

Kerst, Christian; Meier, Dennis H.

Research Report

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024

Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 1-2024

Provided in Cooperation with:

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Suggested Citation: Kerst, Christian; Meier, Dennis H. (2024) : Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024, Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 1-2024, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/284382>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

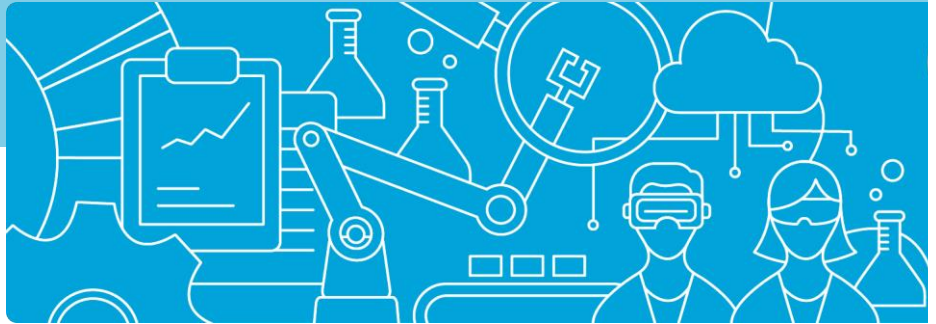
Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Studie zum deutschen Innovationssystem | Nr. 1-2024



Christian Kerst, Dennis H. Meier

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024



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.

Durchführende Institute

Center für wirtschaftspolitische Studien (CWS) des Instituts für Wirtschaftspolitik
Leibniz Universität Hannover
Königsworther Platz 1, 30167 Hannover
www.wipol.uni-hannover.de/de/forschung/center-fuer-wirtschaftspolitische-studien/

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH
Lange Laube 12, 30159 Hannover
www.dzhw.eu

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 1-2024
ISSN 1613-4338

Stand

Februar 2024

Herausgeberin

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)

Geschäftsstelle

Pariser Platz 6 | 10117 Berlin
www.e-fi.de

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung. 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.

Kontakt und weitere Informationen

Dr. Christian Kerst
Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH
Lange Laube 12, 30159 Hannover
T +49 (0)511 450670-141
M kerst@dzhw.eu

Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung: Wichtiges in Kürze.....	V
1	Einleitung.....	1
2	Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen.....	3
	2.1 Qualifikationsstrukturen im Ländervergleich 2022	4
	2.2 Veränderungen der Qualifikationsstrukturen im Zeitablauf	7
3	Hochschulische Bildung.....	9
	3.1 Studienberechtigte	9
	3.2 Studienanfängerinnen und Studienanfänger: Anzahl und Quoten	13
	3.3 Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen	17
	3.3.1 Fächerstrukturentwicklung nach Abschlussarten	20
	3.3.2 Studienabschlüsse internationaler Studierender	26
	3.4 Bevölkerung mit tertiärer Bildung	27
4	Weiterbildung.....	30
	4.1 Individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland	30
	4.2 Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland	33
	Anhang	36
	Literaturverzeichnis.....	46

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 2022 (fünfstufige Gliederung in %).....	5
Abb. 2.3:	Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen und außereuropäischen Ländern 2022 (dreistufige Gliederung in %).....	6
Abb. 2.4:	Vergleich der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten Ländern 2012 und 2022 (dreistufige Gliederung in %)	8
Abb. 3.1:	Studienberechtigte und Studienberechtigtenquote nach Art der Hochschulreife 2000 bis 2035 (Ist-Werte und KMK-Vorausberechnung ab 2023)	11
Abb. 3.2:	Studienberechtigte insgesamt und nach Art der Schule 1995 bis 2035 (Anzahl)	12
Abb. 3.3:	Studienberechtigtenquote insgesamt und nach Geschlecht 1992 bis 2022	12
Abb. 3.4:	Studienanfängerzahl 1992 bis 2030 insgesamt und nach inländischer/ausländischer Herkunft, Ist-Werte bis 2022 sowie Vorausberechnungen der KMK	14
Abb. 3.5:	Studienanfängerzahl insgesamt, Anteile nach Geschlecht, Art der Hochschule und für internationale Anfänger/-innen sowie Studienanfängerquoten für verschiedene Gruppen 1990 bis 2022 .	15
Abb. 3.6:	Studienanfänger/-innen: Fächerstrukturquoten der MINT-Fächer 2000 bis 2022 sowie Frauenanteil 2010 und 2022 (in %)	17
Abb. 3.7:	Hochschulabsolventinnen und -absolventen insgesamt und nach Art des Abschlusses 2000 bis 2022.....	19
Abb. 3.8:	Absolventenquote 1997 bis 2022 (in %).....	20
Abb. 3.9:	Erstabsolventinnen und -absolventen und Fächerstrukturquoten 1995 bis 2022.....	22
Abb. 3.10:	Absolventinnen und Absolventen mit Masterabschluss nach Fachrichtungen 2005 bis 2022 (Anzahl und Anteil).....	23
Abb. 3.11:	Promotionen insgesamt und nach Fachrichtungen (2000 bis 2022)	25
Abb. 3.12:	Anteil der Absolventinnen und Absolventen im tertiären Bereich in den MINT-Fachrichtungen für ausgewählte OECD-Staaten 2021 (in %).....	26
Abb. 3.13:	Abschlüsse internationaler Studierender 2006 bis 2022 nach Art des Abschlusses (Anzahl) und Anteil an allen Studienabschlüssen (in %)	27
Abb. 3.14:	Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit tertiärem Bildungsabschluss 2000 bis 2022 im internationalen Vergleich (in %)	28
Abb. 3.15:	Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit beruflichem Bildungsabschluss der ICED-Stufen 3 und 4 2014 bis 2022 im internationalen Vergleich (in %).....	29
Abb. 4.1:	Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2012 bis 2022 (in %)	31
Abb. 4.2:	Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2020 bis 2022 (in %)	32
Abb. 4.3:	Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung nach Branche und Betriebsgröße 2011 bis 2021 (in %)....	34

Abbildungen im Anhang

Abb. A-2.1: Gliederungstiefe des höchsten erreichten Bildungsabschlusses in der EU-Arbeitskräfteerhebung nach ISCED 2011 seit dem Berichtsjahr 2021	36
Abb. A-2.2: Zuordnung europäischer und außereuropäischer Vergleichsländer	36
Abb. A-2.3: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich 2022 (in %) - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe der Tertiärabschlüsse (500-800)	37
Abb. A-2.4: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich 2021 (in %) - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe aus Tertiärabschlüssen und postsekundären nichttertiären Abschlüssen (400-800)	38
Abb. A-3.1: Zuordnung der nationalen Bildungsabschlüsse des Mikrozensus zur ISCED 2011	39
Abb. A-3.2: Zuordnung nationaler Bildungsprogramme zur ISCED 2011	41
Abb. A-3.3: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 64 Jahren mit Tertiärabschluss 2000 bis 2022 im internationalen Vergleich (in %)	43
Abb. A-3.4: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit maximal ISCED 2-Abschluss 2000 bis 2022 im internationalen Vergleich (in %)	43
Abb. A-3.5: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit tertiärem Bildungsabschluss 2000 bis 2022 im internationalen Vergleich (in %)	44
Abb. A-3.6: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit beruflichem Bildungsabschluss der ICED-Stufen 3 und 4 2014 bis 2022 im internationalen Vergleich (in %)	45

0 Zusammenfassung: Wichtiges in Kürze

In der Berichtsreihe „Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ wird 2024 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 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse orientiert sich an der Kapitelstruktur des Berichts.

Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im internationalen Vergleich

Im Jahr 2022 lag der Anteil der 25- bis unter 65-jährigen Erwerbstätigen mit formal hohen (tertiären) Qualifikationen (ISCED Stufen 5 bis 8) in Deutschland bei 35,2 %. Er fällt damit deutlich niedriger aus als in den meisten anderen hochentwickelten europäischen und außereuropäischen Vergleichsländern, die zumeist Werte von klar über 45 % erreichen. Dafür ist in Deutschland – ähnlich wie in Österreich – der Anteil mittlerer Qualifikationen mit 51,6 % besonders hoch. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um qualitativ hochwertige Abschlüsse mit berufsbildender Komponente, unter denen der Anteil der postsekundären nichttertiären Abschlüsse (ISCED Stufe 4) mit 13,4 % fast schon ein Alleinstellungsmerkmal darstellt.

Der global zu beobachtende Höherqualifizierungstrend verläuft in Deutschland noch immer vergleichsweise langsam. Mit einem relativen Zuwachs von +3,4 Prozentpunkten im Zeitraum 2012 bis 2022 bei den Erwerbstätigen mit Tertiärabschluss liegt Deutschland hinter fast allen europäischen und außereuropäischen Vergleichsländern. Dies hängt u.a. damit zusammen, dass hier – begünstigt durch das positive konjunkturelle Umfeld bis zur Covid-19-Pandemie – bei insgesamt deutlich gesteigener Erwerbstätigenzahl auch in beachtlichem Umfang zusätzliche Arbeitsplätze für Personen mit niedrigeren formalen Abschlüssen geschaffen wurden.

Hochschulische Bildung

Die Zahl der Studienberechtigten ist 2022 um 2,7 % auf 382.817 gesunken, nachdem sie im Vorjahr noch angestiegen war, u.a. weil sich 2020 die Rückkehr zum G9-Gymnasium in Niedersachsen ausgewirkt hatte. Insgesamt zeigt sich seit 2016 ein fast kontinuierlicher Rückgang der Studienberechtigtenzahl, der sowohl auf die demografische Entwicklung zurückzuführen ist als auch darauf, dass anteilig weniger junge Menschen eine Studienberechtigung erwerben. Letzteres kommt in einer seit 2016 gesunkenen Studienberechtigtenquote zum Ausdruck. 2022 hat sich die Quote bei 48,4 % stabilisiert. Mittelfristig rechnet die KMK mit einer Stabilisierung der Studienberechtigtenzahl, ab Ende der 2020er-Jahre mit wieder steigenden Zahlen. Über 80 % der Studienberechtigungen entfallen auf die allgemeine Hochschulreife, von denen ein Teil an beruflichen Schulen erworben wird. Sehr stabil bleibt der Unterschied in der Studienberechtigtenquote nach dem Geschlecht. Seit 2016 liegt die Studienberechtigtenquote junger Frauen etwa zwölf Prozentpunkte über der der Männer (zuletzt 54,7 vs. 42,6 %).

Im ersten Jahr der Covid-19-Pandemie 2020 gab es einen deutlichen Rückgang der Zahl der *Studienanfängerinnen und -anfänger*, der sich 2021 fortsetzte. 2022 stabilisierte sich die Studienanfängerzahl auf dem Niveau des Vorjahres bei 473.665. In den letzten beiden Jahren ist die Entwicklung der Studienanfängerzahl durch einen gegenläufigen Trend gekennzeichnet: Weniger inländischen Studienanfänger/-innen steht eine wachsende Zahl internationaler Studienanfänger/-innen gegenüber. Mit 114.000 Studienanfänger/-innen aus dem Ausland, die einem Anteil von 24,2 % entsprechen, wird ein neuer Höchststand erreicht. Die Studienanfängerquote geht nach dem ersten vorläufigen Ergebnis leicht um einen Prozentpunkt zurück. Bei der Fächerstruktur nimmt der MINT-Anteil etwas zu (von 36,5 auf 37,2 %); hier dürfte sich auch die stärkere internationale Studiennachfrage ausgewirkt haben. Denn internationale Studierende nehmen überdurchschnittlich das Studium in einer der MINT-Fachrichtungen auf.

2022 wurden 2,4 % weniger *Hochschulabschlüsse* verzeichnet als im Vorjahr. Dabei zeigt sich eine gegenläufige Entwicklung. Während die Zahl der Folgeabschlüsse um 0,5 % zulegt und mit 204.390 einen neuen Höchstwert erreicht, geht die der Erstabschlüsse um 4,2 % zurück. Für 2022 wird mit

301.259 Erstabschlüssen die geringste Zahl seit 2011 ausgewiesen, abgesehen vom „Corona-Jahr“ 2020. Bei den Erstabschlüssen liegt der Anteil der Universitäten erstmals unter 50 % (49,4 %). Der Anteil der Frauen ist mit 54,2 % der Erstabschlüsse höher als bei den Master- und Promotionsabschlüssen (47,2 bzw. 46,1 %). Bei den Erstabschlüssen weist die Fächergruppe Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften den größten Anteil auf (45,1 %), die MINT-Fächer folgen mit 32,7 %. Für die Masterabschlüsse kehrt sich das um; hier stellen die MINT-Fächer mit 46 % die größte Gruppe, während auf die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 39,6 % entfallen. Im internationalen Vergleich ist der Anteil der MINT-Abschlüsse in Deutschland mit 35 % nach wie vor am höchsten. Innerhalb der Vergleichsländer zeigt sich eine große Bandbreite beim MINT-Anteil.

Der Anteil der von internationalen Studierenden erworbenen Abschlüsse liegt bei 11,2 % und damit einen Prozentpunkt höher als im Vorjahr. Dabei variiert der Anteil deutlich mit der Art des Abschlusses. Bei den Bachelorabschlüssen werden 6,3 % von internationalen Studierenden erworben; im Masterstudium (21,9 %) und bei den Promotionen (20,0 %) ist der internationale Anteil deutlich höher. Hier deutet sich ein erhebliches und relevantes Fachkräftepotenzial an, zumal ein großer Teil dieser Abschlüsse in den MINT-Fächern erworben wird und ein größerer Teil der Absolventinnen und Absolventen in Deutschland erwerbstätig wird.

In Deutschland ist die Beteiligung an der Hochschulbildung in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen. Eine wachsende Zahl an Hochschulabschlüssen macht sich im Laufe der Zeit in einer Höherqualifizierung der gesamten Bevölkerung bemerkbar. Mit der Hochschulexpansion ist im OECD-Durchschnitt der Anteil der 25- bis 34-jährigen Bevölkerung mit einem tertiären Bildungsabschluss zwischen 2000 und 2022 um etwa 20 Prozentpunkte gewachsen. Diese Entwicklung ist in allen OECD-Ländern zu beobachten. Dennoch bleibt es bei einer großen Bandbreite zwischen den Ländern. Deutschland liegt hier mit 37 % tertiär Qualifizierten am unteren Rand. Dabei korrespondiert der geringere Anteil im Tertiärbereich mit einem hohen Anteil an beruflich Qualifizierten.

Individuelle und betriebliche Weiterbildung in Deutschland

Die *individuelle Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen* lag im Jahr 2022 im Durchschnitt bei 5,2 %. Zwischen der Teilnahmequote und dem Qualifikationsniveau zeigt sich ein positiver Zusammenhang: So war die Weiterbildungsbeteiligung bei den Mittelqualifizierten (3,8 %) mehr als doppelt so hoch wie die der Geringqualifizierten (1,4 %) und weniger als halb so hoch wie die der Hochqualifizierten (8,6 %). Allerdings zeigt die individuelle Weiterbildungsbeteiligung bei den Hochqualifizierten in längerfristiger Sicht (2012: 11 %) einen tendenziell rückläufigen Trend. Aufgrund eines Zeitreihenbruchs zum Berichtsjahr 2020 sind die aktuellen Werte jedoch nicht mehr direkt mit denen der Vorjahre vergleichbar, so dass auch die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie schwer abzuschätzen sind. Nach einem Rückgang der individuellen Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen im Pandemiejahr 2020 (4,7 %) und einem vergleichbaren Niveau im Jahr 2021 (4,7 %) steigt die Quote im Jahr 2022 in allen Qualifikationsniveaus an und erreicht damit annähernd das Niveau vor der Pandemie.

Die *betriebliche Weiterbildung*, gemessen als Anteil der Betriebe, die Weiterbildungsmaßnahmen fördern, schwankte zwischen 2011 und 2017 bei Werten zwischen 52,1 und 53,6 %. Seit 2018 ist ein Überschreiten dieser Schwelle erkennbar, und der Wert nahm 2019 ein Rekordhoch von 54,9 % an. 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 45 bis 50 %. Im Gegensatz zur individuellen Weiterbildungsbeteiligung ist die betriebliche Weiterbildung 2020 und 2021 während der Covid-19-Pandemie massiv (auf rund 34 %) zurückgegangen. Der Rückgang ist in allen Wirtschaftssektoren und Betriebsgrößenkategorien erkennbar, wobei die kleinen Betriebe den größten Einbruch zu verzeichnen haben.

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht setzt eine mehrjährige Berichtsreihe fort, die vom Konsortium „Bildungsindikatoren und technologische Leistungsfähigkeit“ für die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) erbracht wird. Die Studienreihe wird seit mehreren Jahren vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) und dem Center für Wirtschaftspolitische Studien (CWS) des Instituts für Wirtschaftspolitik, Leibniz Universität Hannover, erstellt.

Die jährlichen Berichte in der Studienreihe schreiben die Kernindikatoren für das Kapitel C1 des EFI-Gutachtens fort und informieren darüber hinaus über weitere Kennzahlen zum Thema Bildung und Qualifikation. Die Indikatoren beschreiben die Nachfrage nach Hochschulbildung, das Angebot an Hochschulabsolventinnen und -absolventen, das Qualifikationsniveau der Erwerbstätigen und die berufliche Weiterbildung. Die Covid-19-Pandemie, deren Auswirkungen sich bereits in der letztjährigen Studie zeigten, spielt als Hintergrund für die Darstellung und Kommentierung der Entwicklung natürlich eine wichtige Rolle, etwa bei der Studiennachfrage oder den Studienabschlüssen. Dennoch kann auf die möglichen Auswirkungen der Pandemie für das Bildungswesen in Deutschland im Rahmen dieser Studie nicht umfänglich eingegangen werden.

In den Abschnitten zur Qualifikationsstruktur der Bevölkerung (Kapitel 2) und zur Bevölkerung mit Tertiärbildung (Kapitel 3.4) sind, soweit möglich, internationale Vergleiche für die 23 von der EFI festgelegten Vergleichsländer enthalten. Basis dafür ist die internationale Bildungsklassifikation (ISCED 2011), wie sie von der OECD, EUROSTAT und der UNESCO verwendet wird. Sowohl national wie international können teilweise längere Zeitreihen berichtet und Zeitvergleiche vorgenommen werden.

Die Studie ist genauso aufgebaut wie die Kurzstudie des Jahres 2023 und enthält aufgrund des Fortschreibungs- und Aktualisierungscharakters des Auftrags streckenweise Textpassagen aus den Vorjahren, die ggf. leicht abgewandelt wurden. Sie beginnt mit einem Blick auf die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im internationalen Vergleich (Kapitel 2) und untersucht, inwieweit sich der Trend zur Höherqualifizierung auch in Deutschland zeigt. Anschließend wird auf die Nachfrage nach Hochschulbildung und den Output der Hochschulen eingegangen (Kapitel 3), denn die Hochschulen haben im Zuge einer in allen Vergleichsländern zu beobachtenden fortgeschrittenen Akademisierung in besonderer Weise Verantwortung für die Ausbildung des für Innovation und technologische Leistungsfähigkeit erforderlichen Fachkräftepotenzials. Kapitel 4 schließlich informiert über die individuelle Weiterbildungsbeteiligung 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.

Methodische Vorbemerkungen

Ein Kernindikator zur Abbildung der Wissensintensität in der Wirtschaft ist die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen. Die ISCED-Klassifikation als Ansatz zur Vergleichbarkeit von Bildungsabschlüssen in unterschiedlichen nationalen Bildungssystemen dient hier zur Einordnung der Qualifikationsstruktur im internationalen Vergleich. Zu diesem Zweck werden für den europäischen Vergleich Sonderauswertungen der EU-Arbeitskräfteerhebung (EU-AKE) durch Eurostat genutzt. Die EFI 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 EU-Arbeitskräfteerhebung 13 dieser ausgewählten Länder ab. Dabei wird grundsätzlich die Kernerwerbsgruppe der 25 bis 64-Jährigen betrachtet, um Verzerrungen infolge unterschiedlicher Berufseinstiegsalter möglichst gering zu halten.

Seit dem Berichtsjahr 2014 wird in der EU-Arbeitskräfteerhebung die Ende 2011 verabschiedete ISCED-Klassifikation (ISCED 2011) 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

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

Code ¹⁾	New Code ²⁾	Description
000	000	No formal education or below ISCED 1
100	100	ISCED 1 Primary education
200	200	ISCED 2 Lower secondary education
300	349,359,399	ISCED 3 Upper secondary edu. (general/vocational) without possible distinction of access to tertiary edu.
302	342,352,392	ISCED 3 Upper secondary edu. (general/vocational) partial level completion (without direct access to tertiary edu.)
303	343,353,393	ISCED 3 Upper secondary edu. (general/vocational) level completion (without direct access to tertiary edu.)
304	344,354,394	ISCED 3 Upper secondary edu. (general/vocational) level completion (with direct access to tertiary edu.)
400	440,450,490	ISCED 4 Post-secondary non-tertiary education (general/vocational)
500	540,550,590	ISCED 5 Short-cycle tertiary education (general/vocational)
600	600	ISCED 6 Bachelors or equivalent level
700	700	ISCED 7 Masters or equivalent level
800	800	ISCED 8 Doctoral or equivalent level
999	999	Not applicable

¹⁾ Codes der Berichtsjahre 2014 bis 2020.

²⁾ Codes der Berichtsjahre seit 2021. Beschreibung der einzelnen Codes in Abb. A-2.1. Zusammenstellung des CWS. Quelle: Eurostat (2023)

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

Seit dem Berichtsjahr 2021 ist mit den Daten der EU-Arbeitskräfteerhebung zudem generell eine mit der Umstellung auf ISCED 2011 ebenfalls verbundene Differenzierung zwischen allgemeinbildenden/akademischen oder berufsbildenden/berufsorientierten Abschlüssen möglich.² Da diese Differenzierung (Abb. 2.1, Spalte „New Code“) jedoch nicht für alle Länder ausgewiesen ist, ist sie in der aktuellen Form nicht nutzbar.

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.

Die Kategorien 300 und 302 sind in Deutschland nicht besetzt. Zur Kategorie 303 gehören hier nur Personen, die zweijährige Kurzprogramme in den Gesundheits- und Sozialberufen absolviert haben, also Abschlüsse nach ISCED 353 erworben haben (Abb. A-3.1). Damit ist kein Zugang zum tertiären Bereich möglich. Diese Ausbildungen (z.B. Krankenpflegehelfer/-innen) können prinzipiell zu Abschlüssen auf der ISCED Stufe 4 ausgebaut werden (Krankenpflege), von wo aus wiederum Übergänge in den tertiären Bereich möglich sind (vgl. Gehrke et al. 2017).

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 Abiturientinnen und Abiturienten, die keine weitere Qualifizierung anschließen, sind hier vor allem die Absolventinnen und Absolventen 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 2021a; EFI 2022, S. 113f.). Hier finden sich hauptsächlich Personen, die sowohl über eine Studienberechtigung aus dem allgemeinbildenden Zweig als auch über einen beruflichen Abschluss verfügen (Abb. A-3.1).

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 (Abb. A-3.1).³

2.1 Qualifikationsstrukturen im Ländervergleich 2022

Im Vergleich der ausgewählten europäischen Länder weisen Belgien (53,2 %) und Schweden (52,0 %) im Jahr 2022 die höchsten Anteile an Erwerbstätigen (25 bis unter 65 Jahre) mit Abschlüssen im Tertiärbereich auf. Danach folgen das Vereinigte Königreich⁴, die Niederlande, die Schweiz, Frankreich, Spanien, Finnland und Dänemark mit Anteilen zwischen 48,1 und 45,6 %. Damit liegen die Länder

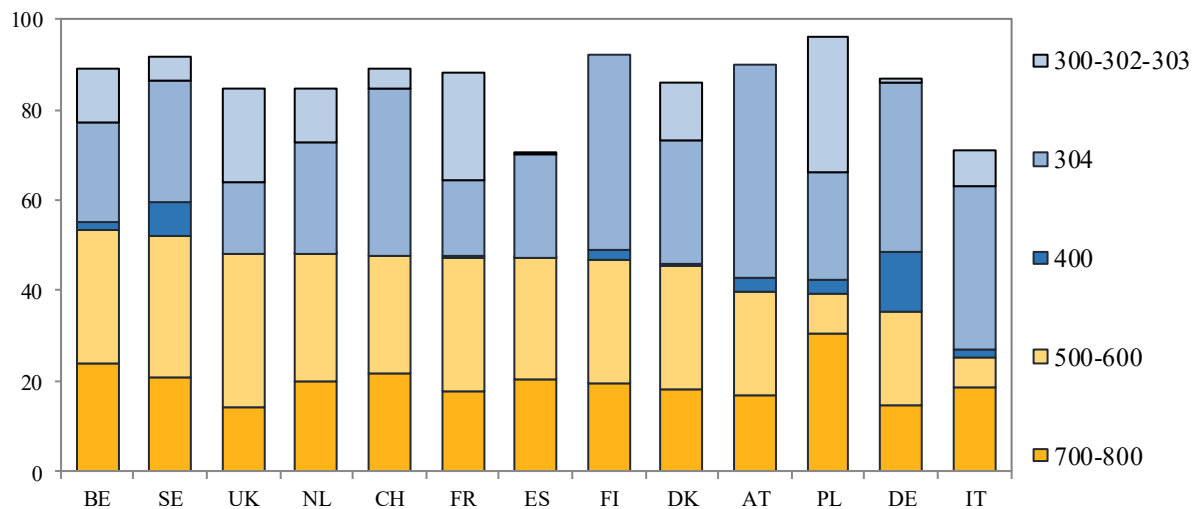
² Eine entsprechende Differenzierung war in den Vorjahren nicht möglich (vgl. Gehrke et al. 2017).

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.

⁴ Für das Vereinigte Königreich stammen die letzten verfügbaren Daten der EU-Arbeitskräfteerhebung aus dem Jahr 2019. Aktuellere Daten sind auch in der ILOSTAT-Datenbank nicht verfügbar.

deutlich vor Österreich (39,7 %), Polen (39,2 %), Deutschland (35,2 %) und Italien (25,1 %) (Abb. 2.2).⁵ Die großen Unterschiede zwischen den Ländern sind im Falle Italiens und Polens auf die kürzeren Studiengänge (ISCED 500-600) zurückzuführen, die als höchster Abschluss wesentlich seltener vertreten sind als in den anderen Ländern. Dies wird in Polen und Italien durch deutlich höhere Anteile von Erwerbstätigen mit längeren Studiengängen (ISCED 700-800) überkompensiert. Während in den meisten Ländern ein Drittel bis maximal die Hälfte der Tertiärabschlüsse den Stufen 7 und 8 zuzurechnen ist, sind es dort rund drei Viertel. Damit ist der Anteil der kürzeren Studiengänge (ISCED 500-600) in Deutschland mit 20,3 % höher als in Polen (8,7 %) und Italien (6,5 %) und vergleichbar mit Österreich (22,6 %). Allerdings rangiert Deutschland bei den höheren, akademischen Abschlüssen (ISCED 700-800) mit einem Anteil von 14,8 % am unteren Ende und hinter Polen (30,5 %), Italien (18,6 %) und Österreich (17,1 %).

Abb. 2.2: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen Ländern 2022¹⁾ (fünfstufige Gliederung in %)



¹⁾ Oder letztverfügbares Jahr: Daten für UK aus 2019.

Sortierkriterium ist der Anteil der Erwerbstätigen mit tertiären Abschlüssen (ISCED 500-600 plus ISCED 700-800). Abb. A-2.2 zeigt eine Zuordnung der Länderkürzel.

Quelle: EU-AKE (Sonderauswertung), Eurostat. – Berechnungen des CWS

Im mittleren Qualifikationssegment (ISCED 3 und 4) sind nationale Unterschiede 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 (Schweden, Schweiz, Deutschland, Spanien, Finnland, Österreich), in anderen (Polen und Frankreich) Anteile von rund einem Viertel bis ein Drittel der Erwerbstätigen stellen. Hingegen liegt Deutschland (37,6 %) gemeinsam mit Österreich (47,0 %), Finnland (43,2 %), der Schweiz (36,8 %) und Italien (36,2 %) weit vorn bei der nächsthöheren ISCED Stufe 304, die in Deutschland dem Abschluss einer Lehrausbildung bzw. dem (Fach-)Abitur ohne weitere berufliche Qualifikation entspricht. Bei ISCED 4, die hier vorwiegend Doppelabschlüsse (berufliche Ausbildung plus Studienberechtigung) umfasst, nimmt Deutschland mit einem Anteil von 13,4 % eindeutig die Spitzenposition ein. Darüber hinaus hat diese Qualifikationsstufe nur noch in Schweden (7,6 %) signifikantes Gewicht.

Durch die differenziertere Betrachtung des mittleren Segments wird deutlich, dass Länder mit einem starken beruflichen Ausbildungssystem (wie Deutschland, Österreich oder auch die Schweiz) bei dieser 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 und sind z.B. in den USA, Brasilien oder Korea kaum bis gar nicht existent (vgl. dazu auch OECD 2023). Hinzu kommt, dass berufsbildende Abschlüsse in der Regel längere Ausbildungszeiten (in Betrieben und beruflichen Schulen) erfordern als rein über den allgemeinen Schulbesuch erzielte sekundäre

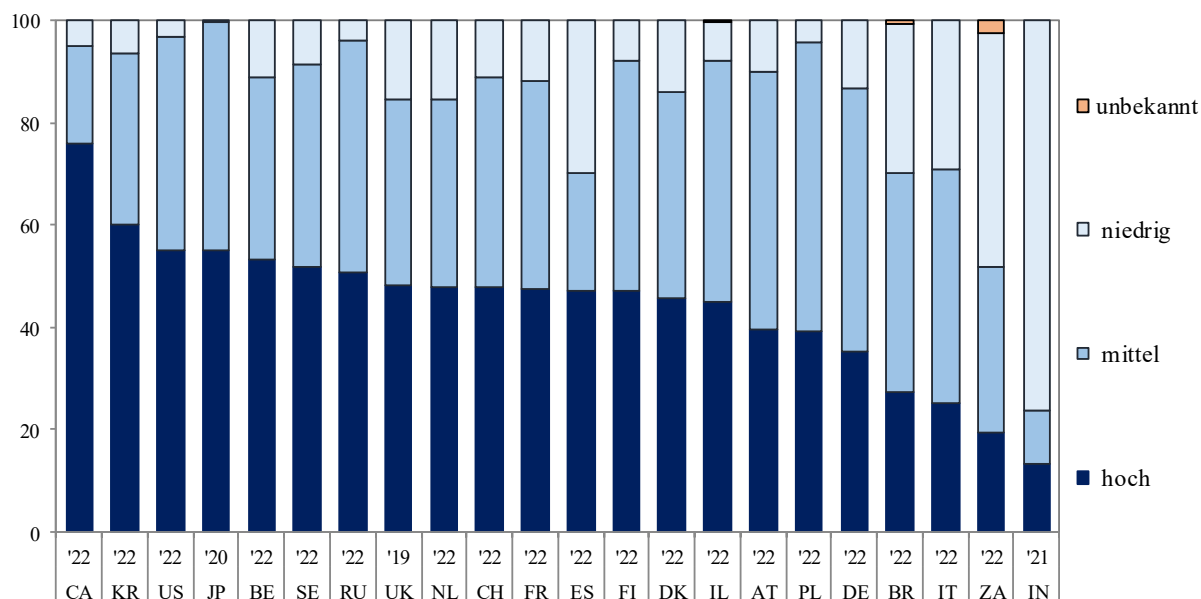
⁵ Abb. A-2.3 zeigt eine tabellarische Darstellung für alle in der EU-Arbeitskräfteerhebung erfassten Länder.

Abschlüsse in Ländern ohne berufliches Bildungssystem. Obwohl längere Bildungsjahre in der Wachstumsforschung mit einem höheren Kompetenzniveau und damit besseren Verdienstmöglichkeiten assoziiert werden (vgl. dazu z.B. Pfeiffer und Stichnoth 2014), 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 2020“ (vgl. Statistisches Bundesamt 2013) oder auch im Rahmen der Berichterstattung zur Nachhaltigen Entwicklung in Deutschland (vgl. Statistisches Bundesamt 2021a, Kapitel 4.1.b). Folgt man diesem Ansatz, verdrängt Schweden (59,6 %) – bezogen auf die in Abb. 2.2 ausgewählten europäischen Länder – Belgien (55,1 %) von der Spitzenposition und Deutschland (48,5 %) rückt auf Rang 4 hinter Finnland (49,0 %) vor (vgl. dazu auch Abb. A-2.4). 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 (ISCED 0 bis 2), mittlere (ISCED 3 und 4) und hohe (ISCED 5 bis 8) Abschlüsse beschränken muss.⁶ Die Daten für die nicht europäischen Länder stammen aus der ILOSTAT-Datenbank der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO). Damit sind in dieser groben Abgrenzung mit Ausnahme von China alle außereuropäischen Länder der EFI-Auswahlliste mit einbezogen.⁷

Abb. 2.3: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten europäischen und außereuropäischen Ländern 2022¹⁾ (dreistufige Gliederung²⁾ in %



¹⁾ Oder letztverfügbares Jahr.

²⁾ Qualifikationsstruktur: niedrig (ISCED 0 bis 2), mittel (ISCED 3 und 4) und hoch (ISCED 5 bis 8).

Quelle: Europäische Länder: EU-AKE (Sonderauswertung), Eurostat. Außereuropäische Länder (CA, KR, IL, JP, US, RU, BR, ZA, IN): ILOSTAT, database of labour statistics. Für China (CN) keine Daten verfügbar. - Berechnungen des CWS

⁶ Die ILOSTAT-Datenbank weist seit dem Berichtsjahr 2020 auch eine Zuordnung nach ISCED 11 aus. Da diese aber noch zu grob ist und die Kategorien 304 und 400 überwiegend nicht ausgewiesen sind, ist diese in der differenzierten Form nicht nutzbar.

⁷ Allerdings sind die Daten teils nur für einzelne Jahre verfügbar (Indien) und unterliegen in Einzelfällen zudem deutlichen Revisionen (Korea, Israel). Dies spricht dafür, dass sich die nationalen Abschlüsse nicht immer eindeutig den entsprechenden ISCED-Klassifikationen zurechnen lassen.

Nach dieser Gliederung wird die Rangfolge der betrachteten Länder von den hochentwickelten Übersee-Ländern angeführt. Kanada (76,1 %) weist 2022 den mit Abstand höchsten Anteil an Erwerbstätigen mit tertiären Abschlüssen auf. Korea (60,2 %), die USA (55,2 %) und Japan (55,1 %) liegen vor Belgien (53,2 %), Schweden (52,0 %) und Russland (50,9 %). Es folgen die aus Abb. 2.2 bekannten europäischen Länder mit Quoten zwischen 48,1 % (Vereinigtes Königreich) und 35,2 % (Deutschland) sowie Israel mit 45,1 %. Brasilien (27,3 %), Südafrika (19,4 %) und Indien (13,3 %) finden sich als weniger hoch entwickelte Volkswirtschaften am unteren Ende der Rangfolge. Neben geringeren Tertiärquoten fallen dort vor allem die hohen Anteile niedrig Qualifizierter ins Auge (Brasilien: 28,9 %, Südafrika: 45,6 %, Indien: 76,4 %). Deutschland liegt mit einem Anteil von 51,6 % hinter Polen (56,7 %) und vor Österreich (50,3 %) an der Spitze bei den Erwerbstätigen mit mittlerer Qualifikation.

2.2 Veränderungen der Qualifikationsstrukturen im Zeitablauf

Abb. 2.4 zeigt die Veränderungen in der dreistufigen Qualifikationsstruktur⁸ der Erwerbstätigen in Zehnjahresfrist (2012 und 2022) für die in Abb. 2.3 abgebildeten Länder.⁹ 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 (+16,9 Prozentpunkte), Schweden (+13,6 Prozentpunkte), Frankreich (+11,4 Prozentpunkte), die Niederlande (+11,1 Prozentpunkte) und Belgien (+10,6 Prozentpunkte). Innerhalb dieser Ländergruppe schneidet Deutschland mit einem Zuwachs von 3,4 Prozentpunkten (von 31,7 auf 35,2 %) zusammen mit Finnland (+2,7 Prozentpunkte) am schwächsten ab. Dies dürfte neben systemischen Besonderheiten auch damit zusammenhängen, dass im Zuge der bis zur Pandemie günstigen Arbeitsmarktlage und der bis 2019 steigenden Erwerbstätigenzahlen in Deutschland (Statistisches Bundesamt 2023a) zwar die Zahl der Erwerbstätigen mit Tertiärsabschluss zugenommen hat, gleichzeitig aber auch in beachtlichem Umfang zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten für Personen mit geringer Qualifikation entstanden sind. Vor dem Hintergrund jährlich neu hinzukommender Hochschulabsolventinnen und -absolventen (vgl. Kapitel 3) und zunehmender Verrentungen ist jedoch davon auszugehen, dass sich auch in Deutschland der Höherqualifizierungstrend der Erwerbstätigen in den kommenden Jahren beschleunigen dürfte (vgl. Gehrke et al. 2019).

Auch in Brasilien (+12,7 Prozentpunkte), Kanada (+8,2 Prozentpunkte), Israel (+7,1 Prozentpunkte), den USA (+6,9 Prozentpunkte), Japan (+6,6 Prozentpunkte), Indien (+3,0 Prozentpunkte), Südafrika (+2,6 Prozentpunkte) und Russland (+0,5 Prozentpunkte) ist der Anteil hochqualifizierter Erwerbstätiger im Zeitverlauf weiter (teils deutlich) gestiegen.

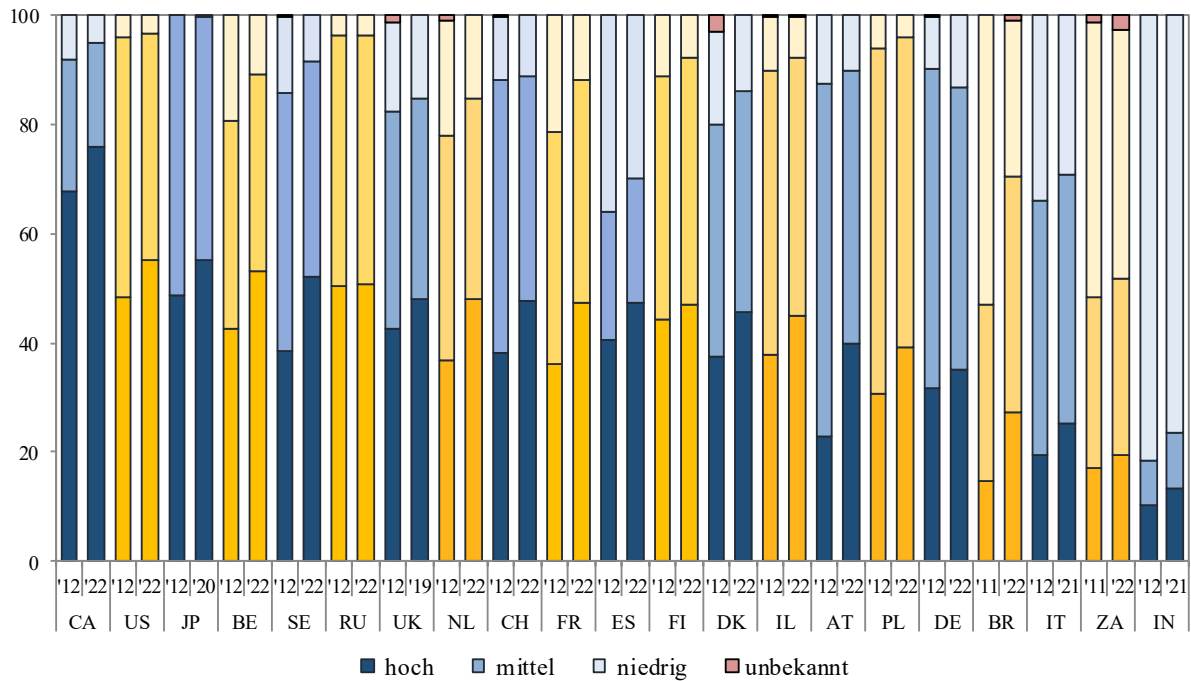
Im Gegensatz zum wachsenden Strukturgewicht der Tertiärsabschlüsse ist der Anteil der geringqualifizierten Erwerbstätigen in allen betrachteten Ländern – mit Ausnahme Deutschlands (+3,5 Prozentpunkte) – zum Teil deutlich zurückgegangen: v.a. Brasilien (-24,0 Prozentpunkte), aber auch Frankreich (-9,4 Prozentpunkte), Belgien (-8,3 Prozentpunkte), Spanien (-6,2 Prozentpunkte), Niederlande (-5,8 Prozentpunkte), Schweden (-5,4 Prozentpunkte), Italien (-4,9 Prozentpunkte), Finnland (-3,4 Prozentpunkte), Dänemark (-3,0 Prozentpunkte); d.h. in fast allen Volkswirtschaften gibt es immer weniger Beschäftigungsmöglichkeiten für Geringqualifizierte.

Auch der Anteil der mittleren Qualifikationsebene ist in den meisten Ländern zurückgegangen. Dies gilt auch für Deutschland, wo dem oben beschriebenen Anteilszuwachs bei den Tertiärsabschlüssen (+3,4 Prozentpunkte) neben einer relativen Zunahme der gering qualifizierten Erwerbstätigen (+3,5 Prozentpunkte) Verluste bei den mittleren Qualifikationen (-6,8 Prozentpunkte) gegenüberstehen. Für Indien ergibt sich ein leichter Anstieg des Anteils der Erwerbstätigen mit mittleren Abschlüssen (+2,2 Prozentpunkte). Lediglich in Brasilien (+10,5 Prozentpunkte) hat der Anteil von Erwerbstätigen mit mittleren Abschlüssen überproportional zugenommen (zu Lasten geringqualifizierter Abschlüsse).

⁸ Längerfristige Zeitvergleiche der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen sind aufgrund der ILOSTAT-Daten bisher ebenfalls nur auf dreistelliger Aggregatebene möglich (s. o.).

⁹ Lediglich für Korea liegen keine entsprechenden Vergleichsdaten vor, diese sind nach einer Revision erst ab 2016 verfügbar.

Abb. 2.4: Vergleich der Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen in ausgewählten Ländern 2012 und 2022¹⁾ (dreistufige Gliederung²⁾ in %)



¹⁾ Oder letztverfügbares vergleichbares Jahr.

²⁾ Qualifikationsstruktur: niedrig (ISCED 0 bis 2), mittel (ISCED 3 und 4) und hoch (ISCED 5 bis 8).

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

3 Hochschulische Bildung

Wie in den Studien der Vorjahre orientiert sich das Kapitel am Studienzyklus, um die Ausbildungsleistung der Hochschulen abzubilden, beginnend mit der Entwicklung der Zahl der Studienberechtigten (Kap. 3.1) über die Studiennachfrage (Kap. 3.2) bis zu den Studienabschlüssen (Kap. 3.3). Dabei stehen die nationalen Kennzahlen zu Studienberechtigten, Studienanfängerinnen und -anfängern sowie Hochschulabsolventinnen und -absolventen im Zentrum. Die Studienanfängerquote im internationalen Vergleich wird von der OECD nicht mehr berichtet, so dass dieser bisherige Kernindikator (C1-2) entfällt. Stattdessen wird am Ende dieses Kapitels ein ergänzender Abschnitt zur Entwicklung des Bildungsstands der Bevölkerung aufgenommen, wobei die tertiäre Bildung im Zentrum steht (vgl. Abschnitt 3.4). Der in der letzten Studie enthaltene Abschnitt zu den Studienabschlüssen internationaler Studierender nach Art des Abschlusses und Fächergruppe wird in diesem Jahr nicht fortgeschrieben, weil die dafür nötigen Daten nicht vorliegen. Bei fachspezifischen Betrachtungen liegt der Schwerpunkt auf den MINT-Fächern, die mit Blick auf technische und naturwissenschaftliche Innovationen besonders bedeutsam sind. Damit soll aber nicht verkannt werden, dass diese Innovationen immer auch gesellschaftlich eingebettet sein müssen, wozu auch andere Fachrichtungen beitragen. Die Datengrundlage der Ausführungen im Kapitel 3 bilden die nationale Schul- und Hochschulstatistik sowie die OECD-Bildungsstatistik.¹ Die Daten in diesem Berichtsjahr reichen bis 2022, mit Ausnahme der Studienanfänger- und Absolventenquoten, für die bisher keine aktuellen Daten vorliegen.

3.1 Studienberechtigte: Anzahl und Quote

In Deutschland erfolgt der Zugang zur Hochschule im Wesentlichen über die Abschlusszertifikate der (allgemeinbildenden oder beruflichen) Schulen.² Am wichtigsten ist hier die allgemeine Hochschulreife, die zumeist mit dem Abiturzeugnis bescheinigt wird, und den Zugang zu allen Hochschularten und Fächern ermöglicht. Darüber hinaus sind die fachgebundene Hochschulreife, mit der fachgebunden an Universitäten oder Fachhochschulen³ studiert werden kann, und die Fachhochschulreife zu nennen, die - mit Ausnahmen in einigen Ländern wie Hessen und Niedersachsen - den Zugang nur zu den Fachhochschulen öffnet. Die Schulabgänger/-innen, die eines dieser Abschlusszertifikate erwerben, werden als Studienberechtigte bezeichnet.⁴ Für die potenzielle Studiennachfrage ist die Zahl dieser Studienberechtigten der wichtigste Frühindikator. Zwar gibt es auch Möglichkeiten, ohne eine schulische Studienberechtigung ein Studium aufzunehmen (vgl. Wolter 2022); für den Zugang zur Hochschule spielt dieser Weg aber nur eine quantitativ geringe Rolle (Kerst & Wolter 2022). Bedeutender ist die Studienaufnahme durch internationale Studierende, die zum Studium nach Deutschland kommen (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, Tab. F3-2web).

Individuell bietet eine Studienberechtigung ein breites Spektrum an Optionen einschließlich des Zugangs zu einer Reihe von Ausbildungsberufen, für die inzwischen ein Abitur als Voraussetzung gilt (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, S. 162). Die meisten Studienberechtigten, etwa 80 % derjenigen mit einer allgemeinen Hochschulreife und etwa die Hälfte derjenigen mit einer Fach-

¹ Bei den Daten aus der OECD-Statistik für Deutschland ist folgende Änderung zu beachten: Ab dem Jahr 2019 werden auch „die Bildungsbeteiligung, Anfängerinnen und Anfänger, Personal sowie Prüfungen der Aufstiegsfortbildungen im berufsorientierten Tertiärbereich nachgewiesen“ (Statistisches Bundesamt 2021c, S. 8), die zum Bereich ISCED 6 (Bachelor- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm) gehören. Dadurch gibt es Brüche in den Zeitreihen, die sich auf die ISCED-Stufe 6 oder den gesamten Tertiärbereich beziehen. Die Fachschulen für Erzieher/-innen, die ebenfalls zum Bereich ISCED 6 gehören, waren zuvor bereits enthalten.

² Aufnahmeprüfungen oder andere Formen der individuellen Entscheidung der Hochschulen über die Zulassung, die in manchen anderen europäischen Ländern typisch sind (Europäische Kommission 2014), sind in Deutschland eher die Ausnahme, etwa in künstlerischen Studiengängen. Allerdings spielen Zulassungsbeschränkungen auf Basis der Abschlussnoten eine Rolle, wenn die Zahl der Studienbewerbungen die der Studienplätze übersteigt, was derzeit bei etwa 40 % der Studiengänge zutrifft (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 196 f.).

³ Fachhochschulen bezeichnen sich inzwischen häufig als Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW). In der vorliegenden Studie wird jedoch weiterhin der hochschulrechtlich und hochschulstatistisch gebräuchliche Begriff Fachhochschulen verwendet.

⁴ Nicht berücksichtigt wird im Folgenden bei der statistischen Darstellung der Studienberechtigten, dass auch beruflich qualifizierte ohne schulische Studienberechtigung unter bestimmten – länderspezifisch variierenden – Bedingungen als Studienberechtigte im weiteren Sinn betrachtet werden können (Nickel & Thiele 2022).

hochschulreife entscheiden sich für ein Studium, wobei zum Teil Zulassungsbeschränkungen die Studienfach- und/oder Hochschulwahl einschränken. Mit etwa 60 % ist ein großer Teil der Studiengänge bei großen regionalen und fachlichen Unterschieden ohne Zulassungsbeschränkungen zugänglich (vgl. Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 197).

Die Zahl der Studienberechtigten ist 2022 um ca. 2,7 % gesunken, nachdem sie im Vorjahr noch um etwa 3,5 % gestiegen war. 382.817 Schülerinnen und Schüler verließen 2022 die Schule mit einer Studienberechtigung (Abb. 3.1), das sind 10.450 weniger als im Vorjahr.

Die Zahl der Studienberechtigten liegt damit etwas über dem Niveau des Jahres 2020. In diesem Jahr war der Rückgang zum Vorjahr 2019 auch deshalb besonders hoch (-9,1 %), weil es in Niedersachsen durch die Rückkehr zum neunjährigen Gymnasium keine Abiturientinnen und Abiturienten aus Gymnasien gab und damit etwa 20.000 Studienberechtigte fehlten. Allerdings wäre auch ohne den G9-Sondereffekt die Zahl der Studienberechtigten 2020 gegenüber 2019 gesunken. 2021 konnte trotz der wieder hinzugekommenen Abiturientinnen und Abiturienten aus Niedersachsen das Vorniveau nicht wieder erreicht werden. Im Jahr 2022 kommt es dann zu dem beschriebenen weiteren Rückgang.

Insgesamt zeigen die Daten einen kontinuierlichen Rückgang der Studienanfängerzahl. Diese ist zum Teil auf demografische Entwicklungen zurückzuführen, denn auch die Zahl der 17 bis 19-Jährigen geht zurück, um 0,6 % gegenüber dem Vorjahr (Statistisches Bundesamt 2023b); dieser Rückgang ist allerdings geringer als der Rückgang der Studienanfängerzahl. Das deutet darauf hin, dass weniger Jugendliche eine Studienberechtigung erwerben. Hierzu trägt neben der demografischen Entwicklung bei, dass sich die Gymnasialquote in den letzten Jahren nicht weiter erhöht hat, nachdem sie über lange Zeit gestiegen war (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 127f.). Bei den absoluten Zahlen ist außerdem eine statistische Umstellung zu berücksichtigen. Seit 2013 werden Studienberechtigte, die nur den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben, nicht mehr zu den Studienberechtigten gezählt.⁵ Aber auch ohne diesen Effekt wäre die Zahl der Studienberechtigten nur bis 2016 gestiegen und danach bis 2022 um etwa 14 % zurückgegangen.

Nach den aktuellen Vorausberechnungen der KMK ist in den nächsten Jahren mit wieder steigenden Studienberechtigtenzahlen zu rechnen (Abb. 3.1; KMK 2023). Dies hängt in erster Linie mit der demografischen Entwicklung zusammen. Die jüngeren Geburtskohorten sind wieder stärker besetzt, was zu steigenden Schüler/-innen- und damit auch Studienberechtigtenzahlen führt. Auch durch Zuwanderung steigt die Zahl der Kinder und Jugendlichen, von denen wiederum ein Teil eine Studienberechtigung erwerben wird, auch wenn Zugewanderte seltener ein Hochschulstudium abschließen (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 79). Insgesamt rechnet die KMK bis 2035 mit wieder deutlich über 400.000 Studienberechtigten. Lediglich für 2025 und 2026 ist in den Vorausberechnungen erkennbar, dass dann in Bayern (2025) sowie in Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein (2026) durch die Rückkehr zum G9-Gymnasium jeweils geringere Studienberechtigtenzahlen zu erwarten sind (Abb. 3.1, Abb. 3.2).

Dass die Studienberechtigung auf verschiedenen Wegen erworben werden kann, zeigen die Studienberechtigten, die eine berufliche Schule mit einer Studienberechtigung abschließen (Abb. 3.2). Diese Studienberechtigten haben unterschiedliche Bildungsverläufe hinter sich, die allgemeinbildende und berufliche Schulen sowie Ausbildungen in verschiedener Weise miteinander kombinieren (vgl. für eine Typologie dieser Verläufe Spangenberg & Quast 2023). Knapp ein Drittel der Studienberechtigten hat eine berufliche Schule mit einer Studienberechtigung abgeschlossen. Dabei handelt es sich meist um eine Fachhochschulreife, in ca. 40 % der Fälle aber auch um eine allgemeine Hochschulreife, die insbesondere an beruflichen Gymnasien erworben wird. Die Möglichkeiten, eine (allgemeine) Studienberechtigung an einer beruflichen Schule zu erwerben, geben auch einen Hinweis auf die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung (Autoren:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 159). Viele Studienberechtigte aus beruflichen Schulen haben bereits eine

⁵ Das ist insofern plausibel, als diese Studienberechtigten zunächst eine längere Praxisphase oder eine Berufsausbildung machen müssen, um ein Studium aufnehmen zu können. Durch diesen statistischen Effekt liegt die Zahl der Studienberechtigten um etwa 40.000 niedriger als vor der Umstellung der Statistik (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, Tab. F2-2web).

berufliche Ausbildung abgeschlossen (Kroher et al. 2023) und nutzen ihre Studienoption vielfach, um ein der Ausbildung fachlich verwandtes Studium anzuschließen (Wolter et al. 2015, S. 21; Greinert et al. 2022).

Abb. 3.1: Studienberechtigte¹⁾ und Studienberechtigtenquote nach Art der Hochschulreife 2000 bis 2035 (Ist-Werte und KMK-Vorausberechnung ab 2023)

Jahr	Zahl der Studienberechtigten	Davon		Studienberechtigtenquote insgesamt ³⁾	Davon	
		Mit allgemeiner Hochschulreife	Mit Fachhochschulreife ²⁾		Mit allgemeiner Hochschulreife	Mit Fachhochschulreife ²⁾
	Anzahl	in %				
Insgesamt						
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
2007	426.336	69,2	30,8	43,6	30,2	13,4
2008	436.716	69,9	30,1	44,7	31,2	13,5
2010	453.844	68,6	31,4	48,5	33,4	15,1
2011	458.965	68,4	31,6	51,5	35,7	15,9
2012	459.376	68,6	31,4	53,5	37,3	16,2
2013	431.819	75,7	24,3	51,7	39,8	11,8
2014	434.720	76,5	23,5	52,8	41,0	11,8
2015	444.824	76,9	23,1	53,0	41,2	11,8
2016	453.455	78,0	22,0	52,1	41,1	11,1
2017	440.803	78,3	21,7	51,0	40,3	10,7
2018	432.414	78,3	21,7	50,6	40,1	10,6
2019	419.235	79,1	20,9	50,1	40,2	10,0
2020	381.582	78,5	21,5	46,8	37,2	9,6
2021	393.267	79,6	20,4	48,4	39,1	9,3
2022	382.817	80,3	19,7	48,4	39,3	9,1
Ab 2023: Werte der KMK-Vorausberechnung (gerundet)						
2023	389.313	80,4	19,6	49,3	•	•
2024	390.271	80,2	19,8	49,5	•	•
2025	363.309	78,9	21,1	45,8	•	•
2026	348.427	77,8	22,2	43,6	•	•
2027	404.331	80,9	19,1	50,2	•	•
2028	402.786	80,7	19,3	49,7	•	•
2029	407.085	80,9	19,1	50,2	•	•
2030	410.665	80,9	19,1	50,6	•	•
2031	416.886	81,1	18,9	51,0	•	•
2032	420.345	81,0	19,0	50,8	•	•
2033	430.195	81,1	18,9	51,0	•	•
2034	443.884	81,2	18,8	51,6	•	•
2035	456.098	81,6	18,4	52,0	•	•

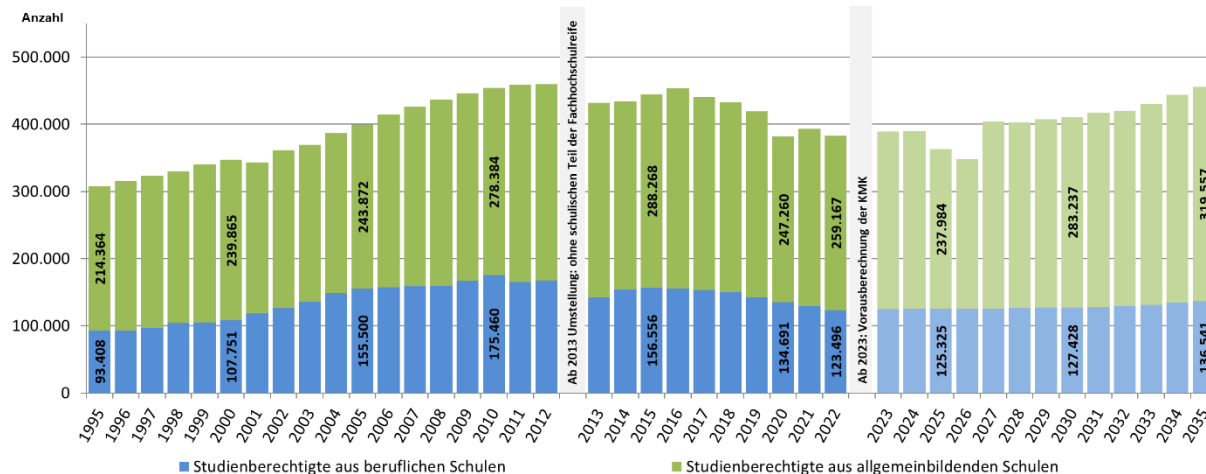
1) Ist-Werte seit 2013 ohne Absolventinnen und Absolventen bzw. Abgänger/-innen, die nur den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben. Für die Jahre 2007 bis 2013 werden die um den G8-Effekt bereinigten Werte verwendet.

2) Seit 2013 ohne schulischen Teil der Fachhochschulreife.

3) Berechnung der Studienberechtigtenquote: Bis 2005 Anteil der Studienberechtigten am Durchschnitt der 18- bis unter 21-Jährigen (13 Jahre Schulzeit) Wohnbevölkerung am 31.12. des jeweiligen Vorjahres. Seit 2006: Anteil der Studienberechtigten an der altersgleichen Bevölkerung (Quotensummenverfahren).

Quelle Ist-Werte: Statistisches Bundesamt, Schulstatistik: bis 2020/21 Fachserie 11, Reihe 1, Allgemeinbildende Schulen; für 2021 und 2022: Statistischer Bericht Schulstatistik, Allgemeinbildende Schulen. Prognosewerte: Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 237, September 2023: Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2020 bis 2035

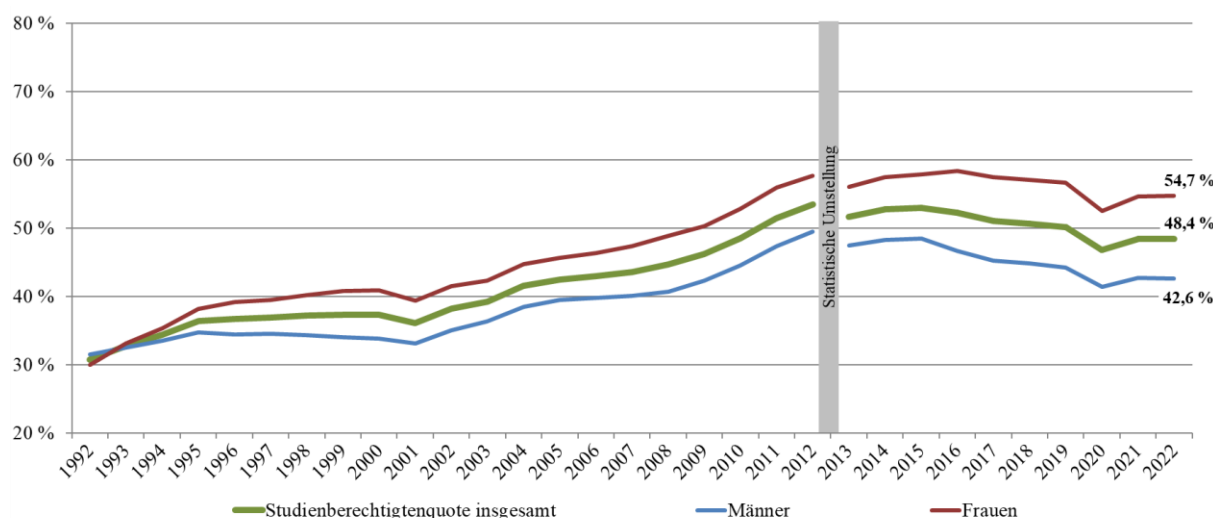
Abb. 3.2: Studienberechtigte¹⁾ insgesamt und nach Art der Schule 1995 bis 2035 (Anzahl)



1) Ist-Werte seit 2013 ohne Absolventinnen und Absolventen bzw. Abgänger/-innen, die nur den schulischen Teil der Fachhochschulreife erworben haben. Für die Jahre 2007 bis 2013 werden die um den G8-Effekt bereinigten Werte verwendet. Quelle Ist-Werte: Statistisches Bundesamt, Schulstatistik: bis 2020/21 Fachserie 11, Reihe 1, Allgemeinbildende Schulen; für 2021 und 2022: Statistischer Berichte Schulstatistik, Allgemeinbildende Schulen. Prognosewerte: Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 237, September 2023: Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2020 bis 2035

Die sinkende Zahl an Studienberechtigten zeigt sich auch in einer seit 2015 tendenziell rückläufigen Studienberechtigtenquote, die von 53 auf unter 49 % zurückgegangen ist. Für das Jahr 2022 beträgt die Studienberechtigtenquote wie im Vorjahr 48,4 % (Abb. 3.1). Das bedeutet, knapp die Hälfte der jungen Menschen in Deutschland erwirbt im Bildungsverlauf eine schulische Studienberechtigung, darunter 39 % eine allgemeine Hochschulreife und 9 % eine Fachhochschulreife. Nach den Vorausberechnungen der KMK dürfte die Quote allerdings nicht weiter sinken und am Ende der 2020er Jahre wieder über 50 % liegen (Abb. 3.1).

Abb. 3.3: Studienberechtigtenquote¹⁾ insgesamt und nach Geschlecht 1992 bis 2022²⁾



1) Werte für 2007 bis 2013: um den G8-Effekt bereinigte Quote.
 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: Fachserie 11, Reihe 1, Allgemeinbildende Schulen (bis 2020), Statistische Berichte Allgemeinbildende Schulen 2021, 2022

Sehr stabil bleibt der Unterschied in der Studienberechtigtenquote nach dem Geschlecht (Abb. 3.3). Lagen die geschlechtsspezifischen Studienberechtigtenquoten zu Beginn der 1990er Jahre noch gleichauf, haben sie sich seitdem deutlich auseinanderentwickelt. Seit 2016 beträgt der Abstand zwischen beiden Quoten etwa zwölf Prozentpunkte. Hier zeigt sich die höhere Beteiligung junger Frauen

an Bildungsgängen, die zu einer Studienberechtigung führen. In den jüngeren Alterskohorten schlägt sich dies bereits darin nieder, dass Frauen zu höheren Anteilen über Hochschulabschlüsse verfügen als Männer (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 78f.).

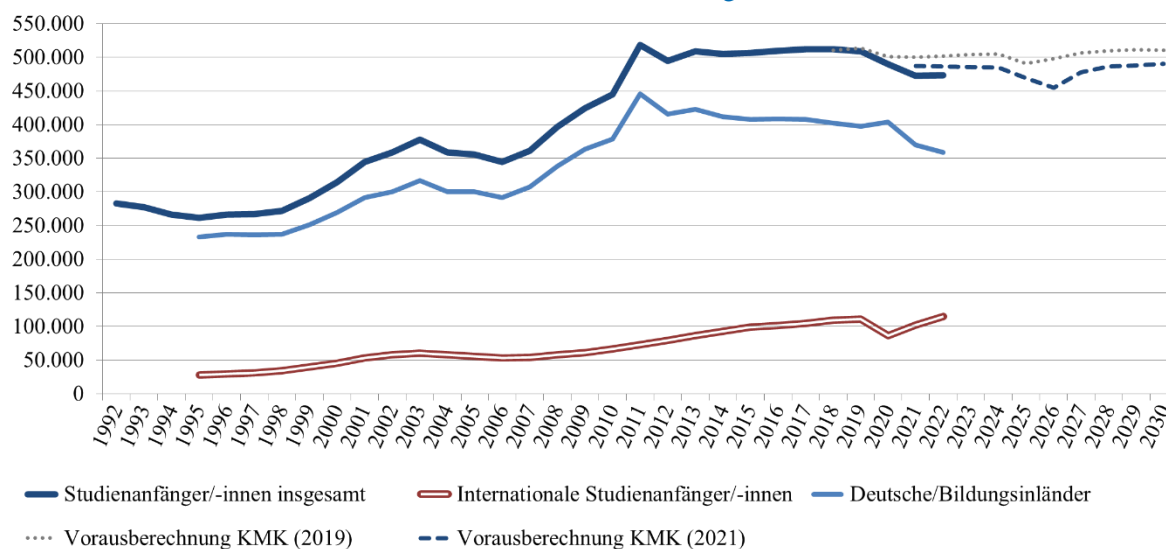
3.2 Studienanfängerinnen und Studienanfänger: Anzahl und Quoten

Die Zahl der Studienanfänger/-innen lässt sich nicht direkt aus der Zahl der Studienberechtigten ableiten. Denn zum einen nehmen nicht alle Studienberechtigten ein Studium auf. Etwa ein Viertel beginnt eine berufliche Ausbildung und geht, wenn überhaupt, erst zu einem späteren Zeitpunkt nach dem Abschluss (oder Abbruch) der Ausbildung in ein Studium über. Zum anderen erfolgt der Übergang in die Hochschule mit unterschiedlichem zeitlichen Abstand zum Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung. Mit genügend zeitlichem Abstand zum Erwerb der Studienberechtigung zeigt sich, dass ca. 10 % der Studienberechtigten eines Jahrgangs erst vier Jahre oder später ein Studium beginnen. Beides führt zu variierenden Übergangsquoten in die Hochschule (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 202f.). Als dritter Faktor ist schließlich die Studienaufnahme durch internationale Studierende und durch Studierende ohne schulische Studienberechtigung (letztere werden im Folgenden als nicht-traditionelle Studierende bezeichnet) zu nennen; beide Gruppen gehören nicht zu den schulisch Studienberechtigten, sind aber unter den Studienanfänger/-innen zu finden.

Die in diesem Abschnitt betrachtete Zahl der Studienanfänger/-innen im ersten Hochschulsemester zeigt an, in welchem Maße die Hochschulen mit wachsender oder rückläufiger Studiennachfrage konfrontiert sind und ihre Ressourcen beansprucht werden. Außerdem indiziert die Verteilung der Neueinschreibungen auf Fachrichtungen und Hochschularten, in welcher Weise sich das künftige Fachkräfteangebot entwickeln könnte. Zu berücksichtigen ist, dass nicht alle Studienanfänger/-innen im ersten Hochschulsemester sich erstmals an einer Hochschule einschreiben und somit als „echte“ Erstsemester gelten können. Unter den internationalen Studierenden sind viele, die bereits im Heimatland ein Studium begonnen oder abgeschlossen haben und für einen temporären Gastaufenthalt oder ein komplettes weiterführendes Studium nach Deutschland kommen (Heublein et al. 2023; Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 208ff.). Diese gelten hochschulstatistisch auch als Studienanfänger/-innen. Wie inländische Studienanfänger/-innen, die sich erstmals einschreiben, sind auch die internationalen Studierenden neu an der Hochschule, nehmen Ressourcen in Anspruch und müssen in den akademischen Betrieb integriert werden.

Langfristig ist über die letzten 30 Jahre, für die gesamtdeutsche Daten vorliegen, eine stark gestiegene Studienanfängerzahl zu erkennen (Abb. 3.4). Seit Mitte der 1990er-Jahre hat sich die Studienanfängerzahl ungefähr verdoppelt. Nach einem starken Anstieg zwischen 2006 und 2011 verblieb sie auf einem Plateau von gut 500.000 Anfängerinnen und Anfängern jährlich. Seit 2019, als vorläufig zum letzten Mal mehr als 500.000 Studienanfänger/-innen verzeichnet wurden, ist die Zahl wieder rückläufig. Bis 2021 sank sie um 7,1 % und stabilisierte sich dann 2022 wieder auf dem Niveau von 2021.

Abb. 3.4: Studienanfängerzahl 1992 bis 2030 insgesamt und nach inländischer/ausländischer Herkunft, Ist-Werte bis 2022 sowie Vorausberechnungen der KMK



Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik; KMK, Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2019 bis 2030, Dokumentation Nr. 219, Mai 2019; KMK, Vorausberechnung der Studienanfänger- und Studierendenzahlen 2021-2030, Dokumentation Nr. 229, November 2021

Zu dem Rückgang nach 2019 haben mehrere Faktoren beigetragen. Zum einen macht sich die gesunkene Zahl der Studienberechtigten bemerkbar (vgl. Abschnitt 3.1 und Abb. 3.1). Zum anderen zeigen sich jüngst Verschiebungen zwischen der inländischen und der internationalen Studiennachfrage. Im Jahr 2020 geht die internationale Studiennachfrage aufgrund der Covid-19-Pandemie mit den folgenden Reisebeschränkungen und Lockdowns (Prado et al. 2020, S. 32 ff.) deutlich von fast 111.000 internationalen Anfänger/-innen auf nur noch 86.500 zurück. Der Anteil internationaler Anfänger/-innen sank entsprechend von 21,7 auf 17,7 % (Abb. 3.5). Die Zahl inländischer Studierender (Deutsche und Bildungsinländer/-innen) stieg 2020 hingegen an, wozu verschiedene Faktoren beigetragen haben können (Kerst et al. 2022, S. 17).

Im Studienjahr 2021 kehrt sich das Bild jedoch um. Nun steigt die Zahl der internationalen Studienanfänger/-innen wieder deutlich an, um 16.000 (+18,5 %) auf 102.500. 2022 kommen erneut mehr Studienanfänger/-innen aus dem Ausland nach Deutschland. Mit 114.700 wird ein neuer Höchstwert erreicht; der Anteil steigt auf fast ein Viertel (24,2 %, Abb. 3.5) und liegt deutlich über dem vorpandemischen Niveau. Sowohl 2021 als auch 2022 nehmen jedoch weniger Personen aus dem Inland ein Studium auf. Der Rückgang gegenüber dem Jahr 2020 beträgt fast 45.000 inländische Anfänger/-innen (-11,1 %) und kann weder aus der Entwicklung der Studienberechtigtenzahl noch aus der demografischen Entwicklung abgeleitet werden. Auch für einen erhöhten Übergang von Studienberechtigten in eine berufliche Ausbildung, der zu dem Rückgang hätte beitragen können, gibt es keine Hinweise. So ist die Zahl der neu abgeschlossenen (dualen) Ausbildungsverträge von Auszubildenden mit einer schulischen Studienberechtigung in den Jahren 2021 und 2022 nicht deutlich gewachsen.⁶

⁶ Die Zahl neu abgeschlossener Ausbildungsverträge von Auszubildenden mit schulischer Studienberechtigung lag 2021 bei ca. 138.600 und damit um gut 2.000 höher als im Jahr 2020; 2022 waren es mit 133.740 noch weniger als in den Vorjahren (Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 3; Statistischer Bericht zur Berufsbildungsstatistik 2022).

Abb. 3.5: Studienanfängerzahl insgesamt, Anteile nach Geschlecht, Art der Hochschule und für internationale Anfänger/-innen sowie Studienanfängerquoten¹⁾ für verschiedene Gruppen 1990 bis 2022

	Studienanfänger/-innen				Studienanfängerquote		
	Insgesamt	Weiblich	Fachhochschule	Internationale Studienanfänger/-innen	Insgesamt	Nur Deutsche ²⁾	Nur Deutsche u. Bildungsinländer ³⁾
	Anzahl	Anteil in %			in %		
1990	277.868	39,4	28,8	6,1	28,9	29,3	–
1995	261.427	47,8	31,2	10,8	27,5	28,0	–
2000	314.539	49,2	31,3	14,4	33,3	31,3	28,4
2001	344.659	49,4	31,3	15,4	36,1	–	–
2002	358.792	50,6	32,0	16,3	37,3	–	–
2003	377.395	48,2	32,2	15,9	39,3	–	–
2004	358.704	48,8	33,2	16,2	37,4	–	–
2005	355.961	48,8	33,1	15,7	37,1	33,7	31,1
2006	344.822	49,4	34,0	15,5	35,6	33,0	30,1
2007	361.360	49,8	35,2	14,9	37,0	34,4	31,5
2008	396.610	49,6	38,4	14,7	40,3	37,4	34,1
2009	424.273	49,9	39,1	14,4	43,3	39,9	36,8
2010	444.608	49,5	38,7	14,9	46,0	41,6	38,9
2011	518.748	46,6	38,4	14,1	55,6	51,6	47,9
2012	495.088	49,5	40,4	16,1	55,9	49,6	47,0
2013	508.621	49,8	40,5	16,9	58,5	51,8	48,7
2014	504.882	50,1	41,7	18,4	58,3	51,4	47,9
2015	506.580	50,2	41,4	19,6	58,2	50,7	46,9
2016	509.760	50,5	41,8	19,9	56,7	50,7	45,4
2017	513.166	50,8	42,5	20,5	57,0	51,4	45,6
2018	511.997	51,3	42,5	21,5	57,3	52,0	45,4
2019	508.229	51,7	43,7	21,8	57,6	51,8	45,5
2020 ⁵⁾	490.355	52,5	46,0	17,7	56,6	53,3	47,1
2021	472.354	52,4	46,3	21,7	55,6	49,4	44,0
2022	473.665	52,3	45,3	24,2	54,7 ⁶⁾	–	–

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

5) Geringfügige Abweichung gegenüber früherem Ergebnis aufgrund von Datennachlieferungen aus Schleswig-Holstein (Statistisches Bundesamt 2022).

6) Erstes vorläufiges Ergebnis.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik

Der Anteil der Studienanfängerinnen bleibt im dritten Jahr in Folge stabil bei über 52 %. Dieser hohe Anteil hängt auch mit der hohen Studienberechtigtenquote der Frauen zusammen. Allerdings zeigt die Diskrepanz zwischen der Studienberechtigtenquote und der Studienanfängerquote der Frauen, dass diese seltener in ein Studium übergehen als Männer (vgl. Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, Tab. F2-4web; Kerst et al. 2022, S. 12). Der Anteil der Studienanfänger/-innen, die sich an einer Fachhochschule einschreiben, geht 2022 etwas zurück, auf 45,3 % (Abb. 3.5). Dies hängt auch mit der steigenden Zahl internationaler Anfänger/-innen zusammen, die nur zu etwa einem Drittel an eine Fachhochschule gehen, während dieser Anteil bei den inländischen Anfänger/-innen bei etwa der Hälfte liegt. Es ist zu vermuten, dass hierzu auch der Ausbau der Studienangebote an privaten Fachhochschulen beiträgt (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 194 ff). Etwa ein Drittel aller Studienanfänger/-innen an Fachhochschulen geht an eine private Hochschule.

Die Studienanfängerquote⁷ geht nach dem bisher vorliegenden vorläufigen Ergebnis auch 2022 weiter zurück, um fast einen Prozentpunkt auf 54,7 % (Abb. 3.5). Da die differenzierten Quoten für die vorliegende Studie noch nicht erschienen sind⁸, lässt sich nur mutmaßen, dass auch die inländische Studienanfängerquote weiter zurückgehen könnte. Bezogen auf die altersgleiche Bevölkerung mit deutscher Staatsangehörigkeit würde das bedeuten, dass weiterhin weniger als die Hälfte ein Hochschulstudium aufnimmt. Die Quote in der rechten Spalte von Abb. 3.5 zeigt die Quote für die jungen Menschen aller Staatsangehörigkeiten, die die Schule in Deutschland durchlaufen haben. Der Wert ist um mehrere Prozentpunkte niedriger als die Quote nur für Deutsche. Dies weist auf die geringere Beteiligung der Bildungsinländer/-innen an der Hochschulbildung hin.

Fächerstrukturquoten

Fächerstrukturquoten geben an, wie sich die Studienanfänger/-innen anteilig auf die Fächergruppen verteilen (Abb. 3.6); die Quoten können in einer Zeitreihe dargestellt werden. Ergänzend zu den acht Fächergruppen der amtlichen Statistik⁹ werden hier ausgewählte Studienbereiche aus dem MINT-Bereich dargestellt. Letzterer setzt sich aus den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften zusammen. Zu berücksichtigen ist, dass Studienanfänger/-innen, die ein Lehramt anstreben, mit ihrem 1. Studienfach in der jeweiligen Fächergruppe enthalten sind. Dies spielt vor allem in den Fächergruppen Geisteswissenschaften und Mathematik, Naturwissenschaften eine Rolle, da hier viele Schulfächer angesiedelt sind (z. B. Deutsch, Fremdsprachen, Mathematik oder Biologie).

Im Jahr 2022 steigt der MINT-Anteil wieder leicht an, auf 37,2 %. Beide MINT-Fächergruppen legen zu, die Ingenieurwissenschaften mit einem halben Prozentpunkt Zuwachs etwas stärker als die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften (+0,2 Prozentpunkte). In den Ingenieurwissenschaften geht der Zuwachs insbesondere auf die weiter steigende Zahl von Studienanfänger/-innen in der Informatik zurück. 2022 haben mehr als 42.000 Anfänger/-innen ein Informatikstudium aufgenommen, was einem Anteil von 8,9 % entspricht. In den übrigen der ausgewiesenen Studienbereiche verändern sich Anfängerzahl und Anteile kaum. Das Wachstum in den MINT-Fächern dürfte mit der weiter gestiegenen internationalen Studiennachfrage zu tun haben, denn Studierende, die aus dem Ausland nach Deutschland kommen, entscheiden sich überdurchschnittlich häufig für ein MINT-Fach (Heublein et al. 2023).

Beim Anteil der Studienanfängerinnen, der vergleichend für die Jahre 2010 und 2022 in den letzten beiden Spalten von Abb. 3.6 dargestellt ist, bleibt es bei dem seit langem bekannten Bild sehr unterschiedlicher Frauenanteile in den Fächergruppen. Am höchsten ist der Frauenanteil inzwischen in Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften mit drei Viertel (75,1 %); es folgen die Geisteswissenschaften mit 67,7 %. Der Frauenanteil in den MINT-Fächergruppen unterscheidet sich weiterhin deutlich zwischen Mathematik, Naturwissenschaften (53,3 %) und den Ingenieurwissenschaften (26,5 %). Seit 2010 ist der Anteil der Studienanfängerinnen in den Ingenieurwissenschaften um 4,3 Prozentpunkte gestiegen.

⁷ Für die Studienanfängerquote wird der Anteil der Studienanfänger/-innen eines Alters- bzw. Geburtsjahrgangs in Relation zur Gesamtbevölkerung des entsprechenden Alters berechnet. Die Anteile der einzelnen Altersjahrgänge werden dann zur Gesamtquote aufsummiert (Quotensummenverfahren).

⁸ Die Fachserie zu „Nichtmonetären hochschulstatistischen Kennzahlen“ mit den Daten für 2022 erscheint erst Ende Januar 2024 und kann deshalb nicht mehr berücksichtigt werden.

⁹ Die Restkategorie „außerhalb der Studienbereichsgliederung“ bleibt hier unberücksichtigt.

Abb. 3.6: Studienanfänger/-innen: Fächerstrukturquoten der MINT-Fächer 2000 bis 2022¹⁾ sowie Frauenanteil 2010 und 2022 (in %)

Fächergruppe/ Studienbereich	Fächergruppenanteil ²⁾											Anteil Frauen ³⁾	
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2010	2022
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	49,5	52,5
Geisteswissenschaften	15,7	16,3	13,0	11,2	11,3	11,3	11,3	11,1	10,0	9,7	10,2	72,5	67,7
Sport	1,0	1,1	0,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	41,9	41,5
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	38,2	35,5	37,7	38,1	38,3	38,8	38,7	38,9	41,0	41,1	40,2	57,7	61,0
Humanmedizin und Ge- sundheitswissenschaften	3,7	4,3	4,4	5,2	5,2	5,2	5,3	5,6	5,6	6,1	5,8	66,1	75,1
Agrar-, Forst- und Ernäh- rungswiss., Veterinärmedi- zin	2,3	2,5	2,3	2,2	2,1	2,1	2,0	2,1	2,2	2,1	2,0	53,6	62,1
Kunst, Kunstwissenschaften	3,5	3,3	3,4	3,1	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0	3,2	3,3	63,8	65,7
Mathematik, Naturwissen- schaften	10,0	12,2	11,0	10,3	10,7	10,7	10,9	10,9	10,5	10,5	10,7	50,6	53,3
Mathematik	2,4	3,4	3,0	2,5	2,6	2,5	2,6	2,4	2,3	2,2	2,2	52,2	50,8
Physik, Astronomie	1,3	1,7	1,4	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7	1,7	21,7	30,5
Chemie	1,7	2,4	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7	46,3	53,6
Biologie	2,4	2,3	2,5	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	64,7	66,1
Ingenieurwissenschaften	25,4	24,7	26,8	28,5	28,1	27,5	27,4	27,0	26,2	26,0	26,5	21,4	26,5
Informatik	8,6	5,8	5,8	7,3	7,7	7,7	7,9	8,1	8,1	8,5	8,9	19,1	24,0
Maschinenbau, Verfah- renstechnik, Verkehrs- technik, Nautik	7,2	9,3	9,1	8,6	8,2	7,6	7,2	6,7	6,2	5,8	5,8	18,0	23,3
Elektrotechnik	4,0	4,0	3,5	3,4	3,3	3,3	3,2	3,1	2,8	2,8	2,8	10,4	18,3
Bauingenieurwesen	2,0	1,7	2,4	2,3	2,2	2,3	2,2	2,1	2,3	2,3	2,3	27,3	29,2
Wirtschaftsingenieurwe- sen (gesamt)	2,2	2,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,4	3,4	3,4	3,1	3,0	22,7	24,2
MINT-Fächer zusam- men	35,5	36,9	37,9	38,9	38,8	38,2	38,2	37,8	36,7	36,5	37,2	29,9	34,2

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 Fächergrup-
pengliederung angewendet. Die Werte ab 2016 sind also mit den Vorjahren direkt vergleichbar. Weitere kleinere Umstel-
lungen zum Wintersemester 2020/21 (Verschieben des Fachs Geschichte der Mathematik/Naturwissenschaften als neues
Fach Wissenschafts-/Technikgeschichte in die Geisteswissenschaften) wurden nicht nachträglich berücksichtigt.

2) Spaltenweise Darstellung: Anteil der Fächergruppe bzw. des Studienbereichs an allen Studienanfängerinnen und
-anfängern.

3) Zeilenweise Darstellung: Anteil der Frauen in der jeweiligen Fächergruppe bzw. dem Studienbereich.

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

3.3 Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen

In diesem Abschnitt geht es um die Hochschulabsolventinnen und -absolventen, die die Hochschulen in einem Prüfungsjahr¹⁰ verlassen. Die Gesamtzahl aller Abschlüsse in einem Prüfungsjahr umfasst zum einen die Abschlüsse eines Erststudiums. Darunter fallen neben dem Bachelorabschluss als häufigstem Fall auch Abschlüsse in einphasigen längeren Studiengängen etwa in der Medizin oder der Rechtswissenschaft, die zu einem ersten Staatsexamen führen.¹¹ Zum anderen gehen in die Gesamtzahl Abschlüsse ein, die in einem Folgestudium vergeben wurde, etwa Masterabschlüsse oder Promo-

¹⁰ Das Prüfungsjahr umfasst das Sommersemester und das vorausgehende Wintersemester.

¹¹ Daneben gibt es weitere Abschlussarten, die jedoch selten sind. Dazu gehören die früheren Abschlüsse Diplom und Magister sowie Diplom (FH), die in geringer Anzahl noch vergeben werden, sowie künstlerische oder theologische Abschlüsse. In den Gesamtzahlen sind diese Abschlüsse enthalten, werden aber nicht gesondert ausgewiesen.

tionen, aber auch zweite Bachelorabschlüsse. Auch der Masterabschluss im Lehramt gehört zu den Folgeabschlüssen. Mit den Absolventenzahlen lässt sich einschätzen, wie sich das Angebot an akademisch qualifizierten Fachkräften auf den verschiedenen Abschlussniveaus entwickelt.

Für die Frage, wie viele Personen die Hochschulen mit einem ersten akademischen Abschluss verlassen, ist die Zahl der Erstabschlüsse relevant. Um zu beurteilen, in welchem Umfang weitere akademische Qualifizierungen erworben werden, sind darüber hinaus die Folgeabschlüsse zu berücksichtigen. Letzteres ist insbesondere in der gestuften Studienstruktur bedeutsam, wo die Zahl der erworbenen Masterabschlüsse eine wichtige Kennzahl ist.

Wie bei den Studienanfänger/-innen ist auch bei den Hochschulabschlüssen ein deutlicher Effekt der Covid-19-Pandemie zu vermuten. Im Prüfungsjahr 2020 ist die Zahl der Abschlüsse insgesamt um 6,9 % auf 476.915 zurückgegangen (Abb. 3.7). Die Zahl der Folgeabschlüsse sank mit 7,1 % noch etwas stärker als die der Erstabschlüsse (-6,8 %). Es ist anzunehmen, dass dies auf verschobene Prüfungen zurückzuführen ist. Gerade in der ersten Phase der Pandemie war unklar, ob und wie Prüfungen auf digitale Formate umgestellt werden können (Bosse et al. 2020). Auch eine allgemeine Unsicherheit, wie es in Zeiten der Pandemie nach einem Abschluss weitergehen kann, mag dazu beigetragen haben, Abschlussprüfungen zunächst aufzuschieben. Erwartungsgemäß stieg dann 2021 die Zahl der Abschlüsse wieder deutlich um 8,6 % an. Mit insgesamt fast 518.000 Abschlüssen wurde 2021 ein neuer Höchstwert erreicht.

Im Prüfungsjahr 2022 geht die Zahl der Abschlüsse wieder um 2,4 % zurück und liegt bei 505.650. Dabei zeigt sich eine gegenläufige Entwicklung. Während die Zahl der Folgeabschlüsse um 0,5 % zulegt und mit 204.390 einen neuen Höchstwert erreicht, geht die der Erstabschlüsse um 4,2 % zurück. Für 2022 wird mit 301.259 Erstabschlüssen die geringste Zahl seit 2011 ausgewiesen, abgesehen vom „Corona-Jahr“ 2020. Worauf dieser unerwartet starke Rückgang zurückzuführen ist, kann hier nicht untersucht werden. Die Entwicklung der Studienanfängerzahl (Abb. 3.5) in den Anfängerjahren 2017 bis 2019 um etwa 5.000 Studienanfänger/-innen, die mit dem Abschlussjahr 2022 korrespondierenden dürften, lässt einen Rückgang um mehr als 13.000 Erstabschlüsse jedenfalls nicht erwarten. Eventuell deuten sich hier Langzeitfolgen des Studiums unter Pandemiebedingungen an, etwa durch das mehrsemestrige reine Online-Studium, die zu einem höheren Studienabbruch oder zur weiteren Verlängerung der Studiendauer geführt haben.

Strukturell zeigt sich bei den Abschlüssen eine weitere Zunahme des Anteils internationaler Studierender um fast einen Prozentpunkt auf den neuen Höchstwert von 11,2 % (Abb. 3.7). Dabei unterscheiden sich Erst- und Folgestudium jedoch deutlich. Während der Anteil internationaler Absolventinnen und Absolventen im Erststudium insgesamt bei 5,7 % und im Bachelorstudium bei 6,3 % liegt, ist er im Folgestudium deutlich höher. So werden 21,9 % aller Masterabschlüsse von internationalen Studierenden erworben; bei den Promotionen ist es jede fünfte (20,0 %).

Der Anteil der Universitäten an den Erstabschlüssen sinkt 2022 mit 49,4 % erstmals unter 50 %. Der Trend zur Ausweitung des Studiums an Fachhochschulen (Abb. 3.5) setzt sich also auch bei den Erstabschlüssen fort. Dass der Fachhochschulanteil deutlich über dem zu Studienbeginn liegt, zeigt den geringeren Studienabbruch an Fachhochschulen (Heublein et al. 2022). Auch der Wechsel von Universitäten an Fachhochschulen im Studienverlauf kann dabei eine Rolle spielen.

Der Anteil der Frauen bei den Erstabschlüssen geht insgesamt leicht zurück, auf 52,6 %. Weiterhin ist erkennbar, dass der Anteil der Frauen im Erststudium höher liegt als im Folgestudium. 54,2 % aller Erstabschlüsse werden von Frauen erworben; im Bachelorstudium sind es 51,5 %. Dass die Frauenanteile im Erststudium insgesamt höher sind als im Bachelorstudium, ist auf den hohen Anteil an Frauen in den Staatsexamensstudiengängen Medizin und Pharmazie (63,6 % weiblich) und Lehramt (74,3 % weiblich) zurückzuführen. Der gegenüber dem Studienbeginn höhere Frauenanteil bei den Erstabschlüssen, dürfte mit dem geringeren Studienabbruch der Frauen zusammenhängen sowie damit, dass sie häufiger Fächer mit einem geringeren Abbruchniveau wählen (z. B. Medizin oder Lehramt; Heublein et al. 2022), während Männer in den MINT-Fächern mit ihren hohen Abbruchquoten überrepräsentiert sind.

Die Zahl der Folgeabschlüsse nimmt um gut 1.000 auf 204.390 zu. Dabei wächst die Zahl der Masterabschlüsse um 0,8, während die der Promotionen um 1,6 % zurückgeht. Bei beiden Abschlüssen nimmt der Anteil internationaler Absolventinnen und Absolventen weiter zu.

Abb. 3.7: Hochschulabsolventinnen und -absolventen insgesamt und nach Art des Abschlusses 2000 bis 2022

	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Abschlüsse insgesamt	214.475	252.480	361.695	436.420	460.505	481.590	491.680	501.735	498.675	512.285	476.915	517.945	505.650
Anteil Frauen (in %)	44,8	49,5	51,4	50,8	50,5	50,2	50,6	50,8	51,1	51,7	51,7	52,9	52,6
Anteil internationale Studierende (in %)	4,1	7,2	8,0	7,4	7,4	7,6	7,8	8,3	8,8	9,4	9,9	10,3	11,2
Erstabschlüsse¹⁾	176.655	207.935	294.880	309.870	313.795	317.100	315.170	311.440	303.155	310.745	289.615	314.565	301.259
Anteil Frauen an Erstabschlüssen (in %)	45,6	50,8	52,0	51,5	51,2	51,1	52,0	52,6	53,1	53,0	53,7	54,5	54,2
Anteil int. Studierende an Erstabschlüssen (in %)	3,3	5,0	5,3	4,3	4,1	3,8	3,9	4,1	4,3	4,7	5,1	5,3	5,7
Anteil Universität an Erstabschlüssen (in %)	64,3	60,8	62,1	59,9	59,0	56,8	54,7	53,9	53,0	52,2	50,7	50,6	49,4
Bachelorabschlüsse²⁾	125	9.690	111.185	204.800	226.145	242.105	245.390	247.115	242.079	248.630	231.175	251.530	240.665
Anteil Frauen an Bachelorabschlüssen (in %)	44,0	50,4	51,1	49,4	49,3	48,3	49,5	50,2	50,4	50,3	50,9	51,8	51,5
Anteil int. Studierende an Bachelorabschlüssen (in %)	–	–	4,7	4,0	4,0	3,8	4,0	4,2	4,6	5,1	5,5	5,8	6,3
Folgeabschlüsse insgesamt	37.820	44.546	66.815	126.550	146.705	164.470	176.510	190.295	195.520	201.540	187.300	203.380	204.390
darunter:													
Master ³⁾	310	7.000	26.465	78.360	97.035	113.630	124.360	136.455	140.960	145.375	134.530	144.780	145.875
Frauenanteil an Masterabschlüssen (in %)	24,1	41,1	45,7	46,2	46,2	45,8	45,4	44,9	45,1	45,7	45,9	47,4	47,2
Anteil int. Studierender an Masterabschlüssen (in %)	–	–	26,6	16,7	15,8	16,0	16,3	16,6	17,5	18,4	19,2	20,5	21,9
Promotionen	25.535	25.910	25.600	27.705	28.145	29.215	29.300	28.405	27.835	28.690	26.220	28.155	27.690
Frauenanteil an Promotionen (in %)	34,2	39,6	44,1	44,2	45,5	44,7	45,2	44,8	45,2	44,8	45,1	45,9	46,1
Anteil int. Studierender an Promotionen (in %)	7,1	13,2	14,6	15,3	16,0	16,7	16,8	17,8	17,6	18,2	19,3	19,5	20,0
Lehramtsabschlüsse insgesamt⁴⁾	22.625	21.305	31.235	30.405	30.235	29.480	29.590	30.215	28.995	27.695	25.645	26.940	26.850
darunter:													
Bachelor LA	–	–	3.640	8.005	9.595	11.290	11.165	10.825	12.825	15.130	14.655	18.535	17.395
Master LA	–	–	4.295	9.825	10.700	11.315	12.265	13.925	14.635	15.290	14.875	17.215	17.635
Staatsexamen	22.625	21.305	26.940	20.580	19.435	18.170	17.325	16.290	14.360	12.405	10.770	9.725	9.220

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.

4) Master LA und Staatsexamina zusammen, ohne Bachelor LA.

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

Bei den Folgeabschlüssen haben die Frauen mit 50,2 % einen um etwa zweieinhalb Prozentpunkte geringeren Anteil als bei den Erstabschlüssen. Dieser Gesamtwert verbirgt aber deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Abschlussarten im Folgestudium. Am höchsten liegt der Frauenanteil im Lehramt (Master LA) mit über drei Vierteln. Im Masterstudium (ohne Lehramt) und bei den Promotionen ist der Frauenanteil mit 47,2 bzw. 46,1 % deutlich geringer. Der Frauenanteil steigt hier in den letzten Jahren leicht an, wenn auch nicht kontinuierlich. Dass der Frauenanteil im Master und bei Promotionen niedriger liegt, hängt auch mit Kompositionseffekten aufgrund der Fachwahl zusammen, da in Fächern mit hohen Masterquoten und vielen Promotionen, insbesondere den MINT-Fächern,

Frauen weniger stark vertreten sind. Aber auch unabhängig von den Fächern gehen sie seltener in ein Masterstudium über (Lörz et al. 2019) und sind insgesamt in den fortschreitenden Stufen der wissenschaftlichen Karrieren seltener vertreten, auch wenn die Unterschiede zwischen den Frauenanteilen auf den verschiedenen Stufen der wissenschaftlichen Laufbahn kleiner geworden sind (GWK 2022, S. 9).

Die Zahl der Lehramtsabschlüsse (ohne Bachelor Lehramt) bleibt 2022 etwa auf dem Niveau des Vorjahres bei knapp 27.000 stabil (Abb. 3.7). Der Anstieg, der im Vorjahr zu verzeichnen war, setzt sich damit nicht fort. Knapp 27.000 Master- und Staatsexamensabschlüsse wurden im Lehramtsstudium erworben. Insgesamt liegt die Zahl der Lehramtsabsolventinnen und -absolventen weiterhin deutlich unter der Größenordnung von 2010 bis 2017, als es jeweils etwa 30.000 Abschlüsse gab. Der Trend zu den gestuften Abschlüssen verlangsamt sich 2022. Mit der sinkenden Zahl an Lehramtsabschlüssen könnte sich abzeichnen, dass in den nächsten Jahren noch weniger fertig ausgebildete Lehrer/-innen die Hochschulen verlassen. Die Zahl der Masterabschlüsse im Lehramt steigt leicht an, während die Zahl der Staatsexamensabschlüsse weiter sinkt. Ein insgesamt steigendes Angebot an Lehrkräften wäre jedoch wichtig, denn je nach Ländern und Schulformen werden im Lehramt bis 2030 unterschiedlich starke Angebotslücken erwartet (vgl. Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, S. 315ff.; KMK 2020).

Die Absolventenquote für 2022 liegt noch nicht vor (vgl. oben Fußnote 8). Im Jahr 2021 gab es durch pandemiebedingt nachgeholt Studienabschlüsse einen starken Anstieg auf einen neuen Höchstwert von 32,9 % (Abb. 3.8). Ob und wie stark diese Quote möglicherweise wieder zurückgeht, kann noch nicht abgesehen werden. Nicht damit zu rechnen ist, dass sich die Unterschiede nach dem Geschlecht und der Staatsangehörigkeit nivellieren. Frauen haben eine um gut neun Prozentpunkte höhere Absolventenquote, was ihre stärkere Beteiligung an der hochschulischen Bildung bis zu einem ersten Abschluss zeigt. Die um etwa fünf Prozentpunkte höhere Absolventenquote der Deutschen weist auf die geringere Bildungsbeteiligung der Bildungsinländer/-innen hin. Die Unterschiede der Absolventenquote spiegeln die Unterschiede in der Studienanfängerquote (Abb. 3.5).

Abb. 3.8: Absolventenquote¹⁾ 1997 bis 2022 (in %)

	1997	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deutsche und Ausländer/-innen																
Insgesamt	16,4	16,9	21,1	29,8	30,9	31,6	31,3	31,7	32,3	31,7	31,8	31,2	32,1	30,0	32,9	–
Weiblich	14,6	16,2	21,6	31,5	32,3	32,6	32,9	33,2	34,0	34,6	35,1	34,8	36,1	33,8	37,7	–
Männlich	18,0	17,5	20,5	28,3	29,5	30,3	29,7	30,2	30,6	29,1	28,7	27,9	28,4	26,5	28,6	–
Nur Deutsche																
Insgesamt	18,5	19,2	23,2	31,8	33,0	33,2	33,3	34,1	35,4	36,1	36,7	36,4	37,6	35,1	38,3	–
Weiblich	16,5	18,4	23,9	33,6	34,4	34,5	34,8	35,6	37,0	38,5	39,6	39,5	41,3	38,7	42,8	–
Männlich	20,4	19,9	22,6	30,2	31,6	32,0	31,8	32,7	33,9	33,8	33,9	33,3	34,0	31,7	33,9	–

1) Absolventenquote für Studiererstabschlüsse, berechnet als Nettoquote nach dem OECD-Verfahren: Anteil der Absolventinnen und Absolventen 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

3.3.1 Fächerstrukturentwicklung nach Abschlussarten

Im Folgenden wird zunächst die Verteilung der Absolventinnen und Absolventen auf die Fächergruppen und ausgewählte Studienbereiche dargestellt. Die Hochschulstatistik unterscheidet acht Fächergruppen, zu denen wiederum etwa 65 Studienbereiche und ca. 350 Studienfächer gehören. Die Fächergruppen sowie ausgewählte Studienbereiche aus dem MINT-Bereich werden in Abb. 3.9 und Abb. 3.10 dargestellt. Für die Erstabschlüsse, um die es zunächst gehen wird, ist zu beachten, dass viele Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelorabschluss ein Masterstudium anschließen und noch nicht erwerbstätig werden (abgesehen von möglicher studienbegleitender Erwerbstätigkeit im Masterstudium). Die Übergangsquoten in das Masterstudium variieren dabei mit den Fachrichtun-

gen und der Hochschulart, zwischen etwa einem Drittel in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und fast 80 % in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften.¹² An den Universitäten liegt die Übergangsquote mit fast zwei Dritteln mehr als doppelt so hoch wie an den Fachhochschulen, und auch hier unterscheiden sich die Fachrichtungen.¹³ Gerade im MINT-Bereich wird ein größerer Teil der Absolventinnen und Absolventen also nicht direkt berufstätig, sondern durchläuft zunächst eine weitere Studienphase. Dennoch gibt die Fächerverteilung auch für die Erstabschlüsse einen Hinweis auf die fachbezogene Komposition der jeweiligen Abschlussjahrgänge.

Bei den Fächerstrukturquoten, den Anteilen der jeweiligen Fächergruppe bzw. Studienbereiche an allen Erstabsolventinnen und -absolventen, gibt es 2022 teilweise leichte Verschiebungen (Abb. 3.9). Der Fächergruppenanteil der Geisteswissenschaften geht erneut zurück (-0,5 Prozentpunkte) auf 8,9 % und damit auf den niedrigsten Wert seit 1993. Mit Abstand die größte Fächergruppe bleiben die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften mit 45,1 %. Im MINT-Bereich verliert die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften etwa 1.500 Erstabschlüsse (-5,8 %) und stellt damit 8,4 % der Erstabschlüsse. Alle ausgewiesenen Studienbereiche haben 2022 weniger Abschlüsse als 2021. Am geringsten fällt der Rückgang in der Mathematik aus, deren Anteil leicht steigt. In den Ingenieurwissenschaften sinkt die Absolventenzahl nur leicht (um 1 %); die Fächergruppe steigert damit ihren Anteil an den Erstabschlüssen auf 24 %. Wie in den Vorjahren wird der Zuwachs vor allem durch die Entwicklung in der Informatik getragen, deren Absolventenzahl weiter steigt (um etwa 1.000 auf 20.350). Der Fächeranteil der Informatik steigt um 0,6 Prozentpunkte auf 6,8 %. Auch die Zahl der Abschlüsse im Wirtschaftsingenieurwesen steigt leicht an, ebenso der Anteil. Die Fächerstrukturquoten der anderen ausgewiesenen Studienbereiche bleiben unverändert.

¹² Seit einigen Jahren stellt die Studienverlaufsstatistik des Statistischen Bundesamts die Übergangsquoten bereit. Die hier referierten Werte beziehen sich auf den Übergang der Bachelorabsolventinnen und absolventen des Prüfungsjahres 2020 bis zum Wintersemester 2021/22 (Statistisches Bundesamt 2023c).

¹³ Die fachspezifischen Werte hängen auch mit der Verteilung der jeweiligen Fächer auf Universitäten und Fachhochschulen zusammen. So sind etwa die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an den Fachhochschulen stark vertreten, während Mathematik, Naturwissenschaften dort kaum vorkommen. Auch in Fachrichtungen, in denen das Staatsexamen eine wichtige Rolle spielt, ist die Masterquote niedriger. Dies zeigt sich etwa in der Fächergruppe Medizin, Gesundheitswissenschaften mit einer Masterquote von nur 24,2 %. Absolventenstudien zeigen darüber hinaus, dass sich die Masterquoten auch innerhalb der Fachrichtungen zwischen Universitäten und Fachhochschulen deutlich unterscheiden (Fabian 2021).

Abb. 3.9: Erstabsolventinnen und -absolventen¹⁾ und Fächerstrukturquoten²⁾ 1995 bis 2022

	1995	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Absolventinnen und Absolventen insgesamt	197.015	176.655	207.940	294.880	317.100	311.405	303.155	310.745	289.615	314.565	301.260
<i>Anteil Frauen in %</i>	41,2	45,6	50,8	52,0	51,1	52,6	53,0	53,6	53,7	54,5	54,2
<i>Anteil Universität in %</i>	63,6	64,3	60,8	62,1	56,8	53,9	53,0	52,2	50,7	50,6	49,4
Ausgewählte Fächergruppen											
Geisteswissenschaften	18.735	19.230	23.880	38.385	37.135	32.175	30.490	30.605	27.635	29.490	26.910
<i>Anteil Fächergruppe in %</i>	9,5	10,9	11,5	13,0	11,7	10,3	10,1	9,8	9,5	9,4	8,9
Sport	2.430	2.545	2.875	4.620	3.500	3.120	3.000	3.165	3.025	3.480	3.195
<i>Anteil Fächergruppe in %</i>	1,2	1,4	1,4	1,6	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	74.930	73.410	88.420	119.290	128.275	134.605	131.830	135.160	128.530	142.390	135.950
<i>Anteil Fächergruppe in %</i>	38,0	41,6	42,5	40,5	40,5	43,2	43,5	43,5	44,4	45,3	45,1
Mathematik, Naturwissenschaften	21.775	16.850	18.525	32.800	30.000	26.260	25.675	26.635	23.625	26.845	25.300
<i>Anteil Fächergruppe in %</i>	11,1	9,5	8,9	11,1	9,5	8,4	8,5	8,6	8,2	8,5	8,4
darunter:											
Mathematik	4.260	3.190	3.875	7.285	6.945	5.380	5.180	5.415	5.245	5.465	5.365
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	2,2	1,8	1,9	2,5	2,2	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,8
Physik/Astronomie	3.860	2.315	1.900	4.165	3.645	3.030	2.860	3.035	2.560	3.060	2.785
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	2,0	1,3	0,9	1,4	1,2	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9
Chemie	4.190	2.100	2.785	5.045	5.195	4.765	4.395	4.770	3.875	4.620	4.165
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	2,1	1,2	1,3	1,7	1,6	1,5	1,4	1,5	1,3	1,5	1,4
Biologie	4.615	3.915	5.085	8.970	7.415	6.665	6.710	6.900	6.385	7.215	6.840
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	2,3	2,2	2,4	3,0	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3
Geowiss. (ohne Geographie)	870	850	600	1.335	1.620	1.395	1.170	1.065	825	930	850
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften	12.075	10.620	11.815	15.220	17.935	20.310	20.100	21.955	20.310	21.105	20.910
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	6,1	6,0	5,7	5,2	5,7	6,5	6,6	7,1	7,0	6,7	6,9
Agrar-, Forst-, und Ernährungswiss., Veterinärmed.	6.470	5.645	6.180	7.125	7.440	7.150	7.250	7.225	7.105	7.285	6.665
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	3,3	3,2	3,0	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,5	2,3	2,2
Ingenieurwissenschaften	53.320	40.715	46.550	65.620	81.300	76.130	73.850	74.870	69.545	72.965	72.255
<i>Anteil Fächergruppe in %</i>	27,1	23,1	22,4	22,3	25,6	24,4	24,4	24,1	24,0	23,2	24,0
darunter:											
Maschinenbau ³⁾	21.785	13.040	14.230	22.905	29.325	25.010	23.350	23.630	20.460	20.595	19.655
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	10,8	7,4	6,8	7,8	9,2	8,0	7,7	7,6	7,1	6,5	6,5
Elektrotechnik, Informationstechnik	13.380	7.165	7.095	8.645	8.890	8.075	7.775	7.390	6.445	6.880	6.670
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	6,8	4,1	3,4	2,9	2,8	2,6	2,6	2,4	2,2	2,2	2,2
Bauingenieurwesen	5.245	6.635	4.750	4.290	6.385	6.155	5.705	5.680	5.475	5.975	5.670
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	2,7	3,8	2,3	1,5	2,0	2,0	1,9	1,8	1,9	1,9	1,9
Informatik	6.025	4.995	12.210	15.760	16.315	16.120	16.245	17.335	17.595	19.365	20.350
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	3,1	2,8	5,9	5,3	5,1	5,2	5,4	5,6	6,1	6,2	6,8
Wirtschaftsingenieurwesen ⁴⁾	2.425	3.050	4.870	3.155	7.920	7.975	8.125	7.940	7.405	7.460	7.525
<i>Anteil Studienbereich in %</i>	1,2	1,7	2,3	1,7	2,5	2,6	2,7	2,6	2,6	2,4	2,5
Kunst, Kunstwissenschaften	7.280	7.630	9.680	11.820	11.515	11.120	10.890	10.905	9.755	10.430	9.985
<i>Anteil Fächergruppe in %</i>	3,7	4,3	4,7	4,0	3,6	3,6	3,6	3,5	3,4	3,3	3,3
<i>Anteil MINT zusammen</i>	38,1	32,6	31,3	33,4	35,1	32,9	32,8	32,7	32,2	31,7	32,4

1) Erstabschlüsse einschließlich Weiterstudium zur Verbesserung der Prüfungsnote.

2) Anteil der Fächergruppen bzw. Studienbereiche an allen Graduierten mit Erstabschluss. Die Zeitreihe wurde für die Jahre 1995 bis 2015 auf die seit dem Wintersemester 2015/16 geltende neue 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, ohne Werkstofftechnik, die seit 2015 zu einem eigenen Studienbereich Materialwissenschaft und Werkstofftechnik gehört. In früheren Ausgaben dieser Berichtsreihe wurde die Werkstofftechnik zum Maschinenbau gerechnet.

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

Mit einer um etwa 1.100 gestiegenen Zahl an Masterabschlüssen wird wieder das Niveau des Jahres 2019 erreicht (Abb. 3.10). Im Vergleich der Jahre 2019 bis 2022 wird ein steigender Anteil an Masterabschlüssen sichtbar, die an Fachhochschulen erworben werden. 2019 gab es 46.757 Masterabschlüsse an Fachhochschulen, was einem Anteil von 32,2 % entspricht. 2022 wurden 51.923 Masterabschlüsse von Fachhochschulen vergeben. Der Fachhochschulanteil stieg auf 35,6 %. Im MINT-Bereich ist der Fachhochschulanteil mit zuletzt 34,4 % etwas kleiner (gegenüber 31,7 % im Jahr 2019), steigt aber auch hier.

Abb. 3.10: Absolventinnen und Absolventen mit Masterabschluss nach Fachrichtungen 2005 bis 2022 (Anzahl und Anteil¹⁾)

	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2022 Anzahl
Masterabschlüsse insgesamt	7.000	26.465	78.360	97.035	113.630	124.365	136.455	140.960	145.373	134.532	144.782	145.877	145.877
Geisteswissenschaften	4,8	8,5	7,9	8,0	7,5	7,4	7,4	7,3	7,1	6,5	6,5	6,2	8.928
Sport	0,2	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	946
Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	48,5	38,4	39,0	38,0	38,1	37,7	37,4	37,5	38,3	39,0	39,1	39,6	57.297
Mathematik, Naturwissenschaften darunter:	5,7	9,8	12,7	12,8	12,2	12,1	12,0	11,2	11,1	10,8	10,6	10,6	15.398
Mathematik	0,5	0,8	1,5	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1.966
Physik/Astronomie	0,5	1,1	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	2.694
Chemie	1,6	2,6	2,8	2,6	2,6	2,7	2,6	2,3	2,4	2,2	2,3	2,3	3.280
Biologie	1,5	3,5	3,7	3,8	3,4	3,1	3,0	2,8	2,7	2,8	2,7	2,7	3.933
Geowissenschaften (ohne Geographie)	0,4	0,4	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	1.093
Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften	1,9	4,0	2,3	2,1	2,2	2,1	2,0	2,4	2,4	2,3	2,8	2,6	3.798
Agrar-, Forst-, und Ernährungswiss., Veterinärmedizin	5,3	5,6	3,6	3,3	3,1	2,9	2,9	2,8	2,6	2,7	2,6	2,5	3.673
Ingenieurwissenschaften darunter:	32,7	30,4	30,6	31,9	33,0	33,9	34,5	34,9	34,6	35,1	34,3	35,4	51.305
Maschinenbau ²⁾	8,6	6,8	8,7	10,0	10,6	10,5	10,8	10,8	10,6	10,1	9,7	9,9	14.302
Elektrotechnik, Informationstechnik	6,6	5,0	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5	4,4	4,3	4,1	4,0	5.814
Bauingenieurwesen	3,9	2,4	2,6	2,6	2,7	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	2,9	2,8	4.110
Informatik	7,3	8,3	6,5	6,2	6,1	6,3	6,5	6,7	6,8	7,3	7,7	8,4	12.151
Wirtschaftsingenieurwesen ³⁾	0,0	0,6	1,8	2,5	2,9	3,1	3,3	3,3	3,2	3,5	3,2	3,4	4.969
Kunst, Kunstwissenschaften	1,0	2,9	3,2	3,2	3,3	3,2	3,1	3,2	3,1	2,9	3,3	3,1	4.529

1) Anteil der Fächergruppen bzw. Studienbereiche an allen Masterabsolventinnen und -absolventen.

2) Maschinenbau, Verfahrenstechnik einschließlich Verkehrstechnik, Nautik, ohne Werkstofftechnik.

3) Mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt.

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

Wie in den Vorjahren wird abschließend ein kurzer Blick auf die Promotionen geworfen. Auch wenn nur ein kleinerer Teil der Promovierten langfristig in der Forschung an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen tätig wird (Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs 2021, S. 212ff.), ist die Zahl der Promotionen nicht nur ein Indikator für das Potenzial, das der künftigen Forschung zugutekommen könnte. Viele Promovierte verbleiben in forschungsnahen Bereichen oder übernehmen Leitungspositionen in der Privatwirtschaft oder dem öffentlichen Dienst und sind auch in diesen Funktionen als hochqualifizierte Fachkräfte für Innovationen oder Wissenstransfer wichtig.

Wie bei den Erstabschlüssen legt auch bei den Masterabschlüssen der Anteil der Ingenieurwissenschaften zu und erreicht mit 35,4 % einen Höchstwert (Abb. 3.10). Mit 51.305 Masterabschlüssen in den Ingenieurwissenschaften steigt die Zahl im Vergleich zu 2021 um gut 1.600. In der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften bleiben Zahl und Anteil gegenüber 2021 weitgehend unverändert. Zusammen stehen die Ingenieur- und Naturwissenschaften mit ihren 66.700 Masterabschlüssen für 46 % aller Masterabschlüsse des Prüfungsjahres 2022. Dieser Anteil ist deutlich höher als ihr Anteil an den Erstabschlüssen, was wesentlich mit der hohen Masterquote im MINT-Bereich zusammenhängt. In den Naturwissenschaften und den universitären Ingenieurwissenschaften ist der Masterabschluss zum Regelabschluss geworden (Fabian 2021, Statistisches Bundesamt 2023c). In den anderen großen Fächergruppen der Geistes-, sowie der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ist der Fächeranteil im Master geringer als bei den Erstabschlüssen. Dies hängt neben einer geringeren Übergangsquote in den Master (Statistisches Bundesamt 2023c) auch damit zusammen, dass in diesen Fächergruppen das Staatsexamen, dem üblicherweise kein Masterstudium folgt, eine größere Rolle spielt als im MINT-Bereich. Aber auch, wenn nur die Fächergruppenanteile zwischen Bachelor- und Masterabschlüssen verglichen werden, bleibt es bei dem beschriebenen Muster (vgl. Kerst et al. 2023).

Die Zahl der Promotionen ist 2022 wieder leicht um 1,6 % zurückgegangen, auf jetzt 27.692 (Abb. 3.11). Im Vorjahr gab es noch einen deutlichen Anstieg um 7,4 %. Dabei dürfte eine Rolle gespielt haben, dass sich zu Beginn der Covid-19-Pandemie im Jahr 2020 Promotionsvorhaben verzögert haben oder der Abschluss aufgeschoben wurde, weil sich die Rahmenbedingungen stark verschlechterten. So waren in der Frühphase der Pandemie Infrastruktureinrichtungen wie Bibliotheken und Labore längere Zeit geschlossen (Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs 2021, S. 135ff.). Auch die Routinen im Wissenschaftsbetrieb, etwa Konferenzen im Online-Format oder andere Formen virtueller Kooperation, mussten sich etablieren und bewähren. Um die Fertigstellung der Promotionen zu unterstützen, wurden viele Stipendien, Projekt- und Vertragslaufzeiten verlängert. 2021 wurde dann wieder fast das Niveau des vorpandemischen Jahres 2019 erreicht. Ob und wie viele aufgrund der Pandemie verzögerte Promotionen in den Zahlen für 2021 und 2022 enthalten sind, oder ob sich in der wieder sinkenden Tendenz ein stärkerer Promotionsabbruch andeutet, lässt sich nicht sagen. Die Promovierendenstatistik enthält Hinweise darauf, dass ein Teil der aufgeschobenen Promotionen auch weiterhin noch nicht abgeschlossen wurde. Denn der Anteil der Promovierenden, die 32 Jahre und älter sind, ist bei insgesamt steigender Zahl an Promovierenden seit 2019 kontinuierlich von 41,3 auf 45,0 % gestiegen.¹⁴ Dies lässt sich auch in der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften sehen, in der die Promovierenden mit einem mittleren Alter von 28,7 Jahren (2022) besonders jung sind. Auch hier hat der Anteil der älteren Promovierenden (32 Jahre und älter) deutlich zugenommen, von 25,7 % im Jahr 2019 auf zuletzt 30,2 % im Jahr 2022.

¹⁴ Promovierendenstatistik des Statistischen Bundesamts, verschiedene Jahrgänge.

Abb. 3.11: Promotionen insgesamt und nach Fachrichtungen (2000 bis 2022)

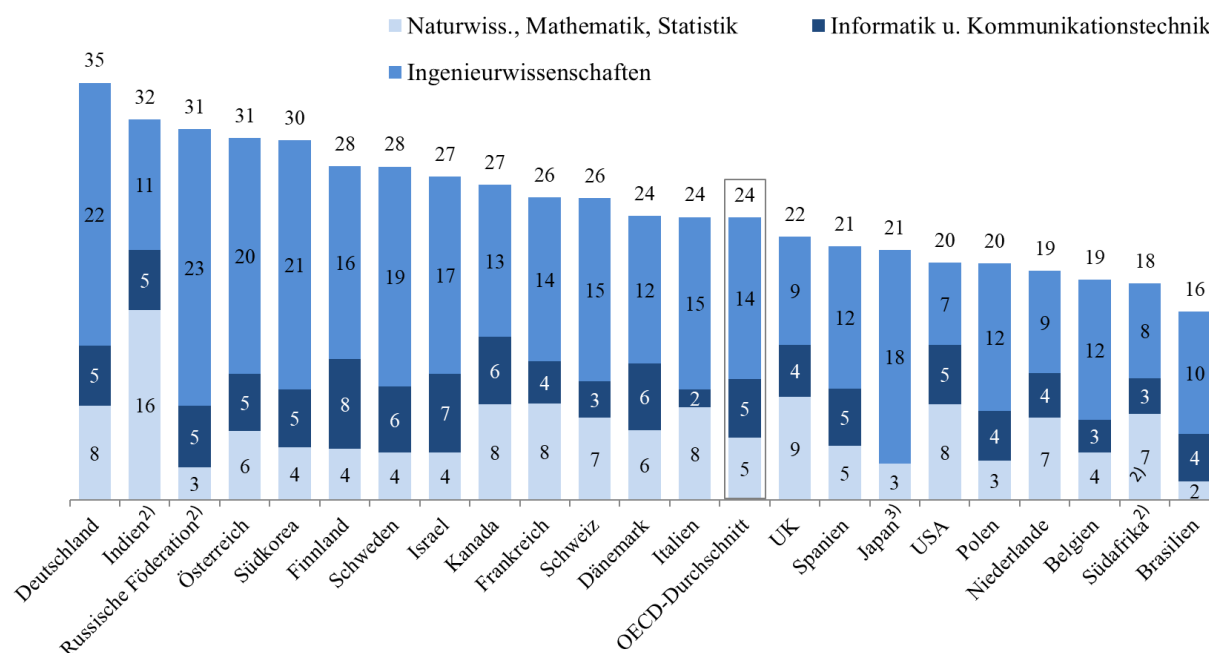
	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Promotionen insgesamt	25.780	25.952	25.629	29.218	29.303	28.404	27.838	28.280	26.220	28.153	27.692
Geisteswissenschaften	2.674	2.852	2.760	3.036	2.175	2.030	1.990	2.013	1.682	1.775	1.727
Sport	58	90	115	148	105	140	140	117	104	145	117
Rechts-, Wirtschafts-, Sozialwissenschaften	3.261	3.811	3.534	3.692	4.794	4.412	4.242	4.157	3.898	3.891	3.910
Mathematik, Naturwissenschaften darunter:	7.607	7.068	8.092	9.950	8.782	8.616	8.445	8.314	7.930	7.896	7.755
Mathematik	523	474	519	636	638	657	646	592	572	537	522
Physik, Astronomie	1.630	1.287	1.408	1.926	1.790	1.794	1.850	1.720	1.607	1.682	1.693
Chemie	2.498	1.805	1.841	2.310	2.292	2.273	2.361	2.422	2.321	2.342	2.161
Biologie	1.774	2.025	2.607	2.844	2.826	2.717	2.452	2.493	2.374	2.277	2.223
Geowiss. (ohne Geographie)	358	360	269	410	459	459	382	395	381	330	355
Humanmedizin/ Gesundheits- wissenschaften	8.397	8.224	7.287	7.322	7.414	7.125	7.301	7.715	7.256	8.753	8.721
Agrar-, Forst-, und Ernährungswiss., Veterinärmedizin	531	575	538	547	1.008	1.100	946	889	892	901	827
Ingenieurwissenschaften darunter:	2.398	2.336	2.561	3.736	4.719	4.711	4.458	4.773	4.215	4.560	4.416
Maschinenbau, Verfahrenstechnik ¹⁾	1.289	1.261	1.331	2.046	1.930	1.973	1.813	2.005	1.712	1.881	1.759
Informatik	441	520	832	1.103	1.021	973	873	1.018	858	910	1.008
Elektrotechnik	589	537	656	892	846	795	819	832	784	833	769
Bauingenieurwesen	251	300	294	372	343	358	368	350	361	357	311
Wirtschaftsingenieurwesen m. ingenieurwissenschaftli- chem Schwerpunkt	-	-	7	22	31	29	31	36	29	18	34
Kunst, Kunstwissenschaft	317	328	261	318	302	263	315	297	239	230	217
Anteil MINT zusammen	38,8	36,2	41,6	46,8	46,1	46,9	46,4	46,3	46,3	44,2	44,0

1) Einschließlich Verkehrstechnik, Nautik.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hochschulstatistik

Fortgeschrieben wird auch der vergleichende Blick auf den Anteil der MINT-Abschlüsse (Abb. 3.12). Wie in den Vorjahren weist Deutschland mit 35 % der größten MINT-Anteil an den tertiären Abschlüssen aller von der OECD bereitgestellten Länder auf. Es folgen Indien und die Russische Föderation, für die allerdings nur Daten für 2019 zur Verfügung stehen. Insgesamt zeigt sich eine große Bandbreite der MINT-Anteile. Unter dem OECD-Durchschnitt liegen etwa die Niederlande, Belgien und Polen mit etwa 20 % MINT-Anteil. In der EU hat Österreich mit 31 % nach Deutschland den zweithöchsten MINT-Anteil. Die MINT-Quoten unterscheiden sich auch in der relativen Bedeutung der drei Fachrichtungen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik sowie Informations- und Kommunikationstechnik. Ohne die Ingenieurwissenschaften liegen Deutschland, Finnland, Kanada, Frankreich, das Vereinigte Königreich und die USA etwa auf dem gleichen Niveau. In den Naturwissenschaften sticht Indien mit einem Absolventenanteil von 16 % deutlich hervor; in Finnland ist der Anteil der Informatik mit 8 % überdurchschnittlich hoch. Bei den Ingenieurwissenschaften liegen Deutschland und Russland mit 22 bzw. 23 % an der Spitze, gefolgt von Österreich, Südkorea und Schweden mit Anteilen von 19 bis 21 %.

Die MINT-Anteile unterscheiden sich auch teilweise in den verschiedenen ISCED-Stufen (ohne Ausbildung). Während etwa in Deutschland im Bachelor- und Masterbereich jeweils 35 % MINT-Abschlüsse zu verzeichnen sind und sich auch in Finnland, Kanada, der Schweiz, Polen und den Niederlanden die MINT-Anteile für beide Studienphasen gleich oder ähnlich sind, variieren sie in anderen Ländern deutlich. So ist in Südkorea der MINT-Anteil beim Bachelorabschluss mit 32 % um etwa zehn Prozentpunkte höher als im Masterstudium (23 %). In Schweden ist es umgekehrt; dort liegt der MINT-Anteil beim Bachelor mit 19 % deutlich unter dem beim Master (34 %). In Österreich liegen die MINT-Anteile sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium unter dem Gesamtanteil. Dies ist hier auf den mit 38 % sehr hohen Anteil der MINT-Abschlüsse auf der ISCED-Stufe 5 (kurze tertiäre Bildungsgänge) zurückzuführen.

Abb. 3.12: Anteil der Absolventinnen und Absolventen im tertiären Bereich¹⁾ in den MINT-Fachrichtungen für ausgewählte OECD-Staaten 2021 (in %)


1) Abschlüsse der ISCED-Stufen 5, 6, 7 und 8; nicht nur Erstabschlüsse. Einschließlich internationaler Studierender.

2) Werte für 2019; aktuellere Werte sind in der OECD-Datenbank nicht ausgewiesen.

3) Informatik und Kommunikationstechnik nicht gesondert ausgewiesen, sondern in anderen Fachrichtungen enthalten.

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

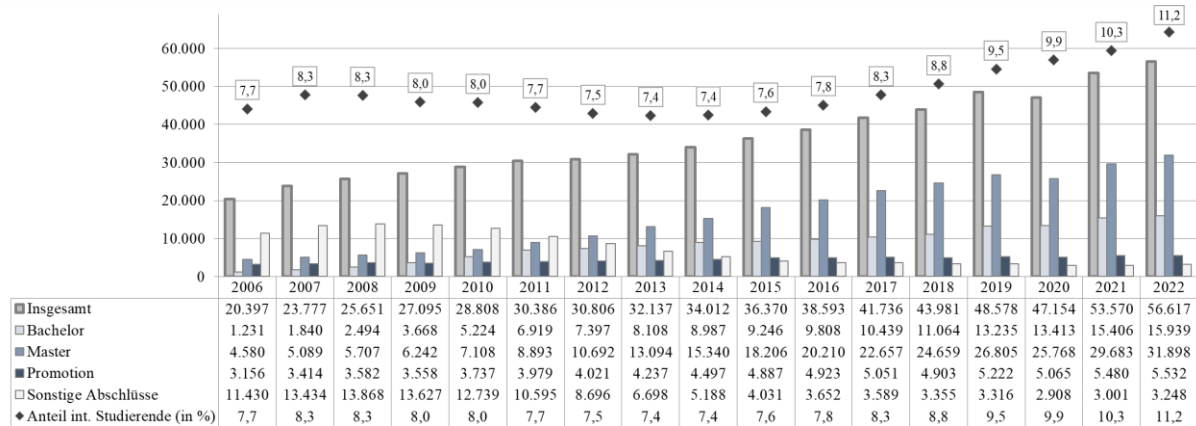
3.3.2 Studienabschlüsse internationaler Studierender

Mit Blick auf den Fachkräftebedarf werden im Folgenden die von internationalen Studierenden erworbenen Abschlüsse differenziert betrachtet. Da viele internationale Studierende ohne Abschlussabsicht nach Deutschland kommen (Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung 2022, Tab. F3-2web), ist der Studienzugang weniger geeignet, das Fachkräftepotenzial ausländischer Studierender abzuschätzen. Es kann zwar nicht davon ausgegangen werden, dass alle internationalen Absolventinnen und Absolventen eine Berufstätigkeit (oder eine akademische Weiterqualifizierung) anstreben. Daten der OECD zeigen jedoch, dass ein auch im internationalen Vergleich relativ großer Teil der internationalen Studierenden nach dem Abschluss im Land verbleibt und eine Erwerbstätigkeit aufnimmt (OECD 2022a). Neuere Schätzungen gehen davon aus, dass zehn Jahre nach dem Studienabschluss noch etwa ein Drittel bis zur Hälfte der internationalen Studierenden in Deutschland und größtenteils erwerbstätig ist (Heublein et al. 2023).

Die Zahl internationaler Absolventinnen und Absolventen ist in den letzten 15 Jahren beinahe kontinuierlich gestiegen; 2020 geht sie zwar im Zuge der Covid-19-Pandemie erstmals leicht zurück, steigt aber 2021 und auch 2022 wieder deutlich an. Ihr Anteil an allen Abschlüssen ist zwischen 2021 und 2022 um knapp einen Prozentpunkt gestiegen und liegt bei 11,2 %. Die Anzahl der von internationalen Studierenden erworbenen Abschlüsse hat mit 56.617 einen neuen Höchststand erreicht (Abb. 3.13). Gegenüber dem vorpandemischen Jahr 2019 bedeutet das einen Anstieg von 16,5 %. Selbst wenn berücksichtigt wird, dass auch bei den internationalen Studierenden im Jahr 2021 ein Teil der Abschlüsse nachgeholt wurde, die pandemiebedingt 2020 nicht erworben werden konnten, setzt sich der Wachstumstrend offenbar fort. Hier dürfte sich widerspiegeln, dass nach 2010 in Deutschland die gestuften Studienstrukturen etabliert waren und damit ein Anschluss an international bekannte Standards des Studierens hergestellt war, wodurch ein Studium in Deutschland für viele attraktiver wurde. Zu-

sätzlich können auch die (weitgehende) Gebührenfreiheit in Deutschland¹⁵ oder Probleme bei der Einreise in andere Länder, etwa in die USA während der Trump-Ära, eine Rolle spielen.

Abb. 3.13: Abschlüsse internationaler Studierender 2006 bis 2022¹⁾ nach Art des Abschlusses (Anzahl) und Anteil an allen Studienabschlüssen (in %)



1) Für 2019 werden in DZHW-ICE um 0,8 % geringere Werte als in der Fachserie ausgewiesen, weil eine Datennachlieferung an das Statistische Bundesamt nicht mehr berücksichtigt werden konnte.

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

In der Verteilung auf die verschiedenen Abschlussarten gibt es klare Unterschiede zwischen internationalen und inländischen Studierenden bzw. Absolventinnen und Absolventen. Internationale Studierende sind – nicht nur in Deutschland (OECD 2022b, S. 282f.) – anteilig bei Masterabschlüssen und Promotionen stärker vertreten, werden also häufiger mobil, um einen weiterführenden Studienabschluss zu erwerben. Masterabschlüsse stellen bei ihnen mit Abstand die häufigste Abschlussart dar (Abb. 3.13). 2022 erlangten fast 32.000 internationale Studierende einen Masterabschluss; das entspricht 21,9 % aller Masterabschlüsse. Auch die Zahl der Promotionen nimmt im Trend zu. Mit 5.532 Promotionen wurde 2022 ein neuer Höchststand erreicht.

Der Verbleib internationaler Studierender in Deutschland ist auch deshalb bedeutsam, weil sich diese Studierendengruppe überdurchschnittlich häufig für ein MINT-Studium entscheidet und dort insbesondere Master- und Promotionsstudiengänge belegt (Kerst et al. 2023). Hier liegt ein großes Fachkräftepotenzial, das durch die gestiegene Zahl internationaler Studierender weiter wächst. In einer internationalisierten Wissenschaft und globalisierten Wirtschaft ist zwar damit zu rechnen, dass ein Teil dieser Graduierten das Land für eine nächste Stufe der wissenschaftlichen Qualifizierung oder zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit wieder verlassen wird. Dennoch bleibt ein Teil internationaler Absolventinnen und Absolventen, die als Fachkräfte für einen Verbleib in Deutschland gewonnen werden können (Heublein et al. 2023), was nicht nur in den Wirtschaftszentren, sondern auch für strukturschwächere Regionen Chancen bietet (Morris-Lange 2019).

3.4 Bevölkerung mit tertiärer Bildung

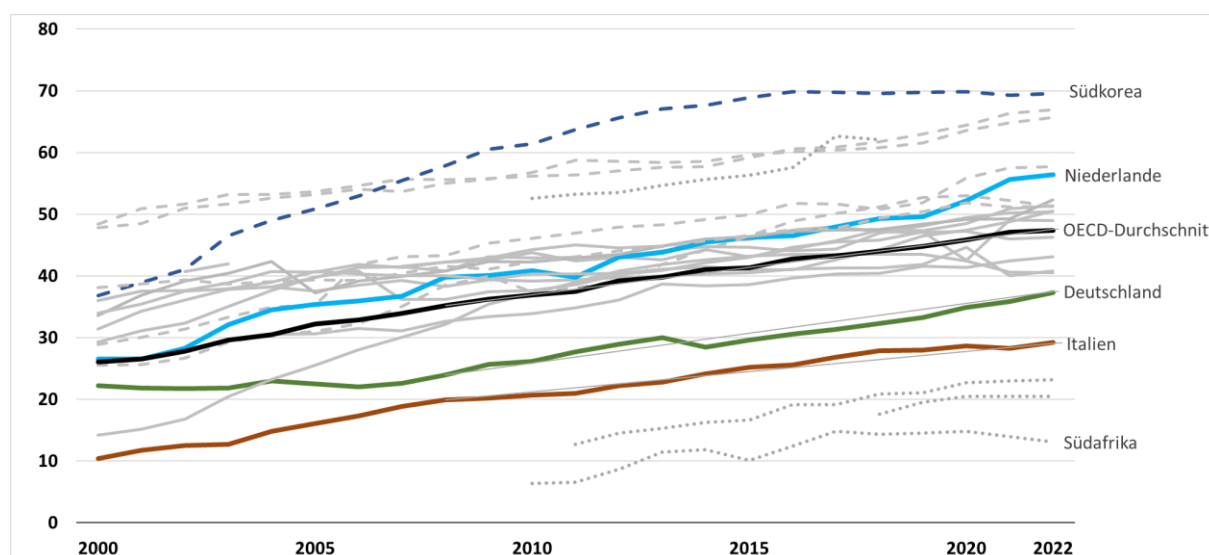
Abschließend wird in diesem Abschnitt auf die Bevölkerung mit tertiärer Bildung geblickt. Die Absolventinnen und Absolventen, die die Hochschulen jährlich verlassen, verändern den Bildungsstand der Bevölkerung, wenn sich die Qualifikationsstruktur der neu hinzukommenden Jahrgänge vom Bildungsstand der Älteren unterscheidet. Eine wachsende Zahl an Hochschulabschlüssen macht sich im Laufe der Zeit in einer Höherqualifizierung der gesamten Bevölkerung bemerkbar. Mit der Hochschulexpansion ist in fast allen OECD-Staaten der Anteil der Bevölkerung mit einem tertiären Bildungsabschluss gewachsen. Besonders deutlich wird diese Entwicklung in den jüngeren Alterskohor-

¹⁵ Erst 2017 wurden in Baden-Württemberg als bisher einzigem Bundesland Studienbeiträge für internationale Studierende eingeführt, über deren Abschaffung inzwischen aber diskutiert wird. In Bayern können die Hochschulen seit 2023 entscheiden, von internationalen Studierenden, die nicht aus dem Europäischen Wirtschaftsraum kommen, Studiengebühren zu erheben; 2024 wird die TU München damit beginnen.

ten (Abb. 3.14, Abb. A-3.5), deren Bildungsabschlüsse noch nicht lange zurückliegen. Im OECD-Durchschnitt hat sich der Anteil der Personen in der jüngeren Alterskohorte mit einem Tertiärabschluss, im Alter von 25 bis 34 Jahren, zwischen 2000 und 2022 um etwa 20 Prozentpunkte erhöht und lag zuletzt bei 47 %. In der gesamten Bevölkerung im typischen Erwerbsalter (25 bis 64 Jahre) ist die Hochschulexpansion ebenfalls zu erkennen (Abb. A-3.3), allerdings liegen die Anteile hier etwas unter denen der jüngeren Bevölkerung.

Dabei zeigt sich eine große Bandbreite zwischen den Staaten. Am höchsten ist der Anteil der jüngeren Bevölkerung mit Tertiärabschluss in einigen außereuropäischen OECD-Staaten, mit Südkorea am oberen Ende, gefolgt von Kanada und Japan sowie – soweit Daten verfügbar sind - Russland. Weit unterdurchschnittliche Anteile zeigen einige der BRICS-Staaten. Auch in der EU ist die Bandbreite beträchtlich. So verfügen in den Niederlanden 56 % der jüngeren Menschen über einen Tertiärabschluss, während es in Italien nur 29 % sind. Auch Deutschland liegt mit 37 % deutlich unter dem OECD-Durchschnitt. Der Trend zu einer Zunahme des Tertiäranteils zeigt sich jedoch nicht nur in den erwähnten, sondern in fast allen EU-Staaten. Lediglich in Polen sinkt der Anteil der jüngeren Bevölkerung mit Tertiärabschluss nach einem starken Anstieg zwischen 2000 und 2015 in den letzten Jahren um 2 Prozentpunkte, möglicherweise aufgrund einer verstärkten Abwanderung hochqualifizierter jüngerer Menschen.

Abb. 3.14: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit tertiärem Bildungsabschluss 2000 bis 2022¹⁾ im internationalen Vergleich²⁾ (in %)



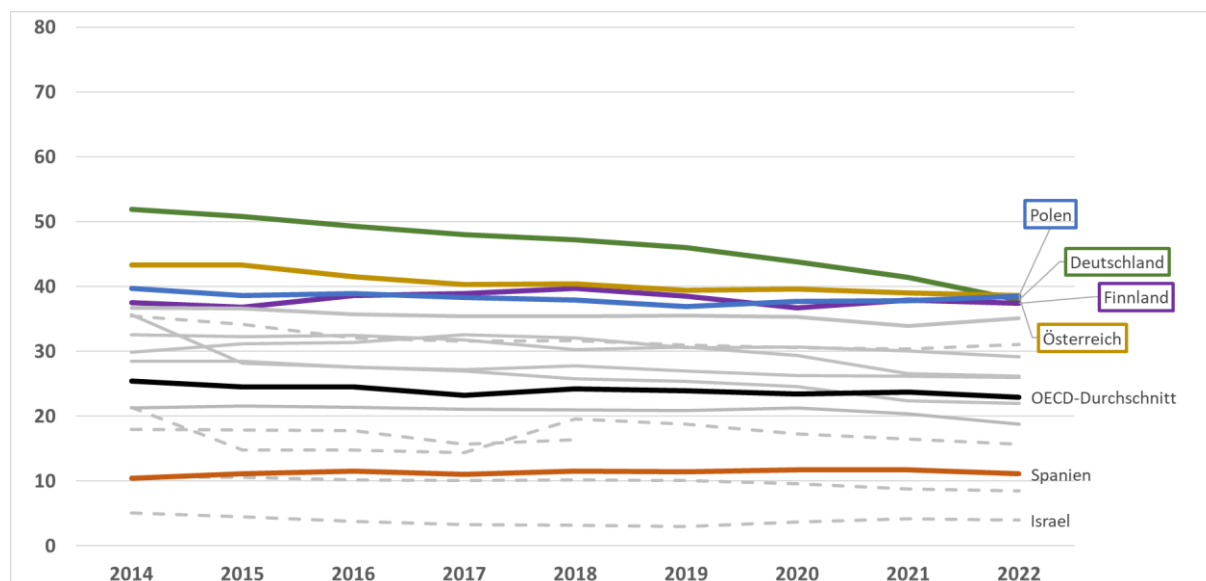
1) Bruch in der Zeitreihe zwischen 2013 und 2014 durch den Übergang von ISCED 97 auf ISCED 2011.

2) Ausgewählte OECD-Staaten nach der EFI-Liste. Zur EU gehörende Staaten sind mit durchgezogenen Linien dargestellt, OECD-Staaten außerhalb der EU mit gestrichelten Linien, OECD-Partnerländer, deren Werte nicht in den OECD-Durchschnitt eingehen (z. B. die BRICS-Staaten), als gepunktete Linie.

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org

In den großen Unterschieden kommen die Merkmale unterschiedlicher Bildungssysteme zum Tragen, wie sie auch schon in Kapitel 2 beschrieben wurden. Insbesondere die Bedeutung des beruflichen Bildungssystems variiert und korrespondiert deutlich mit dem Tertiärbereich. So haben in Deutschland, Österreich, Finnland und Polen im OECD-Vergleich mit zuletzt etwa 37 % besonders viele Jüngere einen beruflichen Abschluss, während in Spanien der Anteil bei nur 11 % liegt (Abb. 3.15, Abb. A-3.6). Dabei ist unter diesen vier Staaten allein für Deutschland die Entwicklung durch einen abnehmenden Anteil beruflich Qualifizierter gekennzeichnet. 2014 hatten noch mehr als 50 % der jüngeren Bevölkerung in der Altersgruppe von 25 bis 34 Jahren einen beruflichen Abschluss; bis 2022 ist dieser Anteil auf 38 % zurückgegangen. Ein ähnlicher, aber deutlich schwächer ausgeprägter Trend ist in Österreich zu sehen, wo der Anteil beruflich Qualifizierter von 43 auf 39 % sinkt. In den anderen beiden Staaten mit hohem Anteil beruflich Qualifizierter ist der Anteil dagegen tendenziell stabil.

Abb. 3.15: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit beruflichem Bildungsabschluss¹⁾ der ICED-Stufen 3 und 4 2014 bis 2022²⁾ im internationalen Vergleich³⁾ (in %)



- 1) Ohne Personen mit ausschließlich allgemeinbildendem Abschluss des Sekundarbereichs II.
- 2) Bis 2013 sind für die allermeisten OECD-Staaten keine Werte ausgewiesen. Deshalb beginnt die Zeitreihe erst 2014
- 3) Ausgewählte OECD-Staaten nach der EFI-Liste. Zur EU gehörende Staaten sind mit durchgezogenen Linien dargestellt, OECD-Staaten außerhalb der EU mit gestrichelten Linien. Wegen überwiegend fehlender Werte ohne OECD-Partnerländer.

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org

Das Bild wird jedoch erst vollständig, wenn auch gering qualifizierte jüngere Personen betrachtet werden, die nicht über einen Abschluss im Sekundar- oder Tertiärbereich verfügen (Abb. A-3.4). In Deutschland sind das Personen ohne Schulabschluss oder ohne beruflichen Abschluss. Im OECD-Durchschnitt, aber auch in vielen OECD-Staaten ist dieser Anteil in den letzten beiden Jahrzehnten tendenziell gesunken. In Deutschland zeigt sich dieser Trend nicht. Hier ist der Anteil gering Qualifizierter nach einem leichten Rückgang zwischen 2005 und 2015 wieder gestiegen, zuletzt über den OECD-Durchschnitt (13,9 %) auf 16,0 %.

Im Zuge der international überall zu beobachtenden Hochschulexpansion haben die Staaten also verschiedene Wege eingeschlagen. Die meisten haben den Anteil gering Qualifizierter verringert und einen größeren Anteil der jungen Bevölkerung in tertiäre Bildung gebracht. Deutschland unterscheidet sich hier insofern, als der Ausbau der tertiären Bildung hier mit einem Rückgang der beruflichen Qualifizierungen auf den ISCED-Stufen 3 und 4 einhergeht, während der Anteil der gering Qualifizierten auf einem relativ hohen Niveau tendenziell stabil bleibt.

4 Weiterbildung

Weiterbildung und Qualifizierung sind nicht nur wichtige Instrumente zur Verbesserung der Wiederbeschäftigungschancen für Arbeitslose. Sie erlangen angesichts der Anforderungen lebenslangen Lernens auch für Erwerbstätige und Unternehmen sowie bildungspolitische Akteure immer höheren Stellenwert. 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 diesem Kapitel werden verschiedene Weiterbildungsindikatoren für Deutschland fortgeschrieben. Zunächst wird die *individuelle* Weiterbildungsbeteiligung nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau betrachtet (bis einschließlich 2022). Darauf folgt die Darstellung der *betrieblichen* Weiterbildungsbeteiligung nach ausgewählten Wirtschaftssektoren und Größenklassen (bis einschließlich 2021).

4.1 Individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

Methodische Vorbemerkungen

Um die Intensität der tatsächlich ausgeübten Weiterbildung zu betrachten, wird zunächst die individuelle Weiterbildungsbeteiligung anhand der Daten der EU-Arbeitskräfteerhebung ausgewertet. Dabei wird sowohl nach dem aggregierten Qualifikationsniveau (niedrig, mittel, hoch) als auch nach dem Erwerbsstatus unterschieden. Die (langfristige) Darstellung erfolgt analog zu den Analysen des Qualifikationsniveaus für die Altersgruppe der 25- bis unter 65-Jährigen (vgl. Kapitel 2).

Die Grunddaten für die EU-Arbeitskräfteerhebung stammen in Deutschland aus dem Mikrozensus. Der Mikrozensus ist die größte deutsche Haushaltsbefragung, bei der jährlich rund 1 % der Bevölkerung in Deutschland zu ihren Arbeits- und Lebensbedingungen befragt werden (vgl. Statistisches Bundesamt o. J.). Die Daten umfassen u. a. Informationen über die Teilnahme an allgemeiner oder beruflicher Weiterbildung¹ innerhalb der letzten vier Wochen (vor Datenerhebung).² Der Bezug auf diesen sehr kurzen Zeitraum soll gewährleisten, dass Mehrfachteilnahmen ausgeschlossen sind.³ Allerdings ist dadurch auch die Vergleichbarkeit mit anderen Erhebungen wie beispielsweise dem Adult Education Survey (AES; vgl. dazu für Deutschland z.B. BMBF 2021) 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.

¹ Die EU-Arbeitskräfteerhebung beinhaltet seit Berichtsjahr 2021 eine Differenzierung der individuellen Weiterbildung nach berufsbezogenen und nicht berufsbezogenen Themen (Eurostat 2021a, S. 226). Diese werden im Folgenden zusammengefasst als Teilnahme an einer individuellen Weiterbildung betrachtet.

² Die entsprechende Frage lautet: „Haben Sie in den 4 Wochen vor der Berichtswoche an Kursen oder Seminaren zur beruflichen Weiterbildung oder zu Freizeit-, Sport- oder Hobbythemen teilgenommen?“ (siehe Statistisches Bundesamt 2021b).

³ Ab dem Berichtsjahr 2022 beinhaltet die EU-Arbeitskräfteerhebung im zweijährigen Rhythmus auch Daten zur individuellen Weiterbildungsbeteiligung innerhalb der letzten zwölf Monate (Eurostat 2021a, S. 230). Diese Daten sind allerdings (noch) nicht geeignet für die Betrachtung in der langen Reihe.

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).

Zudem sind aufgrund struktureller Änderungen in den zugrundeliegenden Daten der EU-Arbeitskräfteerhebung die Angaben für Erwerbslose und Inaktive seit 2016 nur eingeschränkt mit denen der Vorjahre vergleichbar. Bei diesen geringer besetzten Gruppen greifen auf der Ebene einzelner Altersklassen sehr viel häufiger Geheimhaltungsvorbehalte als bei den Erwerbstätigen.⁵ Darüber hinaus erschwert ein Zeitreihenbruch aufgrund veränderter Erfassungsmethodik im Mikrozensus Vergleiche ab dem Jahr 2020 mit vorherigen Jahren (vgl. Eurostat 2021b). Dadurch werden u. a. auch Rückschlüsse auf mögliche Auswirkungen der Covid-19-Pandemie erschwert.

Empirische Befunde

Über alle Bevölkerungsgruppen hinweg lag die individuelle Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland seit Anfang des letzten Jahrzehnts relativ konstant bei rund 5 % (Abb. 4.1). Im Jahr 2020 sank sie erstmals deutlich auf 4,2 %, wobei hier unklar bleibt, ob dies technisch auf die neue Erfassungsmethodik oder inhaltlich auf die Covid-19-Pandemie zurückzuführen ist.⁶ Im Folgejahr bleibt die individuelle Weiterbildungsbeteiligung auf einem ähnlichen Niveau (4,3 %), bevor sie 2022 wieder auf 4,8 % ansteigt und damit nur geringfügig unter dem Niveau vor der Pandemie liegt. Der Anstieg der Weiterbildungsbeteiligung im Jahr 2022 zeigt sich in allen Gruppen nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau. Eine Ausnahme bildet lediglich die Gruppe der hochqualifizierten Erwerbslosen.

Abb. 4.1: Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2012 bis 2022 (in %)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Insgesamt	5,1	4,9	4,8	4,9	5,2	5,0	4,9	5,0	4,2	4,3	4,8
Erwerbstätig	5,9	5,6	5,5	5,5	5,8	5,4	5,3	5,4	4,7	4,7	5,2
niedrig	1,4	1,4	1,3	1,2	1,5	1,5	1,3	1,5	1,7	1,3	1,4
mittel	4,1	3,9	4,2	4,3	4,5	4,2	4,0	4,2	3,6	3,4	3,8
hoch	10,6	10,1	9,4	9,3	9,7	8,9	8,9	8,9	7,6	8,0	8,6
Erwerbslos	3,8	3,6	3,7	3,7	4,2	5,3	5,1	4,5	n.a.	5,7	5,9
niedrig	3,1	2,9	2,8	2,6	3,3	5,1	4,9	3,3	n.a.	4,3	5,2
mittel	3,6	3,4	3,3	3,4	3,6	4,3	4,2	3,0	4,4	3,4	3,7
hoch	6,6	5,4	6,4	6,3	7,2	8,6	7,7	9,8	n.a.	11,7	10,9
Inaktiv	1,6	1,8	1,8	2,0	2,4	3,2	2,9	2,7	2,2	2,3	2,7
niedrig	1,4	1,4	1,3	1,7	2,5	4,0	3,8	3,4	2,0	1,8	2,2
mittel	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	2,2	2,0	2,0	1,5	1,7	1,9
hoch	2,8	3,5	3,4	3,7	4,4	4,9	4,2	3,9	4,6	4,7	5,8

n.a.: wegen mangelnder Verlässlichkeit der Daten nicht ausgewiesen. Die Quoten ab 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. 2020: Zeitreihenbruch.

Quelle: EU-AKE (Sonderauswertung), Eurostat. - Berechnungen des CWS

Während die Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbslosen und der Inaktiven in der Zehnjahresfrist insgesamt tendenziell gestiegen ist, zeigt sich bei den Erwerbstätigen eine stagnierende bis leicht rückläufige Entwicklung (2012: 5,9 %; 2022: 5,2 %). Dies ist vor allem auf die Weiterbildungsbeteiligung der Hochqualifizierten zurückzuführen, deren Quote (mit Ausnahme des Jahres 2016) bis 2020 kontinuierlich zurückgegangen ist (2012: 10,6 %; 2020: 7,6 %) und erst in den Jahren 2021 und 2022 wieder leicht

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.

⁶ Die Ergebnisse scheinen nicht für einen massiven Einbruch durch die Pandemie zu sprechen (vgl. Flake et al. 2021).

gestiegen ist (2022: 8,6 %). Bei den Erwerbstätigen mit geringer und mittlerer Qualifikation bleibt die Quote zwischen 2012 und 2022 dagegen relativ stabil, wenn auch ab 2020 auf niedrigerem Niveau.

Differenziert nach dem Erwerbsstatus galt bis 2019 grundsätzlich, dass die individuelle Weiterbildungsbeteiligung bei Erwerbstätigen (2019: 5,4 %) im Durchschnitt höher ist als bei Erwerbslosen (2019: 4,5 %) und erst recht bei inaktiven Bevölkerungsteilen (2,7 %). Die Differenz zwischen Erwerbstätigen und Erwerbslosen hat sich in den Jahren 2017 und 2018 deutlich verringert. Dies ist laut AES im Wesentlichen auf eine deutliche Zunahme der individuellen berufsbezogenen Weiterbildung von Erwerbslosen zurückzuführen (BMBF 2021). In 2021 liegt die individuelle Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbslosen mit 5,7 % erstmals über der der Erwerbstätigen (4,7 %). Die individuelle Weiterbildungsbeteiligung bei Erwerbslosen steigt leicht auf 5,9 % und liegt damit auch im Jahr 2022 über der Quote der Erwerbstätigen (5,2 %).

Insbesondere bei den Erwerbstätigen zeigt sich eine positive Korrelation zwischen Teilnahmequote und Qualifikationsniveau. Innerhalb dieser Gruppe ist die Weiterbildungsbeteiligung bei Mittelqualifizierten (2022: 3,8 %) mehr als doppelt so hoch wie die der Geringqualifizierten (1,4 %) und weniger als halb so hoch wie die der Hochqualifizierten (8,6 %). Bei den Erwerbslosen hingegen ist seit 2017 die Weiterbildungsbeteiligung der Geringqualifizierten (2022: 5,2 %) höher als die der Mittelqualifizierten (3,7 %). Ein ähnlicher Trend ist seit 2015 auch bei den inaktiven Bevölkerungsteilen zu beobachten. Aber auch in diesen beiden Gruppen ist 2022 die Weiterbildungsbeteiligung der Hochqualifizierten am höchsten und mehr als doppelt so hoch wie bei den Geringqualifizierten (erwerbslos: 10,9 %, inaktiv: 5,8 %).

Ergänzend zur Betrachtung der individuellen Weiterbildungsbeteiligung nach der dreistufiger Gliederung (niedrig, mittel, hoch) kann in Abb. 4.2 auf Basis der ISCED 2011 in der mittleren (ISCED 300+400) und hohen Qualifikationsstufe (ISCED 500-800) tiefer nach dem formalen Bildungsstand unterschieden werden (vgl. Kapitel 2).⁷

Abb. 4.2: Individuelle Weiterbildungsbeteiligung der 25- bis unter 65-Jährigen in Deutschland nach Erwerbsstatus und Qualifikationsniveau 2020 bis 2022 (in %)

ISCED 11	000-200	300	400	500-600	700+800	Gesamt
2020						
Erwerbstätige	1,7	2,8	6,0	6,0	9,5	4,7
Erwerbslose	n.a.	5,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Inaktive	2,0	1,8	n.a.	3,8	5,8	2,2
Gesamt	1,7	2,7	5,2	5,7	9,0	4,2
2021						
Erwerbstätige	1,3	2,6	5,9	6,2	10,5	4,7
Erwerbslose	4,3	4,2	n.a.	10,7	12,9	5,7
Inaktive	1,8	1,4	3,0	4,4	5,0	2,3
Gesamt	1,6	2,4	5,4	6,1	10,1	4,3
2022						
Erwerbstätige	1,4	2,9	6,5	6,8	10,9	5,2
Erwerbslose	5,2	4,5	n.a.	10,2	11,8	5,9
Inaktive	2,2	1,8	2,8	5,3	6,7	2,7
Gesamt	1,8	2,7	6,0	6,7	10,6	4,8

n.a.: wegen mangelnder Verlässlichkeit der Daten nicht ausgewiesen.

Quelle: EU-AKE (Sonderauswertung), Eurostat. - Berechnungen des CWS

⁷ 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).

Bei den Mittelqualifizierten fällt auf, dass die Weiterbildungsbeteiligung von Personen mit postsekundärer, nichttertiärer Bildung (ISCED 400) für jeden Erwerbsstatus deutlich höher ist als die von Personen mit Abschluss im sekundären Bereich (ISCED 300). Dies gilt insbesondere für die Erwerbstätigen: Hier ist die Quote in der Kategorie 400 mit 6,5 % (2022) mehr als doppelt so hoch wie in der Kategorie 300 (2,9 %). Demgegenüber sind die Unterschiede in den Quoten zwischen hochwertigen mittleren Abschlüssen (ISCED 400) und kürzeren tertiären Studiengängen (ISCED 500-600) vergleichsweise gering. 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 unabhängig vom jeweiligen Erwerbsstatus mit steigender Qualifizierung zunimmt. So ergibt sich beispielsweise für die Weiterbildungsbeteiligung der Erwerbstätigen mit Abschlüssen in kürzeren tertiären Studiengängen im Jahr 2022 eine Weiterbildungsbeteiligung von 6,8 % gegenüber 10,9 % für Personen mit höherwertigen akademischen Abschlüssen.

4.2 Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland

Methodische Vorbemerkungen

Die betriebliche Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland wird gemessen als Anteil der Betriebe, welche Weiterbildungsmaßnahmen für ihre Beschäftigten fördern. Dieser Kernindikator basiert auf den Daten des IAB-Betriebspanels, einer jährlichen Befragung von derzeit rund 15.000 Betrieben mit mindestens einem/einer sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.⁸ Bei der Analyse wird einerseits zwischen wissensintensiven und nicht wissensintensiven Wirtschaftssektoren⁹ und andererseits nach Betriebsgrößenklassen unterschieden.

Mit Ausnahme der Krisenjahre 2009/10 ist in Deutschland der Anteil der Betriebe, die Weiterbildung fördern, von 2001 (36 %, vgl. Janssen & Leber 2015) bis 2012 (53,1 %, vgl. Abb. 4.3) deutlich gestiegen. Bis 2019 hat sich das Niveau der durchschnittlichen betrieblichen Weiterbildungsbeteiligung mit Quoten zwischen 52 % und 54 % dann kaum noch verändert. In 2019 wurde mit 54,9 % der bisherige Höchstwert erreicht. Durch die Covid-19-Pandemie und die damit verbundenen „Lockdowns“ ist die betriebliche Weiterbildungsbeteiligung im Jahr 2020 jedoch massiv auf 34,3 % gesunken (vgl. Jost & Leber 2021) und lag auch 2021 auf ähnlichem Niveau (Abb. 4.3).

Dabei ist zu beachten, dass die hier betrachteten Teilnahmeraten für sich genommen wenig aussagefähig sind. Sie geben nämlich keine Auskunft über die Intensität, geschweige denn den Nutzen der Maßnahmen. Dies gilt umso mehr, wenn diese ausschließlich anhand der Teilnahmequote der Betriebe und nicht anhand der tatsächlichen Einbindung der Beschäftigten gemessen wird (Cordes & von Haaren 2015).

Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung nach Branche

In wissensintensiven Wirtschaftszweigen, die per Definition überdurchschnittlich viele Hochqualifizierte beschäftigen, ist die betriebliche Weiterbildungsbeteiligung im betrachteten Zeitablauf von 2011 bis 2021 deutlich höher als in nicht wissensintensiven Sektoren. Gleiches gilt für die wissensintensive

⁸ Der Datenzugang erfolgt mittels kontrollierter Datenfernverarbeitung beim Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (FDZ) (vgl. Fischer et al. 2009, Bellmann 2014, Ellguth et al. 2014) und nutzt die Wellen 2019 bis 2021.

⁹ Die Unterscheidung folgt der Liste von Neuhäusler et al. (2022). Diese Liste wurde erstmalig im letzten Bericht zur „Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ angewendet (siehe Kerst et al. 2023). In den vorherigen Berichten (siehe z.B. Kerst et al. 2022) wurde die Liste nach Gehrke et al. (2010) verwendet. Durch die neue Liste kommt es zu abweichenden betrieblichen Weiterbildungsbeteiligungsquoten in den Jahren 2011 bis 2019 im Vergleich zu den bisherigen Berichten, da die jeweiligen Zeitreihen für die einzelnen Indikatoren unter Verwendung dieser neuen Klassifikation nachberechnet wurden. Die Abweichungen sind auch darauf zurückzuführen, dass bei der Abgrenzung nach Gehrke et al. (2010) ausschließlich die gewerbliche Wirtschaft herangezogen wurde, während für die Abgrenzung nach Neuhäusler et al. (2022, Tabelle 12) die Gesamtwirtschaft als Referenz dient.

nicht gewerbliche Wirtschaft¹⁰, die u.a. den gesamten öffentlichen Sektor, darunter auch den Bildungsbereich einschließlich Hochschulen umfasst (Abb. 4.3).

Bezogen auf die Ebene einzelner Wirtschaftssektoren zeigen sich durchaus unterschiedliche Entwicklungen. So stieg der Anteil der Betriebe, die Weiterbildung fördern, im wissensintensiven Produzierenden Gewerbe von 2016 (60,0 %) bis 2018 (71,4 %) an und sank 2019 leicht auf 70,2 %. Hingegen war im nicht wissensintensiven Produzierenden Gewerbe von 2013 (42,4 %) bis 2016 (47,2 %) ein klarer Aufwärtstrend zu verzeichnen, der 2017/18 stagnierte, bevor 2019 mit 50,0 % ein neuer Höchststand erreicht wurde. Bei wissensintensiven Dienstleistungen (2019: 65,2 %), nicht wissensintensiven Dienstleistungen (46,4 %) sowie in der wissensintensiven nicht gewerblichen Wirtschaft (75,3 %) und der nicht wissensintensiven nicht gewerblichen Wirtschaft (52,8 %) 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.

Abb. 4.3: Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung nach Branche und Betriebsgröße 2011 bis 2021 (in %)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Alle Betriebe	52,6	53,1	52,1	53,6	52,8	53,2	53,0	54,5	54,9	34,3	34,0
<i>nach Branche</i>											
Wissensintensives Prod. Gewerbe	67,6	63,0	69,3	62,0	74,2	60,0	66,7	71,4	70,2	29,5	33,5
Nicht wissensint. Prod. Gewerbe	41,6	43,8	42,4	44,3	44,9	47,2	45,9	46,0	50,0	27,7	28,0
Wissensintensive Dienstleistungen	67,7	65,9	66,3	66,8	65,8	67,5	65,2	67,1	65,2	46,0	46,2
Nicht wissensint. Dienstleistungen	44,1	44,7	43,6	44,8	43,3	43,1	44,3	46,4	46,4	25,2	23,7
Wissensint. nicht gewerbliche Wirt.	72,8	74,5	74,5	74,6	72,6	75,4	73,0	75,6	75,3	55,0	53,1
Nicht wissensint. nicht gew. Wirt.	51,2	52,9	50,0	55,4	53,6	50,7	51,4	51,3	52,8	34,6	36,7
<i>nach Betriebsgröße</i>											
weniger als 50 Beschäftigte	50,5	50,9	49,8	51,4	50,5	50,8	50,6	51,9	52,5	32,1	31,6
50 - 249 Beschäftigte	90,8	89,7	90,1	90,8	89,3	89,5	89,0	92,0	90,0	66,8	70,1
250 - 499 Beschäftigte	95,9	96,5	97,0	96,9	96,8	96,4	96,0	97,2	97,2	76,8	78,3
500 und mehr Beschäftigte	98,4	97,8	99,1	99,1	97,1	97,9	97,2	97,9	- ¹⁾	80,2	86,7

¹⁾ Angaben aus Datenschutzgründen zensiert, vermutlich da sie nur knapp unter 100 % liegen.

Quelle: IAB-Betriebspanel. - Berechnungen des CWS

Während der Covid-19-Pandemie brach die betriebliche Weiterbildung in allen Wirtschaftssektoren massiv ein. Im wissensintensiven Produzierenden Gewerbe ist der größte Rückgang zu verzeichnen (2020: 29,5 %, 2021: 33,5 %). Im nicht wissensintensiven Produzierenden Gewerbe (27,7 %, 28,0 %) und bei den nicht wissensintensiven Dienstleistungen (25,2 %, 23,7 %) haben sich die Quoten annähernd halbiert. Bei wissensintensiven Dienstleistungen (46,0 %, 46,2 %) sowie in der wissensintensiven nicht gewerblichen Wirtschaft (55,0 %, 53,1 %) und der nicht wissensintensiven nicht gewerblichen Wirtschaft (34,6 %, 36,7 %) ist der Rückgang im Vergleich zum vor-Pandemie-Niveau am geringsten. Die deutlich gesunkene betriebliche Weiterbildungsbeteiligung bleibt damit für alle Branchen auch im zweiten Jahr der Pandemie auf ähnlichem Niveau. Einzig im wissensintensiven Produzierenden Gewerbe (+4 Prozentpunkte) und in der nicht wissensintensiven nicht gewerblichen Wirtschaft (+2 Prozentpunkte) sind 2021 damit wieder leichte Anstieg zu verzeichnen. Die betriebliche Weiterbildungsbeteiligung in den anderen Sektoren verharrt 2021 weiterhin auf ähnlich niedrigem Niveau wie in 2020. Wie vor der Pandemie weist die wissensintensive nicht gewerbliche Wirtschaft auch in den Jahren 2020 und 2021 die größte betriebliche Weiterbildungsbeteiligungsquote aus. Anders als in den Jahren 2017

¹⁰ Die Unterscheidung zwischen wissensintensiver und nicht wissensintensiver nicht gewerblicher Wirtschaft wurde erstmalig im letzten Bericht zur „Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands“ durchgeführt (siehe Kerst et al. 2023).

bis 2019 ist die Quote bei den wissensintensiven Dienstleistungen in beiden Pandemie Jahren höher als bei dem wissensintensiven Produzierenden Gewerbe.

Betriebliche Weiterbildungsbeteiligung nach Betriebsgröße

Auf der Ebene verschiedener Betriebsgrößenklassen zeigt sich in der mittleren Frist bis zum Beginn der Covid-19-Pandemie eine große Stabilität im Hinblick auf den Anteil der Betriebe, die Weiterbildungsmaßnahmen fördern. Für Betriebe mit weniger als 50 Beschäftigten lag die Quote zwischen 2011 und 2019 zwischen 50 und 53 % und bei den mittelgroßen Betrieben mit 50 bis 249 Beschäftigten zwischen 89 und 92 %. Bei größeren Betrieben (250 bis 499 Beschäftigte) und großen Betrieben (mit 500 und mehr Beschäftigten) ergeben sich im gleichen Zeitraum Beteiligungsquoten von 96 bis 99 %. In letztgenannten Größenklassen scheint aus betrieblicher Perspektive – d. h. ohne Berücksichtigung der tatsächlich in geförderte Weiterbildungsmaßnahmen einbezogenen Beschäftigten – schon seit längerem kaum noch Steigerungspotenzial zu bestehen.

Im Pandemiejahr 2020 zeigt sich ein auffälliger Rückgang der Weiterbildungsbeteiligung in allen Größenklassen. Der prozentuale Rückgang sinkt mit der Größe der Betriebe (vgl. Jost & Leber 2021). In den Kleinst- und Kleinbetrieben (weniger als 50 Beschäftigte) wurde 2020 nur noch eine betriebliche Weiterbildungsbeteiligung von 32,1 % und 2021 von 31,6 % erreicht. Bei den mittelgroßen Betrieben (50 bis 249 Beschäftigte) liegt die Quote 2020 bei 66,8 % und steigt 2021 wieder auf 70,1 %. Die größeren Betriebe (250 bis 499 Beschäftigte) und großen Betrieben (500 und mehr Beschäftigte) haben 2020 jeweils einen ähnlich hohen Rückgang zu verzeichnen (auf 76,8 % bzw. 80,2 %). Die Weiterbildungsbeteiligung der großen Betriebe steigt in 2021 wieder auf 86,7 %.

Die insgesamt gestiegene Weiterbildungsbeteiligung im Verlauf der 2000er Jahre ist im Wesentlichen auf kleine und mittelgroße Betriebe zurückzuführen. Diese hatten die Notwendigkeit verstärkter Weiterbildungsanstrengungen erkannt und bis Anfang der 2010er Jahre spürbar aufgeholt. Bei mittelgroßen Betrieben mag bis 2019 mit 90 % eine Schallmauer erreicht worden sein; bei kleineren Betrieben ist das Potenzial trotz leicht steigenden 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 (vgl. Gehrke et al. 2019 für Beispiele). Die Steigerung der Weiterbildungsbeteiligung, speziell in kleinen Betrieben, bleibt jedoch insbesondere vor dem Hintergrund des massiven Rückgangs durch die Covid-19-Pandemie eine politische Herausforderung.

Anhang

Abb. A-2.1: Gliederungstiefe des höchsten erreichten Bildungsabschlusses in der EU-Arbeitskräfteerhebung nach ISCED 2011 seit dem Berichtsjahr 2021

Code	Description
000	No formal education or below ISCED 1
100	ISCED 1 Primary education
200	ISCED 2 Lower secondary education
342	ISCED 3 Upper secondary education (general) - partial level completion (without direct access to tertiary education)
343	ISCED 3 Upper secondary education (general) - level completion (without direct access to tertiary education)
344	ISCED 3 Upper secondary education (general) - level completion (with direct access to tertiary education)
349	ISCED 3 Upper secondary education (general) - without possible distinction of access to tertiary education
352	ISCED 3 Upper secondary education (vocational) - partial level completion (without direct access to tertiary education)
353	ISCED 3 Upper secondary education (vocational) - level completion (without direct access to tertiary education)
354	ISCED 3 Upper secondary education (vocational) - level completion (with direct access to tertiary education)
359	ISCED 3 Upper secondary education (vocational) - without possible distinction of access to tertiary education
392	ISCED 3 Upper secondary education (orientation unknown) - partial level completion (without direct access to tertiary education)
393	ISCED 3 Upper secondary education (orientation unknown) - level completion (without direct access to tertiary education)
394	ISCED 3 Upper secondary education (orientation unknown) - level completion (with direct access to tertiary education)
399	ISCED 3 Upper secondary education (orientation unknown) - without possible distinction of access to tertiary education
440	ISCED 4 Post-secondary non-tertiary education - general
450	ISCED 4 Post-secondary non-tertiary education - vocational
490	ISCED 4 Post-secondary non-tertiary education - orientation unknown
540	ISCED 5 Short-cycle tertiary education - general
550	ISCED 5 Short-cycle tertiary education - vocational
590	ISCED 5 Short-cycle tertiary education - orientation unknown
600	ISCED 6 Bachelors or equivalent level
700	ISCED 7 Masters or equivalent level
800	ISCED 8 Doctoral or equivalent level
999	Not applicable

Quelle: Eurostat (2023)

Abb. A-2.2: Zuordnung europäischer und außereuropäischer Vergleichsländer

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

Quelle: Zusammenstellung des CWS

Abb. A-2.3: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich 2022 (in %) - 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	8,3	1,7	16,3	14,8	40,4	18,6	58,9
LU	15,0	10,5	14,7	2,0	21,3	36,5	57,8
BE	10,9	12,1	21,8	1,9	29,2	24,0	53,2
NO	13,4	9,0	24,0	1,4	34,5	17,6	52,1
SE	8,5	5,1	26,8	7,6	31,1	20,8	52,0
LT	3,3	1,5	25,3	18,1	33,1	18,7	51,8
CY	12,3	0,3	34,6	1,3	32,2	19,4	51,5
NL	15,2	12,2	24,4	0,3	27,9	20,1	47,9
CH	11,1	4,4	36,8	0,0	26,1	21,7	47,8
FR	11,9	23,5	17,0	0,2	29,4	18,0	47,4
ES	29,7	0,2	22,8	0,1	26,7	20,5	47,2
FI	7,7	0,0	43,2	2,0	27,4	19,6	47,0
IS	16,0	16,5	14,4	7,2	26,0	19,8	45,9
DK	13,9	12,8	27,3	0,3	27,5	18,2	45,6
SI	5,6	17,3	31,9	0,0	21,8	23,4	45,2
EE	8,5	0,0	36,9	10,0	21,1	23,4	44,6
LV	6,3	2,5	35,2	12,5	23,0	20,5	43,6
EL	15,6	2,8	31,9	9,4	28,6	11,8	40,4
AT	10,0	0,0	47,0	3,3	22,6	17,1	39,7
PL	4,1	29,9	23,7	3,2	8,7	30,5	39,2
PT	34,5	9,6	19,5	1,0	10,5	24,8	35,3
MT	28,5	25,0	1,2	10,0	20,8	14,4	35,2
DE	13,3	0,6	37,6	13,4	20,3	14,8	35,2
BG	10,4	0,0	55,2	0,3	10,5	23,6	34,1
SK	2,6	21,7	41,0	2,0	4,0	28,7	32,7
HU	9,3	24,7	26,6	6,9	16,8	15,7	32,5
HR	6,8	26,9	35,7	0,0	8,9	21,7	30,6
RS	11,9	22,1	34,9	1,2	25,0	4,8	29,9
CZ	3,8	32,2	36,2	0,1	6,8	20,9	27,6
IT	29,2	7,7	36,2	1,9	6,5	18,6	25,1
RO	11,4	24,4	35,2	4,1	9,7	15,3	25,0

EFI-Auswahlländer durch Fettdruck hervorgehoben.

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

Abb. A-2.4: Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigen im europäischen Vergleich 2022 (in %) - absteigend sortiert nach dem Anteil der Hochqualifizierten gemessen als Summe aus Tertiärabschlüssen und postsekundären, nichttertiären Abschlüssen (400-800)

	000-200	300-303	304	400	500-600	700-800	400-800
IE	8,3	1,7	16,3	14,8	40,4	18,6	73,7
LT	3,3	1,5	25,3	18,1	33,1	18,7	69,9
LU	15,0	10,5	14,7	2,0	21,3	36,5	59,8
SE	8,5	5,1	26,8	7,6	31,1	20,8	59,6
LV	6,3	2,5	35,2	12,5	23,0	20,5	56,1
BE	10,9	12,1	21,8	1,9	29,2	24,0	55,1
EE	8,5	0,0	36,9	10,0	21,1	23,4	54,6
NO	13,4	9,0	24,0	1,4	34,5	17,6	53,6
IS	16,0	16,5	14,4	7,2	26,0	19,8	53,1
CY	12,3	0,3	34,6	1,3	32,2	19,4	52,8
EL	15,6	2,8	31,9	9,4	28,6	11,8	49,7
FI	7,7	0,0	43,2	2,0	27,4	19,6	49,0
DE	13,3	0,6	37,6	13,4	20,3	14,8	48,5
NL	15,2	12,2	24,4	0,3	27,9	20,1	48,3
CH	11,1	4,4	36,8	0,0	26,1	21,7	47,8
FR	11,9	23,5	17,0	0,2	29,4	18,0	47,6
ES	29,7	0,2	22,8	0,1	26,7	20,5	47,3
DK	13,9	12,8	27,3	0,3	27,5	18,2	45,9
MT	28,5	25,0	1,2	10,0	20,8	14,4	45,2
SI	5,6	17,3	31,9	0,0	21,8	23,4	45,2
AT	10,0	0,0	47,0	3,3	22,6	17,1	43,0
PL	4,1	29,9	23,7	3,2	8,7	30,5	42,4
HU	9,3	24,7	26,6	6,9	16,8	15,7	39,4
PT	34,5	9,6	19,5	1,0	10,5	24,8	36,3
SK	2,6	21,7	41,0	2,0	4,0	28,7	34,7
BG	10,4	0,0	55,2	0,3	10,5	23,6	34,4
RS	11,9	22,1	34,9	1,2	25,0	4,8	31,1
HR	6,8	26,9	35,7	0,0	8,9	21,7	30,6
RO	11,4	24,4	35,2	4,1	9,7	15,3	29,0
CZ	3,8	32,2	36,2	0,1	6,8	20,9	27,8
IT	29,2	7,7	36,2	1,9	6,5	18,6	27,0

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/Kollegschulen
	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/Kollegschulen
	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	Berufsorientiert <ul style="list-style-type: none"> • 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)
	640	Akademisch <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorabschluss an <ul style="list-style-type: none"> - Universitäten (<i>wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen</i>) - Fachhochschulen (<i>auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften</i>), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien • Fachhochschulabschluss (<i>auch Ingenieurschulabschluss, Diplom (FH)</i>) • Diplom (FH) einer Verwaltungsfachhochschule • Diplom einer Berufsakademie
Master- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 7	750	Berufsorientiert ---
	740	Akademisch <ul style="list-style-type: none"> • Masterabschluss an <ul style="list-style-type: none"> - Universitäten (<i>wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen</i>) - Fachhochschulen (<i>auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften</i>), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien • Hochschulabschluss (<i>Diplom (Universität) und entsprechende Abschlussprüfungen, Künstlerischer Abschluss, Magister, Staatsprüfung, Lehramtsprüfung</i>)
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	Krippen
	020	Kindergärten
Primarbereich ISCED 1	100	Grundschulen
	100	Gesamtschulen (1.–4. Klasse)
	100	Waldorfschulen (1.–4. Klasse)
	100	Förderschulen (1.–4. Klasse)
Sekundarbereich I ISCED 2	244	Hauptschulen
	241	Orientierungsstufe 5./6. Klasse
	244	Realschulen
	244	Förderschulen (5.–10. Klasse)
	244	Schulen mit mehreren Bildungsgängen
	244	Gymnasien (5.–9./10. Klasse) ¹⁾
	244	Gesamtschulen (5.–9./10. Klasse) ¹⁾
	244	Waldorfschulen (5.–10. Klasse)
	244	Abendhauptschulen
	244	Abendrealschulen
	244	Berufliche Schulen, die zur mittleren Reife führen
Sekundarbereich II (allgemeinbildend) ISCED 3	344	Gymnasien (Oberstufe) ¹⁾
	344	Gesamtschulen (Oberstufe) ¹⁾
	344	Waldorfschulen (11.–13. Klasse)
	344	Förderschulen (11.–13. Klasse)
	344	Fachoberschulen – 2-jährig (ohne vorherige Berufsausbildung)
	344	Berufliches, auch Wirtschafts- oder technisches Gymnasium
	344	Berufsfachschulen, die zur Hochschulreife/ Fachhochschulreife führen
(beruflich) ISCED 3	351	Berufsgrundbildungsjahr (und weitere berufsgrundbildende Programme mit Anrechnung auf das erste Lehrjahr)
	354	Berufsschulen (Duales System)
	354	Berufsfachschulen, die einen Berufsabschluss vermitteln (ohne Gesundheits- und Sozialberufe, Erzieherausbildung)
	353	Einjährige Programme an Ausbildungsstätten/ Schulen für Gesundheits- und Sozialberufe
	353	Beamtenanwärter im mittleren Dienst
Postsekundärer nichttertiärer Bereich (allgemeinbildend) ISCED 4	444	Abendgymnasien, Kollegs
	444	Fachoberschulen – 1-jährig (nach vorheriger Berufsausbildung)
	444	Berufsoberschulen/Technische Oberschulen
(beruflich) ISCED 4	453	Zwei- und dreijährige Programme an Ausbildungsstätten/ Schulen für Gesundheits- und Sozialberufe
	454	Berufsschulen (Duales System) (Zweitausbildung nach Erwerb einer Studienberechtigung)
	454	Berufsfachschulen, die einen Berufsabschluss vermitteln (Zweitausbildung nach Erwerb einer Studienberechtigung)
	454	Berufliche Programme, die sowohl einen Berufsabschluss wie auch eine Studienberechtigung vermitteln (gleichzeitig oder nacheinander)
	454	Berufsschulen (Duales System) (Zweitausbildung, beruflich)
	454	Berufsschulen (Duales System) - Umschüler

wird fortgesetzt

Abb. A-3.2 (Fortsetzung):

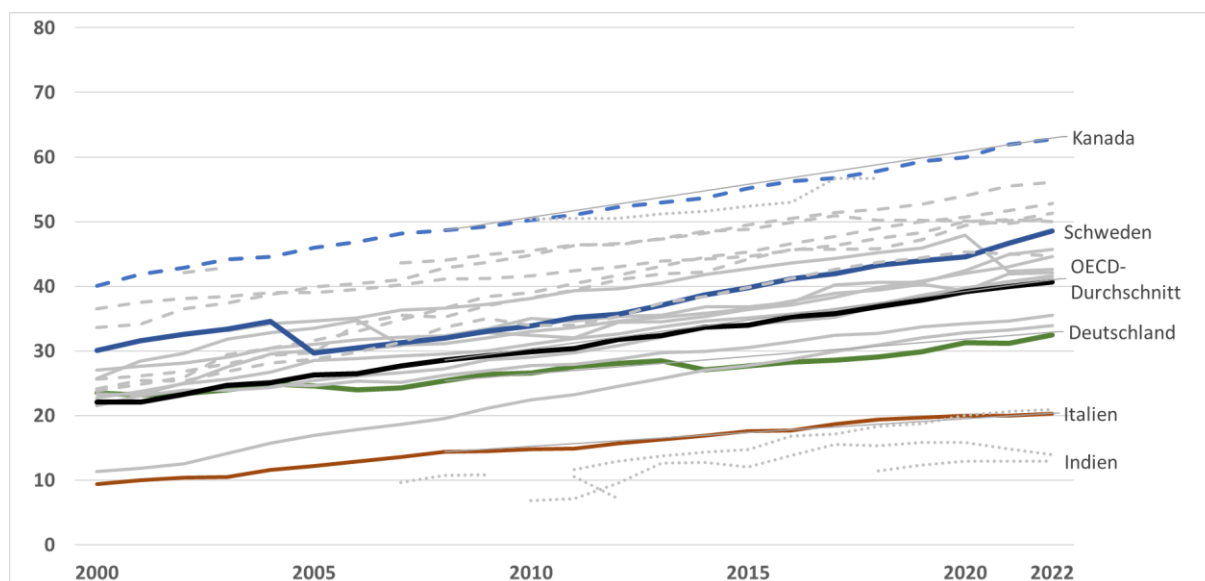
ISCED-Stufe	Unter- kate- gorie	Bildungsgänge
Kurzes tertiäres Bildungsprogramm ISCED 5	554	Meisterausbildung (nur sehr kurze Vorbereitungskurse, bis unter 880 Std.)
Bachelor- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 6	655 655 655 645 647 645 645 645 647	<p>Berufsorientiert:</p> <p>Fachschulen (ohne Gesundheits-, Sozialberufe, Erzieherausbildung) einschl. Meisterausbildung (Vorbereitungskurse ab 880 Std.) Technikerausbildung</p> <p>Ausbildungsstätten/Schulen für Erzieher/-innen Fachakademien (Bayern)</p> <p>Akademisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorstudiengänge an <ul style="list-style-type: none"> - Universitäten (wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen) - Fachhochschulen (auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien • Zweiter Bachelorstudiengang • Diplom (FH)-Studiengang • Diplomstudiengang (FH) einer Verwaltungsfachhochschule • Diplomstudiengang an einer Berufsakademie • Zweiter Diplom (FH)-Studiengang
Master- bzw. gleichwertiges Bildungsprogramm ISCED 7	747 748 746 748	<p>Berufsorientiert ---</p> <p>Akademisch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masterstudiengänge an <ul style="list-style-type: none"> - Universitäten (wissenschaftliche Hochschulen, auch: Kunsthochschulen, Pädagogischen Hochschulen, Theologischen Hochschulen) - Fachhochschulen (auch Ingenieurschulen, Hochschulen (FH) für angewandte Wissenschaften), Duale Hochschule Baden-Württemberg - Verwaltungsfachhochschulen - Berufsakademien • Zweiter Masterstudiengang • Diplom (Universität)-Studiengang (auch Lehramt, Staatsprüfung, Magisterstudiengang, künstlerische und vergleichbare Studiengänge) • 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

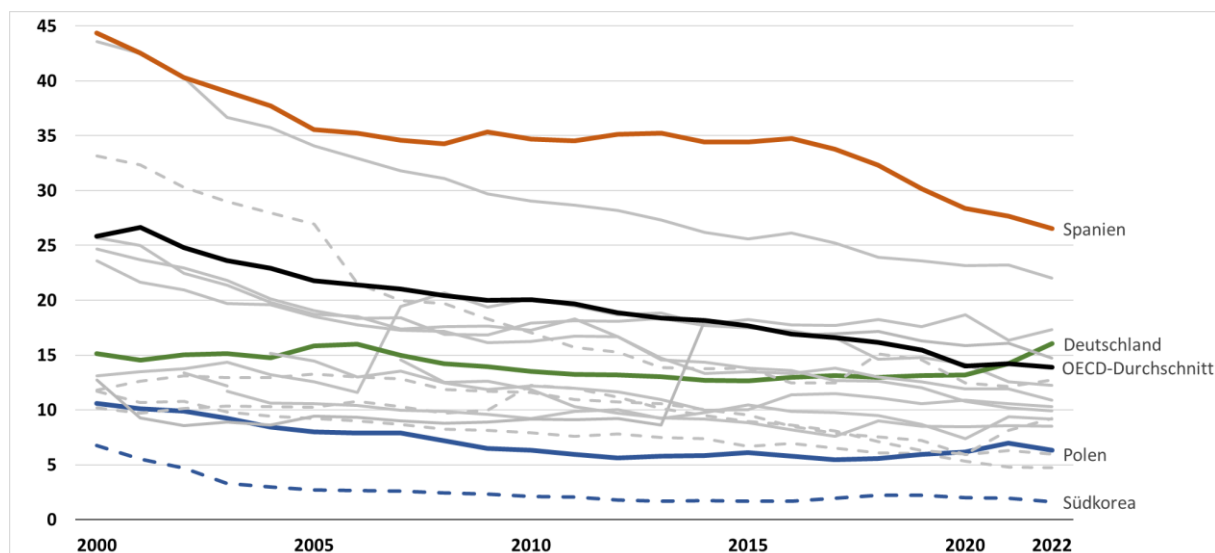
Abb. A-3.3: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 64 Jahren mit Tertiärabschluss 2000 bis 2022¹⁾ im internationalen Vergleich²⁾ (in %)



- 1) Bruch in der Zeitreihe zwischen 2013 und 2014 durch den Übergang von ISCED 97 auf ISCED 2011.
- 2) Ausgewählte OECD-Staaten nach der EFI-Liste. Zur EU gehörende Staaten sind mit durchgezogenen Linien dargestellt, OECD-Staaten außerhalb der EU mit gestrichelten Linien, OECD-Partnerländer, deren Werte nicht in den OECD-Durchschnitt eingehen (z. B. die BRICS-Staaten), als gepunktete Linie.

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org

Abb. A-3.4: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit maximal ISCED 2-Abschluss 2000 bis 2022¹⁾ im internationalen Vergleich²⁾ (in %)



- 1) Bruch in der Zeitreihe zwischen 2013 und 2014 durch den Übergang von ISCED 97 auf ISCED 2011.
- 2) Ausgewählte OECD-Staaten nach der EFI-Liste. Zur EU gehörende Staaten sind mit durchgezogenen Linien dargestellt, OECD-Staaten außerhalb der EU mit gestrichelten Linien. Wegen überwiegend fehlender Werte ohne OECD-Partnerländer.

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org

Abb. A-3.5: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit tertiärem Bildungsabschluss 2000 bis 2022¹⁾ im internationalen Vergleich²⁾ (in %)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BE	36,0	37,5	37,6	38,9	40,7	40,6	41,9	41,3	42,3	42,5	43,8	42,5	43,0	42,7	44,2	43,1	44,3	45,7	47,4	47,3	48,5	50,9	51,4
DK	29,3	31,1	32,4	35,0	37,6	39,8	40,8	36,2	36,2	37,4	37,6	38,6	40,2	40,9	42,1	43,0	44,6	45,5	45,8	47,1	42,6	49,0	49,0
DE	22,3	21,8	21,7	21,8	22,9	22,5	22,0	22,6	23,9	25,7	26,1	27,7	29,0	30,0	28,4	29,6	30,5	31,3	32,3	33,3	34,9	35,9	37,3
FI	38,7	–	–	37,9	38,2	37,5	38,5	39,3	38,3	39,4	39,2	39,4	39,7	40,0	40,3	40,5	41,1	41,3	41,3	41,8	44,7	40,1	40,8
FR	31,4	34,2	36,1	37,9	38,2	39,8	41,4	41,4	40,8	43,1	42,9	43,0	42,9	44,1	44,7	44,7	44,0	44,3	46,9	48,1	49,4	50,3	50,4
UK	28,9	30,1	31,4	33,3	34,9	35,3	41,8	43,1	43,3	45,3	46,0	46,9	47,9	48,3	49,2	49,9	51,8	51,6	50,8	51,8	55,8	57,5	57,7
IL	–	–	40,7	42,0	–	42,9	–	41,5	42,3	42,9	44,2	45,0	44,5	44,8	46,0	45,9	47,4	48,0	47,1	47,0	47,3	46,0	46,2
IT	10,4	11,8	12,5	12,7	14,8	16,1	17,3	18,9	19,9	20,2	20,7	21,0	22,3	22,7	24,2	25,1	25,6	26,8	27,9	27,9	28,6	28,3	29,2
JP	47,8	48,5	51,0	51,6	52,6	53,2	54,1	53,7	55,1	55,7	56,7	58,7	58,6	58,4	58,6	59,6	60,1	60,4	60,7	61,5	63,5	64,8	65,7
CA	48,4	50,9	51,6	53,2	53,2	53,7	54,6	55,7	55,6	55,8	56,2	56,4	57,1	57,6	57,7	59,2	60,6	60,9	61,8	63,0	64,4	66,4	67,0
KR	36,8	39,0	41,0	46,5	49,1	50,9	53,0	55,5	57,8	60,6	61,4	63,7	65,6	67,1	67,7	68,9	69,9	69,8	69,6	69,8	69,8	69,3	69,6
NL	26,6	26,5	28,3	32,1	34,5	35,4	36,0	36,7	39,8	40,1	40,8	39,8	43,0	43,8	45,4	46,3	46,5	48,0	49,3	49,6	52,2	55,6	56,4
AU	–	–	–	–	30,5	30,6	31,5	31,1	32,7	33,4	33,9	34,8	36,1	38,7	38,4	38,6	39,7	40,3	40,5	41,6	41,4	42,4	43,1
PL	14,2	15,2	16,8	20,4	23,2	25,5	28,0	30,0	32,1	35,4	37,1	39,0	40,8	41,8	42,6	43,2	43,5	43,5	43,5	43,5	42,4	40,6	40,5
SE	33,6	36,9	39,2	40,4	42,3	37,3	39,1	40,0	40,8	42,4	42,2	42,9	43,5	44,8	46,0	46,4	47,2	47,4	47,5	48,4	49,1	49,2	52,3
CH	25,6	25,6	26,7	29,2	30,4	31,0	32,2	35,0	38,5	40,0	37,4	38,0	39,3	41,9	44,2	46,5	48,8	50,1	51,2	52,7	53,0	52,3	51,3
ES	34,0	35,4	37,5	37,9	39,0	40,7	40,3	40,0	40,0	39,5	40,3	40,3	40,4	41,1	41,5	41,0	41,0	42,6	44,3	46,5	47,4	48,7	50,5
US	38,1	38,7	39,3	38,7	39,0	39,4	39,2	40,4	41,6	41,1	42,3	43,1	44,0	44,8	45,7	46,5	47,5	47,8	49,4	50,4	51,9	51,2	51,3
OECD-Durchschnitt	26,1	26,5	27,8	29,6	30,5	32,2	32,9	33,9	35,2	36,3	36,9	37,5	39,2	39,8	41,1	41,4	42,8	43,2	44,1	44,8	45,9	47,1	47,4
BR	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12,7	14,5	15,3	16,3	16,6	19,2	19,1	20,8	21,0	22,7	23,0	23,2
RU	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	52,5	53,3	53,5	54,7	55,6	56,3	57,6	62,7	62,1	–	–	–	–
IN	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17,6	19,5	20,5	–	20,5
CN	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ZA	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,4	6,6	8,7	11,4	11,8	10,1	12,5	14,8	14,3	14,5	14,9	–	13,1

1) Bruch in der Zeitreihe zwischen 2013 und 2014 durch den Übergang von ISCED 97 auf ISCED 2011.

2) Ausgewählte OECD-Staaten nach der EFI-Liste. Zur EU gehörende Staaten sind mit durchgezogenen Linien dargestellt, OECD-Staaten außerhalb der EU mit gestrichelten Linien, OECD-Partnerländer, deren Werte nicht in den OECD-Durchschnitt eingehen (z. B. die BRICS-Staaten), als gepunktete Linie.

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org

Abb. A-3.6: Anteil der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit beruflichem Bildungsabschluss¹⁾ der ICED-Stufen 3 und 4 2014 bis 2022²⁾ im internationalen Vergleich³⁾ (in %)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
BE	28,5	28,5	27,6	27,2	27,8	27,0	26,3	26,2	26,0
DK	35,7	28,2	27,6	27,0	25,8	25,4	24,6	22,4	22,0
DE	51,9	50,8	49,3	48,0	47,2	46,0	43,8	41,4	37,9
FI	37,5	36,8	38,7	38,9	39,7	38,5	36,7	37,9	37,4
FR	29,9	31,2	31,4	32,6	32,0	30,6	30,7	30,0	29,2
UK	21,3	14,8	14,8	14,4	19,5	18,8	17,3	16,5	15,7
IL	5,0	4,5	3,7	3,3	3,2	3,0	3,7	4,2	4,0
IT	36,7	36,6	35,7	35,5	35,5	35,5	35,3	33,9	35,2
JP	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CA	10,6	10,6	10,2	10,1	10,2	10,1	9,6	8,8	8,5
KR	–	–	–	–	–	–	–	–	–
NL	32,5	32,2	32,5	31,8	30,2	30,6	29,4	26,5	26,2
AU	43,3	43,3	41,5	40,3	40,4	39,4	39,6	39,0	38,6
PL	39,7	38,6	38,9	38,4	37,9	36,9	37,7	37,8	38,5
SE	21,3	21,6	21,4	21,0	20,9	20,9	21,3	20,4	18,8
CH	35,5	34,2	32,1	31,6	31,7	30,9	30,6	30,4	31,1
ES	10,5	11,1	11,5	11,0	11,6	11,4	11,7	11,8	11,1
US	–	–	–	–	–	–	–	–	–
OECD-Durchschnitt	25,4	24,6	24,5	23,2	24,2	23,9	23,4	23,7	23,0
BR	17,9	17,9	17,7	15,6	16,4	–	–	–	–
RU	–	–	–	–	–	–	–	–	–
IN	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CN	–	–	–	–	–	–	–	–	–
ZA	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1) Ohne Personen mit ausschließlich allgemeinbildendem Abschluss des Sekundarbereichs II.

2) Bis 2013 sind für die allermeisten OECD-Staaten keine Werte ausgewiesen. Deshalb beginnt die Zeitreihe erst 2014

3) Ausgewählte OECD-Staaten nach der EFI-Liste. Zur EU gehörende Staaten sind mit durchgezogenen Linien dargestellt, OECD-Staaten außerhalb der EU mit gestrichelten Linien. Wegen überwiegend fehlender Werte ohne OECD-Partnerländer.

Quelle: OECD-Datenbank stats.oecd.org

Literaturverzeichnis

- Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (2022). *Bildung in Deutschland 2022. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal*. Bielefeld: wbv.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020). *Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorenge-stützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt*. Bielefeld: wbv.
- Baethge, M., Cordes, A., Donk, A., Kerst, C., Wespel, J., Wieck, M., & Winkelmann, G. (2015). *Bil-dung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2015. Berlin: EFI.
https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2015/StuDIS_01_2015.pdf
- Bellmann, L. (2014). Kontinuität und Veränderung des IAB-Betriebspanels. *Journal for Labour Mar-ket Research*, 47, 5–26. <https://doi.org/10.1007/s12651-013-0139-9>
- BMBF (2021). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2020. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES Trendbericht*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/31690_AES-Trendbe-richt_2020.pdf;jsessionid=1E861DF87FC9612039E6DF60E6982B5D.live092?__blob=publicationFile&v=4
- Bosse, E., Lübcke, M., Book, A., & Würmseer, G. (2020). *Hochschule@Corona. Befragungen von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre*. HIS-HE:Medium, 7/2020. HIS – Institut für Hochschu-lentwicklung.
- Cedefop - European Center for Development of Vocational Training (2019). *Spotlight on VET. Voca-tional education and training systems in Europe. 2018 compilation*. Luxembourg: Publications Of-fice of the European Union. https://www.cedefop.europa.eu/files/4168_en.pdf
- Cordes, A., & von Haaren, F. (2015). *Betriebliche Weiterbildung in Deutschland – Auswertungen des IAB-Betriebspanels 2003 bis 2012*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 2-2015. Ber-lin: EFI. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2015/StuDIS_02_2015.pdf
- EFI (2022). *Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutsch-lands 2022*. Berlin: EFI.
https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Gutachten/2022/EFI_Gutachten_2022.pdf
- Ellguth, P., Kohaut, S., & Möller, I. (2014). The IAB Establishment Panel – methodological essentials and data quality. *Journal for Labour Market Research*, 47(1-2), 27–41.
<https://doi.org/10.1007/s12651-013-0151-0>
- Europäische Kommission/EACEA/Eurydice (2014). *Modernisierung der Hochschulbildung in Euro-pa: Zugang, Studienerfolg und Beschäftigungsfähigkeit 2014*. Eurydice-Bericht. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.
- Eurostat (2021a). *EU Labour Force Survey. Explanatory Notes*. To be applied from 2021 Q1 onwards. Version: 8 July 2021.
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1978984/6037342/EU-LFS+Explanatory+notes+from+Q1+2021+onwards.pdf>
- Eurostat (2021b). *Publication Note on German EU LFS-2020*.
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/6246844/LFS-2020-Note-on-German-data.pdf>
- Eurostat (2023). *EU Labour Force Survey Database - User Guide*. Version: May 2023.
https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1978984/6037342/EULFS_Database_UserGuide_2021.pdf

- Fabian, G. (2021). Aufnahme eines Masterstudiums nach dem Bachelorabschluss. In G. Fabian, C. Flöther, & D. Reifenberg (Hrsg.), *Generation Hochschulabschluss: neue und alte Differenzierungen. Ergebnisse des Absolventenpanels 2017* (S. 97–110). Waxmann.
- Fischer, G., Janik, F., Müller, D., & Schmucker, A. (2009). The IAB Establishment Panel – things users should know. *Schmollers Jahrbuch. Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 129(1), 133-148. <http://dx.doi.org/10.3790/schm.129.1.133>
- Flake, R., Janssen, S., Leschnig, L., Malin, L., & Seyda, S. (2021). *Berufliche Weiterbildung in Zeiten von Corona: insgesamt kein dramatischer Einbruch, aber deutliche gruppenspezifische Unterschiede*. IAB-Forum H.01.12.2021. Nürnberg: IAB. <https://iab.de/publikationen/publikation/?id=12066584>
- Gehrke, B., & Kerst, C. (2018). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2018 (Kurzstudie)*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2018. Berlin: EFI.
- 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. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2017/StuDIS_01_2017.pdf
- 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. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/StuDIS_01_2019.pdf
- Gehrke, B.; Rammer, C.; Frietsch, R., & P. Neuhäusler M. (2010). *Listen wissens- und technologieintensiver Güter und Wirtschaftszweige*. Zwischenbericht zu den NIW/ISI/ZEW-Listen 2010/2011. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 19-2010. Berlin: EFI. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2010/StuDIS_19_2010.pdf
- Greinert, A., Weber, L., Hense, J., & Stiensmeier-Pelster, J. (2022). Evaluation des Modellversuchs zum Hochschulzugang für beruflich Qualifizierte in Hessen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* 17(4), 67-90.
- GWK . Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (2022). *Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung. 26. Fortschreibung des Datenmaterials (2020/2021) zu Frauen in Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen*. Materialien der GWK, Heft 82. Bonn. [https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung - 26. Fortschreibung des Datenmaterials 2020 2021 .pdf](https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/Chancengleichheit_in_Wissenschaft_und_Forschung_-_26._Fortschreibung_des_Datenmaterials_2020_2021_.pdf)
- Heublein, U., Hutzsch, C., & Schmelzer, R. (2022). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten in Deutschland*. (DZHW Brief 05|2022). Hannover: DZHW. https://doi.org/10.34878/2022.05.dzhw_brief
- Heublein, U., Kercher, J., Knüttgen, N., & Kupfer, A. (2023). *Wissenschaft weltoffen 2023. Zahlen und Fakten zur Internationalität von Studium und Forschung in Deutschland und weltweit*. Bonn und Hannover: DAAD und DZHW.
- Janssen, S., & Leber, U. (2015). *Weiterbildung in Deutschland. Engagement der Betriebe steigt weiter*. IAB-Kurzbericht 13/2015. Nürnberg: IAB. <https://doku.iab.de/kurzber/2015/kb1315.pdf>
- Jost, R., & Leber, U. (2021). *Die betriebliche Weiterbildung ist in der Corona-Krise massiv eingebrochen (Serie "Corona-Krise: Folgen für den Arbeitsmarkt")*. IAB-Forum H.10.12.2021, Nürnberg. <https://iab.de/publikationen/publikation/?id=12173440>

- Käpplinger, B., Kulmus, C., & Haberzeth, E. (2013). *Weiterbildungsbeteiligung. Anforderungen an eine Arbeitsversicherung*. WISO Diskurs April 2013. Bonn: Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung. <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/09852.pdf>
- Kerst, C., & Wolter, A. (Hrsg.) (2022). *Studierfähigkeit beruflich Qualifizierter ohne schulische Studienberechtigung: Studienvoraussetzungen, Studienverläufe und Studienerfolg*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35429-9>
- Kerst, C., Meier, D., & Gehrke, B. (2023). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2023*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2023. Berlin: EFI. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2023/StuDIS_01_2023.pdf
- Kerst, C., Weilage, I., & Gehrke, B. (2022). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2022*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 1-2022. Berlin: EFI. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2022/StuDIS_01_2022.pdf
- KMK – Kultusministerkonferenz (2023). *Vorausberechnung der Schüler- und Absolventenzahlen 2020 - 2035*. Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Nr. 237, September 2023. Berlin.
- KMK – Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2020). *Lehrereinstellungsbedarf und -angebot in der Bundesrepublik Deutschland 2020–2030 – Zusammengefasste Modellrechnungen der Länder*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_226_Bericht_LEB_L_EA_2020.pdf, Zugriff am 16.11.2022.
- Konsortium Bundesbericht wissenschaftlicher Nachwuchs (2021). *Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2021: Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland*. Bielefeld: wbv.
- Kroher, M., Beuße, M., Isleib, S., Becker, K., Ehrhardt, M.-C., Gerdes, F., Koopmann, J., Schommer, T., Schwabe, U., Steinkühler, J., Völk, D., Peter, F., & Buchholz, S. (2023). *Die Studierendenbefragung in Deutschland: 22. Sozialerhebung. Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2021*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Kruppe, T., & Baumann, M. (2019). *Weiterbildungsbeteiligung, formale Qualifikation, Kompetenzausstattung und Persönlichkeitsmerkmale*. IAB-Forschungsbericht 1/2019. Nürnberg: IAB. <https://doku.iab.de/forschungsbericht/2019/fb0119.pdf>
- 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*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Morris-Lange, S. (2019). *Dem demografischen Wandel entgegen. Wie schrumpfende Hochschulstandorte internationale Studierende gewinnen und halten*. Studie des SVR-Forschungsbereichs beim Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration 2019-1. Berlin.
- Neuhäusler, P., Rammer, C., Frietsch, R., Feidenheimer, A., Stenke, G., & Kladroba, A. (2022). *Neue Liste FuE-intensiver Güter und Wirtschaftszweige sowie wissensintensiver Wirtschaftszweige 2021*. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 13-2022. Berlin: EFI. https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Studien/2022/StuDIS_13_2022.pdf
- Nickel, S. & Thiele, A.-L. (2022). *CHECK – Studienberechtigung über den schulischen und beruflichen Weg – Daten, Fakten und Handlungsbedarf*. <https://www.che.de/download/check-studienberechtigung/>, Zugriff: 10.11.2022.
- OECD (2013). *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264193307-en>

- OECD (2022a). *International Migration Outlook 2022*. Paris: OECD.
<https://doi.org/10.1787/30fe16d2-en>
- OECD (2022b). *Bildung auf einen Blick 2022*. Bielefeld: wbv.
- OECD (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>
- Pfeiffer, F., & Stichnoth, H. (2014). *Erträge von Bildungsinvestitionen*. Mannheim: ZEW.
- Prado, E. E., Fourier, K., Heublein, U., Hillmann, J., Hutzsch, C., Kupfer, A., Kercher, J., & Schäfer, C. (2020). *Wissenschaft weltoffen 2020*. Hrsg. vom DAAD und DZHW. Bielefeld: wbv.
- Spangenberg, H., & Quast, H. (2023). Zum Einfluss vorgelagerter Bildungspfade auf die Bildungsentcheidung. In J. Ordemann, F. Peter, & S. Buchholz (Hrsg.), *Vielfalt von hochschulischen Bildungsverläufen: Wege in das, durch das und nach dem Studium* (S. 21-46). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Statistisches Bundesamt (2013). *Europa 2020, Die Zukunftsstrategie der EU, Fakten und Trends zu Deutschland und den anderen EU-Mitgliedsstaaten*. Wiesbaden.
https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Publikationen/broschuere-europa-2020-0000149139004.pdf?__blob=publicationFile
- Statistisches Bundesamt (2021a). *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2021*. Wiesbaden.
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Nachhaltigkeitsindikatoren/Publikationen/Downloads-Nachhaltigkeit/indikatoren-0230001219004.html>
- Statistisches Bundesamt (2021b). *Mikrozensus 2021, Informationen zur Durchführung der Erhebung, Heft zu den Fragebogen 1 bis 7*. Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.).
- Statistisches Bundesamt (2021c). *Bildungsindikatoren im Ländervergleich. Ausgabe 2021*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2022). Fachserie 11, Reihe 4.1, *Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2021/22*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (2023a). *Erwerbstätigkeit. Erwerbstätigenrechnung - Erwerbstätige in Deutschland Jahresdurchschnitte in 1.000 und Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %*.
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Tabellen/inlaender-inlandskonzept.html>
- Statistisches Bundesamt (2023b). *Zahl der Studienberechtigten 2022 um 2,1 % gesunken*. Pressemitteilung Nr. 074 vom 27. Februar 2023. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
URL: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/02/PD23_074_21.html
- Statistisches Bundesamt (2023c). *Studienverlaufsstatistik 2022*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Statistisches Bundesamt (o. J.). Was ist der Mikrozensus?
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Haushalte-Familien/Methoden/mikrozensus.html>
- Vivarelli, M. (2014). Innovation, Employment and Skills in Advanced and Developing Countries: A Survey of the Literature. *Journal of Economic Issues*, 48(1), 123-154.
<https://doi.org/10.2753/JEI0021-3624480106>
- Wolter, A. (2022). Hochschulzugang für nicht-traditionelle Studierende. Ursprünge, Wandel, aktuelle dynamiken. In C. Kerst & A. Wolter (Hrsg.), *Studierfähigkeit beruflich Qualifizierter ohne schulische Studienberechtigung* (S. 25-66). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Wolter, A., Dahm, G., Kamm, C., Kerst, C., & Otto, A. (2015). Nicht-traditionelle Studierende in Deutschland: Werdegänge und Studienmotivation - Ergebnisse eines empirischen Forschungsprojektes. In U. Elsholz (Hrsg.), *Beruflich Qualifizierte im Studium. Analysen und Konzepte zum Dritten Bildungsweg* (S. 11-33). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.