2,0	1,7	2,4	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,3	2,3	2,2	28,0	29,3
Wirtschaftsingenieurwesen (gesamt)	1,5	2,2	2,8	3,7	4,0	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6	3,6	3,6	3,4	24,1	25,1
MINT-Fächer zusammen	31,2	35,5	36,9	37,9	40,0	38,8	38,8	38,5	38,9	38,8	38,2	38,2	38,2	22,3	24,7

1) Die Hochschulstatistik weist die Daten für Studienanfänger(innen) und Studierende seit dem Wintersemester 2015/16 nach einer neuen Fächergruppensystematik aus. Für alle ausgewiesenen Jahre wurde rückwirkend die neue Fächergruppengliederung angewendet. Die Werte ab 2016 sind also mit den Vorjahren direkt vergleichbar.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Recherche in DZHW-ICE, eigene Berechnungen

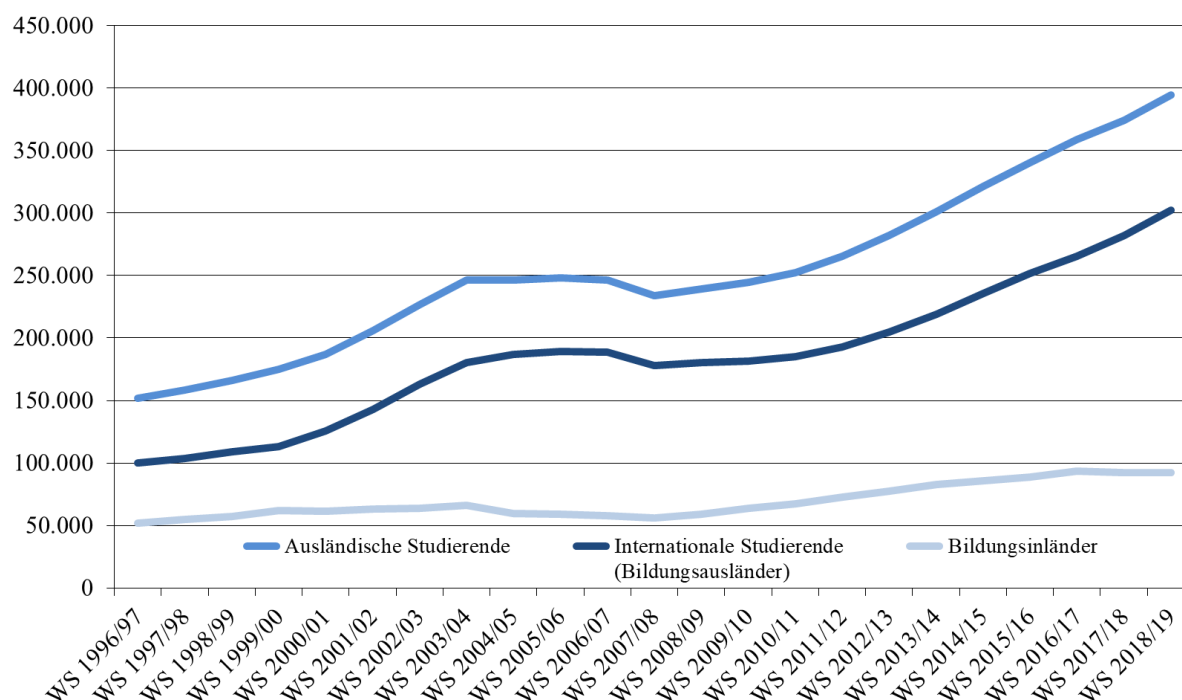
3.1.5 Ausländische Studierende

Zahl und Anteil ausländischer Studierender sind ein Indikator für die Internationalisierung der Hochschule und für die internationale Reputation der Hochschulen in Deutschland. Ihre separate Betrachtung ist insofern wichtig, als internationale Studierende das Potenzial an künftigen Fachkräften in Deutschland erweitern, auch wenn nicht alle von ihnen nach dem Studium in Deutschland bleiben werden. Unter den Studierenden mit ausländischer Staatsangehörigkeit sind zwei Gruppen zu unterscheiden: Internationale Studierende, auch als Bildungsausländer bezeichnet, kommen aus dem Ausland für ein Studium nach Deutschland und haben eine im Ausland erworbene Studienberechtigung. Junge Menschen, die mit einem Migrationshintergrund eine Schule in Deutschland besucht und hier eine Studienberechtigung erworben haben, aber (noch) nicht die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen, bilden die zweite Gruppe ausländischer Studierender; sie werden als Bildungsinländer bezeichnet.

Seit mehr als zehn Jahren steigt die Zahl ausländischer Studierender kontinuierlich an. Im Wintersemester 2018/19 waren fast 400.000 ausländische Studierende eingeschrieben (Abb. 3.8), zehn Jahre zuvor, im Wintersemester 2008/09, waren es noch knapp 240.000. Damit haben fast 14 % aller Studie-

renden eine andere als die deutsche Staatsangehörigkeit. Die Gruppe der internationalen Studierenden ist dabei mit gut 300.000 (zuletzt 10,5 %) die weitaus größere Teilgruppe, deren Zahl und Anteil in den letzten Jahren deutlich gestiegen sind, während die Zahl der bildungsinländischen Studierenden (knapp unter 100.000) und ihr Anteil (bei 3,2 %) zuletzt stagnierten.

Abb. 3.8: Bildungsinländische und bildungsausländische Studierende an deutschen Hochschulen Wintersemester 1996/97 bis 2018/19 (Anzahl)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik; Recherche in DZHW-ICE und Fachserie 11, R. 4.1

Bei den Studienanfängerinnen und Studienanfängern ist der Anteil der bildungsausländischen Studierenden mit zuletzt mehr als 21 % deutlich höher (Abb. 3.9). Dies liegt daran, dass nur ein Teil der internationalen Studierenden das gesamte Studium in Deutschland verbringt. Ein großer Teil strebt keinen Abschluss an, sondern kommt für einen Gastaufenthalt nach Deutschland, z. B. über das ERASMUS+-Programm der EU. Auch diese Studierenden werden jedoch als Studienanfänger(innen) gezählt und gehen daher in die Gesamtzahl und -quote ein. Der Anteil dieser Gruppe ist in den letzten Jahren allerdings etwas kleiner geworden.¹¹ Die Studierenden mit Abschlussabsicht verteilen sich jeweils etwa zur einen Hälfte auf das grundständige Studium (Bachelorstudiengänge und Studiengänge mit sonstigem Abschluss, z. B. künstlerische Abschlüsse oder Staatsexamen), zur anderen Hälfte auf weiterführende Studiengänge (Master- und Promotionsstudiengänge). Mit Blick auf die Gewinnung hochqualifizierten Personals ist insbesondere die zweite Gruppe von großer Bedeutung, zumal sie überdurchschnittlich häufig in den MINT-Fächern einen Abschluss erwerben (vgl. Gehrke et al. 2019, S. 81f. und Abb. 4.24)¹².

Die Studienaufnahme durch Menschen, die in den letzten Jahren, insbesondere 2015, nach Deutschland geflüchtet sind, ist 2018 weiter angestiegen. Nach einer Umfrage der HRK, an der 173 (von 268) Mitgliedshochschulen teilgenommen haben, haben sich im Studienjahr 2018 insgesamt fast 4.900 Studierende mit Fluchterfahrungen neu eingeschrieben (HRK 2019). Gegenüber dem Studienjahr 2017 bedeutet das für 2018 einen Zuwachs von etwa 1.300 Studienanfänger(innen). Insgesamt sind seit dem Wintersemester 2015/16 etwa 10.000 Neueinschreibungen dieser Gruppe zuzurechnen. Die meisten (3.600) der Anfänger(innen) haben sich in Bachelorstudiengänge eingeschrieben, etwa 1.150 in Mas-

¹¹ Daten derzeit nur bis 2016 verfügbar (vgl. Abb. 3.9).

¹² Zu den Herkunftsregionen der internationalen Studierenden vgl. ebenfalls Gehrke et al. 2019, S. 59f.

terstudiengänge und 120 in einen Promotionsstudiengang. Die Zahl der neu Immatrikulierten in weiterführenden Studiengängen ist gegenüber dem Vorjahr nicht weiter angestiegen. Studienbezogene Einzelberatungen bleiben mit über 27.000 im Jahr 2018 weiterhin gefragt (HRK 2019), während die Zahl der Teilnehmer(innen) an studienvorbereitenden Maßnahmen an den von der HRK befragten Hochschulen leicht rückläufig ist. Möglicherweise schließt eine steigende Zahl an Studieninteressierten diese Phase nun ab und geht in ein Studium über.

Abb. 3.9: Studienanfängerzahl¹⁾, Ausländerinnen und Ausländer und internationale Studierende (Bildungsausländer)²⁾ 1995 bis 2018

Studien-jahr ³⁾	Studien-anfänger(innen) insgesamt ⁴⁾	Auslän-der(innen)	Anteil Auslän-der(innen)	Anteil internati-onale Studieren-de (Bildungs-ausländer)	Internationale Studierende (Bildungs-ausländer)	Davon mit angestrebtem Abschluss				
						Bachelor (ohne LA)	Master (ohne LA)	Promotion	Sonstiger Ab-schluss (einschl. LA)	Kein Ab-schluss ange-strebt
						in %				
Anzahl		in %		Anzahl	in %					
1995	261.427	36.786	14,1	10,8	28.223	●	●	●	●	●
2000	314.539	54.888	17,5	14,4	45.149	●	●	●	●	●
2005	355.961	65.769	18,5	15,7	55.773	10,1	10,2	3,4	39,7	36,7
2006	344.822	63.413	18,4	15,5	53.554	16,3	12,0	3,9	28,4	39,5
2007	361.360	64.028	17,7	14,9	53.759	22,2	12,6	4,6	19,7	40,9
2008	396.610	69.809	17,6	14,7	58.350	25,9	15,1	4,4	13,2	41,5
2009	424.273	74.024	17,4	14,4	60.910	26,5	17,2	4,5	9,9	41,9
2010	444.608	80.130	18,0	14,9	66.413	26,2	19,8	4,7	7,2	42,1
2011	518.748	88.119	17,0	14,1	72.886	26,0	21,7	4,4	5,8	42,0
2012	495.088	95.467	19,3	16,1	79.537	26,4	23,4	3,9	5,1	41,2
2013	508.621	102.480	20,1	16,9	86.170	25,9	24,8	3,9	4,8	40,6
2014	504.882	109.223	21,6	18,4	92.916	27,2	25,2	3,7	4,6	39,2
2015	506.580	115.473	22,8	19,6	99.087	27,3	26,2	3,5	4,1	38,8
2016 ⁵⁾	509.760	118.364	23,2	19,9	101.294	28,7	27,0	3,4	3,8	37,1
2017	512.419	121.807	23,8	20,5	104.940	●	●	●	●	●
2018	511.771	125.367	24,5	21,4	109.770	●	●	●	●	●

1) Studienanfängerinnen und -anfänger im ersten Hochschulsesemester, einschließlich Verwaltungsfachhochschulen.

2) Studienanfängerinnen und -anfänger, Studierende bzw. Absolventinnen und Absolventen mit ausländischer Staatsangehörigkeit, die ihre Studienberechtigung in Deutschland erworben haben, werden als Bildungsinländer bezeichnet. Davon zu unterscheiden sind Personen mit im Ausland erworbener Studienberechtigung, die zum Studium nach Deutschland gekommen sind (internationale Studierende, in der Hochschulstatistik als Bildungsausländer bezeichnet).

3) Studienjahr = Sommer- plus nachfolgendes Wintersemester.

4) Einschließlich Verwaltungsfachhochschulen.

5) 2016 Bachelor und Master einschließlich LA-Abschlüsse. Da internationale Studierende nur selten ein Lehramtsstudium aufnehmen, ist die Abweichung zu den Vorjahren klein. 2015 hätte sie 0,26 Prozentpunkte im Bachelor und 0,04 Prozentpunkte im Master betragen.

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Hochschulstatistik, Recherche in DZHW/ICE, eigene Berechnungen

Nach einer Befragung von Studieninteressierten mit Fluchthintergrund, die von uni-assist im Frühjahr 2019 durchgeführt wurde, erhalten 73 % der geflüchteten Studienbewerber(innen) eine Hochschulzulassung; 60 % befinden sich bereits im Studium, 13 % noch nicht (uni-assist 2019, S. 10).¹³ Mit über 60 % entscheidet sich ein sehr hoher Anteil derjenigen, die ein Studium aufnehmen, für ein MINT-Fach. Als mit Abstand wichtigstes Problem für das Studium nennen die Befragten die Studienfinanzie-

¹³ uni-assist ist ein Verein, dem 187 Hochschulen angehören. Der Verein bietet internationalen Studierenden (kostenpflichtige) Unterstützung bei der Hochschulzulassung in Deutschland an und wickelt dabei insbesondere das Verfahren zur Anerkennung ausländischer Schulabschlüsse ab. Für geflüchtete Studieninteressierte bietet uni-assist eine kostenlose Beratung an; diese ist an den Aufenthaltsstatus geknüpft (vgl. uni-assist 2019, S. 7). Für die Befragung wurden insgesamt 19.500 Personen angeschrieben, die die Beratung durch uni-assist in Anspruch genommen haben; 6.340 Personen haben teilgenommen. Durch die Nutzung der Prüfroutinen bei uni-assist war es „möglich, ein statistisches Kriterium für den Fluchthintergrund festzulegen und so belastbare Zahlen zu Geflüchteten mit Studieninteresse in Deutschland abzubilden“ (ebd.). 80 % der Befragten kommen aus Syrien. Die meisten (95 %) sind zwischen 17 und 34 Jahre alt. Der Anteil der Frauen ist mit 19 % angegeben.

rung, darüber hinaus Probleme mit der Fachsprache sowie die Wohnsituation. Möglicherweise geht die anhaltend hohe Teilnahme an den studienbezogenen Beratungen, wie sie in der HRK-Erhebung festgestellt wurde, auch auf solche Studienprobleme zurück.

3.1.6 Internationaler Vergleich: Anfängerquoten in der tertiären Bildung

Die Studienanfängerquote, die in der internationalen Fassung ein Maß dafür ist, wie hoch der Anteil der Personen in einem Land ist, „die wahrscheinlich im Laufe ihres Lebens eine Ausbildung in einem bestimmten Bildungsgang im Tertiärbereich aufnehmen werden“ (OECD 2018, S. 247), kann für die verschiedenen ISECD-Stufen im tertiären Bereich berechnet werden.¹⁴ Im Folgenden werden die Anfängerquoten für die Bachelor- und Masterstufe gesondert betrachtet¹⁵, außerdem eine Quote für den tertiären Bereich insgesamt (Stufen 5 bis 8) (Abb. 3.10). Grundsätzlich lassen „hohe Anfänger- und Beteiligungsquoten im Tertiärbereich [...] darauf schließen, dass eine hoch qualifizierte Erwerbsbevölkerung herangebildet und aufrechterhalten wird“ (OECD 2018, S. 247). Für Deutschland ist dabei jedoch zu bedenken, dass die Ausbildungen auf der ISCED-Stufe 4, die eine weit überdurchschnittliche Bedeutung haben (vgl. Kap. 2) und die in verschiedener Hinsicht, etwa bezüglich der Bildungszeit oder beim Weiterbildungsverhalten (vgl. Kap. 4), den Fachkräften der Stufe 6 ähnlicher sind als den Absolvent(inn)en der Stufe 3, ausgeblendet bleiben.

Mit einem Bildungsgang, der zu einem tertiären Abschluss führt, beginnen im Laufe ihrer Bildungsbiografie in Deutschland bei gleichbleibendem Bildungsverhalten derzeit etwa 60 % der jungen Generation. Der Wert liegt etwas über der nationalen Studienanfängerquote von 57 % (vgl. Abb. 3.6), weil hier nicht nur die Einschreibungen an den Hochschulen einfließen, sondern auch Bildungsgänge im tertiären beruflichen Bereich, die zum Abschluss einer beruflichen Aufstiegsfortbildung (z. B. Meister, Techniker oder Fachwirt) oder zum gleichwertigen Abschluss einer Fachschule, etwa für Erzieher(innen), führen. Mit dem Blick auf den gesamten tertiären Sektor wird die in Deutschland hohe Bedeutung des beruflichen Zweiges in der tertiären Bildung also stärker berücksichtigt als früher.¹⁶ Deutschland liegt in der Gesamtquote der Anfänger(innen) im tertiären Bereich damit um fünf Prozentpunkte unter dem OECD-Mittelwert (Abb. 3.10, Spalte 16), etwa auf dem Niveau von Finnland, den Niederlanden, Schweden und Großbritannien, aber um elf Prozentpunkte über den USA. Der Abstand zum OECD-Mittel bleibt bei den Quoten nur für inländische Anfänger(innen) insgesamt (ohne internationale Studierende, Abb. 3.10, Spalte 16a) oder für jüngere inländische Anfänger(innen) (Spalte 16b) in gleicher Höhe bestehen. Ausschließlich bezogen auf inländische Bildungsteilnehmer(innen) beträgt die Anfängerquote in Deutschland 53 %. Werden davon wiederum nur die jüngeren Bildungsteilnehmer(innen) betrachtet, liegt die Quote bei 45 %. Die Differenz zwischen diesen beiden Quoten gibt einen Hinweis darauf, wie viele Personen auch nach dem 25. Lebensjahr noch einen Bildungsgang im tertiären Bereich beginnen, zu denen neben weiterbildenden Angeboten auch Master- und Promotionsstudiengänge gehören.

Auf der ISCED-Stufe 6, die im hochschulischen Bereich insbesondere die Bachelorstudiengänge umfasst, im beruflichen Bereich darüber hinaus die Anfänger(inn)en an den Fachschulen für Sozialwesen sowie in der beruflichen Aufstiegsfortbildung an Fachschulen (zum Meister, Techniker oder Fachwirt), erreicht Deutschland im Jahr 2017 einen Wert von 49 %, der sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert hat, gegenüber dem Jahr 2010 jedoch um elf Prozentpunkte höher liegt. Der Abstand zum OECD-Mittelwert ist hier mit acht Prozentpunkten etwas größer als bei der Tertiärquote insgesamt. Einige Staaten erreichen Anfängerquoten von mehr als 60 %, darunter die Niederlande, Dänemark,

¹⁴ Die Quoten werden als Nettoquoten gebildet. Dafür werden die auf Altersjahrgänge bezogenen Anfängeranteile berechnet und die Anteilswerte für die einzelnen Altersjahrgänge anschließend zur Quote aufsummiert.

¹⁵ Die OECD weist zwar auch eine Anfängerquote im Promotionsstudium aus. Da es bisher jedoch keine belastbare Promovierendenstatistik in Deutschland gibt, wird diese Quote hier nicht berichtet. Für Promotionen ist der internationale Vergleich der Abschlussquoten (vgl. Kapitel 3.2.2) sinnvoller.

¹⁶ Bei Verwendung der Klassifikation ISCED 97, in der zwischen ISCED 5A (Hochschulen) und 5B (höhere berufliche Bildung) unterschieden wurde, gab es größere Abstände zwischen den deutschen und den OECD-Quoten (vgl. z. B. Cordes und Kerst 2016, S. 17, Abb. 3.8).

Polen, Großbritannien oder die Schweiz¹⁷. Ohne internationale Studierende ist die Quote in Deutschland um drei Prozentpunkte niedriger, was auf die relativ geringe Bedeutung internationaler Studierender auf dieser Stufe hindeutet (für Deutschland vgl. dazu Kapitel 3.1.6). In einigen anderen Staaten, etwa Belgien, den Niederlanden, Großbritannien oder der Schweiz, ist dieser Unterschied deutlich größer. Bei der Differenz zwischen der Quote ohne internationale Studierende und jüngeren Inländern (Abb. 3.12, Spalten 5a und 5b) wiederum ist der Unterschied in Deutschland mit 7 Prozentpunkten deutlich größer (wie etwa auch in den skandinavischen Ländern), was auf Chancen auch für Ältere hindeutet, noch einen tertiären Bildungsgang auf der Stufe 6 zu beginnen (z. B. durch eine berufliche Aufstiegsfortbildung oder auf dem Dritten Bildungsweg).

Die im internationalen Vergleich relativ hohe Bedeutung des Masterstudiums in Deutschland zeigt sich bei der Anfängerquote auf der ISCED-Stufe 7, zu der auch die Staatsexamensstudiengänge gehören (etwa in der Medizin, Jura oder teilweise im Lehramt. Mit 30 % gehört Deutschland zu den Ländern mit den höchsten Quoten. Die Differenz zwischen der Gesamtquote und der Quote ohne internationale Studierende auf der Masterstufe (30 versus 22 %) wiederum weist auf die Bedeutung der internationalen Studiennachfrage in den Masterstudiengängen hin. Aber auch ohne internationale Studierende ist die Anfängerquote für Deutschland höher als im Durchschnitt der OECD-Staaten (19 %).

¹⁷ Der überdurchschnittlich hohe Wert für die Schweiz sowohl insgesamt als auch für die ISCED-Stufe 6 erklärt sich nach Auskunft des Schweizer Bundesamts für Statistik vor allem durch Teilnehmer(innen) an postgradualen FH-Studiengängen (MAS), die auf der Stufe 6 angesiedelt sind. Etwa zwei Drittel der älteren Neueinsteiger in diese modularen weiterbildenden Studiengänge haben keinen FH-Abschluss, sondern werden auf Grundlage eines vor Gründung der Fachhochschulen erworbenen höheren Berufsbildungsabschlusses zum postgradualen Studiengang zugelassen und gelten statistisch als Neueinsteiger in die tertiäre Bildung. Zugleich spielen in der Schweiz auch internationale Studierende auf der Bachelorstufe eine größere Rolle als in Deutschland, was sich an einem höheren Rückgang der Quote bei Berücksichtigung der internationalen Studierenden zeigt: minus 7 Prozentpunkte für die Schweiz, minus 3 Prozentpunkte für Deutschland. Wird die Quote zusätzlich noch ausschließlich für jüngere Bildungsteilnehmer(innen) berechnet, wodurch vor allem die zumeist älteren Anfänger(innen) in den weiterbildenden FH-Studiengängen herausfallen, geht sie noch einmal deutlich, um 16 Prozentpunkte, zurück und liegt dann mit 40 % fast gleichauf mit dem Wert für Deutschland (Abb. 3.10, Spalten 5, 5a und 5b).

Abb. 3.10: Anfängerquoten im Tertiärbereich¹⁾ in ausgewählten OECD-Ländern 2005, 2010, 2015 bis 2017

Staaten	ISCED 2011 Stufe 6 Bachelor- oder gleichwertige Bildungsgänge							ISCED 2011 Stufe 7 Master- oder gleichwertige Bildungsgänge						ISCED 2011 (Stufen 5, 6, 7 und 8) Anfänger(innen) im Tertiärbereich insgesamt							
	2005	2010	2015	2016	2017	2017 ²⁾	2017 ³⁾	2005	2010	2015	2016	2017	2017 ²⁾	2005	2010	2013	2015	2016	2017	2017 ²⁾	2017 ³⁾
	(1)	(2)	(4)	(5)	(5)	(5a)	(5b)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(10a)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(16a)	(16b)
Belgien	-	-	71	75	81	74	72	-	-	27	28	30	26	-	-	67	69	72	76	69	67
Dänemark	57	63	71	71	68	63	47	21	28	34	34	36	28	69	77	87	84	86	79	72	53
Deutschland	23	38	51	49	49	46	39	23	20	30	29	30	22	44	51	59	63	60	60	53	45
Finnland	46	57	55	57	57	53	42	26	8	12	13	14	10	59	55	55	56	58	59	52	43
Frankreich	-	-	-	55	55	-	-	-	-	-	39	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Israel	53	58	52	56	54	52	35	17	21	22	22	24	22	-	-	71	68	69	67	-	-
Italien	-	-	39	41	43	41	37	-	-	24	18	26	24	-	-	42	46	48	50	48	43
Japan	-	-	50	50	49	-	-	-	-	8	9	8	-	-	-	-	80	80	79	-	-
Kanada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Südkorea	58	56	56	56	58	57	56	12	14	14	13	13	12-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande	54	62	63	59	61	53	51	8	18	21	23	23	16	57	66	65	68	64	62	54	52
Österreich	14	47	43	45	43	34	29	31	22	26	24	24	16	-	72	74	71	70	68	54	47
Polen	-	-	69	69	71	-	-	-	-	43	42	34	-	76	84	79	75	76	77	73	66
Schweden	-	58	44	44	44	41	30	-	36	29	30	31	25	-	74	56	62	62	63	56	41
Schweiz ⁴⁾	-	-	60	62	62	55	40	-	-	22	22	23	15	-	-	76	83	82	82	68	47
Spanien	-	-	48	48	49	48	44	-	-	15	19	19	15	-	-	70	73	73	79	74	68
Vereinigtes Königreich	-	-	63	65	66	56	49	-	-	26	26	29	17	-	-	58	69	64	74	66	53
Vereinigte Staaten	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13	13	14	12	-	51	52	52	52	49	47	44
OECD-Durchschnitt⁵⁾	-	-	57	58	58	53	45	-	-	23	24	24	19	-	-	67	66	66	65	58	50
Brasilien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Russland	-	-	65	63	52	48	47	-	-	13	20	25	23-	-	-	-	82	83	88	-	-
Indien	-	-	50	45	46	-	-	-	-	10	10	10	-	-	-	-	63	63	42	-	-
China	-	-	33	34	38	-	-	-	-	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Südafrika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-

1) Summe der Netto-Studienanfängerquoten für jeden einzelnen Altersjahrgang (zum verwendeten Quotensummenverfahren vgl. Abb. 3.6). Zwischen allgemeinbildenden und beruflichen Programmen kann nicht unterschieden werden.

2) Bereinigte Quote ohne internationale Studienanfänger(innen).

3) Quote für Studienanfänger(innen) unter 25 Jahren, ohne internationale Studierende.

4) Die Anfängerquote auf Stufe 6 und insgesamt wird durch internationale Bildungsteilnehmer(innen) an der höheren beruflichen Bildung beeinflusst, außerdem durch Teilnehmer(innen) ohne FH-Abschluss, die an einem Master of Advanced Study (MAS) an einer Fachhochschule teilnehmen und als Erstteilnehmer(innen) im tertiären Bereich gelten.

5) Die Durchschnittswerte beziehen sich jeweils auf die Staaten, die Angaben gemacht haben. Für 2005 und 2010 wurden die Quoten unter Verwendung der ISCED 2011 zwar nachträglich neu berechnet, aber nur für wenige Staaten, so dass diese Werte hier nicht dargestellt werden, weil sie mit den späteren Quoten nicht vergleichbar sind (vgl. OECD 2016, Tab. C3.4).

Quelle: OECD (Hrsg.): Bildung auf einen Blick, Ausgaben 2015, 2016, 2017, 2018 und 2019

3.2 Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen

Die Zahl der Hochschulabschlüsse informiert als Outputindikator darüber, wie viele Absolventinnen und Absolventen jährlich an den Hochschulen einen Abschluss erwerben und damit entweder die Hochschulen verlassen und potenziell dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen oder in ein weiterführendes Studium übergehen. Die Gesamtzahl aller Abschlüsse setzt sich zusammen aus den Erstabschlüssen, zumeist Bachelor- und staatliche Abschlüsse (Staatsexamen), sowie den Abschlüssen in einem Folgestudium (Masterabschluss, Promotion). Es treten also Mehrfachzählungen auf, wenn Personen mehrere Abschlüsse erwerben. Da die Art des Studiums und des Abschlusses hochschulstatistisch erfasst werden, werden im Folgenden die verschiedenen Studienphasen getrennt dargestellt.

Erstmals seit 2008 wurden 2018 weniger Abschlüsse an den Hochschulen erworben als im Vorjahr. Von 2017 auf 2018 sank die Zahl der Abschlüsse um 0,6 % auf knapp unter 500.000, nachdem sie im Vorjahr erstmals über 500.000 gelegen hatte (Abb. 3.11). Bei Erst- und Folgeabschlüssen zeigt sich eine gegenläufige Entwicklung: Während die Zahl der Erstabschlüsse um 2,7 % zurückgeht, steigt sie bei den Folgeabschlüssen um 2,7 %. Bei den Erstabschlüssen setzt sich damit eine 2016 einsetzende Entwicklung fort. Ob dies bereits eine Trendwende zu sinkenden Abschlüssen andeutet, muss offenbleiben. Die Entwicklung der Studienanfängerzahlen (vgl. Abb. 3.5) lässt für die nächsten Jahre keine sinkende Tendenz, sondern eher Absolventenzahlen in der Größenordnung der letzten Jahre erwarten.¹⁸

Die Entwicklung der Erstabsolventenzahl dürfte durch mehrere Faktoren beeinflusst sein. Insbesondere spielt die in den Jahren 2011 bis 2013 aufgrund der doppelten Abiturjahrgänge besonders hohe Studienanfängerzahl eine Rolle, darüber hinaus auch die zurückgehende Zahl der traditionellen Abschlüsse. Viele Studierende, die noch in den auslaufenden Studiengängen eingeschrieben waren, haben in den letzten Jahren das Studium abgeschlossen, darunter auch viele Studierende mit deutlich überdurchschnittlicher Studiendauer. Ohne Studiengänge, in denen überwiegend ein Staatsexamen erworben wird (etwa Medizin, Pharmazie, Rechtswissenschaft), wurden 2018 nur noch 2.860 Abschlüsse in den auslaufenden Studiengängen erworben; 2015, dem Jahr mit der höchsten Zahl an Erstabschlüssen, waren es noch 12.550. Bei den Bachelorabschlüssen sinkt die Zahl 2018 erstmals (-2 %). Strukturell zeigt sich auch bei den Erstabschlüssen die bei den Studienanfänger(innen) beobachtete Verschiebung zu den Fachhochschulen: Der Anteil der an Universitäten erworbenen Abschlüsse sinkt erneut (auf 53,0 %). In den letzten zehn Jahren ist der Anteil um fast zehn Prozentpunkte zurückgegangen. Der Anteil der Erstabschlüsse an den Fachhochschulen liegt um etwa fünf Prozentpunkte höher als der Fachhochschulanteil zu Studienbeginn. Hier zeigt sich der geringere Studienabbruch an den Fachhochschulen. Auch Wechsel im Studienverlauf von der Universität an eine Fachhochschule können eine Rolle spielen, ebenso der unterschiedliche Anteil internationaler Studierender, die zum Teil keinen Abschluss anstreben (vgl. Abb. 3.9).

Bei den Folgeabschlüssen setzt sich der Trend zu einer steigenden Zahl von Masterabschlüssen 2018 fort, auch wenn sich der Zuwachs abschwächt. Hier schlägt sich die hohe Übergangsquote in das Masterstudium nieder (vgl. etwa Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, S. 166f.). Die Zahl der 2018 abgeschlossenen Promotionen geht im zweiten Jahr in Folge leicht um 2 % zurück und liegt jetzt wieder auf dem Niveau des Jahres 2013 (Abb. 3.11).

Beim Anteil der Absolventinnen unterscheiden sich die Absolventengruppen. Insgesamt liegt der Frauenanteil, der leicht auf 51,1 % angestiegen ist, etwas über dem Frauenanteil zu Studienbeginn. Hier machen sich neben der Fächerzusammensetzung, die mit unterschiedlichen Abbruchquoten korrespondiert, die Geschlechterunterschiede beim Studienabbruch innerhalb der Fächergruppen bemerkbar. Auffällig ist der Unterschied von fast drei Prozentpunkten beim Frauenanteil im Erststudium insgesamt (53,1 %) und bei den Bachelorabschlüssen (50,4 %), für den wiederum die geschlechtsspezifische Fachwahl eine Rolle spielt. Frauen sind in den zu einem Staatsexamen führenden Studiengängen (Lehramt, Humanmedizin, Pharmazie, Veterinärmedizin) überdurchschnittlich häufig vertreten, während Fächer mit einem niedrigen Frauenanteil (Ingenieurwissenschaften) zu den Bachelorstudiengän-

¹⁸ Aktuelle Absolventenprognosen der KMK liegen nicht vor.

gen gehören. Bei den Masterabschlüssen liegt der Frauenanteil mit 45 % niedriger als beim Bachelorabschluss. Hier spielt erneut die geschlechtsspezifische Fachwahl eine Rolle; Frauen sind in den Fächern mit hohen Masterquoten eher unterrepräsentiert, scheinen darüber hinaus aber auch den Nutzen eines Masterstudiums etwas schlechter einzuschätzen als Männer (vgl. Lörz et al. 2019, S. 83).

Abb. 3.11: Hochschulabsolvent(inn)en insgesamt und nach Art des Abschlusses 2000 bis 2018

	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Absolvent(inn)en insgesamt	214.475	252.480	309.365	338.655	361.695	392.170	413.340	436.420	460.505	481.590	491.680	501.735	498.675
Anteil Frauen (in %)	44,8	49,5	51,1	51,0	51,4	50,7	50,7	50,8	50,5	50,2	50,6	50,8	51,1
Anteil internationale Studierende (in %)	4,1	7,2	8,3	8,0	8,0	7,7	7,5	7,4	7,4	7,6	7,8	8,3	8,8
Erstabschlüsse¹⁾	176.655	207.935	260.500	287.995	294.880	307.270	309.620	309.870	313.795	317.100	315.170	311.440	303.155
Anteil Frauen an Erstabschlüssen (in %)	45,6	50,8	52,2	51,9	52,0	51,4	51,3	51,5	51,2	51,1	52,0	52,6	53,1
Anteil int. Studierende an Erstabschlüssen (in %)	3,3	5,0	6,3	6,1	5,3	5,1	4,6	4,3	4,1	3,8	3,9	4,1	-
Anteil Universität an Erstabschlüssen (in %)	64,3	60,8	62,4	62,0	62,1	62,1	61,3	59,9	59,0	56,8	54,7	53,9	53,0
Bachelorabschlüsse²⁾	125	9.690	39.335	71.270	111.185	151.050	181.175	204.800	226.145	242.105	245.390	247.115	242.080
Anteil Frauen an Bachelorabschlüssen (in %)	44,0	50,4	54,0	51,6	51,1	49,9	49,3	49,4	49,3	48,3	49,5	50,2	50,4
Folgeabschlüsse insgesamt	37.820	44.546	48.865	49.780	66.815	84.900	103.715	126.550	146.705	164.470	176.510	190.295	195.520
darunter:													
Master ³⁾	310	7.000	11.620	12.800	26.465	41.290	58.560	78.360	97.035	113.630	124.360	136.455	140.960
Frauenanteil an Masterabschlüssen (in %)	24,1	41,1	40,6	42,4	45,7	44,2	45,7	46,2	46,2	45,8	45,4	44,9	45,1
Anteil int. Studierenden an Masterabschlüssen (in %)	-	-	34,1	31,3	26,6	21,5	18,3	16,7	15,8	16,0	16,3	16,6	-
Promotionen	25.535	25.910	25.165	25.070	25.600	26.960	26.795	27.705	28.145	29.215	29.300	28.405	27.835
Frauenanteil an Promotionen (in %)	34,2	39,6	41,9	44,1	44,1	44,9	45,4	44,2	45,5	44,7	45,2	44,8	45,2
Anteil int. Studierenden an Promotionen (in %)	7,1	13,2	14,2	14,2	14,6	14,7	15,0	15,3	16,0	16,7	16,8	17,8	-

1) Erstabschlüsse einschließlich Weiterstudium zur Verbesserung der Prüfungsnote.

2) Ohne Bachelor (Lehramt).

3) Nur Abschlüsse, die als Folgestudium gezählt wurden; ohne Master als Erstabschlüsse und ohne Master Lehramt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertungen, Fachserie 11, Reihe 4.2 sowie Recherche in DZHW/ICE, alle absoluten Werte auf ein Vielfaches von 5 gerundet

Die Absolventenquote geht 2018 um etwa einen halben Prozentpunkt zurück (Abb. 3.12) und liegt etwa einen Prozentpunkt unter dem im Jahr 2015 erreichten Höchstwert von 32,3 %. Zum leichten Rückgang der Quote dürften zwei Entwicklungen beigetragen haben, zum einen die sinkende Zahl der Erstabschlüsse, zum anderen die veränderte Zusammensetzung der Bezugsjahrgänge durch die Zuwanderung. Bei den Frauen, deren Absolventenquote nur um 0,3 Prozentpunkte sinkt, dürfte vor allem die um ca. 3.000 sinkende Zahl der Erstabschlüsse ausschlaggebend sein, während bei den Männern nicht nur die Abschlusszahl stärker zurückgeht (um ca. 5.000), sondern sich auch die Bezugsbevölkerung stärker verändert hat.

Die Absolventenquote wird zusätzlich auch für Deutsche ausgewiesen (Abb. 3.12). Der Abstand von ca. fünf Prozentpunkten zur Gesamtquote weist auf die geringere Beteiligung der inländischen Bevölkerung mit Migrationshintergrund an der Hochschulbildung hin (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2016, S. 179). Nach dem Geschlecht wird außerdem eine leicht veränderte inländische Bildungsbeteiligung erkennbar: Bei den Männern geht die Quote nach drei Jahren mit annähernd gleichen Werten um 0,6 Prozentpunkte zurück, während sie bei den Frauen fast unverändert bleibt und den steigenden Frauenanteil an den Erstabsolventen widerspiegelt.

Abb. 3.12: Absolventenquote¹⁾ 1997 bis 2018

	1997	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Deutsche und Ausländer(innen)																
Insgesamt	16,4	16,9	21,1	22,2	24,1	26,2	29,2	29,8	30,9	31,6	31,3	31,7	32,3	31,7	31,8	31,2
Weiblich	14,6	16,2	21,6	23,2	25,2	27,7	30,6	31,5	32,3	32,6	32,9	33,2	34,0	34,6	35,1	34,8
Männlich	18,0	17,5	20,5	21,3	23,0	24,7	27,8	28,3	29,5	30,3	29,7	30,2	30,6	29,1	28,7	27,9
Nur Deutsche																
Insgesamt	18,5	19,2	23,2	24,3	26,0	28,1	31,2	31,8	33,0	33,2	33,3	34,1	35,4	36,1	36,7	36,4
Weiblich	16,5	18,4	23,9	25,4	27,3	29,7	32,7	33,6	34,4	34,5	34,8	35,6	37,0	38,5	39,6	39,5
Männlich	20,4	19,9	22,6	23,3	24,8	26,6	29,7	30,2	31,6	32,0	31,8	32,7	33,9	33,8	33,9	33,3

1) Absolventenquote für Studierenerstabschlüsse, berechnet als Nettoquote nach dem OECD-Verfahren: Anteil der Absolvent(inn)en eines Erststudiums an der Bevölkerung des entsprechenden Alters. Bevölkerungsdaten des Zensus 2011 werden ab 2012 berücksichtigt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.1.3: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen, verschiedene Jahrgänge

3.2.1 Fächerstrukturentwicklung nach Abschlussarten

Die Fächerstrukturquoten zum Zeitpunkt des Erstabschlusses zeigen, wie viele Absolventinnen und Absolventen das Hochschulsystem mit einem ersten Abschluss in den verschiedenen Fächergruppen (und den ausgewählten Studienbereichen) verlassen. Nicht alle werden jedoch im Anschluss an diesen Abschluss erwerbstätig und stehen als akademisch qualifizierte Fachkräfte direkt dem Arbeitsmarkt zur Verfügung. Ein großer Teil insbesondere der Erstabsolventinnen und –absolventen aus den Universitäten schließt ein Masterstudium zur weiteren akademischen Qualifizierung an.

Auch wenn die Fächerstruktur zum Studienabschluss aufgrund von Studienabbrüchen und Fachwechseln nicht direkt der Fächergliederung zu Studienbeginn folgt, lassen sich wesentliche Entwicklungslinien hier ebenfalls finden. So ist der kontinuierliche Anteilsverlust der Geisteswissenschaften auch bei den Erstabschlüssen zu erkennen, ebenso der wieder steigende Anteil der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Abb. 3.13). Die Fächergruppe Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften gewinnt weiter an Bedeutung, vor allem durch den Ausbau gesundheitswissenschaftlicher Studiengänge. Die MINT-Fachrichtungen erreichen einen annähernd gleichbleibenden Fächeranteil von knapp 33 %. Der MINT-Anteil ist in den letzten Jahren um etwa zwei Prozentpunkte zurückgegangen und folgt damit dem Trend bei der Studienfachwahl. Zuletzt haben jährlich etwa 100.000 junge Menschen einen Erstabschluss in einem der MINT-Fächer erworben, 2015 waren es noch 110.000.

In den Entwicklungen unterscheiden sich die MINT-Fächer etwas voneinander. Die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften legt 2018 geringfügig um 0,1 Prozentpunkte auf 8,5 % zu, hatte zuvor allerdings einen deutlichen Rückgang der Fächerstrukturquote zu verzeichnen. Dabei gehen in allen der ausgewiesenen Studienbereiche seit etwa 2012 der Anteil und die Absolventenzahl zurück.

Der Anteil der Ingenieurwissenschaften bleibt weiterhin tendenziell stabil bei 24,4 %. Dieser Anteil schwankt weniger stark als der der Naturwissenschaften. Der hohe Ausreißerwert im Jahr 2015 (25,6 %) ist im Wesentlichen auf die erhöhte Studiennachfrage im Jahr 2011 durch den Wegfall der Wehrpflicht zurückzuführen. Die Anteile der einzelnen Studienbereiche sind überwiegend stabil oder variieren um einen Zehntelprozentpunkt. Die Informatik hat einen Zugewinn von zwei Zehntelprozentpunkten; hier liegt die Absolventenzahl in den letzten vier Jahren jeweils um 16.000. Der Studienbereich Maschinenbau verliert erneut 0,4 Prozentpunkte im Fächeranteil. Hier ist die Zahl der Erstabsolvent(inn)en in den letzten drei Jahren um ca. 6.000 zurückgegangen (von 30.000 auf 24.000); das entspricht einem Rückgang von 20 %. Die Absolventenzahl liegt jetzt wieder etwa auf dem Niveau des Jahres 2010. Da nicht nur der Anfängeranteil (Abb. 3.7), sondern auch die Anfängerzahlen in diesem Studienbereich in den letzten Jahren rückläufig sind, könnte sich dieser Trend noch fortsetzen. Von 2013 bis 2018 ist die Anfängerzahl im Maschinenbau von 45.400 auf 37.000 gesunken.

Abb. 3.13: Erstabsolvent(inn)en¹⁾ und Fächerstrukturquoten²⁾ 1995 bis 2018

	1995	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Absolvent(inn)en insgesamt	197.015	176.655	207.940	294.880	309.620	309.870	313.795	317.100	315.170	311.405	303.155
Anteil Frauen in %	41,2	45,6	50,8	52,0	51,3	51,5	51,2	51,1	52,0	52,6	53,1
Anteil Universität in %	63,6	64,3	60,8	62,1	61,3	59,9	59,0	56,8	54,7	53,9	53,0
Ausgewählte Fächergruppen											
Geisteswissenschaften	18.735	19.230	23.880	38.385	38.445	38.245	38.790	37.135	34.885	32.205	30.490
Anteil Fächergruppe in %	9,5	10,9	11,5	13,0	12,4	12,3	12,4	11,7	11,1	10,3	10,1
Sport	2.430	2.545	2.875	4.620	4.380	3.505	3.475	3.500	3.130	3.120	3.000
Anteil Fächergruppe in %	1,2	1,4	1,4	1,6	1,4	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	74.930	73.410	88.420	119.290	122.240	123.170	125.630	128.275	132.735	134.605	131.830
Anteil Fächergruppe in %	38,0	41,6	42,5	40,5	39,5	39,7	40,0	40,5	42,1	43,2	43,5
Mathematik, Naturwissenschaften	21.775	16.850	18.525	32.800	32.795	31.665	31.635	30.000	28.080	26.260	25.675
Anteil Fächergruppe in %	11,1	9,5	8,9	11,1	10,6	10,2	10,1	9,5	8,9	8,4	8,5
darunter:											
Mathematik	4.260	3.190	3.875	7.285	7.640	7.620	7.230	6.945	6.200	5.380	5.180
Anteil Studienbereich in %	2,2	1,8	1,9	2,5	2,5	2,5	2,3	2,2	2,0	1,7	1,7
Physik/Astronomie	3.860	2.315	1.900	4.165	4.435	3.810	3.828	3.645	3.350	3.030	2.860
Anteil Studienbereich in %	2,0	1,3	0,9	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9
Chemie	4.190	2.100	2.785	5.045	5.330	5.045	5.425	5.195	4.855	4.765	4.395
Anteil Studienbereich in %	2,1	1,2	1,3	1,7	1,7	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4
Biologie	4.615	3.915	5.085	8.970	8.300	7.71	7.755	7.415	7.090	6.665	6.710
Anteil Studienbereich in %	2,3	2,2	2,4	3,0	2,7	2,5	2,5	2,3	2,2	2,1	2,2
Geowissenschaften (ohne Geographie)	870	850	600	1.335	1.440	1.710	1.680	1.620	1.480	1.395	1.170
Anteil Studienbereich in %	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	12.075	10.620	11.815	15.220	15.855	16.535	17.330	17.935	19.520	20.310	20.100
Anteil Studienbereich in %	6,1	6,0	5,7	5,2	5,1	5,3	5,5	5,7	6,2	6,5	6,6
Agrar-, Forst-, und Ernährungswiss., Veterinärmedizin	6.470	5.645	6.180	7.125	7.345	7.160	7.005	7.440	6.980	7.150	7.250
Anteil Studienbereich in %	3,3	3,2	3,0	2,4	2,4	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4
Ingenieurwissenschaften	53.320	40.715	46.550	65.620	75.695	77.050	78.020	81.300	78.550	76.130	73.850
Anteil Fächergruppe in %	27,1	23,1	22,4	22,3	24,4	24,9	24,9	25,6	24,9	24,4	24,4
darunter:											
Maschinenbau ³⁾	21.750	13.225	14.600	23.670	29.170	30.020	29.740	30.155	27.795	25.715	24.015
Anteil Studienbereich in %	11,0	7,5	7,0	8,0	9,4	9,7	9,5	9,5	8,8	8,3	7,9
Elektrotechnik, Informationstechnik	13.380	7.165	7.095	8.645	9.100	8.940	8.609	8.890	8.475	8.075	7.775
Anteil Studienbereich in %	6,8	4,1	3,4	2,9	2,9	2,9	2,7	2,8	2,7	2,6	2,6
Bauingenieurwesen	5.245	6.635	4.750	4.290	4.825	5.435	5.745	6.385	6.215	6.155	5.710
Anteil Studienbereich in %	2,7	3,8	2,3	1,5	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	1,9
Informatik	6.025	4.995	12.210	15.760	15.440	15.040	15.410	16.315	15.990	16.120	16.245
Anteil Studienbereich in %	3,1	2,8	5,9	5,3	5,0	4,9	4,9	5,1	5,1	5,2	5,4
Wirtschaftsingenieurwesen ⁴⁾	2.425	3.050	4.870	3.155	6.565	6.885	7.290	7.920	8.135	7.975	8.125
Anteil Studienbereich in %	1,2	1,7	2,3	1,7	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,6	2,7
Kunst, Kunstwissenschaften	7.280	7.630	9.680	11.820	12.865	12.540	11.915	11.515	11.270	11.120	10.890
Anteil Fächergruppe in %	3,7	4,3	4,7	4,0	4,2	4,0	3,8	3,6	3,6	3,6	3,6
Anteil MINT zusammen	38,1	32,6	31,3	33,4	35,0	35,1	34,9	35,1	33,8	32,9	32,8

1) Erstabschlüsse einschließlich Weiterstudium zur Verbesserung der Prüfungsnote.

2) Anteil der Fächergruppen bzw. Studienbereiche an allen Erstabsolvent(inn)en. Die Zeitreihe wurde für die Jahre 1995 bis 2015 auf die seit dem Wintersemester 2015/16 geltende neue Fassung der Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes umgerechnet. Alle Jahreswerte sind also vergleichbar. Zu Details der Umstellung der Systematik vgl. Gehrke/Kerst 2018, S. 21.

3) Maschinenbau, Verfahrenstechnik einschließlich Verkehrstechnik, Nautik.

4) Bis 2009 Wirtschaftsingenieurwesen mit wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Richtung zusammen, ab 2010 nur noch mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertungen, Fachserie 11, Reihe 4.2 sowie Recherche in DZHW/ICE, alle absoluten Werte auf ein Vielfaches von 5 gerundet

Die Betrachtung der Erstabschlüsse ist nicht ausreichend, um die Anzahl der jährlich neu hinzukommenden akademisch qualifizierten Fachkräfte darzustellen. Durch den Übergang in ein Masterstudium und anschließend möglicherweise eine Promotion wird nur ein kleinerer Teil der Erstabsolvent(inn)en direkt nach dem Abschluss erwerbstätig. Gerade in den MINT-Fachrichtungen schließt sich vielfach ein Masterstudium an¹⁹, so dass die Absolvent(inn)en erst nach einem weiterführenden Studienabschluss als Fachkräfte auf dem Arbeitsmarkt verfügbar sind. Neben der Fächerstruktur der Erstabsolvent(inn)en werden deshalb auch die Absolventenzahl und die Fächerstruktur im weiterführenden Studium kurz dargestellt.

Insgesamt wurden im Prüfungsjahr 2018 an den Hochschulen knapp 141.000 Masterabschlüsse vergeben (ohne Master Lehramt) (Abb. 3.14), von denen die meisten an Universitäten (97.000 bzw. 69 %) erworben werden, 44.000 an Fachhochschulen (31 %). Bezogen auf die Zahl der Bachelorabschlüsse 2015 und 2016 entspricht das rechnerisch einer Masterquote von etwa 58 %.²⁰ Noch wächst die Zahl der Masterabschlüsse, von 2017 auf 2018 um etwa 4.000. Das Wachstum schwächt sich jedoch ab. In den kommenden Jahren dürften sich die stagnierenden oder leicht sinkenden Studienanfängerzahlen auch bei den Masterabschlüssen bemerkbar machen. Zu einer zurückgehenden Zahl an Masterabschlüssen könnte darüber hinaus eine sinkende Übergangsquote in den Master beitragen. Dazu könnte es kommen, wenn Bachelorabsolvent(inn)en aufgrund eines hohen Fachkräftebedarfs verstärkt direkt in den Arbeitsmarkt übergehen, und – wenn überhaupt – einen weiterbildenden Masterabschluss möglicherweise erst zeitversetzt erwerben. Auch die Entwicklung des Studienangebots im Master könnte dabei eine Rolle spielen.

Die unterschiedlichen Master-Übergangsquoten in den Fächern werden indirekt erkennbar, wenn die Fächerstrukturquoten der Bachelorabschlüsse mit denen der Masterabschlüsse verglichen werden. Hier gibt es deutliche Abweichungen. In der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften liegt der Anteil bei den Masterabschlüssen mit 11,2 % deutlich über dem beim Erstabschluss (8,5 %). Gegenüber 2017 ist die Fächerquote leicht gesunken. Dennoch bleibt gerade in den Fachrichtungen, in denen die Promotionsintensität hoch ist (vgl. unten Abb. 3.15), der Fächeranteil im Master deutlich höher als beim Bachelorabschluss zwei Jahre zuvor. Das gilt etwa für Physik, Astronomie (1,1 beim Bachelor- vs. 2,0 % beim Masterabschluss), Chemie (1,5 vs. 2,3 %) oder Biologie (2,2 vs. 2,8 %).

Noch deutlicher ist der Unterschied beim Bachelor- und Masteranteil in den Ingenieurwissenschaften. Mehr als ein Drittel aller Masterabschlüsse entfällt auf die Ingenieurwissenschaften, gegenüber einem Viertel bei den Erstabsolventen. Auch hier liegt der Fächergruppenanteil der Studienbereiche bei den Masterabschlüssen zumeist deutlich über dem bei den Bachelorabschlüssen, etwa im Maschinenbau (8,8 vs. 10,8 %). Insgesamt wurden 2018 in den MINT-Fachrichtungen 65.000 Masterabschlüsse erworben, das entspricht 46 % aller Masterabschlüsse.

Am Ende des akademischen Qualifizierungszyklus steht die Promotion, wenn man die Promotionsphase wie im Bologna-Prozess als dritte Studienphase versteht. Zwar bleibt langfristig nur ein kleiner Teil der Promovierten in der universitären Wissenschaft, den außeruniversitären Forschungseinrichtungen oder in Forschungsabteilungen der Privatwirtschaft (vgl. Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs 2017, S. 186f.). Viele übernehmen Leitungspositionen in der Privatwirtschaft oder dem öffentlichen Dienst. Die Zahl der Promotionen ist deshalb nicht nur ein Indikator für das Potenzial, das der künftigen Forschung zugutekommen könnte, sondern auch für Managements- und Leitungspositionen in den verschiedenen Sektoren der Wirtschaft und des öffentlichen Bereichs.

¹⁹ Zu den Übergangsquoten in das Masterstudium vgl. Gehrke et al. 2019, S. 78.

²⁰ Für das Masterstudium ist auch die Studiennachfrage internationaler Studierender eine relevante Größenordnung. 2017 entfielen 17 % aller Masterabschlüsse auf internationale Studierende; da derzeit keine aktuellen Daten verfügbar sind, wird diesem Aspekt hier nicht weiter nachgegangen (vgl. aber Gehrke et al. 2019, Abb. 4.22).

Abb. 3.14: Absolvent(inn)en mit Masterabschluss nach Fachrichtungen 2005 bis 2018

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Masterabschlüsse insgesamt	7.000	26.465	41.290	58.560	78.360	97.035	113.630	124.365	136.455	140.960
Ausgewählte Fächergruppen und Studienbereiche (Fachanteil in %) ¹⁾										
Geisteswissenschaften	4,8	8,5	8,2	8,2	7,9	8,0	7,5	7,4	7,4	7,3
Sport	0,2	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	48,5	38,4	38,8	39,8	39,0	38,0	38,1	37,7	37,4	37,5
Mathematik, Naturwissenschaften darunter:	5,7	9,8	10,3	11,2	12,7	12,8	12,2	12,1	12,0	11,2
Mathematik	0,5	0,8	0,9	1,2	1,5	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6
Physik/Astronomie	0,5	1,1	1,2	1,6	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,0
Chemie	1,6	2,6	2,8	2,7	2,8	2,6	2,6	2,7	2,6	2,3
Biologie	1,5	3,5	3,7	3,7	3,7	3,8	3,4	3,1	3,0	2,8
Geowissenschaften (ohne Geographie)	0,4	0,4	0,6	0,8	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	1,9	4,0	2,8	2,5	2,3	2,1	2,2	2,1	2,0	2,4
Agrar-, Forst-, und Ernährungswiss., Veterinärmedizin	5,3	5,6	4,5	4,0	3,6	3,3	3,1	2,9	2,9	2,8
Ingenieurwissenschaften darunter:	32,7	30,4	31,9	30,3	30,6	31,9	33,0	33,9	34,5	34,9
Maschinenbau ²⁾	8,6	6,8	8,6	8,3	8,7	10,0	10,6	10,5	10,8	10,8
Elektrotechnik, Informationstechnik	6,6	5,0	4,9	4,6	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5
Bauingenieurwesen	3,9	2,4	2,5	2,4	2,6	2,6	2,7	2,9	3,0	3,0
Informatik	7,3	8,3	7,5	7,1	6,5	6,2	6,1	6,3	6,5	6,7
Wirtschaftsingenieurwesen ³⁾	0,0	0,6	1,2	1,3	1,8	2,5	2,9	3,1	3,3	3,3
Kunst, Kunstwissenschaften	1,0	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2

1) Anteil der Fächergruppen bzw. Studienbereiche an allen Masterabsolvent(inn)en.

2) Maschinenbau, Verfahrenstechnik einschließlich Verkehrstechnik, Nautik.

3) Bis 2009 Wirtschaftsingenieurwesen mit wirtschafts- und ingenieurwissenschaftlicher Richtung zusammen, ab 2010 nur noch mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt.

4) Deutsche und Bildungsinländer.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertungen, Fachserie 11, Reihe 4.2 sowie Recherche in DZHW/ICE

Zwischen 2010 und 2016 ist die Zahl der Promotionen kontinuierlich von 25.600 auf 29.300 angestiegen. Seit 2017 sinkt sie wieder und erreicht 2018 27.837 (Abb. 3.15). Ob dieser Trend auf weniger Promotionsangebote (z. B. Promotionsstellen) zurückgeht oder die Nachfrage nach diesen Stellen nachlässt, kann hier nicht untersucht werden. Bezogen auf die Anzahl der Personen, die einen der Abschlüsse erwerben, die zu einer Promotion berechtigen (Diplom. Magister, Staatsexamen, Master), kann die sog. Promotionsintensität berechnet werden (vgl. dazu Anmerkung 1 in Abb. 3.15). Diese Kennzahl ist mit der zurückgehenden Promoviertenzahl ebenfalls leicht rückläufig. Rechnet man die Medizin mit ihren besonderen Promotionsformen heraus, ergibt sich eine Promotionsintensität von 15,6 %, nachdem die Kennzahl drei Jahre in Folge über 16 % lag. Insgesamt ist die Promotionsintensität seit 2010 jedoch relativ stabil und schwankt zwischen 14,6 und 16,8 %. Ohne die Medizin schließt rechnerisch ungefähr jede/r siebte Universitätsabsolvent(in) mit einem zur Promotion berechtigenden Abschluss eine Promotion ab.²¹

Deutlich erkennbar ist die unterschiedliche Promotionsintensität in den Fachrichtungen (Abb. 3.15). Mit über 60 % ist sie besonders hoch in den Studienbereichen Physik, Astronomie sowie Chemie; sie liegt hier etwa auf dem Niveau der Humanmedizin. In den Ingenieurwissenschaften ist die Promotionsintensität geringer und liegt mit 17,2 % etwas über dem Durchschnitt (ohne Medizin); dabei zeigt

²¹ Dabei bleibt unberücksichtigt, dass etwa 16 % der Promotionen von internationalen Studierenden abgeschlossen werden (vgl. Gehrke et al. 2019, S. 82), von denen wiederum ein Teil erst für die Promotion nach Deutschland kommt, ein anderer Teil hier jedoch bereits den Master- oder Diplomabschluss erworben hat.

sich gegenüber 2015 ein Rückgang um fast fünf Prozentpunkte. Besonders auffällig ist der starke Rückgang im Maschinenbau von 34 % im Jahr 2013 auf nur noch 18,9 % im Jahr 2018. Auch in den anderen ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen lässt sich ein deutlicher Rückgang der Promotionsintensität feststellen, in der Elektrotechnik und dem Bauingenieurwesen um etwa sieben Prozentpunkte, in der Informatik um fünf Prozentpunkte. Möglicherweise ist dies auch auf die besonders gute Arbeitsmarktlage ingenieurwissenschaftlicher Hochschulabsolvent(inn)en zurückzuführen. Ob weniger Absolvent(inn)en mit einer Promotion beginnen oder ein größerer Anteil die Promotion zugunsten einer Beschäftigung aufgibt, lässt sich derzeit nicht sagen. Zukünftig lässt sich das möglicherweise besser einschätzen, wenn die neue Promovierendenstatistik des Statistischen Bundesamts längere Zeitreihen bereitstellt.

Abb. 3.15: Promotionen (Anzahl) und Promotionsintensität¹⁾ (in %) insgesamt und in den MINT-Fachrichtungen (1993 bis 2018)

	1993	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Promotionen insgesamt	20.688	22.013	25.531	25.911	25.600	26.959	26.797	27.706	28.147	29.215	29.301	28.403	27.837
Promotionsintensität (in %)	–	–	19,9	24,0	19,7	19,2	18,4	18,3	19,3	20,2	20,5	19,8	19,1
Promotionen (ohne Medizin u. Gesundheitswiss.)	12.841	14.785	17.134	17.687	18.313	19.188	19.447	20.703	20.821	21.893	21.887	21.278	20.712
Promotionsintensität (ohne Medizin u. Gesundheitsw.)	–	–	14,7	18,2	15,4	14,9	14,6	15,0	15,7	16,6	16,8	16,3	15,6
Mathematik, Naturwissenschaften	5.831	6.610	7.164	6.548	7.260	7.558	7.832	8.619	8.527	8.847	8.782	8.616	8.445
Promotionsintensität (in %)	–	–	33,1	44,0	40,2	37,7	35,4	36,4	36,4	38,4	39,6	37,9	37,0
Mathematik	285	341	523	474	519	512	539	608	585	636	638	657	646
Promotionsintensität (in %)	–	–	12,4	17,8	13,5	11,8	11,1	10,9	10,4	11,3	11,8	12,1	12,2
Physik, Astronomie	1.198	1.435	1.630	1.287	1.408	1.520	1.582	1.767	1.727	1.926	1.790	1.794	1.850
Promotionsintensität (in %)	–	–	39,6	70,2	69,1	61,7	55,7	53,8	56,4	61,0	60,1	58,6	63,2
Chemie	2.172	2.374	2.497	1.805	1.841	1.965	2.010	2.228	2.134	2.310	2.292	2.273	2.361
Promotionsintensität (in %)	–	–	66,5	96,3	72,4	69,1	65,9	64,5	63,8	68,3	63,9	62,7	63,4
Biologie	1.524	1.744	1.774	2.025	2.607	2.607	2.688	2.998	2.897	2.844	2.826	2.717	2.452
Promotionsintensität (in %)	–	–	40,2	56,3	54,6	48,8	45,2	50,9	51,0	54,1	56,0	54,4	46,3
Geowiss. (ohne Geographie)	294	310	358	360	269	294	342	354	421	410	459	459	382
Promotionsintensität (in %)	–	–	41,7	47,6	51,3	53,5	57,8	57,7	60,4	56,1	52,3	38,8	32,1
Ingenieurwissenschaften³⁾	1.839	2.465	2.838	2.856	3.393	3.935	3.745	4.060	4.181	4.839	4.719	4.711	4.458
Promotionsintensität (in %)	–	–	13,2	20,3	19,1	19,8	19,5	21,8	21,7	23,1	21,3	19,6	17,2
Maschinenbau, Verfahrenstechnik ²⁾	906	1.176	1.289	1.261	1.331	1.419	1.506	1.766	1.787	2.046	1.930	1.973	1.813
Promotionsintensität (in %)	–	–	16,2	38,2	30,7	30,5	29,9	34,0	31,2	31,4	25,5	23,1	18,9
Informatik	186	314	440	520	832	902	885	941	994	1.103	1.021	973	873
Promotionsintensität (in %)	–	–	13,0	21,0	14,6	13,7	13,5	15,7	19,2	22,7	20,9	19,8	17,7
Elektrotechnik	384	524	589	537	656	712	708	731	731	892	846	795	819
Promotionsintensität (in %)	–	–	11,7	24,2	25,1	26,7	24,8	28,3	28,4	31,2	28,9	24,7	23,7
Bauingenieurwesen	159	241	251	300	294	300	291	279	315	372	343	358	368
Promotionsintensität (in %)	–	–	11,2	11,3	18,7	20,9	26,0	22,0	25,9	29,3	25,5	22,8	21,8
Wirtschaftsingenieurwesen m. ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt	–	–	–	–	7	14	14	25	16	22	31	29	31
Promotionsintensität (in %)	–	–	–	–	–	–	–	–	2,1	1,8	2,4	1,8	1,5

1) Die Promotionsintensität wird errechnet als Anteil der Promovierten eines Jahres an der Zahl der Bezugsabsolventen vier Jahre zuvor (etwa vier Jahre werden als durchschnittliche Promotionsdauer veranschlagt), vgl. Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs 2017, S. 154.

Als sog. Bezugsabsolventen gehen in die Berechnung der Promotionsintensität folgende Abschlüsse an Universitäten ein (die Möglichkeit, direkt nach dem Bachelorabschluss in eine Promotion überzugehen, bleibt hier ebenso außer Acht wie der kleine Anteil der Promotionen von FH-Absolvent(inn)en, der in den Jahren 2015-2017 bei 2,5 % aller Promotionen lag, vgl. HRK 2019):

- Erstabsolvent(inn)en mit traditionellen Abschlüssen (Diplom, Magister, künstlerische Abschlüsse, Staatsexamen)
- Erstabsolvent(inn)en mit Masterabschluss oder mit Master Lehramt (diese Abschlüsse gab es nur bis 2010; seitdem werden alle Masterabschlüsse als Folgeabschlüsse gezählt)
- Masterabschlüsse (einschl. Lehramt Master) im Folgestudium

2) Einschließlich Verkehrstechnik, Nautik.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik, Sonderauswertungen; Berechnung der hier nicht ausgewiesenen Bezugsabsolventen durch Recherche in DZHW/ICE, eigene Berechnungen

3.2.2 Abschlussquoten im internationalen Vergleich

Im internationalen Vergleich können die Abschlussquoten im tertiären Bereich²² miteinander verglichen werden, sowohl für die einzelnen ISCED-Stufen des tertiären Bereichs (5, 6, 7 und 8) als auch insgesamt. Dadurch werden für Deutschland auch Absolvent(inn)en der höheren Berufsbildung (Meister(inn)en, Techniker(inn), Fachwirtinnen und -wirte, Erzieher(innen)) berücksichtigt, da diese auf der Stufe 6 im Niveau den Bachelorabsolvent(inn)en gleichgestellt sind. Berechnet werden die Quoten für Erstabsolvent(inn)en²³. Mit der Gesamtquote wird ausgedrückt, welcher Anteil „der jungen Menschen von heute [...] mindestens einmal im Laufe ihres Lebens einen Abschluss im Tertiärbereich erwerben“ wird (OECD, 2018, S. 268). Die stufenspezifischen Quoten sind analog zu interpretieren.

Die Erstabschlussquote ist in den letzten Jahren OECD-weit tendenziell stabil geblieben. Der Wert für Deutschland liegt mit 39 % hier etwa 10 Prozentpunkte unter dem OECD-Mittel²⁴ der letzten Jahre (Abb. 3.16). Ca. 40 % eines Altersjahrgangs werden demnach im Bildungsverlauf einen tertiären Abschluss der ISCED-Stufe 6 oder 7 erwerben. Die Quoten in den Vergleichsstaaten liegen zwischen 36 % in Schweden und 72 % in Japan. Abschlüsse auf der ISCED-Stufe 5 (Bachelorprogramm von unter 3 Jahren) spielen in Deutschland im Unterschied zu mehreren der Vergleichsländer keine Rolle. In Deutschland ist hingegen die höhere berufliche Bildung auf der ISCED-Stufe 4 bedeutsamer als in vielen anderen Staaten (vgl. Abb. 3.4). Auch das ist beim Vergleich der Abschlussquoten zu beachten.

Für die ISCED-Stufen 6 und 7 ist die Bandbreite der Abschlussquoten jeweils etwas kleiner.²⁵ Auf der Bachelorstufe (ISCED 6) reicht sie von 24 % in Schweden bis 53 % in Dänemark²⁶; Deutschland liegt hier mit 33 % im unteren Bereich, weiterhin um 6 Prozentpunkte unter dem OECD-Mittel. Noch geringer sind die Unterschiede auf der Masterstufe (8 % in Japan bis 34 % in Dänemark). Mit Ausnahme dieser beiden Staaten sowie Kanada und Belgien liegen die anderen Vergleichsstaaten zwischen 18 und 24 %. Sehr geringe Abschlussquoten auf der Masterstufe erreichen unter den BRICS-Staaten Indien, China und Südafrika. Deutschland erreicht mit 19 % eine geringfügig höhere Abschlussquote als im OECD-Mittel.

Wie die Anfängerquoten können auch die Abschlussquoten ohne internationale Studierende ausgewiesen werden. Der Unterschied beider Quoten gibt einen Hinweis darauf, wie stark ein nationales Hochschulsystem internationalisiert ist und sich dies auch im Anteil der Abschlüsse niederschlägt, die von internationalen Studierenden erworben werden. OECD-weit liegt der Abstand zwischen den Erstabschlussquoten im tertiären Bereich bei vier bis fünf Prozentpunkten. Für Deutschland ist er etwas geringer (2 Prozentpunkte). Dies verweist auf den – gegenüber dem sehr hohen Anteil internationaler Studienanfängerinnen und -anfänger – eher geringen Anteil an internationalen Absolventinnen und Absolventen (vgl. Gehrke, Kerst, Wieck et al. 2019, S. 81f.). Auch wenn die Quoten für die einzelnen ISCED-Stufen verglichen werden, ergibt sich für Deutschland ein eher geringer Abstand von einem (Bachelorstufe) oder zwei Prozentpunkten (Masterstufe, in Abb. 3.16 nicht ausgewiesen). In anderen Staaten, insbesondere Großbritannien, den Niederlanden, der Schweiz, Österreich oder Dänemark sind die Unterschiede mit vier bis elf Prozentpunkten deutlich größer. Internationale Absolvent(inn)en machen hier einen größeren Anteil aus.

Bei den Promotionen liegt die Quote für Inländer im OECD-Durchschnitt um 0,6 Prozentpunkte unter der Gesamtquote. Der Abstand zwischen beiden Quoten ist in den letzten Jahren etwas gewachsen.

²² Dazu werden die Abschlüsse zur altersgleichen Bevölkerung in Beziehung gesetzt. Das Verfahren ist ähnlich dem zur Berechnung der nationalen Quoten (vgl. Anmerkungen zu Abb. 3.6).

²³ Als Erstabsolvent(in) im Tertiärbereich gilt, wer erstmals einen tertiären Abschluss erreicht hat. Doppelzählungen durch mehrere Abschlüsse, z. B. Bachelor und Master, sind ausgeschlossen. Auf den einzelnen Stufen des Tertiärbereichs wird nur der erste Abschluss auf der jeweiligen Stufe gezählt.

²⁴ Für 2017 ist der Wert für den gesamten tertiären Bereich nicht verfügbar; nur das OECD-Mittel für die Stufen 5, 6 und 7 wird in EAG 2019 ausgewiesen.

²⁵ Im Unterschied zu den Gesamtquoten werden hier Personen gezählt, die erstmals einen Abschluss auf der jeweiligen Stufe erwerben. Es können deshalb Mehrfachzählungen vorkommen, so dass die Gesamtquote nicht als Summe der Einzelquoten berechnet werden kann.

²⁶ Zu dem überdurchschnittlich hohen Wert von 48 % für die Schweiz könnten die MAS-Studiengänge in ähnlicher Weise beitragen wie bei den Studienanfänger(inne)n (vgl. dazu Fußnote 17).

Das deutet auf einen steigenden Anteil von Promotionen durch internationale Studierende hin; die internationale Mobilität bei den Promotionen scheint zuzunehmen. Besonders groß sind die Abstände in Staaten mit einem gut ausgebauten, forschungsstarken und für ausländische Promovierende offenen Hochschulsystem wie Großbritannien, Schweden, Schweiz, Niederlande, Dänemark oder Finnland. Wie die meisten dieser Länder hat auch Deutschland eine deutlich überdurchschnittliche Promoviertenquote. Allerdings ist in Deutschland der Unterschied zwischen den beiden Quoten mit 0,5 Prozentpunkten etwas geringer. Hier zeigt sich der mit 18 % relativ geringe Anteil von Promovierten aus dem Ausland (internationale Studierende), verglichen mit 27 bis 56 % in den zuvor genannten Staaten. Ohne internationale Studierende ist die Promoviertenquote 2017 in Deutschland mit 2,2 % am höchsten. Hierfür dürften nicht nur starke Forschungsleistungen der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ausschlaggebend sein, sondern auch die relativ große Bedeutung der Promotion auf dem Arbeitsmarkt für akademisch qualifizierte Fachkräfte außerhalb der Hochschule (vgl. Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs, 2017, S. 185 ff.) und die relativ hohe Bedeutung der Promotionen in der Medizin.

Abb. 3.16: Abschlussquoten¹⁾ im Tertiärbereich und Promoviertenquoten²⁾ (2014 bis 2017) für ausgewählte OECD-Staaten nach ISCED 2011

Staat	Erstabschlussquote							Promoviertenquote						
	ISCED 2011 Stufen													
	Tertiär gesamt (hier: 5, 6 und 7) ³⁾				5	6	7	8						
	2014 ³⁾	2015 ³⁾	2016 ³⁾	2017 ³⁾			2014 ³⁾	2015 ³⁾	2016 ³⁾	2017 ³⁾				
Belgien	–	–	43	–	–	–	–	44	13	0,6 (0,4)	0,6 (0,4)	–	–	1,3 (0,9)
Dänemark	64 (56)	65 (56)	70 (60)	60 (55)	14	53	34	3,2 (2,1)	2,2 (1,4)	3,2 (2,1)	3,2 (2,0)	–	–	–
Deutschland	38 (36)	39 (36)	38 (37)	39 (37)	0	33	19	2,8 (2,3)	2,9 (2,4)	2,8 (2,3)	2,7 (2,2)	–	–	–
Finnland	49 (45)	53 (45)	51 (46)	50 (46)	–	48	24	2,6 (2,0)	2,6 (2,0)	2,7 (2,0)	2,5 (1,8)	–	–	–
Frankreich	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Israel	–	–	61	–	–	–	–	42	20	1,5 (1,4)	1,5 (1,4)	1,4 (1,4)	1,5 (1,4)	–
Italien	34	–	35	–	36 (35)	38 (37)	0	31	22	1,4	–	1,5	–	1,5 (1,3)
Japan	71 (68)	72 (68)	72 (69)	72 (69)	25	45	8	1,2 (1,0)	1,2 (1,0)	1,2 (1,0)	1,3 (1,0)	–	–	–
Kanada ⁴⁾	–	–	–	–	–	–	32	37	11	1,5 (1,2)	1,5 (1,2)	1,6 (1,1)	1,6	–
Südkorea	–	–	72	–	–	–	–	–	–	1,6	–	1,6	–	1,9 (1,6)
Niederlande	46 (39)	49 (39)	49 (41)	51 (43)	1	46	19	2,2 (1,3)	2,3 (1,1)	2,4 (1,4)	2,2 (1,3)	–	–	–
Österreich	50 (44)	49 (44)	47 (40)	47 (40)	25	25	20	1,9 (1,3)	1,9 (1,3)	1,9 (1,3)	2,2 (1,5)	–	–	–
Polen	–	–	–	–	–	–	0	–	–	0,4	–	–	–	–
Schweden	41 (36)	41 (36)	40 (36)	36 (32)	6	24	18	2,4 (1,6)	2,4 (1,6)	2,3 (1,4)	2,3 (1,4)	–	–	–
Schweiz	50 (46)	49 (46)	48 (44)	48 (45)	0	48	18	3,4 (1,5)	3,3 (1,5)	3,3 (1,4)	3,5 (1,5)	–	–	–
Spanien	59	–	60	–	58 (56)	58 (55)	21	34	20	1,6	–	1,7	–	3,0
UK	48 (42)	44 (42)	45 (40)	51 (45)	10	48	23	2,9 (1,6)	3,0 (1,7)	3,1 (1,7)	3,1 (1,7)	–	–	–
USA	54 (53)	55 (53)	56 (54)	57 (55)	23	41	20	1,6 (1,1)	1,6 (1,2)	1,6 (1,2)	1,6 (1,2)	–	–	–
OECD-Durchschnitt	49 (45)	49 (45)	49 (44)	– ⁵⁾ – ⁶⁾	10	39	18	1,7 (1,3)	1,8 (1,4)	1,8 (1,3)	1,8 (1,2)	–	–	–
Brasilien	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Russische Föderation	–	–	85	–	–	96	–	34	47	22	1,4	–	1,2	–
Indien	32	–	–	–	–	–	28	7	0,1	–	–	–	0,1	–
China	23 (23)	– (23)	–	–	–	–	36	32	3	0,2 (0,2)	0,2	–	0,2	–
Südafrika	–	–	–	–	–	–	–	13 ⁵⁾	1 ⁵⁾	0,2	–	–	0,2	–

1) Für die Gesamtquote werden die Absolvent(inn)en berücksichtigt, die im Bezugsjahr erstmals einen Abschluss des Tertiärbereichs erwerben. Die Abschlussquoten der einzelnen ISCED-Stufen beziehen sich auf die Absolvent(inn)en auf der jeweiligen Stufe, unabhängig davon, ob sie zuvor bereits einen anderen tertiären Abschluss erworben haben. Die Abschlussquoten werden als Nettoquote berechnet (Summe der Abschlussquoten über alle Altersjahrgänge).

2) Die Promoviertenquote, genauer Abschlussquote weiterführender, forschungsorientierter Bildungsgänge, die in den meisten Staaten zum Doktorgrad führen, wird als sog. Nettoquote berechnet (Summe der Abschlussquoten über alle Altersjahrgänge).

3) Insgesamt, einschließlich der internationalen Studierenden, (in Klammern: Quote ohne internationale Studierende).

4) 2013 statt 2014.

5) Wert für 2016.

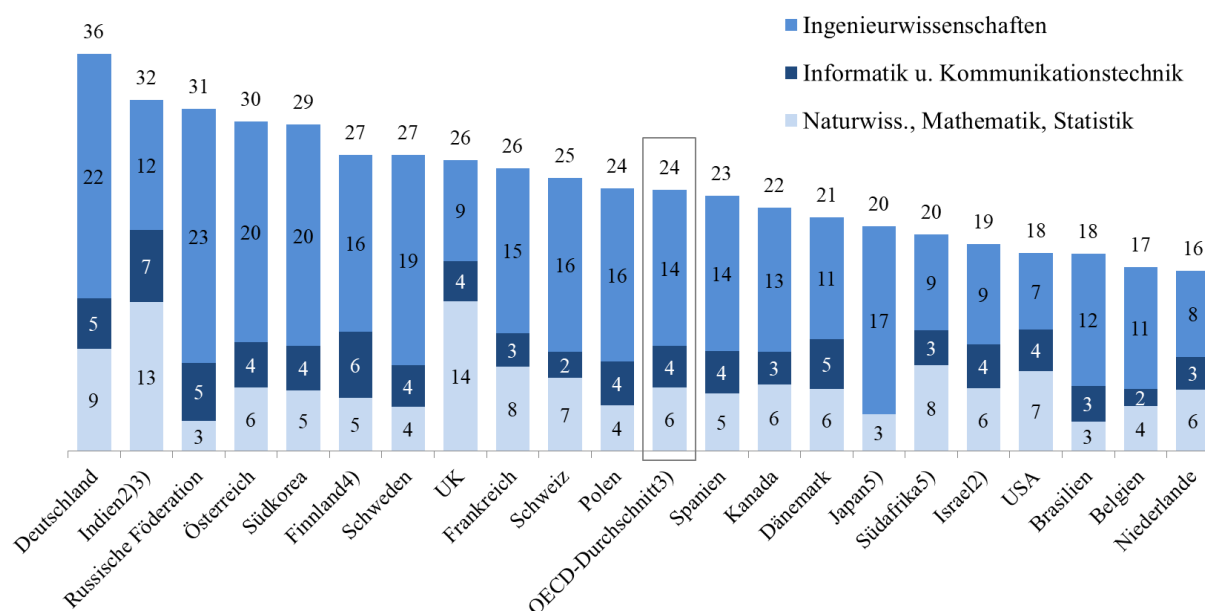
6) OECD-Durchschnitt in der OECD-Datenbank nicht dokumentiert.

Quelle: OECD, Bildung auf einen Blick, verschiedene Jahrgänge; für 2017 OECD-Datenbank stats.oecd.org

Die relativ hohe Bedeutung der MINT-Fächer in Deutschland zeigt sich im internationalen Vergleich der Fächerstrukturquoten. Mit 36 % ist der MINT-Anteil in Deutschland mit Abstand am höchsten (Abb. 3.17). Vor allem in den Ingenieurwissenschaften und den Naturwissenschaften liegt der Anteil weit über dem Durchschnitt, in der Informations- und Kommunikationstechnik nur leicht. Im Zeitver-

lauf ändert sich an diesen Werten kaum etwas, auch die Rangfolge der Staaten bleibt weitgehend gleich; Deutschland erreicht in allen verfügbaren Jahren²⁷ jeweils den höchsten MINT-Anteil (ohne Tab.).

Abb. 3.17: Anteil der Absolvent(inn)en im tertiären Bereich¹⁾ in den MINT-Fachrichtungen für ausgewählte OECD-Staaten 2017 (in %)



1) Abschlüsse der ISCED-Stufen 5, 6, 7 und 8 einem Jahr; nicht nur Erstabschlüsse.

2) Ohne kurze Studiengänge (ISCED 5).

3) Wert für 2016.

4) Seit 2014 ohne kurze Studiengänge (ISCED 5).

5) Informatik und Kommunikationstechnik in den anderen Gruppen enthalten.

6) Wert für 2015.

Quelle: OECD, Bildung auf einen Blick 2018, Tab. B5.2

Der für Deutschland sehr hohe Anteil der MINT-Abschlüsse im internationalen Vergleich wird aussagekräftiger, wenn die MINT-Absolvent(inn)en in Bezug zur Bevölkerung im Alter von 25 bis 34 Jahren gesetzt werden²⁸, dem Altersbereich, in dem ein großer Teil der Hochschulabschlüsse erworben wird (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2014, Tab. F5-9web). Die Kennzahl gibt an, wie viele Tertiärabschlüsse in einem Jahr hinzukommen und die Qualifikationsstruktur verändern. Zwei Vergleichsperspektiven können eingenommen werden. Zum einen kann das Niveau zwischen den Staaten vergleichend betrachtet werden. Dabei relativiert sich der hohe MINT-Anteil unter den Tertiärabschlüssen in Deutschland etwas. Mit einem Wert von ca. 1.800 liegt Deutschland deutlich über dem OECD-Mittelwert, aber niedriger als Dänemark, Finnland, Südkorea, Polen und Großbritannien (Abb. 3.18), in denen anteilig mehr MINT-Abschlüsse auf den ISCED-Stufen 6 und 7 erworben werden. Zum anderen kann die Entwicklung der Kennzahl im Zeitverlauf betrachtet werden. Dann zeigt sich eine sehr unterschiedliche Dynamik in den Ländern. Insgesamt legen die MINT-Abschlüsse im OECD-Durchschnitt zwischen 2013 und 2017 um 3,2 % pro Jahr zu. Die „MINT-Dichte“ in der Bevölkerung steigt also kontinuierlich an. In Deutschland fällt das Wachstum mit 1,9 % deutlich schwächer aus. Allerdings ist die Bevölkerungsentwicklung zu beachten: In Deutschland ist die Bevölkerung im Alter von 25 bis 34 Jahren zwischen 2013 und 2017 um 6,5 % gewachsen, in den OECD-Staaten insgesamt nur um 1 %. Dazu hat vor allem die Zuwanderung in den Jahren 2015 und 2016 beigetra-

²⁷ In der OECD-Datenbank liegen Werte nach ISCED 2011 und Fachrichtungen für Deutschland in den Jahren 2005 sowie 2013 bis 2017 vor.

²⁸ Die MINT-Abschlüsse werden dazu auf 100.000 Personen in der Bevölkerung im Alter von 25 bis 34 Jahren umgerechnet.

gen. Viele der damals zugewanderten Flüchtlinge gehörten zu dieser jüngeren Altersgruppe. Dadurch fällt die Entwicklung der Kennzahl geringer aus als der Zuwachs bei den Abschlüssen in den MINT-Fächern, der in diesem Zeitraum für Deutschland bei jahresdurchschnittlich 3,5 % lag (Abb. 3.18). Auch in vielen anderen Staaten mit wachsender Bevölkerung in den jüngeren Altersgruppen übersteigt die Wachstumsrate der MINT-Abschlüsse das Wachstum der MINT-Abschlüsse bezogen auf die Bevölkerung. Bei schrumpfender Bevölkerung in dieser Altersgruppe ist es umgekehrt (etwa in Italien, Polen oder Japan).

Abb. 3.18: MINT-Abschlüsse¹⁾ pro 100.000 Personen in der Bevölkerung von 25 bis 34 Jahren 2013 bis 2017 sowie durchschnittliche Wachstumsraten der MINT-Abschlüsse

Staat	Bevölkerung im Alter von 25 bis 34 Jahren					MINT-Abschlüsse pro 100.000 Personen in der Bevölkerung von 25 bis 34 Jahren					Wachstum ²⁾ 2013-2017, bezogen auf ...	
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	MINT/Bevölkerung ³⁾	MINT-Abschlüsse ⁴⁾
	Anzahl in Mio.					Anzahl					in %	
Belgien	1,43	1,44	1,45	1,45	1,46	1.220	1.302	1.210	1.310	1.253	0,7	1,2
Dänemark	0,65	0,66	0,67	0,70	0,71	1.596	1.719	1.742	2.081	1.995	5,7	8,2
Deutschland	9,94	10,14	10,40	10,57	10,59	1.657	1.730	1.796	1.774	1.788	1,9	3,5
Finnland	0,69	0,69	0,70	0,70	0,71	2.052	2.066	2.195	2.235	2.059	0,1	0,7
Frankreich	8,06	8,11	8,08	8,02	7,95	1.458	1.487	1.566	1.659	1.681	3,6	3,3
Israel	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1.118	1.112	1.120	1.128	1.155	0,8	1,9
Italien	6,97	6,94	6,85	6,76	6,68	1.174	1.203	1.186	1.204	1.268	1,9	0,8
Japan ⁵⁾	14,51	14,16	13,93	13,65	13,40	1.003	1.027	1.042	1.062	1.092	2,4	0,2
Kanada	4,81	4,86	4,89	4,95	5,03	1.102	1.047	1.069	1.090	1.113	0,3	1,4
Südkorea	7,40	7,30	7,14	6,98	6,88	1.695	1.710	1.843	1.936	1.938	3,4	1,5
Niederlande	2,04	2,05	2,08	2,11	2,14	968	997	1.043	1.081	1.131	4,0	5,3
Österreich	1,12	1,14	1,17	1,19	1,20	1.204	1.262	1.187	1.245	1.217	0,3	2,0
Polen	6,31	6,23	6,13	6,03	5,90	1.780	1.806	1.852	1.825	1.990	2,8	1,1
Schweden	1,22	1,25	1,28	1,33	1,37	1.138	1.152	1.180	1.177	1.079	-1,3	1,7
Schweiz	1,10	1,12	1,14	1,16	1,17	1.551	1.597	1.669	1.675	1.704	2,4	3,9
Spanien	6,39	6,05	5,78	5,57	5,41	1.074	1.156	1.262	1.160	1.181	2,4	-1,8
UK	8,68	8,75	8,82	8,92	8,96	1.871	1.988	1.824	1.838	1.898	0,4	1,2
USA	42,84	43,46	44,05	44,74	45,27	1.014	1.047	1.125	1.187	1.246	5,3	6,7
OECD ⁶⁾	172,46	172,91	173,33	173,83	174,15	1.156	1.199	1.236	1.272	1.308	2,9	3,1
Brasilien ⁷⁾	34,26	34,42	34,51	34,53	34,47	–	498	528	592	640	8,8	8,8
Russische Föderation	24,04	24,26	24,30	24,15	23,78	1.327	1.278	1.318	1.569	1.355	0,5	0,2
Indien ⁸⁾	210,34	213,89	217,02	220,00	222,45	1.268	1.100	1.203	1.212	–	-1,5	0
China	218,45	226,21	231,85	235,69	237,68	–	–	–	–	–	–	–
Südafrika	9,76	10,08	10,35	10,55	10,71	–	260	268	–	–	1,0	1,4

1) Abschlüsse auf den ISCED-Stufen 6 und 7.

2) Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate

3) Wachstumsrate der Kennzahl MINT-Absolventen pro 100.000 Personen in der Bevölkerung von 25 bis 34 Jahren zwischen 2013 und 2017.

4) Wachstumsrate der MINT-Abschlüsse.

5) Zahl der MINT-Abschlüsse 2013 und 2014 auf Basis der Jahre 2015 bis 2017 geschätzt.

6) Die OECD-Wachstumsraten wurden für den Zeitraum 2015 bis 2017 berechnet, um die großen Mitgliedsländer Japan und Frankreich berücksichtigen zu können

7) Brasilien: Wachstumsrate 2014 bis 2017.

8) Indien: Wachstumsrate 2013 bis 2016

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org, eigene Berechnungen

4 Weiterbildung

Weiterbildung und Qualifizierung sind nicht nur wichtige Instrumente zur Verbesserung der Wiederbeschäftigungschancen für Arbeitslose, sondern erlangen angesichts der Anforderungen lebenslangen Lernens auch für Erwerbstätige und Unternehmen sowie bildungspolitische Akteure immer höheren Stellenwert.¹ Zum einen bildet die Teilnahme an Weiterbildung eine wichtige Voraussetzung für den Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit und die Anpassung der individuellen Kenntnisse an neue berufliche Anforderungen in einer Arbeitswelt, in der sich verändernde technologische und organisatorische Rahmenbedingungen häufig mit einer Entwertung von Wissen verbunden sind. Zum anderen gewinnen Bildung und lebenslanges Lernen als Produktions- und Standortfaktoren im internationalen Wettbewerb an Bedeutung, da sie einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen leisten. Insofern kommt Weiterbildung auch aus gesamtwirtschaftlicher Sicht eine wichtige Rolle zu.

In dieser Kurzstudie werden verschiedene Weiterbildungsindikatoren für Deutschland fortgeschrieben. Zunächst wird die individuelle Weiterbildungsbeteiligung (bis einschließlich 2018) betrachtet. Darauf folgt die Darstellung der betrieblichen Weiterbildungsbeteiligung nach ausgewählten Wirtschaftssektoren und Größenklassen (aktuell verfügbar bis einschließlich 2017).

4.1 Individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

Methodische Vorbemerkungen

Um die Intensität der tatsächlich ausgeübten Weiterbildung zu betrachten, wird zunächst die individuelle Weiterbildungsbeteiligung mithilfe von Daten der EU-Arbeitskräfteerhebung ausgewertet. Dabei wird sowohl nach Qualifikationsniveau als auch nach Erwerbsstatus unterschieden. Das Qualifikationsniveau wird aggregiert betrachtet (niedrig, mittel, hoch), sodass die Umstellung auf ISCED 2011 kaum Einfluss auf die Betrachtung im Zeitablauf hat.² Die langfristige Darstellung für Deutschland erfolgt analog zu den Analysen zum Qualifikationsniveau (Kapitel 2) für die Altersjahre der 25- bis unter 65-Jährigen.

In Deutschland stammen die Grunddaten für die EU-Arbeitskräfteerhebung aus dem Mikrozensus. Die entsprechende Frage lautet: „Haben Sie auch in den letzten vier Wochen an allgemeiner oder beruflicher Weiterbildung teilgenommen?“ Der Bezug auf diesen sehr kurzen Zeitraum soll gewährleisten, dass Mehrfachteilnahmen ausgeschlossen sind. Allerdings ist dadurch auch die Vergleichbarkeit mit anderen Erhebungen wie beispielsweise dem Adult Education Survey (AES)³ oder den Ergebnissen aus dem Nationalen Bildungspanel (NEPS; siehe z.B. Kruppe & Baumann 2019) stark eingeschränkt. Unterschiede in der Höhe der Quoten dieser und anderer Surveys erklären sich aus unterschiedlichen methodischen Vorgehensweisen der einzelnen Erhebungen.⁴ Hinzu kommt im Fall der EU-Arbeitskräfteerhebung, dass die Weiterbildungsquoten nach Erwerbsstatus *und* Qualifikationsniveau aufgrund von Geheimhaltungsvorbehalten infolge geringer Fallzahlen für alle Länder systematisch niedriger ausfallen und im Zeitverlauf stärker schwanken, als wenn nur ein zusätzliches Merkmal (Erwerbsstatus *oder* Qualifikationsniveau) betrachtet wird.

Zudem sind aufgrund struktureller Änderungen in den zugrundeliegenden Daten der Europäischen Arbeitskräfteerhebung die Angaben für Erwerbslose und Inaktive seit 2016 nur eingeschränkt mit

¹ Vor diesem Hintergrund strebt beispielsweise die EU für ihre Mitgliedsstaaten bis 2020 eine durchschnittliche Weiterbildungsbeteiligung der Bevölkerung im erwerbstätigen Alter von 15 % an (Martin & Rüber, 2016).

² Vgl. dazu ausführlich Baethge et al. (2015).

³ Vgl. dazu für Deutschland zuletzt BMBF (2019) oder für den internationalen Vergleich OECD (2019).

⁴ Wesentlichen Einfluss haben dabei vor allem die Definition bzw. Operationalisierung von Weiterbildung, der Referenzzeitraum der Erhebung sowie die jeweilige Grundgesamtheit. Vgl. Käßlinger et al. (2013) und die dort zitierte Literatur.

denen der Vorjahre vergleichbar. Bei diesen geringer besetzten Gruppen greifen auf der Ebene einzelner Altersklassen sehr viel häufiger Geheimhaltungsvorbehalte als bei den Erwerbstätigen.⁵

Empirische Befunde

Quer über alle Bevölkerungsgruppen liegt die individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland seit Ende des letzten Jahrzehnts relativ konstant bei rund 5 %. Differenziert nach dem Erwerbsstatus gilt grundsätzlich, dass die individuelle Weiterbildungsbeteiligung bei Erwerbstätigen (2018: 5,3 %) im Durchschnitt höher ist als bei Erwerbslosen (5,1 %) und erst recht bei inaktiven Bevölkerungsteilen (2,9 %) (Abb. 4.1). Allerdings ist die Lücke zwischen Erwerbstätigen und Erwerbslosen 2017/18 im Gegensatz zu den Vorjahren deutlich zusammengeschumpft. Die Ursache hierfür liegt nach dem aktuellen AES im Wesentlichen an einem deutlichen Anstieg der individuellen berufsbezogenen Weiterbildung von Erwerbslosen (BMBF 2019).

Gleichzeitig zeigt sich von wenigen Ausnahmen abgesehen eine positive Korrelation zwischen Teilnahmequote und Qualifikationsniveau. Bei den Erwerbstätigen ist die Weiterbildungsbeteiligung bei den Mittelqualifizierten (2018: 4 %) dreimal so hoch wie bei den Geringqualifizierten (1,3 %) und weniger als halb so hoch wie bei den Hochqualifizierten (8,9 %).

Während die Weiterbildungsbeteiligung bei den Erwerbslosen und bei den Inaktiven in Zehnjahresfrist tendenziell gestiegen ist, zeigt sich bei den Erwerbstätigen eine rückläufige Entwicklung (2008: 6,4 %; 2018: 5,3%). Diese geht vor allem auf die Weiterbildungsbeteiligung von Hochqualifizierten zurück, deren Quote von einzelnen Jahren abgesehen kontinuierlich zurückgegangen ist (2008: 12,2 %; 2017/18: 8,9 %). Bei den geringqualifizierten Erwerbstätigen und den Mittelqualifizierten erweist sich die Quote nach Rückgängen Ende des letzten Jahrzehnts seit 2010 als relativ stabil.

Abb. 4.1: Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2008 bis 2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Insgesamt	5,5	5,0	4,9	4,9	5,1	4,9	4,8	4,9	5,2	5,0	4,9
Erwerbstätig	6,4	5,8	5,6	5,6	5,9	5,6	5,5	5,5	5,8	5,4	5,3
niedrig	1,7	1,4	1,3	1,0	1,4	1,4	1,3	1,2	1,5	1,5	1,3
mittel	4,4	4,2	3,9	3,9	4,1	3,9	4,2	4,3	4,5	4,2	4,0
hoch	12,2	10,6	10,5	10,3	10,6	10,1	9,4	9,3	9,7	8,9	8,9
Erwerbslos	4,9	4,3	3,9	4,6	3,8	3,6	3,7	3,7	4,2	5,3	5,1
niedrig	2,4	2,7	3,5	3,6	3,1	2,9	2,8	2,6	3,3	5,1	4,9
mittel	5,3	4,0	3,2	4,0	3,6	3,4	3,3	3,4	3,6	4,3	4,2
hoch	8,1	8,4	8,3	10,0	6,6	5,4	6,4	6,3	7,2	8,6	7,7
Inaktiv	2,3	1,9	2,0	1,9	1,6	1,8	1,8	2,0	2,4	3,2	2,9
niedrig	1,4	1,8	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,7	2,5	4,0	3,8
mittel	1,8	1,5	1,8	1,9	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	2,2	2,0
hoch	5,4	3,4	3,6	2,7	2,8	3,5	3,4	3,7	4,4	4,9	4,2

Die Quoten für 2018 sind bei den Erwerbslosen und Inaktiven mit den Vorjahreswerten nicht vollständig vergleichbar, weil andere Zuordnungen in den Altersklassen zu einer größeren Zahl von Geheimhaltungen geführt haben.

Quelle: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat, Berechnungen des CWS.

Ergänzend zur Betrachtung der individuellen Weiterbildungsbeteiligung nach dreistufiger Gliederung (niedrig, mittel, hoch) kann in Abb. 4.2 durch den Übergang zur ISCED 2011 in der mittleren (ISCED 300+400) und hohen Qualifikationsstufe (ISCED 500-800) tiefer nach dem formalen Bildungsstand

⁵ Anders als in den Vorjahren werden die Grunddaten ab Berichtsjahr 2016 nicht mehr zusammengefasst für mehrere Altersgruppen (25- bis unter 65-jährige insgesamt), sondern für alle Altersgruppen getrennt geliefert. Darüber hinaus sind die Geheimhaltungsvorschriften seit dem Berichtsjahr 2017 weiter verschärft worden. Dies führt dazu, dass in den geringer besetzten Gruppen der Erwerbslosen und Inaktiven mehr Einzelpositionen der Geheimhaltung unterliegen und die Gesamtzahl der Weiterbildungsteilnehmer niedriger ausfällt. Kontrollrechnungen auf Basis der neu abgegrenzten Daten für frühere Jahre belegen jedoch, dass die grundlegende Entwicklungsrichtung der einzelnen Quoten davon nicht beeinflusst ist.

unterschieden werden (vgl. Kapitel 2). Eine Differenzierung innerhalb der Qualifikationsstufe 300 findet nicht statt, weil diese in Deutschland fast ausschließlich von Personen besetzt ist, die über allgemeinbildende oder berufliche Abschlüsse mit Zugang zum tertiären Bildungsweg verfügen (Stufe 304). Abschlüsse ohne Zugang zum tertiären Bildungsweg (300-303) spielen in Deutschland kaum eine Rolle (vgl. Abb. 2.2).

Abb. 4.2: Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2016 bis 2018

ISCED 11	000-200	300	400	500+600	700+800	Gesamt
2016						
Erwerbstätige	1,5	3,6	8,1	8,3	11,4	5,8
Erwerbslose	3,3	3,3	5,3	6,1	8,3	4,2
Inaktive	2,5	1,7	2,8	3,4	5,7	2,4
Gesamt	1,9	3,2	7,4	7,7	10,8	5,2
2017						
Erwerbstätige	1,5	3,2	7,7	7,6	10,6	5,4
Erwerbslose	5,1	4,0	6,3	8,2	9,2	5,3
Inaktive	4,0	2,0	3,4	3,6	6,6	3,2
Gesamt	2,6	3,0	7,1	7,2	10,2	5,0
2018						
Erwerbstätige	1,3	3,1	7,2	7,5	10,5	5,3
Erwerbslose	4,9	3,8	6,8	6,2	9,1	5,1
Inaktive	3,8	1,8	3,2	3,5	5,2	2,9
Gesamt	2,3	2,9	6,7	7,1	10,0	4,9

Quelle: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat, Berechnungen des CWS.

Bei den Mittelqualifizierten fällt auf, dass die Weiterbildungsbeteiligung von Personen mit postsekundärer, nicht tertiärer Bildung (ISCED 400) für jeden Erwerbsstatus deutlich höher ist als die von Personen mit Abschluss im sekundären Bereich (ISCED 300). Dies gilt besonders für die Erwerbstätigen: Hier fällt die Quote in der Kategorie 400 mit 7,2 % (2017) mehr als doppelt so hoch aus wie in der Kategorie 300 (3,1 %). Dafür sind die Unterschiede in den Quoten zwischen hochwertigen mittleren Abschlüssen (ISCED 400) und kürzeren tertiären Studiengängen (ISCED 500+600) vergleichsweise niedrig. Auch dies kann aus deutscher Perspektive als Begründung für eine breitere Abgrenzung höherer Bildungsabschlüsse (d.h. einschließlich ISCED 400) sprechen (vgl. Kapitel 2).

Auch innerhalb des tertiären Bereichs bestätigt sich, dass die Weiterbildungsbeteiligung mit höherer Qualifizierung unabhängig vom jeweiligen Erwerbsstatus steigt, wenngleich die Unterschiede hier weniger ausgeprägt sind als zwischen den ISCED-Kategorien 300 und 400. So ergibt sich beispielsweise für die Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen mit Abschlüssen in kürzeren tertiären Studiengängen im Jahr 2018 eine Weiterbildungsbeteiligung von 7,5 % gegenüber 10,5 % für Personen mit höherwertigen akademischen Abschlüssen.

4.2 Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

Der Kernindikator zur betrieblichen Weiterbildung misst auf Basis des IAB-Betriebspanels den Anteil der Betriebe, welche Weiterbildungsmaßnahmen für ihre Beschäftigten fördern. Das Betriebspanel ist eine jährlich wiederkehrende Befragung von derzeit rund 16.000 Betrieben mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Der Datenzugang erfolgt mittels kontrollierter Datenfernverarbeitung beim Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (FDZ) und nutzt für die hier vorgelegten Ergebnisse die Wellen 2005-2017.⁶ Bei der Analyse wird einerseits nach Gehrke et al. (2010) zwischen wissensintensiven und nicht wissensintensiven Wirtschaftssektoren und andererseits nach Betriebsgrößenklassen unterschieden.

In wissensintensiven Wirtschaftszweigen, die per Definition überdurchschnittlich viele Hochqualifizierte beschäftigen, ist die betriebliche Weiterbildungsbeteiligung mit 65-66 % (2017) deutlich höher als in nicht wissensintensiven Sektoren mit rund 45 %. In der nicht gewerblichen Wirtschaft, die u.a.

⁶ Vgl. Fischer et al. (2009), Bellmann (2014) und Ellguth et al. (2014).

den gesamten öffentlichen Sektor, darunter auch den Bildungsbereich einschließlich Hochschulen umfasst,⁷ liegt die Quote 2017 wie im Vorjahr bei 59 % (Abb. 4.3).

Mit Ausnahme der Krisenjahre 2009/10 ist in Deutschland der Anteil der Betriebe, die Weiterbildung fördern, von 2001 (36%)⁸ bis 2011 (52,6 %) deutlich gestiegen. Seitdem hat sich das Niveau der durchschnittlichen betrieblichen Weiterbildungsbeteiligung mit Quoten zwischen 52 % und 54 % jedoch kaum noch verändert. Im Jahr 2014 wurde mit 53,6 % der bisherige Höchstwert erreicht. Für 2017⁹ ergibt sich eine Quote von 53,0 % (Abb. 4.3).

Bezogen auf die Ebene einzelner Wirtschaftssektoren zeigen sich aber durchaus unterschiedliche Entwicklungen. So stieg der Anteil der Betriebe, die Weiterbildung fördern, im wissensintensiven Produzierenden Gewerbe von 2011 bis 2015 (70,6 %) deutlich und kontinuierlich an. 2016/17 ist die Beteiligungsquote aber wieder spürbar zurückgegangen (2017: 65 %). Hingegen war im nicht wissensintensiven Produzierenden Gewerbe erst von 2013 (4,8 %) bis 2016 (46,3 %) ein klarer Aufwärtstrend zu verzeichnen, der sich 2017 (45,4 %) aber nicht mehr fortgesetzt hat. Bei wissensintensiven Dienstleistungen (2017: 69,2 %), nicht wissensintensiven Dienstleistungen (45,2 %) und in der nicht gewerblichen Wirtschaft (59,3 %) ist mittelfristig eher eine Stagnation bei der betrieblichen Weiterbildungsbeteiligung mit kurzfristigen Ausschlägen zu beobachten, deren Größenordnung jedoch in der Regel nicht klar außerhalb der zu erwartenden Zufallsschwankungen liegt. Am aktuellen Rand bemerkenswert ist lediglich der im Längsschnitt vergleichsweise starke aktuelle Rückgang bei wissensintensiven Dienstleistungen (-3,1 Prozentpunkte), nachdem dort im Vorjahr mit 69,2 % der bisherige Höchstwert erreicht worden war.

Auch auf der Ebene verschiedener Betriebsgrößenklassen zeigt sich in der mittleren Frist eine große Stabilität im Hinblick auf den Anteil der Betriebe, die Weiterbildungsmaßnahmen fördern. Für Betriebe mit weniger als 50 Mitarbeitern liegt die Quote seit 2011 zwischen 50 und 51 % (2017: 50,6 %). Bei den mittelgroßen Betrieben mit 50 bis 249 Beschäftigten liegt die Quote 2017 mit 89 % ebenfalls im langjährigen Korridor zwischen 89 und 91 %. Bei größeren Betrieben (250 bis 499 Beschäftigte) und großen Betrieben (mit 500 und mehr Beschäftigten) ergeben sich Beteiligungsquoten von 97 bis 98 %. In beiden Größenklassen scheint aus betrieblicher Perspektive – d. h. ohne Berücksichtigung der tatsächlich in geförderte Weiterbildungsmaßnahmen einbezogenen Beschäftigten – schon seit längerem kaum noch Steigerungspotenzial zu bestehen.

Abb. 4.3: Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung nach Branche und Betriebsgröße 2005 bis 2017 (in %)

	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Betriebl. Weiterbildungsbeteiligung	42,7	49,0	44,6	44,1	52,6	53,1	52,1	53,6	52,8	53,2	53,0
<i>nach Branche</i>											
Wissensintensives Prod. Gewerbe	55,7	65,1	52,6	55,9	62,9	65,5	66,7	69,9	70,6	64,0	65,0
Nicht wissensint. Prod. Gewerbe	32,4	37,8	32,5	33,3	41,2	43,2	41,8	43,0	44,5	46,3	45,4
Wissensintensive Dienstleistungen	58,8	68,3	58,7	57,1	68,7	67,2	67,4	67,0	67,5	69,2	66,1
Nicht wissensint. Dienstleistungen	34,9	39,4	38,0	37,5	44,9	45,3	44,3	46,0	43,8	43,7	45,2
Nicht gewerbliche Wirtschaft	46,9	53,8	51,9	51,2	59,0	60,3	58,4	61,9	60,1	59,3	59,3
<i>nach Betriebsgröße</i>											
weniger als 50 Beschäftigte	40,5	46,9	42,5	41,8	50,5	50,9	49,8	51,4	50,5	50,8	50,6
50 -249 Beschäftigte	82,9	86,7	81,3	83,3	90,8	89,7	90,1	90,8	89,3	89,5	89,0
250 - 499 Beschäftigte	95,6	95,9	92,0	93,3	95,9	96,5	97,0	96,9	96,8	96,4	96,0
500 und mehr Beschäftigte	97,0	97,8	96,0	97,9	98,4	97,8	99,1	99,1	97,1	97,9	97,2

Quelle: IAB-Betriebspanel. Berechnungen des CWS.

⁷ Vgl. Abb. A-2.4 im Anhang. Der öffentliche Sektor umfasst die Wirtschaftszweige 84 (Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung) und 85 (Erziehung und Unterricht).

⁸ Vgl. Janssen & Leber 2015.

⁹ Die Angaben beziehen sich jeweils auf das erste Halbjahr.

Die insgesamt gestiegene Weiterbildungsbeteiligung bis 2011 und die seitdem eher stagnierende Weiterbildungsbeteiligung sind deshalb im Wesentlichen auf kleine (von 40 % 2005 auf 51 % 2011) und mittelgroße Betriebe (von 83 auf fast 91 %) zurückzuführen.

Kleine und mittelgroße Betriebe haben demnach die Notwendigkeit verstärkter Weiterbildungsanstrengungen erkannt und bis Anfang der 2010er Jahre spürbar aufgeholt. Bei mittelgroßen Betrieben mag mit 90 % eine Schallmauer erreicht sein; bei kleineren Betrieben ist das Potenzial trotz stagnierender Quoten aber sicher noch nicht ausgeschöpft. Zwar wurden in der Vergangenheit eine Reihe unterschiedlicher Fördermaßnahmen aufgelegt, um die Weiterbildungsquote speziell in kleinen Unternehmen zu steigern.¹⁰ Vorliegende Evaluationen (z.B. Dobischat & Düsseldorf 2013) deuten jedoch darauf hin, dass bisher keine nennenswerten Erfolge erzielt werden konnten.

Unabhängig von der Förderung seitens der Betriebe haben auch Fördermaßnahmen seitens der öffentlichen Hand Einfluss auf die Weiterbildungsbeteiligung von Erwerbstätigen. In Deutschland wird die Weiterbildung von Beschäftigten seitens der öffentlichen Hand deutlich weniger gefördert als die Erstausbildung oder als Bildungsmaßnahmen für Arbeitslose, auch im Vergleich zu anderen europäischen Ländern (z.B. Frankreich, Belgien, Dänemark, Irland, Schweden¹¹). Aktuelle Modellrechnungen von Weber et al. (2019) für Deutschland belegen jedoch, dass öffentliche Ausgaben für (formale und non-formale) Weiterbildungsförderung über positive Effekte auf Beschäftigungswahrscheinlichkeit, Lohn und Produktivität zu zusätzlichen Einnahmen bei Staat und Sozialversicherungen führen und damit hohe Rückflüsse generieren. Diese dürften im Zuge struktureller Anpassungserfordernisse infolge zunehmender Digitalisierung tendenziell zunehmen. Insofern setzt das im Januar 2019 in Kraft getretene Qualifizierungschancengesetz neue Impulse in der deutschen Weiterbildungspolitik, indem es den Beschäftigten erstmals ein Recht auf Weiterbildungsberatung einräumt, um sie dabei zu unterstützen ihre beruflichen Kompetenzen zu erweitern und sich für den digitalen Wandel zu wappnen (Die Bundesregierung 2018). Wichtig wäre darüber hinaus aber vor allem die Verbesserung der formalen Anerkennung von informeller und non-formaler Weiterbildung für die berufliche Entwicklung (Gaylor et al. 2015, Weber 2017).

¹⁰ Für Beispiele vgl. Gehrke, Kerst, Wieck et al. 2019.

¹¹ Dies mag auch eine Erklärung dafür sein, warum die individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland deutlich niedriger ausfällt als in diesen Ländern (Gehrke, Kerst, Wieck et al. 2019).

Anhang

Abb. A-2.1: Zuordnung europäischer und außereuropäischer Vergleichsländer und –regionen

Kürzel	Name	Regionale Zuordnung	Kürzel	Name	Regionale Zuordnung
AT	Österreich	EU-15 / EU-28	MK	Mazedonien	-
BE	Belgien	EU-15 / EU-28	MT	Malta	EU-28
BG	Bulgarien	EU-28	NL	Niederlande	EU-15 / EU-28
CH	Schweiz	-	NO	Norwegen	-
CY	Zypern	EU-28	PL	Polen	EU-28
CZ	Tschechien	EU-28	PT	Portugal	EU-15 / EU-28
DE	Deutschland	EU-15 / EU-28	RO	Rumänien	EU-28
DK	Dänemark	EU-15 / EU-28	SE	Schweden	EU-15 / EU-28
EE	Estland	EU-28	SI	Slowenien	EU-28
ES	Spanien	EU-15 / EU-28	SK	Slowakei	EU-28
FI	Finnland	EU-15 / EU-28	TR	Türkei	-
FR	Frankreich	EU-15 / EU-28	UK	Großbritannien	EU-15 / EU-28
GR	Griechenland	EU-15 / EU-28	BR	Brasilien	-
HR	Kroatien	EU-28	CA	Kanada	-
HU	Ungarn	EU-28	CN	China	-
IE	Irland	EU-15 / EU-28	IN	Indien	-
IS	Island	-	IL	Israel	-
IT	Italien	EU-15 / EU-28	JP	Japan	-
LT	Lettland	EU-28	KR	(Süd-)Korea	-
LU	Luxemburg	EU-15 / EU-28	RU	Russland	-
LV	Litauen	EU-28	ZA	Südafrika	-

Quelle: Zusammenstellung des CWS.

Abb. A-2.2: Zuordnung von Wirtschaftszweigen zu (nicht) wissensintensiven Sektoren

Sektor	NACE rev. 2
wissensintensives Verarbeitendes Gewerbe	20-21,26-30
nicht wissensintensives Verarbeitendes Gewerbe	10-18,22-25,31-33
wissensintensives übriges Produzierendes Gewerbe	06,09,19,35-36
nicht wissensintensives übriges Produzierendes Gewerbe	05,07-08,37-39,41-43
wissensintensive Dienstleistungen	58-66,69-75,86,90-91
nicht wissensintensive Dienstleistungen	45-56,68,77-82,92-93,95-96
nicht gewerbliche Wirtschaft	1-3,84-85,87-88,94,97-99

Quelle: Zusammenstellung des CWS.

Abb. A-2.3: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen (25 bis unter 65 Jahre) im europäischen Vergleich 2018 - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe der Tertiärabschlüsse (500-800)

	000-200	300-303	304	400	500-600	700-800	500-800
IE	11,3	1,8	17,9	14,8	36,8	14,6	51,5
FI	7,7	0,0	41,7	1,5	30,6	18,5	49,2
NO	12,9	25,6	11,8	1,7	33,4	14,7	48,1
BE	13,9	8,7	27,9	1,7	26,9	21,0	47,9
CY	14,4	1,1	35,4	1,5	31,2	16,3	47,5
LU	16,5	12,3	17,5	2,1	19,5	28,0	47,5
LT	3,1	1,7	29,6	18,4	29,9	17,3	47,2
UK	16,1	21,1	16,1	0,0	32,9	13,5	46,5
CH	9,6	2,9	40,9	0,0	22,8	23,6	46,4
IS	19,5	16,9	9,9	7,4	25,7	20,6	46,3
SE	10,8	4,4	31,3	7,4	28,5	17,3	45,8
ES	32,9	0,1	23,1	0,1	24,9	18,8	43,7
EE	8,7	0,0	38,9	8,8	19,6	23,9	43,5
FR	14,8	25,6	16,7	0,1	27,9	14,6	42,5
NL	16,1	16,0	24,1	0,3	26,3	15,8	42,1
DK	13,9	35,3	5,9	0,4	26,0	15,7	41,7
LV	6,9	2,9	41,7	9,8	22,9	15,7	38,6
EU-15	18,7	10,2	28,9	3,8	22,4	15,8	38,2
GR	21,3	0,7	30,5	9,7	31,9	5,9	37,8
SI	7,9	21,7	33,0	0,0	16,0	21,4	37,4
PL	4,4	31,8	23,6	3,1	8,0	29,1	37,1
EU-28	16,5	13,3	29,4	3,8	19,7	17,1	36,8
AT	10,5	0,0	50,1	2,8	20,8	15,8	36,6
BG	10,9	0,0	56,4	0,3	8,7	23,7	32,4
MT	37,7	18,1	2,0	10,3	22,1	9,9	32,0
DE	10,0	0,7	44,5	13,0	17,4	14,3	31,7
HR	8,2	26,3	34,1	0,0	9,6	21,8	31,4
PT	45,1	0,0	25,8	0,8	6,8	21,5	28,3
HU	11,2	28,5	23,3	9,0	15,3	12,6	28,0
SK	4,2	25,2	41,3	2,2	3,4	23,6	27,1
MK	18,5	9,8	45,4	0,0	23,9	2,4	26,3
CZ	3,9	34,0	36,5	0,0	6,3	19,3	25,7
TR	54,6	20,1	0,0	0,0	22,2	3,1	25,3
IT	30,5	7,3	37,4	1,0	5,0	18,8	23,8
RO	16,5	23,3	34,9	3,3	5,7	16,3	22,0

EFI-Auswahlländer durch Fettdruck hervorgehoben.

Quelle: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat, Berechnungen des CWS.

Abb. A-2.4: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen (25 bis unter 65 Jahre) im europäischen Vergleich 2018 - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe aus Tertiärabschlüssen und postsekundaren, nichttertiären Abschlüssen (400-800)

	000-200	300-303	304	400	500-600	700-800	400-800
IE	11,3	1,8	17,9	14,8	36,8	14,6	66,2
LT	3,1	1,7	29,6	18,4	29,9	17,3	65,6
IS	19,5	16,9	9,9	7,4	25,7	20,6	53,8
SE	10,8	4,4	31,3	7,4	28,5	17,3	53,2
EE	8,7	0,0	38,9	8,8	19,6	23,9	52,3
FI	7,7	0,0	41,7	1,5	30,6	18,5	50,6
NO	12,9	25,6	11,8	1,7	33,4	14,7	49,8
BE	13,9	8,7	27,9	1,7	26,9	21,0	49,6
LU	16,5	12,3	17,5	2,1	19,5	28,0	49,6
CY	14,4	1,1	35,4	1,5	31,2	16,3	49,0
LV	6,9	2,9	41,7	9,8	22,9	15,7	48,5
GR	21,3	0,7	30,5	9,7	31,9	5,9	47,5
UK	16,1	21,1	16,1	0,0	32,9	13,5	46,5
CH	9,6	2,9	40,9	0,0	22,8	23,6	46,4
DE	10,0	0,7	44,5	13,0	17,4	14,3	44,7
ES	32,9	0,1	23,1	0,1	24,9	18,8	43,8
FR	14,8	25,6	16,7	0,1	27,9	14,6	42,6
NL	16,1	16,0	24,1	0,3	26,3	15,8	42,4
MT	37,7	18,1	2,0	10,3	22,1	9,9	42,3
DK	13,9	35,3	5,9	0,4	26,0	15,7	42,1
EU-15	18,7	10,2	28,9	3,8	22,4	15,8	42,0
EU-28	16,5	13,3	29,4	3,8	19,7	17,1	40,6
PL	4,4	31,8	23,6	3,1	8,0	29,1	40,2
AT	10,5	0,0	50,1	2,8	20,8	15,8	39,4
SI	7,9	21,7	33,0	0,0	16,0	21,4	37,4
HU	11,2	28,5	23,3	9,0	15,3	12,6	37,0
BG	10,9	0,0	56,4	0,3	8,7	23,7	32,8
HR	8,2	26,3	34,1	0,0	9,6	21,8	31,4
SK	4,2	25,2	41,3	2,2	3,4	23,6	29,3
PT	45,1	0,0	25,8	0,8	6,8	21,5	29,1
MK	18,5	9,8	45,4	0,0	23,9	2,4	26,3
CZ	3,9	34,0	36,5	0,0	6,3	19,3	25,7
TR	54,6	20,1	0,0	0,0	22,2	3,1	25,3
RO	16,5	23,3	34,9	3,3	5,7	16,3	25,3
IT	30,5	7,3	37,4	1,0	5,0	18,8	24,8

EFI-Auswahlländer durch Fettdruck hervorgehoben.

Quelle: Europäische Arbeitskräfteerhebung (Sonderauswertung), Eurostat, Berechnungen des CWS.

Abb. A-3.1: Zuordnung der nationalen Bildungsabschlüsse des Mikrozensus zur ISCED 2011

ISCED-Stufe	Unter- kate- gorie	Bildungsabschlüsse
niedrig		
Primarbereich ISCED 1	100	• Ohne allgemeinen Schulabschluss; ohne beruflichen Abschluss
	100	• Abschluss nach höchstens 7 Jahren Schulbesuch; ohne beruflichen Abschluss
Sekundarbereich I ISCED 2	244	• Hauptschul-/Realschulabschluss/Abschluss der Polytechnischen Oberschule der DDR (POS); ohne beruflichen Abschluss
	244	• Hauptschul-/Realschulabschluss/POS; Anlernausbildung, Berufliches Praktikum
	244	• Hauptschul-/Realschulabschluss/POS; Berufsvorbereitungsjahr
	253	• Ohne Hauptschulabschluss; Anlernausbildung, Berufliches Praktikum
	253	• Ohne Hauptschulabschluss; Berufsvorbereitungsjahr
mittel		
Sekundarbereich II (allgemeinbildend) ISCED 3	344	• Fachhochschulreife/Hochschulreife; ohne beruflichen Abschluss
(beruflich) ISCED 3	354	• Abschluss einer Lehrausbildung
	354	• Berufsqualifizierender Abschluss an Berufsfachschulen/Kollegschaften
	353	• Abschluss eines kurzen Bildungsganges an einer Ausbildungsstätte/Schule des Gesundheitswesens
	353	• Abschluss des Vorbereitungsdienstes für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung
Postsekundärer nichttertiärer Bereich ISCED 4	454	• Fachhochschulreife/Hochschulreife und Abschluss einer Lehrausbildung
	454	• Fachhochschulreife/Hochschulreife und berufsqualifizierender Abschluss an Berufsfachschulen/Kollegschaften
	454	• Fachhochschulreife/Hochschulreife und Abschluss eines 2- oder 3-jährigen Bildungsganges an einer Ausbildungsstätte/Schule für Gesundheits- und Sozialberufe
	454	• Fachhochschulreife/Hochschulreife und Abschluss des Vorbereitungsdienstes für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung
	454	• Fachhochschulreife/Hochschulreife und kurzer Bildungsgang an einer Ausbildungsstätte/Schule für Gesundheits- und Sozialberufe
	453	• Abschluss eines 2- oder 3-jährigen Bildungsganges an einer Ausbildungsstätte/Schule für Gesundheits- und Sozialberufe ohne Fachhochschulreife/Hochschulreife

wird fortgesetzt

Abb. A-3.1 (Fortsetzung):

ISCED-Stufe	Unter- kate- gorie	Bildungsabschlüsse
hoch		
Kurzes tertiäres Bildungsprogramm ISCED 5	550	Meisterausbildung (nur sehr kurze Vorbereitungskurse, bis unter 880 Std.) ¹⁾
Bachelor- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 6	650 640	Berufsorientiert • Meisterausbildung (Vorbereitungskurse ab 880 Std.) ¹⁾ • Technikerausbildung oder gleichwertiger Fachschulabschluss • Abschluss einer Ausbildungsstätte/Schule für Erzieher/-innen • Abschluss einer Fachschule der DDR • Abschluss einer Fachakademie (nur in Bayern) Akademisch • Bachelorabschluss an - Universitäten (wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen) - Fachhochschulen (auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien • Fachhochschulabschluss (auch Ingenieurschulabschluss, Diplom (FH)) • Diplom (FH) einer Verwaltungsfachhochschule • Diplom einer Berufsakademie
Master- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 7	750 740	Berufsorientiert --- Akademisch • Masterabschluss an - Universitäten (wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen) - Fachhochschulen (auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien • Hochschulabschluss (Diplom (Universität) und entsprechende Abschlussprüfungen, Künstlerischer Abschluss, Magister, Staatsprüfung, Lehramtsprüfung)
Promotion ISCED 8	840	Promotion

1) Zuordnung erfolgt über die (Haupt-)Fachrichtung des höchsten beruflichen Ausbildungs- oder Hochschul-/ Fachhochschulabschlusses

Stand: Ab Mikrozensus 2014

Quelle: Statistisches Bundesamt.

Abb. A-3.2: Zuordnung nationaler Bildungsprogramme zur ISCED 2011

ISCED-Stufe	Unter- kate- gorie	Bildungsgänge
Elementarbereich ISCED 0	010 020	Krippen Kindergärten
Primarbereich ISCED 1	100 100 100 100	Grundschulen Gesamtschulen (1.–4. Klasse) Waldorfschulen (1.–4. Klasse) Förderschulen (1.–4. Klasse)
Sekundarbereich I ISCED 2	244 241 244 244 244 244 244 244 244 244 254	Hauptschulen Orientierungsstufe 5./6. Klasse Realschulen Förderschulen (5.–10. Klasse) Schulen mit mehreren Bildungsgängen Gymnasien (5.–9./10. Klasse) ¹⁾ Gesamtschulen (5.–9./10. Klasse) ¹⁾ Waldorfschulen (5.–10. Klasse) Abendhauptschulen Abendrealschulen Berufliche Schulen, die zur mittleren Reife führen Berufsvorbereitungsjahr (und weitere berufsvorbereitende Programme)
Sekundarbereich II (allgemeinbildend) ISCED 3	344 344 344 344 344 344	Gymnasien (Oberstufe) ¹⁾ Gesamtschulen (Oberstufe) ¹⁾ Waldorfschulen (11.–13. Klasse) Förderschulen (11.–13. Klasse) Fachoberschulen – 2-jährig (ohne vorherige Berufsausbildung) Berufliches, auch Wirtschafts- oder technisches Gymnasium Berufsfachschulen, die zur Hochschulreife/ Fachhochschulreife führen
(beruflich) ISCED 3	351 354 354 353 353	Berufsgrundbildungsjahr (und weitere berufsgrundbildende Programme mit Anrechnung auf das erste Lehrjahr) Berufsschulen (Duales System) Berufsfachschulen, die einen Berufsabschluss vermitteln (ohne Gesundheits- und Sozialberufe, Erzieherausbildung) Einjährige Programme an Ausbildungsstätten/ Schulen für Gesundheits- und Sozialberufe Beamtenanwärter im mittleren Dienst
Postsekundärer nichttertiärer Bereich (allgemeinbildend) ISCED 4	444 444 444	Abendgymnasien, Kollegs Fachoberschulen – 1-jährig (nach vorheriger Berufsausbildung) Berufsoberschulen/Technische Oberschulen
(beruflich) ISCED 4	453 454 454 454 454 454 454	Zwei- und dreijährige Programme an Ausbildungsstätten/ Schulen für Gesundheits- und Sozialberufe Berufsschulen (Duales System) (Zweitausbildung nach Erwerb einer Studienberechtigung) Berufsfachschulen, die einen Berufsabschluss vermitteln (Zweitausbildung nach Erwerb einer Studienberechtigung) Berufliche Programme, die sowohl einen Berufsabschluss wie auch eine Studienberechtigung vermitteln (gleichzeitig oder nacheinander) Berufsschulen (Duales System) (Zweitausbildung, beruflich) Berufsschulen (Duales System) - Umschüler

wird fortgesetzt

Abb. A-3.2 (Fortsetzung):

ISCED-Stufe	Unter- kate- gorie	Bildungsgänge
Kurzes tertiäres Bildungsprogramm ISCED 5	554	Meisterausbildung (nur sehr kurze Vorbereitungskurse, bis unter 880 Std.)
Bachelor- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 6	655	Berufsorientiert: Fachschulen (ohne Gesundheits-, Sozialberufe, Erzieherausbildung) einschl. Meisterausbildung (Vorbereitungskurse ab 880 Std.) Technikerausbildung
	655	Ausbildungsstätten/Schulen für Erzieher/-innen
	655	Fachakademien (Bayern)
		Akademisch
	645	- Bachelorstudiengänge an - Universitäten (wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen) - Fachhochschulen (auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien
	• 647	• Zweiter Bachelorstudiengang
	645	• Diplom (FH)-Studiengang
	645	• Diplomstudiengang (FH) einer Verwaltungsfachhochschule
	645	• Diplomstudiengang an einer Berufsakademie
	• 647	• Zweiter Diplom (FH)-Studiengang
Master- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 7		Berufsorientiert ---
		Akademisch
	747	- Masterstudiengänge an - Universitäten (wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen) - Fachhochschulen (auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien
	• 748	• Zweiter Masterstudiengang
	• 746	• Diplom (Universität)-Studiengang (auch Lehramt, Staatsprüfung, Magisterstudiengang, künstlerische und vergleichbare Studiengänge)
	• 748	• Zweiter Diplom (Universität)-Studiengang
Promotion ISCED 8	844	Promotionsstudium

1) Für G8-Programme an Gymnasien und Integrierten Gesamtschulen beginnt die dreijährige Oberstufe in der 10. Klasse (Einführungsstufe).

Stand: 30. September 2014.

Quelle: Statistisches Bundesamt.

Abb. A-3.3: Studienberechtigte und Studienberechtigtenquote mit allgemeiner Hochschulreife und Fachhochschulreife aus allgemeinbildenden und beruflichen Schulen 1995 bis 2018¹⁾

Jahr	Zahl der Studienberechtigten	Davon		Studienberechtigtenquote insgesamt	Davon		Nachrichtlich Absolvent(innen) und Abgänger(innen) aus beruflichen Schulen mit schulischem Teil der FHR ³⁾
		Mit allgemeiner Hochschulreife	Mit Fachhochschulreife ²⁾		Mit allgemeiner Hochschulreife	Mit Fachhochschulreife	
	Anzahl	in %					
Insgesamt							
1995	307.772	76,3	23,7	36,4	27,7	8,6	•
2000	347.539	73,2	26,8	37,2	27,6	9,6	•
2005	399.372	67,8	32,2	42,5	28,8	13,7	•
2010	458.362	68,9	31,1	49,0	33,9	15,2	•
2011	506.467	71,1	28,9	57,0	41,0	16,0	•
2012	500.597	71,2	28,8	59,6	43,1	16,5	•
2013	476.475	78,0	22,0	57,8	45,8	12,1	•
2014	434.809	76,5	23,5	52,8	41,0	11,8	25.943
2015	444.859	76,9	23,1	53,0	41,2	11,8	27.726
2016	452.588	78,1	21,9	52,1	41,1	11,1	27.124
2017	440.803	78,3	21,7	51,0	40,3	10,7	25.748
2018	432.414	78,3	21,7	50,6	40,1	10,6	•
Männlich							
1995	150.636	72,6	27,4	34,7	25,2	9,5	•
2000	161.162	71,3	28,7	33,8	24,2	9,6	•
2005	189.648	63,1	36,9	39,4	24,9	14,6	•
2010	216.332	65,7	34,3	45,0	29,6	15,3	•
2015	210.473	74,2	25,8	48,4	36,5	12,0	13.908
2016	213.019	75,5	24,5	46,6	35,6	11,0	13.689
2017	206.809	76,1	23,9	45,3	34,8	10,4	13.118
2018	201.708	76,0	24,0	44,8	34,5	10,3	•
Weiblich							
1995	157.136	79,9	20,1	38,1	30,5	7,7	•
2000	186.377	74,8	25,2	40,9	31,2	9,7	•
2005	209.724	72,0	28,0	45,6	32,8	12,8	•
2010	242.030	71,8	28,2	53,3	38,3	15,0	•
2015	234.386	79,3	20,7	57,9	46,2	11,7	13.818
2016	239.569	80,4	19,6	58,2	47,1	11,1	13.435
2017	233.994	80,3	19,7	57,4	46,4	11,0	12.630
2018	230.706	80,3	19,7	57,1	46,2	10,9	•

1) Ab 2013 ohne Absolventen, die nur den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben.

2) Quote der Absolventen an der altersgleichen Bevölkerung in Prozent. Ab 2012 auf Grundlage des Zensus 2011.

3) Wie viele Personen aus dieser Gruppe nach dem zusätzlich erforderlichen fachpraktischen Teil eine volle Studienberechtigung erlangen, ist nicht bekannt.

Quelle: Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, Tab. F2-1; Daten für 2017 und 2018 ergänzt aus: Statistisches Bundesamt Fachserie 11, Reihe 1, Allgemeinbildende Schulen 2018-19

Literaturverzeichnis

- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2014). *Bildung in Deutschland 2014. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderungen*. Bielefeld: WBV.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2016). *Bildung in Deutschland 2016. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld: WBV.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018). *Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung*. Bielefeld: WBV.
- Baethge, M., Cordes, A., Donk, A., Kerst, C., Wespel, J., Wieck, M., & Winkelmann, G. (2015). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015*. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 1-2015. Hannover.
- BAMF – Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (2016). Aktuelle Zahlen zu Asyl. Ausgabe: Dezember 2016. URL: http://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Downloads/Infothek/Statistik/Asyl/aktuelle-zahlen-zu-asyl-dezember-2016.pdf;jsessionid=77525A0221BF457C79B1532EBEEEE713.1_cid359?__blob=publicationFile, Zugriff am 9.10.2018.
- Bellmann, L. (2014). *Kontinuität und Veränderung des IAB-Betriebspanels*. In: Journal for Labour Market Research, 45: 5-26.
- BMBF (Hrsg.) (2019). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2018. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES Trendbericht*. BMBF, Bonn.
- CEDEFOP (2019): *Spotlight on VET – 2018 compilation: vocational education and training systems in Europe*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4168>
- Cordes, A., & Kerst, C. (2016). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2016*. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 1-2016. Hannover: DZHW und NIW.
- Die Bundesregierung (14.12.2018): *Arbeitsmarkt. Qualifizieren für den digitalen Wandel*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/qualifizieren-fuer-den-digitalen-wandel-1523718> (zuletzt abgerufen am 04.09.2019).
- Dobischat, R., & Düsseldorf, K. (2013). *Betriebliche Weiterbildung in Klein- und Mittelbetrieben (KMU). Forschungsstand, Problemlagen und Handlungserfordernisse. Eine Bilanz*. WSI-Mitteilungen, 66(4), 247-254.
- Ellguth, P., Kohaut, S., & Möller, I. (2014). *The IAB Establishment Panel – methodological essentials and data quality*. In: Journal for Labour Market Research, 47(1-2), 27-41.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.) (2014). *Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014*. Berlin: EFI.
- Fischer, G., Janik, F., Müller, D. & Schmucker, A. (2009). *The IAB Establishment Panel – things users should know*. In: Schmollers Jahrbuch. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 129(1), 133-148.
- Gaylor, C., Schöpf, N. & Severing, E. (2015): *Wenn aus Kompetenzen berufliche Chancen werden. Wie europäische Nachbarn informelles und non-formales Lernen anerkennen und nutzen*. Hrsg. von der Bertelsmann Stiftung, Bielefeld.
- Gehrke, B., John, K., Kerst, C., Wieck, M., Sanders, S. & Winkelmann, G. (2017): *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2017*. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 1-2017, Berlin: EFI.
- Gehrke, B., Kerst, C., Wieck, M., Trommer, M., & Weilage, I. (2019). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2019. Fortschreibung der Indikatoren mit ergänzenden Analysen zu Hochschulen in privater Trägerschaft und zur Digitalisierung in der betrieblichen Weiterbildung*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2019. Berlin: EFI.

- HRK - Hochschulrektorenkonferenz (2019), *Studieninteressierte und Studierende mit Fluchthintergrund an deutschen Hochschulen März 2019*. Befragung der HRK-Mitgliedshochschulen (Wintersemester 2018/19).
- Janssen, S., & Leber, U. (2015): *Weiterbildung in Deutschland. Engagement der Betriebe steigt weiter*. IAB-Kurzbericht 13/2015.
- Käpplinger, B., Kulmus, C. & Haberzeth, E. (2013). *Weiterbildungsbeteiligung. Anforderungen an eine Arbeitsversicherung*. WISO Diskurs April 2013, hrsg. von der Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Kruppe, T., & Baumann, M. (2019): *Weiterbildungsbeteiligung, formale Qualifikation, Kompetenzausstattung und Persönlichkeitsmerkmale*. IAB-Forschungsbericht 1/2019. Nürnberg.
- KMK – Kultusministerkonferenz (2005). *Prognose der Studienanfänger, Studierenden und Hochschulabsolventen bis 2020*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Nr. 176, Oktober 2005. Berlin.
- KMK – Kultusministerkonferenz (2018). *Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2016 bis 2030*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Nr. 213, Mai 2018. Berlin.
- KMK – Kultusministerkonferenz (2019). *Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2019 bis 2030*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Dokumentation Nr. 2019, Mai 2019. Berlin.
- Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs. (2017). *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2017: Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland* (1. Auflage). Bielefeld: WBV.
- Lörz, M., Quast, H., Roloff, J. & Trennt, F. (2019). *Determinanten des Übergangs ins Masterstudium. Theoretische Modellierung und empirische Überprüfung*. In M. Lörz & H. Quast (Hrsg.), *Bildungs- und Berufsverläufe mit Bachelor und Master. Determinanten, Herausforderungen und Konsequenzen* (S. 53-93). Wiesbaden: Springer VS.
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 72, 413–434.
- Martin, A. & Rüber, I. E. (2016). *Die Weiterbildungsbeteiligung von Geringqualifizierten im internationalen Vergleich - Eine Mehrebenenanalyse*. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung ZfW (2016) 39:(149). doi:10.1007/s40955-016-0060-2.
- OECD (2013). *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016). *Bildung auf einen Blick 2016*, Bielefeld: WBV.
- OECD (2017): *Education at a Glance 2017*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017b). *OECD Handbook for Internationally Comparative Education Statistics: Concepts, Standards, Definitions and Classifications*, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264279889-en>
- OECD (2018). *Bildung auf einen Blick 2018*. Bielefeld: WBV.
- OECD (2019). *Bildung auf einen Blick 2019*, Bielefeld: WBV.
- Pfeiffer, F., & Stichnoth, H. (2014). *Erträge von Bildungsinvestitionen*. Mannheim: ZEW.
- Schindler, S. (2013). Öffnungsprozesse im Sekundarschulbereich und die Entwicklung von Bildungsungleichheit. *Wirtschaft und Statistik*. (2), 149-158.
- Statistisches Bundesamt (2018). *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2018*. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001189004.pdf?__blob=publicationFile.

- Statistisches Bundesamt (2019). *Schnellmeldungsergebnisse der Hochschulstatistik zu Studierenden und Studienanfänger/-innen - vorläufige Ergebnisse*. Wiesbaden. URL: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/schnellmeldung-ws-vorl-5213103208004.pdf?__blob=publicationFile, Zugriff am 30.11.2019.
- Stuckrad, T. v., Berthold, C., & Neuvians, T. (2017). *Auf dem Hochplateau der Studiennachfrage: Kein Tal in Sicht! Modellrechnungen zur Entwicklung der Studienanfängerzahlen bis zum Jahr 2050*. CHE Arbeitspapier Nr. 203. Gütersloh.
- uni-assist (2019). Flucht und Studium. Schwerpunktthema Beworben und zugelassen. 1/2019. URL: <https://joom.ag/tYYe>, Zugriff am 2.12.2019.
- Vivarelli, Marco (2014). Innovation, Employment and Skills in Advanced and Developing Countries: A Survey of the Literature. *Journal of Economic Issues*, 2014, 48 (1), 123-154.
- Weber, E., Kruppe, T., Mühlhan, J. & Wiemers, J. (2019). *Öffentliche Ausgaben generieren hohe Rückflüsse. Gesamtfiskalische Wirkungen von Weiterbildungsförderung*. IAB-Kurzbericht 8/2019.
- Weber, E. (2017): *Digitalisierung als Herausforderung für eine Weiterbildungspolitik*. Wirtschaftsdienst, Jg. 97, Heft 5, S. 372-374.