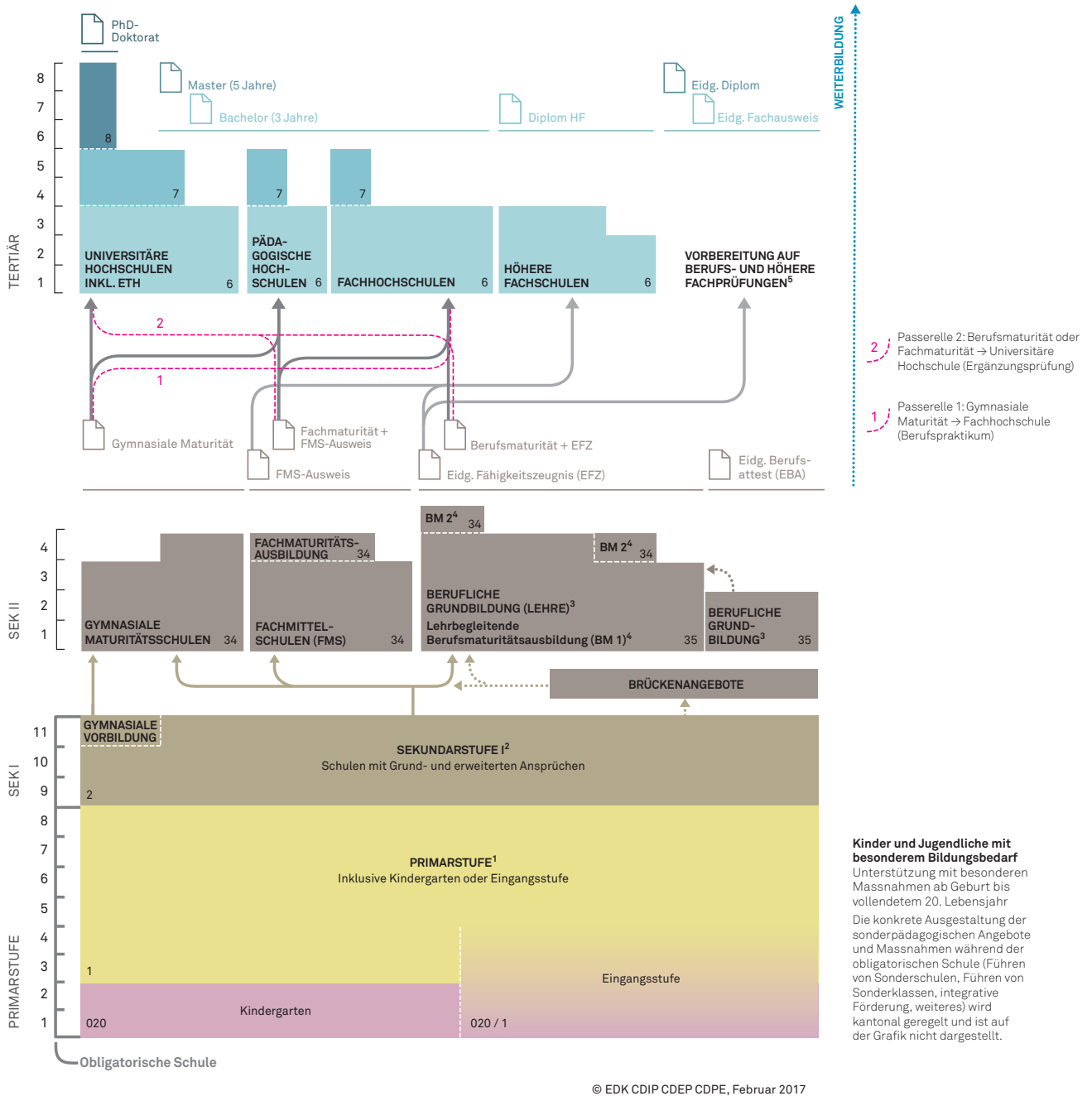


Bildungsbericht Schweiz | 2018



DAS BILDUNGSSYSTEM SCHWEIZ



ISCED | International Standard Classification of Education 2011

- ISCED 8
- ISCED 7
- ISCED 6
- ISCED 4
- ISCED 34 + 35
- ISCED 2
- ISCED 1
- ISCED 020

¹ Zwei Jahre Kindergarten resp. die beiden ersten Jahre einer Eingangsstufe: in der Mehrheit der Kantone ins Obligatorium eingebunden

² Sekundarstufe I: Kanton Tessin mit vierjähriger scuola media (gemäss Ausnahmebestimmung in Art. 6 HarmoS-Konkordat)

³ Berufliche Grundbildung (Lehre): Ausbildung im Lehrbetrieb + Unterricht an Berufsfachschulen + Besuch überbetrieblicher Kurse; Ausbildung an Vollzeitschule möglich

⁴ Berufsmaturität: Lehrbegleitend (BM 1) oder im Anschluss an die Lehre (BM 2); Dauer BM 2: Vollzeit 1 Jahr, Teilzeit 1.5–2 Jahre

⁵ Eidg. Berufsprüfung / Eidg. Fachausweis = ISCED 6; Höhere Fachprüfung / Eidg. Diplom = ISCED 7

Kinder und Jugendliche mit besonderem Bildungsbedarf

Unterstützung mit besonderen Massnahmen ab Geburt bis vollendetem 20. Lebensjahr

Die konkrete Ausgestaltung der sonderpädagogischen Angebote und Massnahmen während der obligatorischen Schule (Führen von Sonderklassen, integrative Förderung, weiteres) wird kantonale geregelt und ist auf der Grafik nicht dargestellt.

Bildungsbericht Schweiz | 2018

Zitationsvorschlag:
SKBF (2018). Bildungsbericht Schweiz 2018. Aarau: Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung

Aarau, 2018
SKBF | CSRE Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung
Entfelderstrasse 61, 5000 Aarau
www.skbf-csre.ch

Projektleitung: Stefan C. Wolter
Projektkoordination: Stefanie Hof
Autorinnen und Autoren: Stefan C. Wolter, Maria A. Cattaneo, Stefan Denzler,
Andrea Diem, Stefanie Hof, Ramona Meier, Chantal Oggenfuss
Lektorat und Korrektorat: Walter Bauhofer, Aarau; Andrea Weibel, Bern
Organisation: Andrea Jossen, SKBF

Gestaltungskonzept: belle vue – Sandra Walti, Aarau
Satz, Grafiken: Peter Meyer, SKBF
Fotos: Flavia Schaub
Druck: GDZ, Zürich
Papier: Lessebo smooth white FSC
Auflage: 2500
ISBN 978-3-905684-17-9

Inhalt

5	Vorwort der Auftraggeber
9	Einleitung
13	Rahmenbedingungen des Bildungswesens
31	Obligatorische Schule
51	Primarstufe
79	Sekundarstufe I
103	Sekundarstufe II
115	Berufliche Grundbildung
139	Gymnasium
163	Fachmittelschulen
173	Tertiärstufe
201	Universitäre Hochschulen
227	Fachhochschulen
247	Pädagogische Hochschulen
271	Höhere Berufsbildung
285	Weiterbildung
303	Kumulative Effekte
321	Literaturverzeichnis
333	Anhang

Vorwort der Auftraggeber

Sie halten die dritte Ausgabe des Bildungsberichts in den Händen. Dieses Referenzwerk zur Bildung in der Schweiz enthält und verdichtet aktuelles Wissen über unser Bildungssystem. Präsentiert wird es nach Bildungsstufen und entlang der Aspekte Effektivität, Effizienz und Equity.

EIN REFERENZWERK ZUR BILDUNG SCHWEIZ | Seit der ersten Ausgabe im Jahr 2010 hat sich der Bildungsbericht etabliert und stellt heute ein wichtiges Referenzwerk für verschiedene Akteure im Bildungswesen dar. Er gibt Antworten auf zahlreiche Fragen und zeigt gleichzeitig auf, zu welchen Fragestellungen es (noch) kein verlässliches Wissen gibt. Was wissen wir heute über den Einfluss der Anzahl Schülerinnen und Schüler in einer Klasse auf die Leistungen? Wie hoch ist die Abbruchquote an den Universitäten und inwieweit sind die Gründe für die Abbrüche bekannt? Wie steht der Verlauf von Bildungskarrieren in Zusammenhang mit den Pisa-Kompetenzen? Welche Bildungsrenditen ergeben sich für Personen aus unterschiedlichen Ausbildungsgängen?

ENTSCHEIDE AUF BASIS VERLÄSSLICHEN WISSENS TREFFEN | Wer bildungspolitische Entscheide fällt oder in der Qualitätsentwicklung des Bildungssystems tätig ist, ist auf verlässliches Wissen angewiesen. Es gibt sehr viele Studien und daraus resultierende Forschungsergebnisse. Fast täglich erscheinen neue Berichte, die gerade auch von den Medien gerne aufgegriffen und transportiert werden. Die Bildungspolitik und die im Bildungswesen tätigen Akteure sind jedoch darauf angewiesen, dass Forschungsergebnisse von Fachleuten aufbereitet werden. Jene Resultate, die sich dabei als relevant und verlässlich erweisen, trägt der Bildungsbericht zusammen. Er richtet sich an alle Personen mit Interesse an Bildungsfragen, sei es auf Stufe der Gemeinden, der Kantone, auf interkantonalen, nationaler oder internationaler Ebene.

WICHTIGSTES PRODUKT DES BILDUNGSMONITORINGS | Die Bundesverfassung beauftragt Bund und Kantone, im Rahmen ihrer Zuständigkeiten gemeinsam für eine hohe Qualität und Durchlässigkeit des Bildungsraumes Schweiz zu sorgen. Um diesen Auftrag wahrnehmen zu können, haben sie gemeinsam das Bildungsmonitoring aufgebaut. Sie haben sich damit ein Instrument in die Hand gegeben, das die Grundlage bildet, um Bildungs-, Förder-, und Beratungsangebote weiterzuentwickeln, die Kooperation der Bildungsakteure zu verstärken, die Prozesse an den Übergängen unter die Lupe zu nehmen, Durchlässigkeit zu gewährleisten sowie die Systematik und Anschlussfähigkeit der Abschlüsse zu pflegen.

BILDUNGSPOLITISCHE ZIELE WEITERENTWICKELN | Die im Bildungsbericht gesammelten Informationen machen es heute möglich, das Bildungssystem, seine Qualität und Durchlässigkeit zuverlässiger zu beurteilen als dies noch vor 2010 der Fall war. Bund und Kantone können auf dieser Grundlage die Wirksamkeit von Massnahmen und die Erreichung ihrer gemeinsam formulierten bildungspolitischen Ziele bewerten und weiterentwickeln. Darüber hinaus erlaubt er, die Qualität der Datenlage in den unterschiedlichen Bereichen und auf den unterschiedlichen Stufen des Bildungssystems einzuschätzen. Datenlücken, die fundierte Beurteilungen oder Massnahmenplanungen erschweren, können so identifiziert und mittels weiterer Studien geschlossen werden.

DIGITALISIERUNG SCHAFFT NEUE CHANCEN | Der Bildungsbericht ist mehr als ein Rechenschaftsbericht zum Ist-Zustand. Seine Wirkungsmöglichkeiten entfaltet er nicht zuletzt dort, wo er anregt, über künftige Entwicklungen nachzudenken. Das betrifft auch den Bereich der Datengewinnung und -auswertung. Die heute intensiv diskutierte Digitalisierung bietet vielfältige Chancen, die Bildungsberichterstattung in den kommenden Jahren erheblich zu bereichern: Immer mehr Informationen werden zugänglich und können auf intelligente Weise so in Beziehung gesetzt werden, dass Qualität und Durchlässigkeit des Bildungsraums besser beschrieben und verstanden werden können. Daraus ergibt sich grosses Potenzial für die qualitative Weiterentwicklung unseres Bildungssystems.

VIELES ERREICHT, NEUE HERAUSFORDERUNGEN ANGEHEN | Der Rückblick auf acht Jahre Bildungsberichterstattung zeigt, dass wir es in der Schweiz geschafft haben, für viele Bereiche des Bildungssystems systematisch aufgearbeitete und zuverlässige Informationen zu erhalten, die laufend in die Qualitätsentwicklung, in die Massnahmenplanung und die strategischen Ziele einfließen. In Zukunft wird eine der Herausforderungen darin bestehen, die Nutzungsmöglichkeiten von zunehmend grossen Datenmengen zu verbessern, um näher an die Wirkungszusammenhänge heranzukommen und das Bildungssystem immer besser zu verstehen.

Allen Mitwirkenden, die zu diesem umfassenden Bericht beigetragen haben, sei herzlich gedankt.

Bern, Juni 2018
Bildungsmonitoring Schweiz

Für die Auftraggebenden

Susanne Hardmeier
Generalsekretärin
Schweizerische Konferenz der
kantonalen Erziehungsdirektoren

Mauro Dell'Ambrogio
Staatssekretär
Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation

Einleitung

Struktur und Zielsetzung des Berichts

Der Bildungsbericht 2018 folgt im Aufbau den vorangehenden Berichten aus den Jahren 2014 und 2010. Er beschreibt auf der Basis von vorhandenem Wissen aus Verwaltung, Statistik und Forschung alle Bildungsstufen und -typen in je eigenen Kapiteln. Die einzelnen Kapitel zu den Bildungsstufen und -typen werden einerseits ergänzt durch Analysen von exogenen Faktoren, die einen Einfluss auf das Bildungswesen haben, andererseits durch Analysen der sogenannten Outcomes. Hierbei geht es um die Wirkungen von Bildung auf das Individuum und auf die gesamte Gesellschaft in einer biografischen oder längerfristigen Betrachtungsweise.

Die Kapitel zu den Bildungsstufen obligatorische Schule, Sekundarstufe II und Tertiärstufe behandeln bildungstypenübergreifende Themen. Diese sind entweder für alle Bildungstypen von Interesse oder hinsichtlich einer komparativen Sichtweise, in der die verschiedenen Typen einander gegenübergestellt werden. Die Kapitel zu den Bildungstypen sind mit Ausnahme der beiden Kapitel zu den Fachmittelschulen bzw. zur höheren Berufsbildung wie in den früheren Bildungsberichten einheitlich in fünf Unterkapitel gegliedert. Im Unterkapitel «Kontext» werden jene Faktoren beschrieben, die ausserhalb des Bildungswesens stehen und spezifisch auf den betreffenden Bildungstyp einwirken. Dazu gehören beispielsweise stufen- oder typenspezifische Schüler- oder Studierendenprognosen. Im Unterkapitel «Institutionen» werden die für den betreffenden Bildungstyp wichtigen institutionellen Rahmenbedingungen beschrieben. Gerade bei jenen Bildungstypen, die vornehmlich oder ganz in der Verantwortung der Kantone liegen, werden kantonale Gemeinsamkeiten oder Unterschiede thematisiert, die für die Interpretation von kantonal unterschiedlichen Bildungsergebnissen entscheidend sein können. In den drei anschliessenden Unterkapiteln werden die «Effektivität», die «Effizienz» und die «Equity» des Bildungstyps evaluiert. Bei der «Effektivität» geht es um den Zielerreichungsgrad bezüglich bildungspolitisch festgelegter Bildungsziele; das sind in der Regel Kompetenzen, die am Ende der Ausbildung auf der entsprechenden Stufe erreicht sein sollten. Die Effizienzanalysen setzen die monetären, aber auch die nichtmonetären Ressourcen, bspw. Zeit, in ein Verhältnis zur Leistung des Bildungstyps; in den Unterkapiteln zur «Equity» wird der Frage nachgegangen, inwiefern die Bildungsleistungen von der Herkunft und vom Geschlecht der Schülerin bzw. des Schülers beeinflusst werden. Dabei steht nicht die Erwartung im Vordergrund, dass alle Schülerinnen und Schüler die gleichen Bildungsergebnisse erzielen, sondern jene, dass alle Lernenden ihr individuelles Bildungspotenzial, unabhängig von ihrer Herkunft, ausschöpfen können.

«Effektivität», «Effizienz» und «Equity» können aufgrund unvollständiger statistischer Informationen oder fehlender Forschungsevidenz nur beschränkt evaluiert werden. Die Zielsetzung des Bildungsberichts ist es deshalb, jene Fragen, die auf der Basis der vorliegenden Befunde nicht oder nur unzureichend beantwortet werden können, ebenso explizit zu thematisieren wie jene, zu denen Antworten gegeben werden können. Der Bildungsbericht 2018 stellt über 500 relevante bildungspolitische Fragen, präsentiert wie seine Vorgängerberichte den aktuellen Wissensstand und gibt Auskunft über allfällige Wissenslücken.



Rahmenbedingungen des Bildungswesens

Einleitung

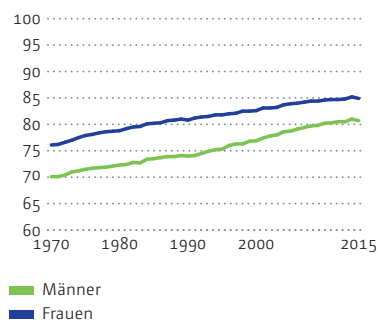
Das Kapitel Rahmenbedingungen gibt einen Überblick über drei Gruppen von Faktoren, welche einen direkten oder indirekten Einfluss auf das gesamte Bildungswesen oder Teile davon haben. Es sind dies erstens demografische Faktoren, die nicht nur die Zahl der zu beschulenden Personen bestimmen, sondern auch die Zahl jener Personen, die für die Finanzierung des Bildungswesens durch Erwerbsarbeit und Steuern aufkommen können. Zweitens werden Faktoren beschrieben, welche gesellschaftliche Entwicklungen wie die Familienstruktur oder das ausserschulische Verhalten von Kindern und Jugendlichen beschreiben. Diese Informationen geben einen Überblick über das Umfeld der zu beschulenden Kinder und Jugendlichen und über die Bedürfnisse und Ansprüche, auf die sich das Bildungswesen einzustellen hat. Und drittens schliesslich werden eine Reihe wirtschaftlicher Faktoren analysiert – wie das Wirtschaftswachstum oder die Staatsverschuldung –, die einerseits den Spielraum für Investitionen in das Bildungswesen abstecken und andererseits die wirtschaftlichen Einsatzmöglichkeiten von mehr oder weniger gut ausgebildeten Personen bestimmen. Spezielle Aufmerksamkeit wird hierbei den Auswirkungen der Automatisierung oder der Digitalisierung auf die Nachfrage nach Kompetenzen geschenkt, da die technologischen Veränderungen und Potenziale zu einem grossen Teil die Anforderungen an ein zukunftstaugliches Bildungswesen definieren.

Demografie

Die demografische Entwicklung ist eine der wichtigsten Rahmenbedingungen für das Bildungssystem. Zyklische Schwankungen der Zahl der Schülerinnen und Schüler werden grösstenteils durch Anpassungen der Klassengrössen aufgefangen, langfristigen demografischen Trends hingegen muss mit einem Ausbau oder Abbau von Bildungsangeboten begegnet werden. Die demografischen Veränderungen betreffen die einzelnen Bildungsstufen und -typen verschieden stark und zu unterschiedlichen Zeitpunkten, weshalb diese auch in allen einzelnen Kapiteln vertieft analysiert werden.

1 Lebenserwartung von Frauen und Männern, 1970–2015

Daten: BFS



Dynamische Bevölkerungsentwicklung

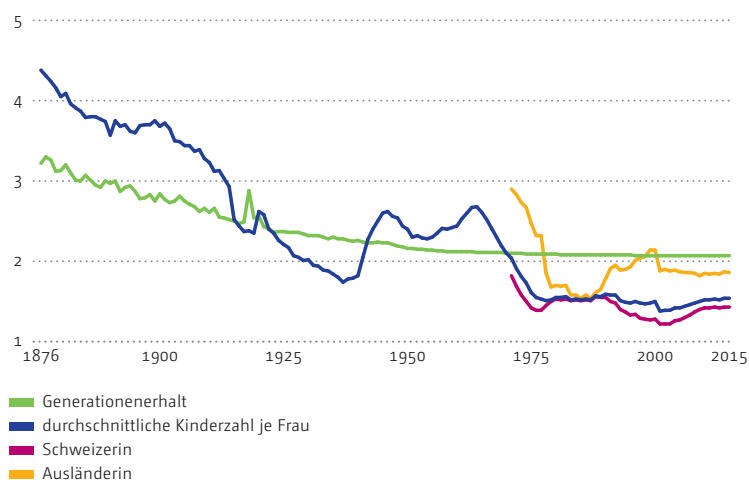
Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich die Bevölkerung der Schweiz fast verdreifacht, von 3,28 Mio. (1900) auf 8,33 Mio. (2016) Personen. Die Bevölkerungsentwicklung wird durch Zugänge (Geburten und Einwanderung) und Abgänge (Todesfälle und Auswanderungen) massgeblich beeinflusst. Werden in einem Jahr mehr Menschen geboren als Todesfälle zu verzeichnen sind, kommt ein Geburtenüberschuss zustande; aus der Verrechnung von Aus- und Einwanderungen ergibt sich der sogenannte Wanderungssaldo.

Der Geburtenüberschuss war in den vergangenen Jahrzehnten von zwei gegenläufigen Prozessen geprägt: Auf der einen Seite wurde dieser durch die steigende Lebenserwartung positiv (→ Grafik 1), auf der anderen Seite durch die abnehmende Geburtenrate negativ beeinflusst.

Die durchschnittliche Anzahl Kinder pro Frau im gebärfähigen Alter sank in den letzten 100 Jahren bis ins Jahr 2001 praktisch kontinuierlich (→ Grafik 2). Ab 2001 konnte sie stabilisiert werden. Die Zahl von Kindern, die für den Generationenerhalt notwendig sind, sank in den vergangenen hundert Jahren wegen der steigenden Lebenserwartung. Dennoch liegt sie mit etwas über 2 Kindern pro Frau immer noch über der Geburtenziffer. Diese Differenz führt dennoch nicht zu einer sinkenden Bevölkerungszahl, da der Wanderungssaldo diese Lücke mehr als kompensiert.

2 Entwicklung der Geburtenziffer und des Wertes für den Generationenerhalt, 1876–2015

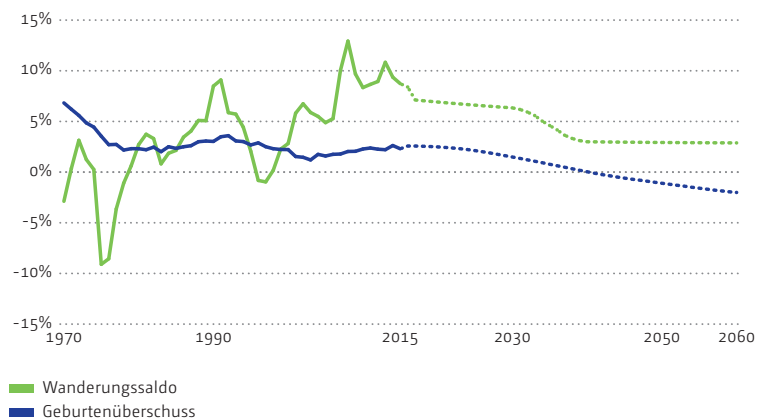
Daten: BFS



Die Bevölkerungsszenarien des Bundesamts für Statistik (BFS) gehen davon aus, dass der Wanderungssaldo zwar abnimmt (→ Grafik 3), aber bis zum Prognoseende im Jahr 2060 positiv bleibt und somit auch den prognostizierten negativen Geburtenüberschuss nach dem Jahr 2040 zu kompensieren vermag.

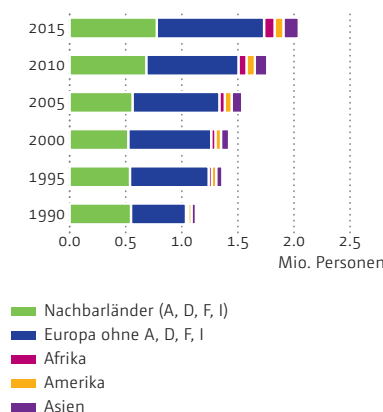
3 Bevölkerungsbewegung 1971–2060

Daten: BFS, Prognosen 2015–2060 nach mittlerem Szenario, je 1000 Einwohner(innen)



4 Ausländische Wohnbevölkerung nach Staatsangehörigkeit, 1990–2015

Daten: BFS



Migration: starkes Wachstum seit der Jahrtausendwende

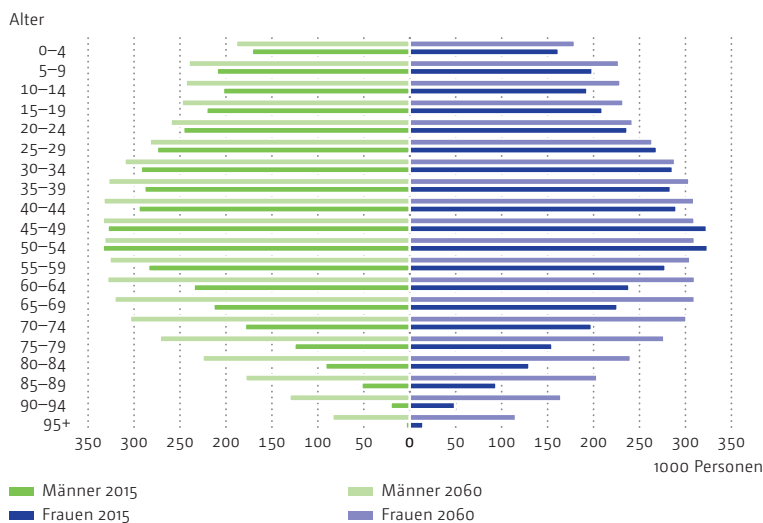
Seit den Liberalisierungsschritten der Arbeitsmigration ab Mitte der 1990er Jahre, insbesondere seit der Einführung der Personenfreizügigkeit mit der Europäischen Union (EU) im Jahr 2002, hat sich die Zahl der ausländischen Wohnbevölkerung praktisch verdoppelt (→ Grafik 4). Von den rund 8,4 Millionen Einwohnerinnen und Einwohnern der Schweiz (2016) hatten rund 2,1 Millionen eine ausländische Nationalität. Der Anteil der Ausländerinnen und Ausländer stieg von 16,7% (1990) auf 25% (2016). Während in den 1990er Jahren vornehmlich Personen aus europäischen Nichtnachbarstaaten in die Schweiz einwanderten, nahm die Zahl der ausländischen Wohnbevölkerung aus den Nachbarstaaten erst ab 2005 deutlich zu. Die grössten Anteile entfielen hierbei auf Italien und Deutschland mit je über 300 000 Personen. Die Zahl der Personen, die von ausserhalb Europas in die Schweiz gekommen waren, entwickelte sich trotz Personenfreizügigkeit mit der EU noch dynamischer als die Zahl der Personen aus Europa. 1990 lag der Anteil der ausländischen Wohnbevölkerung, die aus nichteuropäischen Ländern eingewandert war, noch bei rund 7,9%. Bis 2015 verdoppelte er sich beinahe und erreichte 15,1%.

Von der Alterspyramide zum «Altersballon»

Die Altersverteilung der Bevölkerung wird sich im Jahr 2060 von der heutigen Verteilung in doppelter Hinsicht deutlich unterscheiden (→ Grafik 5). Bei beiden Geschlechtern wird der Anteil der unter 40-Jährigen als auch jener der über 80-Jährigen deutlich zunehmen. Die vor hundert Jahren für alle Länder typische Alterspyramide hatte sich in den letzten Jahrzehnten in Richtung eines Ballons verändert, d.h. die Mehrheit der Bevölkerung war zwischen 30 und 60 Jahre alt. In der Zukunft werden sich sowohl der Sockel – d.h. die jüngsten Kohorten – als auch die von den ältesten Menschen gebildete Altersspitze stärker ausdehnen, was zu einer Polarisierung in der Altersverteilung führen wird.

5 Altersverteilung 2015 und 2060 nach Geschlecht

Daten: BFS



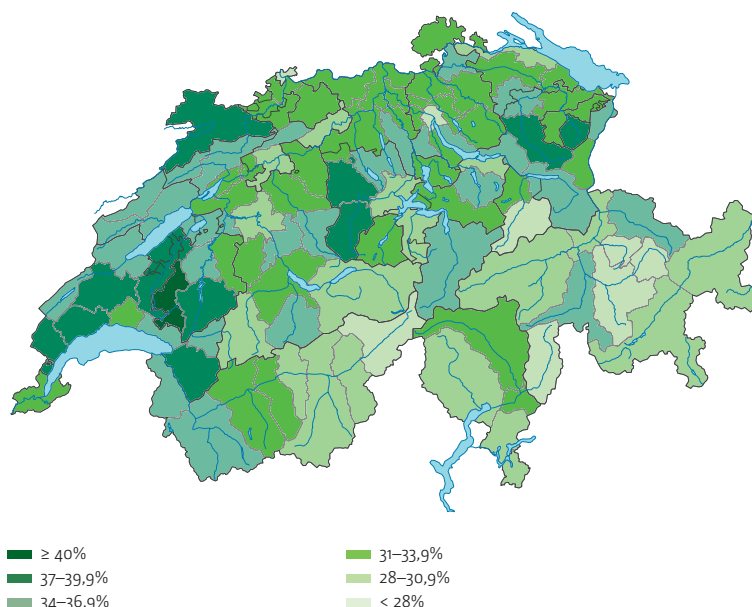
Konzentration der jugendlichen Bevölkerung im Mittelland

Die jugendliche Bevölkerung verteilt sich sehr ungleich auf die Kantone bzw. Regionen der Schweiz: Es gibt sowohl markante Unterschiede zwischen den Kantonen als auch ungleiche Verteilungen innerhalb der Kantone. Der Jugendquotient (→ Grafik 6), d.h. der Anteil der Jugendlichen unter 20 Jahren relativ zur Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (20 bis 64 Jahre), gibt auch Aufschluss darüber, wie hoch die finanzielle Belastung ist, die die erwerbsfähige Bevölkerung durch Personen im Schulalter (bis und mit Sekundarstufe II) zu tragen hat. Im Durchschnitt kommen rund drei Personen im erwerbsfähigen Alter auf eine jugendliche Person unter 20 Jahren, die in den meisten Fällen noch im Ausbildungsprozess ist.

6 Jugendquotient nach Region, 2015

Anteil der unter 20-Jährigen an der 20- bis 64-jährigen Bevölkerung

Daten: BFS; Karte: Swisstopo



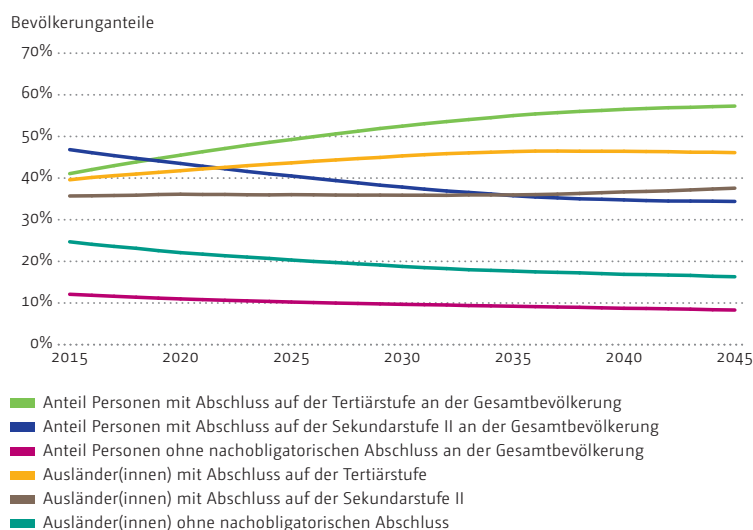
Tertiarisierungsdynamik schwächt sich leicht ab

In seinen Szenarien zur Entwicklung des Bildungsstandes der Bevölkerung geht das BFS davon aus, dass erstens der Anteil jener Personen, die keinen nachobligatorischen Abschluss aufweisen, nur leicht sinken wird (→ Grafik 7). Obschon die älteren Kohorten mit höheren Anteilen ohne nachobligatorischen Abschluss durch jüngere Kohorten ersetzt werden, wird die Quote insgesamt nur langsam sinken, weil die jüngeren Kohorten derzeit Abschlussquoten auf der Sekundarstufe II aufweisen, die nicht viel über 90% liegen. Zweitens gehen die Bildungsszenarien davon aus, dass der Prozess der Tertiarisierung, der vor zwanzig Jahren seinen Anfang nahm, weiter anhält, allerdings mit einer abgeschwächten Dynamik. Bis 2045 sollen rund 60% der Bevölkerung einen tertiären Bildungsabschluss aufweisen. Höchste Bildungsabschlüsse «nur» auf der Sekundarstufe II wird hingegen nur noch ein

Drittel der Bevölkerung aufweisen. Ebenfalls wie in der Vergangenheit geht das BFS auch hier davon aus, dass diese Tertiarisierung mehrheitlich in der Schweiz geschieht, also nicht primär daher rühren wird, dass tertiär gebildete Personen einwandern.

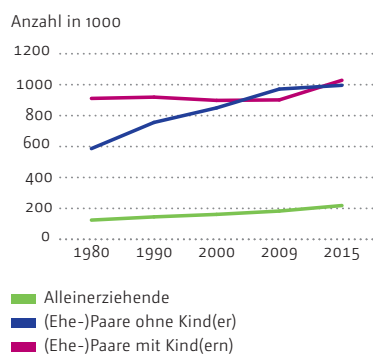
7 Bildungsstand der Bevölkerung nach Nationalität, Szenarien bis 2045

Daten: BFS, Referenzszenario 25- bis 64-Jährige



8 Zusammensetzung der Familienhaushalte nach Haushaltstyp, 1980–2015

Daten: BFS



Familien- und Lebensstrukturen

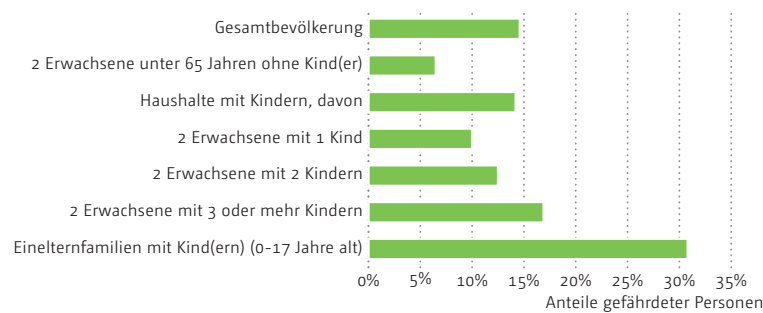
Die klassische Familie mit Eltern oder einem Elternteil mit Kind macht seit den 1980er Jahren einen immer kleiner werdenden Teil der Familienhaushalte in der Schweiz aus; nur noch rund die Hälfte dieser Haushalte besteht aus einem Paar oder einem Elternteil mit Kind bzw. Kindern (→ Grafik 8). Allerdings zeigt sich bei den (Ehe-)Paaren mit Kindern zum ersten Mal seit 35 Jahren eine Trendwende: Die Anzahl dieser Haushalte hat seit 2009 um 14% zugenommen. Auf tieferem Niveau wächst auch die Zahl der Familienhaushalte mit einem alleinerziehenden Elternteil stetig an (+ 20% im Vergleich zu 2009). Vergleichsweise gering fällt der Wachstum von (Ehe-)Paaren ohne Kind bzw. Kinder aus (+2% im Vergleich zu 2009). Das geringe Wachstum der Paarhaushalte ohne Kinder lässt sich teilweise mit dem jüngsten Babyboom erklären.

Die Grösse und Zusammensetzung der Familien hat einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit der Armutsgefährdung des Haushalts und somit direkt auf die Lebensumstände der Kinder und Jugendlichen. Kinderreiche Familien sind generell stärker armutsgefährdet als Paarhaushalte ohne Kinder oder Familien mit nur einem Kind. In der Schweiz sind rund 15% aller Familienhaushalte armutsgefährdet (→ Grafik 9), wohingegen Erwachsene im erwerbsfähigen Alter ohne Kinder nur halb so stark armutsgefährdet sind (7%). Bei Einelternfamilien mit Kindern verdoppelt sich die Armutswahrscheinlichkeit gegenüber Familienhaushalten mit Kindern auf 31%. Je älter das jüngste Kind einer Familie ist, desto geringer ist die Armutsgefährdung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass im Haushalt weniger Kinder leben, und die Eltern zudem selber älter geworden sind und somit tendenziell auch eher

höhere Einkommen erzielen. Umgekehrt heisst dies aber auch: Je jünger die Kinder sind, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie in einem armutsgefährdeten Haushalt aufwachsen, womit sich vor allem die Volksschule mit dem Phänomen Armut konfrontiert sieht (BFS, 2016a).

9 Armutsgefährdung nach Haushaltsform, 2015

Daten: BFS; Armutsgefährdungsquote bei weniger als 60% des Medianäquivalenzeinkommens



Die **Armutsquote** hängt stark von der Armutsdefinition ab. Gemäss der EU gelten Personen als armutsgefährdet, die über weniger als 60% des Medianeinkommens verfügen. Würde man die Armutsgefährdungsschwelle hingegen bei 50% des Medianeinkommens ansetzen, wäre die Armutsquote nur halb so hoch.

Jugendliche im Schulalter

Die folgenden Abschnitte behandeln Aspekte des jugendlichen Verhaltens und Eigenschaften der Jugendlichen, die exogene Rahmenbedingungen des Bildungsbetriebs darstellen. Ein besonderes Augenmerk wird auf verschiedene Aspekte gelegt, von denen vermutet wird, dass sie in einer Beziehung zu den schulischen Leistungen stehen, oder diese Beziehung empirisch bereits nachgewiesen werden konnte. Dazu gehören der allgemeine Gesundheitszustand, die sportliche Betätigung und der Substanzgebrauch der heutigen Kinder und Jugendlichen, der private Gebrauch des Internets sowie verschiedene Formen abweichenden Verhaltens wie Delinquenz oder Suchtmittelkonsum. Auf die möglichen Effekte von Bildung auf Gesundheit oder Kriminalität wird hingegen im *Kapitel Kumulative Effekte*, Seite 303 eingegangen.

Gesundheit

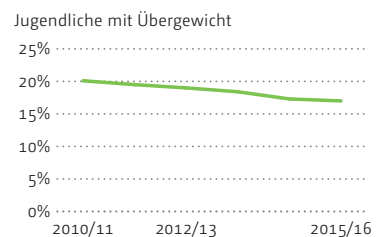
Anhand dreier Faktoren wird die Gesundheit der Schülerinnen und Schüler in der Schweiz exemplarisch beschrieben. In der Regel wird davon ausgegangen, dass diese Faktoren – das Körpergewicht, die körperliche Fitness und körperliche Behinderungen – einen Einfluss auf die schulische Leistung oder auf die Motivation haben.

Internationale Studien zeigen zwar positive Korrelationen zwischen Übergewicht und schlechten schulischen Leistungen (Bustillo, Ocampo Eguigurens, Melendez et al., 2016; Johnston, Moreno, Chen et al., 2014), allerdings finden die meisten Studien, dass diese keine kausalen Zusammenhänge darstellen, sondern vielmehr durch Drittvariablen verursacht werden, welche gleichzeitig einen Einfluss auf das Körpergewicht und die schulische Leistung haben (siehe bspw. Martin, Booth, McGeown et al., 2017; Helbig & Jähnen, 2013).

Die Daten zu Adipositas und Übergewicht, welche im Rahmen des Monitorings der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel,

10 Entwicklung des Übergewichts bei Jugendlichen, 2010–2016

Daten: Stamm, Fischer & Lamprecht, 2017



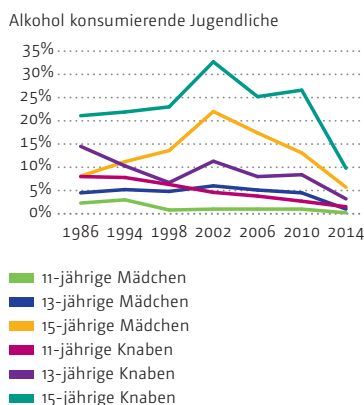
Bern und Zürich erhoben wurden, zeigen, dass sich der leichte Trend hin zu einem geringeren Anteil übergewichtiger Kinder und Jugendlicher fortgesetzt hat. Der Anteil übergewichtiger Schülerinnen und Schüler hat sich in den letzten fünf Jahren von 20 auf 17% reduziert (→ Grafik 10). Diese positive Entwicklung ist insbesondere bedingt durch den kontinuierlichen Rückgang des Anteils übergewichtiger Kinder in den ersten beiden Jahren der Primarstufe (Kindergartenstufe) und durch die Stabilisierung der Zahl übergewichtiger Kinder auf der Oberstufe (Stamm, Fischer & Lamprecht, 2017).

Der Zusammenhang zwischen sportlichen Aktivitäten und schulischer Leistung wird auch vermehrt untersucht, wobei es Studien gibt, die positive Korrelationen finden (Marques, Gómez, Martins et al., 2017; Käll, Nilsson & Linden, 2014) und andere, die empirisch keine Zusammenhänge feststellen können (siehe bspw. Esteban-Cornejo, Martinez-Gomez, Garcia-Cervantes et al., 2017; Tarp, Domazet, Froberg et al., 2016). Fricke, Lechner und Steinmayer (2017) finden bei einem randomisierten Experiment einen positiven Effekt von Universitätssport auf die Studienleistungen.

Substanzgebrauch

11 Entwicklung des wöchentlichen Alkoholkonsums von Jugendlichen nach Alter und Geschlecht

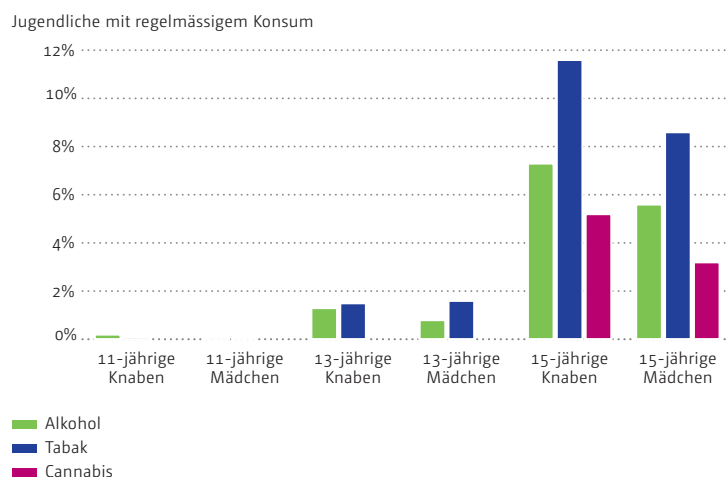
Quelle: Marmet, Archimi, Windlin et al., 2015



Der Anteil von Jugendlichen in der Schweiz, die Alkohol oder Tabak konsumieren, hat sich in den letzten Jahren deutlich reduziert. Die Veränderungen sind besonders beim Alkohol auffällig, der nach wie vor die am häufigsten von Jugendlichen konsumierte psychoaktive Substanz ist. Gemäss einer nationalen Untersuchung von über 11 000 Jugendlichen hat sich der wöchentliche Alkoholkonsum zwischen 2010 und 2014 um mehr als die Hälfte reduziert, bei den 15-jährigen Knaben von rund 27 auf 10% und bei den 15-jährigen Mädchen von zirka 13 auf 6% (→ Grafik 11) (Marmet, Archimi, Windlin et al., 2015).

12 Regelmässiger Konsum von Alkohol, Zigaretten und Cannabis von Jugendlichen nach Alter und Geschlecht

Quelle: Marmet, Archimi, Windlin et al., 2015



Rund 10% der Jugendlichen im Alter von 15 Jahren konsumieren regelmässig (wöchentlich) Tabak. Unter den illegalen Substanzen bleibt Cannabis die am häufigsten konsumierte Droge. Rund 2% der 15-jährigen Knaben und 1%

der gleichaltrigen Mädchen konsumieren regelmässig, d.h. mehrmals wöchentlich, Cannabis (→ Grafik 12). Psychoaktive Substanzen werden von den Jugendlichen auch kombiniert eingenommen. Die Kombination von Alkohol und Zigaretten steigt von der Altersgruppe der 11 bis zu derjenigen der 15-Jährigen an (*ebd.*).

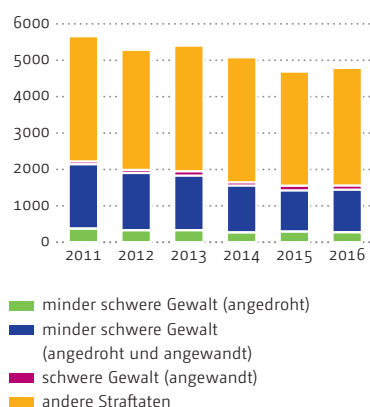
Schweizerische Untersuchungen zeigen zudem, dass der Tabakkonsum mit dem Bildungstyp korreliert: Jugendliche in einer beruflichen Ausbildung rauchen häufiger als Jugendliche in allgemeinbildenden Bildungstypen (*Radtke, Keller, Krebs et al., 2011*).

(Problematischer) Internetgebrauch der Schweizer Jugendlichen

Rund 84% der Schweizer Bevölkerung nutzen das Internet privat, wobei die Dauer der Internetnutzung insbesondere bei den Jugendlichen stark angestiegen ist: Waren 2013 rund 40% der 15- bis 19-Jährigen täglich mindestens zwei Stunden online, sind es 2015 bereits 60% (*Marmet, Notari & Gmel, 2015*). Gemäss einer nationalen Untersuchung von rund 1100 Jugendlichen (12- bis 19-Jährige) beträgt die Internetnutzungszeit pro Tag rund zwei Stunden, wobei fast alle dafür ein Smartphone benützen (*Waller, Willemse, Gerner et al., 2016*). 7% der 15- bis 19-Jährigen weisen einen problematischen Internetgebrauch auf (*Marmet, Notari & Gmel, 2015*). Dabei unterscheidet sich das Verhalten von Mädchen und Knaben. Während Knaben eher zu einem problematischen Gameverhalten neigen, wird bei den Mädchen der Gebrauch sozialer Netzwerke (Chatten) teilweise als bedrohlich eingestuft (*Rosenkranz, Müller, Dreier et al., 2017*). Schweizer Untersuchungen belegen, dass ein problematischer Internetgebrauch im Jugendalter mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie Schlaf- oder Bewegungsmangel und Übergewicht oder einem niedrigeren emotionalen Wohlbefinden verbunden ist (*Piguet, Berchtold, Akre et al., 2015; Suris, Akre, Piguet et al., 2014*). Laut mehreren Studien gibt es zudem einen Zusammenhang mit dem Substanzgebrauch. So zeigt beispielsweise eine gesamtschweizerische Untersuchung von rund 3000 Schülerinnen und Schülern im Alter von durchschnittlich 14 Jahren, dass Jugendliche mit einem problematischen Internetgebrauch eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit haben, zu Zigaretten, Alkohol oder Drogen (insbesondere Cannabis) zu greifen als Jugendliche ohne bedenklichen Internetkonsum (*Suris, Akre, Ambresin et al., 2014*; zum Zusammenhang zwischen Substanzkonsum und problematischem Internetgebrauch siehe bspw. auch *Rücker, Akre, Berchtold et al., 2015*). Obschon auch hier die kausale Wirkung und Richtung der Zusammenhänge nicht immer restlos klar ist, weisen gewisse Untersuchungen auf einen kausalen Zusammenhang zwischen Internetgebrauch und schulischen Leistungen hin. So zeigt eine Studie für den Kanton Tessin, dass sich die Schulleistung von Primarschülerinnen und Primarschülern mit deren zunehmendem Medienkonsum verschlechtert (*Camerini, Quinto & Cafaeo, 2014*). Untersuchungen für die gesamte Schweiz wiederum belegen, dass sich eine erhöhte Nutzung digitaler Medien negativ auf die Mathematik- und die Sprachnote auswirkt (*Waller, Willemse, Gerner et al., 2013*) und dass Jugendliche mit einem problematischen Internetgebrauch eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit für schlechtere Schulleistungen haben (*Suris, Akre, Ambresin et al., 2014*). Auch internationale Metaanalysen bestätigen solche Ergebnisse (*Derbyshire, Lust, Schreiber et al., 2013; Secades-Villa, Calafat, Fernández-Hermida et al., 2014*),

13 Entwicklung der Verurteilungen aufgrund von Straftaten (StGB) bei minderjährigen Täterinnen und Tätern

Daten: BFS



Minderjährige (10- bis 17-Jährige) werden nach dem **Jugendstrafrecht** beurteilt und deswegen in der Statistik getrennt von den jungen Erwachsenen (18- bis 25-Jährige) aufgeführt. Am häufigsten werden Minderjährige für Vermögensdelikte (bspw. Diebstahl und Sachbeschädigung) sowie Delikte gegen die Freiheit (bspw. Drohungen und Hausfriedensbruch) und gegen Leib und Leben (bspw. Körperverletzung, Tötlichkeiten) verurteilt.

wenngleich es auch Untersuchungen gibt, die keinen Zusammenhang zwischen einem (problematischen) Internetkonsum und der schulischen Leistung feststellen können (Hassell & Sukalich, 2016; Samaha & Hawi, 2016).

Jugenddelinquenz

Jugenddelinquenz kann sowohl einen Einfluss auf die Bildung der Opfer sowie der Täter haben. Aus Untersuchungen ist bekannt, dass Opfer jugendlicher Delinquenz physische oder psychische Schädigungen erleiden, welche sich negativ auf die schulische Leistung auswirken. Bei den Täterinnen und Tätern kann auf der einen Seite festgestellt werden, dass sie häufig eine tiefere Schulmotivation aufweisen als andere (Eriksen, Nielsen & Simonsen, 2012; Ribeaud & Eisner, 2009; Moret, 2006; Seeley, Tombari, Bennett et al., 2009) und dass auf der anderen Seite schulische Leistungen einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit haben, delinquent zu sein (Ribeaud, 2015; Müller, Fleischli & Hofmann, 2013; Walser & Kilias, 2009). Auch bei diesen Studien sind aber Korrelationen nur mit Vorsicht als kausale Zusammenhänge zu interpretieren.

Zwischen 1999 und 2010 wurde in der Schweiz laut Daten des BFS eine starke Zunahme der Jugenddelinquenz – insbesondere von Verurteilungen wegen Gewaltdelikten – in der Jugendstrafurteilsstatistik registriert. Seit 2011 ist hingegen ein rückläufiger Trend zu beobachten (→ Grafik 13). Abgenommen haben dabei insbesondere minder schwere Gewaltdelikte (bspw. einfache Körperverletzung, Tötlichkeiten, Drohungen). Schwere Gewaltdelikte hingegen haben tendenziell zugenommen.

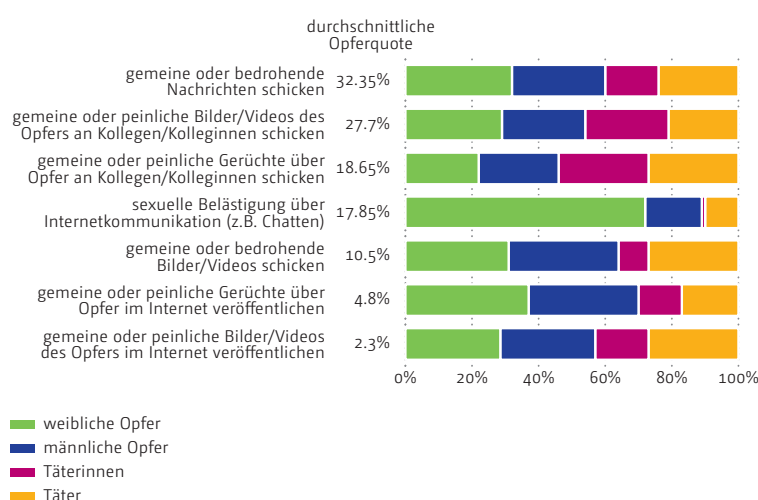
Da nicht jedes Gewaltdelikt zur Anzeige gebracht wird und noch keine offiziellen Statistiken vorliegen, die mittels Befragungen zur selbstberichteten Delinquenz oder durch Opferbefragungen ermittelt werden, lässt sich aber nicht abschliessend beurteilen, ob die Jugenddelinquenz tatsächlich abgenommen hat. Dunkelzifferbefragungen der Universität Zürich zu Opfer- und Tätererfahrungen stützen zwar die offiziellen Zahlen, lassen jedoch auch den Schluss zu, dass das Ausmass jugendlichen Gewaltverhaltens trotz rückläufiger Tendenzen nicht unterschätzt werden sollte. So waren gemäss der Zürcher Jugendbefragung rund 16% der Jugendlichen der 9. bis 11. Klasse mindestens einmal Opfer von Gewalt und 10% übten selbst einmal eine Gewaltstraftat aus (Ribeaud, 2015).

Neben der Jugenddelinquenz ist auch Gewalt im schulischen Umfeld (Bullying) ein ernstzunehmendes Phänomen an Schweizer Schulen. Rund 2 bis 10% der Schülerinnen und Schüler der 5. bis 9. Klasse berichteten, dass sie mindestens einmal pro Woche Opfer von Bullying wurden (Perren, Doolley, Shaw et al., 2010; Lucia, 2009; Jaffé, Moody & Piguet, 2012). Knaben waren häufiger beteiligt als Mädchen. Zwei Studien, eine für die französischsprachige Schweiz (Lucia, 2016) und eine für die gesamte Schweiz (Ruggieri, Friemel, Sticca et al., 2013) zeigten, dass ein positives Schulklima negativ mit der Wahrscheinlichkeit von Bullying an einer Schule korreliert. Eine neue Form von Bullying ist im Zuge der zunehmenden Digitalisierung das Cyber-Bullying, das sich medialer Kommunikationstechniken bedient und im digitalen Raum stattfindet (Li, 2006; Smith, Mahdavi, Carvalho et al., 2008). In einer Schweizer Untersuchung von Schülerinnen und Schülern im Alter von 12 bis 19 Jahren in den drei grossen Sprachregionen wurde aufgezeigt, dass rund ein Fünftel (21%) schon einmal Cyber-Bullying erlebte (Waller, Willemse, Genner et al., 2015). Gemäss der Zürcher Jugendbefragung (Ribeaud,

2015) waren 50% der Jugendlichen der 9. bis 11. Klasse bereits einmal Opfer von Cyber-Bullying, während 40% in diesem Kontext als Täterinnen und Täter aktiv waren, wobei 1% regelmässig (mindestens wöchentlich) mit Cyber-Bullying in Kontakt kam. Zwar stellen internationale Metaanalysen höhere Täterraten bei Knaben und höhere Opferraten bei Mädchen fest (*Aboujaoude, Savage, Starcevic et al., 2015; Baldry, Farrington & Sorrentino, 2014; Sun & Fan, 2016*), aber in der Zürcher Jugendbefragung liessen sich keine generellen Geschlechterunterschiede feststellen (→ Grafik 14), wohingegen es diese bei den einzelnen Formen von Cyber-Bullying gab.

14 Häufigkeit verschiedener Formen von Cyber-Bullying bei Jugendlichen (9.–11. Klasse) aus der Täter- und Opferperspektive (12-Monatsprävalenzen)

Quelle: Ribeaud, 2015



Wirtschaft und Arbeitsmarkt

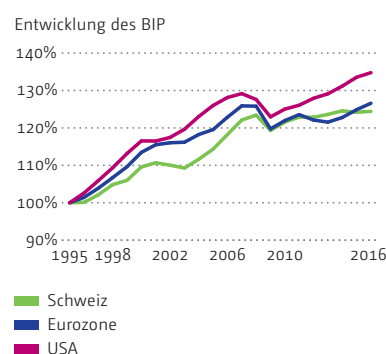
Wachstumsraten auf tiefem Niveau

Die Schweiz erlebte in der ersten Hälfte der 1990er Jahre eine ungewöhnlich lange Periode der wirtschaftlichen Stagnation. Danach folgte bis zur Jahrtausendwende eine kurze Periode des Wachstums, welche mit dem Platzen der sogenannten «Dotcom-Blase» ein abruptes Ende fand (→ Grafik 15). Durch die wiedereinsetzende Stagnation vergrösserte sich die Wachstumsdifferenz zwischen 1995 und 2003 zu den USA auf zehn Prozentpunkte (und auf rund sieben Prozentpunkte im Vergleich zur EU-Zone).

Die Finanz- und Wirtschaftskrise von 2009 verkraftete die Schweiz relativ besser als die USA und die Eurozone, allerdings bewegt sich das Pro-Kopf-Wachstum seither nicht zuletzt wegen der starken Aufwertung des Schweizer Frankens und der stetigen Zunahme der Bevölkerung auf sehr tiefem Niveau. Die Erwerbsquote ist die zweithöchste in der OECD und mit rund 80% höher als vor dem Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 (*OECD, 2017b*). Das stetige Wachstum der Zahl der Erwerbstätigen fand aber mehrheitlich in den vom Wettbewerb abgeschotteten binnenwirt-

15 Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf zu Preisen von 1995

Daten: OECD

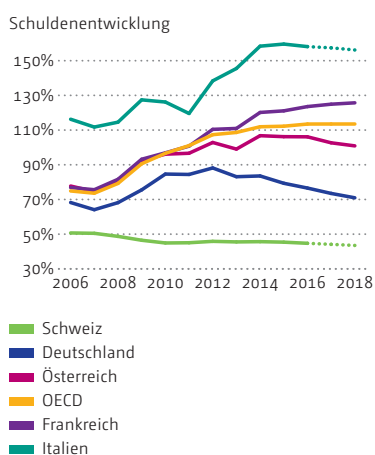


schaftlichen Sektoren statt, was auch zu einer sehr schwachen Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität führt, welche wiederum Anlass zur Sorge bezüglich der Entwicklung der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz gibt (*ebd.*).

Staatsschulden im Griff

16 Staatsverschuldung als Anteil am BIP, Prognosen ab 2016

Daten: OECD



Die starke Verschuldung vieler entwickelter Staaten limitiert gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten die Möglichkeiten, Bildung mit öffentlichen Mitteln zu finanzieren. Die Schweiz nimmt bei den Staatsschulden gemessen am BIP (→ Grafik 16) mit einer Quote von knapp 45% (2015) eine der besten Positionen ein. Von den Nachbarländern war in den letzten Jahren nur Deutschland dank einer guten wirtschaftlichen Entwicklung in der Lage, die Staatsschulden nachhaltig zu reduzieren, allerdings nach einem starken Anstieg der Verschuldung infolge des Ausbruchs der Finanzkrise 2009.

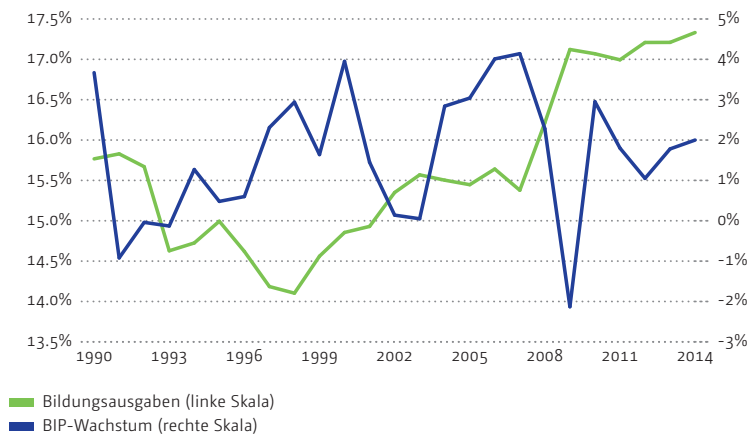
Der Umstand, dass man in den meisten industrialisierten Ländern davon ausgeht, dass man ausgehend von der hohen Staatsverschuldung über lange Jahre Primärüberschüsse erzielen muss, um den Schuldenstand zu reduzieren, engt den fiskalischen Spielraum für steigende Ausgaben im Bildungsbereich und für die Forschung deutlich stärker ein als in der Schweiz. Das grösste Risiko stellt für die meisten Länder derzeit das Tiefzinsumfeld dar. Momentan genügen den meisten Ländern geringe Primärüberschüsse, um die Schulden zu reduzieren, weil die Ausgaben für den Zinsdienst dank der tiefen Zinsen historisch tief sind. Sollten die Zinsen jedoch ansteigen, wird sich der fiskalische Spielraum für Staaten mit einer hohen Verschuldung weiter verengen.

Bildungsausgaben stark schwankend von Kanton zu Kanton

Die Schweiz gab 2014 5,6% des BIP für Bildung aus. Gemessen an den öffentlichen Gesamtausgaben hatten die Bildungsausgaben aus wirtschaftlichen und demografischen Gründen Ende der 1990er Jahre den tiefsten Wert der letzten fünfundzwanzig Jahre verzeichnet und stiegen danach praktisch kontinuierlich auf über 17% an (→ Grafik 17). Die Aufwendungen für Bildung schwanken aber von Kantonen zu Kanton sehr stark, was von verschiedenen Faktoren abhängt. Dazu gehören hauptsächlich das Bildungsangebot (beispielsweise Hochschulstandort), das kantonale Preisniveau und auch die relative Zahl der Personen, die sich in einer Ausbildung befinden. Relativ zu den öffentlichen kantonalen Gesamtausgaben bestand bezüglich der Ausgaben für Bildung im Jahr 2014 eine Spannbreite von 16,2% im Kanton Graubünden bis zu 31,7% im Kanton Freiburg. In absoluten Beträgen gab die Wohnbevölkerung in der Schweiz 4394 Franken pro Kopf für Bildung aus. Die Beträge schwankten beträchtlich von 2493 Franken im Kanton Nidwalden bis zu 7326 Franken im Kanton Basel-Stadt pro Kopf der Wohnbevölkerung.

17 Anteil der Bildungsausgaben an den öffentlichen Gesamtausgaben und Konjunkturverlauf in der Schweiz (1990–2014)

Daten: Seco und BFS



Bildungssystem sorgt für eine relativ gleichmässige Einkommensverteilung

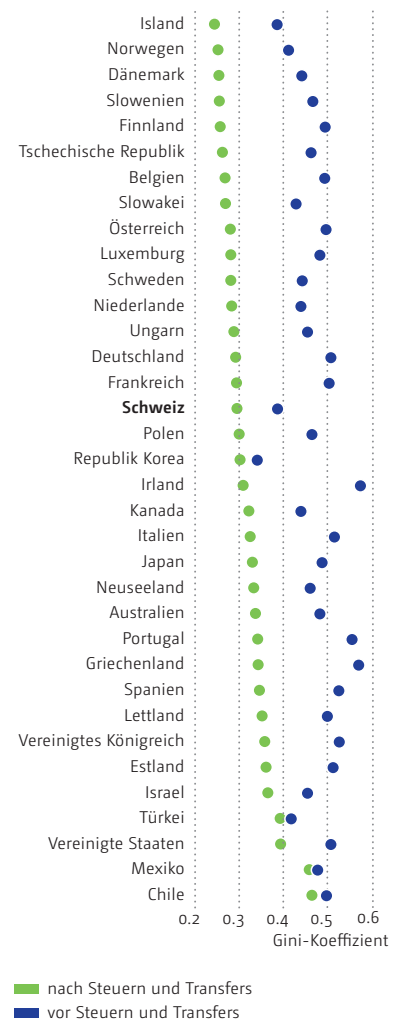
Während sowohl der wirtschaftliche Einbruch von 2009, die darauffolgende Frankenstärke und das seither schwache Wachstum im Vergleich zum Ausland nur zu geringfügig mehr Arbeitslosigkeit führten, sticht die Schweiz im internationalen Vergleich auch in Bezug auf eine sehr hohe Gleichheit der Einkommensverteilung vor Steuern und Transfers hervor. Sie ist nur gerade in zwei OECD-Staaten (Korea und Island) höher (→ Grafik 18). Auch nach Steuern und Transfers befindet sich die Schweiz noch in derjenigen Hälfte der OECD-Staaten, die eine kleinere Spanne der Einkommensverteilung aufweisen. Anders ausgedrückt kann aus der Statistik auch geschlossen werden, dass die meisten Länder eine sehr viel stärkere Umverteilungspolitik benötigen, um eine ähnliche Gleichheit der Einkommensverteilung zu erzielen, wie die Schweiz sie kennt. Die geringe Ungleichheit bei der Einkommensverteilung vor Steuern und Transfers in der Schweiz ist unter anderem ein Zeichen eines guten Bildungssystems, welches den meisten Erwerbstätigen die Möglichkeiten gibt, gut entschädigte Arbeitsstellen zu finden, wodurch es nicht zu einer Polarisierung der Verdienstmöglichkeiten kommt.

Risiko der Erwerbslosigkeit für Tiefqualifizierte steigt weiter an

Während die Erwerbslosigkeit im Durchschnitt trotz eines schwierigen wirtschaftlichen Umfelds nur geringfügig angestiegen ist und der Wandel in der Arbeitswelt (→ *Digitalisierung*, Seite 26) zu keiner übermässigen Polarisierung der Einkommenssituation bei den Erwerbstätigen geführt hat, verschlechtert sich die Situation am Arbeitsplatz für jene Personen, die nicht über eine nachobligatorische Ausbildung verfügen (→ Grafik 19). Hingegen sind die Erwerbslosenquoten für Personen mit einem Abschluss auf der Sekundarstufe II nicht merklich höher als für Personen mit einem tertiären Bildungsabschluss; die beiden Quoten bewegten sich auch in der Phase des starken

18 Gini-Koeffizienten der Einkommensverteilung, 2014

Daten: OECD

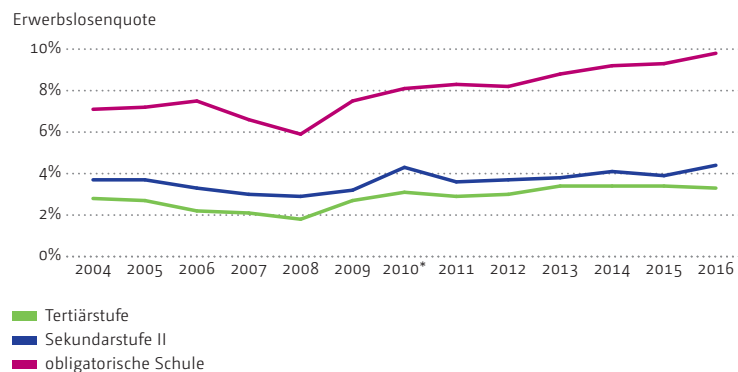


wirtschaftlichen Einbruchs parallel. Zumindest auf der Basis der Erwerbslosenquoten lässt sich somit sagen, dass ein nachobligatorischer Bildungsabschluss auf der Sekundarstufe II einen genügend hohen Schutz vor Arbeitslosigkeit darstellt, eine Aussage, die auf andere Ländern häufig nicht zutrifft.

Die Erwerbslosenquoten zeigen allerdings nur einen Teil des Problems, das Personen mit einem tiefen Ausbildungsstand auf dem Arbeitsmarkt haben. Neben den nicht erwerbstätigen Personen, die eine Arbeit suchen, ist bei Personen ohne nachobligatorische Ausbildung auch die Zahl jener höher, die nicht erwerbstätig sind und auch keine Arbeit suchen. Während die Erwerbsquote für Personen zwischen 25 und 64 Jahren mit mindestens einem Bildungsabschluss auf der Sekundarstufe II bei über 80% liegt, beträgt sie für Personen ohne nachobligatorische Ausbildung rund 68% (2016). Das hohe Risiko, von Arbeitslosigkeit betroffen zu sein, und die tiefen Erwerbsquoten für Personen ohne nachobligatorischen Bildungsabschluss sind ein deutlicher Hinweis auf die Wichtigkeit des bildungspolitischen Ziels, dass mindestens 95% der 25-Jährigen über einen nachobligatorischen Bildungsabschluss verfügen sollten (→ *Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103*).

19 Erwerbslosenquote nach Bildungsniveau, 2004–2016

Daten: BFS; Erwerbslosenquoten nach dem ILO-Konzept; * ab 2010 wurden die Daten vierteljährlich erhoben, davor nur einmal im 2. Quartal des betreffenden Jahres



Digitalisierung beeinflusst den Arbeitsmarkt seit längerer Zeit

Technologische Veränderungen prägen seit jeher das Leben der Menschen, ihr Arbeitsumfeld und somit auch die Anforderungen an die Kompetenzen, welche das Bildungswesen vermitteln sollte. Gleichzeitig ermöglichen technologische Innovationen auch Veränderungen im Bildungswesen selbst, wodurch es effektiver und effizienter werden kann. Auf die Auswirkungen auf das Bildungswesen selbst wird in den einzelnen Kapiteln zu den Bildungsstufen und -typen eingegangen.

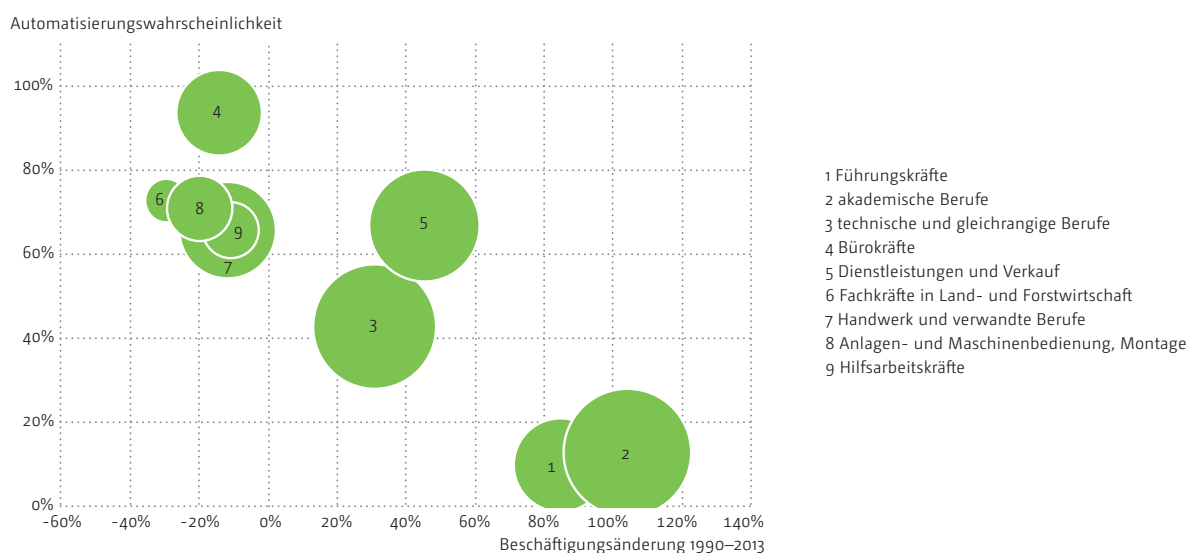
Die Digitalisierung, vielfach als Vierte Industrielle Revolution bezeichnet, stellt die Gesellschaft, die Wirtschaft und das Bildungswesen vor ebensolche Herausforderungen, eröffnet aber auch neue Möglichkeiten und Chancen.¹ Die zunehmende Automatisierung von Arbeitsprozessen (*Autor*,

¹ Siehe dazu auch die bundesrätliche Strategie «Digitale Schweiz» vom April 2016, die Berichte des Bundesrates (2017) sowie Aepli, Angst, Iten et al. (2017).

2015) ist allerdings nicht ein neues Phänomen und hat schon in den letzten Dekaden sichtbare Spuren auf den Arbeitsmärkten hinterlassen. Dementsprechend zeigt beispielsweise die Analyse von *Deloitte* (2015), dass die Beschäftigung schon in den letzten zwanzig Jahren in jenen Berufsfeldern abnahm, die eine hohe Automatisierungswahrscheinlichkeit aufwiesen (die Annahmen zur Automatisierungswahrscheinlichkeit basieren auf einer Studie von *Frey und Osborne*, 2013), und dass umgekehrt die Beschäftigung in jenen Berufsfeldern weiter stark zunahm, die nur geringfügig von einer Automatisierungswahrscheinlichkeit betroffen sind (→ Grafik 20). Einen direkten Zusammenhang zwischen der Automatisierungswahrscheinlichkeit und dem durchschnittlichen verlangten Ausbildungsniveau in einem Berufsfeld gibt es hingegen nicht.

20 Digitalisierung – Automatisierungswahrscheinlichkeit und Beschäftigungsänderung in ausgewählten Berufskategorien (gemäss ISCO-Klassifikation)

Die Grösse der Blasen repräsentiert die Beschäftigtenzahl in der jeweiligen Kategorie im Jahr 2013.
Quelle: *Frey & Osborne* (2013) und *Deloitte* (2016) sowie Daten des BFS (SAKE)



Stark negativ betroffene Berufsfelder wie Hilfsarbeiter- oder Bürotätigkeiten verlangen zwar nur eine Ausbildung mit geringen oder allenfalls mittleren Anforderungen, aber es gibt ebenso Berufe mit mittleren Ausbildungsanforderungen – wie beispielsweise in der Betreuung –, die ein geringes Automatisierungsrisiko aufweisen. Das Risiko, durch neue Technologien ersetzt zu werden, hängt vielmehr davon ab, wie hoch der Routineanteil einer Tätigkeit ist; dieser kann auch bei Tätigkeiten hoch sein, die formal hohe Ausbildungsanforderungen aufweisen. Tätigkeiten hingegen, die häufig soziale Interaktionen und Kreativität erfordern, d.h. den Umgang mit Menschen und mit unvorhersehbaren Aufgaben, sind unabhängig von den formalen Ausbildungsanforderungen kurzfristig weniger stark mit dem Risiko behaftet, in Zukunft von neuen Technologien übernommen zu werden (siehe auch *Chui, Manyika & Miremadi*, 2016).

Die Digitalisierung wirkt sich nicht nur auf die Zahl der Arbeitsplätze aus, sondern auch auf die Lohnentwicklung in den einzelnen Berufen und Berufsfeldern. In den USA konnte festgestellt werden, dass die Veränderung

der Löhne in lokalen Arbeitsmärkten, die einen hohen Einsatz von Robotern aufweisen, hinter jenen zurückliegt, die weniger Roboter einsetzen (Acemoglu & Restrepo, 2017).

Prognosen sind schwierig

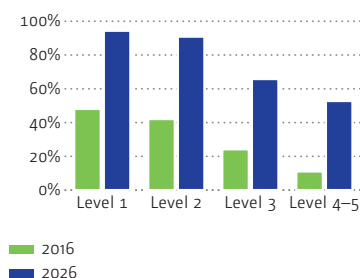
Während sich die Digitalisierung und somit die Automatisierung am Arbeitsmarkt schon in den letzten zwanzig Jahren deutlich manifestiert hat, ist es schwierig, Prognosen zu machen hinsichtlich des Umfangs und vor allem der Geschwindigkeit, mit der sich diese Prozesse in Zukunft auf den Arbeitsmarkt auswirken werden. Nach den von Frey und Osborne (2013) eingeholten Expertenmeinungen arbeiten derzeit 47% der Beschäftigten in den USA in Berufen, die in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit (mehr als 70%) von Computern ersetzt werden können. Wendet man dieselbe Methode auf den Schweizer Arbeitsmarkt auf alle Berufe mit einem Automatisierungsrisiko von über 50% an, so zeigt sich, dass rund 48% der Beschäftigten in Berufskategorien mit einer hohen Automatisierungswahrscheinlichkeit tätig sind, also rund zwei Millionen Arbeitskräfte. Diese Berechnungen sind aber teilweise umstritten und stark von den getroffenen Annahmen und dem Aggregationsgrad der statistischen Berechnungen abhängig. So kommen Bonin, Gregory und Zierahn (2015) in einer Replikation der Analysen von Frey und Osborne (2013) für Deutschland zum Schluss, dass der Anteil der Arbeitsplätze mit einer hohen Automatisierungswahrscheinlichkeit nur gerade bei etwa 12% liegt. Ebenfalls anhand eines tätigkeitsbasierten Ansatzes finden Arntz, Gregory und Zierahn (2016), dass über die 21 in die Untersuchung einbezogenen OECD-Staaten hinweg nur etwa 9% der Berufe automatisierbar sind.

Während sich die meisten Forscherinnen und Forscher darin einig sind, dass unabhängig vom ausgeübten Beruf Sozialkompetenzen an Wichtigkeit gewinnen dürften (siehe bspw. Deming, 2017), genügen Computer dieser Anforderung nicht – so sind sie zum Beispiel in interpersonellen Beziehungen nicht fähig, Empathie zu zeigen. Auch bei sogenannten kognitiven Fähigkeiten können Computer heute noch nicht alle Probleme lösen, deren Schwierigkeitsgrad für die erwachsene Bevölkerung am untersten Limit läge (→ Grafik 21). Es wird jedoch erwartet, dass Computer bis in zehn Jahren Probleme bis zu einem Schwierigkeitsgrad, der für die Mehrheit der heutigen erwachsenen Bevölkerung das obere Limit des Leistbaren darstellt, mehrheitlich lösen können.

Diese Befunde und Prognosen sind auf der einen Seite besorgniserregend, weil es sich in der Vergangenheit gezeigt hat, dass es durch Bildungsmassnahmen nicht möglich sein wird, die Mehrheit der Bevölkerung auf ein Kompetenzlevel zu heben, das auf absehbare Zeit einen gewissen Schutz vor der Substituierung durch Computer gewähren würde. Auf der anderen Seite überzeichnet diese Form der Analyse die Gefahr der Substituierung aus zweierlei Gründen: Erstens wird die Beurteilung auf der Basis von eng definierten Einzelaufgaben vorgenommen, während in den meisten Arbeitssituationen Kombinationen von Aufgaben und Problemen gelöst werden müssen, die von Computern schwieriger zu bewältigen sind. Zweitens bezieht sich die Substitutionswahrscheinlichkeit auf ein reduziertes Bündel von Kompetenzen (Lese-, Schreib- und Rechenkompetenzen) und blenden somit aus, dass das Lösen realer Alltags- und Arbeitsprobleme weitere,

21 Anteil der PIAAC-Aufgaben nach Anforderungsniveau, die von Computern gelöst werden könnten

Quelle: Elliott, 2017



Basierend auf den Aufgaben des internationalen Assessments der Kompetenzen von Erwachsenen (Programme for the International Assessment of Adult Competencies [PIAAC]) haben Computerwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler (siehe Elliott, 2017) beurteilt, welche der Aufgaben, die in einem Test den Erwachsenen gestellt werden, bereits heute und im Jahr 2026 auch von einem Computer gelöst werden können.

nicht in den Assessments getestete, kognitive Fähigkeiten erfordert. Trotzdem zeigen diese Analysen, dass Erwerbstätige sich praktisch nicht gegen die Substituierung durch Computer und Roboter schützen können, indem sie Aufgaben schneller oder besser lösen können, sondern vielmehr dadurch, dass sie ihre Kompetenzen komplementär zur Technologie entwickeln.



Obligatorische Schule

Stufenübergreifende Themen

22 Die obligatorische Schule in Zahlen

Daten: BFS

Schülerinnen und Schüler, 2015/16*

Obligatorische Schule	928 268
1.–2. Jahr Primarstufe	170 566
3.–8. Jahr Primarstufe	477 572
Sekundarstufe I	249 020
Besonderer Lehrplan	31 110

Lehrpersonal obligatorische Schule, 2015/16**

Personen	91 219
Vollzeitäquivalente	58 124

Öffentliche Bildungsausgaben, 2014, in Mio. Franken*

Bildungsausgaben insgesamt	35 978
Obligatorische Schule	15 834
Anteil in Prozent	44
Anteil in Prozent inkl. Sonderschule	49,3
Durchschnittliche Pro-Kopf-Ausgaben	17 058

* inklusive Privatschulen

** nur öffentliche Schulen ohne besonderen Lehrplan

Die obligatorische Schulzeit besteht aus der Primarstufe – inklusive Kindergarten oder der ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe – und der Sekundarstufe I. Das 1. und 2. Schuljahr der Primarstufe bzw. der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe entsprechen in der internationalen Standardklassifikation für Bildung (ISCED 2011) dem ISCED-Level 0.20 (*pre-primary education*), die Schuljahre 3 bis 8 dem ISCED-Level 1 (*primary education*) und die Schuljahre 9 bis 11 (Sekundarstufe I) dem ISCED-Level 2 (*lower secondary education*) (UNESCO, OECD & EUROSTAT, 2016).

In der obligatorischen Schulzeit besuchen gut 95% der Kinder und Jugendlichen den unentgeltlichen Grundschulunterricht in einer öffentlichen Institution und etwa 5% den Unterricht in einer Privatinstitution (→ *Privatschulbesuch*, Seite 48). Private Institutionen werden zum Teil durch kantonale Finanzierung unterstützt; andere müssen selbsttragend sein.

Mit ca. 928 270 Schülerinnen und Schülern (Schuljahr 2015/16) umfasst die obligatorische Schule rund 69% der gesamten Schülerschaft – vom Beginn der Primar- bis zur Tertiärstufe. Während der Kanton Zürich im Schuljahr 2015/16 157 700 Schülerinnen und Schüler zählte, waren es im Kanton Appenzell Innerrhoden deren 1870. Entsprechend der hohen Anzahl an Schülerinnen und Schülern und der mehr als 91 000 Lehrpersonen entfallen auf die obligatorische Schule (inklusive Sonderschulen) mit 49,3% beinahe die Hälfte der öffentlichen Bildungsausgaben (→ Grafik 22). Spitzenreiter bei den Kantonen ist der Nicht-Universitätskanton Appenzell Ausserrhoden (80,1%), dicht gefolgt von den Kantonen Aargau (79,5%) und Solothurn (78,4%), wohingegen der Kanton Genf (34,7%) und der Kanton Basel-Stadt (35,3%) knapp über ein Drittel der öffentlichen Bildungsausgaben für die obligatorische Schule ausgeben.

Zusammenarbeit auf verschiedenen Ebenen

Wie die Schweiz als Staat, ist auch ihr Bildungswesen föderalistisch organisiert. Für die Bildung zuständig sind Bund, Kantone und Gemeinden. Die Verantwortung für die obligatorische Schule liegt bei den Kantonen. Bis zum vollendeten 20. Altersjahr sorgen sie auch für die Beschulung von Kindern und Jugendlichen mit besonderem Förderbedarf (BV Art. 62, Abs. 3). Der Schulbetrieb selbst wird von den Gemeinden organisiert und erlaubt den lokalen Verhältnissen angepasste und vielfältige Lösungen (*Educa.ch*, 2017b).

Die Bundesverfassung legt fest, dass die Kantone gemeinsam und mit dem Bund im Rahmen ihrer Zuständigkeit für hohe Qualität und Durchlässigkeit im Bildungsraum Schweiz sorgen (BV Art. 61a, Abs. 1).

Weiter wird die Zusammenarbeit auf nationaler Ebene durch Vereinbarungen wie durch das HarmoS- oder das Sonderpädagogik-Konkordat verstärkt. Auch auf sprachregionaler Ebene sind Bemühungen für eine verstärkte Zusammenarbeit zu verzeichnen. So haben sich in der deutschsprachigen Schweiz die Regionalkonferenzen (Ost-, Nordwest- und Zentralschweiz) im Januar 2011 zur Deutschschweizer Erziehungsdirektorenkonferenz (D-EDK) zusammengeschlossen. Sie koordiniert deren Lehrmittelpolitik und unterstützt die Kantone unter anderem bei der Einführung ihrer Lehrpläne (*D-EDK*, 2017). Die französischsprachigen Kantone und der Kanton Tessin verabschiedeten gleichzeitig mit der Unterzeichnung des HarmoS-Konkordats die *Convention scolaire romande* (CSR), die der Koordination der Mitgliederkantone der CIIP (Conférence intercantonale de l'instruction publique

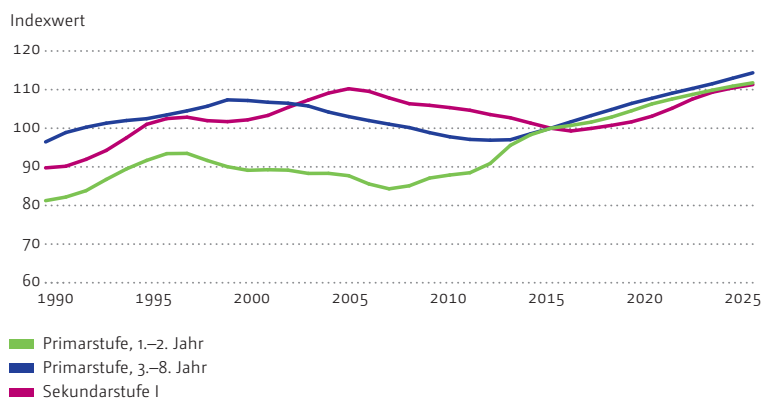
de la Suisse romande et du Tessin) dient (CIIP, 2007). In der Bilanz von 2015 zeigt die Convention scolaire romande, dass die regionale Zusammenarbeit zur flächendeckenden Einführung des Plan d'études romand (PER) und des Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese geführt hat. Weiter wurden eine Zusammenarbeit bezüglich der Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen und eine Einigung bezüglich der Ziele, der Prioritäten und der Umsetzung der gemeinsamen Prüfungen (*épreuve romandes communes*) erreicht (CIIP, 2015).

Entwicklung der Schülerzahlen

Neben den strukturellen und institutionellen Veränderungen prägen laut den Prognosen des Bundesamts für Statistik (BFS) vor allem die demografischen Entwicklungen die obligatorische Schule. Seit 2017 steigt in der Schweiz insgesamt die Anzahl der Schülerinnen und Schüler der obligatorischen Schulen an, und diese Entwicklung wird während mindestens zehn Jahren anhalten. Laut den aktuellen Zahlen wird es 2025 im 1. und 2. Jahr der Primarstufe im Referenzszenario gegenüber 2015 12% (20 000) mehr Schülerinnen und Schüler geben, vom 3. bis 8. Jahr der Primarstufe 14% (67 600) und auf der Sekundarstufe I ebenfalls 12% (29 000) mehr (→ Grafik 23). Die Entwicklungen sind nach Kanton stark unterschiedlich. In den Kantonen Basel-Stadt (22%) und Zürich (18%) steigen die Schülerzahlen gemäss Szenario am stärksten an, wogegen sie in Neuenburg (−0.5%) und Uri (−2%) voraussichtlich sinken werden (BFS, 2015b) (→ Kapitel Primarstufe, Seite 51).

23 Entwicklung der Schülerzahlen der obligatorischen Schule, 1990–2025, Referenzszenario, Index 2015 = 100

Daten: BFS



Aktuell sind die für 2025 erwarteten Schülerzahlen demgemäss grösser als jemals in der Geschichte der schweizerischen Volksschule, was Konsequenzen für den Bedarf an Ressourcen und Personal haben wird. Nimmt man ein durchschnittliches Wachstum von 38 800 Volksschülerinnen und -schülern bis 2025 an, hat dies zu Auswirkungen auf die Infrastruktur (Schulhäuser); zum andern wird auch der Bedarf an Lehrpersonen steigen. Rechnet man mit einem nationalen Klassendurchschnitt von 19,2 Schülerinnen und Schülern, werden im Jahr 2025 rund 2000 weitere Lehrpersonen benötigt – dies entspricht etwa der Hälfte der Absolventinnen und Absol-

venten der pädagogischen Hochschulen von 2015 (→ *Kapitel Pädagogische Hochschulen*, Seite 247). Geht man zudem davon aus, dass zwei Drittel der Abgängerinnen und Abgänger der obligatorischen Schule sich für eine berufliche Grundbildung entscheiden, wäre man im Jahr 2025 auf rund 25 800 zusätzliche Lehrstellen angewiesen (→ *Kapitel Berufliche Grundbildung*, Seite 115).

Herausforderungen für das Schweizer Bildungssystem

Aus den vielen verschiedenen Themen, die die Bildungspolitik und die Bildungsverwaltung derzeit beschäftigen, stechen zum einen Migrationsfragen und zum andern die Digitalisierung im Bereich der Bildung hervor.

Viele Studien zeigen seit Langem verschiedene Benachteiligungen von Migrantinnen und Migranten in der obligatorischen Schule auf – z.B. bei Eintritt in die Primarstufe oder bei den Übertritten (vermehrte Repetition der ersten Jahre der Primarstufe). Auch wenn diverse unterstützende Angebote für Migrantinnen und Migranten zur Verfügung stehen (z.B. Deutsch als Zweitsprache oder die Kurse in heimatlicher Sprache und Kultur), erbringen Letztere geringere schulische Leistungen oder sind überproportional in Schultypen mit tieferen Anforderungen vertreten (*Cattaneo & Wolter, 2015; Meunier, 2011; Beck, Jäpel & Becker, 2010; Kronig, 2007*). Trotzdem können aufgrund des Migrationshintergrunds allein keine Aussagen über eine tatsächliche migrationsspezifische Benachteiligung gemacht werden, da sich Migrantinnen und Migranten von den einheimischen Schülerinnen und Schülern in vielen anderen Aspekten unterscheiden können, die einen Einfluss auf die schulische Laufbahn haben, wie der Ausbildungsstand der Eltern oder die zu Hause gesprochene Sprache. Häufig enthalten Statistiken aber nur einzelne dieser Informationen, weshalb manchmal unberechtigtweise der Migrationshintergrund und weniger der soziale Status oder die Bildungsnähe der Familie als Ursache für schulische Unterschiede identifiziert wird.

Migrantinnen und Migranten sind zudem eine sehr heterogene Bevölkerungsgruppe, nicht nur in Bezug auf die Dauer ihrer Anwesenheit in der Schweiz (Erstgeneration vs. Zweit-, Dritt- oder gar Viertgeneration), sondern auch auf die geografische Herkunft (Nachbarländer vs. geografisch und kulturell entfernte Herkunftsländer). Laut den schweizerischen Strukturerhebungen weisen 32,2% der 15- bis 17-Jährigen einen Migrationshintergrund auf. Beschränkt man sich auf die Migrantinnen und Migranten der ersten Generation, reduziert sich die Zahl auf 13,9%. Betrachtet man hingegen nur die Nationalität der Jugendlichen, so sind 21,8% von ihnen Ausländerinnen oder Ausländer, wobei viele schon in der Schweiz geboren wurden. Die Beschaffung besserer statistischer Daten, die auch die Sprache, die kulturelle sowie die sozioökonomische Herkunft und die Anwesenheitsdauer im Land umfassen würden, wäre angezeigt, wenn man die Fragen der Integration von Migrantinnen und Migranten eingehender untersuchen möchte.

Schliesslich ist mit der Einwanderung schulpflichtiger minderjähriger Asylsuchender eine neue Herausforderung für das schweizerische Bildungswesen entstanden, die derzeit weder statistisch noch in Bezug auf die schulischen Leistungen und allfällige Probleme adäquat beschrieben werden kann. Ebenso ist es zweifelhaft, ob die Erfahrungen mit der Integration von Kindern, die mehrheitlich mit der Arbeitsmigration in die Schweiz gekommen

sind, Aussagen zu den Herausforderungen erlauben, mit welchen man bei der schulischen Integration von Asylsuchenden konfrontiert ist. In einigen Kantonen wird das vorhandene Wissen in Publikationen zum Thema «Flüchtlingskinder in der Volksschule» festgehalten (z.B. in den Kantonen Luzern, Bern und Zürich).

Eine weitere Herausforderung ist die fortschreitende Digitalisierung (→ *Kapitel Rahmenbedingungen des Bildungswesens, Seite 13*). Diese betrifft sowohl die Lehrpersonen wie auch die Schülerinnen und Schüler, aber auch das Bildungssystem an sich. Die Lehrpersonen müssen sich durch Aus- und Weiterbildung die Kompetenzen aneignen, um den veränderten Ansprüchen an den Unterricht gerecht zu werden, und sich zudem mit den möglichen Konsequenzen für ihr Berufsfeld auseinandersetzen (Ersatz von Lehrpersonen durch Lernprogramme, digitale Lernlandschaften usw.). Die Kompetenzen im Bereich Medien und ICT (Informations- und Kommunikationstechnologien) werden in den kantonalen Lehrplänen aller Sprachregionen transversal mit allen Schulfächern verknüpft.¹ Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) unterstützt die Kantone bei der Anwendung der ICT in Schule und Unterricht. Gemeinsam mit dem Bund führt sie die Fachagentur für ICT und Bildung Educa.ch, die unter anderem 2017 das Rahmenkonzept FIDES (Föderation von Identitätsdiensten für den Bildungsraum Schweiz) erarbeitet hat (*Educa.ch, 2017a*). Auch in der Sonderpädagogik soll das Potenzial der ICT genutzt werden. Dazu wurde 2015 das pluridisziplinäre Netzwerk «ICT und Sonderpädagogik» (Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik, Educa.ch und weitere Partner) ins Leben gerufen. Die im April 2016 publizierte Sonderausgabe der Schweizerischen Zeitschrift für Heilpädagogik mit dem Titel «ICT und Sonderpädagogik» widmet sich in diesem Zusammenhang der Nutzung des Potenzials der ICT für Menschen mit Behinderung (*SZH, 2016*).

HarmoS-Konkordat

Der 2006 in die Bundesverfassung aufgenommene Bildungsartikel verpflichtet die Kantone zur Harmonisierung im Bereich zentraler Eckwerte wie Schuleintrittsalter, Schulpflicht, Dauer und Ziele der Bildungsstufen sowie der Übergänge und Abschlüsse (BV Art. 62, Abs. 4). Mit der interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat) hat die EDK definiert, wie diese Eckwerte konkret umgesetzt werden sollen (*EDK, 2015*). Das HarmoS-Konkordat enthält Bestimmungen zur Dauer der Schulstufen und zu den Bildungsstandards, zum Sprachenunterricht (→ *Sprachenunterricht, Seite 39*) sowie zu Blockzeiten und Tagesstrukturen. Von 2007, dem Jahr seiner Verabschiedung, bis Ende 2017 sind fünfzehn Kantone dem Konkordat beigetreten; in vier Kantonen ist die Frage des Beitritts noch offen, während sieben ihn abgelehnt haben (→ Grafik 24). An der Liste der Beitrittskantone (darunter alle Kantone der lateinischen Schweiz) hat sich in den vier Jahren seit dem letzten Bildungsbericht nichts geändert. Sie entsprechen 76% der Wohnbevölkerung.

24 Stand der Beitritte zum HarmoS-Konkordat

Daten: EDK; Stand Juni 2017

Beigetreten sind (nach Eintrittsdatum):
SH, GL, VD, JU, NE, VS, SG, ZH, GE, TI, BE,
FR, BS, SO und BL

Beitritt offen: AG, AI, OW, SZ

Beitritt abgelehnt: AR, GR, LU, NW, TG,
UR, ZG

¹ Kantonale Digitalisierungskonzepte beschäftigen sich zudem mit den Rahmenbedingungen und der Umsetzung von ICT, Medien und Informatik auf verschiedenen Ebenen (siehe auch Auflistung der kantonalen Digitalisierungskonzepte auf edudoc.ch).

Zur Evaluation der bisherigen Schritte in den einzelnen Kantonen hat die EDK 2015 erstmals eine Bilanz über die Harmonisierung der verfassungsmässigen Eckwerte (Art. 62 Abs. 4 BV) für den Bereich der obligatorischen Schule gezogen. Für das Jahr 2019 ist, aufbauend auf dem hier vorliegenden Bildungsbericht, eine weitere Bilanz der EDK geplant (EDK, 2015).

Strukturharmonisierung

Im Zuge der Umsetzung des HarmoS-Konkordats wird die Dauer des Schulobligatoriums harmonisiert und auf elf Jahre festgelegt. Dies geschieht durch Einbindung der bereits vor dem HarmoS-Konkordat verbreiteten zweijährigen Vorschulstufe (heute Kindergarten oder die ersten zwei Jahre einer Eingangsstufe) in das Schulobligatorium. Die Einschulung gemäss HarmoS-Konkordat bezeichnet in erster Linie den Eintritt in ein obligatorisches Bildungsangebot. Die Schuljahre der obligatorischen Schule werden bei einer gesamtschweizerischen Darstellung deshalb von 1 bis 11 gezählt (→ Grafik 25).

25 Zählweise in den Sprachregionen

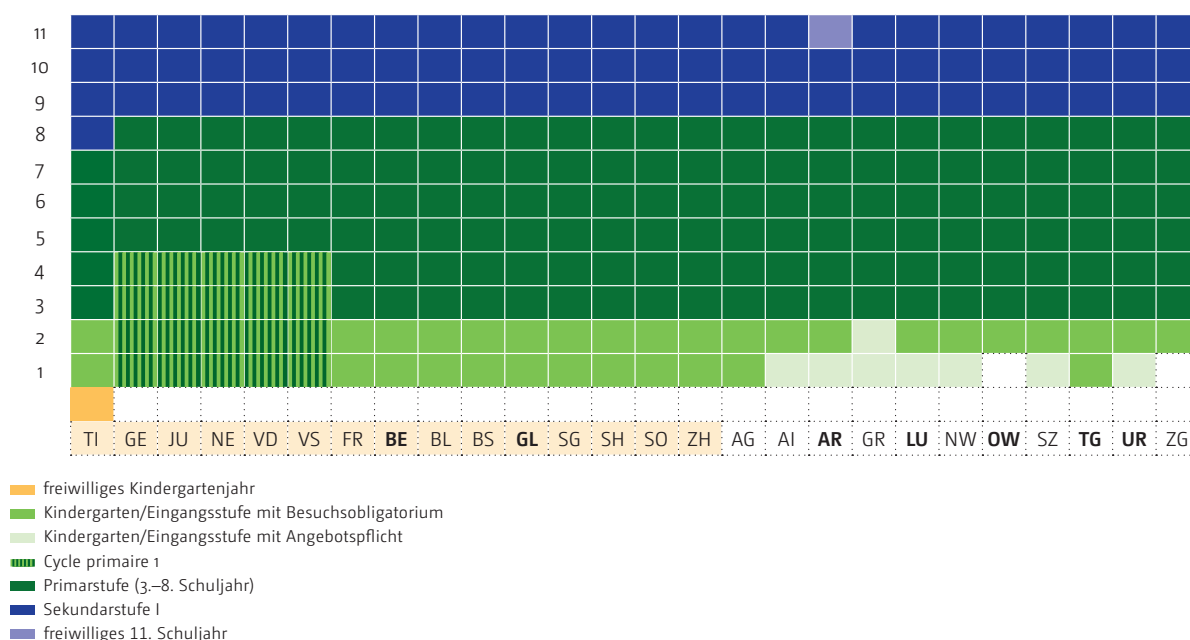
Daten: EDK

Obligatorische Schule	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Deutschschweiz	Kindergarten		Primarschule						Sekundarschule		
Westschweiz	Cycle primaire 1				Cycle primaire 2				Cycle secondaire		
Tessin	Scuola dell'infanzia		Scuola elementare						Scuola media		

Die EDK-Bilanz von 2015 zeigt, dass in zwei Dritteln der Kantone die Dauer der Primarstufe auf acht Jahre harmonisiert wurde (HarmoS-Konkordat, Art. 6, Abs. 1) (→ Kapitel Primarstufe, Seite 51). Bei einem Drittel der Kantone variiert die Ausgestaltung der ersten zwei Jahre der Primarstufe (bzw. Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe). Die Dauer der Sekundarstufe I (3 Jahre) ist in allen Kantonen auf Gesetzesebene festgelegt. Nur im Tessin bleibt die im Konkordat erwähnte Abweichung um ein Jahr (4 Jahre Sekundarstufe I) weiterhin bestehen, und in Appenzell Ausser rhoden ist der Besuch des letzten Jahres der Sekundarstufe I freiwillig (über 95% der Schülerinnen und Schüler besuchen dieses freiwillige 11. Schuljahr) (→ Grafik 26).

26 Struktur der kantonalen Schulsysteme, 2016/17

Quelle: EDK, 2015



Die gelb eingefärbten Kantonsnamen bezeichnen Kantone, die dem HarmoS-Konkordat beigetreten sind; die Kantone, deren Namen fett markiert sind, bieten Basis- und/oder Grundstufe in einzelnen Gemeinden an.

Zielharmonisierung

Das HarmoS-Konkordat legt übergeordnete Ziele der obligatorischen Schule in den Bereichen der Grundbildung und speziell des Sprachenunterrichts fest (HarmoS-Konkordat, Art. 3 und 4). Zur gesamtschweizerischen Harmonisierung der Unterrichtsziele hat die EDK 2011 nationale Bildungsstandards (Bildungsziele) formuliert. Diese Bildungsziele halten fest, welche Grundkompetenzen die Schülerinnen und Schüler in der Schulsprache, in zwei Fremdsprachen, in Mathematik und in Naturwissenschaften bis zum Ende des 4., 8. und 11. Schuljahres (entspricht 2., 6. und 9. Klasse) erreichen müssen (Fremdsprachen nur Ende 8. und 11. Schuljahr). Die Grundkompetenzen fliessen als Zielvorgaben in die Lehrpläne ein und müssen auch bei der Entwicklung von Lehrmitteln und Evaluationsinstrumenten berücksichtigt werden (HarmoS-Konkordat, Art. 8). Das Erreichen der Grundkompetenzen wird gesamtschweizerisch überprüft. Die erste Erhebung fand im Fachbereich Mathematik am Ende der obligatorischen Schule (11. Schuljahr) im Frühjahr 2016 statt und die zweite Erhebung im Fachbereich Sprachen (Schul- und Fremdsprache) am Ende der Primarstufe (8. Schuljahr) im Frühjahr 2017 (→ Grafik 27). Rund 24 000 Schülerinnen und Schüler aus allen Kantonen haben teilgenommen. Diese Erhebungen sind für die Schweiz die ersten national durchgeführten Leistungsmessungen auf der obligatorischen Stufe ausserhalb von PISA. Mit den Resultaten sind Aussagen zur Leistungsfähigkeit des schweizerischen Bildungssystems bis auf die Ebene aller Kantone möglich. Die Ergebnisse der ersten beiden Erhe-

bungen werden 2018 in einer Publikation der EDK veröffentlicht. Im Juni 2017 hat die EDK beschlossen, 2020 die Grundkompetenzen in zwei der drei folgenden Fächer zu testen: Schulsprache, erste und zweite Fremdsprache. Der Entscheid über die zu testenden Fächer wird im Jahr 2018 gefällt werden. Im Jahr 2022 erfolgt im 4. Jahr der obligatorischen Schule eine weitere Überprüfung der Grundkompetenzen; was geprüft werden soll, ist noch offen (EDK, 2017e).

27 Überprüfung der Grundkompetenzen (ÜGK)

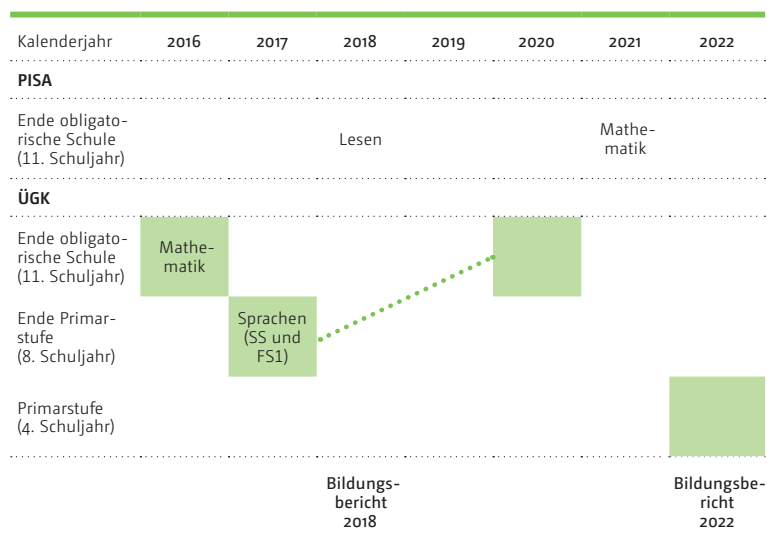
Quelle: EDK, 2017e; Ergänzungen: SKBF. Es wird die Zählweise benutzt, die alle Jahre des Schulobligatoriums (1–11) umfasst (→ Grafik 25).

Schulsprache bzw. Unterrichtssprache (SS): Je nach Sprachregion Deutsch, Französisch, Italienisch oder Rätoromanisch

Erste Fremdsprache (FS1): entweder eine zweite Landessprache oder Englisch

Zweite Fremdsprache (FS2): entweder eine zweite Landessprache oder Englisch

Die **grün gepunktete Linie** verbindet Testkohorten.



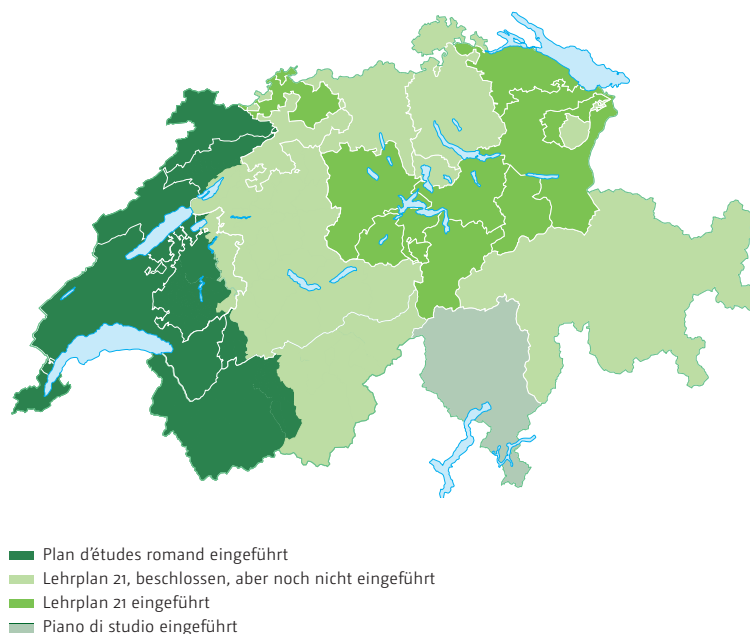
Sprachregionale Lehrpläne

Zentrale Aufgabe aller drei Sprachregionen waren die Erarbeitung und die Implementierung der harmonisierten Lehrpläne und die Koordination der Lehrmittel (HarmoS-Konkordat Art. 8). Ersteres ist in allen drei Sprachregionen erfüllt. Sowohl der PER wie auch der Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese (Kanton Tessin) und der Lehrplan 21 sind fertiggestellt und zur Einführung in den Kantonen freigegeben.

In der französischsprachigen Schweiz erlässt die CIIP den PER, den Kantonen obliegt die Einführung. In der Deutschschweiz obliegt die Entscheidung über die Einführung des Lehrplans 21 den Kantonen. Der Kanton Tessin hat den Piano di studio seit 2015/16 stufenweise implementiert. Während der PER in allen französischsprachigen Kantonen ebenfalls bereits eingeführt ist, ist der Lehrplan 21 in der deutschsprachigen Schweiz teilweise eingeführt, teilweise aber erst beschlossen (→ Grafik 28). Bis Ende 2017 hat in einem Grossteil der Kantone die Einführung begonnen. Ausnahmen bilden die Kantone Aargau (2020/21), Freiburg (2019/20) und Zug (2019/20). In Kantonen wie Schwyz, Zürich oder Basel-Landschaft werden die Lehrpläne stufenweise eingeführt.

28 Stand der Einführung der kantonalen Lehrpläne

Daten: EDK, Stand: Ende 2017; Karte: Swisstopo



Sprachenunterricht

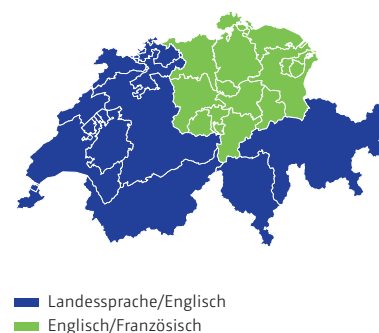
Im Bereich des Sprachenunterrichts bilden das HarmoS-Konkordat (2007) und das Bundesgesetz über die Landessprachen und die Verständigung zwischen den Sprachgemeinschaften (Sprachengesetz [SpG] vom Oktober 2007) die wichtigsten Grundlagen. Beide stützen sich auf die von der EDK 2004 verabschiedete nationale Sprachenstrategie zur koordinierten Weiterentwicklung des Sprachenunterrichts in der Schweiz. Wichtige Eckwerte betreffen die Förderung der lokalen Landessprache auf allen Schulstufen, die Förderung der Mehrsprachigkeit in der obligatorischen Schule sowie jene der Austauschprogramme zwischen den Sprachregionen sowie die Pflege der Erstsprache von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund (Kurse in heimatlicher Sprache und Kultur) (→ *Kapitel Primarstufe, Seite 51*).

Für die Förderung der individuellen Mehrsprachigkeit aller Lernenden der obligatorischen Schule sieht das Sprachengesetz den Unterricht in einer zweiten Landessprache und in einer weiteren Fremdsprache vor. Der Zeitpunkt, zu dem der Fremdsprachenunterricht einsetzen soll, ist im Gesetz nicht definiert. Im HarmoS-Konkordat wurde gemäss der Sprachenstrategie festgelegt, dass die erste Fremdsprache spätestens ab dem 5. Schuljahr und die zweite spätestens ab dem 7. Schuljahr unterrichtet wird (sogenanntes Modell 5/7). Eine der beiden Sprachen ist eine zweite Landessprache, die andere Sprache ist Englisch. Die Reihenfolge gilt es laut HarmoS-Konkordat regional zu koordinieren (→ Grafik 29). In den beiden Sprachen sollen bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit vergleichbare Kompetenzen erreicht werden (→ *Kapitel Sekundarstufe I, Seite 79*).

Mehr als zehn Jahre nach der Verabschiedung der Sprachenstrategie sind in 24 Kantonen die strukturellen Vorgaben umgesetzt. Die Ausnahmen bilden

29 Reihenfolge bei der Einführung der Fremdsprachen

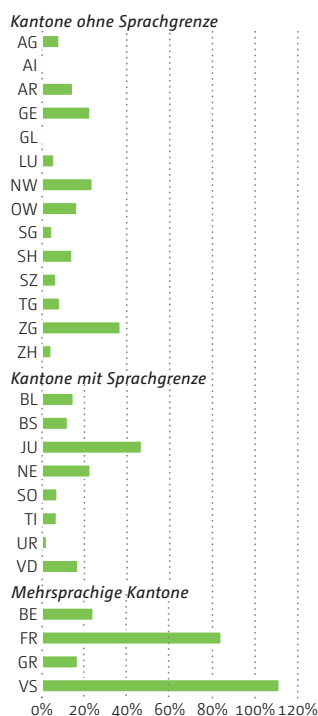
Daten: EDK, Stand Oktober 2017; Karte: Swisstopo



- GR vereinzelt Rätoromanisch ab dem 3. Schuljahr; Deutsch, Italienisch oder Rätoromanisch ab dem 5. Schuljahr, Englisch ab dem 7. Schuljahr
- TI Französisch 5.–9. Schuljahr, Deutsch ab dem 9. Schuljahr, Englisch ab dem 10. Schuljahr

31 Klassenaustausch im Inland während der obligatorischen Schulzeit, 2014/15

Daten: ch-Stiftung für eidgenössische Zusammenarbeit (neu: Movetia); Berechnungen: SKBF



Erläuterungen zur Grafik

Unter der Annahme, dass jede(r) Schüler(in) im Verlauf der obligatorischen Schulzeit mindestens einmal die Gelegenheit haben sollte, an einem Schüleraustausch teilzunehmen, entspricht ein Neuntel der Schülerschaft des 3.–11. Schuljahres dem jährlichen Approximationswert. In der Grafik entspricht der Wert von 100% dem kantonalen Approximationswert. Um Doppelzählungen zu vermeiden, wurden die Angaben zum Klassen-austausch (ohne Einzelaustausch) verwendet.

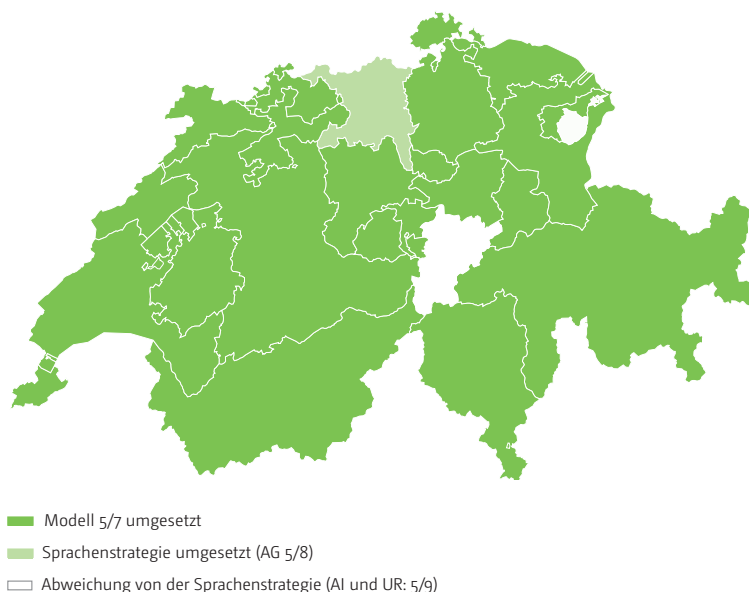
Lesehilfe

Die Zahl der Schüler(innen) des Kantons Aargau, die 2014/15 an einem Klassenaustausch teilgenommen haben, entspricht 8% des Approximationswerts. Mit rund 112% liegt der Kanton Wallis über dem Approximationswert. 2014/15 haben 12 Prozentpunkte mehr als ein Neuntel der Schülerschaft an einem Austausch teilgenommen, was wohl bedeutet, dass mehrere Schüler(innen) im Verlauf der obligatorischen Schulzeit mehrmals in einem Austausch waren.

die Kantone Appenzell Innerrhoden und Uri, in denen auf der Primarstufe nur eine Fremdsprache unterrichtet wird (UR: Italienisch im 7. Schuljahr als Wahlpflichtfach). Das Modell 5/7 nach HarmoS ist in der Zwischenzeit in 22 Kantonen realisiert (→ Grafik 30). Für den Kanton Tessin, mit drei Fremdsprachen in der obligatorischen Schule, besteht eine Ausnahmeregelung.

30 Umsetzung der Sprachenstrategie und des Modells 5/7

Daten: EDK, Stand Oktober 2017; Karte: Swisstopo



In den letzten Jahren waren in einzelnen Kantonen politische Prozesse im Gange, die die Reduktion auf nur eine Fremdsprache auf der Primarstufe zum Ziel hatten. Gleichzeitig wurde der Bund aktiv und leitete eine Revision des Sprachengesetzes ein. 2017 zeichnete sich ab, dass die kantonalen Initiativen keine Abkehr von der Harmonisierung herbeiführen würden, worauf die Gesetzesrevision vorläufig sistiert wurde. Als Beitrag zur Weiterentwicklung des Sprachenunterrichts und damit als Unterstützung der laufenden Arbeiten in den Kantonen aktualisierte die EDK ihre Empfehlungen zum Fremdsprachenunterricht (EDK, 2017a).

Gesetzlich verankert ist auch die Förderung des Austauschs von Schülerinnen und Schülern sowie von Lehrpersonen zwischen den Sprachregionen (SpG, Art. 14). Bund und Kantone führen zur Unterstützung verschiedener Formen des Austauschs und der Mobilität auf nationaler und internationaler Ebene die gemeinsame Agentur Movetia (ehemals ch-Stiftung für die eidgenössische Zusammenarbeit), siehe dazu auch die schweizerische Strategie «Austausch und Mobilität von Bund und Kantonen» vom 2. November 2017. Die Beteiligung an den Programmen zum Austausch zwischen den Kantonen variiert sehr stark (→ Grafik 31).

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zählt zum öffentlichen Bildungsauftrag und hat die Förderung von Kompetenzen für eine Beteiligung

an einer ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Entwicklung zum Ziel (*Éducation21, 2015*). Auf Ebene der Kantone wurden BNE und BNE-relevante Kompetenzen bereits in die sprachregionalen Lehrpläne integriert. Die Planung von BNE-Unterricht verbindet Themen (fünf Dimensionen: Gesellschaft, Umwelt, Wirtschaft, Raum und Zeit), Kompetenzen (z.B. vernetzt denken können oder Interessenskonflikte konstruktiv aushandeln können) und Prinzipien (z.B. Visionsorientierung) (*Éducation21, 2016, 2015*). Seit Januar 2013 unterstützt *Éducation21*, das nationale Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für BNE, die Schulen mit vielfältigen Dienstleistungen bei der Umsetzung. Eine Evaluation von *Éducation21* zeigt unter anderem, dass das Kompetenzzentrum in Politik und Verwaltung gut etabliert ist, dass es einen wichtigen Beitrag zur Verstetigung von BNE im schweizerischen Bildungssystem leistet und dass der Bekanntheitsgrad bei den Lehrpersonen noch verstärkt werden sollte (*Häring, Fontana, Amann et al., 2017*). Zudem ist BNE Bestandteil der Erklärung zu den gemeinsam definierten bildungspolitischen Zielen von Bund und Kantonen (*WBF & EDK, 2015*).² Auch in der nationalen «Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016–2019», namentlich im Handlungsfeld «Bildung, Forschung, Innovation» und in der Botschaft zur Förderung von Bildung, Forschung und Innovation 2017–2020 findet BNE besondere Erwähnung. In den kommenden Jahren steht die Entwicklung von Lehrmitteln, die Notwendigkeit von fächerübergreifenden Unterrichtsgefässen und die Einführung von BNE-Modulen in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung im Vordergrund (*Bundesrat, 2016*).

Sonderpädagogik

Die Bundesverfassung verpflichtet die Kantone, ausreichend Sonderschulung für Kinder und Jugendliche mit Behinderung (im Alter von 0 bis 20 Jahren) anzubieten (BV Art. 62, Abs. 3). Das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) des Bundes prägt das sonderpädagogische Angebot der Kantone, und es gibt der integrativen Förderung Vorrang vor der separativen (BehiG Art. 20, Abs. 1 und 2). Verschiedene Forschungsergebnisse bestätigen die positive Wirkung von integrativer Förderung auf die schulische sowie auch auf die soziale und berufliche Entwicklung (*Altmeyer, Burkhardt & Hättich, 2016; Sermier Dessemontet, Benoît & Bless, 2011; Sahli Lozano & Neff, 2015; Eckhart, Haeberlin, Sahli Lozano et al., 2011*).

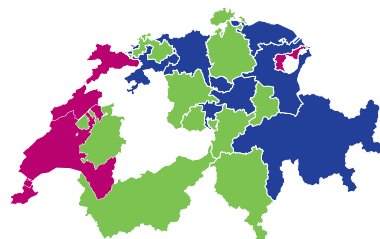
Sonderpädagogik-Konkordat

Durch die Inkraftsetzung der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) ist die Verantwortung für die Beschulung von Kindern und Jugendlichen mit besonderen Bedürfnissen aus der Zuständigkeit der Invalidenversicherung in jene der Kantone übergegangen. Um diesen Übergang zu koordinieren, hat die EDK 2007 die Interkantonale Vereinbarung über die Zusammenarbeit im Bereich der

² Die erste Erklärung der gemeinsamen bildungspolitischen Ziele des Bundes und der Kantone von 2011 wurde aufgrund des nationalen Bildungsberichtes 2014 revidiert und in die erwähnte Erklärung überführt (*EDK & WBF, 2015*).

32 Kantone mit Beitritt zum Sonderpädagogik-Konkordat und/oder mit Konzepten oder Gesetzen

Daten: SZH, Stand Juni 2017; Karte: Swisstopo



- Beitritt, kein Konzept, keine kantonale Gesetzgebung
- kein Beitritt, aber mit Konzept oder mit kantonaler Gesetzgebung
- Beitritt mit Konzept oder mit kantonaler Gesetzgebung
- kein Beitritt, kein Konzept, keine kantonale Gesetzgebung

In den französischsprachigen Teilen der Kantone Freiburg und Wallis bestehen noch keine kantonalen Konzepte und/oder Gesetzgebungen.

Spezialklassen/Sonderklassen

Kleinklassen, Entwicklungsklassen, Einschulungsklassen, Beobachtungsklassen oder Klassen für Fremdsprachige (SZH, 2017)

Sonderschulen sind auf bestimmte Formen von Behinderung (z.B. geistige oder körperliche) oder Lern- und Verhaltensschwierigkeiten spezialisiert. In der Sonderschule befinden sich ausschliesslich Lernende, die Anspruch auf verstärkte Massnahmen haben (SZH, 2017).

Sonderpädagogik (Sonderpädagogik-Konkordat) verabschiedet. Seither sind 16 Kantone dem Konkordat beigetreten (→ Grafik 32). Im Konkordat wird zwischen dem sonderpädagogischen Grundangebot³ und den verstärkten Massnahmen⁴ unterschieden (Sonderpädagogik-Konkordat Art. 4 & 5). Letztere werden durch das standardisierte Abklärungsverfahren (SAV) oder durch eine gleichwertige Abklärung angeordnet (Kronenberg, 2015). Neben dem sonderpädagogischen Grundangebot gibt es den Nachteilsausgleich (→ *Nachteilsausgleich*, Seite 160). Sowohl das sonderpädagogische Grundangebot als auch die verstärkten Massnahmen können je nach Fall beide integrativ oder separat durchgeführt werden.

Unabhängig vom Beitritt zum Sonderpädagogikkonkordat, sind die Kantone verpflichtet, ihr eigenes Konzept im Bereich der Sonderpädagogik auszuarbeiten. Das kantonale Konzept muss in einigen Kantonen wie Basel-Stadt, Uri oder Solothurn von einer kantonalen Behörde (Regierung oder Parlament) genehmigt werden und liegt danach in Form eines Berichtes vor. In anderen Kantonen wie Schaffhausen, Zürich oder Tessin wiederum wird das Konzept direkt in die kantonale Gesetzgebung (Gesetz, Reglement) eingetragen (→ Grafik 32). Diese Unterschiede in der gesetzlichen Basis und in den kantonalen Differenzierungen und Bezeichnungen der Massnahmen – innerhalb und zwischen den Sprachregionen – erschweren einen Vergleich zwischen den Kantonen.

Datengrundlage der Sonderpädagogik

Die schulische Integration meint die voll- oder teilzeitliche Schulung von Kindern und Jugendlichen mit besonderem Bildungsbedarf in einer Klasse der Regelschule mit der Nutzung nicht verstärkter oder verstärkter Massnahmen. Ist die Beschulung in Regelklassen nicht möglich, kann eine Spezialklasse (Sonderklasse) oder eine (separative) Sonderschule besucht werden (→ *Marginalientext links*). Von der Statistik wurden die Schülerinnen und Schüler in Sonderschulen und Spezialklassen bisher unter der Bezeichnung «besonderer Lehrplan» durchwegs als separativ erfasst. Eine Einteilung einer Schülerin oder eines Schülers in eine Sonderklasse bedeutet jedoch nicht automatisch, dass sie oder er verstärkte sonderpädagogische Massnahmen erhält. Die verstärkten Massnahmen beziehen sich individuell auf eine bestimmte Person. Die neu konzipierte Statistik der Sonderpädagogik bietet künftig die Möglichkeit, die Beschulung von Kindern mit verstärkten sonderpädagogischen Massnahmen statistisch als integrativ abzubilden. Diese Daten sind derzeit aber noch nicht verfügbar, da es ergänzende Erhebungen braucht (→ Grafik 33).

³ Im sonderpädagogischen Grundangebot sind Beratung und Unterstützung, heilpädagogische Früherziehung, Logopädie und Psychomotorik, sonderpädagogische Massnahmen in einer Regelschule oder in einer Sonderschule sowie die Betreuung in Tagesstrukturen oder die stationäre Unterbringung in einer sonderpädagogischen Einrichtung enthalten (Sonderpädagogik-Konkordat, Art. 4).

⁴ Die verstärkten Massnahmen zeichnen sich durch eine lange Dauer, eine hohe Intensität, einen hohen Spezialisierungsgrad der Fachperson sowie durch einschneidende Konsequenzen für den Alltag, das soziale Umfeld oder den Lebenslauf des Kindes oder des Jugendlichen aus (Sonderpädagogik-Konkordat, Art. 5).

33 Voraussichtliche Modernisierung der Statistik in der Sonderpädagogik

Einfache sonderpädagogische Massnahmen zählen zum Grundangebot (Sonderpädagogik-Konkordat, Art. 5).
Daten: BFS

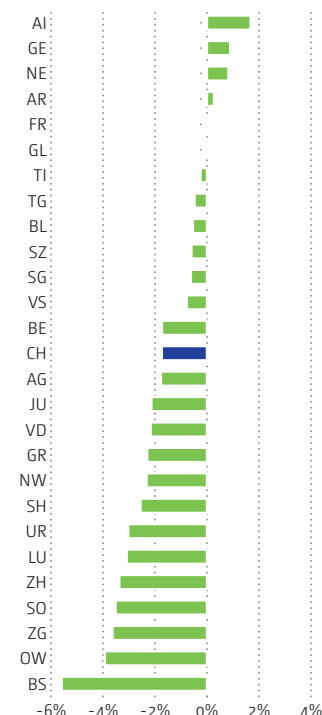
bisher	Regelschule				Sonderschule
	Regelklasse	Einführungs- klasse	Klasse für Fremdsprachige	andere Sonderklasse	Sonderschul- klasse
	Regellehrplan	besonderer Lehrplan			
künftig	Regelschule				Sonderschule
	Regelklasse	Einführungs- klasse	Klasse für Fremdsprachige	andere Sonderklasse	Sonderschul- klasse
	keine oder einfache sonderpädagogische Massnahme				
	verstärkte sonderpädagogische Massnahme				

Greift man auf die bisher ausgewiesenen Zahlen zu Schülerinnen und Schülern mit besonderem Lehrplan (Sonderklassen und -schulen) zurück, zeigt sich gesamtschweizerisch ein Rückgang von 5,1 auf 3,4% – jedoch mit einigen Unterschieden zwischen den Kantonen. Während etwa in den Kantonen Basel-Stadt, Obwalden und Zug die Anzahl der Kinder und Jugendlichen mit besonderem Lehrplan sinkt, steigt er in den beiden Appenzell, Genf und Neuenburg an (→ Grafik 34). Die Daten lassen jedoch keine Aussage darüber zu, ob tatsächlich eine Ab- bzw. Zunahme der separativen Sonderschulung stattgefunden hat oder ob eine Neudefinition der Kategorien zu dieser Entwicklung führte.

Wie eine solche Verschiebung der Kategorien die Resultate beeinflussen kann, zeigt sich im Kanton Zürich. Neben den separativen Sonderschulen wird seit dem Jahr 2010 die integrative Sonderschulung in Regelklassen getrennt erfasst (Bayard & Schalit, 2016). Durch die neuen Kategorien zeigt sich, dass einerseits die Anzahl der integrierten Sonderschülerinnen und -schüler in der Verantwortung der Regelklasse (ISR) steigt, wohingegen andererseits die integrative Sonderschulung in der Verantwortung der Sonderschule (ISS) stark zurückgeht (→ Grafik 35).

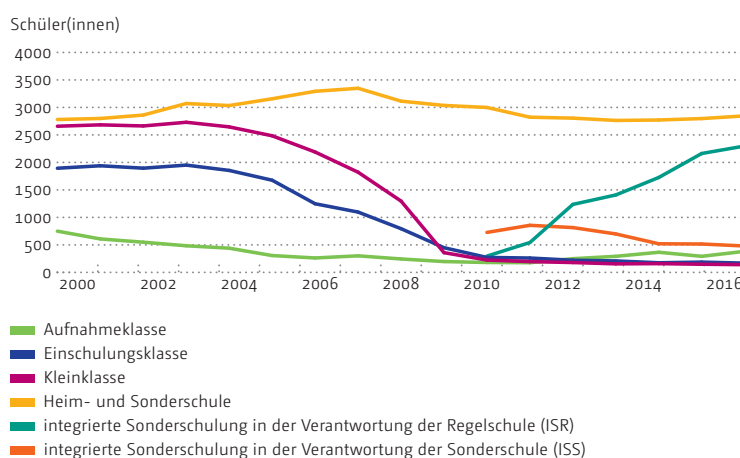
34 Veränderung des Anteils der Schüler(innen) mit besonderem Lehrplan in der obligatorischen Schule, 1999/2000–2015/16

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



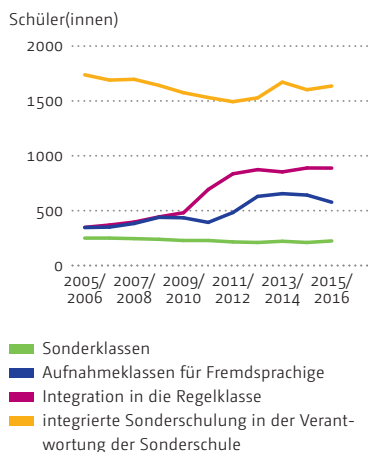
35 Entwicklung der Schülerzahlen in besonderen Klassen, Heim- und Sonderschulen und in der integrierten Sonderschulung im Kanton Zürich, 2000–2016

Daten: Bildungsdirektion des Kantons Zürich, Bildungsplanung, Bildungsstatistik



36 Entwicklung der Schülerzahlen in der Sonderschulung im Kanton Waadt, 2005–2016

Daten: Kanton Waadt, Unité de recherche pour le pilotage des systèmes pédagogiques



Im Kanton Waadt sinkt die Zahl der separativ geschulten Schülerinnen und Schüler ebenfalls. Seit dem Schuljahr 2009/10 ist eine verstärkte Integration beobachtbar. Ob nur ein einzelnes Fach wie z.B. Bewegung und Sport oder ein Grossteil der Unterrichtsfächer an einer Regelschule besucht wird, ist aus den Daten nicht ersichtlich (→ Grafik 36).

Überprüfung der Schul- und Unterrichtsqualität auf kantonaler Ebene

Nach den koordinativen Steuerungs- und Entwicklungselementen auf nationaler und regionaler Ebene (HarmoS- und Sonderpädagogik-Konkordat, Überprüfung der Grundkompetenzen, sprachregionale Lehrpläne) steht in diesem Abschnitt die kantonale Ebene im Fokus. Laut Bundesverfassung und kantonalen Gesetzgebungen sind die Akteure auf den verschiedenen Ebenen des Bildungssystems entsprechend ihren Zuständigkeiten für eine hohe Qualität verantwortlich (BV, Art. 61 a, Abs. 1 und 2). In diesem Sinne überprüfen auch die Kantone selbstständig oder im Verbund mit anderen die Qualität der Schul- und Unterrichtsprozesse (EDK-IDES, 2015), so dass das Lernen und die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler gefördert werden und auch der Chancengleichheit Rechnung getragen wird. Im Zuge der Erweiterung der Schulautonomie wurden dazu in den Kantonen schul- und unterrichtsbezogene Qualitätskonzepte erarbeitet, deren Umsetzung im Rahmen interner und externer Evaluationsverfahren überprüft wird. Die durch die Evaluationen gewonnenen Informationen dienen der Rechenschaftslegung gegenüber den kantonalen Behörden; sie nützen aber auch den Schulkollegien als Grundlage für die Weiterentwicklung von Schule und Unterricht.

Während die traditionelle Schulaufsicht (Inspektorat) seit jeher die Einhaltung der Rechtsnormen, der Verfahrensvorschriften sowie der Budgetvorgaben überprüft, sind bei der Qualitätssicherung hinsichtlich der Schul- und Unterrichtsprozesse unterschiedliche Herangehensweisen zu beobachten.

In der lateinischen Schweiz und im Bildungsraum Nordwestschweiz existiert ein etabliertes, wenn auch unterschiedlich dichtes System standardisierter Schulleistungstests, welche von Schülerinnen und Schülern zu verschiedenen Zeitpunkten im Verlauf der obligatorischen Schule absolviert werden. In diesen Teilen der Schweiz sind Erhebungen mit summativem Charakter stärker verbreitet als in den übrigen Regionen der Schweiz. Die Ergebnisauswertung, und teilweise auch die Testdurchführung, liegt jeweils in der Verantwortung von externen Stellen. Die Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen, Schulen und die kantonalen Behörden erhalten je zielgruppenspezifische Auswertungen, die der Förderung oder Weiterentwicklung der entsprechenden Ebenen dienen sollen (bspw. *Bayer & Moser, 2016; Genf, SRED, 2015b; Waadt, URSP, 2014*). In den Kantonen der Zentral- und Ostschweiz ist fast ausschliesslich der adaptive Lernstandstest «Stellwerk» obligatorisch, der für die letzten beiden Schuljahre der obligatorischen Schule konzipiert wurde und die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler zum Ziel hat. Zusätzlich stehen in diesen Regionen sogenannte Orientierungs- oder Referenzprüfungen (bspw. Lernlot, Lernlupe, Klassencockpit) zur Verfügung, die auf freiwilliger Basis von Lehrpersonen durchgeführt und ausgewertet werden können. In den Kantonen Schwyz und Luzern ist die Durchführung einer solchen Lernstandserhebung auf der Primarstufe obligatorisch. (In Nidwalden werden im Rahmen eines Projekts Schülerleistungen erhoben). Insgesamt

handelt es sich bei dieser Art der Lernstandserhebung um formative Standortbestimmungen, die der individuellen Förderung der Schülerinnen und Schüler und der Unterrichtsreflexion dienen sollen (→ Grafik 37).

37 Obligatorische kantonale Tests

Daten: EDK-IDES, Stand Juni 2017

Schuljahr nach HarmoS	französischsprachige Schweiz und Tessin										Bildungsraum Nordwestschweiz				Zentralschweiz						Ostschweiz									
	BE d + f	FR d	FR f	GE	JU	NE	TI	VD	VS d + f		AG	BL	BS	SO		LU	NW	OW	SZ	UR	ZG		AI	AR	GL	GR	SG	SH	TG	ZH
3						1																								
4			1	2		1		1	2								2**													
5						1					2	2	2	2																
6			1	3	2	1		2									2**		3											
7						1										2														
8		2	2*	3	3			3	2		4	4	4	4		3	2**													
9																														
10		1 S*		3	2		1	2			5	5	5	5		3 S	4 S	5 S	5 S	4 S	5 S		5 S			5 S	5 S	5 S	5 S	5 S
11			5	3			3		4		5	5	5	5		5 S	5 S		5 S	4 S			5 S			5 S				

■ Lernstandserhebung, hauptsächlich zur individuellen Förderung, in der Regel zuhanden der Schüler(innen) und Lehrpersonen

■ Lernstandserhebung zur individuellen Förderung und zusätzliche Auswertungen auf der Kantonsebene

1 in der Regel Mathematik (M) oder Unterrichtssprache (L1)

2 M, L1

3 M, L1 und erste Fremdsprache (L2)

4 M, L1, L2 und zweite Fremdsprache (L3) oder Naturwissenschaften

5 M, L1, L2, L3, Naturwissenschaften und teilweise weitere Fächer

* FR-d: Zweijahresrhythmus; FR-f: nur Stichprobe

** zeitlich begrenztes Projekt

S = Lernstandstest «Stellwerk»

In der Deutschschweiz hat sich neben den Lernstandserhebungen eine Kombination von internem Schulqualitätsmanagement (Mitarbeiterbeurteilung durch die Schulleitung, kollegiales Feedback) und externen Evaluationen etabliert, Letzteres meistens in einem Turnus von drei bis fünf Jahren. Die Verschränkung von Aufsicht und Evaluation ist in den Kantonen unterschiedlich geregelt, weshalb keine allgemeinen Aussagen über die Verwendung von Evaluationsergebnissen und die sich daraus ergebenden Massnahmen gemacht werden können. Zur Förderung der interkantonalen Zusammenarbeit und der Koordination im Bereich der externen Schulevaluation unterhält die D-EDK die Fachkonferenz Interkantonale Arbeitsgemeinschaft externe Evaluation von Schulen (ARGEV). Deren Aufgaben sind laut ARGEV-Vereinbarung, die seit 2013 in Kraft ist und von 15 Deutschschweizer Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein unterzeichnet wurde, die Qualifizierung und Professionalisierung von Fachpersonen der Schulevaluation und die Vernetzung von Fachstellen und Fachleuten in diesem Bereich (→ Grafik 38).

Die Ergebnisse dieser Vielzahl von kantonalen Lernstandserhebungen und Überprüfungen der Schulqualität dürften nicht in allen Kantonen systematisch genutzt werden, wenn auch mit relevanten Hintergrundinformationen zu Schüler-, Lehrer- und Schulcharakteristiken kantonales Steuerungswissen generiert werden könnte.

38 Stand der Entwicklung der externen Schulevaluationen in der Deutschschweiz

Quelle: ARGEV, 2017

Konzeptions-/Pilotphase

BE, BS, SG

Erster Evaluationszyklus abgeschlossen

AR, BL, FR*, SO, SZ*, TG, UR*, ZG

Mehrere Zyklen abgeschlossen

AG, GL, GR, LU, NW, OW, ZH

Keine Evaluationen

AI*, SH, VS

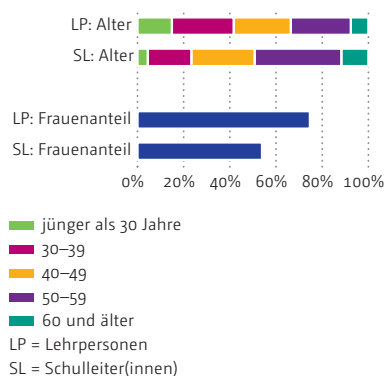
* keine weiteren Evaluationen

** auf Wunsch der Schulgemeinde

39 Alter und Geschlecht des Schulpersonals der obligatorischen Schule, 2015/16

nur öffentliche Schulen berücksichtigt

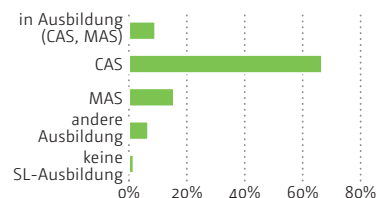
Daten: BFS



40 Schulleitungspersonal nach Schulleitungszertifikat, 2017

Umfrage bei den VSLCH-Mitgliedern, 2017;
Deutschschweiz: 219 Personen, von denen 56% geantwortet haben; lateinische Schweiz: insgesamt 324 Personen, 41% Antwortende

Daten: VSLCH



In einer aktuellen Studie wurden in den USA die Auswirkungen der Schulleitungsqualifikation auf die Schülerleistungen untersucht (Fryer, 2017). Die Ergebnisse zeigen positive Effekte der Schulmanagement-Ausbildungen auf die Schülerleistungen.

Schulleitungs- und Lehrpersonal

In den vergangenen zwei Jahrzehnten erfuhr die obligatorische Schule Veränderungen, die den Einzelschulen mehr Autonomie und somit mehr Gestaltungsspielraum gewähren. Im Zusammenhang mit der Schulautonomie haben in der Zwischenzeit alle Kantone für die obligatorische Schule Schulleitungen eingeführt, deren Tätigkeit nicht nur administrative und organisatorische Aufgaben, sondern auch die Verantwortung für personelle und pädagogische Führungs- und für Schulentwicklungsfragen umfasst. Somit fällt den Schulleiterinnen und Schulleitern eine zentrale Rolle im Bereich der Qualitätssicherung in den Einzelschulen zu (EDK-IDES, 2015a).

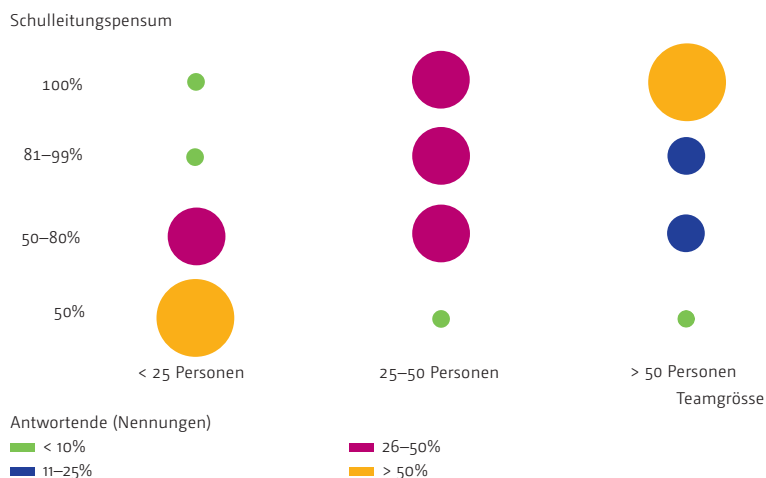
Das Schulleitungspersonal ist aufgrund der genannten Funktionen und Aufgaben ein wichtiger Akteur im Bildungssystem und wird seit dem Schuljahr 2011/12 vom BFS gesondert erfasst: an den öffentlichen Volksschulen (1. bis 11. Schuljahr) waren im Schuljahr 2015/16 8808 Schulleitende (2878 VZÄ) und 91 219 Lehrpersonen (58 124 VZÄ) tätig.

In beiden Kategorien überwiegt der Frauenanteil (→ Grafik 39). Während die Unterrichtstätigkeit an den obligatorischen Schulen bereits seit mehreren Jahrzehnten hauptsächlich von Frauen ausgeübt wird, ist der höhere Anteil von Schulleiterinnen eine eher neue Erscheinung. Die Verteilung nach Geschlecht unterscheidet sich sowohl beim Schulleitungspersonal als auch bei den Lehrpersonen je nach Stufe stark. Während auf der Primarstufe rund 63% des Schulleitungspersonals und 86% Lehrpersonen Frauen sind, ist deren Anteil auf der Sekundarstufe I (Schulleitungspersonal 36%, Lehrpersonen 54%) deutlich tiefer. Die Leiterinnen und Leiter von Schulen sind im Durchschnitt älter als der Lehrkörper, was mit der Untervertretung der jüngsten Alterskategorie einhergeht. Dies ist die Folge davon, dass die Schulleitungsposition häufig von berufserfahrenen Lehrpersonen übernommen wird. Eine Umfrage des Verbands Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz (VSLCH) zeigt denn auch, dass 95% der Befragten aus der ganzen Schweiz früher als Lehrpersonen tätig waren. Eine Zusammenstellung betreffend

41 Schulleitungspensum und Teamgrösse

Umfrage bei den VSLCH-Mitgliedern, 2017; Deutschschweiz: 219 Personen, von denen 56% geantwortet haben; lateinische Schweiz: insgesamt 324 Personen, 41% Antwortende

Daten: VSLCH



das Arbeitspensum und die Grösse des zu leitenden Lehrkörpers liefert die erwähnte Umfrage des Verbands (→ Grafik 41). Den Ergebnissen kann man ebenfalls entnehmen, dass 38% der Antwortenden neben der Schulleitungsfunktion noch unterrichten.

Die Entwicklungen im Bereich der obligatorischen Schule (Schulautonomie, Integration, Teilzeitbeschäftigung → *Kapitel Pädagogische Hochschulen, Seite 247*) führen dazu, dass in der Schulpraxis unterschiedlich qualifiziertes Personal zum Einsatz kommt und sich verschiedene Funktionen ausdifferenzieren. Neben den Lehrpersonen arbeiten auch schulische Heilpädagoginnen und -pädagogen und Fachleute aus dem Bereich der therapeutischen Fördermassnahmen (u.a. Psychomotorik, Logopädie) oder der Schulsozialarbeit in Schulen. Ferner sind an den Schulen Klassenassistenten, Betreuungspersonal für Tagesstrukturen sowie seit 2016 vereinzelt auch Zivildienstleistende (Verordnung über den zivilen Ersatzdienst, 2016) tätig. Dem «erweiterten» Personal soll zukünftig in der Statistik vermehrt Rechnung getragen werden; bisher liegen dazu jedoch keine Daten vor. Zieht man den hohen Anteil teilzeitlich beschäftigter Lehrpersonen und die interdisziplinäre Vielfalt des Personals in Betracht, wird die Komplexität der Führung, Zusammenarbeit und Koordination deutlich.

Tagesstrukturen

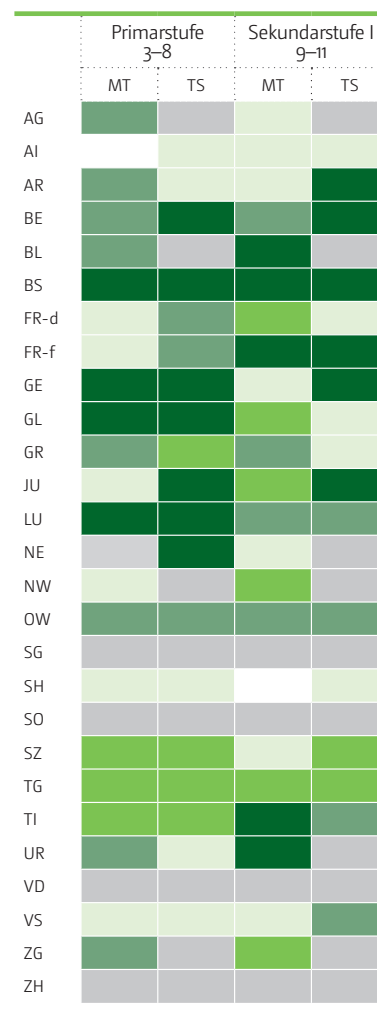
Im Zusammenhang mit veränderten Formen der Erwerbsarbeit wie auch des Familienlebens steigt der Bedarf an Betreuungsangeboten vor allem für jüngere Schulkinder. Im HarmoS-Konkordat (2007) wurde diesem Umstand Rechnung getragen, indem die Beitrittskantone dazu verpflichtet sind, ein bedarfsgerechtes Angebot an sogenannten Tagesstrukturen während der obligatorischen Schulzeit bereitzustellen. Gemäss der subsidiären Regelung innerhalb der Kantone sind die Gemeinden für die Bedarfsabklärung und die Bereitstellung der Angebote verantwortlich. Es handelt sich dabei vorwiegend um additive Formen von unterschiedlichen Betreuungsmodulen vor und/oder nach der Schule oder an freien Nachmittagen, oder auch um betreute Verpflegung während der Mittagspause, aber selten um sogenannte Tagesschulen. Die Nutzung basiert auf Freiwilligkeit und ist in der Regel kostenpflichtig. Wie unterschiedlich die Verbreitung dieser Betreuungsangebote ausfällt, wird deutlich, wenn man den Anteil der Schulen betrachtet, die eine betreute Mittagsverpflegung oder ein Betreuungsangebot vor und/oder nach dem Unterricht anbieten (→ Grafik 42). Anders als im frühkindlichen Bereich, in dem die ganztägige familienergänzende Betreuung der Kinder von 0 bis 4 Jahren üblich ist (→ *Kapitel Primarstufe, Seite 51*), besteht nach dem Übertritt in die obligatorische Schule in vielen Kantonen nur ein recht lückenhaftes Betreuungsangebot. In ein paar wenigen Kantonen bietet die Mehrheit der Schulen Betreuungsmöglichkeiten von morgens bis abends inklusive Mittagsbetreuung an, was für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf von Bedeutung wäre.

Als Ergebnis der bildungspolitischen Anstrengungen, schulergänzende Betreuung flächendeckend bereitzustellen, werden seit einigen Jahren Qualitätsvorgaben und Leitlinien zu den Betreuungsangeboten ausgearbeitet (bspw. *Brückel, Kuster, Annen et al., 2017; EDK & SODK, 2016; Gschwend, Stern, Medici et al., 2015*).

42 Anteil Schulen mit Mittagstisch bzw. Tagesstrukturen, 2017

Nicht berücksichtigt sind teilgebundene und gebundene Tagesschulen (sogenannte Ganztageschulen)

Daten: EDK-IDES



□ kein Angebot
 ■ keine Angabe
 ■ 1–25%
 ■ 26–50%
 ■ 51–75%
 ■ 76–100%
 MT = Mittagstisch
 TS = Tagesstruktur

«Tagesstrukturen» bezeichnen die Gesamtheit an bedarfsgerechten Betreuungsangeboten für Kinder und Jugendliche ab Geburt bis zum Ende der obligatorischen Schule (im sonderpädagogischen Bereich bis 20 Jahre) ausserhalb der Familie» (*EDK & SODK, 2008*). Kantonale Bezeichnungen sind: Hort, Tagesbetreuung, schulergänzende Betreuung oder ausserschulische Betreuung, wobei teilweise auch der Mittagstisch und die betreute Hausaufgabenhilfe zum Angebot gehören.

Privatschulbesuch

In der Schweiz absolviert die grosse Mehrheit der Schülerinnen und Schüler die obligatorische Schule im öffentlichen Bildungssystem. Gesamtschweizerisch sind es 4,6%, die eine Schule mit privater Trägerschaft besuchen (Schuljahr 2015/16). Die Privatschulquote bewegt sich seit dem Jahr 2000 zwischen Werten von 3,2 und 4,6%. Deutlich über dem schweizerischen Durchschnitt liegen die Anteile in den Kantonen Basel-Stadt, Genf und Zug. Die wirtschaftlich starken Zentren ziehen mehr tertiär gebildete Migrantinnen und Migranten an, deren Kinder tendenziell häufiger eine internationale Schule besuchen. Der Zusammenhang zwischen dem Anteil tertiär gebildeter Migrantinnen und Migranten und dem Anteil Kinder und Jugendlicher in Privatschulen ist sehr stark, gilt jedoch nicht gleichermassen für alle Kantone (→ Grafik 43). Neben internationalen Schulen sind weitere Privatschultypen zu finden, die sich nicht hauptsächlich an hochqualifizierte Eltern aus dem Ausland richten. Im Kanton Basel-Landschaft folgen Privatschulen vor allem reformpädagogischen Konzepten, während es sich im Kanton Tessin mehrheitlich um Schulen mit einer konfessionellen Trägerschaft handelt.

In jüngster Zeit erhielt der private Heimunterricht (das sogenannte Homeschooling) vermehrte Aufmerksamkeit. Einzelne Kantone überarbeiteten deshalb ihre gesetzlichen Vorgaben dazu (bspw. *Zürich, Bildungsdirektion, 2016; Thurgau, Departement für Erziehung und Kultur, 2017*). Es sind aber nach wie vor sehr wenige schulpflichtige Kinder (< 1%), die nicht in einer Bildungsinstitution beschult werden. Die heutigen Regelungen der kantonalen Behörden sind sehr unterschiedlich, und die Verbreitung von Heimunterricht ist dementsprechend unterschiedlich ausgeprägt.

43 Privatschulbesuch und Anteile der tertiär gebildeten Migrantinnen und Migranten, nach Kanton, 2015/16

Privatschulen, die nicht oder nur bis zu maximal 49% subventioniert sind; Tertiärbildung ohne höhere Berufsbildung

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

Schüler(innen) in Privatschulen





Primarstufe

(inklusive zwei Jahre Kindergarten oder
die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe)

Kontext

Betreuungsverhältnisse bei familien- ergänzender Betreuung (EKFF, 2009)

Formell (bzw. institutionell): Betreuung von Kindern ausserhalb der eigenen Familie in einer öffentlich oder privat finanzierten Betreuungsinstitution (z.B. Kinderkrippe, Tagesfamilie, Tagesschule, Hort)

Informell (bzw. nicht institutionell): Betreuung innerhalb der Familie durch Verwandte (z.B. Grossmutter oder Tante) oder bezahlte Privatpersonen (z.B. Nanny, eigenständige Tagesmutter oder Babysitter[in])

Das «Zürcher Equity Präventionsprojekt Elternbeteiligung» (ZEPPELIN 0–3)

Neuere Ergebnisse aus dem Projekt ZEPPELIN 0–3 bestätigen die positiven Effekte der frühen Förderung für Kinder aus psychosozial belasteten Familien. Beim PAT-Elterntraining («Parents as teachers») besuchen Mütterberaterinnen die Familien regelmässig zu Hause; einmal im Monat wird eine Gruppenaktivität angeboten, und zudem wird die soziale Vernetzung der Familie gefördert. Kinder aus Familien, die durch das PAT-Elterntraining gefördert wurden, verfügen später über einen grösseren Wortschatz, können sich besser artikulieren und haben eine bessere Impulskontrolle als Kinder von Eltern, die kein Training erhalten haben (Lanfranchi, Schaub, Burkhardt et al., 2016; Lanfranchi & Neuhauser, 2011) (→ Grafik 44).

Die Entwicklungen in den einzelnen Kantonen belegen eine Harmonisierung der Strukturen im Primarschulbereich seit dem Inkrafttreten des Har-moS-Konkordats (→ *Kapitel Obligatorische Schule*, Seite 31). Dieses Kapitel trägt dem Konkordat Rechnung und berücksichtigt die durch das Konkordat eingeführte Neuerung, dass die Primarstufe (inklusive Kindergarten oder die ersten zwei Jahre der Eingangsstufe) acht Jahre umfasst (Ausnahmeregelung für den Kanton Tessin). Doch schon vor Beginn des Schulobligatoriums sind Kinder in Sozialisations- und Bildungsprozesse eingebettet, die eine wichtige Rolle für ihre Entwicklung und spätere Laufbahn spielen (Cappelen, List, Samek et al., 2016; Chor, Eckhoff Andersen & Kalil, 2016; Rossin-Slater & Wüst, 2016). Auf dieses Vorfeld der Schule wird zunächst eingegangen.

Frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung

Die frühe Förderung bezweckt die Unterstützung der Lernprozesse von Kindern ab Geburt bis zum Eintritt in die Primarstufe mit dem vollendeten vierten Lebensjahr. Sie kann in allgemeine und besondere frühe Förderung unterteilt werden. Allgemeine frühe Förderung beinhaltet beispielsweise familienergänzende Betreuung in Kindertagesstätten, Krippen oder Tagesfamilien. Besondere frühe Förderung ist für Familien mit Kindern notwendig, die spezifische Ressourcen benötigen, beispielsweise heilpädagogische Frühförderung oder Deutsch als Zweitsprache. Die familienergänzende Betreuung lässt sich ausserdem in einen informellen bzw. nichtinstitutionellen und einen formellen bzw. institutionellen Bereich aufteilen (→ *Marginalientext links*).

Die frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung (FBBE) leistet einen wichtigen Beitrag zur sozialen, emotionalen und psychischen Entwicklung der Kinder. Das zunehmende Interesse der Politik an der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung rührt unter anderem daher, dass Ergebnisse der Forschung – vorwiegend der internationalen Forschung (Cappelen, List, Samek et al., 2016; Chor, Eckhoff Andersen & Kalil, 2016; Cornelissen, Dustmann, Raute et al., 2016; Baker, Gruber & Milligan, 2015; Müller, Spiess, Tsiasioti et al., 2013; Heckman, Pinto & Savelyev, 2013) – insbesondere für Kinder aus Haushalten mit einem niedrigem sozioökonomischen Status (Stern, Fliedner, Walther et al., 2016; Peter, Schober & Spiess, 2015; Felfe & Lalive, 2014) positive Effekte auf die Entwicklung und die Bildungslaufbahn aufzeigen. Nationale Projekte (z.B. ZEPPELIN 0–3 oder Tipi-Ticino Prima infanzia) belegen ebenfalls zum Teil langfristige positive Auswirkungen familienergänzender Angebote im Frühbereich auf die kognitiven und nichtkognitiven Fähigkeiten der Kinder (→ *Marginalientext links*). Der Fokus von Interventionsprogrammen liegt häufig auch auf der Förderung der elterlichen Kompetenzen (Lanfranchi, Schaub, Burkhardt et al., 2016) und nicht nur jener der Kinder. Die Stärkung der elterlichen Kompetenzen ist denn auch ein Schwerpunkt des Orientierungsrahmens zur frühen Förderung des Netzwerks Kinderbetreuung Schweiz und der Schweizerischen Unesco-Kommission (Wustmann Seiler & Simoni, 2016) wie auch vieler kantonaler Projekte zur Sprachförderung wie z.B. «Schenk mir eine Geschichte – family literacy» (Diez Grieser & Dreifuss, 2015; Hutterli & Vogt, 2014; Grob, Keller & Trösch, 2014).

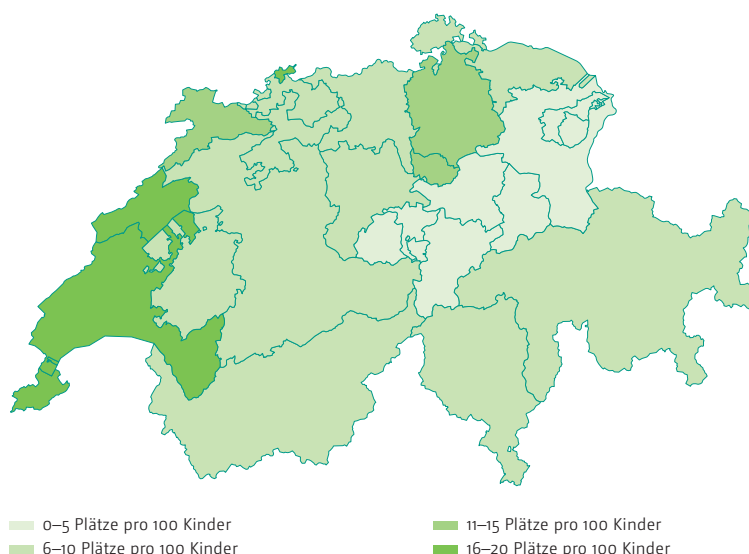
Geografisch heterogene Verbreitung der familienergänzenden Angebote

Laut Daten des Bundesamts für Statistik (BFS) für das Jahr 2014 nutzten über 71% der Eltern bereits vor dem Schuleintritt familienergänzende Angebote. Schulergänzende Angebote neben der Schule besuchten ungefähr 54% der Kinder. Hierbei wird sowohl bei familien- wie auch bei schulergänzenden Angeboten vorwiegend auf nichtinstitutionelle Kinderbetreuung zurückgegriffen (0–3 Jahre: 21% institutionell gegenüber 31% nicht-institutionell; 4–12: 15% gegenüber 30%). Während unsere Nachbarländer das familienergänzende Betreuungsangebot grösstenteils systematisch und regelmässig erfassen (*Stern, Fliedner, Walther et al., 2012*), ist dies in der Schweiz auch aufgrund fehlender Informationen, vor allem aber wegen der mangelnden Einheitlichkeit, Vergleichbarkeit und Kohärenz der Daten – insbesondere auf Ebene der Kantone und Gemeinden – nicht der Fall. Die Heterogenität der Angebote in der Schweiz zeigt sich auch bei genauerer Betrachtung der einzelnen Landesteile und Regionen (*EKFF, 2009; Neumann, Tinguely, Hekel et al., 2015*). Auch innerhalb einzelner Kantone sind erhebliche Disparitäten möglich; dies bestätigte u.a. eine Studie im Kanton Genf (*Benninghoff, Martz & Jaunin, 2017*).

Eine Möglichkeit zu nationalen Vergleichen bieten die Daten zu sämtlichen, seit Februar 2003 neu geschaffenen Krippenplätzen, die mit Finanzhilfen des Bundes unterstützt wurden (*BSV, 2017*). Die folgende Grafik 45 veranschaulicht die mit Hilfe dieses Impulsprogramms geschaffenen Krippenplätze pro 100 Kinder im Alter von null bis vier Jahren. Die in der Abbildung dunkelgrün eingefärbten Regionen haben am meisten neu geschaffene Plätze zu verbuchen. Sieht man von den neu geschaffenen Plätzen in stark urbanisierten Räumen wie Zürich ab, entfallen die Plätze vorwiegend auf Kantone und Gemeinden in der lateinischen Schweiz (*BSV, 2017; Mirante, Gali & Giudici, 2016; Neumann, Tinguely, Hekel et al., 2015*).

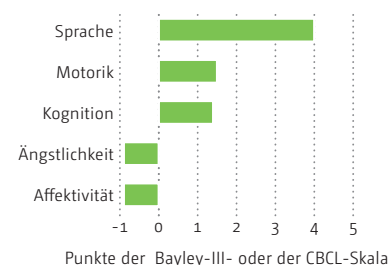
45 Mit dem Impulsprogramm des Bundes neu geschaffene Krippenplätze pro 100 Kinder von 0 bis 4 Jahren, 2003–2016

Daten: BSV, BFS; Berechnungen: SKBF; Karte: Swisstopo



44 Punkteunterschiede zwischen Kindern in Familien mit und Kindern in Familien ohne PAT-Elternteraining, 2016

Quelle: Lanfranchi, Schaub, Burkhardt et al., 2016



Lesehilfe

Die kindliche Entwicklung wurde mit dem Bayley III (Bayley Scales of Infant Development, 3rd Edition) hinsichtlich Sprache, Motorik und Kognition und mit der CBCL (Child Behavior Checklist 1.5–5) im Hinblick auf Ängstlichkeit und Affektivität gemessen. Im Bereich Sprache schneiden die Kinder mit PAT mit einem Durchschnitt von 89,6 Punkten signifikant besser ab als die Kinder in der Kontrollgruppe mit 85,6 Punkten. Ängstliches Verhalten zeigen die PAT-Kinder mit 54,8 gegenüber 55,7 Punkten weniger stark.

Unter Berücksichtigung von gemeindespezifischen Faktoren zeigt sich, dass in politisch links orientierten städtischen Gemeinden mit einem hohen Anteil an Kindern unter vier Jahren von den Trägerschaften der Kitas (meist private Institutionen) eher neue Platzangebote geschaffen werden (→ Grafik 46).

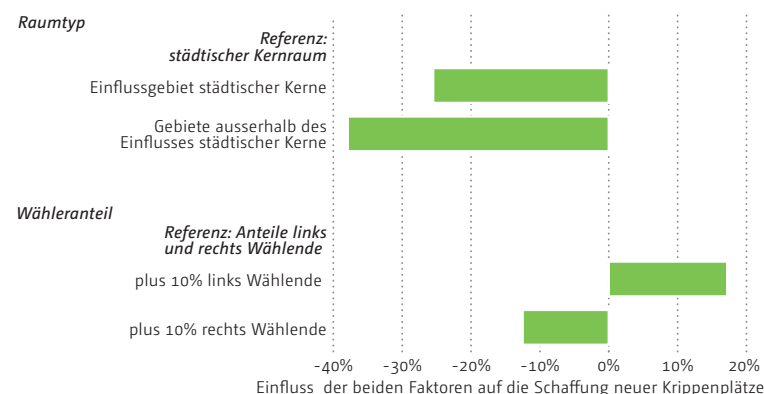
46 Einfluss des Siedlungstyps und der politischen Orientierung auf die Anzahl neu geschaffener, finanzierter Krippenplätze, 0 bis 4-Jährige, öffentlich und privat, 2016

multivariate Regression mit Kontrollvariablen für die Zahl 0- bis 4-Jähriger in der Gemeinde, für Jugendliche pro Quadratkilometer und für die Siedlungsfläche

Daten: BSV, BFS; Berechnungen: SKBF

Lesehilfe

Gemeinden, die 10% mehr links Wählende als eine Durchschnittsgemeinde aufweisen, haben mit der Impulsfinanzierung 17,2% mehr neue Krippenplätze geschaffen. Weisen sie jedoch 10% mehr rechts Wählende auf, haben sie 12,5% weniger neue Krippenplätze geschaffen. Rurale Gemeinden (−37,9%) und Gemeinden in der Agglomeration (−25,5%) haben weniger neue Krippenplätze mit der Impulsfinanzierung geschaffen als urbane Gemeinden (Referenzkategorie).



Da der für das Impulsprogramm zur Verfügung gestellte Kredit voraussichtlich nicht bis zum Ende des Programms am 31. Dezember 2019 ausreichen wird, hat das Eidgenössische Departement des Inneren (EDI), wie vom Gesetz vorgesehen, per 1. Februar 2017 eine Prioritätenordnung erlassen, dank der eine möglichst ausgewogene regionale Verteilung der Gelder erreicht werden soll. Der Restkredit beträgt 33,4 Mio. Franken. Davon werden 80% für Gesuche aus jenen Kantonen reserviert, in die bisher wenig Finanzhilfen geflossen sind. Die restlichen 20% stehen für Gesuche aus jenen Kantonen zur Verfügung, die bisher überproportional viel Finanzhilfe beantragt haben (EDI, 2017).

Soziale Zusammensetzung der Schülerschaft der Primarstufe (3.–8. Schuljahr)¹

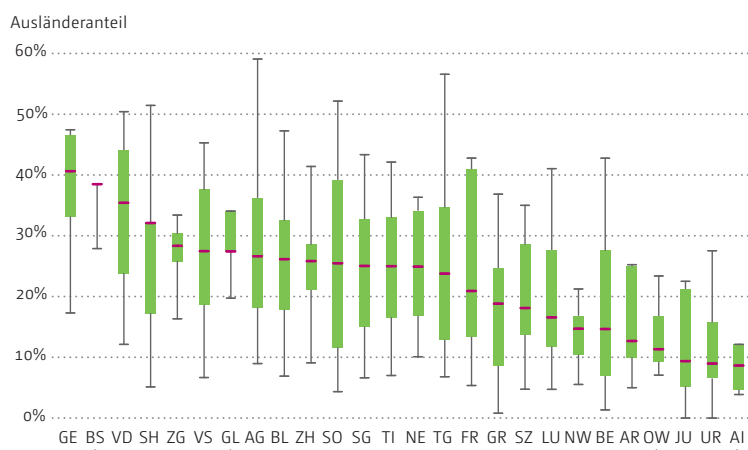
In der Schweiz lässt sich eine sozialräumliche Segregation feststellen, also eine räumliche Konzentration etwa von einkommensschwachen Personen, Sozialhilfeempfängerinnen und -empfängern sowie benachteiligten Migrantinnen und Migranten (Ibraimovic, 2011). Die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft wird von verschiedensten Faktoren beeinflusst.

¹ Bei dieser Zählweise werden die Jahre der obligatorischen Schule gezählt (1–11 Jahre). Darin enthalten sind der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe. Das 3. bis 8. Jahr der Primarstufe umfasst in der Deutschschweiz die Primarschule, in der französischsprachigen Schweiz das 3. und 4. Jahr des Cycle primaire I und den Cycle primaire II sowie im Tessin die Scuola elementare. Zur Aufteilung der Stufen siehe Grafik 25 im Kapitel obligatorische Schule.

Je nach Kanton unterscheidet sich der Bevölkerungsanteil mit Migrationshintergrund beträchtlich. Gesamtschweizerisch sind im Schuljahr 2015/16 ungefähr ein Viertel (26,7%) der Schülerinnen und Schüler der gesamten Primarstufe (1.–8. Schuljahr) ausländischer Nationalität. Diese Zahl variiert beträchtlich von Kanton zu Kanton. So weisen Genf (+16,6%), Basel-Stadt (+13,2%) und die Waadt (+9,4%) signifikant höhere Ausländeranteile auf als der nationale Durchschnitt, und die Kantone Appenzell Innerrhoden (–19,1%), Uri (–15,1%) und Jura (–14,9%) weisen die geringsten Anteile an ausländischen Schülerinnen und Schülern auf. Die Varianz ist aber auch innerhalb der Kantone gross. In der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) ist die Variabilität zwischen den Gemeinden innerhalb der Kantone besonders gross in den Kantonen St. Gallen, Aargau und Solothurn und gering in den beiden Appenzell und Nidwalden (→ Grafik 47).

47 Variabilität des Ausländeranteils an der Schülerschaft (3.–8. Schuljahr) zwischen und innerhalb der Kantone, 2015/16

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Im Kanton St. Gallen weisen die mittleren 50% aller Gemeinden einen Anteil an ausländischen Schülerinnen und Schülern von 15,1 bis 32,7% auf. In 90% der St. Galler Gemeinden liegt der Anteil zwischen 6,6 und 43,3% (waagrechte Linien oberhalb und unterhalb der Box). Die blaue Linie bildet den Median ab.

Die mit einem Stern gekennzeichneten Kantone zählen weniger als zehn Beobachtungen; in Basel-Stadt und Glarus sind es gar nur drei.



Um Nachteilen entgegenzuwirken, die sich aus der unterschiedlichen sozialen Zusammensetzung der Gemeinden ergeben können, berechnen etwa die Kantone Genf, Zürich und St. Gallen sowie einige Kantone der Nordwestschweiz einen Sozialindex für die Gemeinden und sorgen bei der Ressourcenaufteilung dafür, dass Schulen in Gemeinden mit höherer Belastung zusätzliche finanzielle Mittel erhalten (SKBF, 2014).

Entwicklung der Schülerzahlen

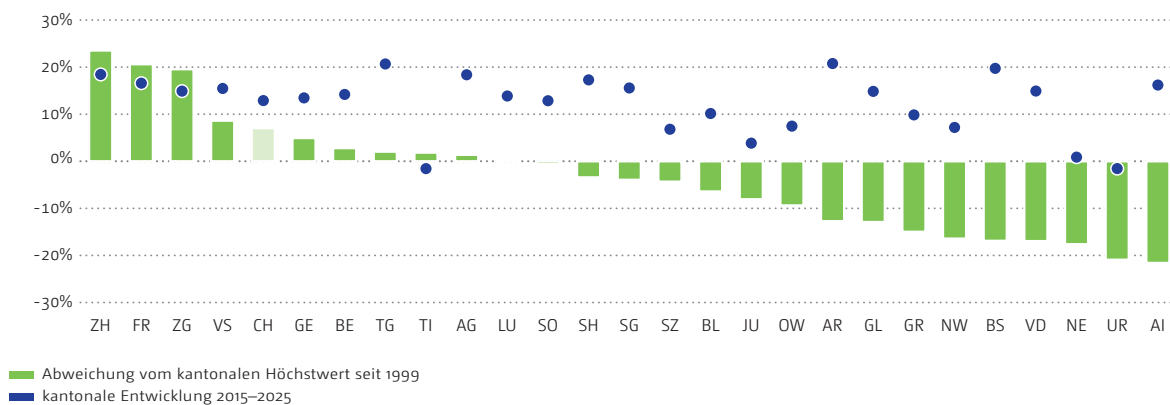
In den vergangenen 10 bis 15 Jahren sind die Schülerzahlen in der obligatorischen Schule insgesamt stetig gesunken. Laut den Prognosen werden sie aber ab 2015 für mindestens 10 Jahre ansteigen (→ Kapitel *Obligatorische Schule*, Seite 31). In den Kantonen Zürich, Freiburg, Zug, Wallis, Genf, Bern, Thurgau, Tessin, Aargau und Solothurn werden gar Höchstwerte, gemessen am Spitzenwert seit 1999, erwartet (→ Grafik 48). Anders gesagt: Selbst wenn es in diesen Kantonen in den vergangenen Jahren nicht zu Schliessungen von Schulen gekommen ist und mancherorts wegen sinkenden Schülerzah-

len während der letzten Jahre Schulhäuser zunächst aufgefüllt werden können, werden in diesen Kantonen in den kommenden Jahren vermutlich höhere Investitionen in die Schulinfrastruktur notwendig sein. Erklären lässt sich das starke Wachstum in diesen zehn Kantonen durch internationale und interkantonale Wanderungen sowie durch eine hohe Geburtenrate (BFS, 2016d). Andere Kantone liegen hingegen im Prognosezeitraum mehr oder weniger deutlich unter dem historischen Höchstwert (Schaffhausen -3,4% und Appenzell Innerrhoden -21,6%). Betrachtet man jedoch die Entwicklung von heute bis 2025, steigt die Schülerzahl in 20 Kantonen weiterhin 10 Prozent oder mehr an. Die heterogene Entwicklung der Schülerzahlen ist also eine Folge der interkantonalen Zu- oder Abwanderungen (z.B. Basel-Stadt).

48 Entwicklung der Schülerzahlen der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) bis 2025

Abweichung seit 1999 vom historischen Höchstwert (2014) und Abweichung vom Schülerbestand (Referenzszenario) 2015

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Im Kanton Zürich wird die Primarschule im Jahr 2025 23,54% mehr Schüler(innen) aufweisen als zur Zeit des bisherigen historischen Höchstwerts (2014). Auch gegenüber 2015 wird Zürich dann zumal 18,5% mehr Primarschüler(innen) zählen. Appenzell Innerrhoden hingegen wird gegenüber seinem (im Jahr 2000 erreichten) historischen Höchstwert 2025 21,6% weniger Primarschüler(innen) aufweisen; dennoch werden es aber 16,2% mehr sein als im Jahr 2015. Dieselben Analysen für die Sekundarstufe I: → Kapitel Sekundarstufe I, Seite 79.

Schulgrösse und Bevölkerungsdichte

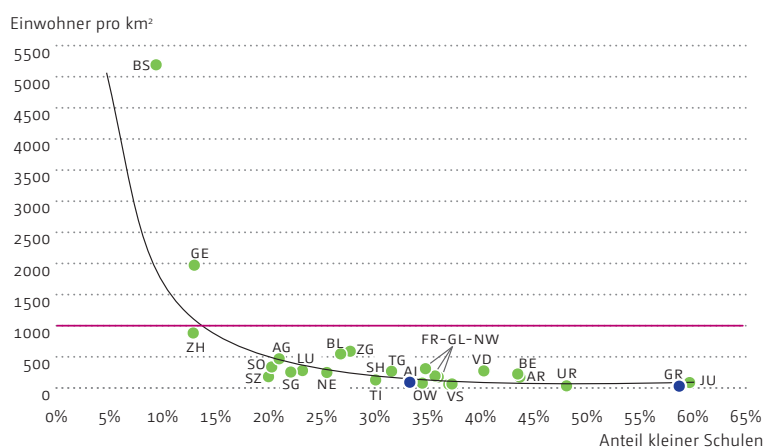
Der Rückgang der Schülerzahlen führte in den vergangenen Jahren in einem zweistufigen Prozess meist in einem ersten Schritt zu einer Anpassung der Schülerbestände und in einem zweiten Schritt, bei anhaltendem Abwärtstrend, zu Schulschliessungen oder -fusionen (SKBF, 2014). In ländlichen Kantonen mit geringer Bevölkerungsdichte, die davon besonders betroffen sind, werden Schulen häufig trotz kritischer Grösse der Schülerbestände gehalten oder altersdurchmischte Klassen (sogenanntes altersdurchmisches Lernen [adL]) eingeführt (siehe auch *Périsset, Steiner & Ruppen, 2012*). Auf der Primarstufe (3. bis 8. Jahre) besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Bevölkerungsdichte und dem Anteil kleiner Schulen mit bis zu 50 Schülerinnen und Schülern (→ Grafik 49). Im Schweizer Durchschnitt gibt es rund 30% kleine Schulen mit einem bis fünfzig Lernenden. Manche Kantone weisen aber trotz ähnlicher Dichte unterschiedliche Anteile kleiner Schulen auf (z.B. Appenzell Innerrhoden mit 33% und Graubünden mit 60%). Neben der Bevölkerungsdichte spielen auch geografische und strukturelle Merkmale ei-

ne Rolle. So weist unter den Kantonen mit einer geringen Bevölkerungsdichte etwa der Kanton Graubünden (blauer Punkt in Grafik 49) viele Streusiedlungen und sehr viele kleine Gemeinden auf und hat deshalb auch überdurchschnittlich viele kleine Schulen, während sich die Bevölkerung im Kanton Appenzell Innerrhodens (blauer Punkt in Grafik 49) auf wenige Gemeinden konzentriert, was grössere Schulen ermöglicht. Weiter ist ein Zusammenhang zwischen der Schulorganisation und topografischen Merkmalen der Kantone (z.B. viele von Gebirge umgebene Dörfer) angesichts der Wünschbarkeit kurzer Schulwege für Kinder im Primarschulalter zu vermuten.

49 Anteil kleiner Schulen auf der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) und Bevölkerungsdichte nach Kanton, 2015/16

Schulen mit bis zu 50 Schülerinnen und Schülern, ohne Sonder- und Privatschulen

Daten: BFS

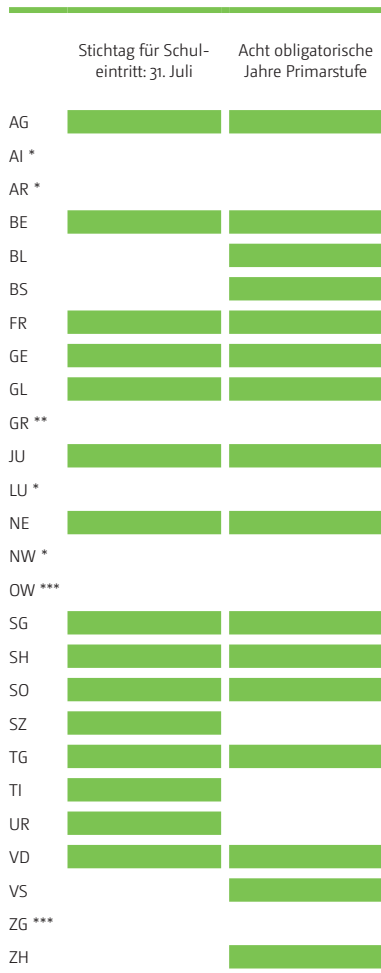


Institutionen

Bei gesamtschweizerischen Darstellungen werden die Jahre der obligatorischen Schule gezählt (1–11 Jahre). Darin enthalten sind der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe. Das 3. bis 8. Jahr der Primarstufe umfasst in der Deutschschweiz die Primarschule, in der französischsprachigen Schweiz das 3. und 4. Jahr des Cycle primaire I und den Cycle primaire II sowie im Tessin die Scuola elementare. Während der obligatorischen Schulzeit finden drei Wechsel des Lernumfeldes statt: Der Zugang zum ersten Jahr der Primarstufe (Kindergarten oder das erste Jahr einer Eingangsstufe) bzw. der Zugang zum formalen Bildungswesen, zweitens der Übergang in die Primarschule, die Scuola elementare oder in den Cycle primaire II und drittens den Übertritt in die Sekundarstufe I. Zwischen den Sprachregionen sind Abweichungen möglich. In der Regel können die Eltern mit Begründung einen vorzeitigen oder verzögerten Eintritt beantragen; der endgültige Entscheid liegt jedoch in den meisten Fällen bei der Schulaufsichtsbehörde auf Gemeindeebene. Innerhalb der Primarstufe können Klassen übersprungen oder repetiert werden. Resultate aus kantonalen Leistungstests zeigen, dass auf der Primarstufe das Überspringen deutlich häufiger stattfindet als auf der Sekundarstufe I (Bayard & Schalit, 2016; Brunner, Hug, Oppliger et al., 2016).

50 Strukturharmonisierung in der Primarstufe

Daten: EDK-IDES, Stand: September 2017



- * 2 Jahre Kindergarten mit 1 Jahr Angebotspflicht und 1 Jahr Besuchsobligatorium
 ** 2 Jahre Kindergarten mit Angebotspflicht
 *** 1 Jahr Kindergarten (Besuchsobligatorium); effektiv besuchten im Schuljahr 2015/16 im Kanton Obwalden 29% und im Kanton Zug 95% der Kinder zwei Jahre den Kindergarten.

Erste Jahre der Primarstufe

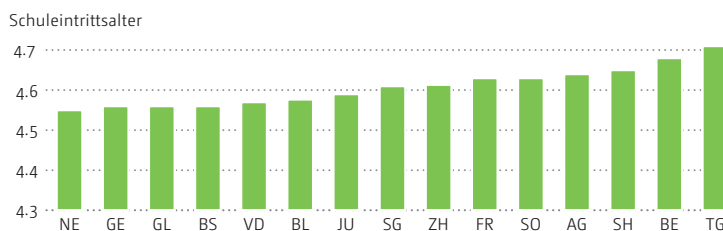
Als Richtlinie für den Beginn der Schulpflicht gibt das HarmoS-Konkordat vor, dass Kinder eingeschult werden, die vor Schulbeginn das 4. Altersjahr (Stichtag 31. Juli) vollendet haben (Art. 5). Während in 15 Kantonen der Stichtag der Einschulung bereits auf den 31. Juli festgelegt wurde (→ Grafik 50), liegt er in den verbleibenden Kantonen im Schuljahr 2015/16 zwischen dem 1. November (Luzern) und dem 30. April (Appenzell Ausserrhoden). In Kantonen wie Wallis, Basel-Landschaft und Zürich wird der Stichtag 31. Juli schrittweise eingeführt (EDK, 2015).

Vor der Einführung des HarmoS-Konkordats (Schuljahr 2006/07) hatte nur Basel-Stadt ein zweijähriges Besuchsobligatorium. Faktisch besucht aber schweizweit bereits seit einigen Jahren die Mehrheit der Kinder zwei Jahre den Kindergarten (École enfantine, Scuola dell'infanzia). Neu ist gemäss HarmoS-Konkordat die Verlängerung der obligatorischen Schule von neun auf elf Jahre. Eine mögliche Art der Flexibilisierung der ersten Schuljahre stellt die Eingangsstufe in Form der Grundstufe (zweijähriger Kindergarten und die erste Primarklasse) oder der Basisstufe (zweijähriger Kindergarten und die erste und zweite Primarklasse) dar (Hutterli, Vogt, Mangold et al., 2014).² Im Schuljahr 2015/16 kannten 17 Kantone (alle HarmoS-Kantone sowie Aargau und Thurgau) acht obligatorische Jahre Primarstufe. Betrachtet man nur diese Kantone, sind die Kinder beim Eintritt in die obligatorische Schule – unter Korrektur der Alterseffekte aufgrund unterschiedlicher Stichtage – zwischen 4,55 Jahren (Neuenburg) und 4,71 Jahren (Thurgau) alt (→ Grafik 51). Da davon ausgegangen werden kann, dass sich das Durchschnittsalter der Kinder zwischen den Kantonen nicht unterscheidet, muss der Unterschied mit unterschiedlichen Quoten beim verzögerten Eintritt in die Schulpflicht erklärt werden.

51 Alter beim Eintritt ins 1. Schuljahr der Primarstufe in 13 HarmoS-Kantonen sowie im Aargau und im Thurgau, Schuljahr 2015/16

Mit Korrektur der sich durch unterschiedliche Stichtage ergebenden Alterseffekte. Der HarmoS-Kanton Tessin wird aufgrund fehlender Daten, der HarmoS-Kanton Wallis aufgrund unterschiedlicher Stichtage der Regionen nicht aufgeführt.

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Vergleicht man zwischen allen Kantonen das Alter beim Eintritt in das dritte Jahr der Primarstufe (Beginn der Primarschule, der Scuola elementare und des zweiten Teils des Cycle primaire I), zeigt sich unter Kontrolle der Stichtage, dass die Differenz zwischen den Kantonen bei 6,92 Monaten

² Folgende Kantone bieten die Basis- und/oder Grundstufe in einzelnen Gemeinden an: Bern, Glarus, Appenzell Ausserrhoden, Luzern, Obwalden, Thurgau und Uri (EDK, 2015).

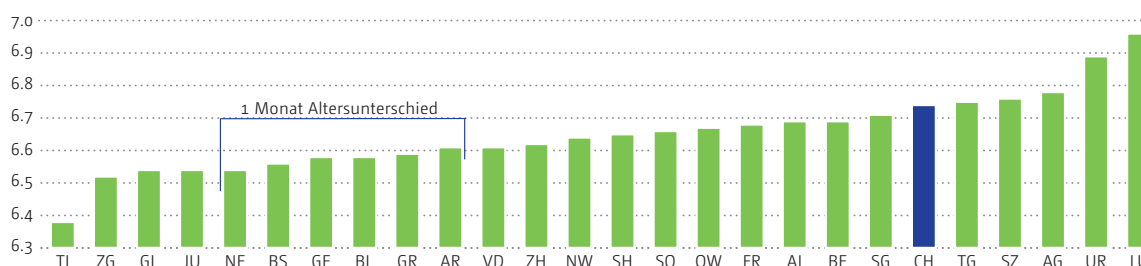
liegt. Durchschnittlich sind die Kinder im dritten Jahr der Primarstufe 6,74 Jahre alt. Innerhalb eines Monats Altersunterschied liegen durchschnittlich sechs Kantone (→ Grafik 52). Allerdings bedeutet schon ein Monat Altersunterschied, dass in dem Kanton mit älteren Kindern über 8% der Schülerinnen und Schüler eher repetieren oder zurückgestellt werden.

52 Kantonales Durchschnittsalter bei Eintritt ins 3. Jahr der Primarstufe, 2015/16

Mit Korrektur der sich durch unterschiedliche Stichtage ergebenden Alterseffekte. Der Kanton Wallis wird aufgrund unterschiedlicher Stichtage der Regionen ausgeschlossen.

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

Schuleintrittsalter



Inhalte der sprachregionalen Lehrpläne

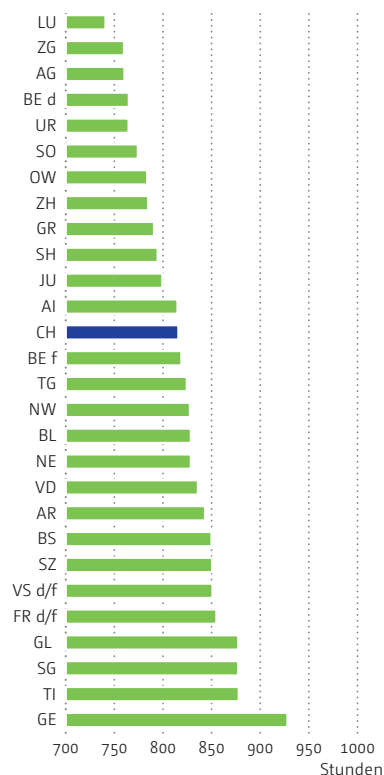
Nicht nur das Zusammenwachsen des Kindergartens bzw. der Eingangsstufe und der Primarschule ist seit 2014 fortgeschritten, auch die Einführung sprachregionaler Lehrpläne, also des Lehrplans 21, des Plan d'études romand (PER) und des Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese, ist entweder abgeschlossen oder steckt in der Umsetzungsphase. Die Kantone der Westschweiz und der Kanton Tessin haben die «regionalen bzw. kantonalen» Lehrpläne bereits beschlossen und umgesetzt. In den Kantonen der Deutschschweiz ist dies nur teilweise der Fall (→ Kapitel *Obligatorische Schule*, Seite 31). Der PER und der Lehrplan 21 sind in drei Zyklen (erster Zyklus: vier Jahre, zweiter Zyklus: vier Jahre, dritter Zyklus: drei Jahre) aufgeteilt. Der Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese gliedert sich ebenfalls in drei Zyklen, wobei der erste vier, der zweite drei und der dritte vier Jahre dauert. Die drei Zyklen der sprachregionalen Lehrpläne haben spezifische Schwerpunkte: Im ersten Zyklus werden die Grundlagen der Sozialkompetenzen und die schulischen Arbeitsweisen vervollständigt sowie die sprachlichen Grundlagen erworben; die Zyklen 2 und 3 (Sekundarstufe I) bauen auf den bereits erworbenen Kompetenzen auf und vertiefen die fachlichen und überfachlichen Kompetenzen.

Die kantonalen Lehrpläne sind in verschiedene Fachbereiche eingeteilt, auf die hier exemplarisch eingegangen wird. Im Fachbereich Sprachen werden neben der Schulsprache bereits in der Primarstufe in der Mehrheit der Kantone zwei weitere Sprachen gelehrt (eine zweite Landessprache und Englisch).³ Angebote wie Deutsch als Zweitsprache (DaZ), Deutsch für Fremdsprachige (DfF) oder Französisch als Zweitsprache (FLS) stehen in ei-

³ Der Kanton Neuenburg hat im Rahmen eines Pilotprojekts Immersionsunterricht in der Primarschule installiert (PRIMA I und PRIMA II). Auch weitere Kantone bieten Immersionsunterricht an (z.B. Bern für Französisch bzw. Deutsch und Zug für Englisch).

53 Unterrichtszeit in Lektionen (à 60 Minuten) auf der Primarstufe (3. bis 8. Schuljahr) nach Kanton, 2016/17

Daten: EDK-IDES; Stand September 2017



nem Grossteil der Kantone zur Verfügung. Zusätzlich wird zur Förderung der Herkunftssprache in rund einem Drittel der Kantone (z.B. Basel-Stadt oder Genf) Unterricht in heimatlicher Sprache und Kultur (HSK) angeboten. Diese Förderung erzielt in mehreren Untersuchungen eine positive Wirkung auf die Entwicklung der Erstsprache der Kinder; der erwartete Transfereffekt auf die Standardsprache konnte hingegen nicht nachgewiesen werden (*Caprez-Krompàk, 2015; 2011*).

Im Fach Natur, Mensch, Gesellschaft (Lehrplan 21), Sciences humaines et sociales (PER) oder Area scienze umane e sociali (Piano di studio) werden naturwissenschaftliche Fächer bereits ab dem ersten Zyklus unterrichtet (siehe dazu auch *Metzger, Colberg & Kunz, 2016*). Als Ergänzungen zu den Lehrplanvorgaben wurden nebst verschiedenen Projekten – wie beispielsweise dem mobilen Schülerlabor (MobiLab) oder den Techniktagen und -wochen (NaTech Education) – im Rahmen der bildungspolitischen Initiative SWiSE⁴ der fachliche Austausch und die Vernetzung von Lehrpersonen und Schulen im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts gefördert (*Koch, Felchlin & Labudde, 2016*). Die steigende Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien für die Gesellschaft und der Übergang zu einer Informationsgesellschaft haben auch Auswirkungen auf die Bildung und werden im Fachbereich Medien und Informatik aufgegriffen, der im Lehrplan 21 einen eigenständigen Fachbereich darstellt und im PER und im Piano di studio in die Allgemeinbildung integriert ist (PER: MITIC; Piano di studio: Tecnologie e media). Wie im Kapitel zur obligatorischen Schule erwähnt, wurde die «Bildung für nachhaltige Entwicklung» inzwischen offiziell in alle drei Lehrpläne integriert (*Education21, 2017*). Nebst diesen fachspezifischen Kompetenzen spielen die überfachlichen in den kantonalen Lehrplänen eine wichtige Rolle.

Unterrichtszeit für die Primarstufe⁵

Die durchschnittliche jährliche Unterrichtszeit bzw. die Anzahl der Wochenlektionen für die einzelnen Fächer ist in den kantonalen Stunden- oder Lektionentafeln festgelegt (*EDK-IDES, 2016*). Die gesamte Unterrichtszeit variiert zwischen den Kantonen und ist bestimmt durch die Dauer einer Einzelektion, die Anzahl der Wochenlektionen und die Anzahl der Schulwochen pro Jahr. Für das erste und das zweite Jahr der Primarstufe geben die Kantone den lokalen Schulen meist eine Spannweite für die Unterrichtszeit vor (*D-EDK, 2014*).

Für das dritte bis achte Jahr der Primarstufe variiert die durchschnittliche jährliche Unterrichtszeit zwischen den Kantonen sowohl insgesamt als auch zwischen den Fachbereichen (→ Grafik 53). Beträgt der entsprechende Wert im Luzern 741 Stunden, sind es im Kanton Genf rund 928 Stunden. Im internationalen Vergleich liegt der schweizerische Mittelwert mit 816 Stunden etwas über der gemittelten Unterrichtszeit von 800 Stunden für die sechs- bis elfjährigen Jugendlichen in der OECD (*OECD, 2017a*). Die unterschiedliche Unterrichtszeit der Kantone widerspiegelt sich sowohl in

⁴ Swiss Science Education

⁵ Bei dieser Zählweise werden die Jahre der obligatorischen Schule gezählt (1–11 Jahre). Darin enthalten sind der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe. Zur Aufteilung der Stufen → Grafik 25 im Kapitel *Obligatorische Schule*.

den verschieden langen Lektionen (45 oder 50 Minuten) als auch in der divergierenden Anzahl Schulwochen (36,5 Wochen im Kanton Tessin und 40 Wochen in den Kantonen Basel-Stadt und Appenzell Ausserrhoden) oder in der unterschiedlichen Anzahl Wochenlektionen (zum Beispiel in den Kantonen Genf und Tessin).

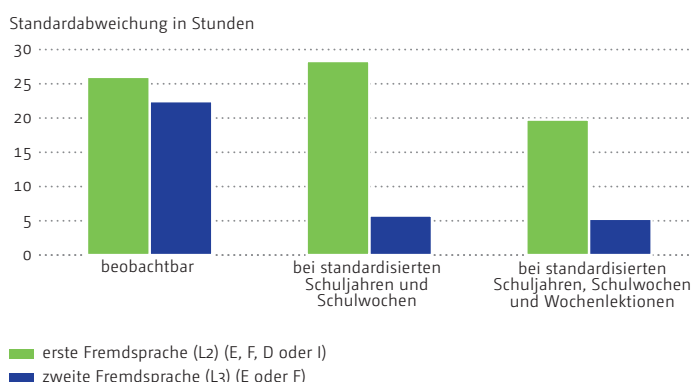
Unterricht in der ersten und der zweiten Fremdsprache

Im HarmoS-Konkordat wurde entsprechend der Sprachenstrategie festgelegt, dass die erste Fremdsprache (L2) spätestens ab dem 5. Schuljahr und die zweite (L3) spätestens ab dem 7. Schuljahr unterrichtet werden (sogenanntes Modell 5/7). Insgesamt 23 Kantone erfüllen gegenwärtig diese Vorgaben (→ Kapitel *Obligatorische Schule*, Seite 31). Im Durchschnitt erhalten Primarschülerinnen und -schüler in der Schweiz bis zum Ende der Primarstufe rund 287 Stunden Unterricht in der ersten (L2) und rund 128 Stunden in der zweiten Fremdsprache (L3). Zwischen den Kantonen existieren grosse Unterschiede: Bei der ersten Fremdsprache variiert die Zeit zwischen 234 Stunden in den Kantonen Schwyz und Jura und 347 im Kanton Graubünden, bei der zweiten Fremdsprache zwischen 111 Stunden (Wallis) und 180 Stunden (Appenzell Ausserrhoden). Diese Unterschiede resultieren wie die gesamte Unterrichtszeit aus der unterschiedlichen Anzahl Schuljahre und Schulwochen, der unterschiedlichen Anzahl Wochenlektionen und auch aus der unterschiedlichen Dauer einer Lektion in den Kantonen. Bei der ersten Fremdsprache bedingt die je nach Kanton unterschiedliche Anzahl Wochenlektionen 26% und die Lektionsdauer 74% der Unterschiede zwischen den Kantonen. Bei der zweiten Fremdsprache werden rund 76% der Unterschiede durch die Anzahl Schulwochen und 24% durch die Lektionsdauer bedingt. Während also bei der ersten Fremdsprache die Dauer der Lektionen am unterschiedlichsten ist, ist es bei der zweiten Fremdsprache die Anzahl Schulwochen (→ Grafik 54).

54 Kantonale Unterschiede in der Unterrichtszeit für die erste und die zweite Fremdsprache vom 3. bis zum 8. Jahr der Primarstufe, 2015/16

Standardabweichung (Streuung um Mittelwert)

Daten: EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Die Standardabweichung zwischen den Kantonen beträgt bei der ersten Fremdsprache (bzw. zweiten Landessprache) 26 Stunden und bei der zweiten Fremdsprache 22,5 Stunden. Werden die Schuljahre, die Schulwoche, die Wochenlektionen und die Lektionsdauer nacheinander standardisiert, verändert sich diese Standardabweichung. Die Standardisierung der Schulwochen und Schuljahre vergrössert z.B. die Standardabweichung bei der ersten Fremdsprache gar auf 28,3 Stunden, wohingegen die Standardisierung der Schulwochen zu einer Verringerung der Standardabweichung auf 19,4 Stunden führt. Die Standardisierung der Lektionsdauer verringert die Standardabweichung.

Effektivität

Zur Beurteilung der Effektivität der Primarstufe müsste die Erreichung der schulischen Leistungsziele gemäss den kantonalen Lehrplänen gemessen werden, was eine operationalisierte Zielformulierung für die Leistungen voraussetzen würde. Zu den zu messenden Leistungen zählen nebst jenen in den schulischen Kernfächern (Schulsprache, Mathematik, Naturwissenschaften und Fremdsprachen) auch jene im Bereich der überfachlichen Ziele (personelle, soziale und methodische Kompetenzen). Solche Messungen sind weder für die Gesamtheit der Leistungsziele noch bei den Einzelzielen für alle Kantone verfügbar, was eine derartige Effektivitätsbeurteilung der Primarstufe verunmöglicht. Weiter ist auch das Gelingen des Übertritts von der Primarstufe in die Sekundarstufe I ein Kriterium für die Effektivität der Primarstufe. Bei den Übertrittsentscheidungen gibt es jedoch Unterschiede zwischen den Kantonen. Einerseits nimmt die Lehrperson meist eine Beurteilung der Erreichung der Lernziele (in Form einer Gesamtbeurteilung von Leistung und Verhalten) vor. Andererseits verwenden einzelne Kantone neben diesen Beurteilungen auch Vergleichsprüfungen oder Orientierungsarbeiten (z.B. Appenzell Innerrhoden oder Solothurn) oder sehen bei Uneinigkeit zwischen verschiedenen Instanzen (Eltern, Lehrpersonen usw.) die Möglichkeit von Kontrollprüfungen vor (z.B. Bern).

Erste Jahre der Primarstufe

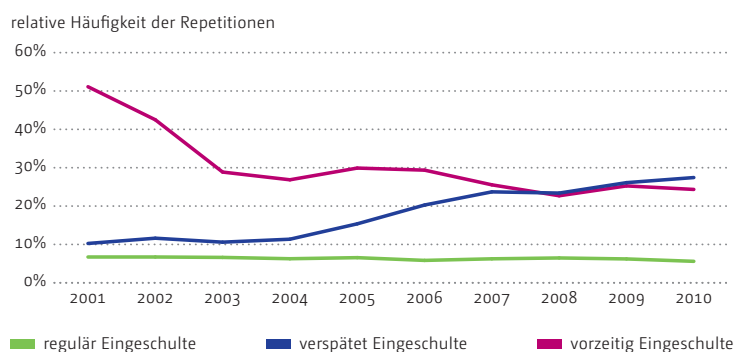
Die Schuljahre der obligatorischen Schule werden von 1 bis 11 gezählt. Darin enthalten sind der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe (→ Grafik 25 im Kapitel *Obligatorische Schule*).

Die auf der Strukturharmonisierung basierende Einbindung des Kindergartens oder der ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe in die Schulpflicht hat in einigen Kantonen zu flexibleren Übergängen vom Kindergarten in die Primarschule geführt (Hutterli, Vogt, Mangold et al., 2014). So wurde beispielsweise durch Grund- oder Basisstufen (z.B. Bern, Glarus, Luzern) oder altersdurchmisches Lernen (z.B. Appenzell Innerrhoden) die Schwelle zwischen Kindergarten und Primarschule ganz aufgelöst (→ Kapitel *Obligatorische Schule*, Seite 31). Ob und in welchem Ausmass die Vorverlegung des Schuleintrittsalters einen Einfluss auf die spätere Bildungslaufbahn hat, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt noch nicht sagen. Laut einer Untersuchung im Kanton Zürich mussten beispielsweise im Jahr 2010 vorzeitig eingeschulte (24%) oder verspätet eingeschulte Kinder (27%) in der Unterstufe signifikant häufiger repetieren als regulär eingeschulte (7%) (Bayard & Schalit, 2016) (→ Grafik 55).

Nationale und auch internationale Studien (z.B. Pagnossin, Arni & Matei, 2016, oder PISA 2012) zeigen einen positiven Effekt des Kindergartenbesuchs auf die Leistung in den PISA-Lesetests. In fast allen Ländern weisen Jugendliche, die den Kindergarten besucht haben, höhere Werte auf als diejenigen, die nach eigenen Angaben keinen Kindergarten besuchten (OECD, 2015). Diese Effekte sind aber keinesfalls kausal interpretierbar und lassen keine eindeutigen Rückschlüsse auf den Zusammenhang zwischen dem Kindergartenbesuch und dem Kompetenzerwerb oder dem weiteren Bildungsweg zu.

55 Zeitpunkt des Schuleintritts und Häufigkeit von Repetitionen bis zum Abschluss der Unterstufe im Kanton Zürich, 2016

Quelle: Bayard & Schalit, 2016



Lesehilfe

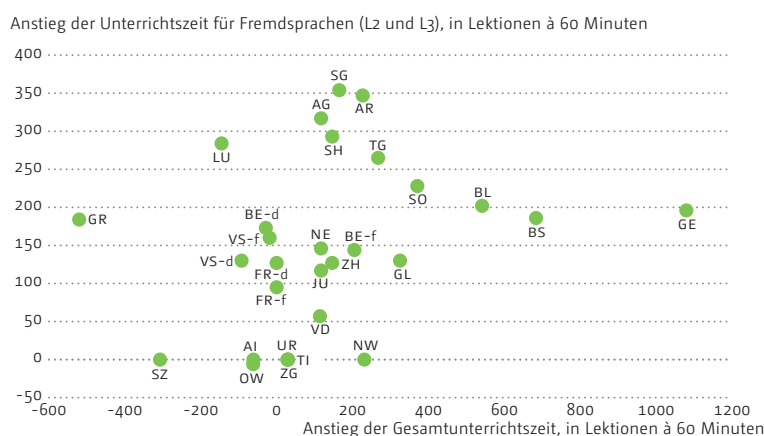
Die Grafik zeigt die Häufigkeit, mit der in einem bestimmten Jahr in den Kindergarten eingetretene Kinder (Kohorte) bis zum Ende des fünften Jahrs der Primarstufe (bzw. der dritten Primar-klasse) eine Klasse repetieren mussten. Von den im Jahr 2001 in den Kindergarten eingetretenen, vorzeitig eingeschulter Kindern hatten bis 2006 51% mindestens einmal repetiert.

Fremdsprachen und Unterrichtszeit auf der Primarstufe (3.–8. Schuljahr)

Die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler (jene in 23 Kantonen) wird heute auf der Primarstufe in zwei Fremdsprachen unterrichtet. Der Anteil des Fremdsprachenunterrichts (erste und zweite Fremdsprache) an der gesamten Unterrichtszeit ist vom Schuljahr 2007/08 bis zum Schuljahr 2016/17 von 5,3 auf 8,2% gestiegen. Dieser Anstieg um 144 Stunden ist zu 38% durch mehr Unterricht in der ersten und zu 62% durch mehr Stunden in der zweiten Fremdsprache bedingt. Der stärkere Anstieg in der zweiten Fremdsprache rührt daher, dass 21 Kantone⁶ im Schuljahr 2007/08 auf der Primarstufe noch keine zweite Fremdsprache anboten (→ Grafik 56). Die zu-

56 Veränderung der Gesamtunterrichtszeit und der Unterrichtszeit für Fremdsprachen auf der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) von 2007/08 bis 2016/17

Im Kanton Genf ist die Unterrichtszeit aufgrund der Erhöhung um jährlich zwei Schulwochen gestiegen. Daten: EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Im Kanton Appenzell Ausserrhoden ist die gesamte Unterrichtszeit um 227 Stunden und die Unterrichtszeit für den Fremdsprachenunterricht gar um 347 Stunden gestiegen. Es gibt aber auch Kantone wie Graubünden oder Schwyz, in denen die Unterrichtszeit aufgrund von Einschränkungen der Lektionenzahl oder -dauer zwar gesunken ist, aber die Anzahl Fremdsprachenlektionen unter anderem durch die Einführung einer zweiten Fremdsprache gestiegen ist.

6 Im Schuljahr 2007/08 wurde in den Kantonen Zürich, Schwyz, Obwalden, Nidwalden und Zug bereits eine zweite Fremdsprache auf der Primarstufe unterrichtet.

sätzliche Unterrichtszeit für die Fremdsprachenlektionen kann entweder durch Erweiterung der gesamten Unterrichtszeit oder durch eine angepasste Verteilung der Lektionen auf die unterschiedlichen Schulfächer aufgefangen werden. Im schweizerischen Durchschnitt wurde in den letzten zehn Jahren vermutlich knapp die Hälfte des Anstiegs der Unterrichtszeit für den Fremdsprachenunterricht durch eine Zunahme der gesamten Unterrichtszeit aufgefangen und die andere Hälfte (ca. 82 Stunden) zu Lasten anderer Fachbereiche umverteilt.

Eine Erhöhung des Niveaus in der ersten Fremdsprache wurde als langfristig angestrebtes Ziel formuliert (EDK, 2011) und gleichzeitig wurde festgelegt, dass in beiden Fremdsprachen per Ende der Primarstufe die gleichen Kompetenzen erreicht werden sollen. 2016/17 unterschieden sich die kumulierten Unterrichtszeiten bei der ersten und der zweiten Fremdsprache im Durchschnitt aber um 159 Stunden. Die deutlich geringere Unterrichtszeit in der zweiten Fremdsprache wirft die Frage auf, ob die Schülerinnen und Schüler in den beiden Fremdsprachen gleich hohe Kompetenzen erreichen können – auch wenn sie beim Erwerb der zweiten Fremdsprache älter sind und bereits auf fortgeschrittene Sprachkenntnisse in der Schulsprache und der ersten Fremdsprache aufbauen können. Evaluationen des Fremdsprachenunterrichts auf der Primarstufe zeigen, dass mehr Fremdsprachenunterricht – d.h. mehr Unterrichtsstunden – zu signifikant höheren Leistungen führt (Bayer & Moser, 2016; Peyer, Andexlinger, Kofler et al., 2016; Steidinger & Marques Pereira, 2016).

Mathematikkompetenzen in kantonalen Leistungstests

Auf der Primarstufe haben bisher keine nationalen, sondern ausschliesslich kantonale Leistungstests stattgefunden. Diese werden in verschiedenen Schuljahren, Fächern (Landessprache, Fremdsprachen, Mathematik oder Naturwissenschaften) und Kompetenzbereichen durchgeführt. Da die Tests unterschiedlich aufgebaut sind, lassen sie sich untereinander nicht vergleichen.

Der kantonale Leistungstest «Check P6» zeigt für die Kantone Aargau, Basel-Landschaft und Basel-Stadt sowie Solothurn, dass der Anteil der Kinder, die in Mathematik das mittlere Kompetenzniveau III⁷ erreichen, in drei von vier Kantonen praktisch gleich hoch ausfällt und in einem Kanton deutlich darunter liegt (AG: 55,5%; SO: 54,0%; BL: 53,5%; BS: 43,5%). Der tiefere Wert für Basel-Stadt rührt vermutlich daher, dass die Anzahl Schülerinnen und Schüler auf den untersten beiden Kompetenzstufen im betroffenen Kanton (Basel-Stadt) deutlich höher liegt als in den anderen drei Kantonen. Woher diese Unterschiede rühren, ist nicht abschliessend beurteilbar.

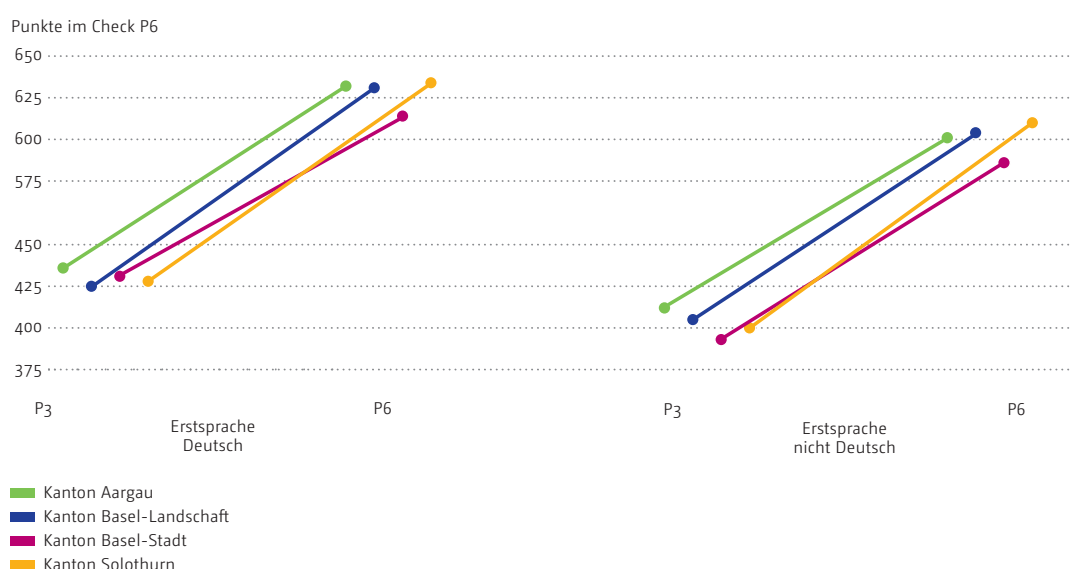
Vergleicht man weiter die Mathematiktestergebnisse der Schülerinnen und Schüler mit Erstsprache Deutsch mit den Ergebnissen der übrigen Schülerinnen und Schüler, weisen Letztere grosse Leistungsrückstände auf (zwischen 20 und 38 Punkten in der dritten und zwischen 24 und 31 Punkten in der sechsten Klasse) (→ Grafik 57). Die parallele Entwicklung zeigt, dass die

⁷ Die Kompetenzstufe III erreicht ein Kind, wenn es in den verschiedenen Bereichen des Fachbereichs Mathematik 591 bis 670 Punkte erzielt (Universität Zürich, Institut für Bildungsevaluation, 2017).

ursprünglichen Leistungsrückstände bei Schülerinnen und Schülern, die die Schulsprache nicht als Erstsprache sprechen, im Verlauf der Primarstufe praktisch konstant bleiben, die individuellen Lernfortschritte aber über die Zeit gleich hoch ausfallen wie bei Schülerinnen und Schülern, die zu Hause Deutsch sprechen.

57 Entwicklung der Mathematikkompetenzen der Schüler(innen) mit Erstsprache Deutsch und derjenigen mit einer Fremdsprache als Erstsprache in der Nordwestschweiz, 2016

Quelle: Ender, Moser, Imlig et al., 2017



In den kantonalen Tests des Kantons Genf beträgt die durchschnittliche Erfolgsquote in Mathematik am Ende der Primarschule 77%. Als erfolgreich bezeichnet werden in Genf Schülerinnen und Schüler, die mindestens 64% der vorgegebenen Lehrplanziele erreichen (Genf, SRED, 2015a).

Integrative Schulformen

Die Effektivität integrativer Schulformen ist ein zentrales Thema der Bildungsforschung und wird es auch in Zukunft bleiben. Die Vorteile der integrativen Förderung für solchermassen geförderte Kinder wurden durch diverse Studien bestätigt (Gebhardt, Heine & Sälzer, 2015; Kocaj, Kuhl, Kroth et al., 2014; Knecht, 2012; Audéoud & Wertli, 2011; Schwere, 2011; Sermier Dessemontet, Benoit & Bless, 2011). Zudem konnte ein nachteiliger Effekt auf die Mitschülerinnen und Mitschüler der integrativ geschulten Schülerinnen und Schüler bisher nicht nachgewiesen werden (z.B. → Grafik 58). In verschiedenen Studien hat sich gezeigt, dass die Lehrpersonen und deren Zusammenarbeit mit den schulischen Heilpädagoginnen und -pädagogen ein wichtiger Einflussfaktor für eine gelingende schulische Integration der betroffenen Kinder sind (Benini, Fräulin & Neuenschwander, 2017; Florin, Lütolf & Wyder, 2015).

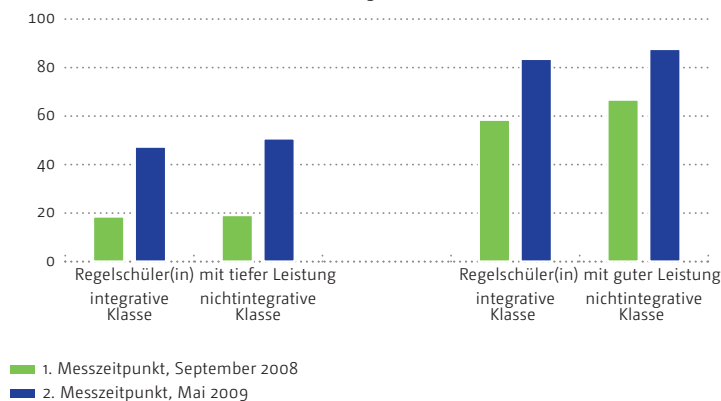
Lesehilfe

Regelschüler(innen) zeigen also in integrativen Klassen mit Kindern mit besonderem Förderbedarf die gleiche Leistungsentwicklung (Differenz zwischen grünen und blauen Balken) wie Regelschüler(innen) in Klassen ohne Kinder mit besonderem Förderbedarf, und zwar unabhängig davon, ob sie selbst schlechte oder gute Regelschüler(innen) sind (Bosse, Dumont, Friedrich et al., 2015; Sermier Dessemontet, Benoit & Bles, 2011).

58 Leistungsentwicklung von Regelschülerinnen und -schülern in integrativen und nichtintegrativen Klassen

Quelle: Sermier Dessemontet, Benoit & Bles, 2011

Mittelwert der erreichten Punkte in den Leistungstests

**Tagesschulen und der Einfluss auf die schulische Leistung**

Neueste Ergebnisse der «EduCare»-Studie zeigen – teilweise im Widerspruch zur existierenden Literatur – für den Durchschnitt der Deutschschweizer Schülerinnen und Schüler, dass der Besuch einer Tagesschule insgesamt nicht zu einer signifikant besseren schulischen Leistung führt (Frei, Schüpbach, Nieuwenboom et al., 2017; Von Allmen, Schüpbach, Frei et al., 2017). Für Kinder aus bildungsfernen Familien, die Tagesschulen besuchen, zeigt die Studie positivere Entwicklungen in Mathematik, nicht aber im Lesen oder beim Sozialverhalten. Diese Ergebnisse basieren allerdings auf einer nicht zufälligen und nicht repräsentativen Stichprobe von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Tagesschulbesuch.

Aktuelle Resultate eines Projektes (SteG Projekt) in Deutschland zeigen, dass nicht nur die Qualität des Angebotes, sondern auch individuelle Voraussetzungen (z.B. Lesegewohnheiten oder -präferenzen) den Erfolg von Tagesstrukturen massgebend beeinflussen (Tillmann, Sauerwein & Hanne-mann et al., 2018), was wiederum bedeutet, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihren Voraussetzungen automatisch vom Besuch einer Tagesstruktur profitieren würden.

Effizienz / Kosten

Effizienzaussagen sind wegen fehlender Daten zum Output (Leistungen, Persönlichkeitsentwicklung, Sozialisation) und der Schwierigkeit, den Input (z.B. individuelle Merkmale wie den Migrationshintergrund) adäquat zu erfassen, für die Primarstufe – wie für alle Bildungsstufen und -typen – nahezu unmöglich. Aus diesem Grund werden in diesem Unterkapitel vor allem die Unterschiede der monetären (Kosten) und der realen Inputs der Kantone (wie Klassengrössen und Betreuungsverhältnis) dargestellt.

Gesamt- und Bildungsausgaben in den Kantonen

Seit 2004 sind in einem Grossteil der Kantone die öffentlichen Ausgaben für die obligatorische Schule (nur Lehrerbesoldungen) und die öffentlichen Gesamtausgaben pro Kanton gestiegen. Auch der Anteil der öffentlichen Bildungsausgaben an den öffentlichen Gesamtausgaben ist in zwölf Kantonen tendenziell gestiegen oder im Falle der weiteren Kantone minim gesunken. Zwischen der Entwicklung der Gesamtausgaben und derjenigen der Ausgaben für die obligatorische Schule (nur Lehrerbesoldungen) besteht kein Zusammenhang (→ Grafik 59). Vergleicht man jedoch die öffentlichen kantonalen Bildungsausgaben pro Schülerin bzw. Schüler mit den Gesamtausgaben, ist der Zusammenhang schwach negativ (→ Grafik 60). Anders gesagt: Spart ein Kanton bei den Gesamtausgaben, wird tendenziell eher mehr in die Bildungsausgaben (nur Lehrerbesoldungen) pro Schüler(in) investiert. Hat der Kanton umgekehrt höhere Gesamtausgaben (er gibt also mehr aus), gibt er nicht automatisch mehr Geld pro Schüler(in) der obligatorischen Schule aus. Obwohl dieser Zusammenhang nicht kausal interpretiert werden kann, lehrt die Entwicklung in der Vergangenheit, dass die Sparsbemühungen der Kantone nicht automatisch zu Lasten der Bildungsausgaben für die obligatorische Schule ausgefallen sind, zumindest nicht, wenn man die Bildungsausgaben pro Schülerin bzw. Schüler als Massstab nimmt.

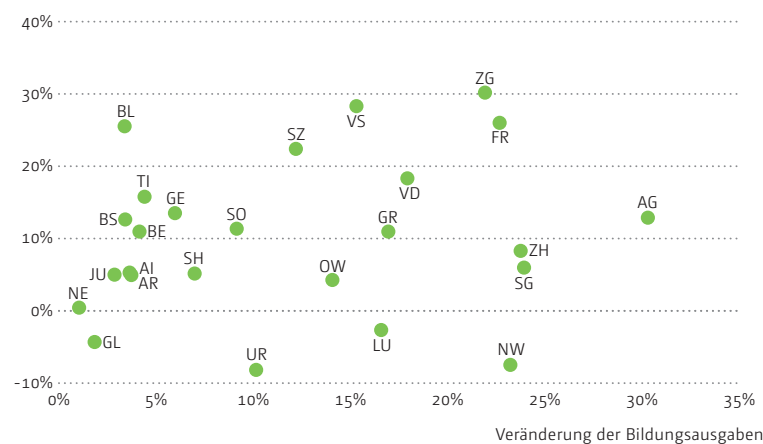
59 Entwicklung der öffentlichen Gesamtausgaben und der öffentlichen Bildungsausgaben für die obligatorische Schule, 2004 und 2014

Die öffentlichen Gesamtausgaben beinhalten verschiedenen Budgetposten wie Gesundheit, soziale Sicherheit oder Verteidigung. Die Verteilung der Gesamtausgaben auf die Budgetposten variiert von Kanton zu Kanton (BFS, 2016e). Die Bildungsausgaben umfassen nur die Lehrerbesoldungen, da sie am wenigsten von unterschiedlichen Praktiken in der Kostenrechnung der Kantone beeinflusst werden.

Deflationsbereinigte Durchschnitte der Jahre 2004/05 und 2013/14

Daten: BFS, EFV; Berechnungen: SKBF

Veränderung der Gesamtausgaben



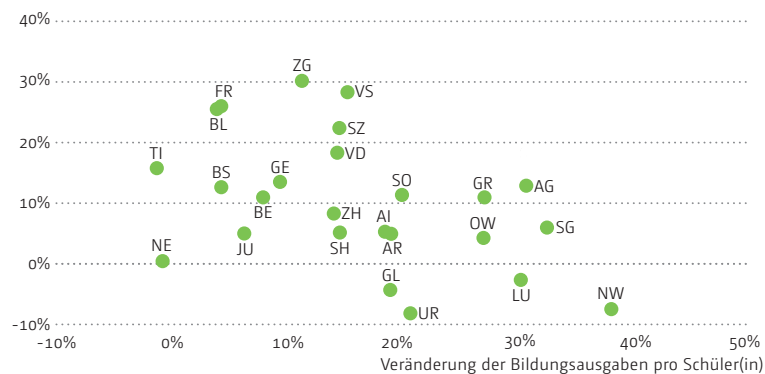
60 Entwicklung der öffentlichen Gesamtausgaben und der öffentlichen Bildungsausgaben pro Schüler(in) der obligatorischen Schule, 2004 und 2014

Die Bildungsausgaben umfassen nur die Lehrerbesoldungen, da sie am wenigsten von unterschiedlichen Praktiken in der Kostenrechnung der Kantone beeinflusst werden.

Deflationsbereinigte Durchschnitte der Jahre 2004/05 und 2013/14

Daten: BFS, EFV; Berechnungen: SKBF

Veränderung der Gesamtausgaben



Klassengrösse und gemeindespezifische Merkmale

Die Schuljahre der obligatorischen Schule werden von 1 bis 11 gezählt. Darin enthalten sind der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe (→ Grafik 25 im Kapitel *Obligatorische Schule*).

Neben zusätzlichen und neuen Aufgaben im Bildungsbereich erwiesen sich in der obligatorischen Schule auch Veränderungen der Klassengrössen als Kostentreiber. Von 2000 bis 2010 führte der Rückgang der Schülerzahlen zu einer Zunahme kleiner Klassen und zu einer Steigerung der realen Bildungsausgaben pro Schülerin bzw. Schüler. Die modernisierte Bildungsstatistik erlaubt es nun erstmals, auch innerkantonale Unterschiede von Klassengrössen zu analysieren. So lässt sich auch die Frage beantworten, ob sich die beachtlichen kantonalen Unterschiede der durchschnittlichen Klassengrössen durch demografische und topografische Unterschiede erklären lassen (siehe dieselben Analysen für die Sekundarstufe I, → Kapitel *Sekundarstufe I*, Seite 79).

Im Schuljahr 2015/16 lag in der Schweiz die durchschnittliche Klassengrösse in der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) bei 19,2 Kindern. Auf Kantonsebene weist Zürich mit 20,7 Schülerinnen und Schülern die höchste durchschnittliche Klassengrösse auf, Graubünden mit durchschnittlich 15,6 Kindern die kleinsten Klassen. Was die durchschnittliche Klassengrösse auf Gemeindeebene in Abhängigkeit vom jeweiligen gesamten Schülerbestand in der Gemeinde betrifft (→ Grafik 61), pendelt sich die durchschnittliche Grösse ab 350 Schülerinnen und Schülern bei einem Wert von etwa 20 ein. Mit zunehmender Schülerzahl in einer Gemeinde steigt die durchschnittliche Klassengrösse, wenn auch nicht linear. Die trichterförmige Verteilung der durchschnittlichen Klassengrössen zeigt aber auch, dass bei sehr geringen Schülerbeständen nicht zwingend auch die Klassen kleiner sein müssen; es gibt viele Gemeinden mit geringen Schülerbeständen, die überdurchschnittlich grosse Klassen ausweisen.

Würden alle Gemeinden versuchen, den Richtwert einer Klassengrösse von 20 zu erreichen, indem sie jeweils alle Klassen bis auf 20 Schülerinnen und Schüler auffüllen und erst danach wieder eine neue Klasse eröffnen würden (fiktive Regel), ergäbe sich eine etwas andere Verteilung der Klassengrössen in Abhängigkeit vom jeweiligen gemeindespezifischen Schülerbestand

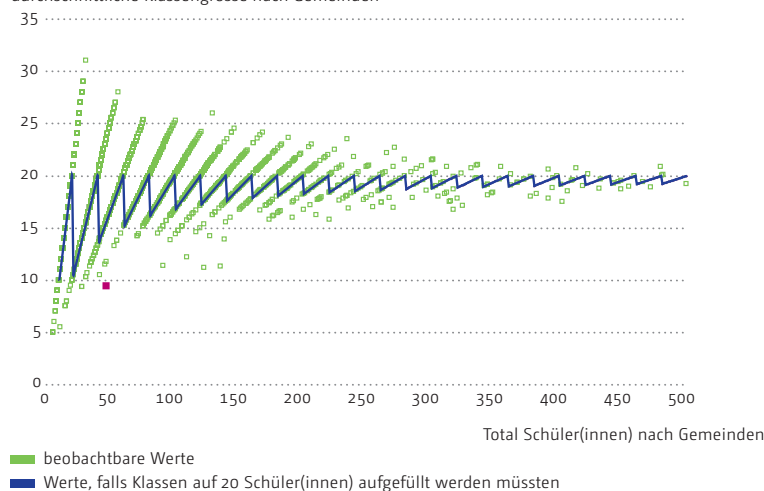
(blaue Linie), wobei in den meisten Gemeinden mit einem kleinen Schülerbestand die Klassen grösser ausfallen würden als die empirisch beobachteten. Aufgrund der in der Forschungsliteratur vorliegenden Ergebnisse, dass kleine Klassen nicht zwingend mit besseren Schülerleistungen einhergehen (siehe etwa *Angrist, Lavy, Leder-Luis et al., 2017; Leuven & Lokken, 2017; Coladarsi, 2006*), lässt sich vermuten, dass in Kantonen mit vielen Gemeinden, die weniger als 350 Schülerinnen und Schüler aufweisen, ein Effizienzsteigerungspotenzial besteht.

61 Anzahl Schüler(innen) der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) und durchschnittliche Klassengrössen nach Gemeinden, 2015/16

ohne Schüler(innen) in Sonderklassen und Privatschulen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

durchschnittliche Klassengrösse nach Gemeinden



Lesehilfe

Die rot markierte Gemeinde weist auf der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) 47 Schüler(innen) und eine durchschnittliche Klassengrösse von 9,4 auf. Sie führt fünf Klassen. Dürfte sie erst bei 20 Schülerinnen und Schülern eine neue Klasse eröffnen (blaue Linie), hätte sie die Schüler(innen) auf drei Klassen aufteilen müssen (womit die durchschnittliche Klassengrösse bei 15,7 läge).

Klassengrösse und Betreuungsverhältnis im interkantonalen Vergleich

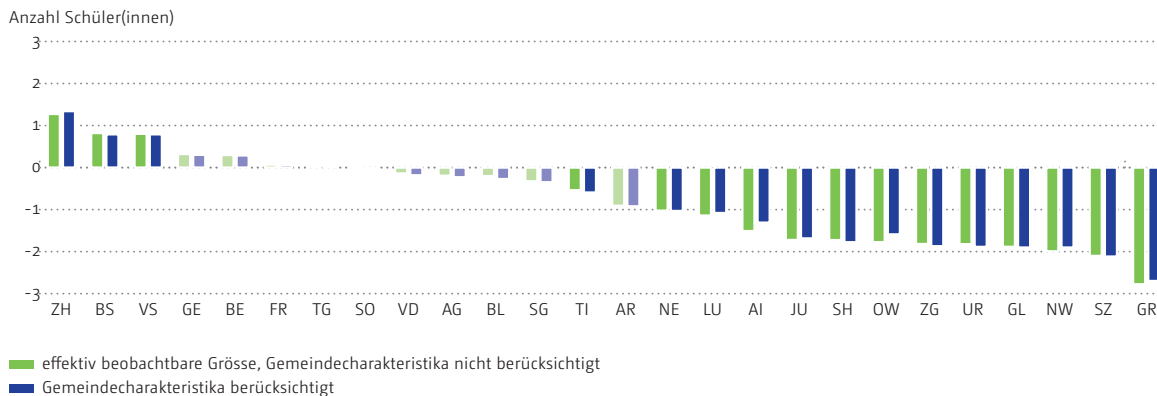
Analysiert man auf der Gemeindeebene den Einfluss, den die Faktoren Schülerzahl, Fläche der Gemeinde und Urbanitätsgrad auf die durchschnittlichen Klassengrössen haben, lässt sich auch die Frage beantworten, ob sich die Unterschiede zwischen den Kantonen mit dem unterschiedlichen Charakter der Gemeinden hinsichtlich der erwähnten Faktoren erklären lassen. Lässt man diese strukturellen Faktoren ausser Acht, schwanken die kantonalen Durchschnitte gegenüber dem nationalen Durchschnitt (19,2) relativ stark (→ Grafik 62): Sie bewegen sich zwischen 1,3 Schülerinnen und Schülern mehr pro Klasse (Kanton Zürich) und 2,8 Schülerinnen oder Schülern weniger pro Klasse (Graubünden).

Berücksichtigt man nun die unterschiedliche Zusammensetzung der einzelnen Kantone, nimmt man also an, dass sich alle Kantone bezüglich Schülerzahl, Fläche und Urbanitätsgrad aus durchschnittlichen Gemeinden zusammensetzen, erkennt man, dass diese Faktoren zwar einen Einfluss auf die durchschnittliche Klassengrösse in einer Gemeinde haben, aber kaum etwas zur Erklärung der Unterschiede zwischen den Kantonen beitragen. Der Unterschied zwischen dem Kanton mit den höchsten und jenem mit den

62 Durchschnittliche kantonale Klassengrößen auf der Primarstufe (3.–8. Schuljahr), 2015/16

ohne Schüler(innen) in Sonderklassen und Privatschulen; Abweichung der Anzahl Schüler(innen) vom Mittelwert der Gemeinden

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Matte Farben kennzeichnen, dass die Klassengrösse statistisch nicht signifikant ($p \geq 0,05$) vom Landesdurchschnitt abweicht. Die Werte basieren auf den durchschnittlichen Klassengrößen der Gemeinden, gewichtet nach kantonalen Schülerzahlen. Folgende Merkmale wurden bei den zweiten Berechnungen (blaue Balken) berücksichtigt: Schülerbestände, Fläche, Urbanitätsgrad.

Betreuungsverhältnis

Laut Definition des BFS ergibt die Anzahl Schüler(innen) pro Vollzeitäquivalent einer Lehrkraft auf einer bestimmten Bildungsstufe das Betreuungsverhältnis, auch Betreuungsquote genannt.

geringsten Klassengrößen bleibt mit rund 4 Schülerinnen und Schülern pro Klasse praktisch unverändert. Die sehr grossen Unterschiede zwischen den Kantonen müssen deshalb andere Gründe haben.⁸

Für die Bildungskosten entscheidend sind aber nicht alleine die Klassengrößen, sondern auch die Betreuungsverhältnisse. Selbst wenn eine Klasse überdurchschnittlich gross ist, kann das Betreuungsverhältnis gleich hoch sein wie in einer kleineren Klasse, sofern die Schülerinnen und Schüler von mehreren Lehrpersonen unterrichtet werden. Zwischen dem durchschnittlichen Betreuungsverhältnis und der durchschnittlichen Klassengrösse zeigt sich generell eine hohe Korrelation (0,53). Das durchschnittliche Betreuungsverhältnis liegt gesamtschweizerisch für die ersten beiden Jahre der Primarstufe bei 17,9 Schülerinnen und Schülern und in der Primarstufe (3.–8. Schuljahr) bei 15,5. Im ersten und im zweiten Jahr der Primarstufe schwankt das Betreuungsverhältnis in den Kantonen zwischen 22,4 (Appenzell Ausserrhoden) und 12,7 (Basel-Stadt), im dritten bis achten Jahr der Primarstufe zwischen 20,5 (Wallis) und 11,4 (Schaffhausen). Auch innerhalb vieler Kantone (z.B. Luzern, Solothurn, Basel-Landschaft, Schaffhausen, Appenzell Ausserrhoden, Graubünden oder Wallis) ist die Varianz in der Primarschule sehr gross (→ Grafik 63).

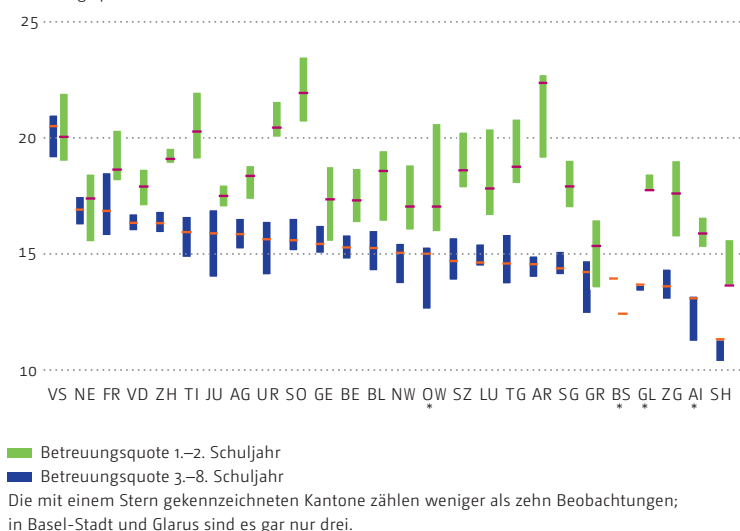
⁸ Die untersuchten Faktoren vermögen alle einen gewissen Teil der Unterschiede der Klassengrößen zwischen den einzelnen Gemeinden statistisch signifikant zu erklären. Der Grund aber, weshalb sie nur so wenig zur Erklärung der grossen Unterschiede zwischen den Kantonen beitragen, liegt darin, dass die Effektstärke dieser Faktoren insgesamt nicht sehr hoch ist. Dies wiederum ist eine Folge davon, dass bspw. eine rurale Gemeinde mit einer geringen Siedlungsdichte nicht automatisch zu kleinen Klassengrößen führen muss, weil sich empirisch auch Gemeinden mit denselben Charakteristika finden lassen, die Klassen führen, die dem nationalen Mittel entsprechen oder sogar grösser sind.

63 Betreuungsverhältnis nach Gemeinden auf der Primarstufe, aufgeteilt nach 1.–2. und 3.–8. Schuljahr, 2015/16

ohne Schüler(innen) in Sonderklassen und Privatschulen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

Betreuungsquote



Lesehilfe

Die mittleren 50% aller Gemeinden im Kanton Zürich (Box) weisen beim Betreuungsverhältnis eine Spannweite von 18,9 bis 19,6 Schülerinnen und Schülern pro Lehrperson (in Vollzeitäquivalenten) im ersten und zweiten Jahr der Primarstufe und von 15,9 bis 16,9 im dritten bis achten Jahr aus. Die rote Linie bildet den Median ab.

Weniger dicht besiedelte Kantone haben tendenziell wegen kleinerer Schulen und kleineren Klassen nicht nur höhere Bildungskosten pro Schülerin bzw. Schüler, sondern auch eine **tieferen Elastizität der Bildungsausgaben**. Mit anderen Worten: Die Ausgaben passen sich weniger stark an Schwankungen der Schülerzahl an. Grafik 64 zeigt die empirischen Elastizitäten exemplarisch für vier Kantone mit unterschiedlicher Schülerdichte. Im Kanton Graubünden führte die Reduktion des Schülerbestandes um eine Person zu einer Reduktion der Bildungsausgaben, die rund ein Viertel dessen betrug, was für eine(n) Schüler(in) ausgegeben wird. Im Kanton Genf hingegen wurde aufgrund der hohen Dichte jeweils über die Hälfte der Ausgaben eingespart.

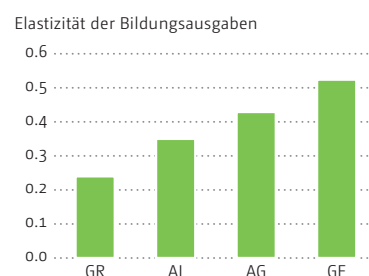
Bildungsausgaben im interkantonalen Vergleich

Da die Berechnung der kantonalen Ausgaben nicht nach einem einheitlichen Kostenrechnungsmodell erfolgt, werden verschiedene Einschränkungen vorgenommen, um dennoch eine möglichst grosse Vergleichbarkeit zu erzielen. Dazu zählt auch die Einschränkung auf die Personalbesoldung. Zudem wurden einzelne Kantone von den Vergleichen ausgeschlossen, weil ihre Ausgaben pro Schülerin bzw. Schüler im zeitlichen Verlauf ein Muster aufweisen, das nicht plausibel ist. Dies bedeutet nicht, dass alle für den Vergleich verwendeten Kantone vergleichbare Kosten aufweisen; bei den berücksichtigten Kantonen lassen sich lediglich keine auffälligen Muster beobachten, die von vornherein auf eine mangelnde Vergleichbarkeit ihrer Daten mit denen der anderen Kantone schliessen lassen (→ *Text in der Marginalie auf der folgenden Seite*). Die kantonalen Werte weisen trotz all dieser Einschränkungen erhebliche Unterschiede auf.

Die Spannweite zwischen dem Kanton mit dem höchsten und jenem mit dem tiefsten finanziellen Aufwand beträgt in den ersten beiden Jahren der Primarstufe rund 141%, was einer Differenz von 9060 Franken pro Schülerin bzw. Schüler pro Schuljahr entspricht (→ Grafik 66). Bei den Kosten für die Jahre drei bis acht der Primarstufe resultiert eine Differenz von rund 76% oder 7090 Franken (→ Grafik 65).

64 Exemplarische Darstellung der Elastizität der Bildungsausgaben, 1990–2014

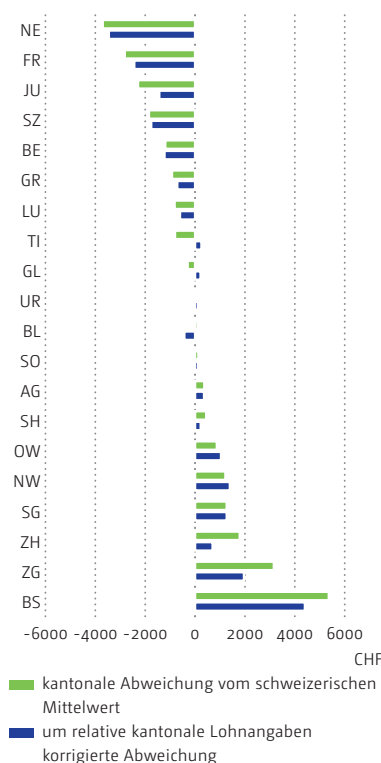
Daten: BFS; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



Für die **Bildungsausgaben** wurden die Angaben von 20 Kantonen (für das erste und zweite Jahr und das dritte bis achte Jahr der Primarstufe) verwendet. Die übrigen Kantone wurden aus drei Gründen ausgeschlossen: (1) Wenn sie zwischen 2008 und 2014 mehrfache Veränderungen der Ausgaben über 10% aufwiesen; (2) wenn sie nach einer einfachen Veränderung von mehr als 10% mit den Ausgaben pro Kopf deutlich tiefer lagen als vergleichbare Nachbarkantone – das heisst, wenn durch die Strukturveränderung die Kosten zu stark gesenkt wurden, oder (3) wenn der Kanton Bedenken an der Korrektheit der Daten anmeldete.

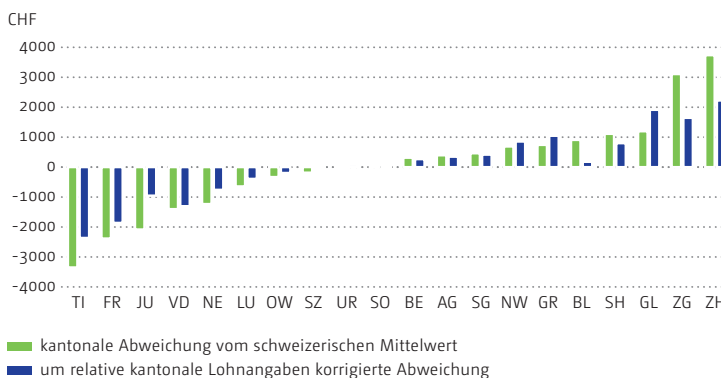
66 Öffentliche Bildungsausgaben der Kantone pro Schüler(in), Primarstufe 1–2

nur Personalbesoldung, öffentliche Bildungsinstitutionen (mit Sonderklassen, ohne Musikschulen), Durchschnitt der Jahre 2013 und 2014
Daten: BFS, EFV; Berechnungen: SKBF



65 Öffentliche Bildungsausgaben der Kantone pro Schüler(in), Primarstufe 3–8

nur Personalbesoldung, öffentliche Bildungsinstitutionen (mit Sonderklassen, ohne Musikschulen), Durchschnitt der Jahre 2013 und 2014
Daten: BFS, EFV; Berechnungen: SKBF



Die Unterschiede lassen sich auf verschiedene Faktoren zurückführen. Zum einen hängen die Personalbesoldungen mit dem allgemeinen Niveau der Lehrerlöhne zusammen, zum anderen sind auch die Altersstrukturen des Lehrkörpers und unterschiedliche Sozialausgaben relevant. Wird berücksichtigt, dass sich die Besoldungskosten den übrigen Löhnen für tertiär ausgebildete Personen im Kanton anpassen (korrigierte Abweichungen in den Grafiken 65 und 66), verkleinern sich die Abstände zwischen dem Kanton mit den höchsten Ausgaben für die Personalbesoldungen und jenem mit den tiefsten Besoldungsausgaben für das erste und zweite Jahr der Primarstufe von 9060 Franken auf 7860 Franken. Für das dritte bis achte Jahr der Primarstufe reduziert sich der Betrag von 7090 auf 4590 Franken. Für die Primarschulen, nicht aber für die Kindergärten und die Eingangs- oder Basisstufen lässt sich also nachweisen, dass ein nicht unerheblicher Teil der grossen Unterschiede der öffentlichen kantonalen Bildungsausgaben auf Lohnunterschiede zurückgeführt werden kann, die wiederum selber von den divergierenden Lohnniveaus für tertiär ausgebildete Personen beeinflusst sind.

Determinanten der interkantonalen Unterschiede

Neben dem gezeigten Einfluss des kantonalen Lohnniveaus auf die Ausgaben für Personalbesoldungen erklären aber Unterschiede bei den realen Inputfaktoren (wie Unterrichtszeit und Klassengrösse) den überwiegenden Rest der Unterschiede zwischen den Kantonen. Zur Bedeutung der einzelnen realen Inputfaktoren (→ *Berechnungsformel in der Marginalie auf der folgenden Seite*) lässt sich Folgendes sagen: Die relative Unterrichtszeit (Verhältnis von Pflichtpensum der Lehrperson bei einem Vollzeitpensum und der Unterrichtszeit der Schülerinnen und Schüler) erklärt rund 45% der Varianz der Bildungsausgaben, die Lehrerlöhne erklären etwa 54% und die Klassengrösse 74% (→ Grafik 67). Insgesamt könnte man so mehr als 100% der Unterschiede erklären. Dies ist eine Folge der Korrelationen zwischen den einzelnen Faktoren.

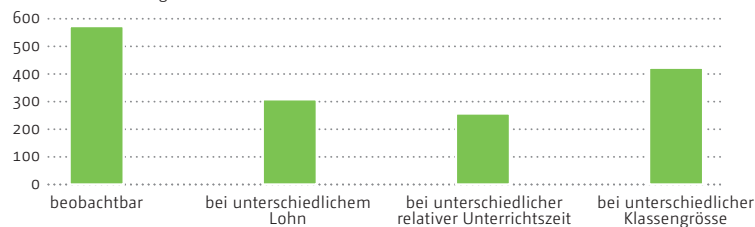
67 Kostenunterschiede zwischen den Kantonen der Deutschschweiz, 2017

öffentliche Bildungsausgaben pro Schüler(in) auf der Primarstufe, 3.–8. Schuljahr

(→ *Berechnungsformel in der Marginalie*), Standardabweichung (Streuung um Mittelwert)

Daten: BFS, D-EDK, EDK-IDES; Berechnungen: SKBF

Standardabweichung in CHF

**Lesehilfe**

Die beobachtbare Standardabweichung von rund 575 Franken resultiert aus den Unterschieden bezüglich aller drei Inputfaktoren (Lohn, relative Unterrichtszeit und Klassengrösse). Unterschiede bei den kantonalen Durchschnittslöhnen, bei gleicher relativer Unterrichtszeit und gleicher Klassengrösse, reduzieren die Standardabweichung um 46% auf 308 Franken.

So existiert beispielsweise ein starker negativer Zusammenhang zwischen den Klassengrössen in einem Kanton und der relativen Unterrichtszeit (→ Grafik 68); die Klassen sind vor allem dort gross (was die Ausgaben senkt), wo die Unterrichtszeit der Schülerinnen und Schüler mehr Stunden umfasst als das Vollzeitpensum der Lehrkräfte (was die Ausgaben erhöhen würde, weil man dann mehr als eine Lehrperson benötigte, um eine Klasse zu unterrichten). Die positive Korrelation zwischen Klassengrösse und Lehrerlohn zeigt zudem, dass Lehrpersonen mit im interkantonalen Vergleich grösseren Klassen auch mehr verdienen. Ob dies beabsichtigt oder zufällig ist, lässt sich nicht beurteilen. Im internationalen Vergleich wird deutlich, dass die Schweiz im Jahr 2014 pro Schülerin und Schüler vom dritten bis achten Jahr der Primarstufe kaufkraftbereinigt 15 930 US-Dollar ausgab, das ist im Verhältnis zum BIP pro Kopf mehr als der OECD-Durchschnitt (→ Grafik 69).

69 Jährliche Bildungsausgaben in US-Dollar pro Schüler(in), (Primarstufe 3.–8. Schuljahr), im Verhältnis zum BIP pro Kopf, 2013

Ausgaben für den Kindergartenbereich werden neu nicht mehr angegeben

Quelle: OECD, 2016a

**Formel zur Berechnung der kantonalen Kosten in Grafik 67**

$$\frac{VP_{LP}}{UZ_S} \times \frac{Lohn_{LP}}{KLGR} = \text{Kosten pro Schüler(in)}$$

$$\frac{VP_{LP}}{UZ_S} = \text{relative Unterrichtszeit}$$

$Lohn_{LP}$ = Durchschnittslohn der Lehrpersonen unter der Berücksichtigung der Altersstruktur (gemäss kantonalen Lohnsystemen)

$KLGR$ = durchschnittliche Klassengrösse

VP_{LP} = durchschnittliches Vollzeitpflichtpensum der Lehrpersonen

UZ_S = durchschnittliche Unterrichtszeit der Schüler(innen)

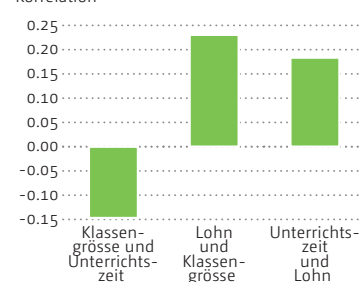
Die Lohnberechnungen basieren auf Angaben aus der Lehrkräfte-Erhebung der D-EDK. Dementsprechend beziehen sich die Ergebnisse auf die Deutschschweiz. Die Angaben enthalten Informationen zu den Lohnsystemen, den Unterrichtspensen der Lehrpersonen und zum rechtlichen Rahmen des Minimal- und Maximallohns der Lehrpersonen. Für die lateinische Schweiz waren keine vergleichbaren Angaben zugänglich.

68 Korrelationen zwischen den einzelnen Inputfaktoren

reale Inputfaktoren: relative Unterrichtszeit, Klassengrösse und Durchschnittslohn der Lehrperson

Daten: BFS, D-EDK, EDK-IDES; Berechnungen: SKBF

Korrelation



Equity

Equity wird für diese Stufe unter dem Blickwinkel gleicher Zugangsmöglichkeiten zu Bildungsangeboten, gleicher Gelegenheiten zur Entwicklung der Schulleistung und gleicher Bildungslaufbahnmöglichkeiten betrachtet.

Chancenausgleich durch frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung

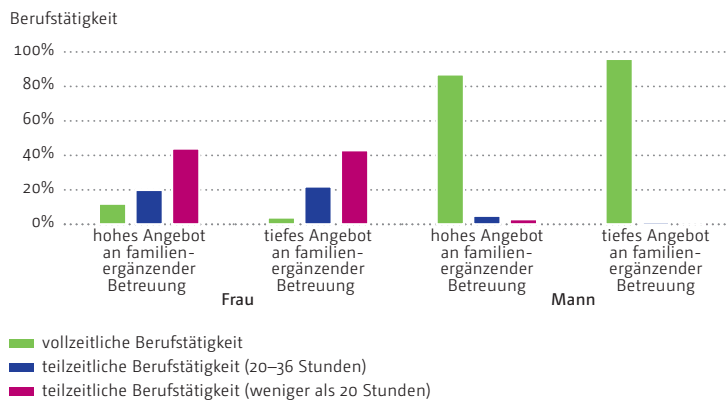
Die frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung kann bereits vor Schuleintritt die Bildungschancen benachteiligter Kinder erhöhen (Wustmann Seiler & Simoni, 2016). So zeigen aktuelle Studien aus Dänemark und Norwegen, dass ein früher und damit auch längerer Vorschulbesuch mit guter Betreuungsqualität in den ersten vier Lebensjahren später zu einem höheren Ausbildungsabschluss führt und sich langfristig positiv auf das Einkommen im Erwachsenenalter auswirkt (Rossin-Slater & Wüst, 2016; Havnes & Mogstad, 2011). In der Schweiz sind aber die Kosten für die Eltern aufgrund einer geringeren Beteiligung des Staates höher als im benachbarten Ausland (Frankreich, Deutschland und Österreich) – der Anteil der Betreuungsausgaben am privaten Bruttoeinkommen ist hierzulande doppelt bis dreimal so hoch (Stern, Schultheiss, Fliedner et al., 2015).

70 Einfluss des Angebots an familienergänzender Betreuung auf die Erwerbstätigkeit der Eltern, Schätzung nach Geschlecht, 2014

Quelle: Stern, Fliedner, Walther et al., 2012

Zu Grafik 70

Die **Vollzeiterwerbstätigkeit** der Frauen ist in Regionen mit vielen Angeboten an familienergänzender Betreuung dreimal so hoch wie in Regionen mit wenigen Angeboten, wohingegen die Männer bei mehr Angeboten weniger oft Vollzeit arbeiten. Frauen stehen zudem in Regionen mit vielen familienergänzenden Angeboten zu 7% häufiger im Berufsleben. Da sich Männer und Frauen in den einzelnen Regionen in nicht-beobachtbaren Merkmalen unterscheiden, wurden die Schätzungen mit einer sogenannten Instrumentalvariablen (IV) geschätzt, damit der kausale Einfluss der familienergänzenden Betreuung auf das Erwerbsverhalten isoliert werden kann.



Familien- und schulergänzende Angeboten sind potenziell nicht nur für die Kinder von Vorteil, sondern können auch positive Effekte auf die Erwerbsbeteiligung der Eltern haben (→ Grafik 70) (Stern, Schultheiss, Fliedner et al., 2015; Stern, Iten, Schwab et al., 2013). Dieser Zusammenhang ist keinesfalls kausal interpretierbar. Ein hoher Anteil an teilzeitarbeitenden Müttern und Vätern fördert seinerseits sicher auch die Schaffung neuer Krippenplätze.

Migrantinnen und Migranten und Bildungszugangschancen

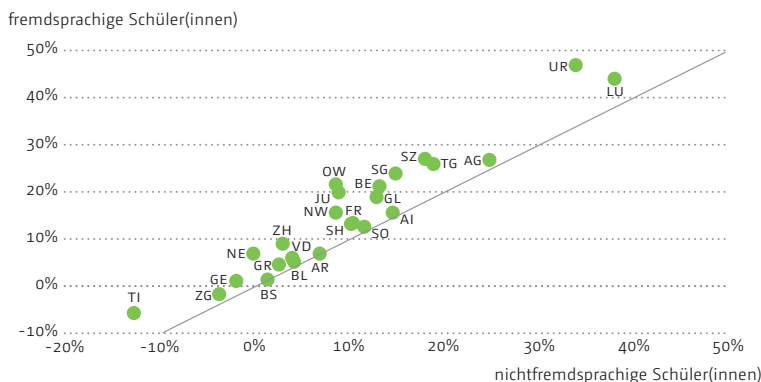
Unterschiede zwischen einheimischen Schülerinnen und Schülern einerseits und Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund andererseits lassen sich schon bei der Einschulung feststellen. So zeigen beispielsweise Analysen aus dem Kanton Zürich, dass beim Eintritt in den Kindergarten Kinder mit schwierigen Startvoraussetzungen (eine Muttersprache, die nicht der Schulsprache entspricht und geringere familiäre Ressourcen) deutlich häufiger zurückgestellt werden (Bayard & Schalit, 2016).

Gesamtschweizerische Zahlen legen zudem nahe, dass fremdsprachige Schülerinnen und Schüler gegenüber nichtfremdsprachigen das dritte Primarschuljahr häufiger verzögert besuchen. Aufgrund des Alters der Kinder kann geschätzt werden, dass im Durchschnitt jedes vierte bis fünfte fremdsprachige Kind (22%) das dritte Primarschuljahr verzögert besucht, während es bei den nichtfremdsprachigen nur jedes sechste (17%) ist. Die Verzögerungen können dabei sowohl durch Rückstellungen bei der Einschulung (ins erste oder dritte Jahr der Primarschule) als auch durch Repetitionen des dritten Schuljahrs zustande kommen. Das Ausmass der Verzögerungen sowie die Unterschiede zwischen fremdsprachigen und nichtfremdsprachigen Schülerinnen und Schülern gestaltet sich je nach Kanton unterschiedlich (→ Grafik 71).

71 Anteile der verzögerten Schulbesuche im 3. Schuljahr der Primarstufe bei fremdsprachigen und nichtfremdsprachigen Kindern, 2015/16

Mit Korrektur der sich durch unterschiedliche Stichtage ergebenden Alterseffekte. Der Kanton Wallis wird aufgrund unterschiedlicher Stichtage der Regionen ausgeschlossen.

Daten: BFS, EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



Die Schuljahre der obligatorischen Schule werden von 1 bis 11 gezählt. Darin enthalten sind der Kindergarten oder die ersten beiden Jahre einer Eingangsstufe (→ Grafik 25 im Kapitel *Obligatorische Schule*).

Die Quoten wurden aufgrund der Differenz zwischen dem beobachteten Alter der Kinder in der 3. Primarklasse und dem Alter, welches aufgrund des Stichtags (ohne Rückstellung und ohne Repetitionen) zu erwarten wäre, berechnet.

Lesehilfe

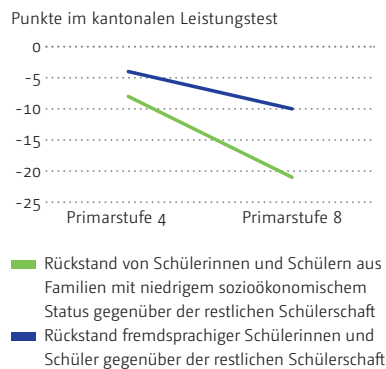
Im Kanton Jura besucht 2 von 10 fremdsprachigen Kindern die 3. Primarklasse verzögert (20%), bei den nichtfremdsprachigen Kindern nur 1 von 10 (9%). Im Kanton Appenzell Ausserrhodens ist der Anteil Kinder mit verzögertem Schulbesuch bei beiden Gruppen identisch (7%).

Der Nutzen von verzögerten Übertritten und Klassenrepetitionen ist stark umstritten; die Forschungsliteratur deutet auf eine überwiegend negative Bilanz mit geringen und nur sehr kurzfristigen Effekten hin (Daepfen, 2011; Hess, 2010; Wu, West & Hughes, 2008). Die meisten Kinder hätten anscheinend dieselben Lernfortschritte gemacht, wenn sie die Klasse nicht hätten repetieren müssen. Gerade vor diesem Hintergrund ist der Nutzen der verstärkten Zurückstellung von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund zu hinterfragen.

Werden Schülerinnen und Schüler nicht zurückgestellt und müssen keine Klassen repetieren, muss das Schulsystem aber auch sicherstellen, dass sich die Leistungsunterschiede im weiteren Verlauf der Bildungskarriere

72 Rückstand in Mathematik von fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern und solchen mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund, Kanton Genf, 2015

Daten: Kanton Genf, Service de la recherche en éducation



nicht noch weiter vergrössern. Dass eine diesbezügliche Gefahr bestehen kann, zeigen die kantonalen Leistungstests von 2015 im Kanton Genf: Sie besagen, dass sich der Leistungsrückstand von fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern oder mit einem niedrigen sozioökonomischen Status zwischen dem vierten und achten Schuljahr der Primarstufe in Mathematik noch vergrössert (→ Grafik 72). Ohne kompensatorische Massnahmen können sich anfängliche Leistungsrückstände somit auch negativ auf den weiteren Bildungsverlauf auswirken.

Leistungsentwicklung nach Geschlecht

Zur Leistungsentwicklung der Mädchen und Knaben lassen sich ausschliesslich anhand von kantonalen Leistungstest Aussagen machen, die zudem sehr unterschiedlich sind und untereinander wenig vergleichbar. In der Zürcher Lernstandserhebung verzeichnen die Mädchen in Deutsch einen Leistungsvorsprung, der auch nach neun Schuljahren beinahe unverändert bleibt. Berücksichtigt man die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen, zeigen die Mädchen in den ersten drei Schuljahren (1. bis 3. Primarschule) sowohl in Mathematik als auch in Deutsch einen grösseren Lernzuwachs (Bayard, 2014). Nach sechs Jahren zeigt sich in der Mathematik kein nennenswerter Unterschied mehr zwischen Mädchen und Knaben (Angelone, Keller & Moser, 2013). Am Ende der Primarschule haben die Mädchen in den Kantonen der Nordwestschweiz einen Leistungsvorsprung in Deutsch und Französisch, während die Leistung der Knaben in Mathematik sowie Natur und Technik besser ist als jene der Mädchen (Giesinger, Oostlander & Berger, 2017). Im Kanton Genf hingegen sind die Resultate im Leseverständnis und in Mathematik nach Geschlecht sehr ähnlich (Genf, SRED, 2015a). Insgesamt sind die Unterschiede nach Geschlecht auf der Primarstufe eher gering.



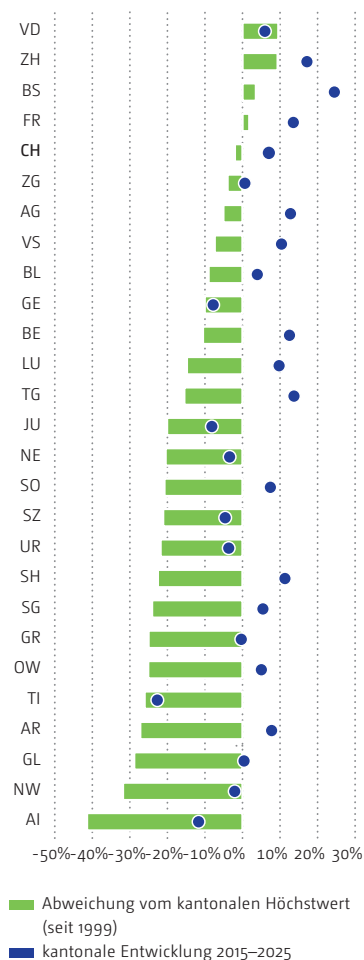
Sekundarstufe I

Kontext

Als Teil der obligatorischen Schulzeit, lässt sich die Sekundarstufe I sowohl als Fortführung der Grundbildung wie auch als Vorbereitung auf eine nach-obligatorische Ausbildung auf der Sekundarstufe II beschreiben. Wie für die Primarstufe sind auch für die Sekundarstufe I die demografischen Entwicklungen und die Siedlungsstruktur von grosser Bedeutung.

73 Entwicklungen der Schülerzahlen der Sekundarstufe I bis 2025

Abweichung vom Höchstwert seit 1999 und
Abweichung vom Stand 2015 (Referenzszenario)
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Entwicklung der Schülerzahlen seit dem letzten Höchstwert

Zwischen 2015 und 2025 werden die Schülerbestände der Sekundarstufe I im Landesmittel um rund 7% ansteigen. Für die Mehrheit der Kantone bedeutet dies, dass sie höhere Schülerzahlen als heute haben werden (bspw. Obwalden 4%, Basel-Stadt 24%). In den Kantonen Waadt, Zürich, Basel-Stadt und Freiburg werden sogar Höchstwerte seit 1999 erwartet (→ Grafik 73). Mit anderen Worten: Selbst wenn es in den vergangenen Jahren nicht zur Schliessung von Schulen gekommen ist und mancherorts wegen sinkender Schülerzahlen während der letzten Jahre zunächst Schulhäuser besser ausgelastet werden können, werden in diesen Kantonen in den kommenden Jahren höhere Investitionen in die Schulinfrastruktur notwendig sein.

Die internationale und die interkantonale Wanderung sowie hohe Geburtenraten in vergangenen Jahren erklären das Wachstum der Schülerzahlen in den meisten Kantonen (BFS, 2016d). Weitere Kantone mit steigenden Schülerzahlen liegen im Prognosezeitraum aber noch mehr oder weniger deutlich unter ihrem historischen Höchstwert (Zug -4%, Appenzell Ausserrhoden -27%). In insgesamt acht Kantonen werden die Schülerzahlen bis 2025 sinken. Als Folge werden dort zwischen 10 und 40% weniger Sekundarschülerinnen und -schüler zu beschulen sein als zum Zeitpunkt, als der Höchstwert erreicht war. Gründe für dieses heterogene Muster sind starke Unterschiede bei der internationalen Zuwanderung (so etwa in Appenzell Innerrhoden oder Schwyz) und bei der Binnenwanderung (hohe Abwanderung in andere Kantone etwa aus den Kantonen Genf, Neuenburg und Uri). Besonders für Kantone mit mehrgliedrigen Modellen auf der Sekundarstufe I (→ *Institutionen*, Seite 82) bedeuten die sinkenden Schülerzahlen einen erhöhten Infrastrukturaufwand pro Schülerin bzw. Schüler, während die Klassenzüge in Kantonen mit steigenden Schülerzahlen besser gefüllt werden können. Aufgrund der weiter ansteigenden Schülerzahlen auf der Primarstufe wird das Wachstum der Schülerzahlen auf der Sekundarstufe I auch über den Prognosehorizont von 2025 hinaus anhalten (→ *Kapitel Primarstufe*, Seite 51).

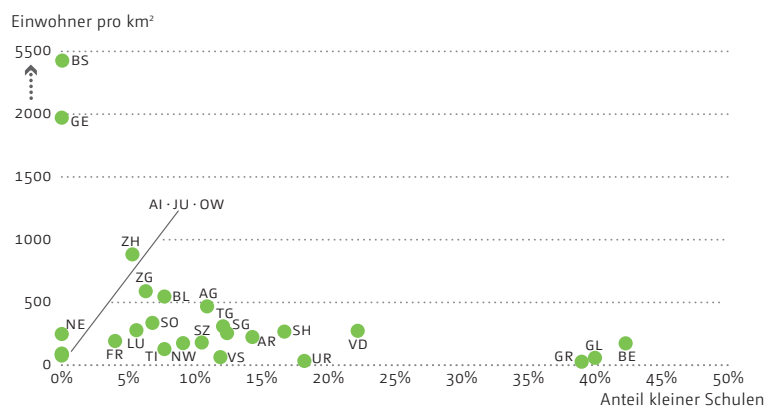
Schulgrösse und Bevölkerungsdichte

Die Bevölkerungsszenarien und damit verbunden die Entwicklung der Schülerzahlen wirken sich in einem zweistufigen Prozess auf die Organisation der Schulstandorte aus. Bei rückläufigen Zahlen reagieren die Gemeinden zunächst kurzfristig mit einer Anpassung der Klassenbestände (SKBF, 2014). In einem zweiten Schritt, bei anhaltendem Abwärtstrend, werden Schulfusionen oder -schliessungen geprüft. Einzelne ländliche Kantone mit gerin-

ger Bevölkerungsdichte sind davon besonders schnell betroffen, halten aber auch dann noch an ihren Schulen fest, wenn die Schülerbestände unter eine kritische Grösse fallen. Der für die Primarschulen zu beobachtende deutliche Zusammenhang zwischen dem Anteil an Kleinstschulen und der Bevölkerungsdichte in den einzelnen Kantonen (→ Kapitel Primarstufe, Seite 51) lässt sich für die Sekundarstufe I jedoch nicht finden (→ Grafik 74). So weisen die Kantone Basel-Landschaft und Tessin beide einen Anteil an kleinen Sekundarschulen von rund 8% aus, trotz der sehr unterschiedlichen Bevölkerungsdichte. Das heisst, einzelne Kantone haben auch bei sehr unterschiedlicher Bevölkerungsdichte ähnliche Anteile an sehr kleinen Schulen. Während gewisse Kantone die Standorte ihrer Schulen der Sekundarstufe zentraler organisieren, auch deswegen, weil man den älteren Schülerinnen und Schülern längere Schulwege zumutet, halten andere immer noch ein recht dezentrales Angebot aufrecht. Vergleicht man den durchschnittlichen Anteil der kleinen Schulen auf der Primarstufe (rund 30%) mit dem durchschnittlichen Anteil kleiner Sekundarschulen (18%), lässt sich aber trotzdem eine verstärkte Konzentration der Standorte erkennen. Sieht man von den Infrastrukturausgaben ab, bedeutet eine kleinere Zahl von sehr kleinen Schulen allerdings nicht automatisch auch eine Effizienzsteigerung, da der Unterricht in leistungsdifferenzierten Klassen und die Wahlfachangebote der Sekundarstufe I selbst in Schulen, die grösser sind als jene auf der Primarstufe, zu kleinen Klassen und höheren Aufwendungen führen können.

74 Anteil kleiner Schulen und Bevölkerungsdichte nach Kanton, 2015/16

Schulen der Sekundarstufe I mit bis zu 50 Schülerinnen und Schülern, ohne Sonder- und Privatschulen
Daten: BFS

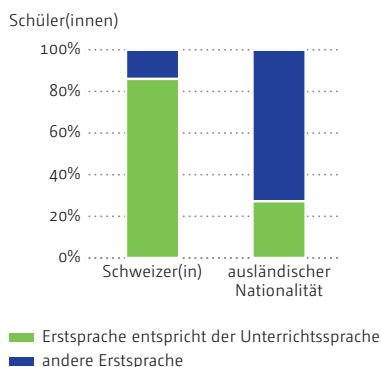


Soziodemografische Merkmale der Schülerschaft

Die soziodemografischen Merkmale der Schülerinnen und Schüler (→ *Equity*, Seite 98) sind wichtige exogene Rahmenbedingungen für die Schule und den Unterricht. Die Ausbildung und die sozioökonomische Position der Eltern, der Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler selbst und die Frage, ob die im Elternhaus mehrheitlich gesprochene Sprache (Erstsprache) auch die Unterrichtssprache ist, sind zentrale Merkmale. Im Schuljahr 2015/16 besaßen fast drei Viertel aller Sekundarschülerinnen und -schüler die Schweizer Staatsbürgerschaft. Allerdings haben mehr Jugendli-

75 Schüler(innen) der Sekundarstufe I nach Staatsangehörigkeit und Erstsprache, 2015/16

Daten: BFS



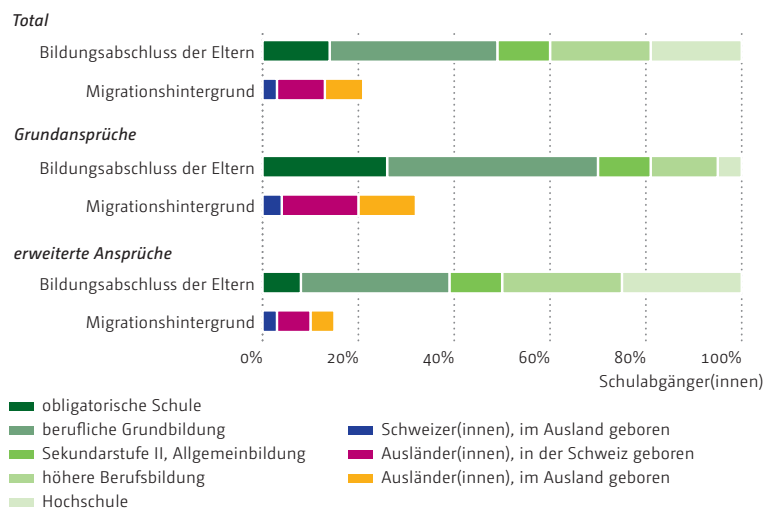
che einen Migrationshintergrund als nur gerade das Viertel ohne Schweizer Staatsbürgerschaft. Erstsprache und Unterrichtssprache müssen nicht für alle ausländischen Schülerinnen und Schüler unterschiedlich sein und sind zudem auch nicht für alle Schweizer Jugendlichen identisch, sei es weil ihre (eingebürgerten) Eltern einen Migrationshintergrund haben, sei es weil ihre Schweizer Eltern aus einer anderen Sprachregion der Schweiz stammen. Bei den Schweizer Jugendlichen haben 14% eine andere Erstsprache als die Unterrichtssprache. Bei 73% der Schülerinnen und Schülern mit ausländischer Staatsbürgerschaft weicht die Erstsprache von der Unterrichtssprache ab (→ Grafik 75).

Neu liefert das Bundesamt für Statistik (BFS) ausser zum Migrationshintergrund auch Informationen zum Bildungshintergrund der Eltern (→ Grafik 76). Dieser ist je nach Anforderungsprofil sehr unterschiedlich; der Anteil der Migrantinnen und Migranten liegt in Klassen der Sekundarstufe I mit Grundansprüchen rund doppelt so hoch wie in Klassen mit erweiterten Ansprüchen.

76 Verteilung der Abgänger(innen) der obligatorischen Schule, nach Migrationshintergrund und höchstem Bildungsabschluss der Eltern

Abschlusskohorte 2012; beim Abschluss einer allgemeinbildenden Schule der Sekundarstufe II handelt es sich vermutlich überwiegend um die Ausbildung zur Lehrperson, die vor rund 15 Jahren von der Sekundarstufe II auf die Tertiärstufe gehoben wurde.

Quelle: BFS, 2016b



Institutionen

Nach der Umsetzung des HarmoS-Konkordats, das im Jahr 2009 in Kraft getreten ist, umfasst die Sekundarstufe I in allen Kantonen drei Jahre (9. bis 11. Schuljahr). Eine Ausnahmeregelung gilt für den Kanton Tessin, wo die Sekundarstufe I vier Jahre dauert. Fünf Kantone mussten dafür Strukturanpassungen vornehmen (→ Kapitel *Obligatorische Schule*, Seite 31).

An der Schwelle zwischen der obligatorischen Schule und der Sekundarstufe II existieren in den Kantonen verschiedene Zwischenlösungen (auch

Brückenangebote genannt). Dieses Bildungsangebot richtet sich an Jugendliche, die nicht direkt in eine Ausbildung auf der Sekundarstufe II übertreten (→ *Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103*).

Modellvielfalt auf der Sekundarstufe I

In der Schweiz bestehen für die Sekundarstufe I nach wie vor verschiedene Strukturmodelle. In einem Teil der Kantone ist ein Modell flächendeckend vorgeschrieben; andere überlassen den Gemeinden die Wahl zwischen verschiedenen Modellen (→ Grafik 77). Die bestehenden Modelle lassen sich wie folgt beschreiben:

- Beim geteilten Modell werden die Schülerinnen und Schüler aufgrund einer Gesamtbeurteilung am Ende der Primarstufe auf verschiedene Anforderungsprofile (auch Niveaus oder Schultypen genannt) aufgeteilt und in allen Fächern in separaten Klassen unterrichtet. In der Regel werden zwei bis drei (vereinzelt vier) Anforderungsprofile geführt, deren Bezeichnungen nach wie vor sehr unterschiedlich ausfallen, etwa Realschule und Sekundarschule oder Niveaus A, B und C. Vereinfachend werden diese zu statistischen Zwecken in die Anforderungsprofile «Klassen mit Grundansprüchen» und «Klassen mit erweiterten Ansprüchen» aufgeteilt.
- Das kooperative Modell beruht meistens auf zwei leistungsdifferenzierten Stammklassen. Die Zuteilung erfolgt, wie im geteilten Modell, aufgrund einer Gesamtbeurteilung am Ende der Primarstufe. Hingegen werden die Fächer Mathematik und Unterrichtssprache sowie teilweise auch die Fremdsprachen in zwei bis drei Niveauebenen unterrichtet, die die Stammklassen übergreifen.
- Im integrierten Modell findet nach der Primarstufe keine leistungsbasierte Selektion statt. Die Schülerinnen und Schüler besuchen weiter gemeinsam eine Klasse. Für den Unterricht in den Fächern Mathematik und Unterrichtssprache, in den Fremdsprachen und teilweise natürlich auch in naturwissenschaftlichen Fächern werden Stammklassen übergreifende Niveauebenen geführt.

Die zwei letztgenannten Modelle lassen meist einen Wechsel der Niveauebenen in den genannten Fächern während des Schuljahrs zu und sind somit durchlässiger als das erstgenannte Modell mit seinem hohen Selektionsgrad. Zwar lässt auch dieses während der Sekundarstufe I Wechsel in ein anderes Anforderungsprofil zu, was jedoch selten vorkommt (*Neuenschwander, 2015*). Das könnte auch damit zusammenhängen, dass damit ein Wechsel der Klasse und vereinzelt auch des Schulhauses verbunden ist.

Während der Einfluss verschiedener Schulmodelle auf die durchschnittliche Leistung einer Klasse eher gering sein dürfte (*SKBF, 2014*), weisen aktuelle Forschungsergebnisse darauf hin, dass in Kantonen mit geteilten Schulmodellen die Schulleistung stärker mit der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler zusammenhängt als in Kantonen mit durchlässigeren Modellen (*Felouzis & Charmillot, 2017*). Beim ausgewiesenen Zusammenhang könnten auch nicht berücksichtigte Faktoren eine Rolle spielen.

Angesichts sinkender Schülerzahlen organisieren gewisse Regionen die Sekundarstufe I auch mit altersdurchmischten Klassen (sogenanntes altersdurchmisches Lernen, AdL).

Grafik 78 zeigt die Zuteilung der Schülerinnen und Schüler zu Klassen mit erweiterten Ansprüchen und zu Klassen mit Grundansprüchen (kantona-

77 Meistverbreitetes Modell auf der Sekundarstufe I, 2017

Daten: EDK-IDES

Modell	Kantone
Geteilt (Anzahl Profile)	AG (3), AI (2)*, BL (3), BS (3), FR (3), GE (3), SG (2)*, SH (2), SO (3), SZ (3), ZH (2,3)*
Kooperativ	BE, GR*, LU*, OW*, TG, VD, ZG*
Integriert	AR, JU, NE, NW*, TI, UR*, VS

in fetter Schrift: nur ein Modell ist zugelassen

* Diese Kantone führen zusätzlich Untergymnasien, nicht berücksichtigt wurden bspw. Sonder- und Werkklassen.

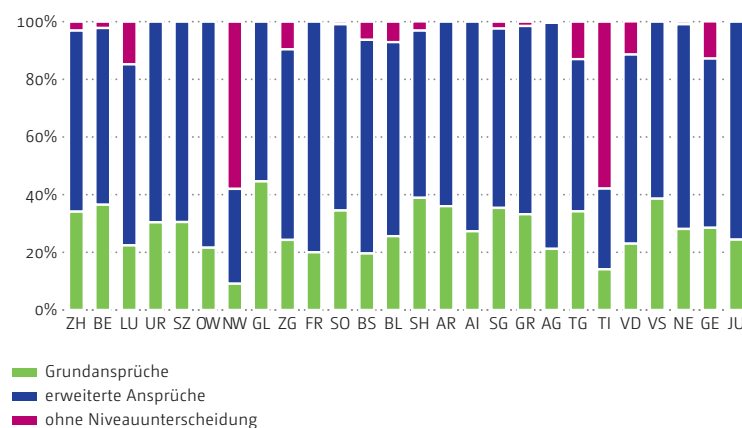
le Durchschnitte). Bei dreiteiligen Modellen sind in der Statistik die beiden höheren Anforderungsprofile wie auch die Pro- und die Langzeitgymnasien der Kategorie «erweiterte Ansprüche» zugeordnet. Die Zahlen umfassen zudem öffentliche und private Schulen. Dies erklärt auch, warum Kantone mit flächendeckendem geteiltem Modell dennoch Schülerinnen und Schüler der Kategorie «Ohne Niveauunterscheidung» ausweisen: Nur ein Teil der Privatschulen kennt diese Unterteilung. Die Kantone Jura und Tessin weisen trotz eines flächendeckenden integrativen Modells Zahlen in den Kategorien «Grundansprüche» und «erweiterte Ansprüche» aus, weil sie innerhalb des integrierten Modells die Schülerzahlen statistisch nach Niveauebenen aufführen oder im 11. Schuljahr zusätzlich eine progymnasiale Vorbildung anbieten, die in die Kategorie «erweiterte Ansprüche» fällt.

Die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die Kategorien «Grundansprüche» und «erweiterte Ansprüche» fällt je nach Kanton unterschiedlich aus. Dies trifft selbst auf Kantone mit ähnlichen Modellen zu.

78 Schüler(innen) der Sekundarstufe I nach Anforderungsprofil und Kanton, 2015/16

Werte < 1% werden nicht ausgewiesen

Daten: BFS



Vorbereitung auf den Übergang in die Sekundarstufe II

Mit dem Ziel, den Übergang in die Sekundarstufe II bestmöglich zu gestalten (→ *Effektivität*, Seite 86, und *Kapitel Sekundarstufe II*, Seite 103), haben die meisten Kantone bereits vor einigen Jahren eine Neugestaltung der Sekundarstufe I vorgenommen und unter anderem Angebote wie «Case Management Berufsbildung» (eine Initiative zur Koordination der Unterstützungsmassnahmen für Jugendliche in den Kantonen, siehe SKBF, 2014) institutionalisiert. Im Vordergrund diverser Anpassungen stehen auch die individuelle Förderung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen, die Verbesserung der Berufswahlvorbereitungsprozesse und insgesamt eine optimale Nutzung der Schlussphase der obligatorischen Schule. Für eine verbesserte individuelle Standortbestimmung im 10. Schuljahr wird in rund zwölf Kantonen der Deutschschweiz der adaptive Lernstandstest «Stellwerk» eingesetzt. Die übrigen Kantone führen teilweise andere Lernstandserhebungen durch (→ *Kapitel Obligatorische Schule*, Seite 31).

Die Berufswahlorientierung ist in allen drei sprachregionalen Lehrplänen verankert. Im Lehrplan 21 ist die berufliche Orientierung ein eigenständiger Fachbereich. In den kantonalen Stundentafeln wird diesem Bereich jedoch je nach Kanton und den Anforderungsprofilen der Sekundarstufe I unterschiedlich viel Gewicht gegeben (Nägele & Schneitter, 2016).

Aus individuellen und systemischen Gründen ist eine Verzögerung beim Übergang in die Sekundarstufe II als eher problematisch zu beurteilen (→ Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103). Einige Kantone lassen dementsprechend Wiederholungen des 11. Schuljahres nur in Ausnahmefällen zu (Ender, Moser, Imlig et al., 2017; Solothurn, Departement für Bildung und Kultur, 2016; Bayard & Schalit, 2016).

Unterrichtszeit auf der Sekundarstufe I

In der Schweiz beträgt die gesamte durchschnittliche Unterrichtszeit auf der Sekundarstufe I rund 2900 Stunden (d.h. rund 965 Stunden jährlich). Die Variation zwischen den Kantonen ist nach wie vor gross (→ Grafik 79). Die Abweichung reicht von 11% mehr bis hin zu 8% weniger Unterrichtszeit als im schweizerischen Mittel. Der grösste Teil der Differenzen ist auf die unterschiedliche Dauer der einzelnen Lektionen zurückzuführen. Dauert die Lektion, wie in gewissen Kantonen (Freiburg, St. Gallen, Tessin), 50 anstelle von 45 Minuten, bedeutet dies bei gleichbleibender Anzahl Schulwochen und Wochenlektionen eine Verlängerung der jährlichen Unterrichtszeit um rund 100 Stunden. Die restlichen Unterschiede sind auf unterschiedlich viele Schulwochen und divergierende Lektionenzahlen pro Schulwoche zurückzuführen.

Die Bestrebungen zur Struktur- und Zielharmonisierung (→ Kapitel Obligatorische Schule, Seite 31) haben auch Auswirkungen auf die kantonalen Stundentafeln. Einige Kantone haben bei der Einführung des Lehrplans 21 auch Anpassungen an den Stundentafeln vorgenommen.

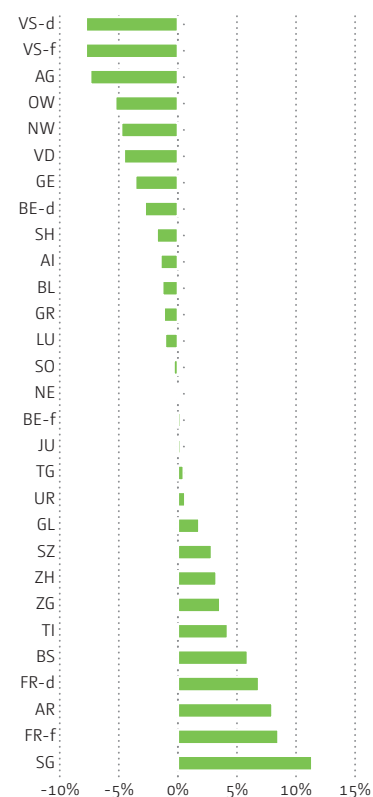
Die grossen Unterschiede im realen Bildungsinput – hier hinsichtlich der Unterrichtszeit – sind relevant, um Aussagen sowohl zur Effektivität als auch zur Effizienz machen zu können. Da allerdings Angaben zu allen in der Schule erworbenen Kompetenzen fehlen, lassen sich zur Gesamteffektivität oder -effizienz des Stundeneinsatzes keine Befunde herleiten. Wirkungen von Unterschieden bei den Unterrichtsstunden sind aber auf der Ebene der Einzelfächer möglich (→ Effektivität, Seite 86). Bezüglich der technischen Effizienz¹ lässt sich zumindest sagen, dass der höchst unterschiedliche Einsatz an Schulstunden auch auf eine höchst unterschiedliche Effizienz hinweisen würde, falls die Schülerinnen und Schülern in allen Kantonen am Ende der obligatorischen Schulzeit ähnlich gute Leistungen erbrächten (→ Effizienz / Kosten, Seite 93).

¹ Bei der technischen Effizienz betrachtet man die Effizienz des Einsatzes eines realen Inputs (hier Schulstunden). Sie muss nicht gleich hoch oder gleich niedrig ausfallen wie die ökonomische Effizienz, bei der die Effizienz des monetären Wertes des Inputs betrachtet wird. Wenn beispielsweise besonders jene Kantone viele Stunden einsetzen, bei denen der Input günstiger ist, fiel zwar (bei gleichen Schülerleistungen) die technische Effizienz tiefer aus, aber nicht unbedingt die ökonomische Effizienz.

Die Berechnungen zur **Unterrichtszeit** basieren auf der Summe von Pflicht- und Wahlpflichtfächern nach Anforderungsprofil. Für den kantonalen Durchschnitt wurde die Unterrichtszeit der verschiedenen Anforderungsprofile nach der Verteilung der Schülerschaft auf die Anforderungsprofile «Grundansprüche» und «erweiterte Ansprüche» gewichtet. Für den schweizerischen Mittelwert wurden die kantonalen Durchschnittswerte nach Anzahl Schüler(innen) im Kanton gewichtet. Es gilt zu berücksichtigen, dass aufgrund der Wahlfachmöglichkeiten schultypbedingte und individuelle Unterschiede bestehen, die nicht erfasst werden können.

79 Unterrichtszeit der Sekundarstufe I, 2016/17

mittlere kantonale Abweichung vom schweizerischen Durchschnitt (Gesamttotal 9.–11. Schuljahr)
Daten: EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



Effektivität

Zur Beurteilung der Effektivität der Sekundarstufe I muss überprüft werden, ob die Lernziele gemäss den kantonalen Lehrplänen erreicht sind. Neben den Grundkompetenzen in Bereichen wie Mathematik, Unterrichtssprache, Fremdsprachen und in den naturwissenschaftliche Fächern gehören auch überfachliche Ziele etwa im Bereich des Umgangs mit Informations- und Kommunikationstechnologien, aber auch Sozialkompetenz und Persönlichkeitsbildung zum Bildungs- und Erziehungsauftrag der Volksschule. Für eine Beurteilung des Outputs am Ende der Sekundarstufe I muss folglich die Erreichung multipler Ziele überprüft werden, was eine Gesamtbeurteilung der Effektivität auf kantonaler wie auf gesamtschweizerischer Ebene höchst schwierig macht.

Auf systemischer wie auf individueller Ebene ist das Gelingen eines möglichst reibungslosen und direkten Übertritts² von der Sekundarstufe I in die Sekundarstufe II ein weiteres Kriterium für die Effektivität der Sekundarstufe I (→ *Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103*) – nicht zuletzt deshalb, weil damit bereits für das bildungspolitische Ziel, dass 95% aller 25-Jährigen über einen Abschluss auf der Sekundarstufe II verfügen sollen, vorgespurt wird.

Die Wirkung von Unterrichtszeit auf die Schulleistung

Angesichts der grossen kantonalen Differenzen bei der Unterrichtszeit (→ *Institutionen, Seite 82*) stellt sich die Frage, ob Schülerinnen und Schüler, die mehr Unterricht besuchen, auch bessere Leistungen erzielen. Die Untersuchung des zusätzlichen Nutzens von mehr Unterrichtszeit ist jedoch schwierig, da Kantone oder Schulen mit mehr oder weniger Unterrichtszeit sich auch in Schüler-, Lehrer- und Schulmerkmalen unterscheiden können, die für die Forscherinnen und Forscher nicht beobachtbar sind.³ International liegen verschiedene Analysen vor, die eine kausale Wirkung zusätzlicher Unterrichtszeit auf die schulische Leistung aufzeigen (*Huebener, Kuger & Marcus, 2017; Lavy, 2015*). Auf der Basis kantonaler Zusatzstichproben der PISA-Studie 2009 liess sich für die Schweiz ein moderater kausaler Effekt von Unterrichtszeit auf die Schulleistung finden (→ *Grafik 80*): Im Hinblick auf die Effektstärke zusätzlicher Unterrichtszeit zeigt sich, dass eine Abweichung von der durchschnittlichen Unterrichtszeit pro Woche um eine Unterrichtsstunde die Leistungen um 35 bis 50% der Wirkung einer Durchschnittsstunde verändert.

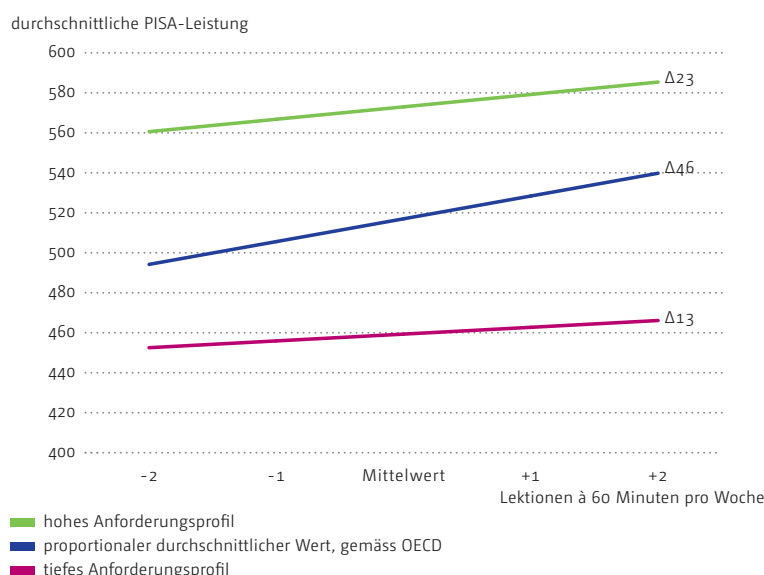
² Ein direkter Übertritt in eine zertifizierende Ausbildung auf der Sekundarstufe II wäre dann kein gutes Ziel für die Beurteilung der Sekundarstufe I, wenn dank einer Zwischenlösung entweder die Erfolgswahrscheinlichkeit für einen nachobligatorischen Abschluss erhöht oder eine «bessere» oder «passendere» Ausbildung abgeschlossen werden könnte. Analysen der Wirksamkeit von Zwischenlösungen zeigen jedoch, dass dadurch weder das eine noch das andere erreicht wird (→ *Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103*).

³ Wenn beispielsweise ein Kanton ein besonders gutes Lehrmittel in Mathematik einsetzen würde, das bei einer tieferen Anzahl an Mathematiklektionen gleich gute Mathematikleistungen zu erzielen erlaubte wie früher mit mehr Lektionen, dann würde man empirisch, ohne Kenntnisse der Wirksamkeit des Lehrmittels, fälschlicherweise herausfinden, dass zusätzliche Mathematiklektionen keinen Effekt auf die Leistungen haben.

Ebenso zeigt die Analyse, dass sich mehr Unterrichtszeit nicht in jedem Anforderungsprofil der Sekundarstufe I gleich auf die Schülerleistungen auswirkt. Im Vergleich zum tiefsten Anforderungsprofil erzielt eine zusätzliche Unterrichtsstunde im höchsten Anforderungsprofil den doppelten Effekt. Obwohl nicht abschliessend festgestellt werden kann, wo die unterschiedliche Effektivität des Mitteleinsatzes herrührt, zeigt sich auch im gleichen Anforderungsprofil, dass mehr Unterrichtszeit nichts dazu beiträgt, die Bildungsergebnisse homogener zu machen, sondern dass im Gegenteil die Leistungen dadurch noch heterogener werden. Zusätzliche Unterrichtszeit wird demnach in der Schweiz nicht zur kompensatorischen Anpassung der Leistungen der Lernenden verwendet, vielmehr wird sie praktisch unabhängig von den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schülern gleichmässig eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass sich die Lernunterschiede mit zusätzlicher Unterrichtszeit vergrössern und nicht etwa verkleinern.

80 Effekt von Unterrichtszeit auf die Schulleistung nach Anforderungsprofil, PISA 2009

Quelle: Cattaneo, Oggenfuss & Wolter, 2017; eigene Darstellung



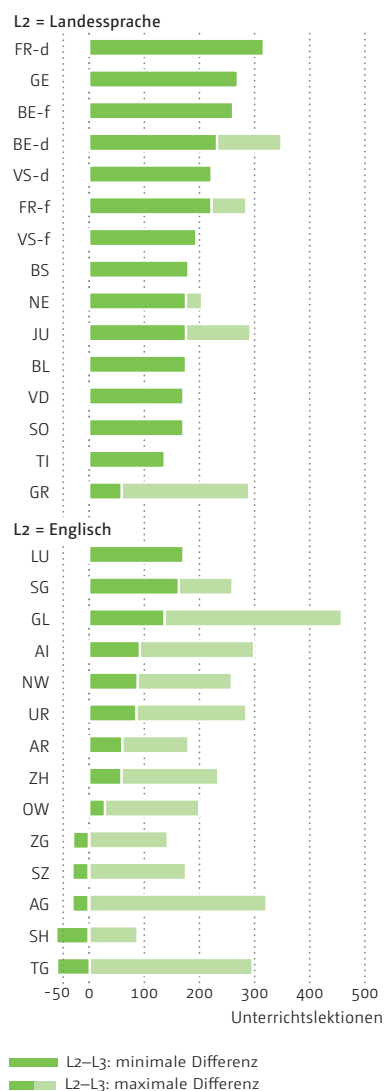
Fremdsprachenkompetenzen und Unterrichtszeit

Vor dem Hintergrund der in der Bundesverfassung (Art. 62 Abs. 4) verankerten Harmonisierung (→ *Kapitel Obligatorische Schule, Seite 31*) wurden 2011 von der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) detaillierte Beschreibungen der zu erreichenden Grundkompetenzen festgehalten. Für die beiden zu unterrichtenden Fremdsprachen werden per Ende der obligatorischen Schule gleiche Kompetenzen als Ziel vorgegeben (EDK, 2011).

Die aktuellsten repräsentativen kantonalen und regionalen Evaluationen zeigen, dass mehr Fremdsprachenunterricht – konkret eine höhere Anzahl Schuljahre mit Fremdsprachenunterricht – zu signifikant höheren Leistun-

82 Unterrichtszeit in beiden Fremdsprachen, 2015/16

minimal und maximal mögliche Differenzen zwischen der ersten (L2) und der zweiten Fremdsprache (L3) am Ende der obligatorischen Schule
Daten: EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



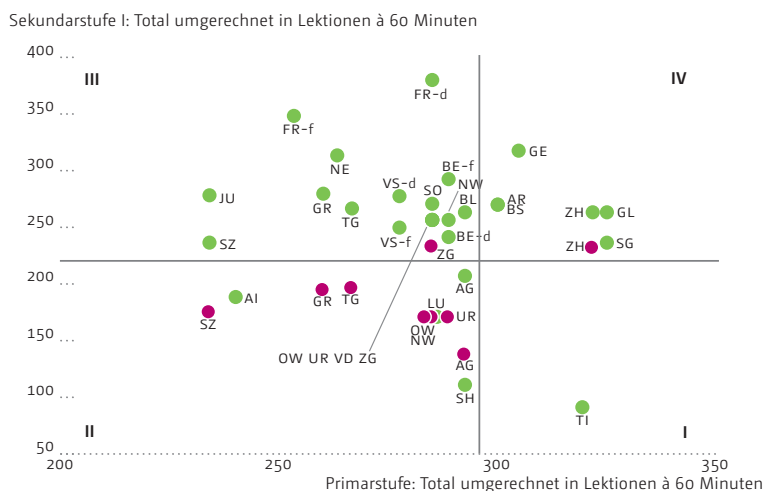
Lesehilfe

Im (französischsprachigen) Kanton Jura besucht eine Schülerin bzw. ein Schüler bis am Ende der obligatorischen Schulzeit insgesamt mindestens 175 Stunden mehr Deutsch- (L2) als Englischunterricht (L3). Je nach Anforderungsprofil und Wahlpflicht kann jedoch die Differenz höher ausfallen, womit die Jugendlichen des Kantons Jura am Ende der obligatorischen Schule möglicherweise insgesamt über 290 Stunden mehr in Deutsch als in Englisch unterrichtet werden.

gen führt (Bayer & Moser, 2016; Peyer, Andexlinger & Kofler et al., 2016; Steidinger & Marques Pereira, 2016). Berücksichtigt man diese Erkenntnis, stellt sich angesichts der erheblichen Differenzen bei der Stundendotation des Fremdsprachenunterrichts (→ Grafik 81) die Frage, ob die Schülerinnen und Schüler in den verschiedenen Kantonen die gleichen Kompetenzen in der ersten unterrichteten Fremdsprache erreichen. Während der Unterschied in der Unterrichtszeit auf der Primarstufe bei rund 110 Stunden liegt, beträgt er am Ende der Sekundarstufe mehr als 200 Stunden. Auf der Sekundarstufe I lässt sich also keine Kompensation unterschiedlicher Unterrichtszeiten auf der Primarstufe feststellen.

81 Unterrichtszeit in der ersten Fremdsprache (L2) auf der Primarstufe und auf der Sekundarstufe I, 2015/16

Daten: EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



Erläuterungen zu den Grafiken 81 und 82

81 Die Unterrichtszeit basiert auf der Multiplikation der Anzahl Lektionen mit der Dauer einer Lektion, der Anzahl Schulwochen und der Anzahl Schuljahre mit Unterricht in L2, ausgewiesen in Stunden. Die Linien bilden den schweizerischen Mittelwert der Primarstufe bzw. der Sekundarstufe I ab, gewichtet nach der Schülerzahl der Kantone. Auf der Sekundarstufe I wurden nur Pflicht- und Wahlpflichtlektionen und ein kantonaler Mittelwert für die Anforderungsprofile (nach der Verteilung der Schülerschaft auf die Anforderungsprofile gewichtet) berücksichtigt. Für einzelne Kantone ist zusätzlich ein Mindestszenario abgebildet (rote Punkte). Dieses tiefere Gesamttotal ergibt sich, wenn die Pflicht zur Wahl zwischen L2 und L3 nicht zugunsten von L2 ausfällt.

82 Für die abgebildeten Werte wurde die gesamte Unterrichtszeit in der zweiten Fremdsprache (L3) von der gesamten Unterrichtszeit in der ersten Fremdsprache (L2) subtrahiert (in Stunden). Berücksichtigt wurden Anzahl Lektionen, Dauer einer Lektion, Anzahl Schulwochen und Anzahl Schuljahre, während denen die Sprache bis am Ende der obligatorischen Schule unterrichtet wird. Da auf der Sekundarstufe I die Stundendotation je nach Anforderungsprofil und Wahlpflicht unterschiedlich ausfällt (Wahlfach wurde nicht berücksichtigt), wurde für jeden Kanton eine minimal und eine maximal mögliche Differenz ausgewiesen.

Wenn mehr Lektionen zu besseren Leistungen führen, ist also vermutlich auch nicht mit vergleichbaren Kompetenzen in den beiden Fremdsprachen am Ende der obligatorischen Schulzeit zu rechnen (→ Grafik 82). In den meis-

ten Kantonen erhalten nämlich die Schülerinnen und Schüler deutlich mehr Unterricht in der ersten als in der zweiten Fremdsprache. Das rührt daher, dass die spätere Einführung der zweiten Fremdsprache nicht durch eine gegenüber der ersten Fremdsprache höhere Lektionenzahl kompensiert wird. Zwar könnte sich eine gewisse Kompensation dadurch ergeben, dass die Schülerinnen und Schüler beim Erlernen der zweiten Fremdsprache schon auf bessere Sprachkenntnisse (Schulsprache und erste Fremdsprache) aufbauen können und deshalb die zweite Fremdsprache schneller lernen. Ob dies ausreicht, um am Ende der obligatorischen Schulzeit auf vergleichbare Kompetenzniveaus zu gelangen, lässt sich derzeit jedoch nicht abschliessend beurteilen.

Je nach Anforderungsprofil und Wahlpflichtangebot ergeben sich innerhalb eines Kantons ein minimales und ein maximales Szenario für die Unterrichtszeiten für die erste und für die zweite Fremdsprache. Sehr grosse Differenzen entstehen da, wo die erste Fremdsprache obligatorisch, die zweite hingegen fakultativ ist. Auch wenn die Wahlpflicht zwischen den beiden Sprachen zugunsten der zweiten Fremdsprache ausfällt, wird den Schülerinnen und Schülern nur in einzelnen Kantonen (Aargau, Schaffhausen, Schwyz, Thurgau, Zug) mehr Unterrichtszeit in der zweiten Fremdsprache angeboten.

PISA-Leistungen der 15-Jährigen

Die PISA-Studie bietet der Schweiz zurzeit die einzige Möglichkeit, die Schülerleistungen ihrer 15-Jährigen international zu vergleichen. Neben internationalen Vergleichen erlaubt sie auch verschiedene Analysen auf nationaler Ebene (etwa den Vergleich zwischen Geschlechtern oder zwischen Jugendlichen unterschiedlicher Herkunft), die ohne diese Datengrundlage derzeit nicht möglich wären. Im Jahr 2015 wurden allerdings – anders als in den bisherigen PISA-Erhebungen – keine Zusatzstichproben für einzelne Kantone getestet, so dass Vergleiche zwischen Kantonen nicht mehr möglich sind.

Bei der neuesten PISA-Erhebung erzielten die Jugendlichen der Schweiz einen Mittelwert von 506 Punkten im Bereich der naturwissenschaftlichen Kompetenzen, 521 Punkte in Mathematik und 492 im Lesen. Im Vergleich zu den Nachbarstaaten erzielte die Schweiz die besten Leistungen in Mathematik (→ Grafik 83).

Neben der Leistung untersucht die PISA-Studie unter anderem auch die Einstellung zu den verschiedenen Schulfächern. Im Jahr 2015 konnte in den meisten Ländern beobachtet werden, dass leistungsstärkere Jugendliche über mehr Freude an naturwissenschaftlichen Fächern berichteten als leistungsschwächere. Der Zusammenhang ist eher schwach und variiert von Land zu Land erheblich (OECD, 2016b). Ob es sich bei der Korrelation von Einstellung und Schulleistung um eine kausale Beziehung handelt, kann aus den Ergebnissen nicht abgeleitet werden. Es ist auch eine umgekehrte Kausalität vorstellbar: dass gute Schülerinnen und Schüler gerade aufgrund der besseren Leistung von mehr Freude am Fach berichten (Peyton, Ryan & Van de Ven, 2016).

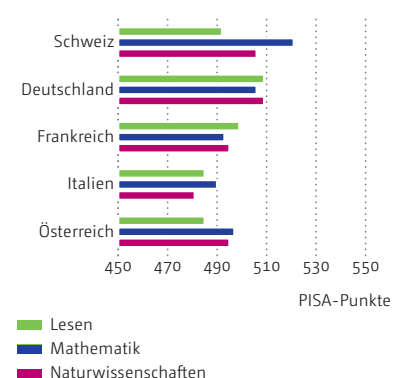
PISA-Erhebung 2015

In der PISA-Erhebung 2015 wurden im Vergleich zu den vorangegangenen Erhebungen computerbasierte Leistungsmessungen durchgeführt. Zudem wurden von der OECD weitere Anpassungen bei den Messmethoden vorgenommen. Dies lässt vermuten, dass die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der früheren PISA-Erhebungen mit den neusten nicht völlig gegeben ist. In der Literatur gibt es Hinweise, dass sich bei Messungen der Schulleistung aufgrund der Messmethode (auf Papier oder am Computer) Unterschiede ergeben (für eine Übersicht Noyes & Garland, 2008). In der Schweiz gab es zwischen PISA 2012 und 2015 auch eine deutliche Veränderung in der Zusammensetzung der Stichproben. Unter anderem hat sich der Anteil fremdsprachiger Jugendlicher sehr stark erhöht, was sich nicht alleine mit demografischen Veränderungen erklären lässt (OECD, 2016b).

83 PISA-Leistungen im internationalen Vergleich, 2015

Schwerpunkt Naturwissenschaften

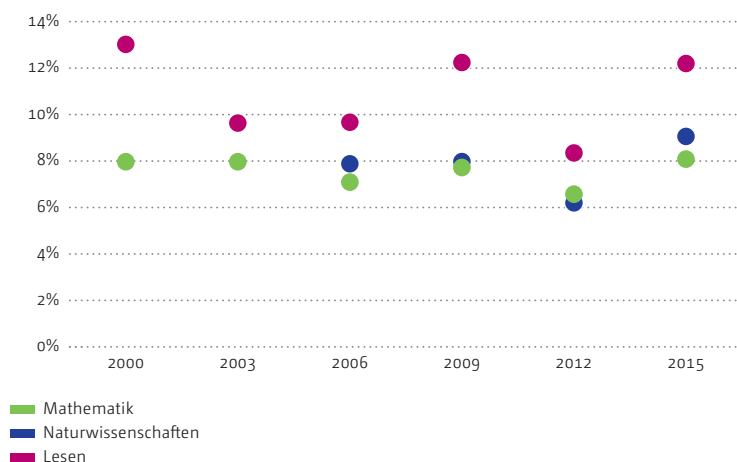
Daten: OECD



84 Anteil Schüler(innen) ohne Migrationshintergrund mit geringen PISA-Kompetenzen (Niveau ≤ 1), 2000–2015

Jugendliche, die wie ihre beiden Elternteile in der Schweiz geboren wurden und die zuhause die Testsprache sprechen

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



Im Rahmen der Lissabonner Ziele wurde von der EU 2003 das Ziel formuliert, dass der Anteil der 15-Jährigen mit unzureichenden Kompetenzen (Testergebnisse unter der PISA-Kompetenzstufe 1) unter 15% liegen sollte. Diese Zielformulierung wurde von der EU wiederholt bestätigt (*Europäische Kommission, 2015*). Zieht man diese Benchmark auch für die Schweiz heran, wurde das Ziel im Jahr 2015 nur von Jugendlichen erreicht, die genauso wie ihre beiden Elternteile in der Schweiz geboren wurden (→ Grafik 84).⁴ Die Anteile der Jugendlichen mit unzureichenden Lesekompetenzen lagen in der Vergangenheit ähnlich tief wie die Anteile jener, deren Leistungen in Mathematik und in den Naturwissenschaften ungenügend waren, wenn Lesen nicht der Schwerpunkt der Erhebung war (2003, 2006, 2012). Die Erhebung 2015 stellt diesbezüglich eine Ausnahme dar, die schwierig zu erklären ist und für die es verschiedene konkurrierende Erklärungen gibt.

Die Nutzung von ICT und die Selbsteinschätzung der Anwendungskompetenz

Die Nutzung von ICT in der Schule und die Selbsteinschätzung der ICT-Kompetenz werden durch zwei Indices abgebildet. (1) Ein hoher Indexwert bedeutet, dass die 15-Jährigen von häufiger Nutzung von ICT in der Schule berichten; (2) je höher der Indexwert zur ICT-Kompetenz liegt, desto besser schätzen sich die Jugendlichen ein. Beim internationalen Vergleich von Eigenangaben können sich kulturelle Unterschiede auf das Ergebnis auswirken.

Ein kompetenter Umgang mit digitalen Medien ist ein übergeordnetes Bildungsziel (→ *Kapitel Obligatorische Schule, Seite 31*), das für die Sekundarstufe I insbesondere im Zusammenhang mit der Digitalisierung verschiedener Berufsfelder verstärkt Aufmerksamkeit erlangt hat. Im Rahmen der PISA-Studie wird neben Kompetenzen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften periodisch auch die Selbsteinschätzung der Kompetenzen im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT-Kompetenz) der 15-Jährigen erfasst.

⁴ Betrachtet man die gesamte PISA-Population der Schweiz, liegt der Anteil Schüler(innen) mit sehr schwachen Leistungen im Lesen bei 20%, in Mathematik bei rund 16% und in den Naturwissenschaften bei 19%.

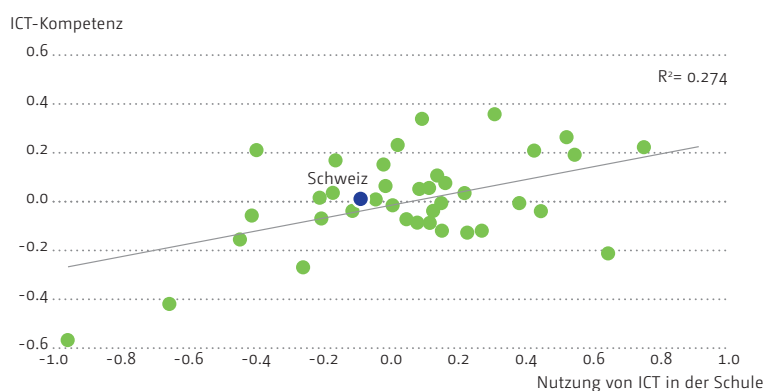
Für die Nutzung digitaler Technologien und die Selbsteinschätzung der ICT-Kompetenz gilt zwar generell eine positive Korrelation (→ Grafik 85), aber dies sagt weder etwas darüber aus, ob diese Beziehung kausal ist, noch darüber, ob diese Selbsteinschätzung auch mit einer tatsächlichen Kompetenz korreliert.

Über die Zusammenhänge zwischen der Nutzung von ICT innerhalb und ausserhalb der Schule und den Kompetenzen in anderen Schulfächern lassen sich aber mittlerweile Aussagen machen. Einzel- und Metaanalysen zeigen das Fehlen kausaler Zusammenhänge. Eine grössere Verfügbarkeit, ein

85 Nutzung von ICT in der Schule und Selbsteinschätzung der ICT-Kompetenz, PISA 2015

Internationaler Vergleich

Daten: OECD



vermehrter Gebrauch durch die Jugendlichen oder ein häufigerer ICT-Einsatz im Unterricht zeigen demzufolge in der Regel keinen positiven Effekt auf andere schulische Kompetenzen (siehe etwa *Faber, Sanchis-Guarner & Weinhardt, 2015; Fairlie & Robinson, 2013; Fairlie & London, 2012*). Neuere Analysen lassen erkennen, dass dies teilweise auch das Ergebnis eines unangemessenen Gebrauchs von ICT im Unterricht sein kann, etwa indem Computer herkömmliche Lerntechniken auch dort ersetzen, wo Letztere dem Computer überlegen gewesen wären, während sie zu wenig dort verwendet werden, wo sie den herkömmlichen Lerntechniken überlegen wären (siehe *Falk, Mang & Wößmann, 2017*). Falls der Einsatz digitaler Technologien auch mit einer Änderung des Unterrichtsstils verbunden wird, lassen sich allerdings Verbesserungen bei den schulischen Leistungen erzielen (*Hull & Duch, 2017*).

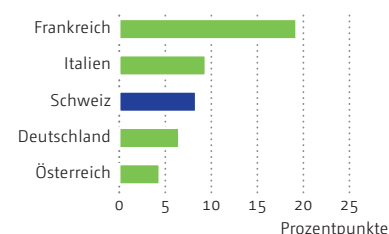
Nichtkognitive Kompetenzen und Schulleistung

Zu den Bildungszielen der Sekundarstufe I gehören neben der Vermittlung der Grundlagen für die spätere Ausbildung und für die persönliche Lebensgestaltung die ganzheitliche Entwicklung der Persönlichkeit sowie die Förderung der Verantwortung für sich selbst und die Gesellschaft (siehe bspw. Volksschulgesetz des Kantons Luzern). Die Forschungsliteratur (→ *Kapitel Kumulative Effekte, Seite 303*) stimmt zudem darin überein, dass kognitive wie nichtkognitive Kompetenzen für den weiteren Bildungserfolg relevant sind. Würden kognitive und nichtkognitive Kompetenzen positiv

86 Wahrscheinlichkeit, unpünktlich zu sein, im internationalen Vergleich, PISA 2015

Differenz zwischen Niveau 2 und Niveau 5 (Naturwissenschaften)

Daten: OECD; Berechnung: SKBF



Die Informationen zur Unpünktlichkeit basieren auf Angaben der Schüler(innen) selbst, die besagen, dass die Befragten in den zwei vorangegangenen Wochen dreimal oder öfters zu spät zur Schule kamen. Bei Eigenangaben können kulturelle Unterschiede zu unterschiedlichen Aussagen führen.

Lesehilfe

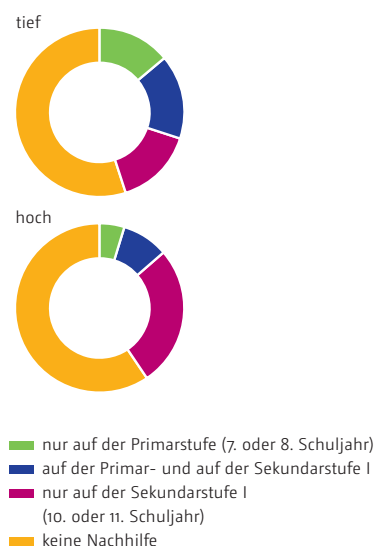
In der Schweiz ist die Wahrscheinlichkeit, dass 15-Jährige mit geringen Kompetenzen (PISA-Level 2) häufiger von Unpünktlichkeit berichten, um 8 Prozentpunkte höher als bei Jugendlichen mit identischen soziodemografischen Merkmalen, aber hohen Kompetenzen (PISA-Level 5). Die Differenz kann also nicht mit unterschiedlichen Schülermerkmalen wie Alter, Geschlecht, Herkunft usw. erklärt werden.

korrelieren, bedeutete dies für die Schülerinnen und Schüler mit geringen schulischen (kognitiven) Kompetenzen einen zweifachen Nachteil. Zwischen gewissen kognitiven und nichtkognitiven Fähigkeiten besteht andererseits keine Korrelation. Die einen Kompetenzen können potenziell Defizite im Bereich der anderen Fähigkeiten kompensieren. Illustrativ kann das anhand der Pünktlichkeit gezeigt werden, die im PISA-Fragebogen ebenfalls erhoben wird. Pünktlichkeit gilt als eine Facette von Gewissenhaftigkeit, jenem der fünf in der Forschung etablierten Persönlichkeitsmerkmale (sogenannte Big Five), das künftigen Erfolg am zuverlässigsten vorhersagt (Almlund, Duckworth, Heckman et al., 2011). In der Schweiz wurde ein positiver Zusammenhang zwischen den in PISA gemessenen kognitiven Kompetenzen und der Pünktlichkeit nachgewiesen (→ Grafik 86). Bei hohen kognitiven Kompetenzen besteht also auch eine geringere Wahrscheinlichkeit, dass die Schülerinnen und Schüler von Unpünktlichkeit berichten. Über eine mögliche kausale Beziehung kann nur spekuliert werden. In der Analyse der weiteren Bildungsverläufe zeigt sich aber, dass sowohl die kognitiven Fähigkeiten als auch die Pünktlichkeit eigenständige Prädiktoren des weiteren Bildungsverlaufes darstellen, dies insbesondere bei Personen, die eine berufsbildende Option wählen (Wolter & Zumbühl, 2017b). Es zeigt sich also, dass sich ein potenzieller doppelter Vor- oder auch Nachteil ergeben kann.

Der Zusammenhang zwischen den kognitiven Fähigkeiten und der Pünktlichkeit ist in der Schweiz allerdings geringer als in den Nachbarländern. Hier gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass bei einem Vergleich von Ländern auch kulturelle Unterschiede bei der Selbstdiklaration von persönlichen Merkmalen (wie etwa Unpünktlichkeit) eine Rolle spielen können.

87 Nachhilfequoten nach Anforderungsprofil, PISA 2012

Quelle: Hof & Wolter, 2014



Bezahlte ausserschulische Lernunterstützung

Für die Beurteilung der Effektivität der Leistungen der Schule ist es zentral, den Anteil der schulischen Kompetenzen zu kennen, die nicht in der Schule, sondern ausserhalb erworben wurden (im Elternhaus, Nachhilfe usw.). Dieser Anteil kann nicht direkt festgestellt werden. So lassen sich auch keine Kompetenzvergleiche von zufällig ausgewählten Jugendlichen mit und ohne Nachhilfeunterricht anstellen (Hof, 2014), weil der Nachhilfeunterricht sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht höchst heterogen ausfällt. Die aktualisierten Zahlen aus der PISA-Zusatzerhebung (2012) zur bezahlten ausserschulischen Lernunterstützung zeigen allerdings für die Schweiz, dass der Anteil Kinder und Jugendlicher, die regelmässig und intensiv Nachhilfe bekommen, nicht zu vernachlässigen ist und seit der ersten Erhebung (2009) zugenommen hat.

Über 34% der Jugendlichen berichteten im Jahr 2012, dass sie im 10. oder 11. Schuljahr bezahlten Nachhilfeunterricht besucht hätten, was einer Steigerung von 10% gegenüber der Erhebung von 2009 entspricht (Hof & Wolter, 2014). Zwei Drittel dieser Kinder und Jugendlichen erhielten regelmässig Nachhilfe. Sie stammten besonders häufig aus privilegierten Elternhäusern. Die für die ganze Schweiz repräsentativen Ergebnisse zeigen, dass Nachhilfe vor allem vor dem Übertritt in die Sekundarstufe II (im 10. oder 11. Schuljahr) beansprucht wird. Anders als die Wahrscheinlichkeit, überhaupt Nachhilfe in Anspruch zu nehmen, hängt der Zeitpunkt, wann die Nachhilfe in Anspruch genommen wird, vom Schultyp ab, den die Schülerinnen und Schüler besuchen (→ Grafik 87). Schülerinnen und Schüler in Schultypen mit tie-

feren Ansprüchen nehmen häufiger vor dem Eintritt in die Sekundarstufe I Nachhilfe in Anspruch, möglicherweise um den Übertritt in eine höhere Anforderungsstufe zu schaffen. Jugendliche, die einen Schultyp mit höheren Ansprüchen besuchen, erhalten vor allem gegen Ende der obligatorischen Schulzeit Nachhilfe; dies meist, um den Eintritt in eine allgemeinbildende Schule oder eine Lehre mit hohen Anforderungen zu schaffen. Die Ergebnisse zeigen somit auch, dass Schülerinnen und Schüler in Klassen der Sekundarstufe mit geringen Ansprüchen weniger kompensatorischen ausserschulischen Aufwand betreiben als Jugendliche in Klassen mit hohen Ansprüchen.

Effizienz / Kosten

Die Effizienz kann auf zwei Weisen eingeschätzt werden. Entweder man versucht zu beurteilen, wie sparsam monetäre und nichtmonetäre Mittel bei der Erreichung der Bildungsziele eingesetzt werden, oder ob mit den eingesetzten Ressourcen der maximale Ertrag erzielt wird. Wie für das gesamte schweizerische Bildungswesen lassen sich auch für die Sekundarstufe I kaum Aussagen zur Effizienz machen, so dass hier vor allem die Unterschiede bei den (monetären) Kosten und den realen Inputs (wie Klassengrössen und Betreuungsquotienten) thematisiert werden.

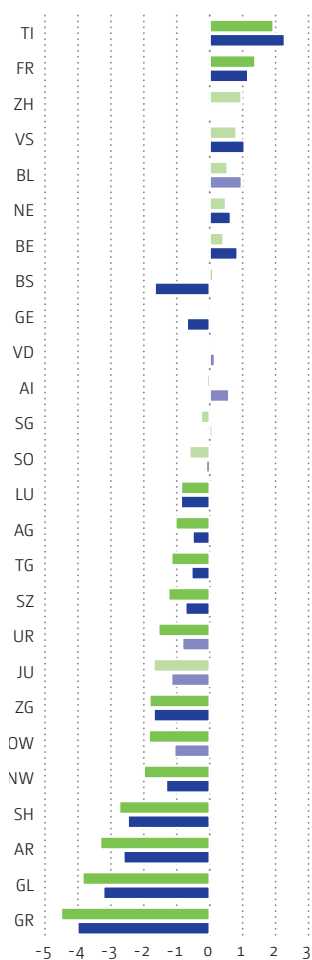
Klassengrössen und gemeindespezifische Merkmale

Die reale Kostensteigerung bei den Pro-Kopf-Ausgaben in der obligatorischen Schule in der jüngsten Vergangenheit (→ *Kapitel Primarstufe, Seite 51*) hängt auch mit neuen Aufgaben zusammen, die Kantonen und Gemeinden im Bildungsbereich zugekommen sind. Ein zentraler Faktor waren aber auch Veränderungen der Klassengrössen. Ein Rückgang der Schülerzahlen hat in den vergangenen Jahren zu einer Zunahme kleiner Klassen geführt und somit erheblich zur Kostensteigerung beigetragen (*SKBF, 2014*). Umgekehrt haben die Kantone Zeiten mit steigenden Schülerzahlen immer dazu genutzt, Klassen (und Schulen) wieder aufzufüllen, was den Kostendruck aufgrund steigender Schülerzahlen dämpfte. Während die Schwankungen in den Klassengrössen und die Betreuungsfaktoren über die Zeit relativ gut dokumentiert sind, erlaubt es erst die modernisierte Bildungsstatistik, gesamtschweizerisch innerkantonale Unterschiede in den Klassengrössen zu analysieren. Diese Analysen ermöglichen auch eine erste Antwort auf die Frage, ob sich die recht beachtlichen kantonalen Unterschiede bei den durchschnittlichen Klassengrössen mit demografischen und topografischen Unterschieden erklären lassen (siehe dazu auch dieselben Analysen für die Primarstufe (→ *Kapitel Primarstufe, Seite 51*)).

Im Schuljahr 2015/16 wiesen die Gemeinden der Schweiz auf der Sekundarstufe I eine durchschnittliche Klassengrösse von 18,6 Schülerinnen und Schülern auf. Über alle Gemeinden hinweg betrachtet, schwankten die Klassengrössen allerdings zwischen 5 und 35 Schülerinnen und Schülern. Setzt man die durchschnittlichen Klassengrössen pro Gemeinde in Beziehung zum jeweiligen Schülerbestand, lässt sich eine trichterförmige Verteilung der durchschnittlichen Klassengrössen erkennen.

89 Durchschnittliche kantonale Klassengrösse auf der Sekundarstufe I, 2015/16

Abweichung der Anzahl Schüler(innen) vom Mittelwert der Schweizer Gemeinden; ohne Schüler(innen) in Sonderklassen und Privatschulen
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



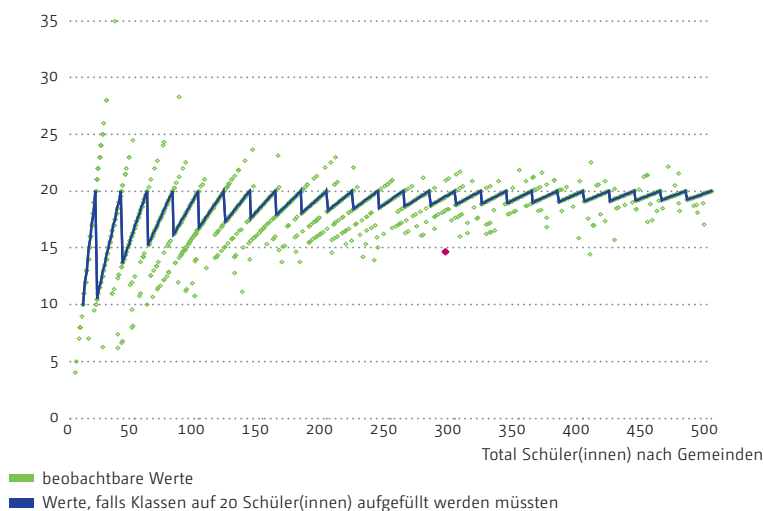
■ effektiv beobachtete Gröszen, Gemeindecharakteristika nicht berücksichtigt
■ Gemeindecharakteristika berücksichtigt

Matte Farben kennzeichnen, dass die Klassengrösse statistisch nicht signifikant ($p \geq 0,05$) vom Landesdurchschnitt abweicht. Die Werte basieren auf den durchschnittlichen Klassengrössen der Gemeinden, gewichtet nach kantonalen Schülerzahlen. Folgende Merkmale wurden bei den zweiten Berechnungen (blaue Balken) berücksichtigt: Schülerbestand, Fläche, Urbanitätsgrad.

88 Anzahl Schüler(innen) der Sekundarstufe I und durchschnittliche Klassengrössen nach Gemeinde, 2015/16

ohne Schüler(innen) in Sonderklassen und in Privatschulen
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

durchschnittliche Klassengrösse nach Gemeinden



Lesehilfe

Die rot markierte Gemeinde weist auf der Sekundarstufe I 293 Schüler(innen) und eine durchschnittliche Klassengrösse von 14,6 auf. Sie führt 20 Klassen. Dürfte sie erst bei 20 Schülerinnen und Schülern eine neue Klasse eröffnen (blaue Linie), hätte sie sie auf 15 Klassen aufteilen müssen (womit die durchschnittliche Klassengrösse bei 19,5 Schülerinnen und Schülern läge).

Bei sehr geringen Schülerbeständen sind die Klassen nicht einfach klein, sondern sehr stark schwankend; es gibt also Gemeinden mit durchschnittlich sehr kleinen Klassen neben Gemeinden, die bei einer vergleichbaren Gesamtzahl an Schülerinnen und Schülern sehr grosse Klassen aufweisen (→ Grafik 88). Mit zunehmenden Schülerzahlen in einer Gemeinde steigen die Klassengrössen an, wenn auch nicht linear. Ab ungefähr 350 Schülerinnen und Schülern pendelt sich ein Durchschnittswert von rund 20 Jugendlichen pro Klasse ein. Würde nun eine Regel vorgeben, dass alle Gemeinden ihre Klassen jeweils bis auf 20 Schülerinnen und Schüler auffüllen müssten (ähnlich wie bei *Angrist & Lavy, 1999*), ergäbe sich eine etwas andere Verteilung der Klassengrössen in Abhängigkeit vom gemeindespezifischen Schülerbestand (blaue Linie) als die empirisch beobachtete. Mit Blick auf die fiktive Regel fällt auf, dass es mehr Gemeinden gibt, in denen die effektiven Durchschnittswerte diesen Richtwert unterschreiten, als Gemeinden, deren Werte darüber liegen. Angesichts der in der Forschungsliteratur präsentierten Ergebnisse, wonach kleinere Klassen nicht mit besseren Schülerleistungen einhergehen (siehe etwa *Angrist, Lavy, Leder-Luis et al., 2017; Leuwen & Lokken, 2017; Coladarsi, 2006*), lässt sich folgern, dass die durchschnittlichen Klassengrössen in Gemeinden mit weniger als 350 Schülerinnen und Schülern auch ein Effizienzsteigerungspotenzial aufzeigen.

Ein Teil der beobachteten Unterschiede lässt sich mit dem Urbanitätsgrad einer Gemeinde erklären. In städtischen Gebieten ist die Bevölkerungsdichte und somit entweder die Schulhausdichte höher, oder aber die Wege zur nächsten Schule sind kürzer, so dass die Klassen eher aufgefüllt werden.

Empirisch kann man zudem feststellen, dass bei einem steigenden Anteil an ausländischen Schülerinnen und Schülern auf der Sekundarstufe (anders als auf der Primarstufe) die Klassengrösse abnimmt. Dies könnte eine Folge davon sein, dass in Gemeinden mit einem hohen Ausländeranteil eher Klassen mit Grundansprüchen eröffnet werden, die tendenziell kleinere Bestände aufweisen.

Klassengrösse und Betreuungsverhältnis im interkantonalen Vergleich

Auf Gemeindeebene vorgenommene Analysen der Faktoren, welche die durchschnittlichen Klassengrössen beeinflussen, wie Schülerzahl, Fläche und Urbanitätsgrad, erlauben es nun, der Frage nachzugehen, ob diese Faktoren auch die Unterschiede zwischen den Kantonen zu erklären vermögen. Lässt man die strukturellen Merkmale der Kantone ausser Acht, schwanken die kantonalen Durchschnitte sehr stark (→ Grafik 89). Die durchschnittliche Klassengrösse ist im Kanton Tessin am höchsten und, mit durchschnittlich mehr als 6,5 Schülerinnen oder Schülern weniger pro Schulklasse, im Kanton Graubünden am tiefsten.

Sieht man nun von der unterschiedlichen demografischen Zusammensetzung und den verschiedenen topografischen Verhältnisse der einzelnen Kantone ab, unterstellt man also, alle Kantone seien sich in diesen Aspekten ähnlich, dann reduziert sich der Unterschied zwischen den Kantonen mit den höchsten und jenen mit den geringsten Klassengrössen von ursprünglich über 6,5 Schülerinnen und Schülern pro Klasse auf noch etwas unter 6, also nur sehr geringfügig. Die sehr grossen Unterschiede zwischen den Kantonen lassen sich somit nur zu einem geringen Teil mit der durchschnittlichen Schülerzahl, der Fläche und dem Urbanitätsgrad einer Gemeinde erklären, und müssen deshalb andere, nicht bekannte Gründe haben.⁵

Für die Bildungskosten ist nicht alleine die Klassengrösse entscheidend, sondern eher das Betreuungsverhältnis. Dieses kann in einer Klasse gleich hoch sein, selbst wenn sie überdurchschnittlich gross ist, aber von mehreren Lehrpersonen betreut wird. Generell zeigt sich aber eine hohe Korrelation (0,65) zwischen den durchschnittlichen kantonalen Klassengrössen und den durchschnittlichen kantonalen Betreuungsquoten. Wie bei den Klassengrössen zeigt sich auch eine ähnlich grosse Varianz der Betreuungsquoten innerhalb der einzelnen Kantone (→ Grafik 90). Der Medianwert der kommunalen Betreuungsquote liegt in allen Kantonen zwischen 9 und 14 Schülerinnen und Schülern pro Lehrperson (in Vollzeitäquivalenten).

Betreuungsverhältnis

Laut Definition des BFS ergibt die Anzahl Schüler(innen) pro Vollzeitäquivalent einer Lehrkraft auf einer bestimmten Bildungsstufe das Betreuungsverhältnis, auch Betreuungsquote genannt.

⁵ Die untersuchten Erklärungsfaktoren vermögen alle einen gewissen Teil der Unterschiede der Klassengrössen zwischen den einzelnen Gemeinden statistisch signifikant zu erklären. Der Grund aber, weshalb sie nur so wenig zur Erklärung der grossen Unterschiede zwischen den Kantonen beitragen, liegt darin, dass die Effektstärke dieser Faktoren insgesamt nicht sehr hoch ist. Dies wiederum ist eine Folge davon, dass bspw. eine rurale Gemeinde mit einer geringen Siedlungsdichte nicht automatisch zu kleinen Klassengrössen führen muss, weil sich empirisch auch Gemeinden mit denselben Charakteristiken finden lassen, die Klassen von einer dem nationalen Mittel entsprechenden oder gar höheren Zahl an Schülerinnen und Schülern führen.

**Lesehilfe**

Der Medianwert (waagrechte Linie innerhalb der grünen Box) des Kantons Solothurn liegt bei 13,3. In der Hälfte der Gemeinden liegt das Betreuungsverhältnis oberhalb des Medians und in der anderen Hälfte unterhalb.

Die mittleren 50% aller Gemeinden im Kanton Solothurn (grüne Box) weisen beim Betreuungsverhältnis eine Spannweite von 12,5 bis 15,6 Schülerinnen und Schülern pro Lehrperson (in VZÄ) aus. In 90% aller Solothurner Gemeinden liegt das Betreuungsverhältnis zwischen 12,2 und 21,5 Schülerinnen und Schülern pro Lehrperson (in VZÄ), siehe waagrechte Linie unterhalb und oberhalb der grünen Box.

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Kantone umfassen weniger als 10 Gemeinden.

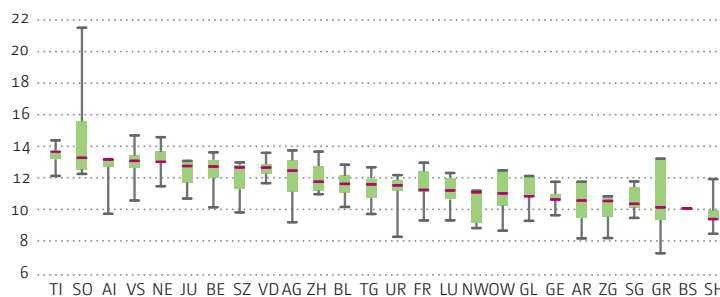
Für die **Bildungsausgaben** wurden die Angaben von 20 Kantonen verwendet. Die übrigen Kantone wurden aus drei Gründen ausgeschlossen: (1) Wenn sie zwischen 2008 und 2014 mehrfache Veränderungen der Ausgaben über 10% aufwiesen; (2) wenn sie nach einer einfachen Veränderung von mehr als 10% mit den Ausgaben pro Kopf deutlich tiefer lagen als vergleichbare Nachbarkantone – das heisst, wenn durch die Strukturveränderung die Kosten zu stark gesenkt wurden, oder (3) wenn der Kanton Zweifel an der Korrektheit der Daten anmeldete.

90 Betreuungsverhältnis nach Kanton und Gemeinden, 2015/16

ohne Schüler(innen) in Sonderklassen und Privatschulen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

Betreuungsverhältnis

**Bildungsausgaben im interkantonalen Vergleich**

Die Statistik zu den kantonalen Bildungsausgaben für die Sekundarstufe I beruht wie jene für den ganzen Bereich der obligatorischen Schulen auf Berechnungen, die alle kommunalen und kantonalen Zahlungen berücksichtigen. Somit werden die auf Kantonsebene aggregierten Zahlen erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung bekannt, weshalb sich die aktuell verfügbaren Daten auf das Jahr 2014 beziehen (→ Grafik 91). Da die Berechnungen der kantonalen Ausgaben nicht nach einem einheitlichen Kostenrechnungsmodell erfolgen, wurden bestimmte Einschränkungen vorgenommen, um dennoch eine möglichst grosse Vergleichbarkeit zu erzielen. Dazu gehört die Beschränkung der Kosten auf die Kategorie Personalbesoldungen. Weiter werden einzelne Kantone von den Vergleichen ausgeschlossen, weil sie im zeitlichen Verlauf Schwankungen bei den Ausgaben ausweisen, die nicht plausibel sind. Das bedeutet nicht automatisch, dass alle für den Vergleich berücksichtigten Kantone vergleichbare Kosten ausweisen; bei diesen Kantonen lassen sich lediglich keine auffälligen Muster beobachten, die von vornherein darauf schliessen lassen, dass ihre Daten nicht mit denen der anderen Kantone vergleichbar sind (→ *Text in der Marginalie links*).

91 Öffentliche Bildungsausgaben der Kantone pro Schüler(in), Sekundarstufe I

nur Personalbesoldung, öffentliche Bildungsinstitutionen (mit Sonderklassen, ohne Musikschulen),

Durchschnitt der Jahre 2013 und 2014

Daten: BFS, EFV; Berechnungen: SKBF

CHF



■ kantonale Abweichung vom Schweizerischen Mittelwert

■ um relative kantonale Lohnangaben korrigierte Abweichung

Die kantonalen Werte zeigen trotz all dieser Einschränkungen erhebliche Differenzen. Im Kanton mit den höchsten Ausgaben liegen die jährlichen Kosten pro Schülerin oder Schüler rund 8900 Franken höher als im Kanton mit den tiefsten Ausgaben.

Die Unterschiede sind auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Zum einen hängen die Besoldungskosten mit dem allgemeinen Niveau der Löhne zusammen, zum andern sind auch die Altersstruktur des Personals und unterschiedlich hohe Sozialabgaben relevant. Berücksichtigt man, dass sich unter anderem die Löhne des Lehrpersonals den übrigen Löhnen von tertiär ausgebildeten Personen im Kanton anpassen (korrigierte Abweichung in Grafik 91), verkleinert sich der Abstand vom Kanton mit den höchsten Personalausgaben zum Kanton mit den tiefsten Ausgaben von beobachteten 8900 auf 6400 Franken. Rund ein Drittel der Unterschiede in den Bildungsausgaben lässt sich also darauf zurückführen, dass sich die Kantone bei der Festsetzung der Löhne für das Personal am Niveau der Löhne für andere tertiär ausgebildete Arbeitskräfte orientieren.

Neben dem gezeigten Einfluss des kantonalen Lohnniveaus auf die Bildungsausgaben erklären aber die Differenzen bei den realen Inputfaktoren (wie Unterrichtszeit und Klassengrösse) den überwiegenden Rest der kantonal unterschiedlichen Ausgaben pro Schülerin bzw. Schüler.

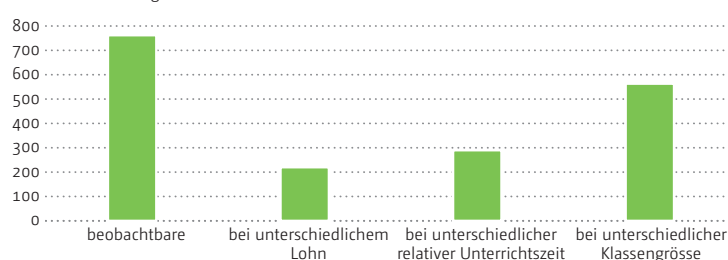
Die Erklärungskraft der einzelnen realen Inputfaktoren (→ *Berechnungsformel in der Marginalie rechts*) fällt in diesem Modell wie folgt aus: Die Lehrerlöhne erklären rund 30% der Varianz bei den Bildungsausgaben, bliebe alles andere gleich (→ Grafik 92). Die relative Unterrichtszeit (Verhältnis von Pflichtpensum der Lehrperson bei einem Vollzeitpensum zur Unterrichtszeit der Schülerinnen und Schüler) erklärt rund ein Drittel. Rund drei Viertel erklären die kantonalen Unterschiede bei den durchschnittlichen Klassengrössen. Insgesamt würden diese Einzeleffekte zusammen mehr als 100% der Varianz in den Ausgaben erklären.

92 Kostenunterschiede zwischen den Kantonen der Deutschschweiz, 2017

öffentliche Bildungsausgaben pro Schüler(in) auf der Sekundarstufe I (→ Berechnungsformel in der Marginalie); Standardabweichung (Streuung um den Mittelwert)

Daten: BFS, D-EDK, EDK-IDES; Berechnungen: SKBF

Standardabweichung in CHF



Dieses Ergebnis ist teilweise bedingt durch die Korrelationen der einzelnen Inputfaktoren (→ Grafik 93); Letztere können in ihrer Kombination sowohl kompensatorisch als auch verstärkend auf die Ausgaben wirken. Ein starker empirischer Zusammenhang besteht zwischen der Klassengrösse und der relativen Unterrichtszeit. Die Klassen sind vor allem in jenen Kantonen gross, in denen die Schülerinnen und Schüler mehr Pflichtstunden haben als die Lehrkräfte in einem Vollzeitpensum leisten müssen (was die Aus-

Formel zur Berechnung der kantonalen Kosten in Grafik 92

$$\frac{VP_{LP}}{UZ_S} \times \frac{Lohn_{LP}}{KLGR} = \text{Kosten pro Schüler(in)}$$

$$\frac{VP_{LP}}{UZ_S} = \text{relative Unterrichtszeit}$$

$Lohn_{LP}$ = Durchschnittslohn der Lehrpersonen unter der Berücksichtigung der Altersstruktur (gemäss kantonalen Lohnsystemen)

$KLGR$ = durchschnittliche Klassengrösse

VP_{LP} = durchschnittliches Vollzeitpflichtpensum der Lehrpersonen

UZ_S = durchschnittliche Unterrichtszeit der Schüler(innen)

Die Lohnberechnungen basieren auf Angaben aus der Lehrkräfteerhebung der D-EDK. Entsprechend beziehen sich die Ergebnisse auf die Deutschschweiz. Die Angaben enthalten Informationen zu den Lohnsystemen, den Unterrichtspensen der Lehrpersonen und zum rechtlichen Rahmen des Minimal- und Maximallohns der Lehrpersonen. Für die lateinische Schweiz waren keine vergleichbaren Angaben zugänglich.

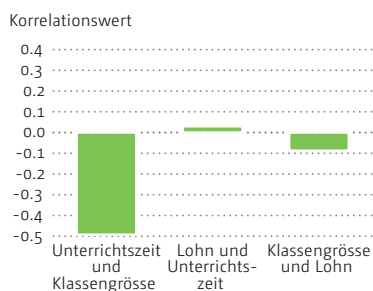
Lesehilfe

Die beobachtbare Standardabweichung von rund 760 Franken resultiert aus den Unterschieden bei allen drei Inputfaktoren (Lohn, relative Unterrichtszeit und Klassengrösse). Unterschiede bei den kantonalen Durchschnittslöhnen, bei gleicher relativer Unterrichtszeit und gleicher Klassengrösse, reduzieren die Standardabweichung um 70% auf 220 Franken.

93 Zusammenhänge zwischen den realen Inputfaktoren

reale Inputfaktoren: relative Unterrichtszeit (Vollzeitpflichtpensum der Lehrperson/Unterrichtszeit der Schüler(innen)), Klassengröße und Lohn der Lehrpersonen

Daten: BFS, D-EDK, EDK-IDES; Berechnungen: SKBF



Die Gründe für die **Veränderung der Geschlechterdifferenz** sind schwierig zu bestimmen. Interne Analysen der OECD zeigen jedoch, dass die Umstellung auf die computerbasierte Testanlage eine Erklärung dafür sein könnte, dass Knaben im Sprachtest bessere Ergebnisse erzielt haben (weil sie motivierter sein könnten, einen Sprachtest abzulegen, wenn er computerbasiert ist). Spätere Tests im Erwachsenenalter (Ergebnisse aus dem «Programme for the International Assessment of Adult Competencies» [PIAAC], mit computerbasierter Messung) zeigen zudem für die meisten Länder, dass die in PISA im Alter von 15 Jahren gemessene Geschlechterdifferenz beim Lesen verschwindet, was allerdings neben der Testmethode auch noch andere Gründe haben kann.

gaben erhöht, weil man mehr als eine Lehrperson für eine Klasse braucht). Dieser Zusammenhang wirkt kompensatorisch, bedeutet aber nicht, dass die Klassengröße kausal dafür verantwortlich ist, dass die Unterrichtszeit länger ist. Praktisch kein Zusammenhang besteht zwischen den Löhnen und den anderen beiden Inputfaktoren. Wenn ein Kanton einen hohen Wert bei den Löhnen aufweist (relativ zu den anderen Kantonen), dann weist dieser nicht gleichzeitig einen hohen oder tiefen Wert bei der Unterrichtszeit beziehungsweise bei der Klassengröße aus. Die Kombination dieser Inputfaktoren fällt, ohne jedes erkennbare Muster, in jedem Kanton anders aus.

Equity

Die Chancengerechtigkeit auf der Sekundarstufe I lässt sich anhand unterschiedlicher Kriterien betrachten. Hauptsächlich geht es aber um die Frage, ob alle Jugendlichen unabhängig von ihrem Geschlecht und ihrem sozialen Hintergrund ihr individuelles Bildungspotenzial gleich gut ausschöpfen können. Diese Frage lässt sich allerdings in der Regel weder für ein Individuum noch für eine Gruppe schlüssig beantworten, weil man deren Bildungspotenziale nicht kennt. Wenn jedoch Gruppen von Personen, beispielsweise Frauen und Männer, von denen angenommen werden darf, dass sie im Durchschnitt das gleiche Bildungspotenzial aufweisen, persistente Unterschiede in den Bildungsleistungen ausweisen, muss die Equity des Systems in Frage gestellt werden. Weil es aber insgesamt schwierig ist, das individuelle Bildungspotenzial und dementsprechend den Grad seiner Ausschöpfung zu bestimmen, werden in der Folge lediglich gruppenspezifische Leistungsunterschiede dokumentiert, die Anhaltspunkte für Equity-Probleme im System sein können.

Mit den PISA-Daten lassen sich solche gruppenspezifischen Leistungsunterschiede am Ende der obligatorischen Schulzeit relativ gut feststellen. Es sind zwar keine Aussagen darüber möglich, wie sich diese Differenzen herausbildeten und wann sie entstanden, aber der Umstand, dass zu einer spezifischen Schülergruppe gehörende Personen am Ende der obligatorischen Schulzeit deutlich höhere oder tiefere Schulleistungen aufweisen, ist für den weiteren Bildungsverlauf dieser Personen von Bedeutung (→ *Kapitel Kumulative Effekte*, Seite 303) und deshalb daraufhin zu analysieren, ob es sich hier um nicht ausgeschöpftes Potenzial handelt, was eine Verletzung der Chancengerechtigkeit darstellen könnte.

Veränderung der Geschlechterdifferenz in PISA

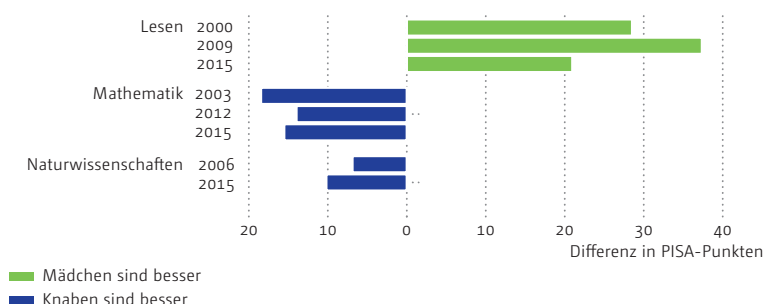
In der PISA-Studie schnitten die Schweizer Schüler – wie jene der meisten anderen Länder – im Lesen durchschnittlich schlechter ab als Schweizer Schülerinnen. Mädchen erzielten hingegen im Durchschnitt schlechtere Leistungen in Mathematik und in den Naturwissenschaften. Von der Annahme ausgehend, dass weder Mädchen noch Knaben über unterschiedliche und einseitige geschlechtsspezifische Potenziale verfügen und die Unterschiede nicht einfach divergierende geschlechterspezifische Präferenzen widerspiegeln, weisen solche Ergebnisse auf eine Verletzung der Chancengerechtigkeit hin.

Interessant ist die Beobachtung, dass diese Geschlechterdifferenzen, obwohl seit Langem bekannt, immer noch bestehen. Sie blieben über alle sechs PISA-Erhebungen zwischen 2000 und 2015 hinweg stabil (→ Grafik 94). Auffallend ist lediglich, dass sich die Differenz beim Lesen zwischen Mädchen und Knaben bei der aktuellsten Erhebung gegenüber der Erhebung im Jahr 2009 zugunsten der Knaben verändert hat: Die Geschlechterdifferenz von damals 37 hat sich auf 21 PISA-Punkte praktisch halbiert.

94 PISA-Leistung 2015, Differenz zwischen Mädchen und Knaben, in PISA-Punkten

Bei gleichen soziodemografischen Merkmalen wie Alter, Sprache, soziale Herkunft und Migrationshintergrund

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Die PISA-Leseleistung der Mädchen fiel im Jahr 2000 im Durchschnitt 28,5 Punkte höher aus als die der Knaben. 2009 lag der Geschlechterunterschied bei 37,4 Punkten (beide Erhebungen hatten Lesen als Schwerpunkt). 2015 zeigte sich ein Geschlechterunterschied von 21 Punkten.

Leistungsheterogenität innerhalb der Gruppe von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund

Vergleicht man die schulischen Leistungen von Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund (→ *Text in der Marginalie*) ohne jegliche Berücksichtigung weiterer Merkmale, ergibt sich in der PISA-Erhebung 2015 (Schwerpunkt Naturwissenschaften) eine Differenz von 61 PISA-Punkten, was dem Wissen von fast eineinhalb Jahren Schule entspricht. Selbst wenn man annimmt, dass die Jugendlichen hinsichtlich des Geschlechts, der Klasse, die sie besuchen, und der Sprachregion des Wohnorts die gleichen Merkmale aufweisen, reduziert sich die Differenz nur geringfügig und beträgt immer noch 56 Punkte (→ Grafik 95). Während Jugendliche mit Migrationshintergrund am Ende der obligatorischen Schulzeit im Durchschnitt also deutlich geringere schulische Leistungen zeigen als Jugendliche ohne Migrationshintergrund, macht eine weitere Ausdifferenzierung des Migrationshintergrunds deutlich, dass die Jugendlichen mit solch einem Hintergrund eine sehr heterogene Gruppe bilden. Differenziert man nach Jugendlichen der ersten und der zweiten Generation, erzielen Migrantinnen und Migranten der ersten Generation im Durchschnitt 47 PISA-Punkte weniger als Jugendliche ohne Migrationshintergrund. Bei den Migrantinnen und Migranten der zweiten Generation wächst die durchschnittliche Punktedifferenz hingegen auf 60 Punkte an.

Ohne Migrationshintergrund

Personen, die in der Schweiz geboren sind und von denen mindestens ein Elternteil in der Schweiz geboren wurde

Migrantinnen und Migranten der ersten Generation

Personen, die wie ihre beiden Elternteile im Ausland geboren wurden

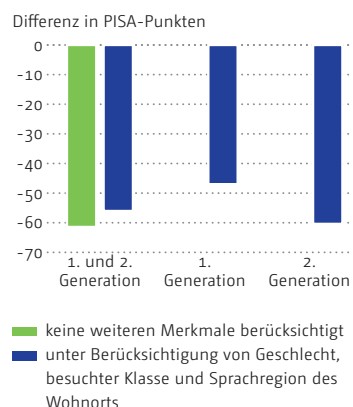
Migrantinnen und Migranten der zweiten Generation

Personen, die in der Schweiz und deren beide Elternteile im Ausland geboren wurden

95 Leistungsunterschiede der Migrantinnen und Migranten der ersten und der zweiten Generation, PISA 2015

Abweichung von der Leistung der Jugendlichen ohne Migrationshintergrund, die die Testsprache sprechen (Schwerpunkt: Naturwissenschaften)

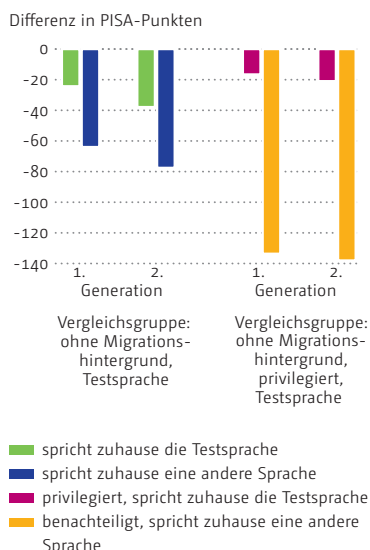
Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



96 Leistungsunterschiede der Migrantinnen und Migranten nach Sprache und sozialer Herkunft, PISA 2015

Abweichung von der Leistung der Vergleichsgruppe
(Schwerpunkt: Naturwissenschaften)

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



Unterteilt man die Gruppe der Jugendlichen mit Migrationshintergrund noch weiter hinsichtlich der zu Hause mehrheitlich gesprochenen Sprache und der sozialen Herkunft, zeigen sich weitere Unterschiede innerhalb der Gruppe (→ Grafik 96). Wird zusätzlich zum Migrationshintergrund berücksichtigt, ob die Jugendlichen zu Hause die Testsprache (bzw. Unterrichtssprache) sprechen, reduziert sich der Leistungsunterschied im Vergleich zu Jugendlichen ohne Migrationshintergrund um die Hälfte. Sprechen Jugendliche mit Migrationshintergrund zu Hause eine andere Sprache, erklärt dies also allein schon die Hälfte des sogenannten «Migranten-Effekts». Der Leistungsunterschied verringert sich noch weiter, wenn zudem der Einfluss der sozialen Herkunft (Bildungsabschluss, Berufsstatus und zur Approximation für kulturelle Unterschiede die Anzahl Bücher im Elternhaus) berücksichtigt wird. So lässt sich beispielsweise für Migrantinnen und Migranten der ersten Generation mit privilegiertem sozioökonomischem Hintergrund, die zu Hause die Testsprache sprechen, eine durchschnittliche Leistung feststellen, die gerade noch 16 PISA-Punkte tiefer liegt als die durchschnittliche Leistung eines vergleichbaren Jugendlichen ohne Migrationshintergrund.

Die Aufschlüsselung der verschiedenen Merkmale zeigt deutlich, dass einzelne Kriterien die Gruppe der Migrantinnen und Migranten in der Schweiz nur unzureichend beschreiben. Für eine Beurteilung der Leistungsunterschiede und die Einschätzung der Chancengerechtigkeit ist die detaillierte Untersuchung nach ausdifferenzierten Merkmalen ebenso zentral.

Soziale Herkunft und Leistungsunterschiede in PISA 2015

Der starke Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Leistung der Jugendlichen wurde bereits in früheren PISA-Erhebungen aufgezeigt; er blieb über die ganze Zeit hinweg relativ stabil. Mit den Ergebnissen des PISA-Tests 2015 liegen für die Schweiz die derzeit einzigen Daten zur gesamtschweizerischen Überprüfung dieses Zusammenhangs am Ende der obligatorischen Schule und über mehrere Kompetenzbereiche hinweg vor.

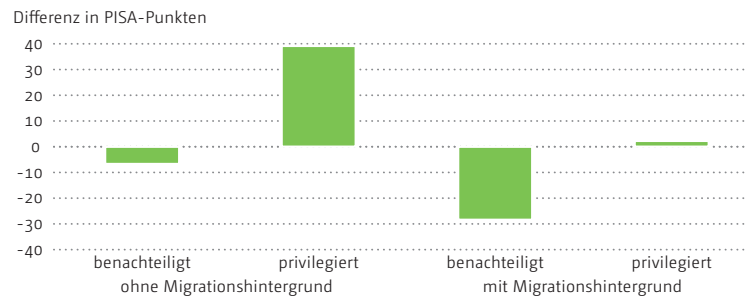
Nachdem aufgezeigt werden konnte, dass es aufgrund des Zusammenspiels verschiedener soziodemografischer und sozioökonomischer Merkmale zu grossen Leistungsvarianzen innerhalb der Migrationspopulation kommt, kann auch für die Population der Jugendlichen ohne Migrationshintergrund gezeigt werden, dass sie je nach sozialer Herkunft ebenso grosse Leistungsunterschiede aufweisen (→ Grafik 97). In der Gruppe der Jugendlichen ohne Migrationshintergrund zeigt sich zwischen benachteiligten und privilegierten Schülerinnen und Schülern aufgrund der sozialen Herkunft sogar eine Leistungsdifferenz von 45 PISA-Punkten. In der Gruppe der Jugendlichen mit Migrationshintergrund ist diese Differenz mit 30 PISA-Punkten kleiner.

97 Leistungsunterschiede zwischen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund, nach sozialer Herkunft, PISA 2015

Abweichung von der durchschnittlichen PISA-Leistung der Jugendlichen in der Schweiz

(Schwerpunkt Naturwissenschaften)

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Die soziale Herkunft ist als benachteiligt bzw. privilegiert definiert, wenn die Personen sich hinsichtlich der sozialen Herkunft im untersten, bzw. im obersten Quartil befinden. Die Angabe zur sozialen Herkunft beruht auf dem internationalen Index zum Berufsstatus der Eltern (ISEI). Bei allen vier Vergleichsgruppen handelt es sich um Jugendliche, die die Test- bzw. Unterrichtssprache sprechen. Die Berechnungen berücksichtigen Merkmale wie Geschlecht, besuchte Klasse und Sprachregion des Wohnorts.



Sekundarstufe II

Typenübergreifende Themen

Mit der Sekundarstufe II beginnt der nachobligatorische Teil des Bildungssystems, in den die meisten Jugendlichen im Alter von rund 15 Jahren eintreten. Nicht alle tun diesen Schritt allerdings sofort, gleich nach dem Abschluss der obligatorischen Schule (→ *Sofortübertritte* und *Zwischenlösungen*, Seite 105), und der Übertritt ist mit einer Typenwahl (berufsbildende oder allgemeinbildende Ausbildungen) verbunden, die je nach schulischer Leistungsfähigkeit, sozialer Herkunft und kantonalem Bildungsangebot unterschiedlich ausfällt. Dieses Überblickskapitel thematisiert die vielfältigen Arten des Übertritts in die Sekundarstufe II, die Typenwahl, die relativen Erfolgsquoten beim Durchlaufen der Sekundarstufe II und die generelle Erfolgsquote beim Abschluss der nachobligatorischen Ausbildung. Zudem bietet dieses Kapitel auch eine Übersicht über die externe Evaluation von Schulen der Sekundarstufe II. Die typenspezifischen Fragen werden in den einzelnen Kapiteln zur beruflichen Grundbildung, zum Gymnasium und zur Fachmittelschule (FMS) abgehandelt.

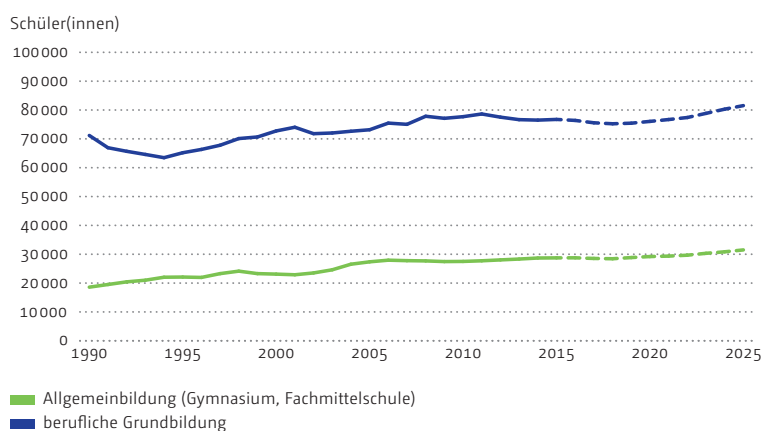
Entwicklung der Schülerzahlen

Mit der entsprechenden Verzögerung von neun Jahren werden die ab Mitte der 2000er Jahre angestiegenen Eintritte in die obligatorische Schule auch auf der Sekundarstufe II spürbar werden. Nach einem letzten Höchststand von rund 106 000 Lernenden des ersten nachobligatorischen Bildungsjahres im Jahr 2011 wird 2025 die Zahl der Neueintritte in die Sekundarstufe II mit etwas über 113 000 Schülerinnen und Schülern einen neuen Höchststand erreichen (→ Grafik 98). Bezüglich der Verteilung der Lernenden auf die berufsbildenden und die allgemeinbildenden Ausbildungsformen geht das Bundesamt für Statistik (BFS) von einer relativ stabilen Verteilung in der Zukunft aus. Der Anteil der allgemeinbildenden Ausbildungen, also an Gymnasien und an FMS, nähert sich am Endzeitpunkt der Prognose einem Wert von knapp 28% an.

98 Entwicklung der Schülerzahlen (Lernende des 1. Jahres) auf der Sekundarstufe II, 1990–2025

ab 2015 Referenzszenario

Daten: BFS



Übertritte in die Sekundarstufe II

Die Mehrheit der Jugendlichen tritt nach der obligatorischen Schule immer noch sofort in eine zertifizierende Ausbildung auf der Sekundarstufe II über, aber die Zahl derer, die dazwischen entweder eine schulische Zwischenlösung wählen oder temporär ganz aus dem Bildungswesen austreten, hat sich in den letzten Jahrzehnten fast verdoppelt.

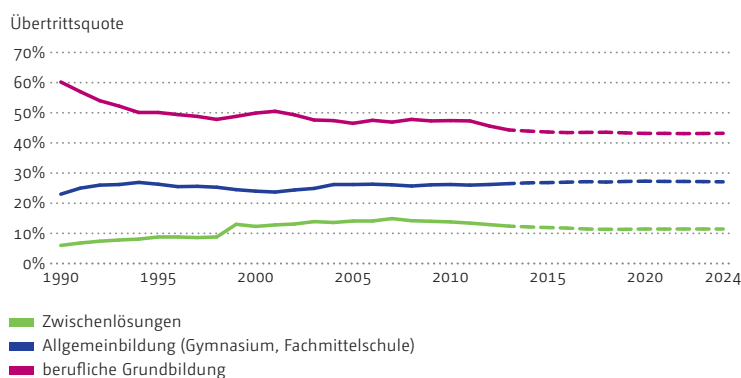
Sofortübertritte

Die Zahl der Sofortübertritte nach der obligatorischen Schule, sei es in eine allgemeinbildende Schule (Gymnasium oder Fachmittelschule) oder in eine berufliche Grundbildung, ist seit Anfang der 1990er Jahre kontinuierlich zurückgegangen. Während 1990 noch über 83% der Jugendlichen sofort in eine zertifizierende Ausbildung auf der Sekundarstufe II übertraten, waren es zehn Jahre später schon fast zehn Prozentpunkte weniger (74%), und seither ist die Quote nochmals auf leicht über 70% gesunken; das BFS rechnet in seinen Prognosen bis 2024 ebenfalls mit dieser Zahl (→ Grafik 99). Auch wenn die Zahlen der Jahre vor 1999 mit gewissen Ungenauigkeiten behaftet sind, insbesondere was die Verteilung auf die schulischen Zwischenlösungen anbelangt, lässt sich für die Jahre zwischen 2000 und 2014 doch ein leichter Anstieg des Anteils der Jugendlichen feststellen, die weder sofort übergetreten sind noch sich in einer schulischen Zwischenlösung befinden. Da verzögerte Eintritte in die allgemeinbildenden Schulen im unteren einstelligen Prozentbereich und praktisch nur in jenen Kantonen vorkommen, in denen Jugendliche das 11. Jahr der obligatorischen Schule wiederholen können, macht sich der verzögerte Eintritt in die Sekundarstufe II vor allem in der beruflichen Grundbildung bemerkbar.

99 Quote der sofortigen Übertritte in die Sekundarstufe II und Zwischenlösungen

ab 2014 Referenzszenario

Daten: BFS (Bildungsperspektiven)



Zwischenlösungen

Die Zahl der schulischen wie der nichtschulischen Zwischenlösungen ist nicht nur gesamthaft betrachtet angestiegen; wie schon in früheren Bil-

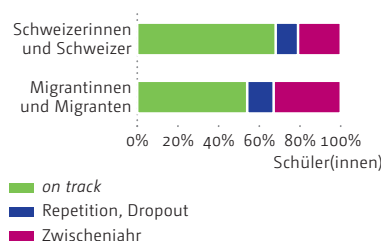
dungsberichten gezeigt wurde, variieren die Werte auch stark von Kanton zu Kanton. Diesbezüglich wurde auch schon die Vermutung geäußert, die höchst unterschiedliche Zahl der Jugendlichen in Zwischenlösungen könnte eine Reaktion auf das verschieden grosse Angebot an derartigen Alternativen darstellen und nicht oder nicht nur auf das Fehlen von Ausbildungsplätzen zurückzuführen sein. Zu erwähnen ist auch, dass in vielen Kantonen der Zutritt zu Zwischenlösungen, die ursprünglich nur einer sehr eng definierten Gruppe von Jugendlichen mit Schwierigkeiten an der Nahtstelle I den Übergang in die nachobligatorische Ausbildung erleichtern sollten, nicht nur auf weitere Anspruchsgruppen ausgeweitet wurde, sondern dass Zwischenlösungen praktisch in das Regelangebot des Bildungswesens übergeführt wurden (Landert & Eberli, 2015). Neuere Forschungsarbeiten deuten in diese Richtung, zeigt sich doch, dass mittlerweile viele Jugendliche schon zu Beginn der 10. Klasse Zwischenlösungen anpeilen, also lange bevor sie nach einer Lehrstelle oder einer Ausbildungsmöglichkeit im allgemeinbildenden Bereich gesucht haben (siehe Jaik & Wolter, 2016).

Weiter zeigt sich bei der PISA-2012-Kohorte, dass zwischen einheimischen Jugendlichen und solchen mit Migrationshintergrund ein ausgeprägter Unterschied in der Inanspruchnahme von Zwischenlösungen besteht (Wolter & Zumbühl, 2017a). Eine Betrachtung der Jugendlichen im zweiten Jahr nach dem Ende der obligatorischen Schulzeit (→ Grafik 100) zeigt, dass Jugendliche mit Migrationsgrund deutlich häufiger einen zeitlichen Rückstand aufweisen als einheimische und dass sich dieser Unterschied vor allem auf den grösseren Rückgriff auf Zwischenlösungen zurückführen lässt. Während sich die geringe Differenz bei den Repetitionen im ersten nachobligatorischen Bildungsjahr vollständig mit unterschiedlichen schulischen Kompetenzen bei Eintritt in die nachobligatorische Ausbildung erklären lässt, begründet dieser Kompetenzunterschied nur einen Teil der Differenz bei den Zwischenlösungen. Mit anderen Worten: Jugendliche mit Migrationshintergrund absolvieren auch dann häufiger eine Zwischenlösung, wenn sie gleich gute schulische Leistungen wie die einheimischen Schülerinnen und Schüler erbracht haben. Für das unterschiedliche Verhalten von einheimischen Jugendlichen und solchen mit Migrationshintergrund an der Schwelle zur nachobligatorischen Ausbildung gibt es verschiedene Erklärungen. Differenziertere Analysen lassen darauf schliessen, dass Jugendliche mit Migrationshintergrund vor allem aufgrund unterschiedlicher Bildungspräferenzen, also einer ausgeprägteren Vorliebe für allgemeindbildende Optionen anstelle einer Berufsbildung, häufig von einem Sofortübertritt abgehalten werden. Die Unterschiede in den Präferenzen zeigen sich auch bei den Wahlentscheiden betreffend Lehrberufen. Jugendliche mit Migrationshintergrund favorisieren bei der Lehrstellensuche Lehrberufe, für die ihre schulischen Fähigkeiten eigentlich nicht oder nur knapp reichen (→ Grafik 121, *Kapitel Berufliche Grundbildung*).

Während ein Teil der Jugendlichen den Sofortübertritt in eine zertifizierende nachobligatorische Ausbildung aufgrund mangelhafter schulischer Fähigkeiten nicht schafft, entscheidet sich ein nicht unerheblicher Teil aber selbst dann für eine Zwischenlösung, wenn ein Sofortübertritt möglich wäre. Dies, weil man sich dadurch beispielsweise bessere Chancen erhofft, eine Lehrstelle in einem Lehrberuf zu erhalten, die man bei einem Sofortübertritt nicht erhalten würde, oder weil man mit der Zwischenlösung die Wahrscheinlichkeit für einen reibungslosen Ausbildungsverlaufs (ohne Lehrvertragsauflösung) erhöhen will. Gehen diese Kalküle auf, könnte sich der Entscheid für eine Zwischenlösung durchaus gelohnt haben. Zwei un-

100 Bildungssituation der Schüler(innen) im zweiten Jahr nach der obligatorischen Schule, nach Herkunft, 2014/15

Daten: SEATS; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



abhängige Studien haben mittels der TREE-Daten¹ (siehe Müller, 2016, und Sacchi & Meyer, 2016) gezeigt, dass sich Jugendliche mit schulischen Zwischenlösungen bezüglich des weiteren Bildungsweges zwar von jenen unterscheiden, die nach der obligatorischen Schule keine Zwischenlösung gewählt hatten, jedoch nicht von vergleichbaren Jugendlichen, die sich für einen Sofortübertritt entschieden hatten. Dies bedeutet, dass Jugendliche mit Zwischenlösungen weder «bessere» Ausbildungsplätze erhielten noch ihre Aussicht auf einen Ausbildungserfolg erhöhen konnten.

Berufs- und allgemeinbildende Optionen

Jugendliche entscheiden sich nach der obligatorischen Schule auch für einen Ausbildungstyp, d.h. für eine berufliche Grundbildung oder eine Allgemeinbildung. Die Entscheidung für den einen oder den anderen Bildungstyp wird durch verschiedene Faktoren geprägt. Wichtig dafür sind die schulischen Fähigkeiten (→ Grafik 103) und die soziale Herkunft (siehe etwa Glauser, 2015) (→ Grafik 102), aber auch das kantonale Bildungsangebot (siehe z.B. Keller, 2014) (→ Grafik 101; die in der Grafik abgebildeten Zahlen sind nicht in allen Kantonen identisch mit dem Bildungsangebot, da die Grafik die Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Herkunftskanton zeigt). Auch wenn die allermeisten Kantone keinen expliziten Numerus clausus für den Zugang zu den allgemeinbildenden Typen (speziell den Gymnasien) kennen, ergibt sich ein solcher im-

Integration spät zugewanderter

Jugendlicher und junger Erwachsener

Anfang 2017 haben sich Bund und Kantone auf ein gemeinsames Vorgehen, die Integrationsagenda Schweiz, geeinigt. Im Rahmen dieser Agenda sollen gemeinsame Ziele ausgearbeitet werden, um

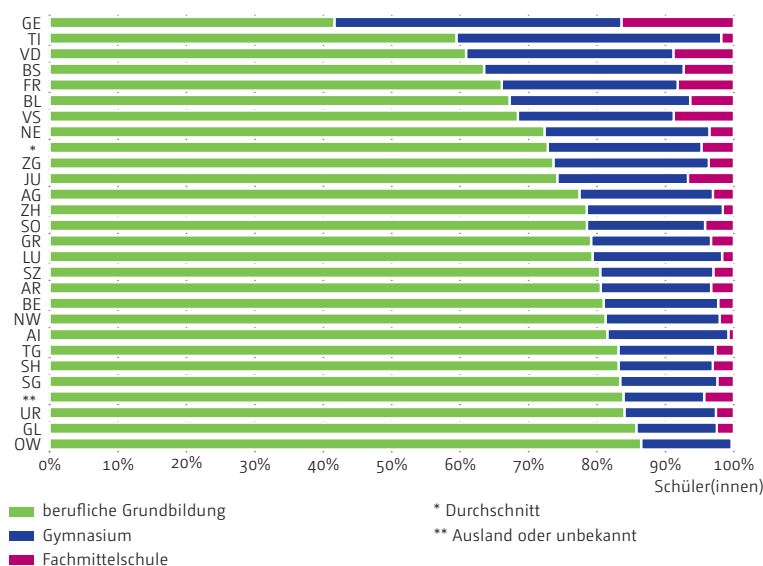
- die Integrationsförderung als Prozess ab der Einreise bis zur Bildung/Erwerbsarbeit zu stärken,
- spät zugewanderten Jugendlichen und jungen Erwachsenen den Zugang zu Bildungswegen zu ermöglichen,
- die Integrationsmassnahmen für anerkannte Flüchtlinge und vorläufig aufgenommenen Personen zu intensivieren.

Analysen für das Jahr 2013 zeigen, dass damals diese spät zugewanderten Jugendlichen rund 6,5% ihrer Alterskategorie ausmachten, dass nur rund 5% dieser Jugendlichen über ein Asylgesuch in die Schweiz kamen und dass rund die Hälfte von ihnen aus EU- oder EFTA-Staaten stammten und mehrheitlich zu Ausbildungs- oder Erwerbszwecken in die Schweiz eingereist war (Stutz, Jäggi, Bannwart et al., 2016). Zahlen dieser Art können sich je nach Menge asylsuchender Personen allerdings schnell ändern.

Hinweis zur Grafik: Die Prozentanteile beziehen sich auf die Schülerinnen und Schüler des Schuljahres 2015/16, die sich in einer zertifizierenden Ausbildung der Sekundarstufe II befinden. Jugendliche in Zwischenlösungen und jene, die sich in gar keiner Ausbildung befinden, sind also ausgeschlossen. Auch unterschiedliche Repetitionsquoten in den einzelnen Bildungstypen und Kantonen verschieben die Anteile.

101 Verteilung der Schüler(innen) nach Bildungstyp und Wohnkanton, 2015/16

Daten: BFS



1 TREE = «Transitionen von der Erstausbildung in das Erwerbsleben». Die TREE-Daten zeichnen die Bildungsverläufe der Jugendlichen nach, die sich in der Schweiz im Jahr 2000 dem PISA-Test unterzogen hatten.

plizit durch die in quantitativer Sicht hohe Pfadabhängigkeit der kantonalen Systeme: Kurzfristig lassen sich die Kapazitäten an Gymnasien und FMS nicht stark verändern. Ferner trifft die Bildungsnachfrage in der beruflichen Grundbildung auf ein Angebot der Wirtschaft, das sich primär an ökonomischen Kriterien ausrichtet und weniger an den Bildungswünschen der Jugendlichen.

Die starke Pfadabhängigkeit der Bildungsentscheidungen zeigt sich schon darin, dass die Anteile der Jugendlichen in allgemeinbildenden und in berufsbildenden Ausbildungstypen der Sekundarstufe II zwischen den Kantonen höchst unterschiedlich, in den Kantonen aber über die Zeit recht stabil sind (→ Grafik 101).

Einflussfaktoren bei der Typenwahl

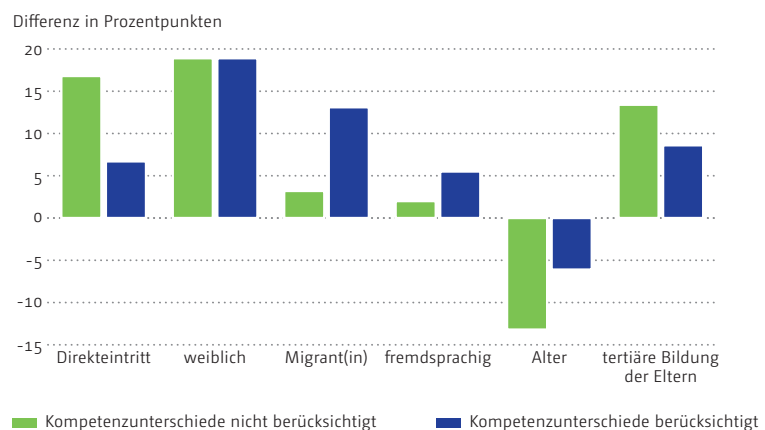
Neben dem erwähnten Einflussfaktor des kantonalen Bildungsangebotes gibt es auch individuelle Faktoren, die einen Einfluss darauf haben, ob Schülerinnen und Schüler eine berufliche Grundbildung wählen oder eine Allgemeinbildung. Betrachtet man die Wahlentscheidungen der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse, die 2012 den PISA-Test gemacht haben, zeigt sich (→ Grafik 102), dass vor allem Mädchen mit Migrationshintergrund, die Eltern mit tertiärem Bildungsabschluss haben und die zudem am Ende der 9. Klasse jünger waren als der Durchschnitt der Mitschülerinnen und Mitschüler, zu einer allgemeinbildenden Option tendieren: Rund die Hälfte des Einflusses des Alters einer Schülerin bzw. eines Schülers und der Bildung der Eltern auf die Wahrscheinlichkeit, eine allgemeinbildende Ausbildung zu wählen, lässt sich durch unterschiedliche Kompetenzen am Ende der obligatorischen Schulzeit erklären. Die höhere Wahrscheinlichkeit von Frauen eine allgemeinbildende Schule zu besuchen, lässt sich hingegen nicht durch Kompetenzunterschiede zu Männern erklären. Umgekehrt findet man aber, dass die Wahrscheinlichkeit, dass fremdsprachige Jugendliche mit Migrationshintergrund eine Allgemeinbildung wählen, bei Berücksichtigung der Kompetenzen noch ansteigt: Gemessen an ihren schulischen Kompetenzen wählten diese Jugendlichen noch öfter eine Allgemeinbildung als nicht-fremdsprachige einheimische Jugendliche mit gleichen Kompetenzen.

102 Differenz in der Wahrscheinlichkeit, Allgemeinbildung zu wählen (vs. berufliche Grundbildung), 2012/13

Daten: SEATS (siehe auch Wolter & Zumbühl, 2017b)

Lesehilfe

Personen, die nach der obligatorischen Schule direkt in die Sekundarstufe II eintreten, weisen gegenüber solchen mit einem verzögerten Übertritt eine rund 17 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit auf, eine allgemeinbildende Ausbildung zu wählen. Nach Kontrolle der Kompetenzen sinkt diese Differenz allerdings auf rund 7 Prozentpunkte, d.h. der grösste Teil der unterschiedlichen Wahl des Ausbildungstyps zwischen direkt und verspätet in die Sekundarstufe II über tretenden Jugendlichen ist darauf zurückzuführen, dass Erstere am Ende der obligatorischen Schulzeit über höhere Kompetenzen verfügen.

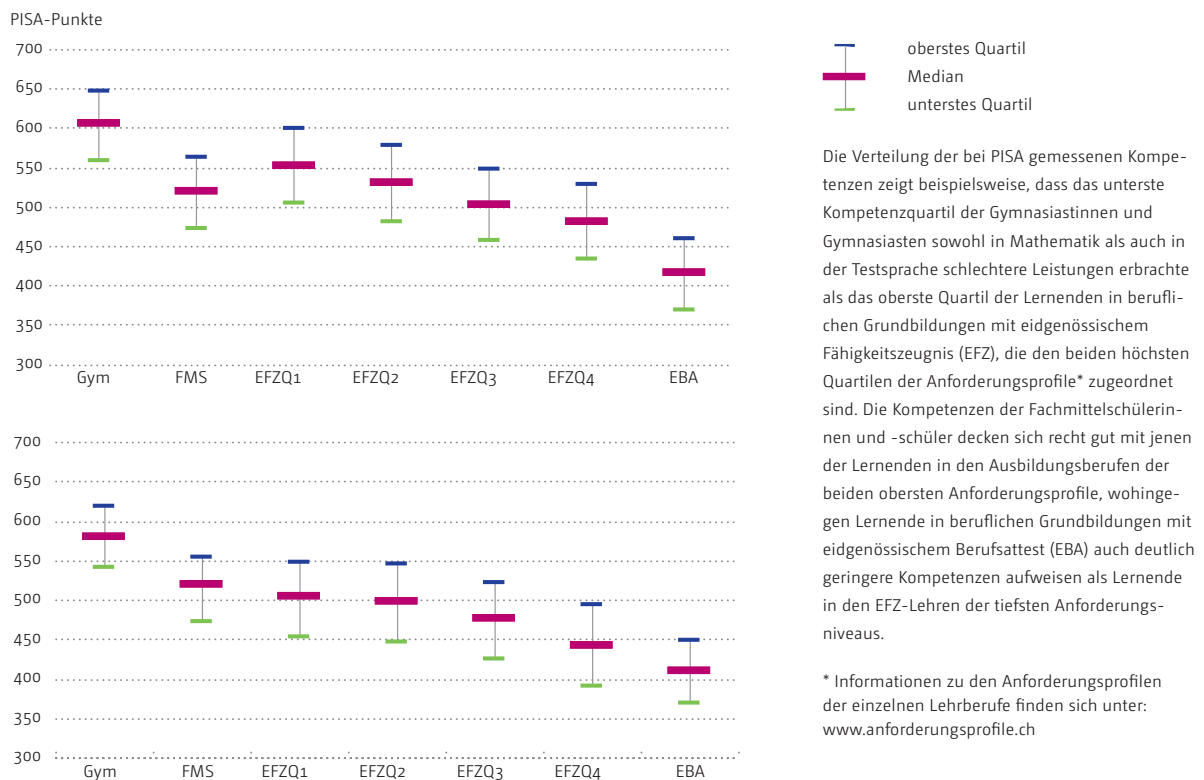


Schulische Kompetenzen und Typenwahl

Betrachtet man die Wahl des Ausbildungstyps der Schülerinnen und Schüler in Abhängigkeit von ihren im PISA-Test (Kohorte 2012) gemessenen Kompetenzen in Mathematik und Testsprache, so lassen sich im Durchschnitt zwar eine deutliche Hierarchie der Ausbildungstypen, aber dennoch auch grosse Überschneidungen in den Kompetenzen feststellen (→ Grafik 103). Letzteres hat sowohl damit zu tun, dass Jugendliche sich trotz sehr guter Kompetenzen für einen Ausbildungstyp entscheiden können, in welchem die Medianschülerin bzw. der Medianschüler geringere Kompetenzen aufweist, und umgekehrt schaffen es Jugendliche trotz tiefer Kompetenzen auch in Ausbildungsgänge, die höhere Medianwerte aufweisen. Neben den Entscheidungen der Jugendlichen selbst sind diese Überschneidungen aber auch eine Konsequenz der kantonalen Eigenheiten des Ausbildungsangebots, die dazu führen, dass in einem Kanton Jugendliche mit einem bestimmten Kompetenzlevel nicht zum Gymnasium zugelassen werden, während sie es mit denselben Kompetenzen in einem anderen Kanton schaffen würden.

103 PISA-Punkte in Mathematik (oben) und Testsprache (unten) und erstgewählter Ausbildungstyp nach der obligatorischen Schule, 2012/13

Daten: SEATS, anforderungsprofile.ch; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



Erfolgsquoten auf der Sekundarstufe II

Neben den unterschiedlichen Determinanten der Übertritte in die einzelnen Ausbildungstypen der Sekundarstufe II und den sozial oder kantonal bedingten sowie kompetenzabhängigen Unterschieden bei der Typenwahl sind auch die Wahrscheinlichkeit, einen Abschluss zu erzielen, und die zeitlichen Muster des Verlaufs der Ausbildung typenspezifisch.

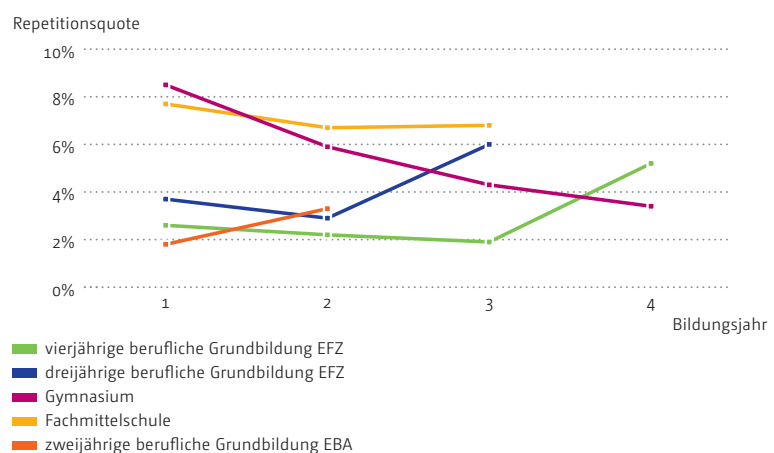
Repetitionsquoten: vor allem in der Allgemeinbildung hoch

Erste Verlaufsanalysen des BFS (*BFS, 2015c*) zeigen, dass die Repetitionsquoten vor allem in den allgemeinbildenden Typen (Gymnasien und Fachmittelschulen) sehr hoch ausfallen (→ Grafik 104). Während diese Quoten in den Gymnasien im Verlaufe der Ausbildung ständig sinken, fallen sie bei den FMS konstant hoch aus. Hier erschweren aber Umorientierungen der Schülerinnen und Schüler (beispielsweise Wechsel in das zweite Ausbildungsjahr des Gymnasiums) die Interpretation der Daten. Bei den beruflichen Grundbildungen sind die Repetitionsquoten vor allem im letzten Bildungsjahr hoch, d.h. es repetieren vor allem Jugendliche (rund zwei Drittel, siehe *BFS, 2015c*), die die Lehrabschlussprüfung nicht geschafft haben und deshalb das letzte Ausbildungsjahr noch einmal repetieren. Bei den beruflichen Grundbildungen mit Attest (EBA) verzeichnet man zwar geringe Repetitionsquoten; doch kommt es in diesem Ausbildungstyp auch zu den höchsten (temporären) Austritten aus der Ausbildung (rund 12% in jedem Bildungsjahr) (→ *Kapitel Berufliche Grundbildung, Seite 115*).

Würden **Kompetenzinformationen** helfen, Repetitionen und Bildungsabbrüche zu verhindern? Die im PISA-Test gemessenen Kompetenzen sind in Kompetenzstufen eingeteilt, deren Definitionen hilfreich sind bei der Bestimmung der Stufe, die man mindestens erreicht haben sollte, um in ein Gymnasium einzutreten (→ *Kapitel Gymnasium, Seite 139*). Betrachtet man nun den Bildungserfolg in den ersten zwei Jahren am Gymnasium, zeigt sich, dass von jenen Schülerinnen und Schülern, die die minimalen Anforderungen in allen Kompetenzbereichen erfüllen, 83% ohne Repetition ins dritte Jahr promoviert werden, während in der Gruppe jener, die beim Eintritt in keiner der mit PISA gemessenen Kompetenzen die Minimalanforderungen erfüllt hatten, dieser Wert nur gerade von 53% erreicht wird (siehe *Volter & Zumbühl, 2017b*), d.h. fast die Hälfte hatte das Gymnasium frühzeitig verlassen oder musste schon ein Bildungsjahr repetieren.

104 **Repetitionsquoten nach Ausbildungstyp und Bildungsjahr, 2013/14**

Daten: BFS (LABB) (Übergänge der Jahre 2013/14)



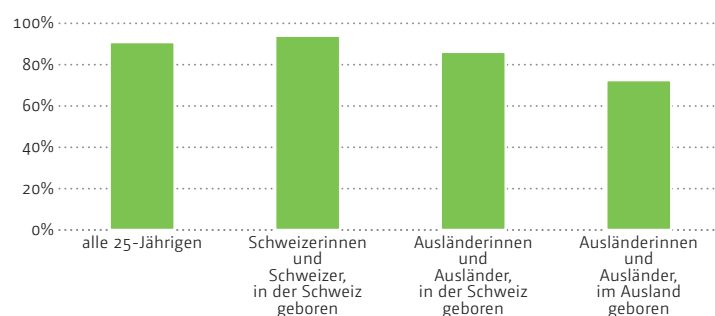
Abschlussquoten: Handlungsbedarf bei Migrantinnen und Migranten

Die Modernisierung der Bildungsstatistik (*BFS, 2018a*) erlaubt es zum ersten Mal, stabile und differenzierte Abschlussquoten für die Sekundarstufe II zu berechnen. Während Jugendliche mit Schweizer Nationalität, die in der

Schweiz geboren wurden (→ Grafik 105), mit einer Abschlussquote von 94% (2015) die politische Zielmarke von 95% fast erreichten, liegt diese Quote für Migrantinnen und Migranten recht weit von der Zielgrösse entfernt und zwar unabhängig davon, ob sie in der Schweiz geboren wurden oder nicht.

105 Abschlussquoten auf der Sekundarstufe II im Alter von 25 nach Herkunft, 2015

Daten: BFS

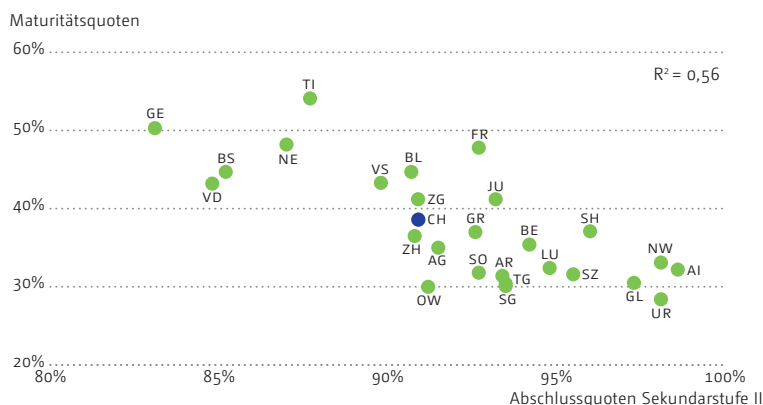


Neben den starken Unterschieden beim Erfolg auf der Sekundarstufe II aufgrund der Herkunft legen die statistischen Daten auch deutliche Unterschiede zwischen den Kantonen offen. Die Quoten reichen von über 98% in den Kantonen Appenzell Innerrhoden, Nidwalden und Uri bis zu Quoten unter 85% in den Kantonen Genf und Waadt. Während verschiedene Faktoren, wie z.B. der Anteil an Migrantinnen und Migranten, der Aufbau des Bildungssystems oder der Arbeitsmarkt mit Sicherheit in einem noch zu untersuchenden komplexen Wechselspiel für diese Unterschiede verantwortlich zeichnen, weist der Kantonsvergleich auf einen möglichen Trade-off zwischen Maturitäts- und Abschlussquoten hin (→ Grafik 106). Je höher die Maturitätsquote in einem Kanton ausfällt, desto tiefer fällt auch die Abschlussquote aus. Während es durchaus mögliche Gründe für einen kausalen Zusammenhang zwischen den beiden Quoten gibt, bedarf es zuerst vertiefter Forschung, um herauszufinden, ob es sich dabei um mehr als nur eine Korrelation handelt, und falls ja, um die Kanäle zu identifizieren, über die sich diese beiden Quoten beeinflussen.

106 Abschlussquoten der Sekundarstufe II und Maturitätsquoten nach Kantonen, 2015

Die Maturitätsquoten umfassen alle Maturitätstypen (gymnasiale, Fach- und Berufsmaturität).

Daten: BFS



Externe Schulevaluation

Externe Schulevaluationen werden auch auf der Sekundarstufe II seit vielen Jahren für alle Schultypen durchgeführt. In den meisten Kantonen bestehen diesbezüglich Grundlagen auf der Stufe eines Gesetzes oder einer Verordnung (→ Grafik 107), aber in den wenigsten Kantonen existiert eine Verpflichtung zur externen Evaluation.

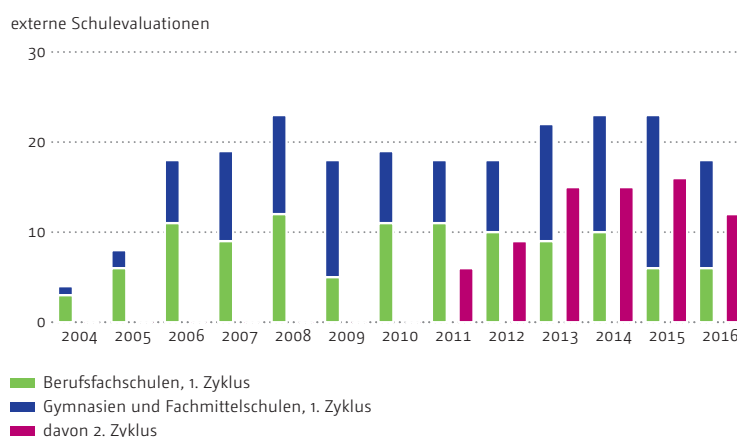
107 Kantonale Grundlagen und Verpflichtungen zu externen Evaluationen von Gymnasien und Berufsfachschulen, 2017

Quelle: IFES (Auswertung zuhanden des Bildungsberichts)

	Anzahl Kantone	
	Ja	Nein
Gymnasien		
Verpflichtung zur Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung auf Stufe Gesetz oder Verordnung	20	6
Kantonale Rahmenvorgaben zur Qualitätsentwicklung oder Qualitätssicherung oder zum Qualitätsmanagement oder zur Schulentwicklung	18	8
Verpflichtung zu externen Schulevaluationen auf Stufe Gesetz oder Verordnung	8	18
Berufsfachschulen		
Verpflichtung zur Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung auf Stufe Gesetz oder Verordnung	23	3
Kantonale Rahmenvorgaben zur Qualitätsentwicklung oder Qualitätssicherung oder zum Qualitätsmanagement oder zur Schulentwicklung	23	3
Verpflichtung zu externen Schulevaluationen auf Stufe Gesetz oder Verordnung	2	24

108 Anzahl der externen Schulevaluationen des 1. und des 2. Zyklus durch IFES, 2004/05–2016/17

Daten: IFES



In fünfzehn vornehmlich Deutschschweizer Kantonen und im Fürstentum Liechtenstein wurden und werden solche Evaluationen von der EDK-Fachagentur IFES (Institut für Externe Schulevaluation auf der Sekundarstufe

II) durchgeführt. In acht Kantonen existiert eine Vorgabe zur Frequenz der Evaluationen; die gleichen Schulen werden alle 6 bis 8 Jahre evaluiert. Dies führte zu einer steigenden Zahl von Evaluationen des 2. Zyklus, also zur Untersuchung von Schulen, die schon zum zweiten Mal extern durch das IFES evaluiert worden sind (→ Grafik 108).



Berufliche Grundbildung

Kontext

Die berufliche Grundbildung, insbesondere die betrieblich basierte berufliche Grundbildung, ist stärker als allgemeinbildende Ausbildungsformen von exogenen Faktoren abhängig. Die Quantität der angebotenen Lehrplätze hängt genauso wie die Qualität und die Typen der Ausbildung (Lehrberufe) nicht nur von den Wünschen und den Bedürfnissen der Lernenden ab, sondern auch von den Entscheidungen der Wirtschaft. Diese werden wiederum durch den Strukturwandel und die Konjunktur beeinflusst, aber auch durch die Möglichkeiten der Wirtschaft, sich Kompetenzen aus anderen Bildungstypen zu beschaffen. Ausbildungsinteressierte Jugendliche und Betriebe beeinflussen sich wiederum gegenseitig, so dass die Entwicklung der beruflichen Grundbildung viel stärker durch das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage bestimmt wird als jene der allgemeinbildenden Ausbildung.

Globalisierung

Die berufliche Grundbildung schweizerischen, deutschen oder österreichischen Zuschnitts hat seit der Finanz- und Fiskalkrise 2007–2009 international stark an Beachtung gewonnen. Dies zeigt sich nicht nur im gestiegenen wissenschaftlichen Interesse, sondern auch an den konkreten Interessensbekundungen ausländischer Regierungen an der schweizerischen Berufsbildung. Zwischen 2012 und 2016 empfing das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) rund 120 ausländische Delegationen und unterzeichnete mit den USA, mit Indien, Südafrika, Südkorea, Mexiko, Lettland und China gemeinsame Absichtserklärungen, mit dem Ziel, sich über die Berufsbildung vertieft auszutauschen. Zudem organisierte das SBFI von 2014 bis 2018 drei internationale Berufsbildungskongresse in der Schweiz, die von Teilnehmenden aus über 80 Nationen besucht wurden, und entwickelte zusammen mit Dänemark, Deutschland, Luxemburg und Österreich einen Online-Werkzeugkasten mit wichtigen Hinweisen zur Entwicklung eines dualen Berufsbildungssystems (www.apprenticeship-toolbox.eu). Das starke internationale Interesse an der dualen Berufsbildung fusst einerseits auf den tiefen Jugendarbeitslosigkeitsraten in den Ländern mit dualen Berufsbildungssystemen, und andererseits auf der Möglichkeit der öffentlichen Hand, durch die Einbindung der Wirtschaft in die Finanzierung der Ausbildung (→ *Effizienz / Kosten*, Seite 133) den Staat fiskalisch zu entlasten.

Was den Einfluss der dualen Berufsbildung auf die Jugendarbeitslosigkeit anbelangt, so scheinen Länder, die eine betrieblich basierte Berufsausbildung kennen, zwar tatsächlich tiefere Jugendarbeitslosigkeitsraten aufzuweisen, aber es war in der Vergangenheit trotzdem schwierig, diese Einzelbetrachtungen kausal auf die betrieblich basierte Berufsbildung zurückzuführen. Dies einerseits deshalb, weil die Arbeitslosenquoten bei den Jugendlichen nur ein (und zudem nicht ein wirklich guter) Indikator für deren Integration in den Arbeitsmarkt sind, und andererseits auch aus dem Grund, dass sich die betrachteten Länder im Hinblick auf viele andere, schwer zu berücksichtigende Aspekte unterscheiden, wie etwa die übrigen Bildungsangebote, die Konjunktur, der Strukturwandel, Arbeitsmarktregulierungen und die Sozialpolitik. Sehr differenzierte Analysen erlaubt nun der «KOF-Jugendarbeitsmarktindex», der anhand von zwölf verschiedenen Indikatoren die Qualität

der Integration der Jugendlichen in den Arbeitsmarkt misst und Daten aus 178 Ländern vergleicht (→ Grafik 109).¹

Bolli, Egg und Rageth (2017) finden, dass ein höherer Anteil an betrieblich basierter Berufsbildung sowohl die Arbeitslosenquote reduziert, als auch die Zahl der Jugendlichen, die weder in Ausbildung noch in Arbeit sind (die sogenannte NEET-Quote: «Not in education, employment or training»). Zudem senkt sie die Quote unfreiwilliger Teilzeitarbeit, die Häufigkeit atypischer Arbeitszeiten und das Risiko, in Armut zu leben.

Dass es bei der Beurteilung der Wirkungen von Berufsbildung wichtig ist, die betrieblich basierte Berufsbildung von der schulisch organisierten zu unterscheiden, zeigt sich in der Analyse darin, dass ein höherer Anteil von schulisch organisierter Berufsbildung (selbst wenn er zulasten der allgemeinbildenden Ausbildungsgänge geht) die Arbeitslosenquote und auch die Langzeitarbeitslosigkeit eher erhöht und häufiger zu einem Skills-Mismatch auf dem Arbeitsmarkt führt.

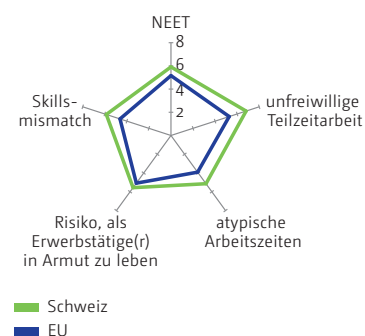
Strukturwandel

Der ständige Strukturwandel in der Wirtschaft zwingt nicht nur die Firmen zu laufender Anpassung an technologische Veränderungen und Verschiebungen in der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, sondern er zwingt auch das Ausbildungssystem dazu, sich inhaltlich und quantitativ diesen Veränderungen anzupassen. Die Berufsbildung ist in dieser Hinsicht stärker gefordert als die Allgemeinbildung, da sie zum einen sofort am Arbeitsmarkt verwertbare Kompetenzen vermitteln will und muss, und zum andern trotzdem gleichzeitig Kompetenzen vermitteln soll, die auch noch Jahre nach der Ausbildung gewinnbringend auf dem Arbeitsmarkt einsetzbar sind. Die Geschwindigkeit, mit der sich das Bildungswesen an die sich regional bis global verändernden Anforderungen anzupassen hat, hängt zudem stark von der Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft selbst ab: Je stärker die Wirtschaft in einem Land dem Strukturwandel ausgesetzt ist und je schneller sie in der Lage ist, darauf zu reagieren, desto höher sind auch die Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit und -geschwindigkeit des betrieblich basierten Ausbildungswesens. Die Schweiz ist angesichts der internationalen Verzahnung der Produktion (Stichwort: Global Value Chains; siehe OECD, 2017c) im Hinblick auf die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Wirtschaft auf ein besonders reaktionsfähiges Ausbildungswesen angewiesen. Die notwendige Anpassungsfähigkeit betrifft insbesondere drei Bereiche: Erstens die Fähigkeit, neue Berufsbilder zu schaffen und somit auch Betriebe, die in neuen Geschäftsfeldern aktiv werden, für die berufliche Grundbildung zu gewinnen (siehe SKBF, 2014), denn nur so kann ein drohender oder realer Rückgang der Lehrstellen in Branchen, die einem Schrumpfungsprozess ausgesetzt sind, kompensiert werden. Zweitens die schnelle Anpassung der Ausbildungsinhalte in allen Berufen, die absehbaren Veränderungen bei den Anforderungen an die benötigten Kompetenzen ausgesetzt sind. Und drittens die mengenmässige Anpassung der Lehrverhältnisse an die künftige Nachfrage nach Berufsfachleuten. Die Anpassung der Bildungsverordnungen geschieht seit dem Inkrafttreten des neuen Berufsbildungsgesetzes einerseits in einem

109 Indexwerte des KOF-Jugendarbeitsmarkindex (2014) für die Schweiz und die EU 28

Je höher der Indexwert liegt, desto besser schneidet das betrachtete Land bzw. die betrachtete Ländergruppe ab, d.h. desto geringer sind die in der Grafik dargestellten Risiken verbreitet.

Daten: KOF-Jugendarbeitsmarkindex



¹ Für weiterführende Informationen siehe auch Pusterla (2017).

Die **Anforderungsprofile** definieren die Grundanforderungen an das schulische Wissen in Mathematik, Naturwissenschaften, Schulsprache und Fremdsprachen, die für den Eintritt in einen bestimmten Lehrberuf erfüllt sein müssen (www.anforderungsprofile.ch). Für alle Lehrberufe, für die ein Anforderungsprofil geschaffen wurde, ist für die vier Grundanforderungen je ein Punktwert zwischen 1 und 100 festgelegt. Das Projekt zur Definition der Anforderungsprofile wurde 2011 auf Initiative des Schweizerischen Gewerbeverbandes und der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) gestartet und durch das SBFJ mitfinanziert. Die genauen Werte für alle Anforderungsprofile wurden der Bildungsberichterstattung von Dr. Walter Goetze (bfb Büro für Bildungsfragen AG) zur Verfügung gestellt.

Anforderungsprofile und PISA-Punkte

Die Einteilung der Lehrberufe in verschiedene Anforderungsprofile hinsichtlich der schulischen Anforderungen zu Lehrbeginn stimmt gut mit den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler überein, welche die entsprechenden Lehrberufe ergreifen. So hatten beispielsweise die Jugendlichen, die 2012 eine drei- oder vierjährige Lehre im untersten Quartil der Mathematikanforderungen ergriffen, unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, Herkunft und anderen Faktoren im PISA-Test in Mathematik mit 47 Punkten weniger abgeschlossen (was mehr als dem Stoffwissen eines Schuljahres entspricht) als jene, die eine Lehre im obersten Quartil der Anforderungen antraten. Gleiche Abstände lassen sich auch in Bezug auf naturwissenschaftliche Kompetenzen und Fähigkeiten in der Schulsprache beobachten.

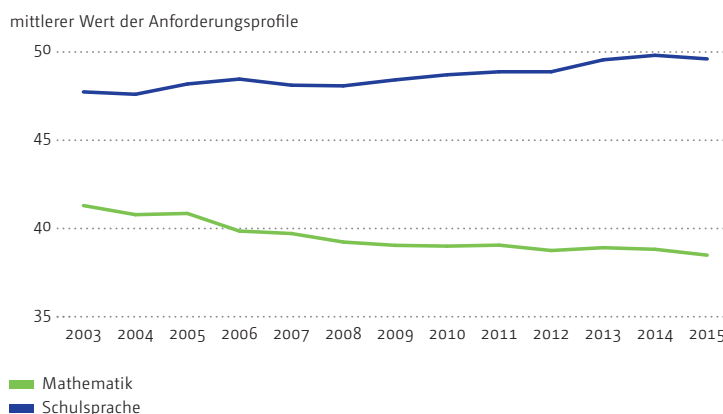
schnelleren Rhythmus und andererseits in einem kürzeren Prozess (→ *Institutionen*, Seite 120).

Wie sich der technologische und wirtschaftliche Strukturwandel insgesamt auf die Berufsbildung auswirkt, ist deshalb schwer abzuschätzen. Eine Annäherung an diesen Wandel kann man erreichen, wenn man lediglich die quantitativen Verschiebungen in den Lehrverhältnissen in den einzelnen Berufen betrachtet. Unter der Annahme, dass die Kompetenzanforderungen (→ *Text in der Marginalie links*) der einzelnen Lehrberufe sich über die Zeit nicht verändert haben, ergeben die aggregierten Werte (→ Grafik 110) ein Bild davon, in welche Richtung sich die Nachfrage nach Kompetenzen der Schweizer Wirtschaft verändert hat.

Bedingt durch neue oder andere Lehrberufe gibt es Veränderungen in den schulischen Grundanforderungen in Mathematik und Schulsprache (→ Grafik 110). Betrachtet man diese für die Jahre 2003–2015, zeigt sich, dass, die 2015 neu abgeschlossenen Lehrverträge im Mittel statistisch signifikant niedrigere Anforderungen in Mathematik aufwiesen, aber statistisch signifikant höhere Anforderungen in der Schulsprache. Die Anforderungen in Naturwissenschaften blieben über die Zeit einigermaßen stabil, während sich ein positiver Trend auch bei den Ansprüchen an die Fremdsprachen feststellen lässt. Der negative Trend bei den Anforderungen an die Mathematikkenntnisse zeigt sich zudem auch bei einer separaten Betrachtung der Berufslehren mit Attest (EBA). Allerdings war dort die Tendenz bei allen Kompetenzen negativ.

110 Entwicklung des Wertes der Anforderungsprofile (2003–2015) in Mathematik und Schulsprache, gewichtet mit allen Lehrstellenverhältnissen (nur EFZ)

Daten: anforderungsprofile.ch, BFS; Berechnungen: SKBF



Wenngleich also die Veränderung der Anforderungsprofile der einzelnen Berufe über die Zeit nicht berücksichtigt werden kann, zeigt die sich verändernde Zusammensetzung der Lehrberufe über die Zeit eine Zunahme der Anforderungen an die Sprachfähigkeiten und eine Abnahme der Anforderungen an die Mathematik. Letzteres entspricht nicht unbedingt dem, was man angesichts der zunehmenden Durchdringung der Wirtschaft mit neuen Technologien und der Digitalisierung erwarten würde.

Konjunkturelle Schwankungen

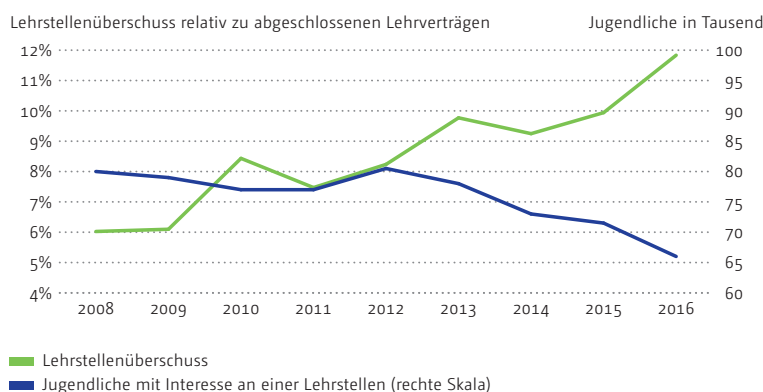
Was das Angebot an Ausbildungsplätzen anbelangt, reagiert die betrieblich basierte Berufsbildung im Unterschied zu allen anderen Ausbildungstypen auch auf konjunkturelle Schwankungen. Zwar reagiert die Zahl der neuen Lehrstellen sehr schwach und statistisch nicht signifikant auf Schwankungen des Wirtschaftswachstums, dagegen aber auf Schwankungen der Arbeitslosenzahlen. Mit anderen Worten: Die Wirtschaft reduziert das Lehrstellenangebot jeweils in jenen Perioden, in denen Stellen für die Stammbesetzung abgebaut werden. Dies zeigt, dass zumindest für solche zyklischen Schwankungen Alternativen in Form von schulisch basierten Berufsbildungen oder allgemeinbildenden Ausbildungen vorhanden sein müssen. Insgesamt ist der konjunkturelle Einfluss auf das Lehrstellenangebot aber relativ klein, was sich vor allem dadurch erklärt, dass die betrieblich basierte Berufsbildung in der Schweiz sektoriell breit abgestützt ist. Dies macht es möglich, dass wirtschaftliche Schocks, die in der Regel nur einzelne Wirtschaftssektoren sehr stark treffen, durch Sektoren aufgefangen werden können, die dem Konjunkturzyklus weniger stark ausgesetzt sind, wie in den letzten Zyklen (Finanzkrise und Eurokrise) beispielsweise durch das Gesundheitswesen, was zu einem insgesamt über die Zeit praktisch stabilen Lehrstellenangebot geführt hat.

Demografie und die Beziehung zu den allgemeinbildenden Schulen

Viel stärker als konjunkturellen ist der Lehrstellenmarkt demografischen Einflüssen ausgesetzt. In Zeiten stark wachsender Jahrgänge von Schulabgängerinnen und -abgängern kann das Lehrstellenangebot der Wirtschaft mit dem Wachstum der Nachfrage nicht Schritt halten, und es kommt zu Perioden mit Lehrstellenmangel; bei rückläufigen Zahlen an Schulabgängerinnen und -abgängern reduziert die Wirtschaft die angebotenen Lehrstellen nicht im Gleichschritt, was in diesen Perioden zu einem Lehrstellenüberhang führt. So manifestiert sich der seit der Finanzkrise (2008) mehrheitlich demografisch bedingte Rückgang von Jugendlichen, die sich für eine Lehrstelle interessieren, in einem zunehmenden Lehrstellenüberhang (→ Grafik 111). Mit dem Projekt Match-Prof hat der Bund deshalb Projekte geför-

111 Zahl der an einer Lehrstelle interessierten Jugendlichen und Lehrstellenüberhang in Prozent der vergebenen Lehrstellen, 2008–2017

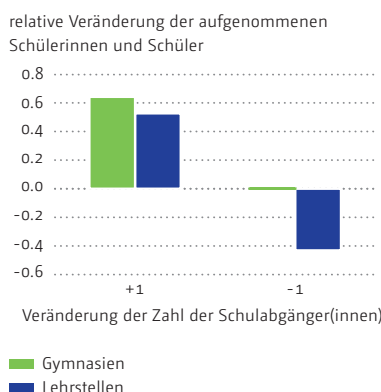
Daten: SBF/LINK (Lehrstellenbarometer, mehrere Jahrgänge)



Der **Lehrstellenüberhang** berechnet sich aus dem Verhältnis der Lehrstellen, die in der jeweiligen August-Erhebung noch nicht besetzt waren, und der Zahl der vergebenen Lehrstellen.

112 Relative Reaktion der Zahl der Lehrstellen und der Anzahl Ausbildungsplätze an Gymnasien auf die Veränderungen in der Zahl der Schulabgängerinnen und -abgänger, 1988–2013

Daten: BFS; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



Lesehilfe

Die relative Veränderung der Lehrstellenzahl bei einer Veränderung der Zahl der Schulabgängerinnen und -abgänger um 1 Person beträgt zwischen 0,4 und 0,5 einer proportionalen Reaktion. Da die betrieblich basierte berufliche Grundbildung im Durchschnitt rund 60% eines Jahrgangs aufnimmt, müsste bei einer vollkommen proportionalen Reaktion auf Veränderungen in der Schülerzahl die Zahl der Lehrstellen bei einer Zunahme um eine Schulabgängerin oder einen Schulabgänger um 0,6 steigen. Tatsächlich steigt die Zahl der Lehrstellen aber nur um die Hälfte. Die Werte wurden mittels multipler Regressionen ermittelt, die alle Kantone einbeziehen (N = 416) und den Einfluss konjunktureller Schwankungen berücksichtigen.

dert, die ein besseres Matching von Angebot und Nachfrage zum Ziel haben, nicht zuletzt um dadurch die Zahl der Jugendlichen in Zwischenlösungen konsequent zu senken (→ *Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103*). In Zeiten kleinerer Schülerkohorten macht sich für die berufliche Grundbildung auch die Konkurrenz der Allgemeinbildung bemerkbar. Während beide Bildungstypen ähnlich auf grössere Jugendkohorten reagieren, schafften es die Gymnasien in den letzten 25 Jahren, ihre Schülerzahlen auch in Zeiten kleinerer Kohorten in absoluten Werten unverändert zu halten (→ Grafik 112). Dies bedeutet, dass der gesamte demografische Rückgang jeweils von der betrieblich basierten Bildung aufgefangen werden musste, was in den letzten Jahren kleinerer Schülerjahrgänge auch das stetige Ansteigen des Lehrstellenüberhangs erklärt. Laut den Bildungsszenarien des Bundesamts für Statistik (BFS) (BFS, 2017f) ist in den nächsten Jahren mit einer Umkehrung des Bildes zu rechnen. Der demografisch bedingte Anstieg der Zahl der Schulabgängerinnen und -abgänger wird ab 2018 zu steigenden Lernendenzahlen auf der Sekundarstufe II führen. Die Zahl der Lernenden soll dann im Jahr 2025 um 7 Prozentpunkte über den Werten des Jahres 2015 zu liegen kommen.

Institutionen

Die Steuerung der Berufsbildung erfolgt in der Schweiz innerhalb der sogenannten Verbundpartnerschaft, einem Zusammenspiel von Bund, Kantonen und den Organisationen der Arbeitswelt (OdA). Die zentrale nationale Steuerung durch den Bund trägt einerseits dem Umstand Rechnung, dass die Berufsbildung junge Leute ausbilden soll, die im ganzen schweizerischen Arbeitsmarkt (und falls immer möglich darüber hinaus) mobil und deshalb auf eine möglichst hohe Standardisierung der Abschlüsse angewiesen sind. Die kantonale Umsetzung garantiert nicht nur eine Anpassung an die regionalen Arbeitsmärkte (Branchen, Berufe usw.), sondern ist auch für das Zusammenspiel mit der Volksschule und den übrigen Bildungstypen der Sekundarstufe II entscheidend.

Auch wenn es in den letzten Jahren keine grösseren Reformprojekte systemischer Natur mehr gegeben hat, wie es beispielsweise die Einführung der Berufsmaturität oder jene der zweijährigen Grundbildungen mit Attest waren, sind in der beruflichen Grundbildung seit dem Inkrafttreten des neuen Berufsbildungsgesetzes bedeutende und beträchtliche Ressourcen bindende Reformaktivitäten zu verzeichnen. Die komplette Überarbeitung aller Berufsverordnungen und die Implementierung neuer Prozesse, aber auch das Erstellen neuer Berufsbilder verlangte allen Verbundpartnern einen grossen Einsatz ab.

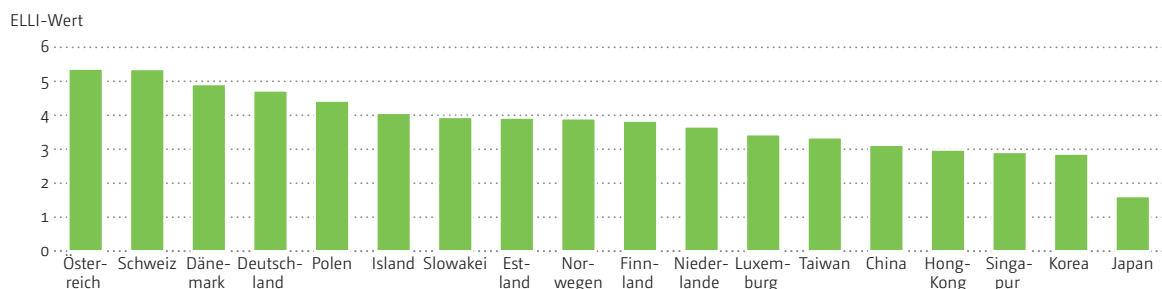
Um angesichts der ausgedehnten operativen Tätigkeiten die strategischen Herausforderungen nicht aus den Augen zu verlieren, hat unter anderem die Geschäftsprüfungskommission des Nationalrates vom Bund verlangt, eine längerfristige Strategie für die Berufsbildung zu entwickeln. 2016 startete das SBFi zusammen mit den Verbundpartnern den Prozess, der ein Jahr später in die Vision «Berufsbildung 2030» mündete. Diese Vision, die ab 2018 umgesetzt wird, umfasst eine Reihe von Elementen, die die Berufsbildung für die anstehenden wirtschaftlichen und technologischen Herausforderungen fit machen sollen.

Starke Verzahnung von Arbeitswelt und Bildungssystem

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die betrieblich basierte Berufsbildung automatisch zu einer optimalen Verknüpfung der Interessen des Bildungswesens und jener der Arbeitgeber führt. Dies ist nicht in allen betrieblich basierten Berufsbildungssystemen gegeben. In gewissen Ländern überwiegt bei der Erstellung von Curricula, bei der Festlegung von Prüfungsstandards oder beim Entscheid über die Verteilung der Lernzeit auf die verschiedenen Lernorte die schulische Logik. In anderen Ländern wiederum überwiegt die Logik einzelbetrieblicher Interessen. Ein möglichst gutes Gleichgewicht von schulischen und betrieblichen Anliegen und eine gute Verzahnung der beiden Welten sind aber Vorbedingungen dafür, dass die Personen, die im Berufsbildungssystem ihre Kompetenzen erwerben, später einerseits leicht in der Erwerbswelt Fuss fassen, und andererseits über viele Betriebe hinweg auf dem Arbeitsmarkt mobil sind. Laut einer Pilotstudie der KOF-ETHZ (siehe *Renold, Bolli, Caves et al., 2016*) erreicht die Schweiz zusammen mit Österreich bezüglich des Gleichgewichts von Bildungswesen und Wirtschaft den Spitzenplatz, während asiatische Staaten relativ schlecht abschneiden (→ Grafik 113). Die schweizerische Verbundpartnerschaft scheint demnach eine besonders enge und gleichgewichtige Verzahnung zwischen den Akteuren des Bildungswesens und der Arbeitswelt zu garantieren.

113 Länderwerte beim Education-Employment-Linkage-Index (KOF-ELLI)

Quelle: *Renold, Bolli, Caves et al., 2016*



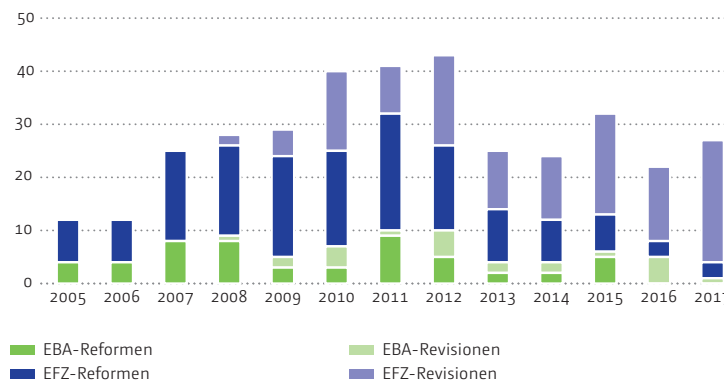
Erster Reformzyklus abgeschlossen

Nach der Einführung des neuen Berufsbildungsgesetzes sind bis 2016 praktisch alle Ausbildungs- und Prüfungsreglemente (236 Berufe; Stand Juli 2017) mindestens einmal reformiert worden (→ Grafik 114). Nach dem Abschluss dieser Reformen stehen nun die Pflege und die Weiterentwicklung der Berufe im Vordergrund (Berufsrevisionen). Um bei den Revisionen professionell und verbundpartnerschaftlich vorangehen zu können, musste für jeden Beruf eine verbundpartnerschaftlich zusammengesetzte Kommission für Berufsentwicklung und Qualität gegründet werden. Diese sorgt für die Qualitätssicherung und -entwicklung, für die Optimierung und die Aktualisierung der Grundlagen und Vollzugsdokumente sowie für die Weiterentwicklung der Berufsprofile. Die Kommission überprüft die Bildungsverordnungen und -pläne mindestens alle fünf Jahre auf wirtschaftliche, technologische, ökologische und didaktische Entwicklungen und schlägt bei Bedarf eine Revision der betroffenen Bildungsverordnungen vor.

114 Verteilung der Reformen und Revisionen seit 2005

Daten: SBFI

Anzahl Reformen und Revisionen



Umsetzung der Strategie Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung

Der Bundesrat hat 2016 eine Strategie «Nachhaltige Entwicklung 2016–2019» verabschiedet, die auch die Bildung umfasst. Darauf basierend wurde ein neuer Schwerpunkt im Berufsbildungsbereich festgelegt, der sowohl die berufliche Grundbildung als auch die höhere Berufsbildung (→ *Kapitel Höhere Berufsbildung*, Seite 271) abdeckt (Bundesrat, 2016). In den Bildungsverordnungen und Bildungsplänen der beruflichen Grundbildung sollen Kompetenzen verankert werden, die zum Schutz der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen sowie zu einer nachhaltigen Energienutzung beitragen sollen. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und das Bundesamt für Energie (BFE) unterstützen Trägerschaften wie die OdA darin, die entsprechenden Kompetenzen zu entwickeln und in die Bildungserlasse einfließen zu lassen. Im Zeitraum 2013–2016 wurde auf diese Weise in über 50 beruflichen Grundbildungen mindestens eine Handlungskompetenz um einen Aspekt zur nachhaltigen Ressourcen- und Energienutzung erweitert. Im Ausbildungsfeld Nahrungsmittel beispielsweise werden neue Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Vermeidung von Nahrungsmittelabfällen vermittelt.

Stetiges Wachstum bei den zweijährigen Grundbildungen mit Berufsattest (EBA)

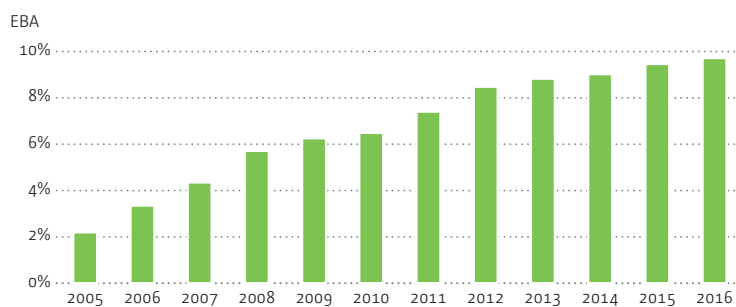
Die zweijährigen Grundbildungen mit Berufsattest (EBA) haben sowohl die früheren Anlehren als auch frühere zweijährige Lehren mit einem Fähigkeitszeugnis abgelöst. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie sowohl einen Einstieg in den Arbeitsmarkt erlauben sollen als auch die Möglichkeit eröffnen, in eine drei- oder vierjährige Lehre mit Fähigkeitszeugnis überzutreten. Seit dem letzten Bildungsbericht ist die Zahl der Lehren, die als zweijährige Ausbildung abgeschlossen werden können, von 42 (Februar 2013) auf 57 (Stand Juli 2017) angestiegen. Hinter diesem Wachstum verbirgt sich aber eine noch grössere Dynamik, da nicht nur neue und zusätzliche Berufsbilder geschaffen, sondern teilweise schon existierende auch wieder sistiert wur-

den, wenn beispielsweise Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt nicht mehr garantieren konnten, dass sich Personen nach einer zweijährigen Grundbildung mit den ihnen vermittelten Qualifikationen auch nachhaltige Erwerbschancen in diesem Beruf erhoffen durften (siehe auch *Kammermann, 2018*).

Noch stärker als die Zahl der Lehrberufe mit EBA ist jene der Lernenden gewachsen, die in eine zweijährige Grundbildung eingetreten sind. Ihr Anteil an allen Lehrverträgen hat sich seit 2005 rund vervierfacht (→ Grafik 115). Angesichts der demografischen Entwicklung in der Vergangenheit ist davon auszugehen, dass ein beträchtlicher Teil des Wachstums bei den zweijährigen Grundbildungen auf ein besseres Ausschöpfen des Potenzials von ausbildungswilligen Personen zurückgeführt werden kann, was einer Zielsetzung dieser Ausbildungsform entsprechen würde. Wie gross der Anteil an Substitutionen von drei- und vierjährigen EFZ-Ausbildungen ist, lässt sich aber nicht mit Bestimmtheit sagen; dies ist nicht zuletzt auch deshalb nicht möglich, weil ein wohl wachsender Anteil an Lehrverträgen an schon erwachsene Personen vergeben wird.

115 Anteil neuer Lehrverträge EBA an allen neuen Lehrverträgen, 2005–2016

Daten: BFS



Die Bildungsverlaufsstatistiken erlauben nun auch genauere Aussagen über die Erfolge der Lernenden während der Lehre und beim Übertritt in EFZ-Ausbildungen (→ *Effektivität*, Seite 126).

Berufsmaturität

Die Berufsmaturität kann sowohl parallel zu einer beruflichen Grundbildung mit EFZ erworben werden als auch in einer mindestens einjährigen Ausbildung nach Abschluss der beruflichen Grundbildung oder als eidgenössische Berufsmaturitätsprüfung, bei der der Zugang zur Prüfung auch nach individueller Vorbereitung ohne vorangehenden Unterrichtsbesuch in einem anerkannten Bildungsgang erfolgen kann. Sie berechtigt zum prüfungsfreien Zugang zu einem Studium an einer Fachhochschule (ausser in den Ausnahmefällen, in denen Eignungsabklärungen oder Kompetenzüberprüfungen bestehen), teilweise an pädagogische Hochschulen und mittels einer Ergänzungsprüfung «Berufsmaturität – universitäre Hochschulen» (auch Passerelle Dubs genannt) auch an universitären Hochschulen² (→ *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 173).

Die **Ablösung der Anlehren** durch die zweijährigen beruflichen Grundbildungen löste teilweise die Befürchtung aus, dass angesichts der gestiegenen Anforderungen Sonderschüler(innen) nun mehr Probleme hätten, eine berufliche Grundbildung zu absolvieren. *Hofmann und Häfeli (2012, 2013)* kommen in ihren Längsschnittanalysen jedoch zum Schluss, dass diese Lernenden ihre Situation in der Lehre ähnlich gut beurteilten wie Lernende, die aus Regelklassen stammten. Nach Anfangsschwierigkeiten stabilisierte sich auch die Arbeitsmarktsituation nach der Lehre, so dass frühere Sonderschülerinnen und Sonderschüler drei Jahre nach Lehrabschluss eine vergleichbar gute Erwerbssituation (90% in einer Festanstellung) aufwiesen wie Lernende aus Regelklassen.

² Das Verhältnis zwischen der Anzahl (959 Diplome) Ergänzungsprüfungen (Passerelle

«Die **Förderung der Berufsmaturität** wurde anlässlich des nationalen Spitzentreffens der Berufsbildung 2014 als einer von drei Handlungsschwerpunkten definiert, um die Attraktivität der Berufsbildung insgesamt zu stärken. Im Nachgang lancierte eine verbundpartnerschaftlich zusammengesetzte Steuergruppe das Projekt «Stärkung der Berufsmaturität» mit zwei Teilprojekten:

Im Teilprojekt 1 stehen neue Flexibilisierungsmöglichkeiten für den lehrbegleiteten Berufsmaturitäts-Unterricht im Zentrum.

Teilprojekt 2 optimiert die Information und Kommunikation über die Berufsmaturität.»

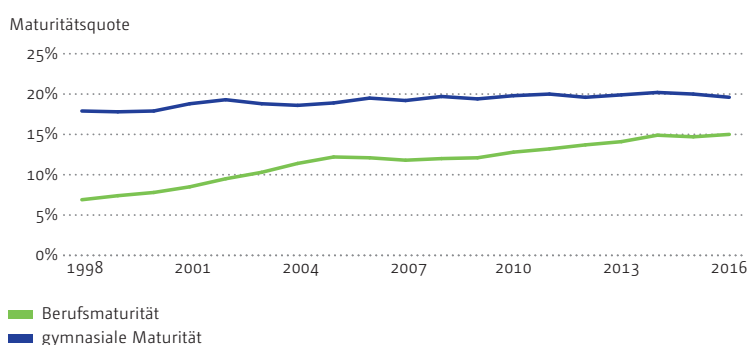
Quelle: <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/maturitaet/berufsmaturitaet/foerderung-der-berufsmaturitaet.html>

Die **Maturitätsquoten** entsprechen der Anzahl der Maturitätsabschlüsse gemessen an der 19-jährigen ständigen Wohnbevölkerung.

Nachdem sich das Wachstum der Berufsmaturitätsquote ab Mitte der 2000er Jahre merklich abgeflacht hatte, ist die Quote seit den 2010er Jahren wieder merklich gestiegen (→ Grafik 116). Mit einer Quote von 15% machen Berufsmaturitäten 40% aller Maturitätszeugnisse aus (die auch noch die Fachmaturitäten umfassen). Auf eine Lernendenkohorte bezogen zeigt sich schliesslich, dass derzeit rund ein Viertel aller Lernenden, die eine berufliche Grundbildung mit EFZ abschliessen, auch eine Berufsmaturität erwerben.³ Die Berufsmaturität wirkt in einem gewissen Sinne sozial ausgleichend, da sie vor allem von schulisch stärkeren Jugendlichen aus sozial eher benachteiligten Elternhäusern erlangt wird (siehe Jäpel, 2017).

116 Quote der Maturitäten an Gymnasien und Berufsmaturitätsquote, 1998–2016

Daten: BFS



Regional schwanken die Berufsmaturitätsquoten ähnlich, wenn auch etwas weniger stark als die gymnasialen Quoten. Im Kanton mit der höchsten Quote (Schaffhausen: 21,8%) ist sie mehr als doppelt so hoch wie im Kanton mit der tiefsten Quote (Genf: 10,0%). Allerdings sind die Quoten nicht nur in jenen Kantonen hoch, in denen auch die Zahl der Jugendlichen hoch ist, die sich für eine berufliche Grundbildung entscheiden; mit den Kantonen Neuenburg und Tessin weisen auch Kantone mit einem diesbezüglich tiefen Anteil hohe Quoten (über 20%) auf.

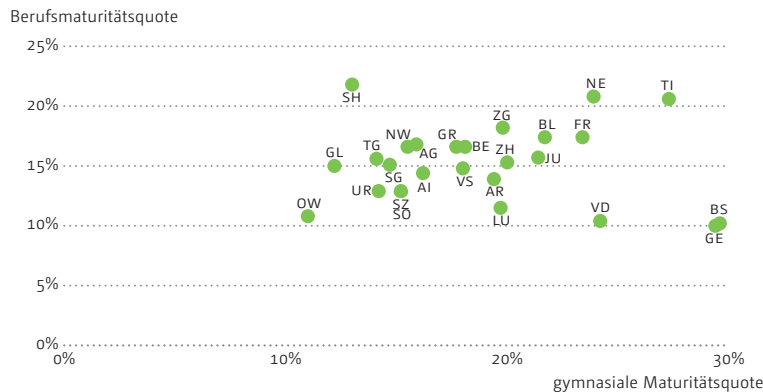
Hohe Berufsmaturitätsquoten kompensieren tiefe gymnasiale Maturitätsquoten nicht (→ Grafik 117). Sieht man von den beiden Stadtkantonen Basel und Genf ab, die mit hohen Quoten bei der gymnasialen Maturität sehr tiefe Berufsmaturitätsquoten aufweisen, und vom Kanton Schaffhausen mit der höchsten Berufsmaturitätsquote und einer durchschnittlichen Quote bei den gymnasialen Maturitäten, ergibt sich eine starke positive Korrelation zwischen den beiden Quoten (0,48). Bei den restlichen Kantonen gehen also hohe Quoten bei den gymnasialen Maturitäten auch mit hohen Berufsmaturitätsquoten einher.

Dubs) und allen Berufsmaturitäten lag im Jahr 2016 bei fast 7%, mit steigender Tendenz. Im Jahr 2005 lag der Anteil noch bei etwas über 1%. Ein Grossteil der Personen, die eine solche Ergänzungsprüfung absolvieren, studieren später an einer universitären Hochschule in einem anderen Gebiet als dem, in dem sie ursprünglich ihren Berufsabschluss erlangt haben (siehe Ducrey, Hrizi & Mouad, 2017, für detaillierte Auswertungen für den Kanton Genf).

³ Bei der Zahl der EFZ-Lehren muss berücksichtigt werden, dass ein (kleiner) Teil davon Zweitlehren sind, also von Personen absolviert werden, die schon ein EFZ erworben haben. Bei längeren Beobachtungsperioden sollten mit Hilfe der Bildungsverlaufsdaten präzisere Schätzungen möglich werden.

117 Quoten für gymnasiale Maturitäten und Berufsmaturitätsquoten nach Kantonen, 2016

Daten: BFS



Berufsbildung für Erwachsene

Zu einem neueren Schwerpunkt der Berufsbildungspolitik zählt die Berufsbildung für Erwachsene. Als Folge des Fachkräftemangels einerseits und der Annahme der Masseneinwanderungsinitiative 2014 andererseits erklärte der Bund die Nachqualifizierung von Erwachsenen zu einem Handlungsschwerpunkt. Daneben haben aber auch der technologische und der wirtschaftliche Strukturwandel dazu geführt, dass Geringqualifizierte auf dem Schweizer Arbeitsmarkt immer mehr Mühe bekunden, sich überhaupt in den Arbeitsmarkt zu integrieren.

Bislang haben sich für Erwachsene vier Wege zur Erreichung eines Berufsabschlusses etabliert (Giger, 2016). Neben der regulären Lehre sind dies ein reguläres Lehrverhältnis unter Anerkennung von schon erbrachten Bildungsleistungen, eine direkte Zulassung zur Lehrabschlussprüfung bei mindestens fünfjähriger Berufserfahrung und schliesslich die Validierung erbrachter Bildungsleistungen. Während die letzten beiden Wege berufsbegleitend beschritten werden können und auch keines Lehrvertrags bedürfen, können die ersten beiden Wege nur begangen werden, wenn eine Firma sich bereit erklärt, mit einer erwachsenen Person einen regulären Lehrvertrag einzugehen. Im Jahr 2015 absolvierten 6061 Erwachsene, die bei Beginn ihrer Ausbildung über 25 Jahre alt waren, ein Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung. Dies entspricht rund 8% aller Personen in einem Qualifikationsverfahren. Nur etwas mehr als ein Viertel davon befand sich davor in einem regulären Lehrverhältnis, zwei Fünftel wurden direkt zur Prüfung zugelassen, der Rest absolvierte eine verkürzte Lehre oder eine Validierung der schon erbrachten Bildungsleistungen (Schmid, Schmidlin & Hischier, 2017).

Im Rahmen des Lehrstellenbarometers durchgeführte Befragungen bei Unternehmen (LINK, 2016) zeigten, dass 15% der Betriebe in der Deutschschweiz und 27% der Betriebe in der Westschweiz Lehrverträge mit über 20-jährigen Erwachsenen abgeschlossen hatten.⁴ Rund ein Viertel der Be-

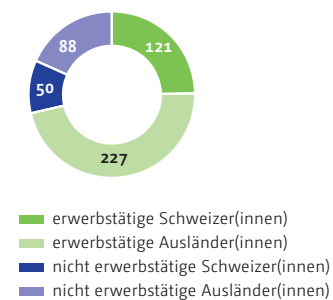
Es gibt vier grössere Gruppen Erwachsener, die potenziell gefördert werden könnten: Die erste Gruppe besteht aus fast 360 000 erwerbstätigen Personen ohne nachobligatorischen Bildungsabschluss (→ Grafik 118), deren Arbeitsmarkterträge durch eine Ausbildung gesteigert werden könnten. Die zweite aus rund 125 000 nichterwerbstätigen Personen ohne nachobligatorischen Bildungsabschluss, die mit einer Nachholbildung verbesserte Chancen hätten, wieder im Arbeitsmarkt Fuss zu fassen. Die dritte aus einer schwer zu bestimmenden Anzahl Personen, die zwar über einen nachobligatorischen Bildungsabschluss verfügen, aber entweder den Beruf gewechselt haben und im neuen Beruf nicht mehr als qualifizierte Arbeitskraft zählen, oder die nicht über den geeigneten Berufsabschluss verfügen, um in einem neuen, aussichtsreicheren Tätigkeitsfeld zu arbeiten. Die vierte besteht aus formal qualifizierten Personen, deren Qualifikation sich aufgrund des technologischen Wandels entwertet hat, sodass die Notwendigkeit besteht, neue Qualifikationen zu erwerben und zertifizieren zu lassen.

118 Personen ohne nachobligatorische Ausbildung im Alter zwischen 25 und 55, nach Erwerbsform und Nationalität, 2016

Ausländerinnen und Ausländer sind bei den erwerbstätigen und nichterwerbstätigen Personen ohne nachobligatorische Ausbildung jeweils fast viermal so stark vertreten wie an der Gesamtpopulation der 25- bis 55-jährigen Personen in der Schweiz.

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

Angaben in Tausend



⁴ Diese Werte decken aber auch Lernende ab, die eine Zweitlehre gleich im Anschluss an die Erstlehre absolvieren oder im Anschluss an eine Allgemeinbildung. Zudem geht es meistens um Personen, die knapp mehr als zwanzig Jahre alt sind, und nicht zuletzt auch um solche, die Schwierigkeiten hatten, in eine nachobligatorische Ausbildung überzutreten und diese abzuschliessen.

triebe gab an, dass sie älteren Lehrstellensuchenden eine Chance geben wollten. Befragungen der Betrieben (siehe auch *Tsander, Beeli, Aeschlimann et al., 2017*) belegen neben sozialen Motiven vor allem auch den Fachkräftemangel als Grund für das Engagement in der Ausbildung von Erwachsenen. Generell zeigt sich aber, dass die Mehrheit der Betriebe erwachsene Personen nicht aufgrund einer spezifischen Ausbildungsstrategie ausbildet, sondern eher zufällig.

Effektivität

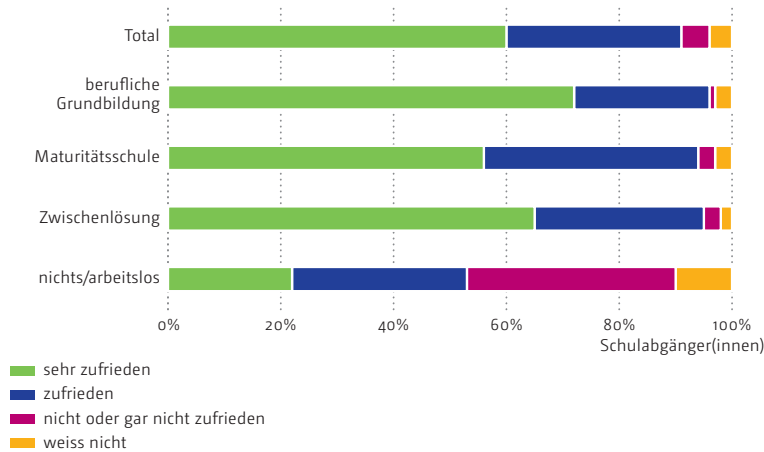
Die Effektivität der beruflichen Grundbildung kann sowohl auf systemischer als auch auf individueller Ebene betrachtet werden. Die systemische Betrachtung ist schon im Abschnitt *Kontext, Seite 116*, angesprochen worden und teilweise deckungsgleich mit der aggregierten Beurteilung der Effektivität aus individueller Sicht. Auf der individuellen Ebene kann die Effektivität wiederum sowohl aus der Sichtweise der Lernenden als auch aus jener der Betriebe betrachtet werden. Das Fehlen von Anzeichen dafür, dass sich die Unternehmer in der Schweiz aus der betrieblich organisierten beruflichen Grundbildung zurückziehen, deutet darauf hin, dass sie diese Form der Kompetenzbildung weiterhin als effektive Form der Qualifizierung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von morgen betrachten. Aus der Sicht der Lernenden geht es bei der Beurteilung der Effektivität dieser Ausbildungsform vor allem um folgende Aspekte: erstens um die Zufriedenheit mit dieser Ausbildungsmöglichkeit auch im Sinne der beruflichen Selbstverwirklichung, zweitens darum, ob sie diese Ausbildung auch erfolgreich abschliessen können, und drittens um die Frage, ob eine Berufsbildung in Bezug auf die weitere Bildungslaufbahn und die Karriere auf dem Arbeitsmarkt Erfolg verspricht. All diese Punkte sind natürlich nicht nur aus individueller, sondern auch aus systemischer Sicht für die Beurteilung der Effektivität von grosser Bedeutung.

Passung weiterhin sehr gut

Obwohl Schülerinnen und Schüler in der Schweiz früher als Gleichaltrige in anderen Ländern weitreichende Bildungsentscheidungen treffen müssen, sind gerade jene, die mit der Lehrstelle auch schon einen Beruf wählen, mit ihrer Anschlusslösung nach der obligatorischen Schule sehr zufrieden (→ Grafik 119).

119 Zufriedenheit der Jugendlichen zwischen 14 und 20 Jahren, die vor der Ausbildungswahl (Sekundarstufe II) stehen, in Abhängigkeit von der gefundenen Anschlusslösung, 2016

Daten: SBF/LINK (Lehrstellenbarometer; August 2016)



Wer eine Lehrstelle sucht, durchläuft häufig einen mehrstufigen Prozess, der von einem oder mehreren Wunschlehrberufen über die schulische und ausserschulische Berufsberatung, Schnupperlehren und Berufsmessen schliesslich zum Lehrvertrag führt. Nicht alle können dabei an ihrem ursprünglichen Plan festhalten. Mit grosser zeitlicher Stabilität (→ Grafik 120) zeigt sich jedoch, dass rund drei Viertel bestätigen, eine Lehrstelle in ihrem Wunschberuf gefunden zu haben. Die Zahl jener, die eine Lehre in einem anderen als dem Wunschberuf absolvieren, ist mit weniger als 10% sehr klein, und die übrigen Jugendlichen hätten lieber eine allgemeinbildende Schule besucht, als eine Lehre zu machen.

120 Zufriedenheit mit der gefundenen Lehrstelle: Beurteilung durch die Jugendlichen

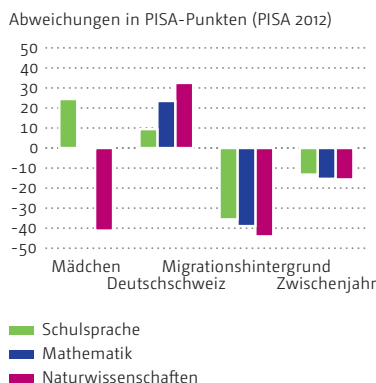
Daten: SBF (Lehrstellenbarometer, jeweils 31. August verschiedener Jahre); LINK

Die Daten sind auf 100% jener rund 90% der Befragten hochgerechnet, die eine Antwort gaben.



121 Unterschiede in PISA-Punkten (2012) nach Herkunft und Verfahren des Übertritts in Berufslehren mit vergleichbaren Anforderungen hinsichtlich schulischer Kompetenzen

Daten: SEATS, anforderungsprofile.ch; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



Generell zeigt sich, dass in der Deutschschweiz Lernende in allen drei in PISA getesteten Kompetenzen besser abschneiden als Lernende in der Westschweiz und im Tessin, die dieselben Lehrberufe belegen. Dagegen haben Lernende mit Migrationshintergrund immer einen Leistungsnachteil gegenüber jenen im gleichen Lehrberuf ohne Migrationshintergrund. Lernende mit Migrationshintergrund scheinen also oft Aspirationen auf Lehrberufe zu hegen, die höhere Anforderungen an ihre schulischen Leistungen stellen, als sie am Ende der obligatorischen Schulzeit zu erfüllen vermögen. Dies erklärt auch die höheren Misserfolgsquoten von Lernenden mit Migrationshintergrund im ersten Lehrjahr (→ Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103).

Grosse Unterschiede bei den Vorkenntnissen

Die angebotenen Berufslehren decken ein breites Spektrum an Anforderungen hinsichtlich der als notwendig erachteten schulischen Vorkenntnisse ab, um eine Lehre nicht nur anzutreten, sondern sie auch erfolgreich abzuschliessen (siehe www.anforderungsprofile.ch). Könnten die Betriebe immer jene Lernenden auswählen, die dem erwarteten Leistungsprofil entsprechen, wären wohl alle Lernenden praktisch unabhängig von ihrem schulischen Leistungsprofil in der Lehre erfolgreich. Unterschiedliche Erfolge in der Lehre wären dann nur noch mit dem Verhalten während der Lehre erklärbar, das nicht aufgrund divergierender schulischer Leistungen hätte vorausgesagt werden können. Die Realität weicht aber von der hier beschriebenen optimalen Situation ab, weil beispielsweise regional unterschiedliche Lehrstellenangebote oder die Konkurrenz zwischen Berufsbildung und Allgemeinbildung sowie ungleiche Präferenzen der Jugendlichen für einzelne Berufe die Betriebe im Einzelfall dazu bringen, auch vom schulischen Leistungsprofil her nicht optimale Lernende zu akzeptieren. Grafik 121 zeigt die Unterschiede in den schulischen Leistungen verschiedener Gruppen von Lernenden in der beruflichen Grundbildung, die in Lehren mit gleichen Anforderungsprofilen eingetreten sind. Es zeigt sich bezüglich des Geschlechts, dass in den gleichen Lehrberufen Mädchen die gleichen Mathematikkompetenzen wie Knaben mitbringen; ihre durchschnittlich tieferen Mathematikkompetenzen bei Schulaustritt kompensieren sie also dadurch, dass sie sich für Lehrberufe entscheiden, die weniger hohe Anforderungen im Bereich Mathematik stellen (→ *Equity*, Seite 135).

Lehrvertragsauflösungen

Analysen aufgrund der SEATS-Daten⁵, welche die Kompetenzen der Lernenden vor Lehreintritt als Kontrollvariable einzubeziehen erlauben, zeigen für die Kohorte 2012, dass Bildungsunterbrüche (in den SEATS-Daten werden derzeit nur Bildungsverläufe abgebildet) bei Frauen weniger häufig vorkommen, dafür häufiger bei Lernenden mit Migrationshintergrund sowie bei Personen, die nicht direkt nach der obligatorischen Schule in eine Lehre eingetreten sind. Während der Effekt des Geschlechts auch nach der Kontrolle kognitiver und nichtkognitiver Fähigkeiten bestehen bleibt, lassen sich aber die anderen beiden Effekte damit erklären, dass diese Lernenden weniger hohe Kompetenzen in die Lehre mitgebracht haben (Wolter & Zumbühl, 2017b).

Lehrvertragsauflösungen bedeuten allerdings in den meisten Fällen nicht den definitiven Verzicht auf eine nachobligatorische Ausbildung.⁶ Eine Längsschnittanalyse, die Lernende im Kanton Bern über 10 Jahre hinweg verfolgt hat (siehe Stalder & Schmid, 2016), zeigt, dass Lehrabbrüche weniger auf eine mangelhafte Berufsorientierung zurückzuführen sind als auf Schwierigkeiten bei der Lehrstellensuche und die Wahl des Lehrbetriebs. In der Beobachtungsperiode traten nach einer Lehrvertragsauflösung 84% der Lernenden wieder in eine zertifizierende Ausbildung ein, von ihnen schlossen rund 90% die-

⁵ SEATS = Swiss Educational Attainment and Transition Study

⁶ Zu den Ursachen und Folgen von Lehrvertragsauflösungen siehe bspw. Kriesi, Neumann, Schweri et al., 2016.

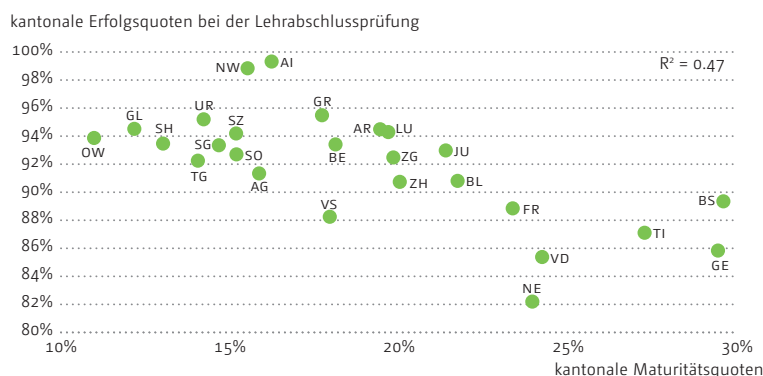
se dann auch erfolgreich ab. Am erfolgreichsten waren jene, die im gewählten Berufsfeld blieben. Wenig erfolgreich waren unter anderem Jugendliche mit Migrationshintergrund, Jugendliche mit einem nicht geradlinigen Ausbildungsverlauf vor dem Eintritt in die Lehre und jene, die als Grund für die Lehrvertragsauflösung persönliche Probleme angaben.

Erfolgreicher Lehrabschluss

Die bei Lehreintritt beobachteten Unterschiede in den schulischen Kompetenzen zwischen den Sprachregionen sind teilweise auch darauf zurückzuführen, dass Betriebe in Kantonen oder Regionen mit hohen Maturitätsquoten mehr Mühe haben, leistungsstarke Jugendliche für Berufe mit hohen Anforderungen zu rekrutieren. Wenn sie in solchen Fällen nicht auf die Besetzung einer Lehrstelle verzichten, sondern auf Bewerbende mit tieferen Leistungen ausweichen, wirkt sich das Problem inadäquater Bewerberinnen und Bewerber auch auf die Lehrberufe mit geringeren Anforderungen aus, die nun ihrerseits ihre Wunschkandidatinnen und -kandidaten an Firmen mit höheren Anforderungen verlieren. Wenn sich diese Defizite bei den schulischen Leistungen bei Lehrbeginn nicht vollständig durch Mehrleistungen während der Lehre kompensieren lassen, oder wenn Lernende mit ungenügenden Leistungen nicht vorzeitig die Lehre abbrechen, zeigt sich dies schliesslich auch in den Erfolgsquoten bei der Lehrabschlussprüfung.

123 Kantonale Erfolgsquoten bei der Lehrabschlussprüfung und gymnasiale Maturitätsquoten, 2016

Daten: BFS



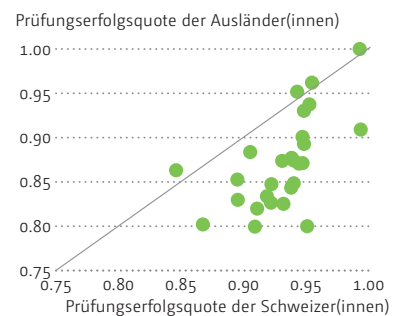
Vor diesem Hintergrund erklärt sich auch der starke Zusammenhang zwischen den Maturitätsquoten der Kantone auf der einen und den durchschnittlichen Erfolgsquoten bei den Lehrabschlussprüfungen auf der anderen Seite. Die Maturitätsquoten vermögen fast 50% der Varianz bei den Lehrabschlussprüfungs-Erfolgsquoten zu erklären.

Erfolg bei den Lehrabschlussprüfungen, aber viele Lehrvertragsauflösungen bei den zweijährigen Grundbildungen

Die zweijährigen Grundbildungen mit Berufsattest (EBA) zeichnen sich durch einen relativ hohen Erfolg bei den Lehrabschlussprüfungen aus, wo-

122 Prüfungserfolg nach Nationalität und Kanton, 2016

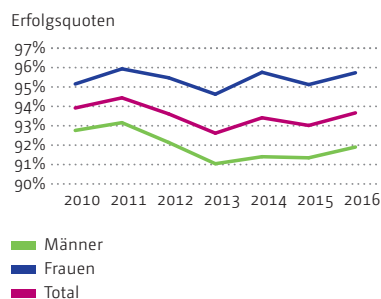
Daten: BFS



Der Prüfungserfolg bei den Lehrabschlussprüfungen (EFZ) lag im Schweizer Durchschnitt 2016 für Schweizer Lernende bei rund 92% und für ausländische Lernende rund 7,5 Prozentpunkte tiefer. Das Bild ist je nach Kanton recht unterschiedlich. In vier Kantonen erreichen ausländische Lernende den Prüfungserfolg von Schweizer Lernenden, andererseits ist der Prüfungserfolg bei Schweizer Lernenden in einem Kanton um mehr als 15 Prozentpunkte höher. Die kantonal unterschiedlichen Muster lassen sich weder sprachregional noch durch den Urbanitätsgrad erklären.

124 Erfolgsquoten bei der Lehrabschlussprüfung EBA nach Geschlecht, 2010–2016

Daten: BFS



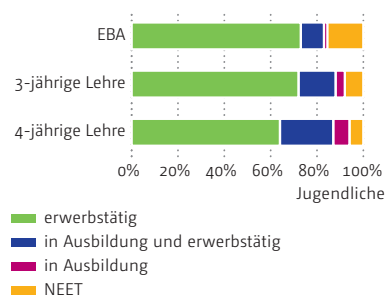
bei es einen deutlichen Geschlechterunterschied gibt (→ Grafik 124). Diese hohe Erfolgsquote ist aber zu einem grossen Teil dem Umstand geschuldet, dass die zweijährigen Grundbildungen deutlich mehr Lehrabbrüche verzeichnen als die drei- und vierjährigen EFZ-Ausbildungen. Nur gerade 74,1% der Personen, die 2012 eine Grundbildung mit Attest angefangen hatten, haben die Ausbildung zwei Jahre später mit Erfolg abgeschlossen (BFS, 2016c). Offenbar treten also nur Lernende mit realistischen Erfolgsaussichten zur Lehrabschlussprüfung an.

In einer EBA-Ausbildung befinden sich auch Lernende, die ihre Ausbildung vorerst auf der Stufe eines EFZ begonnen hatten. Auch wenn nur 1% der EFZ-Lernenden eine solche Umstufung vornehmen, gelangten doch über 10% der EBA-Lernenden so in die zweijährige Grundbildung (BFS, 2015c). Was die Bildungsmobilität der erfolgreichen EBA-Lernenden anbelangt, so zeigen die Erfahrungswerte mit den Kohorten 2012 und 2013, dass rund ein Drittel von ihnen im gleichen oder im folgenden Jahr eine EFZ-Ausbildung angefangen oder gar abgeschlossen hat. Dies bestätigt frühere kantonale Studien, die zeigten, dass die Mehrheit der EBA-Lernenden mit diesem Abschluss in den Arbeitsmarkt einsteigen. Diesbezüglich attestiert eine Evaluation (Fitzli, 2018) dem Ausbildungstyp einen hohen Zielerreichungsgrad, wenn auch mit Optimierungsbedarf.

125 Bildungs- und Erwerbssituation dreieinhalb Jahre nach Lehrabschluss

Die Grafik zeigt die Situation der Kohorte der Jugendlichen, die 2012 ihren ersten Abschluss auf der Sekundarstufe II gemacht haben.

NEET = nicht erwerbstätig und nicht in Ausbildung,
Daten: BFS (LABB)



Integration in den Arbeitsmarkt nach Lehrabschluss

Nach der Lehre findet die überwiegende Zahl der Lernenden eine Arbeitsstelle, und dies in einem Umfeld (→ siehe nächsten Abschnitt) in dem die meisten Lernenden ihren Lehrbetrieb verlassen und einen neuen Arbeitgeber suchen (müssen).⁷ Mit jedem zusätzlich Jahr nach dem Lehrabschluss nimmt auch die Zahl jener Lernenden zu, die nach dem Abschluss auf der Sekundarstufe II eine nächste Ausbildung aufnehmen, sei dies auf der Tertiärstufe oder zu einem geringeren Teil auf der Sekundarstufe II. Dreieinhalb Jahre nach Lehrabschluss liegt die Zahl jener, die weder arbeiten noch sich in einer Ausbildung befinden (→ Grafik 125), bei Personen mit einem EFZ unter 10% und bei solchen mit einer EBA-Ausbildung leicht über der 10%-Marke. Die Situation für ehemalige EBA-Lernende verbessert sich zwar in den ersten achtzehn Monaten nach Lehrabschluss, bleibt dann aber konstant gleich ungünstig (BFS, 2018a). Zur Integration von Personen mit einer zweijährigen Grundbildung mit Attest in den Arbeitsmarkt sind nun zwar erste Daten verfügbar (siehe auch Fitzli, Grütter, Fontana et al., 2016), aber es ist wenig darüber bekannt, wie diese Personen abgeschnitten hätten, wenn sie ohne eine nachobligatorische Ausbildung in den Arbeitsmarkt eingetreten wären oder wenn sie trotz ihrer im Durchschnitt geringeren schulischen Leistungen einen drei- oder vierjährigen Abschluss (EFZ) geschafft hätten. Dies deshalb, weil Vergleichsgruppen schwierig zu definieren sind und selten Längsschnittbetrachtungen

⁷ Salvisberg und Sacchi (2014) zeigten mittels einer Analyse von Stellenangeboten zwischen 2001 und 2011, dass das höhere Risiko, beim Übertritt aus der beruflichen Grundbildung in den Arbeitsmarkt arbeitslos zu werden, nicht etwa daher rührt, dass die in der beruflichen Grundbildung erworbenen Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt nicht gefragt wären (potenzieller Mismatch), sondern hauptsächlich damit erklärt werden kann, dass die Arbeitgeber immer häufiger schon Arbeitserfahrung oder gar schon Weiterbildung als Grundvoraussetzung für eine Einstellung ansehen.

angestellt werden können. Eine Ausnahme stellt die Vergleichsstudie von *Stalder und Kammermann (2017)* dar, die für EBA-Abschlüsse mittelfristig ähnliche Erwerbsaussichten findet wie für EFZ-Abschlüsse. *Kammermann, Balzer und Hättich (2018)* zeigen zudem für Personen aus den Bereichen Detailhandel und Gastgewerbe, dass die Ausbildung zwar der Mehrheit einen stabilen Eintritt in den Arbeitsmarkt garantiert, aber dennoch ein Viertel bis ein Drittel der Personen einen prekären Arbeitsmarktstatus aufweisen.

Berufliche Mobilität

Die Mobilität von Lernenden nach der Lehre ist in verschiedener Hinsicht von grossem Interesse. Einerseits hat sie einen Einfluss darauf, wie Firmen sich in ihrer Ausbildungsentscheidung verhalten (→ *Effizienz / Kosten, Seite 133*), und andererseits zeigt sie, in welchem Grad die in der Lehre erworbenen Kompetenzen auch in anderen Firmen oder gar in anderen Berufen gewinnbringend eingesetzt werden können. Für den Zeitpunkt unmittelbar nach der Lehre zeigen verschiedene Erhebungen für die Schweiz eine recht hohe Mobilität der Lernenden: Rund zwei Drittel verlassen ihren Lehrbetrieb innert Jahresfrist, wobei diese Quoten in grösseren Firmen tiefer liegen und in sehr kleinen Firmen höher (*Strupler Leiser & Wolter, 2012*). Die meisten Lernenden wechseln im selben Beruf zu einer anderen Firma. Sofortige Berufswechsel sind eher selten. Auch wenn nicht alle Lernenden ihren Ausbildungsbetrieb freiwillig verlassen, so zeigen Lohnanalysen, dass solche Wechsel nicht mit einem Lohnverlust einhergehen. Es lassen sich also die im Lehrbetrieb erworbenen beruflichen Kompetenzen ohne Weiteres in einem anderen Betrieb anwenden, was der Zielsetzung der beruflichen Grundbildung entspricht. Sofortige Berufswechsler haben allerdings im Durchschnitt einen Lohnabschlag in Kauf zu nehmen, was erwartungsgemäss damit zusammenhängt, dass ein Teil der erworbenen Kompetenzen berufsspezifisch ist (→ *Text in der Marginalie*) und sich somit nicht auf andere Berufe übertragen lässt (*Müller & Schweri, 2015*).

Während die hohe kurzfristige zwischenbetriebliche Mobilität der Lernenden also den Zielsetzungen der schweizerischen Berufsbildung entspricht, gibt es Kritiker der Berufsbildung (siehe etwa *Hanushek, Schwerdt & Wößmann et al., 2017*; → *Text in der Marginalie*), die in einer geringen beruflichen Mobilität von Personen mit einer Berufslehre eine Gefahr sehen, da sie Ausdruck einer schlechten Anpassungsfähigkeit an wirtschaftliche und technologische Veränderungen sei. In einer Untersuchung von *Eymann und Schweri (2016)* mit Daten des Schweizer Haushaltspanels (1999–2012) zeigt sich jedoch, dass rund die Hälfte der Personen mit einer beruflichen Grundbildung mindestens einmal im Erwerbsleben das Berufsfeld wechselte, während dies bei Personen mit einem Hochschulabschluss lediglich bei 39% der Fall war. Die Wahrscheinlichkeit, den Beruf zu wechseln, scheint also bei Personen mit einer beruflichen Grundbildung nicht eingeschränkt zu sein, und der Wechsel ist für die grosse Mehrheit der Wechselnden zudem auch nicht mit einem ökonomischen Nachteil verbunden. Rund 80% gaben an, die für den neuen Beruf notwendigen Kompetenzen zu besitzen. Gemäss dem momentanen Erkenntnisstand ist eine berufliche Grundbildung weder im Vergleich zu einer Allgemeinbildung auf der Sekundarstufe II noch im Vergleich zu einer tertiären Ausbildung mit Nachteilen in Bezug auf die Erwerbsfähigkeit verbunden. Weiter ist zu beobachten, dass – unab-

Trade-off von Mobilität und Lohnniveau

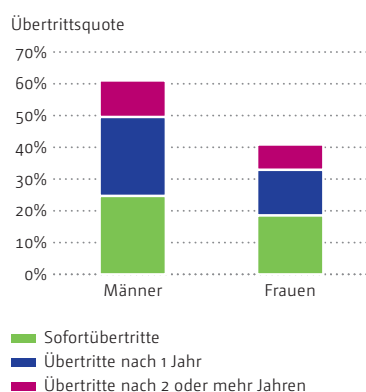
In Analysen, bei denen die Spezifität von Berufskompetenzen berechnet wurde, zeigen *Eggenberger, Rinawi und Backes-Gellner (2017)* und *Rinawi, Krapf und Backes-Gellner (2014)*, dass Personen, die einen Beruf mit einem sehr hohen Anteil an berufsspezifischen Kompetenzen ausüben, Kompetenzen also, die schlecht auf andere Berufe übertragbar sind, erwartungsgemäss in ihrer arbeitsmarktlichen Mobilität eingeschränkt sind und im Falle von Arbeitslosigkeit mehr Zeit benötigen, um eine neue Stelle zu finden, dafür aber in diesen Berufen höhere Löhne erwarten dürfen als in Berufen mit relativ berufunspezifischen Kompetenzanforderungen.

Frühe Vorteile – späte Nachteile?

Anhand von Daten einer Prüfung der Kompetenzen von Erwachsenen aus dem Jahre 1995 (IALS) untersuchten *Hanushek, Schwerdt, Woessmann et al. (2017)*, ob es für Absolventinnen und Absolventen einer beruflichen Ausbildung im Vergleich zu Personen mit einer Allgemeinbildung einen Trade-off gibt zwischen einem reibungslosen Einstieg in den Arbeitsmarkt und späteren Problemen, ausgedrückt in einer verminderten Erwerbsfähigkeit in der letzten Phase des Erwerbslebens. Die Autoren fanden einen solchen Trade-off für praktisch alle untersuchten Länder. Während dieser Trade-off in einer Nettobetrachtung durchschnittlich für die Allgemeinbildung spricht, fanden die Autoren allerdings, dass die Schweiz eine Ausnahme darstellt. Hier resultierten in der Nettobetrachtung höhere Lebenseinkommen für Personen mit einer beruflichen Ausbildung.

126 Übertritte an die Fach- und die pädagogischen Hochschulen: Quoten nach Zeitpunkt und Geschlecht, 2014

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Will man die quantitativen Auswirkungen der tiefen Übertrittsquoten von Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden veranschaulichen, lässt sich beispielsweise folgender Vergleich anstellen: Im Jahr 2014 machten 14 222 Personen eine Berufsmaturität und davon traten 7 231 in eine Fachhochschule oder eine pädagogische Hochschule über. 2014 hatten 1973 Personen mehr eine Berufsmaturität erworben als 2010. Hätten aber 2010 die Berufsmaturandinnen und -maturanden die gleiche Übertrittsquote gehabt wie Personen mit einer gymnasialen Maturität, wäre die Übertrittsquote der 2010er Kohorte bei über 11 000 Personen gelegen. Diese Zahl wäre gegenüber den tatsächlichen Übertritten der 2014er Kohorte fast doppelt so hoch gelegen wie der Zuwachs bei den Diplomen zwischen 2010 und 2014.

Übertritte an die Hochschulen nach der Berufsmaturität: tendenziell leicht sinkende Quote

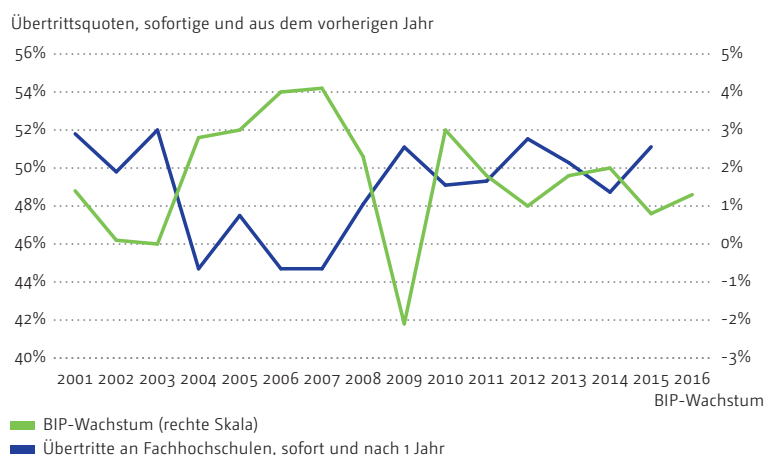
Die Zahl der Übertritte von Inhaberinnen und Inhabern eines Berufsmaturitätszeugnisses an Hochschulen ist in der gegenwärtigen Dekade bisher praktisch unverändert geblieben. Stabil ist der grosse Unterschied bei den Übertrittsquoten zwischen den Geschlechtern (→ Grafik 126). Männer haben eine um rund die Hälfte höhere Übertrittsquote als Frauen. Ein Teil der tieferen Übertrittsquoten bei den Frauen kann durch Übertritte in die höhere Berufsbildung erklärt werden. So setzen beispielsweise Frauen mit dem Berufsziel Pflegefachperson in der Deutschschweiz ihre Ausbildung an einer höheren Fachschule fort und sind somit nicht in diesen Übertrittsquoten abgebildet. Auch bei den Männern mit Berufsmaturitätszeugnis ist die Tertiärquote dank der höheren Berufsbildung leicht höher als es nur die Übertrittsquoten an die Hochschulen vermuten liessen.

Die Sofortübertritte der Männer und jene mit einem Jahr Verzögerung reagieren konjunktursensibel (→ Grafik 127). In einer bivariaten Betrachtungsweise lassen sich rund 60% der Schwankungen der Übertrittsquoten durch Schwankungen des Wirtschaftswachstums erklären.

127 Übertritte von Männern mit einer Berufsmaturität an Fachhochschulen und pädagogische Hochschulen und BIP-Wachstum, 2001–2015

Die Übertritte kumulieren die Sofortübertritte im betrachteten Jahr und die um ein Jahr verzögerten Übertritte der Absolventinnen und Absolventen des Vorjahres.

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: bis 2012 BFS, nachher SKBF



Obwohl das Wirtschaftswachstum zwar kleine zyklische Schwankungen in den Übertrittsquoten zu erklären vermag, ist es wohl dennoch nicht die Ursache für die generell viel tieferen Quoten von Hochschulübertritten im Vergleich zu den Übertrittsquoten von Personen mit einer gymnasialen Ma-

turität. Der Hauptgrund sind wohl die Opportunitätskosten, die für Inhaberinnen und Inhaber von Berufsmaturitätszeugnissen höher liegen, da sie mit dem Berufsabschluss einen höheren Lohn erwarten können als Absolventinnen und Absolventen von Gymnasien, die erst über Traineeprogramme oder Ausbildungen in einen Beruf einsteigen können. Was auch immer die Gründe für die tiefen Übertrittsquoten nach einer Berufsmaturität sein mögen, der Fachkräftemangel scheint sich nicht in Lohnsignalen auszudrücken, die genügend stark wären, um das vorhandene Potenzial der Studierenden ausreichend ausschöpfen zu können.

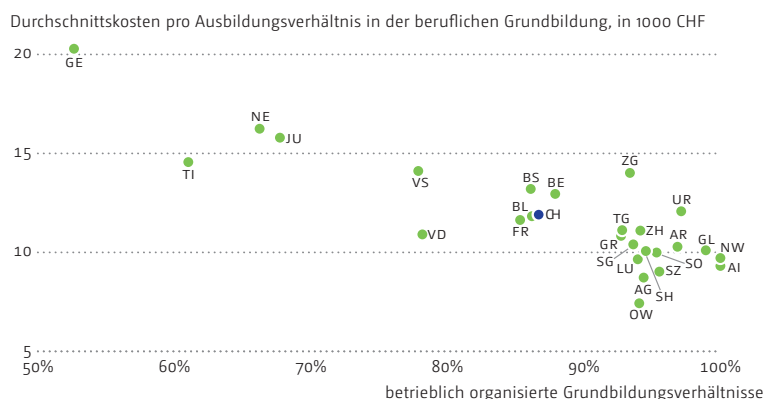
Effizienz / Kosten

Die Effizienz des Mitteleinsatzes kann sowohl aus der Sicht der Lernenden wie der ausbildenden Betriebe oder der Öffentlichkeit beurteilt werden. Wie in den früheren Bildungsberichten lässt sich aber aufgrund des Fehlens von vergleichbaren Massen für In- und Outputs über die Effizienz der Verwendung der monetären und nichtmonetären Inputs (bspw. Zeit der Lernenden) in Bezug auf die damit erzielten Outputs oder Outcomes wenig aussagen.

Nimmt man allerdings an, dass aus vollschulischen und aus betrieblich basierten Ausbildungen, die ja formal zu einem identischen Bildungsabschluss führen, derselbe Output an Kompetenzen resultiert, lässt sich bezüglich der öffentlichen Ausgaben schliessen, dass die Effizienz der öffentlichen Mittel bei vollschulischen Berufsausbildungen deutlich tiefer ist als bei betrieblich basierten Ausbildungen. Fast drei Viertel der Unterschiede der kantonalen Ausgaben pro Lernende(n) in der beruflichen Grundbildung lassen sich denn auch durch die unterschiedlich hohen Anteile an vollschulischen und an betrieblich basierten Auszubildenden erklären (→ Grafik 129).

129 Staatliche Ausgaben pro Lernende(n) in der beruflichen Grundbildung in Abhängigkeit vom Anteil vollschulischer Auszubildenden, nach Kantonen, 2016

Daten: BFS, SBFI; Berechnungen: SKBF



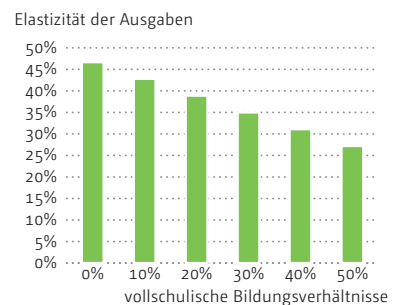
Der Anteil vollschulischer Ausbildungsplätze hat aber nicht nur einen Einfluss darauf, wie hoch die absoluten Ausgaben pro Ausbildungsplatz ausfallen, son-

Vollschulische Grundbildungsverhältnisse leicht steigend – mit Kostenfolgen

Trotz eines gesamtwirtschaftlichen Lehrstellenüberschusses in den letzten Jahren (→ *Kontext*, Seite 116) und Anstrengungen in einzelnen Kantonen, die betrieblich basierte Ausbildungsform zu fördern, hat sich der Anteil der vollschulischen Grundbildungsverhältnisse zwischen 2011 und 2016 um etwas mehr als einen halben Prozentpunkt auf 13,7% erhöht. Was nach einem geringen Wachstum aussieht, verursacht der öffentlichen Hand immerhin jährliche Mehrkosten von über 10 Mio. Franken. Diese Mehrkosten wären nur gerechtfertigt, wenn die Betriebe in zukunftsträchtigen Berufen zu wenige Ausbildungsplätze anbieten und dies durch den Staat nur in diesen Berufen kompensiert würde.

128 Elastizität der staatlichen Ausgaben bei Veränderungen der Anzahl Lernender in Abhängigkeit vom Anteil vollschulischer Auszubildenden in der beruflichen Grundbildung

Daten: BFS; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern. Datenbasis: kantonalen Ausgaben für die berufliche Grundbildung zwischen 1990 und 2014



Lesehilfe zur Grafik links

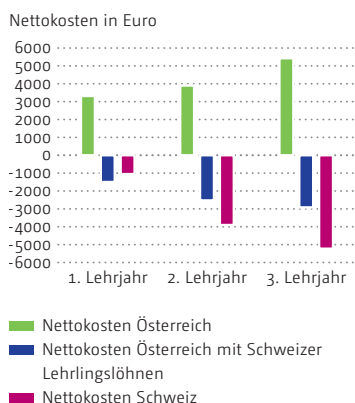
In einem Kanton mit einem Anteil von 50% vollschulischer Ausbildungsplätze (Kanton Genf) sinken die gesamten Bildungsausgaben um rund einen Viertel der Ausgaben für eine(n) Lernende(n), wenn ein(e) Lernende(r) weniger zu beschulen ist. Wenn in einem Kanton ohne vollschulische Ausbildungsplätze (bspw. Kanton Nidwalden) die Zahl der Lernenden um eine Person abnimmt, sinken die Ausgaben hingegen um über 45% der Ausgaben für eine(n) Lernende(n).

Kosten sind nicht alles

In mehreren empirischen Analysen konnte in der Vergangenheit gezeigt werden (bspw. *Mühlemann & Wolter, 2011*, oder *Mühlemann, Ryan & Wolter, 2013*), dass die zu erwartenden Nettokosten einer Lehrlingsausbildung einen Einfluss darauf haben, ob ein Betrieb sich für die Ausbildung von Lernenden entscheidet. Eine neue Analyse mit den Kosten-Nutzen-Daten (siehe *Kuhn, Schweri & Wolter, 2018*) zeigt nun, dass neben diesem betriebswirtschaftlichen Argument auch soziale und politische Einstellungen bei der Ausbildungsentscheidung eine Rolle spielen. Je eher in einer Gemeinde soziale Normen vorherrschend sind, wonach der Staat (und nicht Private) Güter zur Verfügung stellen soll, desto geringer ist die Neigung der in dieser Gemeinde ansässigen Firmen, sich für die duale Berufsbildung zu engagieren.

130 Entwicklung der Nettokosten nach Lehrjahr für österreichische Lehrbetriebe und vergleichbare Schweizer Lehrbetriebe

Daten: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern und öifb; Berechnungen: Luca Moretti, Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



Da die Kosten-Nutzen-Erhebung in Österreich nicht repräsentativ war, werden für den Vergleich mit den österreichischen Betrieben nur die Daten vergleichbarer schweizerischer Ausbildungsbetriebe (bezüglich Lehrberuf und Firmengröße) verwendet.

dern auch darauf, wie diese sich verändern, wenn sich die Zahl der Lernenden verändert. Während bei den meisten Betrieben, gerade den sehr kleinen, der Hauptteil der Ausbildungskosten variabel ist und somit fast vollständig flexibel an eine veränderte Ausbildungssituation angepasst werden kann, kann der Staat seine Ausgaben für die Berufsfachschulen weniger flexibel der schwankenden Zahl der Lernenden anpassen, weil bei zyklischen Schwankungen die Schulstandorte und das Lehrpersonal erhalten werden müssen. Empirische Analysen (→ Grafik 128) zeigen dementsprechend, dass die Elastizität, mit der die Ausgaben auf eine schwankende Zahl der Lernenden reagieren, desto geringer ist, je grösser der Anteil der vollschulischen Auszubildenden an der beruflichen Grundbildung in einem Kanton ist.

Nettonutzen für Ausbildungsbetriebe – aber nicht überall

Die in den Jahren 2000, 2004 und 2009 bei den Betrieben durchgeführten Kosten-Nutzen-Erhebungen⁸ (*Strupler Leiser & Wolter, 2012*) weisen in der Schweiz für einen Durchschnittsbetrieb einen Nettonutzen am Ende der Lehrzeit aus. Dieser Nettonutzen kommt zustande, weil der produktive Beitrag der Lernenden in Form von Arbeit die Kosten für Ausbildung, Material und Lehrlingslohn im Durchschnitt übersteigt. Diese Möglichkeit der Betriebe, die Ausbildungskosten am Ende der Lehre gedeckt zu haben, ist in einem flexiblen Arbeitsmarkt mit einer hohen Mobilität der Arbeitskräfte gerade für Klein- und Kleinstbetriebe wichtig, da sie nicht darauf hoffen dürfen, ihre Ausbildungskosten nach dem Ende der Lehre noch amortisieren zu können. In der Regel schaffen es nur grosse Betriebe, die auch einen internen Arbeitsmarkt zur Verfügung haben, ihre Lernenden für längere Zeit an sich zu binden und so die Einstellungs- und Einarbeitungskosten für Fachkräfte vom Arbeitsmarkt einzusparen (*Blatter, Mühlemann, Schenker et al., 2016*). Dass ein durchschnittlicher Ausbildungsbetrieb in der Schweiz einen Nettonutzen erzielt, bedeutet aber nicht, dass jeder Betrieb in der Schweiz automatisch einen Nettonutzen erwarten kann (*Wolter, Mühlemann & Schweri, 2006*), wenn er ausbilden würde. Es bedeutet auch nicht, dass in Ländern mit ähnlichen Ausbildungsmodellen, aber doch ganz anderen Arbeitsmarktregulierungen und staatlichen Finanzierungsmodalitäten ein durchschnittlicher Ausbildungsbetrieb ebenfalls einen Nettonutzen am Ende der Lehrzeit erwarten könnte. Für Deutschland haben dieselben Kosten-Nutzen-Erhebungen im Jahr 2000 gezeigt, dass ein durchschnittlicher Betrieb am Ende der Lehre zwar mit hohen Nettokosten konfrontiert ist, diese aber dank des regulierten Arbeitsmarktes leichter kompensieren kann als ein Schweizer Betrieb (*Mühlemann, Pfeifer, Walden et al., 2010*). Zudem zeigten die neueren Kosten-Nutzen-Analysen für Deutschland, dass sich das deutsche System im Zuge der Liberalisierung des Arbeitsmarktes an das Schweizer Modell annäherte (*Jansen, Strupler Leiser, Wenzelmann et al., 2015*).

Eine Befragung für Österreich, das dritte deutschsprachige Land mit einem dualen Berufsbildungsmodell (*Schlögl & Mayerl, 2016*), zeigt, dass ein durchschnittlicher Lehrbetrieb auch dort Nettokosten zu gewärtigen hat, die

⁸ Zum Zeitpunkt der Erstellung des Bildungsberichtes 2018 führt das Eidgenössische Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) eine vierte Kosten-Nutzen-Erhebung durch, deren Ergebnisse aber erst in den Bildungsbericht 2022 einfließen werden.

aber zum Teil durch staatliche Subventionen ausgeglichen werden. Allerdings ist in Österreich der Hauptgrund für den Unterschied zur Schweiz nicht wie in Deutschland der hohe Anteil an unproduktiven Übungszeiten der Lernenden im Betrieb, sondern vielmehr die im Vergleich zu den Facharbeiterlöhnen hohen Lehrlingslöhne (siehe *Moretti, Mayerl, Mühlemann et al., 2017*). Grafik 130 zeigt, wie sich die Nettokosten für einen österreichischen Ausbildungsbetrieb verändern würden, wenn Lernende relativ zu ausgebildeten Fachkräften denselben Lehrlingslohn erhielten wie in einem vergleichbaren Schweizer Ausbildungsbetrieb.

Equity

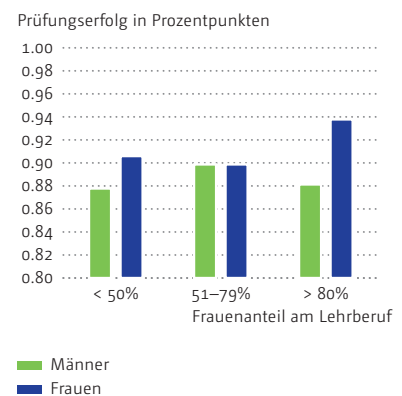
Geschlechtsstereotypische Berufswahl

Die ungleiche Verteilung von Frauen und Männern auf die einzelnen Lehrberufe hat sich trotz Schaffung neuer Lehrberufe nicht vermindert. Sie scheint vor allem in Regionen stark ausgeprägt zu sein, in denen die betrieblich basierte berufliche Grundbildung stark verbreitet ist (*Imdorf, Sacchi, Wohlgemuth et al., 2014*). Ebenfalls deutlicher ausgeprägt ist die geschlechtsstereotypische Berufswahl in Gemeinden, in denen die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger bezüglich der Rollenteilung von Frauen und Männern in Abstimmungen weniger progressive Ansichten vertreten. Allerdings zeigt die vertiefte Analyse, dass dies damit zusammenhängt, dass Eltern mit geschlechterstereotypischen Berufen eher in solchen Gemeinden wohnhaft sind und die Berufswahl der Jugendlichen sich durch die Berufe der Eltern erklären lässt und nicht durch die am Wohnort gängigen geschlechtsspezifischen politischen Einstellungen (*Kuhn & Wolter, 2018*). Ob nun die geschlechterstereotypische Berufswahl durch das Bildungssystem selbst, durch die Beeinflussung der Kinder durch ihre Eltern oder durch individuelle geschlechtsspezifische Präferenzen der Jugendlichen zustande kommt, die Konzentration der Frauen auf einige wenige Lehrberufe scheint zumindest den Vorteil zu haben, dass die Frauen in diesen Berufen beim Lehrabschluss höhere Erfolgsquoten aufweisen. Sie haben bei den Lehrabschlussprüfungen generell höhere Erfolgsquoten, aber sowohl der Erfolg der Frauen als auch die Erfolgsdifferenz zwischen den Geschlechtern ist vor allem in jenen Berufen ausgeprägt, in denen der Frauenanteil sehr hoch ist (→ Grafik 131). Zudem behaupten sich Frauen auch in männerdominierten Berufen an der Lehrabschlussprüfung erfolgreicher als Männer.

Die Frage nach den Auswirkungen der geschlechterstereotypischen Berufswahl auf das weitere Berufsleben ist schwer zu beantworten. Einen Hinweis darauf, in welche Richtung die Folgen gehen könnten, gibt eine Analyse der geschlechtsspezifischen Lehrberufswahl nach den im Lehrberuf verlangten schulischen Kompetenzen. Rangiert man die Lehrstellen nach ihren Anforderungsprofilen in Mathematik und Fremdsprachen, zeigt sich – wenig überraschend –, dass 65% der Männer eine Lehrstelle gewählt haben, die in Bezug auf die Ansprüche an Fremdsprachen zur unteren Hälfte gehören, während symmetrisch dazu zwei Drittel der Frauen eine Lehrstelle wählen, deren Ansprüche an Fremdsprachen in der oberen Hälfte der Verteilung zu finden sind (→ Grafik 132, rechte Seite). Bei den Anforderungen

131 Prüfungserfolg bei der Lehrabschlussprüfung nach Geschlecht und Anteil der Frauen im Lehrberuf, 2016

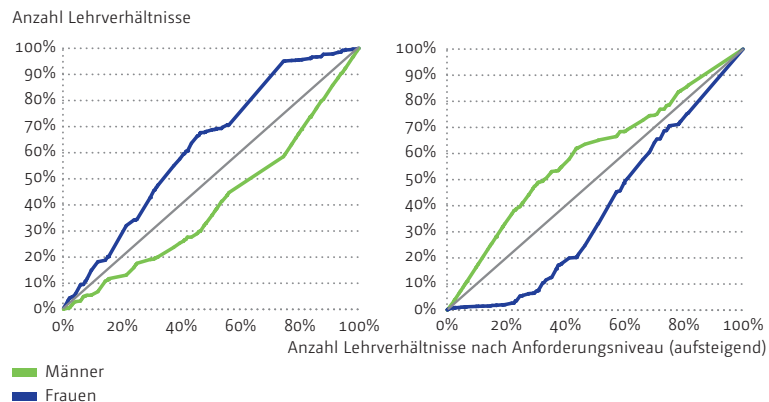
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



an die Mathematik sind die Verhältnisse genau umgekehrt (→ Grafik 132, linke Seite): Fast 70% der Frauen wählen einen Lehrberuf, der zur Hälfte jener Berufe gehört, die tiefe Anforderungen an schulische Mathematikkenntnisse stellen. Bezogen auf die Mathematik- und Fremdsprachenanforderungen zeigt sich bei der Berufswahl ein markanter Unterschied zwischen den Geschlechtern, wenn sich die Analyse auf die anforderungsreichsten Lehrberufe konzentriert. Während weniger als 5% der Frauen einen der 20% anforderungsreichsten Lehrberufe in Bezug auf Mathematik wählen⁹ (gegenüber 32% der Männer), finden sich immerhin fast 15% der Männer in einem der 20% anforderungsreichsten Lehrberufe in Bezug auf Fremdsprachen (gegenüber 28% der Frauen).

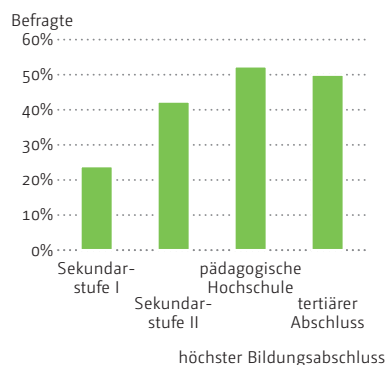
132 Verteilung der Lehrstellen nach Geschlecht und Anforderungsniveau in Mathematik (links) und Fremdsprachen (rechts), 2015

Daten: anforderungsprofile.ch, BFS; Berechnungen: SKBF



133 Anteil der befragten Personen, die der Berufsbildung einen tieferen sozialen Status beimessen als der Allgemeinbildung; nach höchstem Bildungsabschluss, 2016

Daten: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern; Berechnungen: SKBF



Trägt man dem Umstand Rechnung, dass Frauen in Lehrberufen, die im Bereich Mathematik höchste Anforderungen stellen, fast vollständig fehlen, gilt es Folgendes zu bedenken: Empirische Analysen zeigen nur in Lehrberufen mit hohen mathematischen Anforderungen einen Zusammenhang zu den Löhnen, nicht jedoch zwischen hohen sprachlichen oder naturwissenschaftlichen Anforderungen und den Löhnen (Buser, Peter & Wolter, 2017b).

Sozialer Status: weder gleichartig noch gleichwertig?

Beim arbeitsmarktlichen Erfolg schneiden berufsbildende Abschlüsse gleich gut ab wie allgemeinbildende Ausbildungen (→ Kapitel Kumulative Effekte, Seite 303), und auch die Einschätzungen der Bevölkerung zeigen in diese Richtung. Schaut man sich hingegen die relativen Einschätzungen des sozialen Status der Abschlüsse an (siehe auch SKBF, 2014), sind rund 40%

⁹ Dass Frauen einen atypischen Beruf in den Bereichen Mathematik, Physik und Chemie wählen, wird begünstigt, wenn sie aus einem Elternhaus mit einem hohen sozioökonomischen Status stammen und wenn ihre Eltern – aus der Sicht der Jugendlichen – einerseits an die naturwissenschaftliche Begabung ihres Kindes glauben und andererseits an seine Leistungen in diesen Fächern nicht allzu hohe Erwartungen stellen, wie eine Befragung von rund 4500 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten sowie Berufsmaturandinnen und -maturanden gezeigt hat (siehe Ignaczewska, 2014).

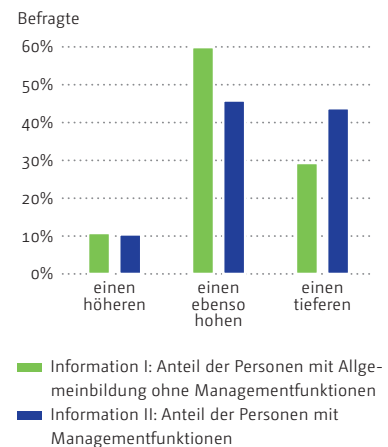
der Einwohnerinnen und Einwohner dieses Landes der Meinung, dass berufsbildende Abschlüsse einen tieferen sozialen Status haben als allgemeinbildende, während nur gerade 10% der gegenteiligen Meinung sind (Cattaneo & Wolter, 2016). Diese negative Einschätzung des sozialen Status findet sich nicht nur bei frisch zugewanderten Ausländerinnen und Ausländern, die mit dem Wert der Berufsbildung in der Schweiz noch nicht genügend vertraut sind (siehe Bolli & Rageth, 2016); das Phänomen lässt sich auch bei Schweizerinnen und Schweizern beobachten. Besonders ausgeprägt ist die negative Einschätzung bei Personen mit einem tertiären Bildungsabschluss und bei Personen mit einer Ausbildung zur Lehrperson (→ Grafik 133).

Auch wenn sich nicht abschliessend beurteilen lässt, weshalb ein grosser Teil der Schweizerinnen und Schweizer berufsbildenden Abschlüssen einen tieferen sozialen Status beimessen als der Allgemeinbildung, kann ein Teil dieser Einschätzung damit erklärt werden, dass die Karriereaussichten falsch beurteilt werden.

Ein Befragungsexperiment (→ Grafik 134) zeigte Folgendes: Die Information über die recht geringe Anzahl der Personen, die mit einer Berufsbildung oder einer Allgemeinbildung eine höhere Managementfunktion bekleiden, hatte keinen Einfluss auf die Einschätzung des sozialen Status der Bildungsabschlüsse. Die Erwähnung der grossen Zahl (88%) der Personen, die mit einem allgemeinbildenden Abschlusses (Gymnasium oder Universität) keine höhere Managementfunktion bekleiden, reduzierte die Zahl der Personen, die der Meinung waren, dass die Berufsbildung einen tieferen sozialen Status aufweise, hingegen um ein Drittel. Dieses Ergebnis kann so interpretiert werden, dass der Grund für die Zuschreibung eines höheren sozialen Status bei Personen mit allgemeinbildenden Abschlüssen für einen grossen Teil der Schweizerinnen und Schweizer auf der Fehleinschätzung basiert, ein allgemeinbildender Abschluss gehe automatisch mit einer höheren hierarchischen Funktion in der Wirtschaft oder der Verwaltung einher (Cattaneo & Wolter, 2018).

134 Hat ein Abschluss in der Berufsbildung (Lehre, höhere Berufsbildung, Fachhochschule) das gleiche soziale Ansehen wie ein allgemeinbildender Abschluss (Gymnasium, Universität)?

Daten: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern; Berechnungen: SKBF



Erläuterungen zur obigen Grafik

Im Jahr 2015 befragte das LINK Institut für Umfrageforschung im Auftrag der Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern 6000 Schweizerinnen und Schweizer zu Bildungsthemen. Ein zufällig ausgewählter Teil der Befragten beantworteten die Fragen jeweils ohne jegliche Zusatzinformationen, während andere Befragte verschiedene statistische Informationen erhielten (siehe auch Cattaneo & Wolter, 2016). Bei der Frage nach dem sozialen Status der Berufsbildung im Vergleich zu einem allgemeinbildenden Abschluss erhielt ein Teil der Befragten die Information, dass 5% der Personen mit einem berufsbildenden Abschluss in einer höheren Managementposition arbeiteten, während dies bei Personen mit einem allgemeinbildenden Abschluss 12% seien. Der andere Teil der Befragten bekam hingegen die (inhaltlich identische) Information, dass 88% der Personen mit einem allgemeinbildenden Abschluss keine höhere Managementfunktion innehätten.



Gymnasium

Kontext

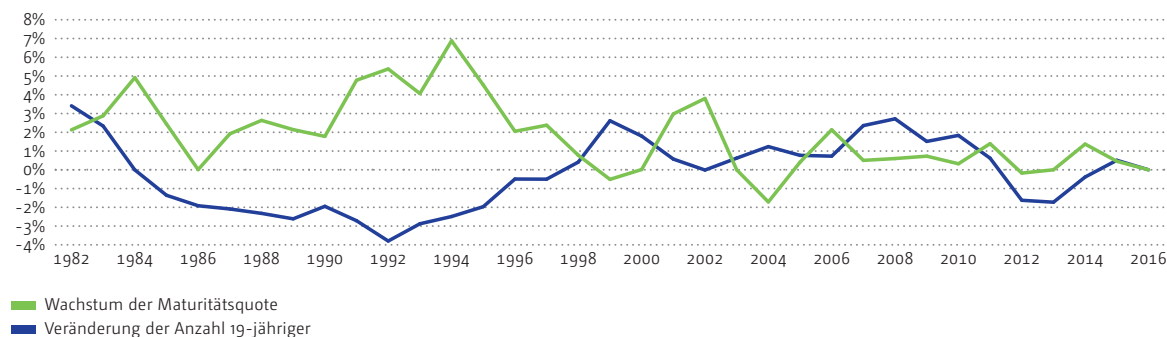
Die **Maturitätsquote** entspricht der Anzahl gymnasialer Maturitätsabschlüsse gemessen an der 19-jährigen ständigen Wohnbevölkerung. Im Jahr 2016 fiel die Maturitätsquote erstmals wieder unter 20%, nämlich auf 19,6%. Um statistische Schwankungen zwischen den Jahren aufzufangen, werden in der untenstehenden Grafik die geglätteten Durchschnitte aus zwei Jahren gezeigt. Gemäss dem Referenzszenario des Bundesamts für Statistik (BFS) wird sich die Maturitätsquote ab 2020 bei rund 22% einpendeln.

Die Expansion des gymnasialen Bildungswegs hat sich in den letzten Jahren nur noch in sehr abgeschwächtem Mass fortgesetzt, wenn man sie mit den Veränderungen in den 1980er und 1990er Jahren vergleicht. Der grösste Zuwachs in der letzten Periode fiel auf die Jahre 1991–1996. Die Expansion war einerseits eine bildungspolitische Reaktion auf den technologischen Fortschritt und die wachsende Nachfrage nach Qualifikationen (Criblez, 2001). In der Folge kamen andererseits auch wachsende Bildungsambitionen als treibender Faktor für einen Anstieg der Maturitätsquote¹ hinzu. Der Ausbau des gymnasialen Angebots (Standorte, Infrastruktur, Lehrkörper usw.) trug und trägt seinerseits zu einem kontinuierlichen Wachstum der Maturitätsquote bei, was sich daran zeigt, dass der Anstieg der Maturitätsquote immer dann ausgesprochen stark ausfällt, wenn die Zahl der Jugendlichen aus demografischen Gründen stark rückläufig ist, d.h. die bestehenden Kapazitäten trotz kleinerer Schülerzahlen ausgeschöpft werden müssen. Umgekehrt sank aber die Maturitätsquote bei einem Anstieg der Zahl der Jugendlichen jeweils nicht, sondern blieb stabil (→ Grafik 135). Dass die gymnasiale Bildung wenig auf die demografische Entwicklung der Schülerkohorten reagiert, hat dementsprechend Folgen für die berufliche Grundbildung (→ Kapitel Berufliche Grundbildung, Seite 115).

135 Zusammenhang zwischen Maturitätsquote und Anzahl 19-Jähriger, 1981–2016

geglättete Werte als Durchschnitte aus zwei Jahren

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



Frauen im Gymnasium

Die stärkste Zunahme der Maturitätsquoten wurden in jenen Jahren gemessen, in denen die Quote bei den Frauen sich jener der Männer anzupassen begann. Was zuerst noch einen Aufholprozess der Frauen gegenüber den Männern darstellte, kippte ab 1993. Damals übertraf die Maturitätsquote der Frauen erstmals jene der Männer; heute liegt sie gar deutlich darüber. Im Jahr 2016 betrug die Quote bei den Frauen 23,7%, bei den Männern 15,7%.

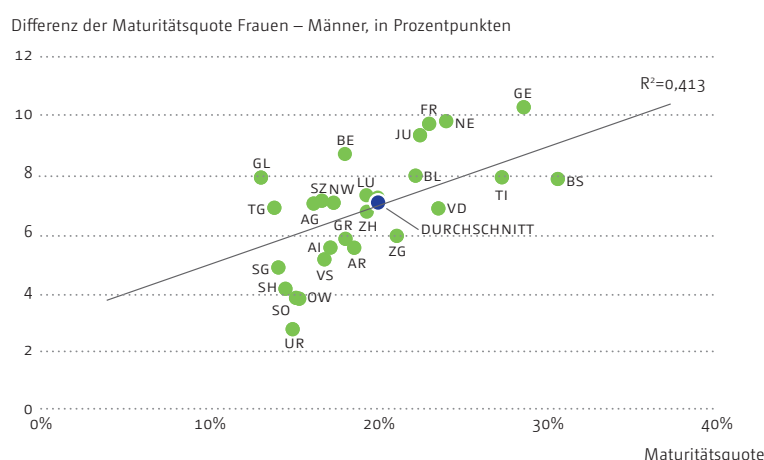
¹ Wenn in diesem Kapitel von «Matur» bzw. «Maturität» die Rede ist, ist immer die an einem Gymnasium erworbene, zu einem Studium an einer Universität oder einer ETH berechtigende Maturität gemeint.

Die Frauenquoten bei den Maturitäten unterscheiden sich allerdings zwischen den Kantonen beträchtlich. Welche Faktoren diese Unterschiede zwischen den Kantonen bestimmen, ist nie genauer untersucht worden. Unabhängig davon kann gesagt werden, dass die kantonalen Maturitätsquoten dort hoch sind, wo auch die Frauenanteile in den Gymnasien hoch sind (→ Grafik 136). Da sich daraus keine kausale Beziehung ableiten lässt, ist es allerdings auch möglich, dass es vor allem die Frauen sind, die von einer Ausweitung der Maturitätsquote profitieren und das Gymnasium der beruflichen Grundbildung vorziehen.

136 Kantonale Maturitätsquoten und Differenzen zwischen Frauen- und Männerquoten

Maturitätsquote nach Kanton: Mittel über drei Jahre (2014–2016)

Daten: BFS



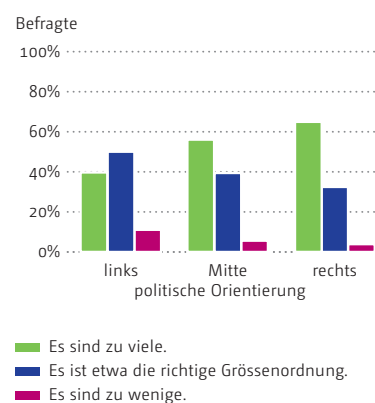
Unterschiede zwischen den Kantonen

Bis heute gibt es keine empirisch überprüften Faktoren, welche die persistent hohen Unterschiede bei den kantonalen Maturitätsquoten erklären könnten. Die Unterschiede können sowohl nachfrageseitig (d.h. Schülerinnen und Schüler bzw. Eltern mit einer Präferenz für eine gymnasiale Ausbildung) als auch angebotsseitig (politisch gewollte Anzahl der zur Verfügung stehenden Ausbildungsplätze) begründet sein. Als direkte Erklärung für die grossen Unterschiede dürften unterschiedliche Bedürfnisse des lokalen (kantonalen) Arbeitsmarktes (→ Grafik 138) eher nicht in Frage kommen, da von Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ja erwartet wird, dass sie ein Hochschulstudium absolvieren und nachher national und international mobil sind. Mit anderen Worten: Auch eine kantonale Maturitätsquote müsste sich zumindest an den Bedürfnissen des schweizerischen Arbeitsmarktes ausrichten. Allerdings kann der lokale Arbeitsmarkt indirekt dann eine Rolle spielen, wenn er eine geringe Nachfrage nach tertiär gebildeten Arbeitskräften kennt und somit auch der politische Wille gering ist, das gymnasiale Angebot gross auszubauen.

Eine repräsentative Meinungsbefragung bei rund 6000 Schweizerinnen und Schweizern aus dem Jahr 2015 zeigt, dass die Beurteilung der richtigen Anzahl Maturandinnen und Maturanden von sehr vielen verschiedenen Fak-

137 Unterschiede in der Beurteilung der aktuellen Anzahl Maturandinnen und Maturanden nach politischer Orientierung

Daten: repräsentative Befragung (2015) von 6000 Personen durch das Institut Link im Auftrag der Universität Bern (Cattaneo & Wolter, 2016)



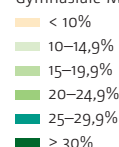
40% der Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz beurteilen die Maturitätsquote als zu hoch, 48% als genau richtig und 12% als zu tief.

138 Maturitätsquote nach Bezirken

Daten: BFS; Karte: Swisstopo



Gymnasiale Maturitätsquote:



toren abhängt. Ausser von sprachregionalen und soziokulturellen Faktoren und dem persönlichen Bildungshintergrund (*Cattaneo & Wolter, 2016*) hängen die Präferenzen für eine höhere oder tiefere Maturitätsquote auch von der politischen Orientierung ab. Je stärker die Präferenzen einer Person für das rechte politische Spektrum sind, desto eher wird die heutige Anzahl an Maturandinnen und Maturanden als zu hoch beurteilt (→ Grafik 137); wer hingegen Sympathien für die Linke hegt, ist gegenteiliger Ansicht.

Maturitätsquote, Konkurrenz um gymnasiale Ausbildung und ihre Auswirkungen

Die unterschiedlich hohen Maturitätsquoten in den Kantonen haben auch einen Einfluss darauf, wie schwierig oder wie leicht der Zugang zum Gymnasium für gleich gute Schülerinnen und Schüler ausfällt. Während in Kantonen mit eher hohen Quoten sehr gute Schülerinnen und Schüler praktisch ohne Probleme ins Gymnasium übertreten können, kann bei sehr tiefen Quoten aufgrund der grösseren Konkurrenz um weniger Plätze der Übertritt auch für gute Schülerinnen und Schüler unsicher sein. Diese unterschiedliche Ausgangslage in den Kantonen zeigt sich beispielsweise darin, dass gute Schülerinnen und Schüler unterschiedlich häufig eine bezahlte ausserschulische Nachhilfe in Anspruch nehmen. Während in Kantonen mit einer hohen Maturitätsquote gute Schülerinnen und Schüler (relativ zu sehr schlechten) praktisch keinen Nachhilfeunterricht (in Mathematik) in Anspruch nehmen (*Hof & Wolter, 2014*), wird der Nachhilfeunterricht in Kantonen mit tiefen Maturitätsquoten von sehr guten Schülerinnen und Schülern praktisch gleich häufig in Anspruch genommen wie von Schülerinnen und Schülern mit sehr schlechten Mathematikleistungen.

Internationale Abgrenzung

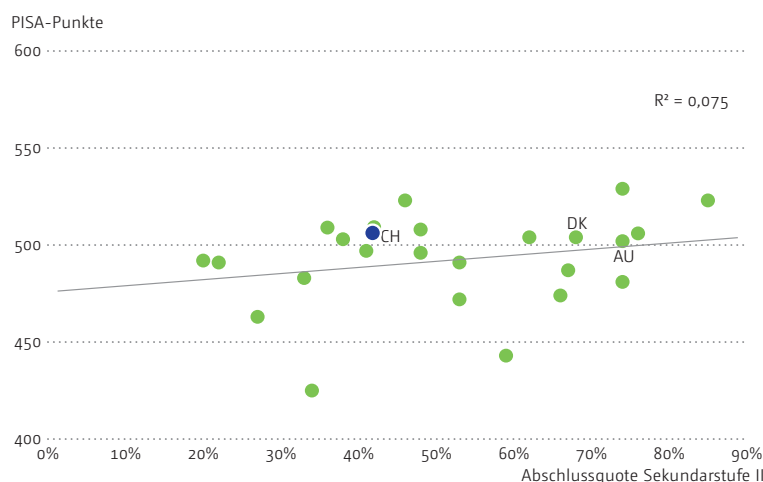
Die nationalen Quoten für Schülerinnen und Schüler, die auf der Sekundarstufe II einen allgemeinbildenden Abschluss erwerben, der (potenziell)² zum Studium auf der tertiären Stufe berechtigt, streuen von rund 20% bis zu 100%. Diese Schwankungen werden grösstenteils durch unterschiedliche bildungspolitische Entscheide erklärt und nur zu einem ganz geringen Teil durch unterschiedlich hohe Kompetenzen am Ende der obligatorischen Schulzeit (→ Grafik 139). Vergleicht man in den OECD-Staaten die durchschnittlichen PISA-Leistungen am Ende der obligatorischen Schulzeit, lassen sich damit nur gerade rund 7% der Unterschiede bei den Abschlussquoten auf der Sekundarstufe II in allgemeinbildenden Zügen erklären. So weisen beispielsweise Schülerinnen und Schüler aus Australien oder Dänemark praktisch die gleichen durchschnittlichen PISA-Leistungen wie Schweizer Schülerinnen und Schüler auf, aber die Abschlussquoten in der Allgemeinbildung sind dort erheblich höher.

² Aus den nationalen Berechnungsweisen wird nicht immer ganz eindeutig ersichtlich, ob der allgemeinbildende Abschluss generell oder nur unter gewissen Bedingungen zum Eintritt in eine tertiäre Ausbildung berechtigt.

139 Abschlussquote der allgemeinbildenden Sekundarstufe II und PISA-Punkte, im internationalen Vergleich, 2015

Die PISA-Punkte entsprechen dem Durchschnitt aus den Leistungen in Mathematik, Lesen und Naturwissenschaften in den einzelnen Ländern im Jahr 2015

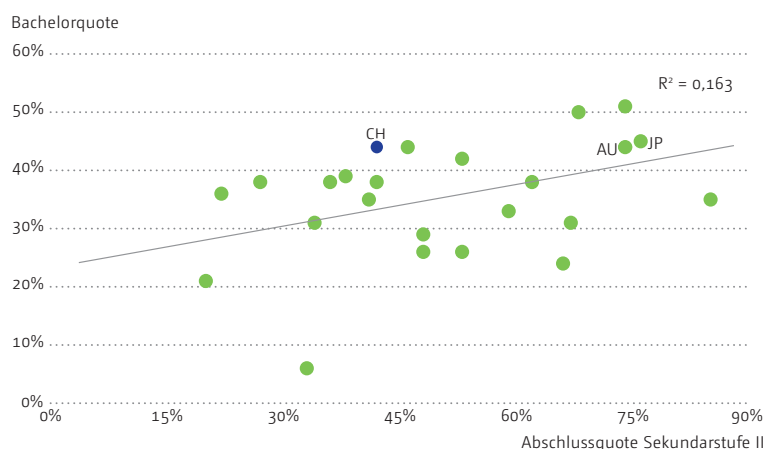
Daten: OECD



Wie die internationale Varianz der Anzahl von Abschlüssen auf der allgemeinbildenden Sekundarstufe II nicht mit den schulischen Vorleistungen erklärt werden kann, so erklären Erstere auch nicht die divergierende Anzahl von Erstabschlüssen auf Hochschulstufe (Bachelor) zwischen den OECD-Staaten. Gerade einmal 16% der Unterschiede zwischen den Ländern bei den Bachelorabschlüssen lassen sich durch Unterschiede bei der Studienberechtigungsquote erklären. So hat die Schweiz praktisch dieselbe Quote an Bachelor- oder bacheloräquivalenten Abschlüssen (44%) wie an allgemeinbildenden Abschlüssen auf der Sekundarstufe II (42%), während Australien oder Japan die gleiche Zahl an Bachelorabschlüssen wie die Schweiz ausweisen, aber bei den allgemeinbildenden Abschlüssen Quoten von über 70% haben (→ Grafik 140).

140 Abschlussquoten allgemeinbildende Sekundarstufe II und Bachelorabschlüsse im internationalen Vergleich, 2016

Daten: OECD



Die im «Bildungsbericht Schweiz 2014» ausgewiesene Studienberechtigungsquote ist mit der hier gezeigten nicht deckungsgleich, denn aufgrund der geänderten ISCED-Klassifizierung hat sich auch dieser internationale Indikator geändert. Für die Abschlussquote auf der Sekundarstufe II werden sämtliche Abschlüsse und nicht nur Erstabschlüsse einer Allgemeinbildung berücksichtigt. Somit sind auch Maturitäten, die auf dem zweiten Bildungsweg erworben werden, Berufsmaturitäten und Fachmaturitäten in den Zahlen enthalten. Die Quote wird als Nettoquote berechnet, d.h. pro Altersgruppe wird der Anteil Personen mit Abschluss berechnet. Anschliessend werden die Quoten aufsummiert. Es wird also anhand eines Querschnitts das Verhalten einer Geburtskohorte simuliert.

Bei diesen internationalen Vergleichen muss berücksichtigt werden, dass der Charakter eines Abschlusses, der zu einem Studium berechtigt, sich von Land zu Land stark unterscheidet. In den meisten Ländern mit sehr hohen Quoten handelt es sich bei den Maturitäten nicht nur um den einzigen allgemeinbildenden Abschluss auf der Sekundarstufe II, sondern häufig gar um die einzige qualitativ hochstehende Ausbildung auf dieser Stufe. Letzteres, weil die berufsbildenden Ausbildungsgänge entweder schwach entwickelt sind oder gar nicht als Bildungsabschlüsse gelten. Dies bedeutet, dass längst nicht alle Absolventinnen und Absolventen dieser Ausbildungsgänge jemals ein Hochschulstudium angestrebt haben.

Weiter muss berücksichtigt werden, dass die Maturität im Ausland in der Regel nur theoretisch zum Studium berechtigt, da es den Universitäten freisteht, weitere Zulassungsbedingungen festzulegen. Dies kann dazu führen, dass ein Grossteil der potenziell Studierberechtigten in der Praxis gar keinen Studienplatz erhält.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass auch die Erfolgchancen im Studium nicht in allen Ländern gleich sind (→ *Kapitel Universitäre Hochschulen, Seite 201*). So gilt in vielen Ländern der Bachelor als Regelabschluss einer Universität, und nicht – wie in der Schweiz – der Master. Die unterschiedlichen Abschlussquoten auf der Hochschulstufe lassen sich als Produkt der kumulierten Faktoren deuten, durch die sich die meisten Länder von der Schweiz unterscheiden, wie die zusätzliche Selektion vor Eintritt in eine Hochschule, die Selektion während des Studiums oder auch der freiwillige Studienverzicht.

Institutionen

Die schweizerische Maturität ermöglicht – mit einzelnen Ausnahmen (wie z.B. in den Fachbereichen Medizin und Sport) – den prüfungsfreien Zugang zu universitären und pädagogischen Hochschulen. Es gibt keine zentrale Maturitätsprüfung, und in der Ausgestaltung der Unterrichtsprogramme haben die Kantone, Schulen und/oder Lehrpersonen eine hohe Autonomie.

Lang- und Kurzzeitgymnasium

Insgesamt dauert die Ausbildung bis zur gymnasialen Maturität mindestens zwölf Jahre (ohne Eingangsstufe gemäss HarmoS). Die letzten vier Jahre davon sind als Maturitätslehrgang zu gestalten und das erste dieser vier Jahre kann als gymnasiale Vorbildung auf der Sekundarstufe I erfolgen (Art. 6 Maturitätsanerkennungsreglement 1995, [MAR 95]). Strukturell zu unterscheiden sind das Langzeitgymnasium (Dauer: sechs Jahre, davon zwei Jahre Untergymnasium) und das Kurzzeitgymnasium (Dauer vier Jahre). Der Eintritt ins Langzeitgymnasium erfolgt im Anschluss an die Primarschule; beim Kurzzeitgymnasium erfolgt der Eintritt nach dem 8. oder 9. Schuljahr auf der Sekundarstufe I. In Zürich und in Kantonen der Zentral- und Ostschweiz (AI, GL, GR, LU, NW, OW, SG, UR, ZG, ZH) ist das Langzeitgymnasium verbreitet; in drei Kantonen (NW, OW, UR) wird gar ausschliesslich das Langzeitgymnasium angeboten. In der lateinischen Schweiz ist das Gymnasium hingegen als Kurzzeitgymnasium organisiert.

Zulassungsbedingungen

Die Bedingungen für die Zulassung zum Gymnasium und die Aufnahmeverfahren unterscheiden sich von Kanton zu Kanton erheblich (→ Grafik 141). Grundsätzlich sind Schülerinnen und Schüler aus dem Schultyp mit den höchsten Anforderungen zum Aufnahmeverfahren zugelassen. Eine Ausnahme machen aber beispielsweise die beiden Basel, in denen auch Schülerinnen und Schüler aus dem zweithöchsten Schultyp mit einem hohen Notendurchschnitt provisorisch zugelassen werden. Vereinfachend lassen sich die kantonalen Aufnahmeverfahren in zwei Typen einteilen. Bei Typ 1 wird im Regelfall mittels einer Abschluss- oder Aufnahmeprüfung über die Zulassung ins Gymnasium entschieden. Typ 2 ist dadurch definiert, dass im Regelfall keine Abschluss- oder Aufnahmeprüfung stattfindet, sondern beispielsweise die Erfahrungsnoten über eine Zulassung ins Gymnasium entscheiden. Grosse kantonale Unterschiede zeigen sich auch beim Alter der in ein Gymnasium eintretenden Schülerinnen und Schüler. In einzelnen Kantonen (bspw. FR) sind Repetitionen des 11. Schuljahres möglich und dienen als Vorbereitung auf den Eintritt ins Gymnasium. 40% der Jugendlichen, die das letzte Jahr der obligatorischen Schule wiederholen, treten anschliessend in ein Gymnasium über.

Mit unterschiedlich langen Probezeiten beziehungsweise Promotionsintervallen können die Gymnasien zusätzlich den Aufnahmeentscheid bestätigen oder korrigieren. So besteht beispielsweise im Kanton Jura eine Probezeit von einem Jahr, wenn nicht alle Bedingungen für einen Übertritt erfüllt sind. Auch unterscheiden sich die Repetitionsquoten während der Gymnasialzeit stark von Kanton zu Kanton.

Ein direkter Zusammenhang zwischen den Zulassungsbedingungen und der Maturitätsquote in einem Kanton kann nicht gezeigt werden, auch wenn die Kantone in der West- und der Südschweiz, in denen die abgebende Schule entscheidet, oft höhere Maturitätsquoten haben als die Deutschschweizer Kantone, die eher Eintrittsprüfungen kennen.

Tracking, Durchlässigkeit im System und Studienerfolg

Betreffend Zulassungsverfahren und Quoten beim Eintritt ins Gymnasium wird häufig vergessen, dass die kantonalen Bildungssysteme sich auch darin unterscheiden, wie leicht Entscheide später korrigiert werden können. Boes, Hangartner und Schmid (2017) untersuchten die mittel- und langfristigen Auswirkungen der gymnasialen Eingangsprüfungen in den Kantonen Luzern, Solothurn und St. Gallen in den 1970er und 1980er Jahren. Sie verglichen dabei die späteren Bildungserfolge der Schülerinnen und Schüler, die die Eingangsprüfung nur knapp bestanden bzw. nur knapp nicht bestanden hatten. Die Ergebnisse zeigen (→ Grafik 142), dass diese Entscheidung in horizontal durchlässigen Systemen nur geringe Auswirkungen auf die späteren Bildungserfolge hatte, da Schüler(innen) leistungsgerecht auch später die Stufe wechseln konnten. Umgekehrt verursachte die Entscheidung in einem wenig durchlässigen Schulsystem langfristige Unterschiede in den Bildungsergebnissen. Die Selektion äussert sich hier in einer um 17 Prozentpunkte tieferen Wahrscheinlichkeit, einen Universitätsabschluss zu erlangen. Insgesamt ist es aber, unabhängig von der horizontalen Durchlässigkeit der Systeme, interessant zu sehen, dass einerseits von jenen Schülerinnen und Schülern, die in den 1970er und 1980er Jahren die Aufnahmeprüfung im ersten Anlauf geschafft hatten, nur die Hälfte einen Universitätsabschluss erreichten. Andererseits kamen von jenen, die die Aufnahme ins Gymnasium nicht geschafft hatten, zwischen einem Drittel und fast

141 Vereinfachte Typologie der Aufnahme ins Kurzzeitgymnasium

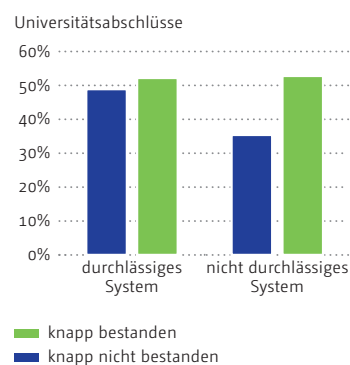
Daten: BiGym, IDES (für detailliertere Angaben siehe auch Grafik 163)

Typ 1: Im Regelfall findet eine Abschluss- oder Aufnahmeprüfung statt	Typ 2: Im Regelfall findet keine Abschluss- oder Aufnahmeprüfung statt
AG	BE
AI	BL
AR	BS
GL	FR
GR	GE
SG	JU
SH	LU
SZ	NE
TG	NW
ZH	OW
	SO (2013)
	TI
	UR
	VD
	VS
	ZG

142 Wahrscheinlichkeit eines Universitätsabschlusses in durchlässigen und nicht durchlässigen Schulsystemen für Personen, die die gymnasiale Eingangsprüfung knapp bestanden und für jene, die sie knapp nicht bestanden haben

Als durchlässige Schulsysteme im relevanten Zeitraum identifizieren die Autoren aufgrund der jeweiligen Schulordnungen jene der Kantone Solothurn und St. Gallen, als nicht durchlässiges System jenes des Kantons Luzern. Andere Kantone wurden aufgrund der geringen Vergleichbarkeit der Prüfungsmodalitäten nicht in die Analyse einbezogen.

Quelle: Boes, Hangartner & Schmid, 2017



der Hälfte zu einem Universitätsabschluss. Es ist allerdings unklar, wie sehr sich diese Ergebnisse auf die heutige Situation übertragen lassen.

Fächer und Zeitanteile

Die Schülerinnen und Schüler wählen zwischen verschiedenen Schwerpunktprofilen (MAR 95). In jedem Profil setzen sich die neun Maturitätsfächer aus sieben vorgegebenen Grundlagenfächern, einem wählbaren Schwerpunktfach und einem wählbaren Ergänzungsfach zusammen. Dazu kommt die Maturitätsarbeit mit wählbarer Thematik. Die Anteile der Grundlagenfächer an der Unterrichtszeit betragen 30–40% für Sprachen, 25–35% für Mathematik und Naturwissenschaften, 10–20% für Geistes- und Sozialwissenschaften sowie 5–10% für Kunst (Art. 11 MAR 95 inkl. Änderungen 2007). Im Wahlbereich werden für die Schwerpunktfächer, das Ergänzungsfach sowie die Maturaarbeit 15–25% veranschlagt.

Neben dem Angebot der Landessprachen im Bereich der Grundlagen- und Schwerpunktfächer muss jeweils eine dritte Landessprache als Freifach angeboten werden (Art. 12 MAR 95). Für Schülerinnen und Schüler, die Englisch nicht als Maturitätsfach gewählt haben, muss mindestens ein Grundkurs in Englisch angeboten werden (Art. 17 MAR 95). Um die wissenschaftliche Kenntnisse im Bereich Informatik und das Verständnis für die Hintergründe einer Informationsgesellschaft zu sichern, hatte der Vorstand der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) in Absprache mit dem Eidgenössischen Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) am 26. Januar 2017 eine Vernehmlassung gestartet. In der Folge hat sich die EDK-Jahresversammlung im Oktober 2017 für die Einführung eines Informatik-Obligatoriums und gegen die Variante Grundlagenfach am Gymnasium ausgesprochen.

Schwerpunktfächer

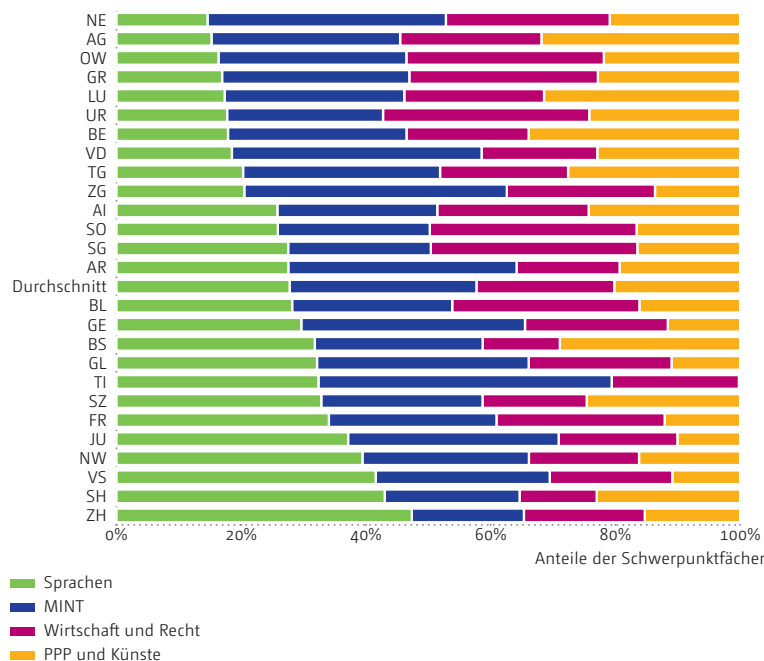
Jede Schülerin und jeder Schüler wählt aus den folgenden Fächern oder Fächergruppen (Art. 9 MAR 95) ein Schwerpunktfach: a) alte Sprachen (Latein und/oder Griechisch), b) eine moderne Sprache (eine dritte Landessprache, Englisch, Spanisch oder Russisch), c) Physik und Anwendungen der Mathematik, d) Biologie und Chemie, e) Wirtschaft und Recht, f) Philosophie/Pädagogik/Psychologie (PPP), g) bildnerisches Gestalten (BG), h) Musik.

Das Fächerangebot legen die Kantone fest, was mit ein Grund dafür sein kann, dass die Anteile der Schülerinnen und Schüler in den einzelnen Schwerpunktfächern zwischen den Kantonen (→ Grafik 143) stark schwanken, nicht aber innerhalb der Kantone über die Zeit.

143 Kantonale Anteile der Schwerpunktfächer, 2015/16

gemittelter Zweijahresdurchschnitt

Daten: BFS



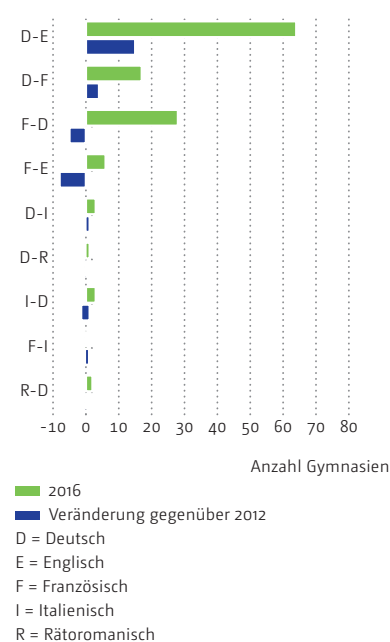
Zweisprachige Maturität

Gemäss Art. 18 MAR 95 können die Kantone eine zweisprachige Maturität anbieten (mit einer anderen Landessprache oder Englisch). Damit diese als zweisprachige Maturität anerkannt wird, müssen seit dem 1. Januar 2013 mindestens drei Sachfächer in der gewählten Immersionssprache unterrichtet werden. In diesen Fächern müssen mindestens 800 Lektionen unterrichtet werden (Reglement der Schweizerischen Maturitätskommission für die Anerkennung kantonaler zweisprachiger Maturitäten vom 16. März 2012). Zwei Modelle stehen zur Auswahl: Modell A mit teilweisem Immersionsunterricht an der Heimschule umfasst den Immersionsunterricht an der Heimschule und einen optionalen Sprachaufenthalt. Modell B sieht den vollständigen Immersionsunterricht an einer Gastschule vor. Während mindestens eines Schuljahrs muss ein Sprachaufenthalt absolviert werden. Der immersive Unterricht ist verbreitet; am häufigsten ist die Kombination Deutsch und Englisch (→ Grafik 144).

Aufgrund mehrerer Analysen, vornehmlich aus Deutschland, kam *Stebler (2010)* bei der Beurteilung des Forschungsstandes einerseits zum Schluss, dass sich die Erwartungen an den Immersionsunterricht, nämlich bessere Sprachkenntnisse bei mindestens ebenso hohen Fachkenntnissen, erfüllt haben. Trotzdem merkte sie einschränkend an, dass es «in Bezug auf die zentralen Annahmen und die Wirkungen von immersivem Unterricht noch immer mehr offene Fragen als empirisch gesicherte Befunde» gebe (*ebd.*).

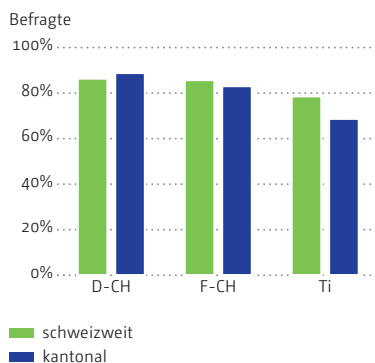
144 Anzahl Gymnasien in der Schweiz mit Immersionsunterricht, 2016, und Veränderung im Vergleich zu 2012

Daten: SFIB



145 Zustimmungsraten für eine einheitliche Abschlussprüfung an Gymnasien

Daten: repräsentative Befragung (2015) von 6000 Personen durch das Institut Link im Auftrag der Universität Bern (Cattaneo & Wolter, 2016)



Gemeinsames Prüfen

Holmeier, Maag Merki und Hirt (2017) haben – unabhängig von den EDK-Empfehlungen – an vier Gymnasien in der Deutschschweiz diese Umsetzung exemplarisch dokumentiert. Es kann festgehalten werden, dass an den untersuchten Gymnasien meistens Inhalte, Anforderungen, Aufgaben und Korrekturschlüssel gemeinsam festgelegt werden, jedoch keine gemeinsame Vorbereitung und selten eine gemeinsame Analyse oder Diskussion der Ergebnisse stattfindet. Die Akteure geben an, dass sich durch die gemeinsamen Prüfungen die Vergleichbarkeit der Bewertungen vergrößert hat, jedoch einzig bei den Verfahren mit einem gemeinsamen Korrektursystem (ebd.).

Aktuelle Projekte zur Sicherung des prüfungsfreien Zugangs zu den Universitäten

Bund und Kantone hielten sowohl in der gemeinsamen Erklärung zu den bildungspolitischen Zielen (WBF & EDK, 2015) von 2011 und 2015 fest, dass der prüfungsfreie Zugang zur Universität mit gymnasialer Matur langfristig sichergestellt sein soll (→ *Institutionen*, Seite 144). Zur langfristigen Sicherung des prüfungsfreien Übergangs von den gymnasialen Maturitätsschulen an die Universitäten hat die EDK deshalb fünf Teilprojekte initiiert (Beschluss Plenarversammlung EDK vom 22. März 2012) und mit Empfehlungen am 17. März 2016 ergänzt.

Im Rahmen des ersten Teilprojektes wurden die basalen fachlichen Kompetenzen in Mathematik und Erstsprache festgelegt. Diese sind seit dem Schuljahr 2016/17 Teil des Anhangs zum Rahmenlehrplan für die Maturitätsschulen.

Teilprojekt 2 untersuchte die Möglichkeiten, wie Schulen vermehrt gemeinsames Prüfen organisieren könnten. Teilprojekt 3 plante, dass der Kommunikationsprozess und die Zusammenarbeit zwischen Gymnasien und universitären Hochschulen verstetigt und weitergeführt werden sollte. Teilprojekt 4 untersuchte die Muster individueller Schulkarrieren und der Übergänge an die Hochschulen, damit die Studien- und Laufbahnberatung am Gymnasium verbessert und die hohe Zahl an Studienabbrüchen beziehungsweise -wechseln vermindert werden kann. Im Teilprojekt 5, das die zweite Priorität erhielt, hätte die landesweite Harmonisierung der Dauer der Ausbildung bis zur gymnasialen Maturität geprüft werden sollen. Dieses Projekt wurde aber nicht durchgeführt.

Basierend auf diesen Projekten hat die EDK am 17. März 2016 folgende Empfehlungen abgegeben:

1. Die Kantone erlassen Rahmenvorgaben für die im Rahmenlehrplan festgelegten basalen fachlichen Fähigkeiten in Mathematik und Erstsprache.
2. Die Transparenz und Vergleichbarkeit in den Prüfungsverfahren soll erhöht werden, indem die Kantone Rahmenvorgaben für harmonisierte Maturitätsprüfungen erlassen (→ Grafik 145) und das gemeinsame Prüfen in den Schulen unterstützen. Das gemeinsame Prüfen folgt dem Prinzip, dass Lehrpersonen einer Schule gemeinsam einzelne Fachprüfungen sowie entsprechende Beurteilungs- und Korrekturhinweise, die für alle Schülerinnen und Schüler der jeweiligen Klassenstufe im Schulhaus gleich sind, erarbeiten (→ *Text in der Marginalie links*). Eine repräsentative Befragung der Schweizer Bevölkerung hat gezeigt, dass in allen Landesteilen eine Mehrheit sogar für eine national einheitliche Maturitätsprüfung zu gewinnen wäre.
3. Der Übergang in die Universitäten soll unter anderem durch eine Optimierung der Studien- und Laufbahnberatung verbessert werden. Mit Beschluss vom 17. März 2016 empfiehlt die EDK im Einverständnis mit dem Bund, dass die Kantone Rahmenvorgaben zur Entwicklung und Umsetzung von Konzepten zur Berufs-, Studien- und Laufbahnwahl an den Gymnasien erlassen.
4. Die gymnasiale Maturität soll ein weiteres Mal – orientiert am Projekt EVAMAR II – evaluiert werden.

Lehrkörper

Voraussetzung für den Erwerb eines Lehrdiploms für Maturitätsschulen ist der erfolgreiche Abschluss eines Bachelor- und eines Masterstudiums. Die Studien werden gewöhnlich in zwei Fächern absolviert, die an Maturitätsschulen unterrichtet werden. Explizite Mindestanforderungen bezüglich fachwissenschaftlicher Studieninhalte oder zu erreichender fachlicher Kompetenzen enthält das Anerkennungsreglement der EDK nicht. Mit Beschluss vom 12. Mai 2016 hat die EDK die Anerkennungspraxis präzisiert. Die eigentliche Lehrdiplom-Ausbildung dauert in Vollzeit ein Jahr und kann bereits während des fachwissenschaftlichen Studiums begonnen oder im Anschluss daran absolviert werden.

Effektivität

Die Effektivität des Gymnasiums könnte an der in Art. 5 MAR 95 festgehaltenen Zielsetzung gemessen werden, dass die Schülerinnen und Schüler zu einer persönlichen Reife gelangen, die Voraussetzung für ein Hochschulstudium ist und die sie auf anspruchsvolle Aufgaben in der Gesellschaft vorbereitet. Das Ziel einer gymnasialen Maturität besteht also darin, eine «vertiefte Gesellschaftsreife» (Eberle, Gehrler, Jaggi et al., 2008), aber insbesondere auch die «Studierfähigkeit» zu erlangen.

Während das erste Ziel, die vertiefte Gesellschaftsreife, empirisch recht schwer zu fassen ist, ist es bezüglich der Studierfähigkeit zumindest möglich, anhand von Kompetenzmessungen am Ende der gymnasialen Ausbildung ausgehend von den Übertrittsquoten und den Erfolgen der Studierenden im Studium an einer Hochschule eine Beurteilung der Zielerreichung vorzunehmen. Zur Gesellschaftsreife gibt es lediglich eine aktuelle Studie der Universität Bern, die im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) (Stadelmann-Steffen, Koller & Sulzer, 2015) erstellt wurde und die zeigt, dass die politische Bildung der Schülerinnen und Schüler in der Mehrheit der Lehrpläne als Ziel verankert ist, konkret jedoch über Inhalte in den Schulfächern je nach Kanton sehr unterschiedlich umgesetzt wird.

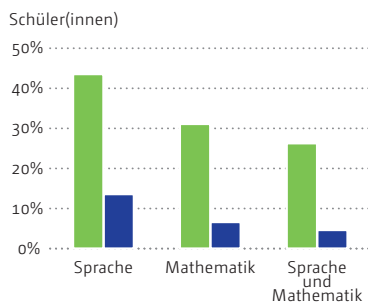
Vorkenntnisse der Schülerschaft beim Übertritt ins Gymnasium

Will man die Zielerreichung der Gymnasien beurteilen, sind auch die Vorkenntnisse zu berücksichtigen, aufgrund derer die Schülerinnen und Schüler überhaupt zu den Gymnasien zugelassen werden, d.h. wie schwer es für die Gymnasien ist, die Ziele zu erreichen.

Basierend auf den Daten zur Bildungswahl und zum Bildungsverlauf der Schülerinnen und Schüler, die 2012 den PISA-Test absolviert hatten (SEATS-Daten), lässt sich einerseits zeigen, dass sich die durchschnittlichen Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler, die in ein Gymnasium eintreten oder schon in einem Gymnasium sind, zwischen Kantonen mit unterschiedlichen Maturitätsquoten, aber auch zwischen Kantonen mit unterschiedlichen Zulassungsverfahren stark unterscheiden (→ *Institutionen*, Seite 144).

146 Anteil Schüler(innen) mit einem PISA-Kompetenzlevel unter 4, die nach Abschluss der obligatorischen Schule (2012/13) im Gymnasium sind, nach Aufnahmetyp

Daten: SEATS; Berechnungen: SKBF



■ ohne Prüfung
■ mit Prüfung

In vielen Kantonen treten die Schüler(innen) schon nach der 8. Klasse ins Gymnasium über, sie nahmen 2012 im Gymnasium am PISA-Test teil und erreichten zu diesem Zeitpunkt nicht die Kompetenzwerte, die zu einem Besuch des Gymnasiums eigentlich vorausgesetzt werden.

Aufgrund der Kompetenzdefinitionen beim PISA-Test kann davon ausgegangen werden, dass angehende Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in den PISA-Tests mindestens das Kompetenzniveau 4 erreichen müssten. Während nun in Kantonen mit einer Abschluss- oder Aufnahmeprüfung (→ Grafik 146) weniger als 5% der Schülerinnen und Schüler sowohl in Lesen wie in Mathematik unterhalb der Kompetenzstufe 4 ins Gymnasium übergetreten sind, sind es in den Kantonen ohne Prüfung über 25%. Die Kantone unterscheiden sich somit nicht nur bezüglich der Wahrscheinlichkeit, dass ihre Schülerinnen und Schüler bei gleichen Kompetenzen ins Gymnasium eintreten können, sondern vor allem auch in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit, trotz ungenügender Kompetenzen ins Gymnasium aufgenommen zu werden.

Eine andere schweizerische Studie beurteilte die Eingangsselektion bei den Gymnasien anhand des Intelligenzquotienten (IQ) der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (Stern & Hofer, 2014). Angesichts der Tatsache, dass in der Deutschschweiz die Maturitätsquote rund 20% beträgt, und in Anbetracht der Annahme, dass die intelligentesten 20% der Schülerinnen und Schüler ins Gymnasium zugelassen werden sollten, hätte der IQ bei den Eintretenden theoretisch bei 113 Punkten liegen müssen. Nun wiesen allerdings 30 bis 50% der getesteten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten einen IQ von unter 113 Punkten auf.

Diese Analyse ist nicht direkt vergleichbar mit jener der PISA-Kompetenzlevels der angehenden Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Während die Analyse des IQ eine Bewertung auf Basis der Annahme vornimmt, dass nur die intelligentesten 20% der Jugendlichen ins Gymnasium eintreten sollten, basiert die Beurteilung der Quote der Fehlzuteilungen aufgrund der PISA-Messungen auf der Annahme, dass ein Mindestmass an Kompetenzen für eine Aufnahme erforderlich sein sollte, dass aber die Quote derer, die an ein Gymnasium gehören, nicht vorgegeben sein muss. Würden statt wie heute im Schnitt 20% der Schülerschaft 30 oder gar 40% über die notwendigen Kompetenzen verfügen, um ein Gymnasium zu besuchen, wäre dies ohne höhere Raten der Fehlzuteilung möglich.

Es gibt natürlich kompensatorische Verfahren, mit denen sich diese ungleichen Zulassungsentscheide korrigieren lassen, indem man bspw. mehr oder weniger Gymnasiastinnen und Gymnasiasten Schuljahre repetieren lässt oder Schülerinnen und Schüler mit ungenügender Leistung ganz aus dem Gymnasium entfernt (Wolter & Zumbühl 2017b). Ob damit alle qualitativen Unterschiede beim Zugang zum Gymnasium zwischen den Kantonen bis zur Maturität ausgeglichen werden könnten, muss bezweifelt werden, wenn man sich die negative Korrelation zwischen den Kompetenzen am Ende des Gymnasiums und den kantonalen Maturitätsquoten (siehe EVAMAR II) in Erinnerung ruft.

Maturität und Studienerfolg

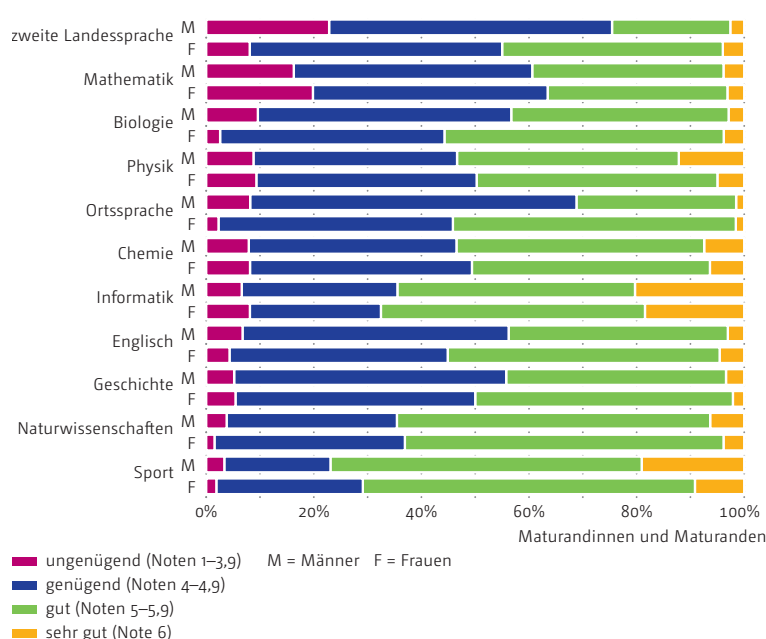
Mit dem Erlangen der Maturität wird den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten eine allgemeine Studierfähigkeit attestiert, da das Maturitätszeugnis einen prüfungsfreien Übertritt in alle Studienfächer (mit wenigen Einschränkungen) der universitären und pädagogischen Hochschulen der Schweiz ermöglicht. Trotz dieser Ausgangslage wurde schon in EVAMAR II (Eberle, Gehrer, Jaggi et al., 2008) gezeigt, dass man aufgrund der gemessenen Kom-

petenzen nicht allen Inhaberinnen und Inhabern eines Maturitätszeugnisses eine volle Studierfähigkeit attestieren kann.

Wie stark sich selbst erfolgreiche Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in ihren Leistungen unterscheiden, lässt sich auch anhand der Maturitätsnoten feststellen. Eine Übersicht über die ungenügenden Leistungen der Gymnasiasten in den verschiedenen Fächern wurde im Jahr 2012 erstellt (Bührer, Egli, Hügli et al., 2014). Rund 20% der Schülerinnen und Schüler wiesen beispielsweise in Mathematik ungenügende Leistungen auf (→ Grafik 147). Diese Befunde entsprechen in etwa jenen aus EVAMAR II aus dem Jahr 2007.

147 Noten der Maturandinnen und Maturanden in verschiedenen Fächern

Daten: Akademien der Wissenschaften Schweiz, 2014



Dies wäre so lange relativ unproblematisch, als die Personen mit eingeschränkter Studierfähigkeit jene Studienfächer auswählen, für welche ihr Kompetenzprofil dennoch einen Studienerfolg verspricht. Ob dies geschieht, ist nicht leicht zu beantworten, aber neueste Studien zeigen, dass diese Studienwahlstrategie nur in beschränktem Mass den Studienerfolg verbessert.

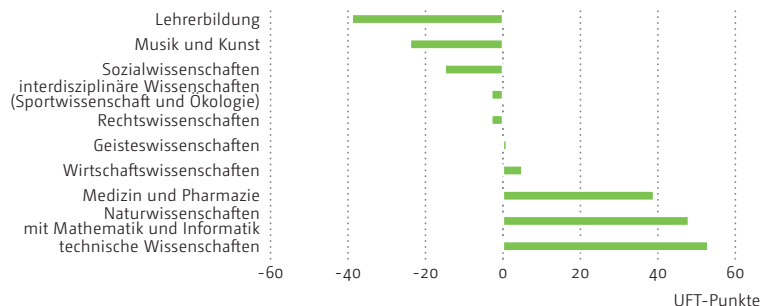
Dass sich Studierende in den einzelnen Studienfächern bezüglich der Vorkenntnisse ganz unterschiedlich zusammensetzen, hat eine Nachfolgestudie zu EVAMAR II für die Deutschschweiz gezeigt. In dieser Studie wurde der Zusammenhang zwischen den Leistungen der Maturandinnen und Maturanden in der EVAMAR-II-Messung und der eingeschlagenen Studienrichtung (Eberle, 2016) weiter untersucht. Die Kompetenzen der Maturandinnen und Maturanden in den allgemeinen kognitiven Studierfähigkeiten (gemessen mit dem UFT, → nächste Seite) unterscheiden sich je nach gewählter Studienrichtung sehr deutlich (→ Grafik 148).

Lesehilfe

Maturandinnen und Maturanden, die sich für ein Studium in technischen Wissenschaften entschieden haben, weisen bei den allgemeinen kognitiven Studierfähigkeiten laut **überfachlichem Fähigkeitstest (UFT)** 50 Punkte mehr auf als Maturandinnen und Maturanden, die ein geisteswissenschaftliches Studium absolvieren.

148 Studienwahl und Abweichung vom Mittelwert im EVAMAR-II-Test für allgemeine kognitive Fähigkeiten³

Quelle: Eberle, 2016

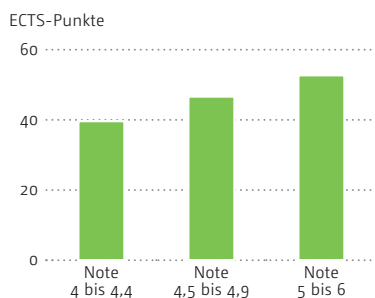


Die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten wurden in EVAMAR II mittels des überfachlichen Fähigkeitstests (UFT) gemessen. Dieser lehnt sich an die Eignungsprüfung für das Medizinstudium an und erfasst allgemeine kognitive Fähigkeiten wie beispielsweise analytisches und schlussfolgerndes Denken, Lerntechniken und Selbstdisziplin (Bosse, Eberle & Schneider-Taylor, 2013). Ob die nach Studienrichtung stark unterschiedlichen Werte ein Ergebnis davon sind, dass sich die Maturandinnen und Maturanden ihrer allgemeinen kognitiven Fähigkeiten und ihrer demzufolge teilweise eingeschränkten Studierfähigkeit bewusst sind und deshalb Fächer wählen, für die sie eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit antizipieren, kann damit noch nicht gesagt werden.

Klar ist hingegen, dass die Maturandinnen und Maturanden nicht generell vor einem Misserfolg im Studium geschützt sind, wenn sie sich für ein Fach entscheiden, das in Bezug auf ihre Kompetenzdefizite unproblematisch scheint. Auch wenn die Maturitätsnoten nicht aufgrund standardisierter Prüfungen vergeben werden, zeigte schon die Analyse der Zürcher Daten aus EVAMAR II, dass die Durchschnittsnote bei der Maturität einer der besten Prädiktoren für die späteren Studienleistungen darstellt (Eberle & Oepke, 2014). Basierend auf der Eintrittskohorte 2014/15 der Universität Bern lässt sich dieser Befund weiter untermauern. Unter Berücksichtigung des gewählten Studienfachs, des Schwerpunkts am Gymnasium, verschiedener persönlicher Charakteristika der Studierenden sowie qualitativer Einschätzungen bezüglich der Belastung (z.B. durch Erwerbsarbeit) der Studierenden zeigt sich, dass diejenigen, die an der Maturitätsprüfung eine Durchschnittsnote zwischen 5 und 6 erzielt hatten, im ersten Studienjahr fast ein Drittel mehr ECTS-Punkte erlangten als Studierende mit einem Durchschnitt zwischen 4 und 4,5 (→ Grafik 149). Die erzielten ECTS-Punkte sind dann wieder ein wichtiger Prädiktor für den weiteren Studienverlauf (→ Kapitel *Universitäre Hochschulen*, Seite 201). Ob die Maturitätsnote nun eine gute Abbildung der am Gymnasium oder daneben erworbenen und für den Studienerfolg entscheidenden Kompetenzen darstellt oder ob sich Studierende mit einer guten Maturitätsleistung von den Mitstudierenden auch in anderen für den Studienerfolg entscheidenden Aspekten abheben, kann allerdings ohne experimentelle Analysen nicht gesagt werden. Trotzdem muss selbst bei genügenden, aber doch eher schlechten Leistungen zum Zeitpunkt der Maturität auf eine eingeschränkte Studierfähigkeit geschlossen werden.

149 Anzahl im ersten Studienjahr erzielter ECTS-Punkte nach Maturitätsnote (Notendurchschnitt) der Eintrittskohorte 2014/15 an der Universität Bern

nur Personen mit Wohnort vor Studieneintritt in der Schweiz; Studierende der medizinischen Fakultät sind mangels Daten nicht berücksichtigt
Daten: Universität Bern und SKBF



³ In der Studie wurden, zusätzlich zur Anwendung des UFT, Deutsch-, Mathematik- und Biologie-Kompetenzen untersucht. Diese werden hier nicht alle dargestellt.

Schwerpunktfach und Studienwahl

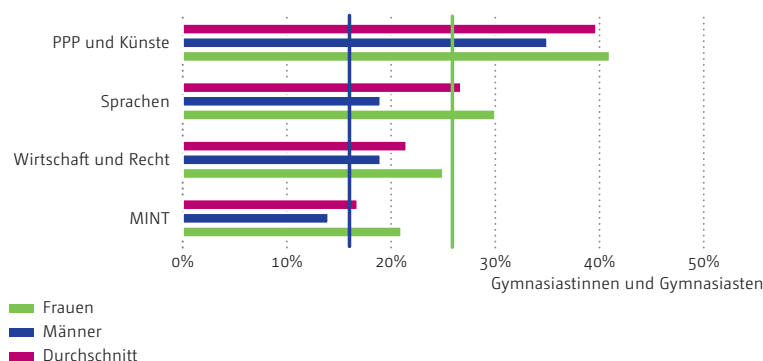
Neben dem Befund, dass die allgemeine Studierfähigkeit einen Einfluss auf die Studienwahl haben kann, wurde schon im Bildungsbericht 2014 gezeigt, dass das Schwerpunktfach am Gymnasium und die gewählte Studienrichtung stark korrelieren. Allerdings kann immer noch nicht genau gesagt werden, ob dieser Zusammenhang ein Ausdruck von Präferenzen ist, die sich schon zum Zeitpunkt der Wahl des Schwerpunktes manifestiert hatten, oder ob die angehenden Studierenden bei der Studienwahl realisieren mussten, dass nicht jeder Schwerpunkt die gleich guten Voraussetzungen für jedes Studienfach bietet. Ersteres wird zwar in vielen Fällen zutreffen, kann aber nicht die einzige Erklärung für den starken Zusammenhang zwischen dem gymnasialen Schwerpunkt und der Studienwahl sein. Dies ist schon deswegen nicht der Fall, weil nicht anzunehmen ist, dass sich die individuellen Präferenzen für Studienfächer zwischen den einzelnen Kantonen so stark unterscheiden, wie es die Wahlentscheidungen hinsichtlich der Schwerpunkte an den Gymnasien tun (→ Grafik 143).

Die aktuellsten Daten zur Studienwahl zeigen aber auch, dass das Schwerpunktfach nicht nur darüber entscheidet, welche Studienrichtung eingeschlagen wird, sondern auch die Frage beeinflusst, ob jemand überhaupt ein Universitätsstudium antritt (→ Grafik 150). Dieser Effekt ist unabhängig vom Geschlecht und wird teilweise dadurch erklärt, dass Maturandinnen und Maturanden der Schwerpunkte Künste oder PPP viel eher ein Studium an einer pädagogischen Hochschule oder einer Fachhochschule aufnehmen. Für die Berechnung wurde aufgrund bislang fehlender Individualdaten von einer Approximation ausgegangen, die die Statistik der Bildungsabschlüsse (Anzahl der Maturitäten) mit den Individualdaten aus SHIS/LABB⁴ verknüpft. Dies führt auch zu den leicht von 100% abweichenden Totalen.

150 Anteil der Kohorte 2014 der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, die bis 2016 kein Universitätsstudium aufgenommen haben, nach Schwerpunktfach und Geschlecht

Die Schwerpunktfächer «Alte Sprachen» und «Eine moderne Sprache» wurden zu «Sprachen» zusammengefasst, «Physik und Anwendungen der Mathematik» mit «Biologie und Chemie» zu «MINT» sowie schliesslich «PPP», «Bildnerisches Gestalten» und «Musik» zu «Künste».

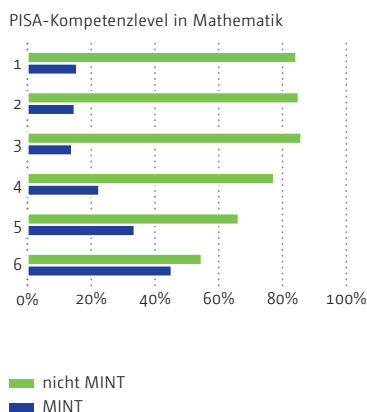
Daten: BFS (SHIS, SBA); Berechnungen: SKBF



4 SHIS = Schweizerisches Hochschulinformationssystem; LABB bezeichnet das Projekt «Längsschnittanalysen im Bildungsbereich» des BFS.

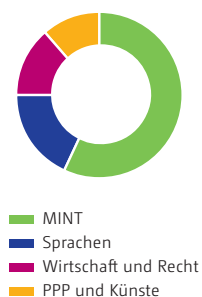
151 Zusammenhang zwischen dem Kompetenzlevel in Mathematik am Ende der obligatorischen Schule und der Wahrscheinlichkeit, ein MINT-Schwerpunktfach am Gymnasium zu wählen

Daten: SEATS; Berechnungen: SKBF



152 Studienanfänger(innen) an der Universität im Bereich MINT nach besuchtem Schwerpunktfach im Gymnasium, 2016

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Als **MINT-Schwerpunktfächer** im Gymnasium wurden die Schwerpunkte «Physik und Anwendungen der Mathematik» sowie «Biologie und Chemie» definiert. Ein **MINT-Studium** wird absolviert, wenn entweder an einer Universität oder an einer Fachhochschule ein **MINT-Fach** studiert wird, nämlich Informatik, Technik (z.B. Maschineningenieurwesen), Bauwesen (z.B. Architektur), Naturwissenschaften (z.B. Chemie oder Biologie) oder exakte Wissenschaften (z.B. Physik).

Fachkräftemangel in den Bereichen MINT und Gesundheitsberufe

Gemäss einer gemeinsamen Erklärung von Bund und Kantonen von 2015 zu den bildungspolitischen Zielen soll bei den Kindern und Jugendlichen das Interesse an MINT (→ *Text in der Marginalie*) und Gesundheitsberufen geweckt werden.

Bereits die Kompetenzen am Ende der obligatorischen Schulzeit haben einen Einfluss darauf, ob ein Schwerpunktfach im MINT-Bereich gewählt wird. In der Grafik 151, die auf Auswertungen der SEATS-Daten basiert, zeigt sich, dass ab einem Kompetenzlevel von 4 in Mathematik ein praktisch linearer Zusammenhang zwischen den in PISA gemessenen Mathematikkompetenzen und der Wahrscheinlichkeit, ein MINT-Schwerpunktfach zu wählen, besteht. Natürlich ist die Zahl der Jugendlichen, die mit Mathematikleistungen unterhalb der Kompetenzstufe 4 ins Gymnasium übertreten sehr klein.

Betrachtet man dann die Herkunft der Studierenden in einem MINT-Studienfach an einer Universität oder ETH, zeigt sich, dass rund 60% von ihnen schon im Gymnasium einen MINT-Schwerpunkt gewählt hatten (→ Grafik 152). Aktuelle internationale Forschungsergebnisse zeigen zudem, dass sich bei einer höheren Lektionenzahl in naturwissenschaftlichen Fächern mehr Schülerinnen und Schüler in einem MINT-Fach einschreiben (*De Philippis, 2017*). Dies zeigt, dass die Wahl eines MINT-Studienfachs nicht nur eine Frage individueller Präferenzen ist, sondern durch die Ausbildungsintensität in MINT-Fächern beeinflusst werden kann.

Multivariate Analysen bestätigen die deskriptiven Zusammenhänge, d.h. die Wahl eines MINT-Schwerpunkts im Gymnasium ist ein guter Prädiktor für eine spätere MINT-Studienwahl an der Universität oder ETH. Daneben wirkt schwerpunktunabhängig auch eine gute Mathematiknote positiv auf eine Studienwahl im MINT-Bereich. Dass die Präferenzen für MINT-Fächer nicht deckungsgleich mit den kantonalen Anteilen bei den MINT-Schwerpunkten auf der Stufe Gymnasium sind, zeigt sich weiter darin, dass in Kantonen mit einem tiefen MINT-Schwerpunktanteil eher Jugendliche aus einem anderen Schwerpunkt ein MINT-Studium wählen als in Kantonen mit einem hohen Anteil von Jugendlichen mit MINT-Schwerpunkten. Daneben kann man auch einen Distanzeffekt beobachten, der sich darin zeigt, dass Studierende aus den Kantonen Zürich und Waadt, d.h. in Kantonen, in denen eine ETH angesiedelt ist, eher MINT-Fächer wählen. Im Fall des Kantons Waadt wäre diese Wahl noch mit dem hohen Anteil an MINT-Schwerpunkten im Gymnasium erklärbar, nicht aber im Kanton Zürich mit einem der tiefsten MINT-Schwerpunktanteile auf der Gymnasialstufe. Ob nun Studierende aus Nicht-MINT-Schwerpunkten gleich gute oder schlechtere Chancen auf einen Studien-erfolg in einem MINT-Studienfach haben, lässt sich aufgrund der Datenlage derzeit noch nicht beurteilen.

Der Übertritt vom Gymnasium an die Hochschulen

Übertrittsquoten als Indikatoren für eine effektive gymnasiale Ausbildung sind mit Vorsicht zu betrachten, da in der Schweiz jede Maturandin und jeder Maturand mit einem Maturitätszeugnis von den Hochschulen zugelassen werden muss.

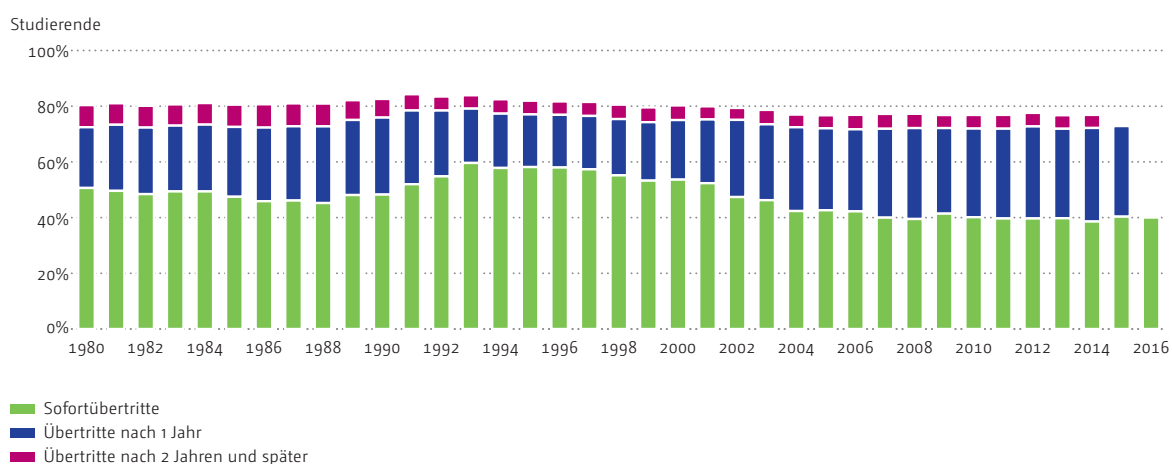
Drei Viertel der Maturandinnen und Maturanden treten in eine universitäre Hochschule ein. 40% treten noch im selben Jahr über und gut 30% im folgenden Jahr. Danach sinken die Werte auf einstellige Prozentsätze. Nachdem sie Anfang der 1990er Jahre einmal bei fast 60% gelegen war, ist die Quote der Sofortübertritte nach der Maturität in den letzten zehn Jahren

stark gesunken. Praktisch spiegelbildlich dazu ist dafür die um ein Jahr verzögerte Eintrittsquote gestiegen (→ Grafik 153). Die Verjüngung der Studierenden, die sich durch die Verkürzung der Maturitätszeit in vielen Kantonen ergeben hatte, wurde demzufolge durch eine Verschiebung des Studieneintritts wieder aufgefangen.

Die Gesamtquote der Übertritte vom Gymnasium an die universitären Hochschulen ist bei den Frauen deutlich tiefer als bei den Männern. Grund dafür ist, dass sich Frauen häufiger für tertiäre Lehrgänge ausserhalb der universitären Hochschulen entscheiden, insbesondere in den Bereichen Lehrkräfteausbildung und Gesundheit. Werden diese tertiarisierten Ausbildungsgänge miteingerechnet, ist die Quote der Übertritte in eine Hochschule bei Männern und Frauen praktisch gleich hoch.

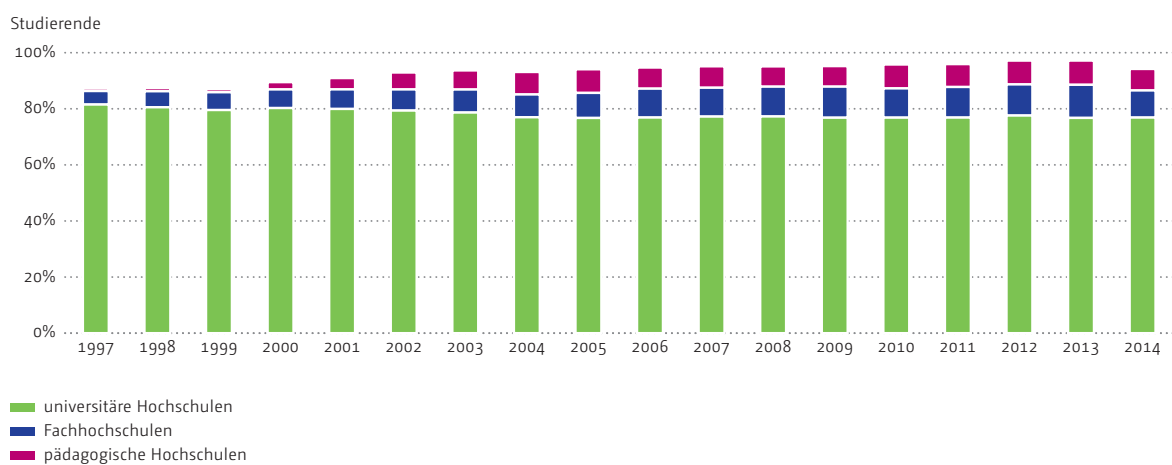
153 Übertritt an die universitären Hochschulen

Daten: BFS



154 Übertritte an eine Hochschule

Daten: BFS



Effizienz / Kosten

Die Beurteilung der Effizienz der Gymnasialbildung ist wie bei allen Bildungsstufen schwierig. Drei Probleme der Effizienzmessung akzentuieren sich bei den Gymnasien besonders. Erstens kennt man an den Gymnasien keine flächendeckenden und standardisierten Kompetenzmessungen, die als Outputgrössen verwendet werden könnten. Zweitens kann man relativ schlecht Effekte der Selbst- und Fremdselektion in die Gymnasien kontrollieren, weshalb sich auch der Beitrag der Gymnasien zur Kompetenzbildung nicht ausweisen lässt. Drittens kann man auch bei den Gymnasien, wie bei den anderen Bildungsstufen, die monetären oder real geleisteten Inputs zwischen den Kantonen nur schlecht vergleichen. Rückschlüsse auf eine effiziente oder ineffiziente Verwendung der Inputs können deswegen eigentlich derzeit keine gezogen werden.

Jährliche Ausgaben für Schülerinnen und Schüler in allgemeinbildenden Schulen auf der Sekundarstufe II

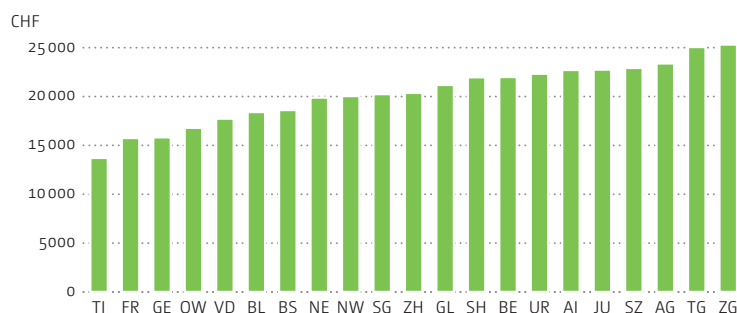
Bei den jährlichen Ausgaben pro Schülerin und Schüler sind bei einzelnen Kantonen im Zeitverlauf derart auffällige Schwankungen zu beobachten, dass man in diesen Fällen davon ausgehen kann, dass die Zahlen nicht stimmen können. Dies gilt selbst dann, wenn man nur die Ausgaben für die Personalbesoldung betrachtet, die (wie die Löhne der Lehrpersonen) am wenigsten von unterschiedlichen Praktiken in der Kostenrechnung beeinflusst sein sollten. Selbst wenn man jene Kantone aus dem interkantonalen Vergleich ausschliesst, die im Zeitverlauf keine auffälligen Muster zeigen, sind die Niveauunterschiede zwischen den Kantonen immer noch sehr gross (→ Grafik 155). Ob diese nun alleine auf reale Faktoren wie Unterschiede in den Betreuungsquoten oder in der Höhe der Lehrerlöhne zurückzuführen sind, oder ob immer noch Unterschiede in der buchhalterischen Erfassung und Zuordnung der Ausgaben den Ausschlag geben, kann nicht beurteilt werden.

Bemerkung zur Grafik 155

Das BFS hält fest, dass die Unterscheidung zwischen Lehrpersonen und Direktionspersonal in vielen Kantonen buchhalterisch nicht möglich ist. Deshalb werden die Daten zur Besoldung des gesamten Personals verwendet. Allgemeinbildende Schulen sind Gymnasien, Fachmittelschulen und andere allgemeinbildende Schulen. Laut BFS sind in einigen Kantonen Fachmittelschulen in die gymnasialen Maturitätsschulen integriert und die Lehrpersonen teilweise in beiden Ausbildungen tätig. Es ist nicht möglich, den Besoldungsanteil nach Ausbildungstyp zu bestimmen.

155 Öffentliche Ausgaben für die Personalbesoldung pro Schüler(in) an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe II

Besoldung von Lehrpersonen und übrigen Personal wie Schulleitung und Verwaltungspersonal
Durchschnitte für die Jahre 2013 und 2014; inklusive progymnasiale Klassen
Daten: BFS, EFV



Repetitionen und vorzeitiges Ausscheiden aus dem Gymnasium

Das vorzeitige Ausscheiden aus dem Gymnasium deutet auf eine mangelnde Passung zwischen den Schülerinnen und Schülern und dem Gymnasium hin, die durch das Ausscheiden der betroffenen Schülerinnen und Schüler korrigiert wird. Daraus lässt sich aber nicht automatisch schliessen, dass Gymnasien mit tiefen Abbruchquoten keine Passungsprobleme haben. Unabhängig davon handelt es sich bei den Abbrüchen um Effizienzverluste sowohl für das betroffene Individuum (Verlängerung der Bildungszeit) als auch für die Gesellschaft (höhere Bildungskosten). Sie könnten vermieden werden, indem die Wahrscheinlichkeit eines potenziellen Abbruchs durch eine verbesserte Selektion ins Gymnasium verhindert würde.

Repetitionen und vorzeitiges Ausscheiden auf Stufe Gymnasium können dank der Modernisierung der Bildungsstatistik gesamtschweizerisch präzise gemessen werden. Aufgrund der derzeitigen Datenlage gibt es allerdings noch keine Aussagen zu den Repetitionsquoten in den einzelnen Kantonen.

Rund ein Fünftel der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten kommt nicht in der minimalen Zeit durch das Gymnasium (→ *Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103*), sondern repetiert mindestens ein Jahr. Für die Beurteilung der Effizienz des Gesamtsystems ist entscheidend, ob sich diese Repetitionen ungefähr gleich auf alle Gymnasien verteilen oder ob sie an gewissen Gymnasien gehäuft vorkommen. Im ersten Fall wären die Kostenwirkungen von Repetitionen für das System gering, da ein zusätzlicher Schüler oder eine zusätzliche Schülerin mehr oder weniger pro Klasse keine Kostenfolgen hätte. Kommen Repetitionen jedoch gehäuft vor, so dass Klassen, die Schülerinnen und Schüler verlieren, über längere Zeit mit geringer Klassengrösse beschult werden müssen, während die Klassen, in welche die Repetentinnen und Repetenten versetzt werden, aufgeteilt werden müssen, dann können die Kosten von Repetitionen auf der Systemebene hoch ausfallen.

Selbst wenn Repetitionen auf systemischer Ebene die Effizienz nicht beeinträchtigen, haben sie auf der individuellen Ebene immer Einfluss auf die Effizienz. Wenn rund ein Fünftel der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ein Jahr länger als vorgesehen braucht, um die gewünschten Ziele zu erreichen, wird auch die individuelle Bildungsrendite deutlich tiefer ausfallen.

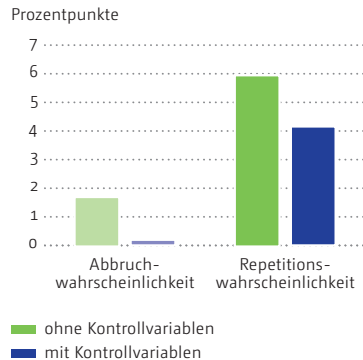
Auch wenn qualitative Befragungen zum Drop-out aus dem Gymnasium ergeben, dass motivationale Faktoren im Vordergrund stehen (*Stamm, 2010; Pfulg, Meylan, Gyger Gaspoz et al., 2014; Cecchini, 2016*), so kann aufgrund der Daten der PISA-2012-Kohorte (SEATS) zumindest gesagt werden, dass ein nennenswerter Anteil der Repetitionen und Drop-outs im ersten Jahr des Gymnasiums hätte vermieden werden können, wenn man Informationen, die den Kompetenzmessungen in PISA ähnlich sind, beim Entscheid zur Aufnahme ins Gymnasium berücksichtigt hätte (*Wolter & Zumbühl, 2017b*).

Anders gelagert als die Fälle, in denen die Schulleistungen beim Übertritt ins Gymnasium schon vermuten liessen, dass ein Erfolg zweifelhaft sein würde, sind jene Fälle, bei denen die schulischen Leistungen zu diesem Zeitpunkt eigentlich nur genügend waren, weil sie mittels Nachhilfeunterricht auf das entsprechende Niveau gebracht worden waren.⁵ Vergleicht man den schu-

⁵ Die Frage, ob die in PISA gemessenen Leistungen dank der Nachhilfe tatsächlich hatten verbessert werden können oder ob Schülerinnen und Schüler dieselben Leistungen auch

156 Differenz der Abbruch-/Repetitionsquote im ersten nachobligatorischen Jahr im Gymnasium zwischen Schülerinnen und Schülern mit und ohne Nachhilfeunterricht auf der Sekundarstufe I*

Daten: OECD (PISA 2012), SEATS; Berechnungen: Forschungsstelle für Bildungsökonomie der Universität Bern



Matte Farben zeigen statistisch nicht signifikante Effekte.

* Durchschnittlich repetierten in dieser Stichprobe 9,5% der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten das erste Jahr, und weitere 6,1% brachen die gymnasiale Ausbildung ab. Die hier gemachten Berechnungen schliessen zu einem Teil auch noch Personen ein, die im ersten Jahr des Gymnasiums Nachhilfeunterricht genommen hatten, weil sie sich schon vor Ende der obligatorischen Schulzeit im Gymnasium befanden, d.h. weil sie das Langzeitgymnasium besuchten oder nach der 10. Klasse (HarmoS-Zählung) ins Gymnasium übergetreten waren.

lichen Fortschritt jener Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, die vor dem Übertritt Nachhilfeunterricht in Anspruch genommen hatten, mit jenen, die keinen Nachhilfeunterricht erhalten hatten (→ Grafik 156), zeigt sich für Erstere eine statistisch signifikant höhere Wahrscheinlichkeit, das erste Jahr repetieren zu müssen. Die höhere Wahrscheinlichkeit eines Abbruchs des Gymnasiums ist statistisch nicht signifikant. Vergleicht man danach nur Gymnasiastinnen und Gymnasiasten mit identischen Leistungen im PISA-Test 2012 mit und ohne Nachhilfe vor dem Übertritt, dann stellt man fest, dass die höhere Abbruchwahrscheinlichkeit vollständig durch die unterschiedlichen Kompetenzen beim Eintritt in das Gymnasium erklärt werden kann, dass die höhere Repetitionswahrscheinlichkeit jedoch bestehen bleibt. Weshalb bei Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, die Nachhilfeunterricht in Anspruch nahmen, die Repetitionswahrscheinlichkeit trotz gleicher Kompetenzen höher war, ist Gegenstand von Spekulationen. Möglicherweise unterscheiden sich die Nachhilfeschülerinnen und -schüler von Jugendlichen, die es ohne Nachhilfe an das Gymnasium geschafft haben, in anderen, nicht beobachtbaren Belangen, die für den Erfolg im Gymnasium entscheidend sind; es kann auch sein, dass sie sich wegen des Nachhilfeunterrichts (Hof, 2014) Lernstrategien aneigneten, die für das Gymnasium nicht tauglich waren, oder sie verfügten trotz gleicher Kompetenzen vor Eintritt ins Gymnasium doch nicht über das gleiche Potenzial, ein Gymnasium erfolgreich zu durchlaufen.

Wie bei den Eintritten ins Gymnasium mit dafür ungenügendem Vorwissen ist es auch bei der Nachhilfe so, dass das Risiko, es vorzeitig verlassen oder einzelne Jahre repetieren zu müssen für jene, die auf diese Weise ins Gymnasium gelangen, deutlich höher ist. Wir wissen nicht, ob Eltern oder Jugendliche sich für das Gymnasium entschieden haben, obwohl ihnen dieses Risiko bewusst gewesen ist, weil ihnen dieser Weg wichtiger war als eine sicherere Bildungsalternative.

Equity

Equity-Aspekte lassen sich sowohl beim Eintritt ins Gymnasium als auch während des Gymnasiums und beim Übergang in die Tertiärstufe untersuchen.

Beim Übergang ins Gymnasium sind die primären und die sekundären Effekte von Bildungsdisparitäten relevant. Zu den primären Effekten zählen die sozioökonomische und die kulturelle Herkunft der Schülerinnen und Schüler, die sich direkt auf das Leistungsniveau auswirken. Dies bedeutet, dass sozioökonomisch benachteiligte Jugendliche nur ihrer Herkunft wegen schlechtere schulische Leistungen aufweisen und nur deshalb eine geringere Wahrscheinlichkeit haben, an ein Gymnasium überzutreten. Der sekundäre Effekt bei Bildungsdisparitäten zeigt sich dort, wo privilegierte Gruppen oder ein Geschlecht selbst bei vergleichbaren Leistungen über- oder untervertreten sind. Besonders stossend wären solche Ungleichheiten dort, wo potenziell leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler aus privilegier-

ohne Nachhilfe erzielt hätten, wird hier nicht weiter vertieft. Die Daten zum Nachhilfebezug stammen von der PISA-Zusatzstudie zur Erhebung von 2012 (Hof & Wolter, 2014).

ten Familien zulasten potenziell leistungsstärkerer Schülerinnen und Schülern aus weniger privilegierten Haushalten zahlenmässig begrenzte Plätze an den Gymnasien in Anspruch nehmen würden. Eine solche Konkurrenz ist allerdings schwer zu belegen, da eine Entscheidung für oder gegen das Gymnasium auch von den individuellen Bildungspräferenzen⁶ der Eltern oder der Schülerinnen und Schüler selbst abhängen kann. Zudem wird diese Konkurrenz nur in jenen Kantonen virulent sein, in denen einerseits das Angebot an Plätzen deutlich unter der Nachfrage liegt und andererseits bei den Übertrittsverfahren objektive oder objektivierbare schulische Leistungen nur mangelhaft berücksichtigt werden. Unabhängig davon, ob nun eine Diskriminierung oder unterschiedliche Präferenzen dazu führen, dass die Wahrscheinlichkeit für einen Übertritt in ein Gymnasium variabel ist, stellen sich auf der systemischen Ebene Fragen der Effektivität und der Effizienz, wenn potenziell schlechtere Schülerinnen und Schüler einzig und allein aufgrund ihrer Herkunft ein Gymnasium besuchen.

Auch neuere Daten belegen den bereits in den früheren Bildungsberichten enthaltenen Befund, dass die Wahrscheinlichkeit, an ein Gymnasium zu gehen, stark von der sozioökonomischen Herkunft beeinflusst wird, und zwar in zweierlei Hinsicht. Erstens ist die Wahrscheinlichkeit, in ein Gymnasium einzutreten, für sehr talentierte Jugendlichen aus sozioökonomisch benachteiligten Familien nur etwa halb so gross wie die entsprechende Wahrscheinlichkeit von vergleichbaren Jugendlichen aus sozioökonomisch privilegierten Familien (→ Grafik 157).

Zweitens zeigt sich (→ Grafik 158) fast spiegelbildlich bei Jugendlichen, die ein Gymnasium besuchen, ohne die dafür notwendigen Kompetenzvoraussetzungen zu erfüllen, dass sie praktisch alle aus sozioökonomisch privilegierten Familien stammen. Überspitzt kann man demnach sagen, dass die nicht «besetzten» Plätze der Jugendlichen aus benachteiligten Familien von jenen aus privilegierten Familien eingenommen werden, obschon diese Schülerinnen und Schüler nicht über die notwendigen Kompetenzen verfügen.

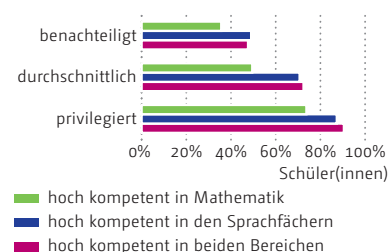
Gender und MINT

Neben der Frage, wer sich für oder gegen eine gymnasiale Bildung entscheidet, rückt auch immer mehr die Frage nach dem gewählten Schwerpunkt in den Vordergrund. Die EVAMAR-II-Evaluation der Kompetenzen am Ende des Gymnasiums hat nämlich gezeigt, dass die Kompetenzen der Lernenden sich je nach Schwerpunkt stark unterschieden. Ausserdem beeinflusst der gewählte Schwerpunkt wohl auch unabhängig von den im Rahmen des Schwerpunkts erworbenen Kompetenzen die spätere Studienwahl. Auffällig sind die stark geschlechtsabhängigen Unterschiede bei der Schwerpunktwahl.

⁶ Problematisch wären unterschiedliche Bildungspräferenzen in einer Equity-Überlegung allerdings dann, wenn diese selbst ein Ergebnis von Chancenungleichheit wären, wenn also beispielsweise die geringere Neigung, ihre Kinder an ein Gymnasium zu schicken, damit zusammenhinge, dass Eltern befürchten, finanzielle Verpflichtungen auf sich nehmen zu müssen, die sie aufgrund des tieferen Haushaltseinkommens weniger gut tragen können. In diesem Fall äussert man zwar eine Präferenz für einen anderen Bildungstyp, aber nur deshalb, weil man die finanziellen Voraussetzungen nicht erfüllt, die es erlauben würden, frei zwischen allen Optionen zu wählen.

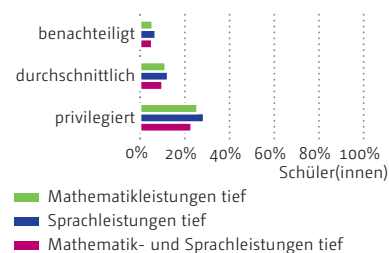
157 Sozioökonomische Herkunft der Schüler(innen) mit sehr hohen Leistungen, die im Anschluss an das 11. Schuljahr in ein Gymnasium übertreten wollen

Daten: SEATS; Berechnungen: SKBF



158 Sozioökonomische Herkunft der Schüler(innen) mit eher tiefen Leistungen (unter Kompetenzlevel 4), die im 11. Schuljahr ein Gymnasium besuchen

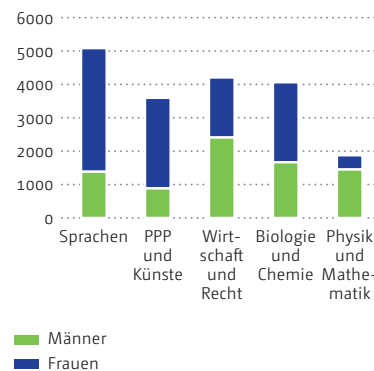
Daten: SEATS; Berechnungen: SKBF



159 Schwerpunktwahl und Geschlecht, 2016

Daten: BFS

Anzahl Maturitätszeugnisse nach Schwerpunkgruppen und Geschlecht



wahl (→ Grafik 159), die sich dann für beide Geschlechter in fast gleichem Mass in einer unterschiedlichen Studienwahl niederschlagen.

Allerdings kann keine generelle Untervertretung der Frauen festgestellt werden, wenn man die beiden Schwerpunktmöglichkeiten zusammen betrachtet, welche landläufig den MINT-Fächern zugeordnet werden, da der Frauenanteil bei den Naturwissenschaften deutlich höher liegt als der Männeranteil. Nur bei den exakten Wissenschaften, mit dem Schwerpunkt Physik und Anwendungen der Mathematik, ist eine deutliche Untervertretung der Frauen sichtbar. Dieser Unterschied kann sich später im Erwerbsleben negativ auf die Karrieren der Frauen auswirken, da neuere Untersuchungen zeigen, dass das Anforderungsniveau eines Berufes im Bereich Mathematik mit dem Lohn positiv korreliert, nicht aber das Anforderungsniveau im Bereich Naturwissenschaften oder Sprachen.

Die Gründe für die Untervertretung von Frauen gerade in den exakten Wissenschaften hat verschiedenste Ursachen (siehe *Kahn & Ginter, 2017*, für eine Übersicht zum Verhältnis von Geschlecht und MINT). Neueste Befunde aus der Schweiz zeigen einerseits den Einfluss der Lehrpersonen und andererseits jenen sogenannter nichtkognitiver Kompetenzen als mögliche Erklärungsfaktoren dafür, dass Mädchen weniger oft Mathematik und Physik als Schwerpunkte wählen. Während *Han, Elsässer und Lang (2017)* und *Terrier (2015)* darlegten, dass Lehrerinnen und Lehrer in der Regel bei objektiv gleichen Leistungen Mädchen bessere Noten geben, zeigte eine Schweizer Untersuchung der Notengebung im Fach Physik (*Hofer, 2015*), dass Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe I, die seit weniger als zehn Jahren unterrichteten, Mädchen bei gleichen Leistungen signifikant schlechter benoteten als Knaben. So etwas kann Auswirkungen auf die Schwerpunktwahl haben, denn andere Untersuchungen legten dar, dass Mädchen, die in Mathematik von einer besseren Benotung profitieren, im Gymnasium eher einen Schwerpunkt im Bereich Naturwissenschaften und exakte Wissenschaften wählen (*Terrier, 2015*). Beim Einfluss der nicht kognitiven Kompetenzen zeigt sich einerseits, dass selbst sehr intelligente Mädchen Physik (und Mathematik) wegen ihres Selbstkonzepts und Interesses abwählen (*Hofer & Stern, 2016*), andererseits aber auch wegen ihrer geringeren Neigung, in einen Wettbewerb zu treten. *Buser, Peter und Wolter (2017a)* verwiesen anhand der Schwerpunktwahl von Berner Gymnasiastinnen und Gymnasiasten darauf, dass vor allem jene Jugendlichen sich für Physik und Mathematik entscheiden, die eine hohe Bereitschaft haben, sich im Wettbewerb mit anderen zu messen. Dass diese Wettbewerbsneigung bei talentierten Männern stark ausgeprägt ist, bei Frauen hingegen nicht, erklärt einen gewissen Teil der geschlechterabhängigen Differenz bei der Wahl des Schwerpunkts Physik und Anwendungen der Mathematik.

Nachteilsausgleich

Für Menschen mit Behinderungen kann nicht nur der Eintritt in ein Gymnasium erschwert sein, sondern auch das Durchlaufen. Für sie besteht auch im Bereich der Gymnasien ein Rechtsanspruch auf einen Nachteilsausgleich (*Glockengiesser, 2015*). Er bezieht sich auf eine geeignete, verhältnismässige Anpassungen des Unterrichts oder der Prüfungen, um die behinderungsbedingten Nachteile der betroffenen Personen auszugleichen. In der nachobligatorischen Ausbildung muss das zentrale Ziel der Ausbildung als

Grundlage für die Bestimmung des Umfangs der Anpassungsmassnahmen herangezogen werden (*ebd.*). Ein Nachteilsausgleich ist jedoch nur in Form von Anpassungen im Prüfungsverfahren, nicht aber bei den Lernzielen möglich (*Hungerbühler & Schwaller, 2015*).

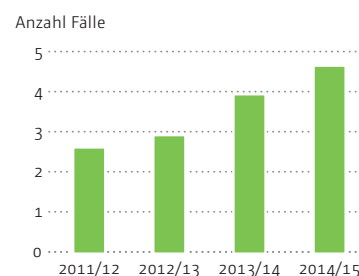
Die Anpassungen für Schülerinnen und Schüler mit einer Behinderung werden in der Schweiz nicht einheitlich gehandhabt, sondern sind oft von Kanton zu Kanton oder gar von Schule zu Schule unterschiedlich (*Leuenberger, 2015*). Dies führt zu einer Heterogenität der Verfahren, der Kriterien und der Form des gewährten Nachteilsausgleichs (*Hungerbühler & Schwaller, 2015*). Obwohl keine für die Schweiz repräsentativen Daten vorliegen, kann aufgrund einer Studie der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik aufgezeigt werden, dass die durchschnittliche Fallzahl pro Gymnasium sich in den letzten Jahren von knapp drei auf knapp fünf erhöht hat (→ Grafik 160). Der Nachteilsausgleich wird am häufigsten zum Ausgleich von Dyslexie, d.h. einer Lese-Rechtschreib-Schwäche, eingesetzt. Fast die Hälfte der Massnahmen betreffen zeitliche Modifikationen (z.B. das Gewähren eines Zeitzuschlages bei Prüfungen). Es folgen Anpassungen bei der Aufgabenstellung oder der Prüfungsform (z.B. mündlich statt schriftlich), die Modifikation der Bewertungskriterien (z.B. Nichtberücksichtigung der Grammatik) und schliesslich die Möglichkeit, technische Hilfsmittel beizuziehen (*Schellenberg, Hofmann & Georgi, 2016*).

Ob und inwiefern die für den Nachteilsausgleich getroffenen Massnahmen einen Anteil daran haben, dass es Menschen mit Behinderungen möglich ist, ein Maturitätszeugnis zu erwerben, lässt sich aufgrund der Datenlage⁷ und der wenigen Beobachtungen schwer beurteilen.

160 Nachteilsausgleich an Gymnasien: Anzahl Fälle pro Schulhaus

nicht repräsentative Stichprobe

Quelle: *Schellenberg, Hofmann & Georgi, 2016*



⁷ Aus der Schweiz sind keine wissenschaftlichen Vergleiche zwischen Personen mit ähnlichen Einschränkungen bekannt, von denen die einen mit und die anderen ohne Nachteilsausgleich das Gymnasium durchliefen.



Fachmittelschulen

Die Fachmittelschulen (FMS) sind wie die gymnasialen Maturitätsschulen allgemeinbildende Schulen der Sekundarstufe II. Sie decken nach der obliigatorischen Schule weiterhin einen hohen Anteil an Allgemeinbildung ab, bieten aber gleichzeitig eine berufsfeldbezogene Vertiefung an. Damit bereiten sie für bestimmte Berufsfelder auf eine höhere Berufsbildung an höheren Fachschulen oder auf ein Studium an pädagogischen Hochschulen und Fachhochschulen vor.

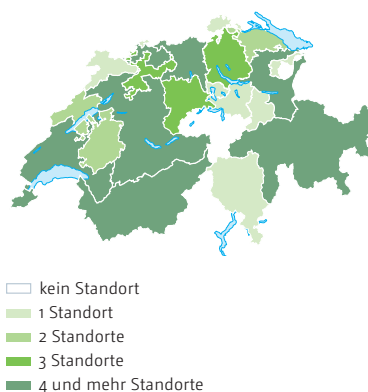
Institutionelle Entwicklung der Fachmittelschulen

Die FMS sind im Zusammenhang mit der Entstehung der Fachhochschulen im Lauf der 1990er Jahre aus den bisherigen Diplommittelschulen (DMS) hervorgegangen. Die Namensänderung erfolgte aufgrund des Berufsbildungsgesetzes aus dem Jahr 2002, laut dem nur Abschlüsse der Tertiärstufe als Diplome bezeichnet werden dürfen. Die Übernahme der Verantwortung für die Berufsbildung in den Bereichen Gesundheit, Soziales und Kunst (GSK) durch den Bund und die weitgehende Tertiärisierung der GSK-Berufe bei gleichzeitiger Schaffung eines Zugangs zu diesen Berufen via Berufslehre verlangten damals ebenfalls nach einer Weiterentwicklung des ehemaligen DMS-Konzepts.

Das heute diversifizierte Fächerangebot der FMS soll nach dreijähriger Vollzeitausbildung und Erlangung des Fachmittelschulaausweises den Zugang zu den entsprechenden höheren Berufsbildungen sicherstellen. Im Anschluss an die Erlangung des Fachmittelschulaausweises kann im Rahmen einer acht- bis zwölfmonatigen Zusatzausbildung das Fachmaturitätszeugnis erworben werden. Dieses ermöglicht den Zugang zu den entsprechenden Studiengängen der absolvierten Fachrichtung an den Fachhochschulen. Das Fachmaturitätszeugnis in der Fachrichtung Pädagogik erlaubt den Zugang zu einem Studiengang für Lehrpersonen für die Eingangsstufe und die Primarstufe an den meisten pädagogischen Hochschulen. Seit 2017 können Inhaberinnen und Inhaber einer Fachmaturität nach Absolvieren einer Ergänzungsprüfung auch an einer universitären Hochschule studieren. Dieses Bildungsangebot bestand zuvor nur für Personen mit Berufsmaturitätszeugnis (EDK, 2016c).

161 Geografische Verteilung der FMS

Daten: www.fms-ecg.ch; Karte: Swisstopo



Fachmittelschulen und ihr Angebot

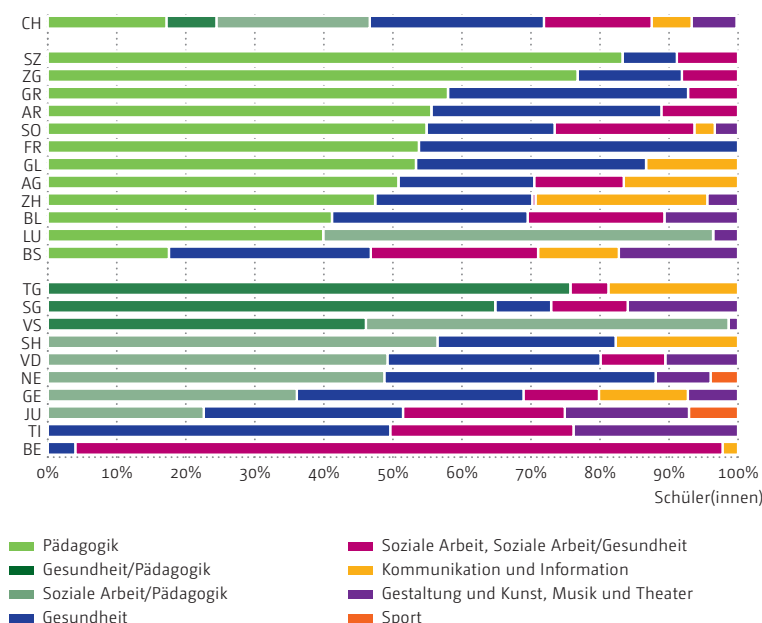
In der Schweiz führen 22 Kantone Fachmittelschulen (→ Grafik 161). Diese sind mehrheitlich an die Gymnasien angeschlossen. Angeboten werden sieben verschiedene Fachrichtungen und teilweise auch Ausbildungen mit Kombinationen von Fachrichtungen (bspw. Gesundheit/Soziale Arbeit oder Gesundheit/Pädagogik). In den meisten Kantonen wird eine Auswahl von zwei bis vier Fachrichtungen angeboten. Nachdem anfänglich noch nicht an allen Fachmittelschulen ein Fachmaturitätszeugnis erlangt werden konnte, wurde dieses Angebot in den letzten Jahren stark ausgebaut. In der Zwischenzeit kann in jedem der 22 Kantone eine Fachmaturität erworben werden.

Die Verteilung der Schülerschaft auf die Fachrichtungen zeigt, dass die FMS weiterhin vor allem Zubringerschulen für die Ausbildungen im nicht-universitären erzieherischen, paramedizinischen oder sozialen Tertiärbe-

reich sind (→ Grafik 162). In den meisten Kantonen absolvieren über 80% der Schülerinnen und Schüler der Fachmittelschulen eine Ausbildung in den Bereichen Pädagogik, Gesundheit oder Soziale Arbeit; in den Kantonen Basel-Stadt und Zürich liegt dieser Anteil bei 70%. Diese Fachrichtungen werden in allen Kantonen angeboten, sei es als eigene Fachrichtung, sei es in unterschiedlichen Kombinationen.

162 Verteilung der Schülerinnen und Schüler der FMS nach Fachrichtung und nach Schulkanton, 2015/16

Schüler(innen) im Basisjahr sowie Fachmaturandinnen und -maturanden ausgeschlossen
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



163 Vereinfachte Übersicht über die kantonalen Aufnahmeverfahren für Gymnasien und Fachmittelschulen

Daten: EDK-IDES, Stand September 2017

	FMS	Gymnasium
In der Regel keine Aufnahmeprüfung	GE, JU	GE, JU, LU, NE, TI
Aufnahmeprüfung, falls die Voraussetzungen zur prüfungsfreien Aufnahme nicht erfüllt sind	AG, BE, BL, BS, FR, NE, SO, TI, VD, VS, ZG	AG, BE, BL, BS, FR, SO, VD, VS, ZG
In der Regel eine Aufnahmeprüfung	AR, GL, GR, LU, SG, SH, SZ, TG, ZH	AR, GL, GR, SG, SH, SZ, TG, ZH

Aufnahmebedingungen und Eingangskompetenzen

Die Voraussetzungen für die Aufnahme in eine Fachmittelschule und ins Gymnasium sowie die Aufnahmeverfahren unterscheiden sich nicht nur zwischen den Kantonen, sondern in allen Kantonen auch zwischen den beiden Ausbildungsgängen. Trotz der erheblichen Unterschiede lassen sich die kantonalen Aufnahmeverfahren vereinfacht in drei grobe Kategorien einteilen (→ Grafik 163).

Generell lässt sich aber feststellen, dass die Aufnahmebedingungen für die Gymnasien strenger sind als jene für die Fachmittelschulen (EDK-IDES, 2017). Was die Kompetenzen angeht, zeigt sich, dass bei Eintritt in die Ausbildungstypen der Sekundarstufe II die in PISA gemessenen Kompetenzen bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten durchschnittlich höher liegen als bei den Fachmittelschülerinnen und -mittelschülern. Die durchschnittlichen Kompetenzen der Schülerschaft an den Fachmittelschulen decken sich in etwa mit den Kompetenzen der Lernenden der beruflichen Grundbildung in Lehren mit höheren Anforderungen (→ Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103).

Es gelten in allen drei Kategorien unterschiedliche Voraussetzungen für die Aufnahme: Teilweise ist der Besuch des erweiterten Anforderungsprofils auf der Sekundarstufe I eine Voraussetzung. Weiter unterscheiden sich die Art, wie die Vornote berücksichtigt wird, und deren Minimalwert.

Die Zusammensetzung der Schülerschaft an FMS

Nach der Ablösung der DMS durch die FMS und der entsprechenden Umstellungs- und Ausbauphase in den Kantonen vor rund 10 Jahren hat sich der Anteil aller Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II, die eine FMS besuchen, bei rund 5% eingependelt (→ Grafik 164). In den französischsprachigen Kantonen ist der Anteil deutlich höher (10%), und er ist während der letzten Jahre weiter angestiegen. Die dort festgestellte Präferenz für vollschulische Ausbildungen auf der Sekundarstufe II zeigt sich nicht nur bei den Schülerzahlen in der vollschulischen beruflichen Grundbildung und in den Gymnasien, sondern auch bei den Fachmittelschulen (→ Kapitel Sekundarstufe II, Seite 103; → Kapitel Berufliche Grundbildung, Seite 115).

Drei Viertel der FMS-Schülerschaft sind Frauen. Insgesamt besuchen rund 7% aller Frauen der Sekundarstufe II eine FMS. Bei den Männern ist dieser Anteil in der letzten Dekade ganz leicht gewachsen und liegt nun bei über 2%. Ausländerinnen und Ausländer sind in der FMS im Vergleich zu ihrem Anteil an der gesamten Schülerschaft der Sekundarstufe II leicht übervertreten.

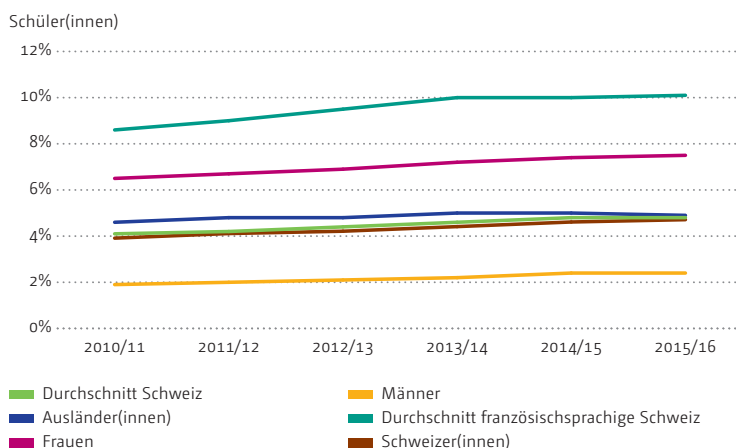
164 Anteil Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II an einer Fachmittelschule, 2011–2016

FMS-Schüler(innen) und Fachmaturandinnen und -maturanden berücksichtigt

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

Lesehilfe

Im Schuljahr 2010/11 besuchten 6,5% aller Frauen auf der Sekundarstufe II eine Fachmittelschule. Im gleichen Schuljahr besuchten knapp 2% aller Männer auf dieser Stufe eine Fachmittelschule.



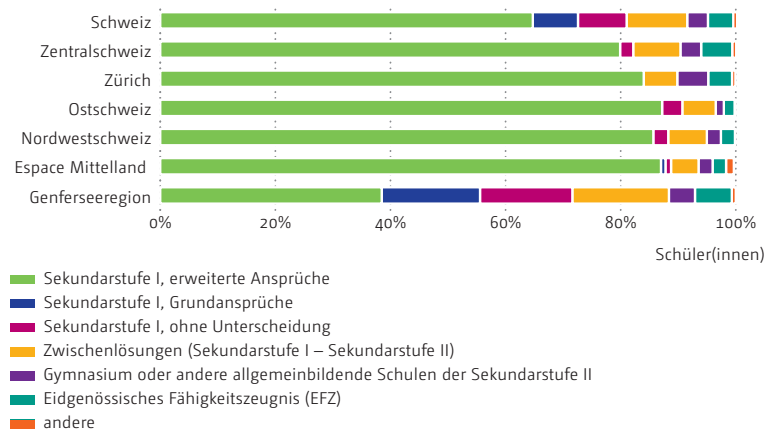
Die Mehrheit der in eine Fachmittelschule eintretenden Jugendlichen hat davor die Sekundarstufe I in einer Klasse mit erweiterten Anforderungen absolviert (→ Grafik 165). Dies hat auch damit zu tun, dass dies in einzelnen Kantonen eine Mindestanforderung für den Eintritt in eine FMS darstellt.

Die Modernisierung der Bildungsstatistik erlaubt es, die gesamtschweizerische Schülerschaft der FMS auch nach ihrer sozialen Herkunft (Bildungsabschluss der Eltern) zu beschreiben. Insgesamt unterscheidet sich die Verteilung der Schülerinnen und Schüler der FMS nach dem Bildungsabschluss der Eltern kaum von jener der Schülerschaft der gesamten Sekundarstufe II (je rund 40% haben mindestens einen Elternteil mit einem Bildungsabschluss der Sekundarstufe II bzw. mindestens einen Elternteil mit einem Tertiärabschluss). Betrachtet man die Verteilung für schweizerische und ausländische Schülerinnen und Schüler getrennt (→ Grafik 166), liegt der Anteil der Schweizer Schülerinnen und Schüler mit einem tertiär gebildeten Elternteil geringfügig höher

165 Vorbildung der FMS-Eintrittskohorte nach BFS-Grossregionen, 2014

Der Kanton Tessin kann aufgrund kleiner Fallzahlen nicht ausgewiesen werden.

Daten: BFS



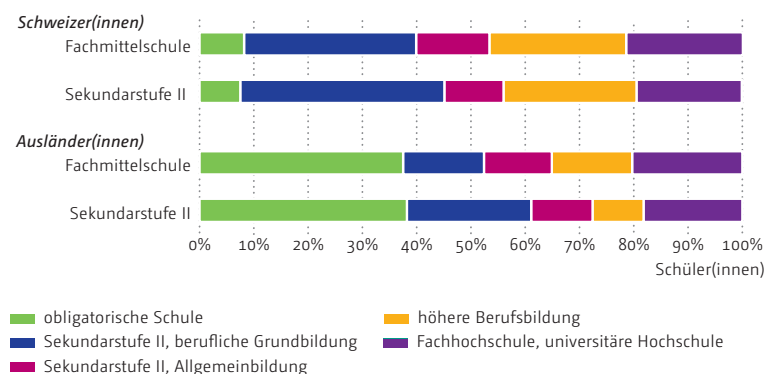
Zentralschweiz: LU, NW, OW, SZ, UR, ZG
 Zürich: ZH
 Ostschweiz: AI, AR, GL, GR, SG, SH, TG
 Nordwestschweiz: AG, BL, BS
 Espace Mittelland: BE, FR, JU, NE, SO
 Genferseeregion: GE, VD, VS

als bei den ausländischen Schülerinnen und Schülern. In beiden Gruppen liegt der Anteil mit mindestens einem tertiär gebildeten Elternteil bei den FMS höher als bei der gesamten ausländischen Schülerschaft der Sekundarstufe II.

166 Verteilung der Schülerinnen und Schüler der Fachmittelschulen nach Staatsangehörigkeit und Ausbildungsniveau der Eltern, 2013

ohne Fachmaturandinnen und -maturanden

Daten: BFS; Berechnungen: Professur Bildungssoziologie PH FHNW, SNF-Projekt FMS



Unter Berücksichtigung der Leistung und des Geschlechts ist die Wahrscheinlichkeit, die Ausbildung nach der obligatorischen Schule an einer FMS fortzusetzen, für Jugendliche mit Migrationshintergrund, deren Eltern nicht tertiär gebildet sind, mit 6% am höchsten (→ Grafik 167). Für Jugendliche ohne Migrationshintergrund liegt die Wahrscheinlichkeit höher, wenn die Eltern eine tertiäre Ausbildung aufweisen (4%).

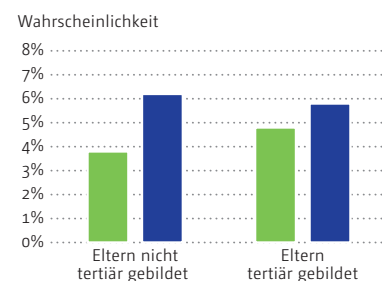
Ergänzung oder Kompensation im Bereich der Allgemeinbildung

Wie bei den Maturitätsquoten gibt es zwischen den Kantonen auch bezüglich der Fachmittelschulquoten grössere Unterschiede bis zu einem Verhält-

167 Wahrscheinlichkeit, eine FMS zu besuchen, nach Migrationshintergrund und sozialer Herkunft

unter der Berücksichtigung der Leistung und des Geschlechts; die Stichprobe umfasst alle Schüler(innen), die 2012 im Rahmen von PISA getestet wurden und im Folgejahr ein Gymnasium, eine FMS oder eine EFZ-Ausbildung absolvierten.

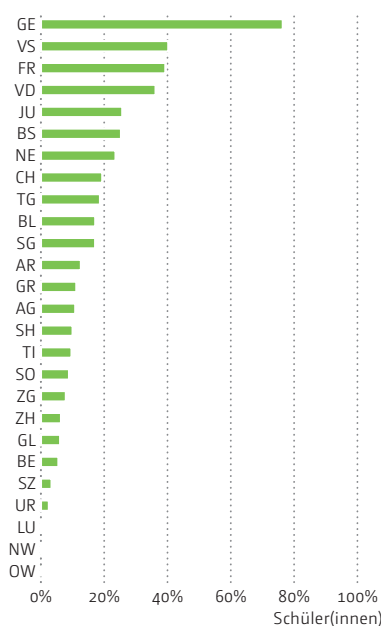
Daten: SEATS; Berechnungen: SKBF



169 Gesundheitsausbildung an der FMS, nach Kanton, 2015/16

Schüler(innen), die eine Gesundheitsausbildung an der FMS absolvieren, nach Wohnkanton (AI fehlt aufgrund kleiner Fallzahlen)

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



100% sind alle Schüler(innen) und Lernenden, die eine Gesundheitsausbildung an der FMS oder eine EFZ-Ausbildung besuchen (FMS ohne Basisjahr und Fachmaturandinnen und -maturanden, EFZ ohne 1. Ausbildungsjahr).

FMS: alle Fachrichtungen mit der Bezeichnung Gesundheit (auch Gesundheit/Pädagogik usw.) wurden berücksichtigt.

EFZ-Ausbildungsfelder: Chemie und Verfahrenstechnik, Zahnmedizin, Krankenpflege und Geburtshilfe, Medizinische Diagnostik und Behandlungstechnik, Interdisziplinäre Programme und Qualifikationen im Gesundheits- und Sozialwesen wurden berücksichtigt.

Lesehilfe

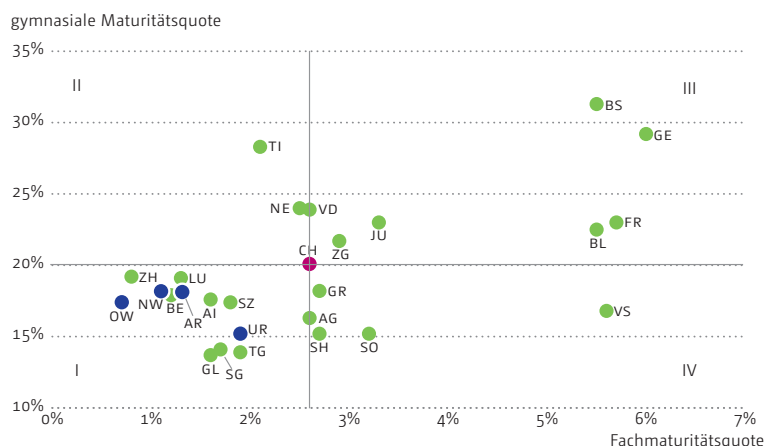
Im Kanton Genf absolvieren im Bereich Gesundheit auf der Sekundarstufe II 76% eine Ausbildung an einer FMS, der übrige Anteil (24%) absolviert eine berufliche Grundbildung (EFZ).

nis von 1:3. Die Fachmaturitätsquoten variieren zwischen Werten von 2% (in den Kantonen Glarus, St. Gallen und Thurgau) und 6% (Basel-Landschaft, Basel-Stadt, Freiburg, Genf). Dies kann sowohl an der unterschiedlichen Nachfrage in den Kantonen liegen, etwa weil Schülerinnen und Schüler bzw. ihre Eltern eine allgemeinbildende Ausbildung bevorzugen, oder an den jeweiligen Angeboten in den Kantonen (traditionell gewachsene oder politisch begründete Anzahl von angebotenen Ausbildungsplätzen an den FMS, an den Gymnasien und in der beruflichen Grundbildung). Dabei lassen sich verschiedene Muster beschreiben (→ Grafik 168). Im Quadranten I finden sich Kantone, in denen sowohl die gymnasiale Maturitätsquote als auch die Fachmaturitätsquote tiefer liegen als im schweizerischen Durchschnitt. Die Kantone im Quadranten III hingegen weisen in beiden Bereichen höhere Maturitätsquoten aus. Weiter weist der Kanton Tessin eine überdurchschnittliche gymnasiale Maturitätsquote aus, während die Fachmaturitätsquote unter dem schweizerischen Durchschnitt liegt (Quadrant II). Und im Kanton Wallis verhält es sich genau umgekehrt (Quadrant IV).

168 Kantonale Fachmaturitätsquoten und gymnasiale Maturitätsquoten

Durchschnittswert der Jahre 2014 und 2015; blau eingefärbte Kantone führen keine FMS

Daten: BFS



Ausbildungsoptionen im Bereich Gesundheit

Seit rund 15 Jahren (Übergang der Berufsbildung in den Bereichen Gesundheit, Soziales und Kunst in die Verantwortung des Bundes und in die Berufssystematik des Berufsbildungsgesetzes von 2002) ist es möglich, im Bereich Gesundheit auf der Sekundarstufe II eine berufliche Grundbildung zu absolvieren oder an einer Fachmittelschule einen Fachmittelschulabschluss zu erlangen.

In den Kantonen der französischsprachigen Schweiz wird eher die Ausbildung an der FMS gewählt. Dies zeigt die Verteilung der Personen, die auf der Sekundarstufe II eine Ausbildung im Bereich Gesundheit absolvieren (an einer Fachmittelschule oder in einer EFZ-Ausbildung) (→ Grafik 169). In der Deutschschweiz liegt dieser Anteil deutlich tiefer. Dabei muss berücksichtigt werden, dass die Gesundheitsausbildungen auf nichtuniversitärer Tertiärstufe in der französischsprachigen Schweiz ausschliesslich an Fachhochschulen angeboten werden, wobei der prüfungsfreie Zugang zu diesen Ausbildungen

ein Berufs- oder Fachmaturitätszeugnis voraussetzt. In der Deutschschweiz hingegen sind die tertiären Pflegeausbildungen mehrheitlich an höheren Fachschulen angesiedelt, die für den Eintritt kein Maturitätszeugnis verlangen. Obwohl im Rahmen beider Ausbildungen ein Maturitätszeugnis erworben werden kann, absolvieren in der Westschweiz im Bereich Gesundheit mehr Jugendliche die FMS. Diese Unterschiede können, wie gesagt, sowohl durch die Nachfrage seitens der Lernenden als auch durch das jeweilige Angebot der Kantone begründet sein. Generell fällt in Kantonen mit hohen gymnasialen Maturitätsquoten (wie Basel-Stadt, Genf, Waadt) auch der Anteil von Personen, die im Bereich Gesundheit eine allgemeinbildende Ausbildung wählen, höher aus als in Kantonen mit einer tiefen gymnasialen Maturitätsquote. Die Aufteilung in Kantone mit einem hohen Anteil von Personen in allgemeinbildenden Ausbildungsgängen und Kantone mit einem hohen Anteil von Personen in der beruflichen Grundbildung kann also auch im Bereich Gesundheit beobachtet werden.

Bildungsverläufe von Fachmittelschülerinnen und -schülern

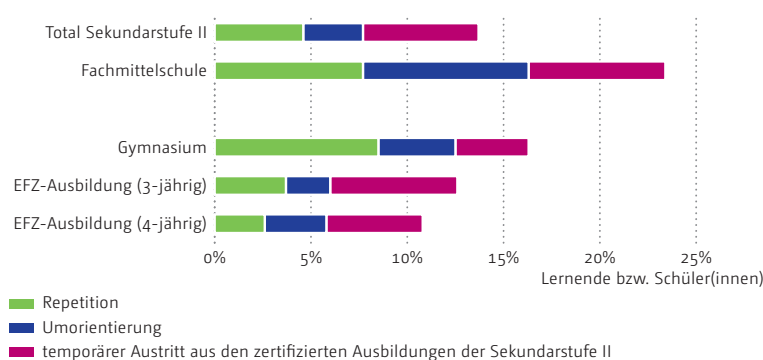
Seit der Modernisierung der Bildungsstatistik können dank der individuellen Verlaufsdaten auch die Bildungsverläufe von Schülerinnen und Schülern der FMS nachgezeichnet werden (BFS, 2015c), denn damit liegen nun detaillierte Daten zu den Promotions-, Repetitions- und Umorientierungsquoten vor.

Nach dem ersten Jahr an einer FMS traten 2013/14 nur gerade 76% der Schülerinnen und Schüler ins nächste Ausbildungsjahr über. Diese Quote liegt deutlich tiefer als in den anderen Bildungstypen der Sekundarstufe II. Das Viertel, das keinen nahtlosen Übertritt aufweist, setzt sich aus drei ungefähr gleich grossen Gruppen zusammen (→ Grafik 170): Rund 8% der FMS-Schülerschaft repetieren das erste Bildungsjahr der FMS. Weitere rund 9% orientieren sich um und wiederholen das erste Bildungsjahr in einer anderen Ausbildung, wobei die Mehrheit in die berufliche Grundbildung wechselt. Die verbleibenden 7% treten vorübergehend aus den zertifizierten Ausbildungen der Sekundarstufe II aus. Die Quote der Wiedereintritte in eine Ausbildung der Sekundarstufe II ein Jahr nach dem temporären Austritt liegt bei der Kohorte, die 2012 in eine FMS eintrat, bei knapp 50%. Davon kehrt rund ein Fünftel an die Fachmittelschule zurück. Die anderen Wiedereinstei-

170 Repetitionen und Umorientierung

Schüler(innen) des ersten Ausbildungsjahres, Übergänge 2013–2014

Daten: BFS



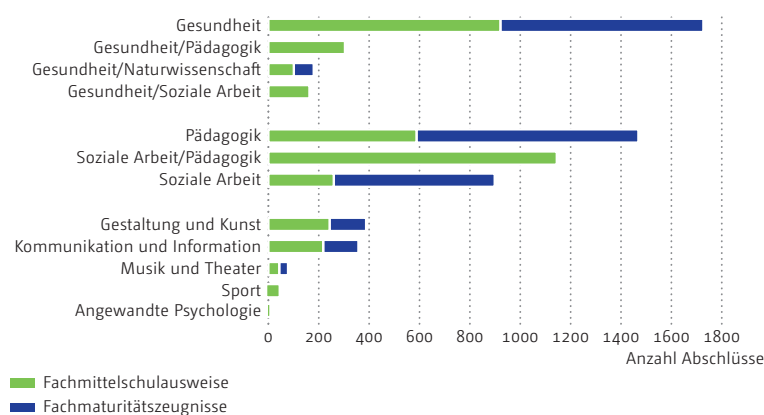
gerinnen und -einsteiger absolvieren grösstenteils eine berufliche Grundbildung (BFS, 2015c).

Abschlüsse und Übertritte

An den Fachmittelschulen werden die meisten Abschlüsse in den Fachrichtungen Gesundheit und Pädagogik vergeben (→ Grafik 171). Dies hat unter anderem damit zu tun, dass der Fachmittelschulabschluss und die Fachmaturität in Gesundheit den Zugang zu weiterführenden Pflegeausbildungen im nicht-universitären Tertiärbereich eröffnen. Im Bereich Pädagogik gilt je nach Region das Fachmaturitätszeugnis auch als Ausweis für die Zulassung zu den pädagogischen Hochschulen (→ Kapitel Pädagogische Hochschulen, Seite 247). Entsprechend diesen Zugangsmöglichkeiten werden diese Fachrichtungen, im Gegensatz zu anderen auch flächendeckend in der ganzen Schweiz angeboten.

171 Anzahl Fachmittelschulabschlüsse und Fachmaturitätszeugnisse nach Fachrichtung, 2016

Daten: BFS



Erläuterung zu nebenstehender Grafik

Die Fachmittelschulabschlüsse der Fachrichtung Soziale Arbeit/Kommunikation und Information sowie die Fachmaturitätszeugnisse der Fachrichtung Soziale Arbeit/Pädagogik sind je zur Hälfte den einzelnen Fachrichtungen zugeteilt. Fachmaturitätszeugnisse der Fachrichtung Naturwissenschaften sind bei Gesundheit/Naturwissenschaft mitgezählt.

Die Prüfungserfolgsquoten an den Fachmittelschulen variierten 2016 von Kanton zu Kanton erheblich: bei den Fachmittelschulabschlüssen zwischen 72% (Genf) und 100% (Appenzell Ausserrhoden, Glarus, Zürich) und bei den Fachmaturitätszeugnissen zwischen 74% (Genf) und 100% (Graubünden). Da weder die Selektion für die FMS einheitlich erfolgt noch die Abschlüsse standardisiert sind, weisen hohe Erfolgsquoten einzelner Kantone allerdings nicht automatisch auf eine höhere Effektivität der Ausbildung hin.¹

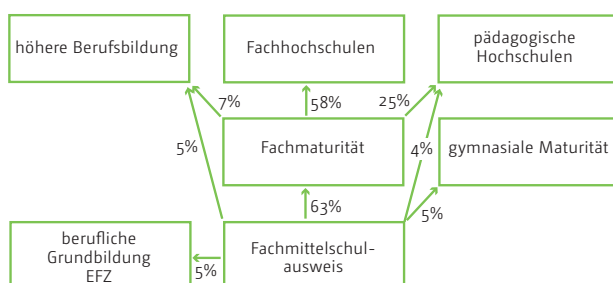
Nach Erhalt des Fachmittelschulabschlusses setzt die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler die Ausbildung an der FMS fort, um das Fachmaturitätszeugnis zu erwerben. 63% der Abschlusskohorte des Jahres 2012 geben 42 Monate später an, die Fachmaturität abgeschlossen zu ha-

¹ Die Outcomes der FMS, wie etwa punkto Arbeitsmarkterfolg, sind wegen der geringen Schülerzahlen schwierig zu analysieren. Für Analysen auf der Basis von Stichproben (bspw. der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung [SAKE]) sind zu wenig FMS-Absolventinnen und -Absolventen beobachtbar. Da zum jetzigen Zeitpunkt auch keine Zahlen zu den Kosten der Ausbildung existieren, ist eine Beurteilung der Effizienz der FMS ebenfalls nicht möglich.

ben. Weitere rund 10% haben einen anderen Abschluss der Sekundarstufe II erreicht (→ Grafik 172). Nach der Fachmaturität tritt eine grosse Mehrheit (rund 90%) in den Tertiärbereich über. 58% der Fachmaturitäts-Abschlusskohorte 2012 setzten die Ausbildung an einer Fachhochschule, 25% an einer pädagogischen Hochschule und rund 7% im Bereich der höheren Berufsbildung fort. Allerdings gilt es zu beachten, dass es bei der Quote der Übertritte in den Tertiärbereich erhebliche regionale Unterschiede gibt. Dies hängt unter anderem mit den nichtuniversitären tertiären Gesundheitsausbildungen zusammen, die in der Westschweiz praktisch nur an Fachhochschulen angeboten werden, und weiter auch mit den Zulassungsbedingungen der einzelnen pädagogischen Hochschulen (→ Kapitel Pädagogische Hochschulen, Seite 247).

172 Übertritte nach dem Fachmittelschulabschluss und nach der Fachmaturität, Abschlusskohorte 2012

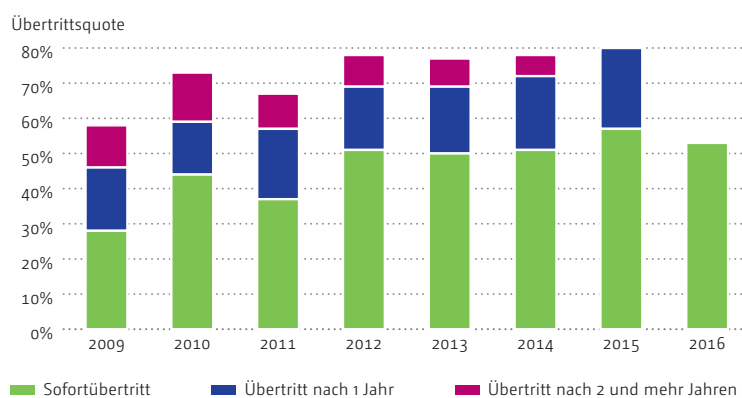
Daten: BFS



Die Gesamtquote der Übertritte an eine Fachhochschule nach der Fachmaturität ist seit 2009 leicht angestiegen. Zwischen 2012 und 2015 traten rund 80% einer Fachmaturitäts-Abschlusskohorte in eine Fachhochschule ein. Rund 50% taten dies direkt im Anschluss an die FMS, weitere 20% im folgenden Jahr (→ Grafik 173).

173 Übertritte an die Fachhochschulen und an die pädagogischen Hochschulen, 2009–2016

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF





Tertiärstufe

Typenübergreifende Themen

174 Bildungsgänge auf Tertiärstufe

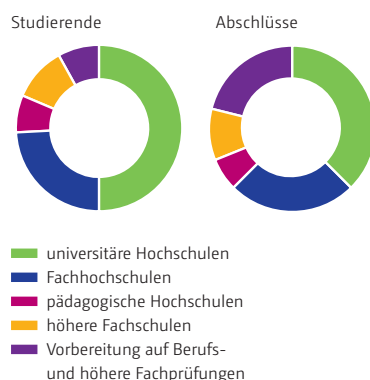
ISCED-Stufe	Beschreibung	schweizerische Bildungsgänge
5	kurze tertiäre Bildungsprogramme	nicht BBG-reglementierte höhere Berufsbildung *
6	Bachelor oder äquivalent	Bachelorstudiengänge an Hochschulen; Abschlüsse an höheren Fachschulen (HF); Berufsprüfungen (eidg. Fachausweis); MAS-Zertifikate (Master of Advanced Studies); Abschlüsse von Nachdiplomstudiengängen (Hochschulweiterbildung)
7	Master oder äquivalent	Masterstudiengänge an Hochschulen; höhere Fachprüfungen (eidg. Diplom- oder Meisterprüfung)
8	Doktorat oder äquivalent	Doktorate; Habilitationen der deutschsprachigen universitären Hochschulen

* BBG = Berufsbildungsgesetz

175 Studierende und Abschlüsse, 2016

alle Studierenden und Abschlüsse ohne Weiterbildung

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Das schweizerische Tertiärssystem umfasst den gesamten Hochschulsektor, zu dem die universitären Hochschulen (UH; das sind die kantonalen Universitäten und die eidgenössischen technischen Hochschulen ETH), ferner die Fachhochschulen (FH) und die pädagogischen Hochschulen (PH) sowie die Institutionen der höheren Berufsbildung gezählt werden. Zur höheren Berufsbildung werden die höheren Fachschulen (HF) sowie die verschiedenen höheren Berufs- und Fachprüfungen gerechnet.

Gemäss der revidierten internationalen Standardklassifikation für Bildung (ISCED 2011) umfasst das Tertiärssystem die Stufen ISCED 5 bis 8. Die Bachelorprogramme der Hochschulen sowie die eidgenössischen Berufsprüfungen und Fachausweise entsprechen in der Schweiz der ISCED-Stufe 6, die Masterprogramme der Hochschulen sowie die höheren Fachprüfungen bzw. die eidgenössischen Diplome der ISCED-Stufe 7. Doktorat und Habilitation werden in Stufe 8 eingereiht (BFS, 2015a). Die neue ISCED-Klassifikation unterscheidet nicht mehr zwischen den Tertiärsektoren A und B. Der unterschiedlichen Ausrichtung (allgemeinbildend oder berufsbildend) kann mittels einer zweiten Ziffer in der Nomenklatur Rechnung getragen werden. Allerdings wird die Zuordnung der nationalen Bildungsprogramme zur ISCED-Klassifikation von den Ländern nicht einheitlich angewandt, was die internationale Vergleichbarkeit erschwert. So werden etwa Programme der höheren Berufsbildung von den drei deutschsprachigen Ländern höchst unterschiedlich den internationalen Standards zugeordnet. Während die Meisterprüfung in der Schweiz zur ISCED-Stufe 7 gezählt wird, rangiert die entsprechende Ausbildung in Deutschland je nach Dauer nur auf Stufe 5 oder 6.

Auch wenn der Differenzierung in verschiedene Hochschulsektoren mit der neuen Klassifizierung nicht mehr so gut Rechnung getragen werden kann, bleibt die Unterscheidung zwischen einem Hochschulbereich mit verschiedenen Hochschultypen und einem berufsbildenden Sektor mit der höheren Berufsbildung konstitutiv für das schweizerische Hochschulsystem.

Im Folgenden werden Aussagen gemacht, die die Tertiärstufe als Ganze betreffen, und es werden Vergleiche zwischen den Hochschultypen angestellt. Da der Hochschulsektor datenmässig besser erschlossen ist als die höhere Berufsbildung, kann er auch detaillierter dargestellt werden. Was die Abgrenzung zwischen den Hochschultypen anbelangt, so ist vorauszuschicken, dass in den folgenden Ausführungen die an Fachhochschulen angesiedelte Lehrkräfteausbildung zu den pädagogischen Hochschulen gezählt wird.

Rein zahlenmässig dominiert der Hochschulbereich mit vier Fünfteln aller Studierenden auf der Tertiärstufe, was unter anderem mit der längeren Studiendauer, insbesondere an den universitären Hochschulen, erklärt werden kann. Gemessen an der Zahl der vergebenen Bildungstitel nimmt die höhere Berufsbildung jedoch eine wichtige Stellung ein. So produziert dieser bislang hauptsächlich privat gesteuerte und finanzierte Sektor etwa ein Drittel aller Tertiärabschlüsse (→ Grafik 175).

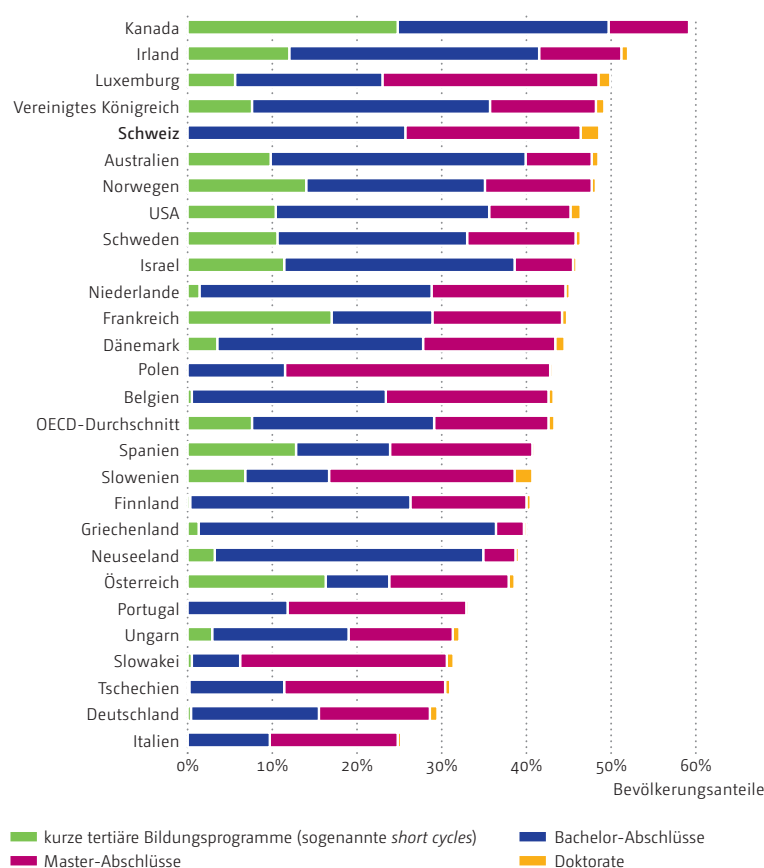
Bildungsstand der Bevölkerung im internationalen Vergleich

Die fortschreitende Tertiarisierung zeigt sich in der steigenden Tertiärquote bei der jungen Generation. Der Anteil der 25- bis 34-jährigen mit Hochschulbildung hat sich in den letzten 20 Jahren mehr als verdoppelt. So verfügt heute in der Schweiz praktisch jede dritte Person dieser Generation über einen Hochschulabschluss; dazu kommen noch gut 15% mit einem

Abschluss der höheren Berufsbildung. Dieses starke Wachstum erklärt sich zum Teil auch mit der Reform des Hochschulsystems und dem Aufbau der Fach- und der pädagogischen Hochschulen.

176 Bildungsstand der 25- bis 34-jährigen Bevölkerung im internationalen Vergleich, 2015

Daten: OECD



Im internationalen Vergleich weist die Schweiz eine überdurchschnittlich hohe Tertiärquote der jungen Generation auf (→ Grafik 176). Hier gilt es zu berücksichtigen, dass der für die Schweiz erhobene Wert von 49% aus Befragungsdaten (SAKE) stammt und gemäss der neuen ISCED-Klassifikation, die nicht mehr zwischen den Tertiärsektoren A und B unterscheidet, Hochschulabschlüsse und Abschlüsse der höheren Berufsbildung umfasst. Die Quote verteilt sich zu etwa zwei Dritteln auf Personen mit Hochschulabschluss und zu einem Drittel auf solche mit einem Abschluss der höheren Berufsbildung. Die Berechnung der Hochschulabschlusquote wiederum basiert auf Schätzungen. Dazu wird das Total der Abschlüsse ins Verhältnis zur geschätzten Zahl der gleichaltrigen Bevölkerung gesetzt. Für 2015 weist das Bundesamt für Statistik (BFS) eine Hochschulquote von total 28,7%¹ aus (14% UH, 16,1% FH bzw. PH).

¹ Für das Total werden nur Erstabschlüsse berücksichtigt; die Quote entspricht somit nicht der Summe der Quoten der drei Hochschultypen.

177 Abgeschlossene Ausbildungen der 30- bis 34-Jährigen, 2007 und 2016,

Daten: BFS

	2007	2016
Hochschulabschluss	18,1%	36,1%
Höhere Berufsbildung	15,6%	12,8%
Höhere Berufsbildung und Hochschulabschluss	2,8%	2,7%
ohne Tertiärabschluss	63,5%	48,4%

Verschiedene Hochschulsysteme zu vergleichen ist problematisch, weil etliche Ausbildungen je nach Land unterschiedlichen Bildungsstufen und -typen zugeordnet werden. Ein Abschluss, der in der Schweiz bspw. der höheren Berufsbildung zugerechnet wird, findet so in einem anderen Land als *short cycle* an einer Hochschule statt und woanders wiederum als beruflich ausgerichteter Bachelor-Studiengang an einer Fachhochschule. Die gesamte Tertiärquote, die die Abschlüsse der Hochschulen wie der höheren Berufsbildung umfasst, liefert daher ein adäquateres Bild vom Bildungsstand der Bevölkerung.

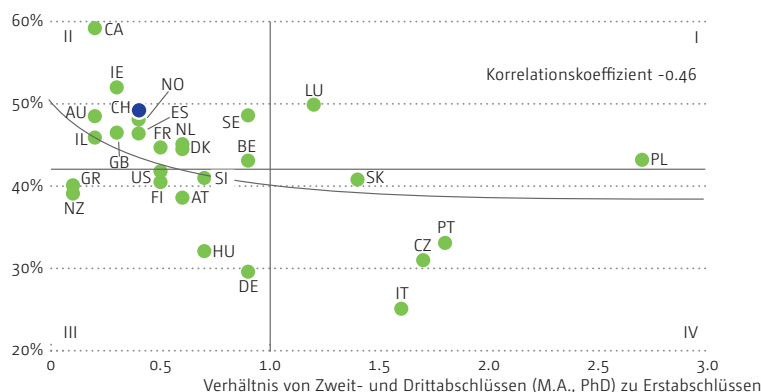
Hinsichtlich des mittleren Qualifikationsgrads einer Bevölkerung spielt es allerdings eine Rolle, auf welchem Niveau der letzte Abschluss erworben wurde. Diesbezüglich unterscheiden sich die Länder stark. Während in Kanada trotz einer sehr hohen Tertiärquote lediglich ein Fünftel der Hochschulabgänger einen postgradualen Abschluss (Master oder Doktorat) erwirbt, macht derselbe Anteil in Deutschland, einem Land mit einer sehr niedrigen Tertiärquote, fast die Hälfte aus. Beim Vergleich von Hochschulsystemen muss folglich berücksichtigt werden, wie hoch – gemessen am Total der Tertiärgebildeten – der Anteil derer ist, die eine vertiefte akademische Ausbildung (auf postgradualer Stufe, d.h. mit Master- oder Doktorausbildung) erfolgreich durchlaufen haben. In der Schweiz beträgt dieser Anteil knapp 50%.

Im Koordinatensystem der nächsten Grafik wird der Anteil postgradualer Abschlüsse (MA und PhD), gemessen an den Erstabschlüssen (*short cycles* und BA), ins Verhältnis zur gesamten Tertiärquote gesetzt. Bei der Mehrheit der Länder mit einer überdurchschnittlichen Tertiärquote ist der Anteil an Personen mit postgradualen Abschluss kleiner als jener mit Erstabschluss (2. Quadrant). Wie die Verteilung der Länder in der rechten Diagrammhälfte zeigt, sinkt die Gesamtquote tendenziell mit steigendem Anteil an postgradual qualifizierten Absolventen. Die Tatsache, dass diese Länder auch keine *Short-cycles*-Programme kennen, deutet darauf hin, dass sie viele Ausbildungen, die andernorts auf der Tertiärstufe angeboten werden, auf der Sekundarstufe angesiedelt haben. Eine generell tiefe Tertiärquote ist häufig mit stärkeren sozial selektiven Mechanismen beim Eintritt in die Tertiärstufe verbunden. Umgekehrt findet in den Systemen mit einer hohen Tertiärquote die soziale Selektion innerhalb der Hochschulstufe statt, d.h. zwischen den Hochschultypen oder beim Übergang vom Bachelor- ins Masterstudium.

178 Verhältnis tertiäre Erstabschlüsse zu Zweit- und Drittabschlüssen, 25- bis 34-jährige Bevölkerung, 2015

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF

Gesamttertiärquote; Schnittpunkt mit x-Achse: OECD-Mittel: 41,8



Hochschulrechtliche Grundlagen

Gestützt auf den Verfassungsauftrag zur Zusammenarbeit im Hochschulbereich (Art. 63a Abs. 3 BV) haben Bund und Kantone einen neuen hochschulrechtlichen Rahmen geschaffen; sie sind neu gemeinsam für die Koordination und die Qualitätssicherung im Hochschulwesen zuständig. Bundesseitig wurde dazu das Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) geschaffen (seit 1.1.2015 in Kraft), seitens der Kantone das Hochschulkonkordat (seit 1.1.2015 in Kraft). Eine Vereinbarung zwischen Bund und Kantonen über die Zusammenarbeit im Hochschulbereich schliesslich verschränkt die beiden Rechtsgrundlagen, erklärt die Ziele des HFKG zu gemeinsamen Zielen von Bund und Kantonen und schafft die Grundlage für die gemeinsamen Organe: die Schweizerische Hochschulkonferenz, die Rektorenkonferenz sowie den Akkreditierungsrat. Der Hochschulkonferenz als oberstem hochschulpolitischem Organ der Schweiz obliegt die Koordination der Tätigkeiten von Bund und Kantonen im Hochschulbereich. Die Rektorenkonferenz der schweizerischen Hochschulen vereinigt die Rektorinnen und Rektoren der universitären, Fach- und pädagogischen Hochschulen. Sie ist zuständig für die Koordination und Kooperation unter den Hochschulen. Der Akkreditierungsrat ist ein unabhängiges Fachgremium mit Vertretern aus der Hochschul- und der Arbeitswelt, das über die institutionelle und Programmakkreditierung entscheidet, welche von der Akkreditierungsagentur durchgeführt wird. Die institutionelle Akkreditierung ist Voraussetzung für das Bezeichnungsrecht, das heisst das Recht, die Bezeichnung «Universität», «Fachhochschule» oder «pädagogische Hochschule» zu verwenden, sowie für die Gewährung von Bundesbeiträgen (Art. 28 Abs. 2 HFKG) (→ *Finanzierung der Hochschulen und Tertiärbildungsausgaben*, Seite 180). Die Akkreditierung von Programmen (Bachelor- und Masterstudiengänge) ist freiwillig. Die Fachhochschulen geniessen so durch das HFKG eine grössere Autonomie bei der Schaffung und Organisation ihres Studienangebots.

Zuständigkeiten

Die Kantone führen die kantonalen Universitäten, Fachhochschulen und die pädagogischen Hochschulen. Der Bund führt die ETH und die anderen eidgenössischen Institutionen des Hochschulbereichs.

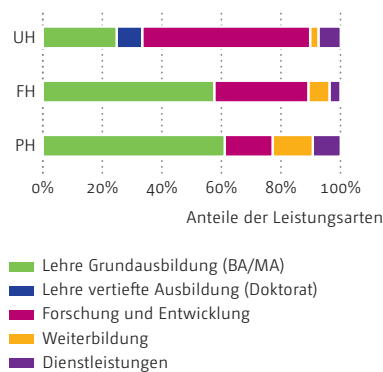
Zur Finanzierung der Hochschulen:

→ Seite 180

179 Anteil Leistungsarten nach Hochschultyp, 2016

in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) des akademischen Personals

Daten: BFS



Leistungsarten nach BFS

Lehre

Bezeichnung für alle Tätigkeiten, welche primär die Unterrichtung der Studierenden (Bachelor, Master, Diplom und Doktorat) betreffen oder damit zusammenhängen. Bei Lehre wird unterschieden zwischen Grundausbildung (Bachelor- und Masterstufe) und vertiefter Ausbildung (Doktoratsausbildung).

Forschung und Entwicklung (F+E)

Bezeichnung für die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes sowie deren Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden und/oder zu einer neuen Wissensordnung beizutragen.

Weiterbildung

Bezeichnung für alle Tätigkeiten im Rahmen der Weiterbildungsangebote im Nachdiplombereich.

Dienstleistungen

Bezeichnung für alle wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Tätigkeiten mit vorwiegend Routinecharakter, die weder mit Forschung und Entwicklung noch mit Lehre verbunden sind und sich primär an ein Publikum ausserhalb der Hochschulen richten.

Profile

Die Diversität des Tertiärsektors mit universitären Hochschulen, Fach- und pädagogischen Hochschulen sowie Schulen der höheren Berufsbildung ist historisch gewachsen und setzt die Differenzierung auf der Sekundarstufe II in einen allgemeinbildenden und einen berufsbildenden Sektor fort (Weber, Tremel & Balthasar, 2010). Die Bewahrung dieser Diversität der unterschiedlichen Tertiärausbildungen mit ihren je eigenen Profilen ist zu einem gemeinsamen bildungspolitischen Ziel von Bund und Kantonen erklärt worden (WBF/EDK, 2015) und wird auch im HFKG explizit genannt (Art. 3 lit. c HFKG).

Das unterschiedliche Profil der Hochschultypen, das auch bei der Bemessung der Bundesmittel berücksichtigt wird (→ *Finanzierung der Hochschulen und Tertiärbildungsausgaben*, Seite 180), zeigt sich ebenfalls beim Verhältnis der verschiedenen Arbeitsbereiche des Personals (→ Grafik 179). Während der Leistungsschwerpunkt der universitären Hochschulen bei der Forschung liegt, werden im nichtuniversitären Bereich (FH und PH) über 60% der Personalausgaben für Aus- und Weiterbildung eingesetzt (→ Grafik 179). Entsprechend den gesetzlichen Rahmenbedingungen und Vorgaben zeichnen sich Fach- und pädagogische Hochschulen durch ihre Praxis- und Lehrorientierung aus. Bei den pädagogischen Hochschulen steht ausserdem noch ein namhafter Anteil an Weiterbildung im Vordergrund. Das liegt vor allem auch daran, dass sie häufig die einzigen Anbieter von Weiterbildung für Lehrpersonen sind und im Auftrag der kantonalen Behörden in der Regel auch die obligatorische Weiterbildung durchführen.

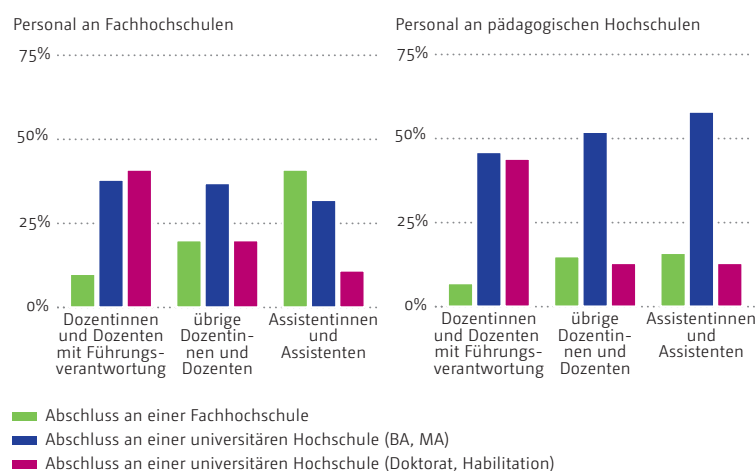
Was den Personaleinsatz betrifft, so werden an den universitären Hochschulen gerade auch im Bereich der Lehre viel mehr Assistentinnen und Assistenten und wissenschaftliche Mitarbeitende eingesetzt als an den Fach- und pädagogischen Hochschulen, wo der Hauptanteil von Dozentinnen und Dozenten getragen wird (→ Grafik 180). Der deutlich geringere Einsatz von Assistentinnen und Assistenten in der Lehre an FH und PH ist mit entsprechend höheren Kosten für die Lehre verbunden. Dozentinnen und Dozenten mit Kaderfunktion stellen hier die oberste Personalkategorie dar, analog zu den Ordinarii an den Universitäten. Dozentinnen und Dozenten führen zwar an nichtuniversitären Hochschulen manchmal auch Professorentitel, doch ist damit in der Regel nicht dieselbe Funktion verbunden wie bei den ordentlichen Universitätsprofessorinnen und -professoren. Auch sind Dozentinnen und Dozenten mit Führungsverantwortung an FH und PH im Vergleich zu Professorinnen und Professoren an den UH in der Regel weniger stark in der Forschung tätig.

Die Hochschultypen unterscheiden sich aber nicht nur hinsichtlich der Funktionen und Aufgabenbereiche des Personals, sondern auch hinsichtlich von dessen Qualifikation, Beschäftigungsgrad oder Herkunft. So sind etwa Dozentinnen und Dozenten mit Kaderfunktion an den nichtuniversitären Hochschulen häufiger in kleineren Pensen angestellt als die Professorinnen und Professoren der universitären Hochschulen. Bezüglich der Qualifikation des akademischen Personals (→ Grafik 181) gibt es keine vergleichbaren Daten für die universitären Hochschulen. Deshalb begrenzt sich der Vergleich auf die Fach- und die pädagogischen Hochschulen. Als Referenz werden aber dennoch Erfahrungswerte der universitären Hochschulen herangezogen. Denn vor dem Hintergrund der akademischen Laufbahn sollten die Qualifikationsanforderungen an Professoren und Professorinnen in den Universitäten mehrheitlich identisch sein. Professoren und Professorinnen sind in der Regel im Besitz eines Doktors, meistens auch einer Habilitation, oder können Postdoc-For-

schungsleistungen nachweisen. Ersteres gilt auch für die anderen Dozenten. Bei den Fachhochschulen verfügt etwa ein Drittel des Führungspersonals über einen universitären Abschluss unterhalb des Doktorats (Bachelor und/oder Master), ein weiteres Drittel ist promoviert. In den pädagogischen Hochschulen ist die Situation ähnlich, doch hat der Anteil der promovierten Dozentinnen und Dozenten im Kader in den letzten vier Jahren deutlich zugenommen. Die Assistentinnen und Assistenten der Fachhochschulen werden häufig aus den Reihen der eigenen Studienabgängerinnen und -abgänger rekrutiert. Im Fall der PH ist dies deutlich weniger häufig der Fall, weil hier in der Regel Absolventinnen und -absolventen von Universitäten rekrutiert werden (→ Grafik 181).

181 Qualifikation akademisches Personal, 2015

Daten: BFS

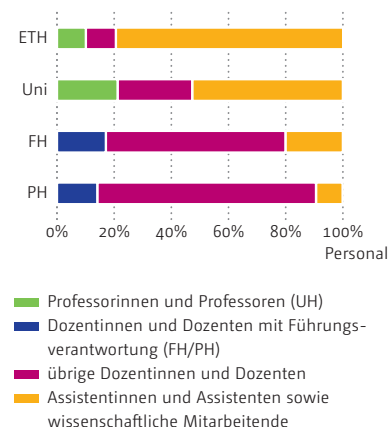


Generell muss berücksichtigt werden, dass die nichtuniversitären Hochschulen zwar Assistentinnen und Assistenten sowie wissenschaftliche Mitarbeitende einstellen können, aber sie können dieses Personal nicht an der eigenen Hochschule selbst promovieren. Dazu sind Kooperationen mit Universitäten im In- und Ausland nötig, eine Strategie, die viele Fach- und pädagogische Hochschulen mittlerweile gewählt haben. Bei solchen Kooperationen stellen sich aber die Fragen, wer die Betreuung der Doktorandinnen und Doktoranden wahrnimmt, wie die Kandidierenden in das internationale Forschungsnetzwerk der Peers der jeweiligen Disziplin eingebunden werden und wie letztlich die Qualität der Arbeit gewährleistet wird. Gleichzeitig gilt es sicherzustellen, dass die Forschungsaktivitäten an den Fach- und den pädagogischen Hochschulen in den entsprechenden Gebieten überhaupt eine kritische Grösse erreichen, die diese Hochschulen für die Betreuung von Dissertationen qualifiziert.

Ein hoher Ausländeranteil beim akademischen Personal gilt gemeinhin als Ausdruck der Attraktivität eines Forschungsstandorts. So werden in Hochschulrankings auch die internationale Mobilität sowie die Anteile der ausländischen Lehrenden und Studierenden erfasst. Die unterschiedlichen Anteile nach Hochschultyp spiegeln eine unterschiedliche Forschungsausrichtung und -intensität der Hochschulen. Ausserdem hängt der Anteil des ausländischen Lehrpersonals auch mit der thematischen Ausrichtung des Ausbildungsfelds zusammen. An den universitären Hochschulen ist mittlerweile jede zweite Professorin bzw. jeder zweite Professor ausländischer Nationalität (→ Grafik 182).

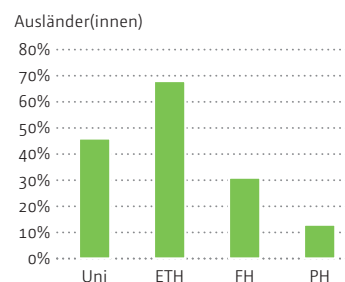
180 Akademisches Personal in VZÄ für Lehre nach Hochschultyp, 2016

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



182 Ausländeranteil bei Professorinnen und Professoren bzw. bei Dozentinnen und Dozenten mit Führungsverantwortung, 2016

Daten: BFS



Das HFKG sieht **drei Beitragsarten** vor:

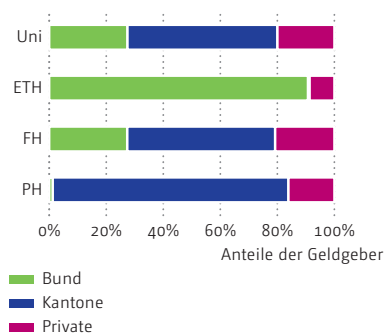
- Grundbeiträge
- projektgebundene Beiträge
- Bauinvestitionsbeiträge

Die ETH und die pädagogischen Hochschulen erhalten keine Bundesmittel in Form von Grund- und Bauinvestitionsbeiträgen. Sie haben jedoch die Möglichkeit, im Rahmen der projektgebundenen Beiträge Bundesgelder zu erhalten.

Die ETH wird gestützt auf das ETH-Gesetz durch Pauschalbeiträge des Bundes finanziert. Die pädagogischen Hochschulen werden von den Kantonen finanziert. Der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) und die Kommission für Technologie und Innovation (KTI) richten als Forschungsförderungseinrichtungen Beiträge an alle Hochschultypen aus.

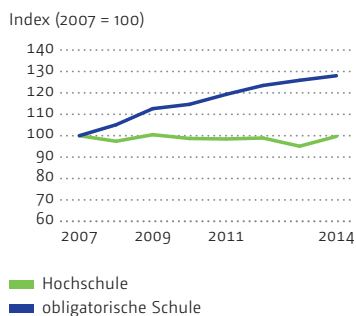
183 Finanzierung der Hochschulen nach Geldgebern, 2015

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



184 Ausgaben pro Person in Ausbildung, 2007–2014

öffentliche und privat subventionierte Institutionen
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Finanzierung der Hochschulen und Tertiärbildungsausgaben

Die Grundfinanzierung der kantonalen Universitäten und Fachhochschulen besteht aus der Trägerfinanzierung, den interkantonalen Hochschulbeiträgen und den Grundbeiträgen des Bundes. Mit den Grundbeiträgen beteiligt sich der Bund an den Betriebsaufwendungen der Hochschulen. Der Zahlungsrahmen für die Grundbeiträge wird auf Antrag des Bundesrats von den eidgenössischen Räten jeweils für eine Vierjahresperiode bewilligt. Die Verteilung der vorgesehenen Mittel erfolgt unter Anwendung von leistungsbezogenen Bemessungskriterien, wobei den unterschiedlichen Hochschulprofilen Rechnung getragen wird. Damit werden die Leistungen einer Hochschule innerhalb ihres Hochschultyps mit den Leistungen aller anderen Hochschulen verglichen und in Konkurrenz gesetzt. Für die Bemessung der Beiträge nach den Leistungen in der Lehre werden etwa die Anzahl der Studierenden und der Abschlüsse herangezogen.

Die gesamten Mittel für die Grundbeiträge setzen sich je nach Hochschultyp aus unterschiedlichen Anteilen von Lehre und Forschung zusammen. So werden die für die Universitäten vorgesehenen Mittel zu 70% für die im Bereich der Lehre erbrachten Leistungen und zu 30% für die im Bereich der Forschung erbrachten Leistungen verteilt. Bei den Fachhochschulen macht der Anteil Lehre 85% aus, der Anteil Forschung 15% (Art. 7 der Verordnung zum HFKG). Weiter richtet der Bund Bauinvestitionsbeiträge sowie projektgebundene Beiträge aus. Mit Letzteren werden gesamtschweizerisch bedeutsame Projekte der Zusammenarbeit unter den Hochschulen gefördert.

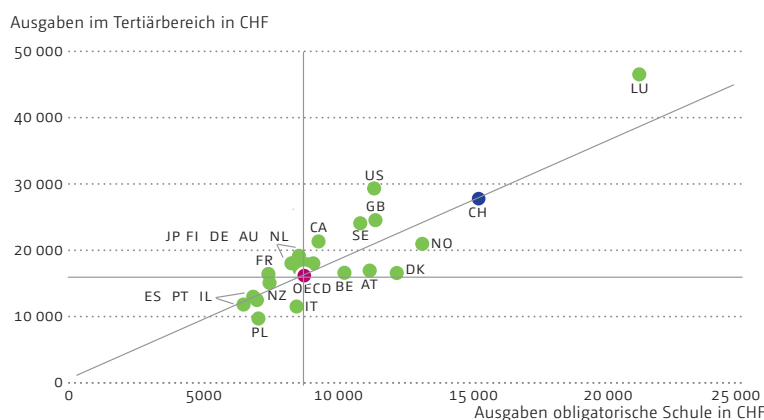
Der Hochschulbereich (inkl. Forschung) macht etwa ein Drittel der öffentlichen Bildungsausgaben aus. Von den knapp 11 Mrd. Franken Aufwand, der 2015 für die Hochschulen anfiel, trugen Bund und Kantone je etwa 40%. Der Rest stammte aus privaten Mitteln (Studiengebühren, Forschungsaufträge der Privatwirtschaft, Beiträge von Stiftungen sowie Sponsoring). Vom Bundesanteil ging gut die Hälfte an die bundeseigenen Hochschulen: die beiden ETH (→ Grafik 183).

Die letzten Jahrzehnte sind gekennzeichnet durch ein starkes Wachstum der Bildungsausgaben. Mittels eines Vergleichs der Pro-Kopf-Ausgaben nach Bildungsstufe lässt sich klären, ob der Anstieg der Bildungsausgaben für den Hochschulbereich zulasten anderer Stufen ging. Grafik 184 zeigt, dass dem nicht so ist. In den letzten zwanzig Jahren sind vor allem die Pro-Kopf-Ausgaben der obligatorischen Schulstufe stark angestiegen, während das Wachstum im Tertiärbereich bescheiden ausfiel. Das Ausgabenwachstum bei den Hochschulen ist primär auf die stark wachsenden Studierendenzahlen zurückzuführen (→ Grafik 184).

Neben der Entwicklung der Kosten innerhalb der Tertiärstufe gibt das Verhältnis zwischen Tertiärstufe und obligatorischer Stufe Hinweise auf den Stellenwert dieser Stufen innerhalb des nationalen Bildungssystems. Im OECD-Durchschnitt sind die Pro-Kopf-Kosten auf der Tertiärstufe etwa doppelt so hoch wie im obligatorischen Schulbereich (Quotient 1,9). Nun gibt es Länder wie bspw. die USA oder das Vereinigte Königreich, die anteilmässig im Vergleich mehr in den Tertiärbereich investieren (Quotient 2,5), und andere wie Italien oder Polen, die im Vergleich zur obligatorischen Schule unterdurchschnittlich für den Tertiärbereich aufwenden.

185 Verhältnis Pro-Kopf-Ausgaben im Primar- und im Tertiärbereich, 2013

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



Die Schweiz weist relativ ähnlich hohe Pro-Kopf-Ausgaben für die Tertiärstufe aus wie etwa die USA, das Vereinigte Königreich, Schweden oder Kanada. Daneben gibt sie aber überdurchschnittlich viel für die obligatorische Schule aus. Mit anderen Worten: Der obligatorischen Schulstufe kommt in der Schweiz gerade auch im Vergleich zum Hochschulsystem ein sehr hoher Stellenwert zu (→ Grafik 185).

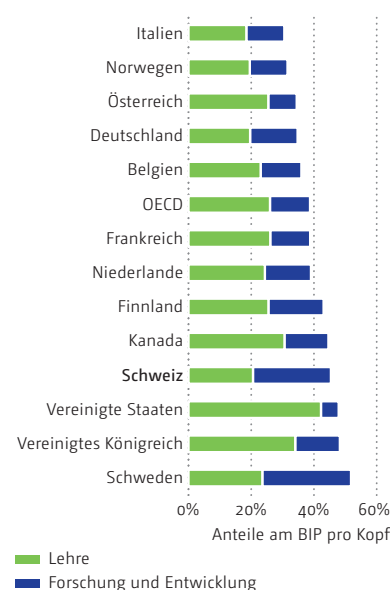
Ein Grund dafür, dass die Bildungsausgaben in der Schweiz im internationalen Vergleich relativ hoch ausfallen, liegt einerseits an der überdurchschnittlichen Wertschöpfung in der Schweiz. Setzt man die Tertiärbildungsausgaben pro Kopf ins Verhältnis zum Bruttoinlandprodukt pro Kopf, liegt die Schweiz mit ihren Ausgaben zwar über dem OECD-Durchschnitt, aber im Rahmen anderer OECD-Länder (→ Grafik 186). Ein weiterer Faktor, der die hiesigen Tertiärbildungsausgaben in die Höhe treibt, ist die hohe Forschungsaktivität unserer Hochschulen, welche zur Attraktivität des hiesigen Forschungsplatzes beiträgt und damit begünstigend wirkt auf die Gewinnung der besten Talente und auf das Wirtschaftswachstum. Betrachtet man nur die Ausgaben für die Lehre, so fallen diese in der Schweiz im Vergleich zu OECD-Ländern eher unterdurchschnittlich aus.

Stipendien

In der Schweiz sind die Hochschulen zwar weitgehend öffentlich finanziert, dennoch ist ein Studium für Studierende mit hohen privaten Kosten verbunden. Dies kann dazu führen, dass finanziell schlechter gestellte Personen sich gegen ein Studium entscheiden (Hurwitz, 2012) oder aber eine studienbegleitende Erwerbstätigkeit aufnehmen müssen, was die Studiendauer verlängern und das Risiko eines Studienabbruchs erhöhen kann (Kolland, 2002). Finanzielle Studienhilfen können die Studienleistungen verbessern, die Dauer des Studiums verkürzen und das Risiko eines Studienabbruchs verringern (Cappelli & Won, 2016; Sneyers, Agasisti, De Witte et al., 2016; Bettinger, 2015; Glocker, 2011). Für die Schweiz wurde bisher nicht untersucht, welchen Einfluss Stipendien auf den Bildungsverlauf von Studierenden haben. Befragungsergebnisse zeigen jedoch, dass Studierende, deren finanzielle Unterstützung durch Eltern, Partner(innen) oder Verwandte vergleichsweise gering ist, häufiger und in höherem Ausmass erwerbstätig sind (BFS,

186 Ausgaben pro Studierende(n) im Tertiärbereich relativ zum BIP pro Kopf, 2014

Daten: OECD



Für die Vergabe von **Stipendien** sind die Kantone zuständig. Sie entscheiden, gestützt auf ihr jeweiliges Stipendienrecht, wer welche Ausbildungsbeihilfen erhält. Im Rahmen des Ausbildungsbeitragsgesetzes leistet der Bund Pauschalbeträge an jene Kantone, welche wichtige Kriterien des Stipendienkonkordates erfüllen. Der Anteil des Bundes an den Ausbildungshilfen variiert in den Kantonen zwischen rund 7 und 33% (BFS, 2017a).

Stipendienquote

Anteil Stipendienbezügerinnen und -bezüger an allen Studierenden (ohne Bildungsausländer)

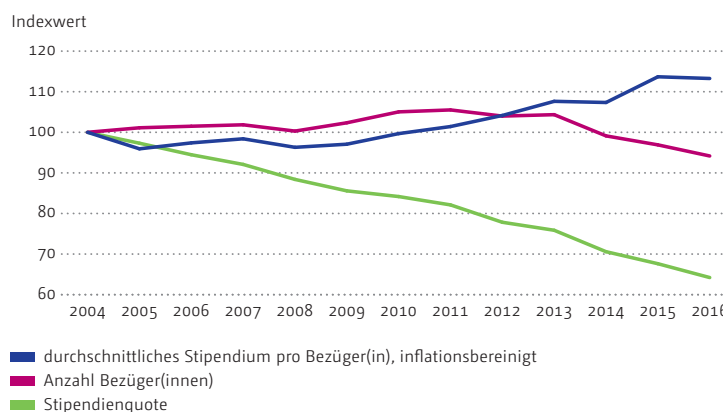
2017c), während Bezügerinnen und -bezüger von Stipendien vergleichsweise seltener und in geringerem Ausmass einer Erwerbstätigkeit nachgehen, womit ihnen mehr Zeit fürs Studium bleibt.

Im Jahr 2016 betrug das Stipendium für Studierende der Tertiärstufe im Durchschnitt 8600 Franken pro Jahr, wobei zwischen den Kantonen grosse Unterschiede bestehen (BFS, 2017a). Seit 2009 ist eine Zunahme der Ausbildungshilfen zu verzeichnen, die sich inflationsbereinigt in einer moderaten Erhöhung des durchschnittlichen Stipendiums pro Bezügerin und Bezüger niederschlug (→ Grafik 187). Im Gegensatz dazu hat sich die Stipendienquote – bei einer steigenden Zahl von Studierenden und einer relativ konstanten Zahl von Bezügerinnen und Bezüger – seit 2004 kontinuierlich reduziert, von anfänglich 15% auf 10% im Jahr 2016.

Seit März 2013 ist ein Stipendienkonkordat in Kraft, das zum Ziel hat, die kantonalen Stipendiengesetze anhand von Mindeststandards zu harmonisieren. Diesem sind aktuell 18 Kantone beigetreten (Stand Dezember 2017).

187 Indexierte Entwicklung der Stipendien (inflationsbereinigt) und der Stipendienbezügerinnen und -bezüger auf Hochschulstufe, 2004–2016

Daten: BFS



Ausbildungsverlauf in Abhängigkeit von Kompetenzen

Es ist davon auszugehen, dass die Wahrscheinlichkeit, in einem spezifischen Tertiärbildungstyp einen Hochschulabschluss zu erlangen, von den individuellen Kompetenzen beeinflusst ist. Allerdings sind am Ende der Sekundarstufe II keine standardisierten Kompetenzmessungen verfügbar, die es erlauben würden, den entsprechenden Zusammenhang zu untersuchen. Schaut man stattdessen die Lesekompetenzen am Ende der obligatorischen Schule an, zeigt sich, dass diese für den späteren Bildungsweg prädiktiv sind (→ Grafik 188; → Kapitel Kumulative Effekte, Seite 303). Personen mit überdurchschnittlichen Kompetenzen erlangen eher einen Tertiärbildungsabschluss, namentlich einen Hochschulabschluss, als Personen mit geringeren Kompetenzen. Darüber hinaus zeigen sich interessante Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Bei Frauen ist der Leistungsunterschied zwischen Absolventinnen der universitären bzw. der Fachhochschulen deutlich grösser als zwischen Fachhochschulabsolventinnen und Abgängerinnen der höheren Berufsbildung. Ganz anders gestaltet sich die Situation bei den

Männern: Die PISA-Kompetenzen von Universitäts- und von Fachhochschulabsolventen unterscheiden sich nur wenig, während die Abgänger der höheren Berufsbildung 50 bis 80 PISA-Punkte weniger aufweisen.

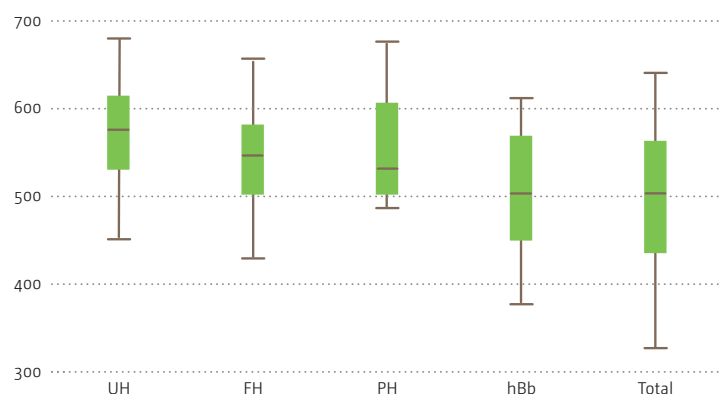
Die (relativ zum geschlechtsspezifischen Durchschnitt gemessenen) Lese- und Mathematikkompetenzen sind bei weiblichen Diplomierten der höheren Berufsbildung zudem höher als bei männlichen, während sich bei den Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen ein gegenteiliges Bild zeigt. Zudem heben sich bei den Universitätsabgängerinnen und -abgängern die Frauen bezüglich Mathematik stärker vom geschlechtsspezifischen Durchschnitt ab als Männer; sie weisen aber auch absolut betrachtet mehr PISA-Punkte auf als Männer. Eine mögliche Erklärung für die verschiedenen Geschlechtermuster dürfte sein, dass Frauen und Männer unterschiedliche Ausbildungsfelder wählen und sich diese ungleich auf die verschiedenen Ausbildungstypen verteilen. Die Kompetenzen von Frauen und Männern mit einem Sekundarstufe-II-Abschluss als höchstem Bildungsabschluss liegen 20 bis 30 PISA-Punkte unterhalb des Geschlechterdurchschnitts.

Betrachtet man die Lesekompetenzen am Ende der obligatorischen Schule detaillierter nach Typ des ersten Tertiärabschlusses (→ Grafik 189), stellt man eine grosse Überlappung zwischen den verschiedenen Hochschultypen fest. Die Absolventinnen und Absolventen der universitären Hochschulen weisen im Mittel jedoch etwas höhere Kompetenzen auf als jene der Fachhochschulen. Bei den pädagogischen Hochschulen fällt auf, dass es kaum Personen mit geringen Leseleistungen gibt. Die Verteilung der Lesekompetenzen von Personen mit einem höheren Berufsbildungsabschluss deckt sich weitgehend mit jener der Durchschnittspopulation. Ihre Kompetenzen liegen damit im Durchschnitt etwas tiefer als jene von Personen mit Hochschulabschluss. Innerhalb der Gruppe der Personen mit einem Abschluss der höheren Berufsbildung sind die Leseleistungen der Abgängerinnen und Abgänger von höheren Fachschulen besser als jene der Inhaberinnen und Inhaber eines eidgenössischen Fachausweises bzw. einer eidgenössischen Berufsprüfung, jedoch geringer als jene der Absolventinnen und Absolventen einer Fachhochschule.

189 Lesekompetenzen nach Typ des (ersten) Tertiärabschlusses sowie Total

Data: TREE (9. Welle), PISA 2000 (nationales Sample); Berechnungen: SKBF

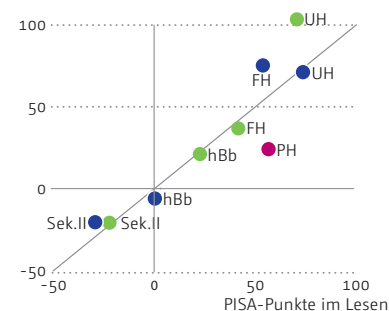
PISA-Punkte in Lesen



188 Abweichung der Lese- und Mathematik-PISA-Punkte vom (geschlechtsspezifischen) Durchschnitt nach Bildungsabschluss

Daten: TREE (9. Welle), PISA 2000 (nationales Sample); Berechnungen: SKBF

PISA-Punkte in Mathematik



■ Frauen
 ■ Männer
 ■ beide Geschlechter
 hBb = höhere Berufsbildung

Lesehilfe zur obigen Grafik

Die dargestellten Punkte geben die Differenz der PISA-Punkte zum geschlechtsspezifischen Durchschnitt (gemäss nationalem Sample PISA-2000) wieder. Letzterer beträgt bei Frauen in Lesen 509 und in Mathematik 521 Punkte, und bei Männern 487 (Lesen) bzw. 540 (Mathematik) Punkte. Bei den Absolventinnen und Absolventen von pädagogischen Hochschulen wird aufgrund der kleinen Fallzahl auf eine Darstellung nach Geschlecht verzichtet.

Erklärung zur Grafik links:



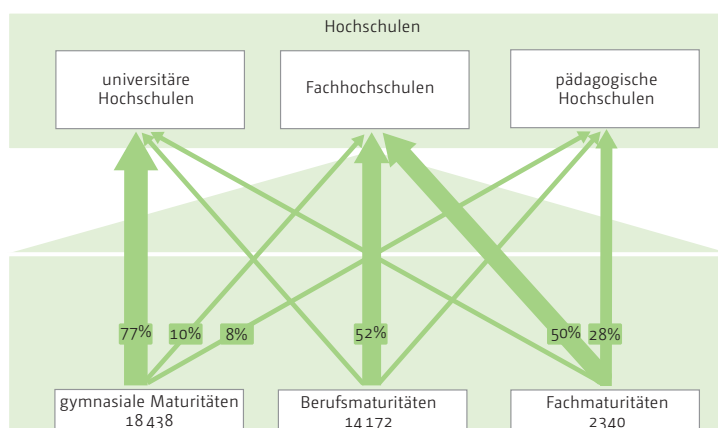
Übergänge in die Hochschulen

Die Übergänge in die Hochschulen gestalten sich je nach Art und Funktion des vorbereitenden Schultyps unterschiedlich (→ Grafik 190). Die allgemeinbildenden gymnasialen Maturitätsschulen fungieren hauptsächlich als Zubringer für die universitären sowie die pädagogischen Hochschulen, die Berufsmaturitätsschulen als Zubringer zu den Fachhochschulen und die Fachmittelschulen als Zubringer zu den Fach- und den pädagogischen Hochschulen. Mit Zusatzleistungen sind jedoch auch Übergänge zu anderen Hochschultypen möglich, womit die Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Bildungstypen gewährleistet ist. Der Eintritt in eine Fachhochschule mit gymnasialer Maturität bedingt in der Regel eine einjährige Arbeitswelterfahrung (*Swissuniversities, 2015*). Eintritte an eine universitäre Hochschule mit Berufs- oder Fachmaturität erfordern das Bestehen einer Ergänzungsprüfung «Berufsmaturität – universitäre Hochschulen» bzw. «Fachmaturität – universitäre Hochschulen», die mit einem einjährigen Vorbereitungsjahr verbunden ist.

190 Übergänge in die Hochschulen, Kohorte 2014

Übertritte bis 2016, d.h. bis 2 Jahre nach Maturitätsabschluss

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



Die gymnasialen Maturandinnen und Maturanden weisen die höchste Übertrittsquote auf (95% innerhalb von zwei Jahren nach Maturitätsabschluss). Die grosse Mehrheit (77%) tritt an eine universitäre Hochschule über, 10% an eine Fachhochschule und 8% an eine pädagogische Hochschule (→ *Kapitel Gymnasium, Seite 154*). Am tiefsten ist die Gesamtübertrittsquote (bis zwei Jahre nach Maturitätsabschluss) bei den Inhaberinnen und Inhabern einer Berufsmaturität. Häufig nehmen sie das Studium allerdings mit einer grösseren zeitlichen Verzögerung auf. Von jenen, die ein Hochschulstudium in Angriff nehmen, wählen die allermeisten ein Studium an einer Fachhochschule. Übertritte an eine universitäre oder pädagogische Hochschule sind selten. Innerhalb von zwei Jahren nach Maturitätsabschluss beträgt die Gesamtübertrittsquote weniger als 60%; sie erhöht sich auf 63% bis dreieinhalb Jahre nach Maturitätsabschluss (*BFS, 2018b*). Von den Personen mit Fachmaturität treten innerhalb zweier Jahre nach Abschluss die Hälfte an eine Fachhochschule und etwas mehr als ein Viertel an eine pädagogische Hochschule

über. Die Übertrittsquoten der Inhaberinnen und Inhaber einer gymnasialen Maturität weisen eine starke zeitliche Stabilität auf (→ *Kapitel Gymnasium*, Seite 154). Bei den Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden hat sich die Übertrittsquote während der letzten zehn Jahre geringfügig erhöht (→ *Kapitel Berufliche Grundbildung*, Seite 132).

Übergänge und Durchlässigkeit zwischen den Hochschultypen

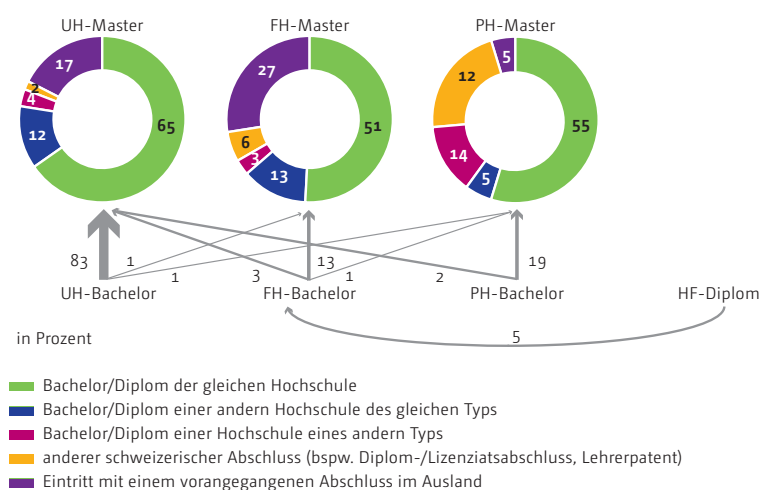
Die Modularisierung der Studiengänge gemäss dem Bologna-System hatte zum Ziel, Wechsel zwischen Hochschulen und Hochschultypen zu erleichtern. Die Bedingungen für die Durchlässigkeit innerhalb des schweizerischen Hochschulsystems sind mit Vereinbarungen der früheren Rektorenkonferenzen der Hochschulen geregelt (*CRUS, KFH, COHEP, 2010, 2007*). Laut dieser Vereinbarung können Bachelorabsolventinnen und -absolventen für das Masterstudium an einen anderen Hochschultyp wechseln, wenn sie die dafür erforderlichen zusätzlichen Studienleistungen im Umfang von maximal 60 ECTS-Punkten erbringen. Wenn Kenntnisse und Fähigkeiten im Umfang von mehr als 60 ECTS-Punkten fehlen, ist vor dem Eintritt ins Masterstudium ein einschlägiges Bachelorstudium des betreffenden Hochschultyps zu absolvieren.

Der Anteil der Bachelorabsolventinnen und -absolventen, die ein Masterstudium an einem anderen Hochschultyp ergreifen, ist jedoch gering (→ Grafik 191). Nur je 1% der Absolventinnen und Absolventen eines universitären Bachelorstudiums nehmen ein Masterstudium an einer Fachhochschule oder pädagogischen Hochschule auf. 2% der Absolventinnen und Absolventen eines Bachelorstudiums an einer pädagogischen Hochschule wechseln an eine universitäre Hochschule (bei einer Masterübertrittsquote von insgesamt 21%); bei den Absolventinnen und Absolventen eines Bachelors an einer Fachhochschule sind es 3% (Masterübertrittsquote insgesamt 17%, → *Kapitel Fachhochschulen*, Seite 233).

191 Durchlässigkeit zwischen den Hochschulen im Übergang zur Masterstufe

anteilmässige Eintritte ins Masterstudium bis 2015 für die Bachelorabschlusskohorte 2013

Daten: BFS



Im **Bologna-System** ist die Hochschulausbildung in drei Zyklen gegliedert:

1. Zyklus: Bachelor
2. Zyklus: Master
3. Zyklus: Doktorat (PhD)

Die altrechtlichen universitären Abschlüsse auf Lizentiat- und Diplomstufe entsprechen einem Abschluss des 2. Zyklus. Doktoratsabschlüsse können nur an universitären Hochschulen erlangt werden. Allerdings bestehen Kooperationen (gemeinsam geführte Doktoratsprogramme) zwischen den Fachhochschulen bzw. pädagogischen Hochschulen und den universitären Hochschulen (→ *Kapitel Fachhochschulen*, Seite 233).

Übertritte ins Masterstudium nach einem Bachelor an einer pädagogischen Hochschule

Gewisse Studienrichtungen (wie beispielsweise die Ausbildung von Lehrkräften der Sekundarstufe I) erfordern zur Berufsbefähigung einen Masterabschluss, während in anderen der Bachelor als Berufsqualifikation gilt. In Bereichen, in denen eine Ausbildung auf Masterstufe Voraussetzung ist, erfolgt diese in der Regel im gleichen Hochschultyp.

Der Blick auf die Zusammensetzung der Studierendenpopulation in Masterstudiengängen lässt erkennen, dass die Möglichkeit eines Wechsels der Hochschule innerhalb desselben Hochschultyps nur moderat genutzt wird. Von den Masterstudierenden an einer universitären oder einer Fachhochschule hat etwa jede(r) achte den Bachelortitel an einer anderen Hochschule des gleichen Typs erlangt, von den Masterstudierenden an einer pädagogischen Hochschule jede(r) zwanzigste. Zwei Drittel der Masterstudierenden an einer universitären Hochschule bzw. etwas mehr als die Hälfte der Studierenden an den beiden anderen Hochschultypen haben den Bachelorgrad an der gleichen Hochschule erworben. Der grosse Anteil ausländischer Zertifikate bei den Masterstudiengängen der Fachhochschulen ist auf den Bereich Kunst zurückzuführen. Bei den pädagogischen Hochschulen – und hier insbesondere bei den spezialisierten Studiengängen im Bereich Heil- und Sonderpädagogik – gibt es zudem einen grossen Anteil Studierender mit einem altrechtlichen Lehrerpapent.

Internationale Mobilität

Die internationale Zusammenarbeit, besonders in der Forschung, ist für ein kleines Land wie die Schweiz zentral. Namentlich die Verträge mit der Europäischen Union (EU) stellen wichtige Rahmenbedingungen für den Schweizer Forschungsstandort dar. Mit der vollständigen Assoziierung an das Rahmenprogramm Horizon 2020 haben hiesige Forscherinnen und Forscher seit 2017 wieder die Möglichkeit, uneingeschränkt an den Forschungsrahmenprogrammen der EU zu partizipieren und so ihre Einbindung in internationale Netzwerke sicherzustellen.

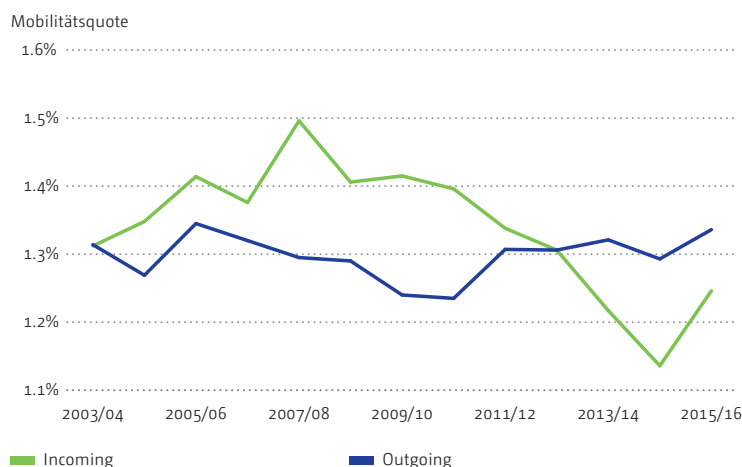
Ein weiteres Projekt der EU, das für die Studierenden von besonderer Bedeutung ist, ist das Bildungsprogramm Erasmus+. Im Februar 2014 hat die Schweiz ihre Vollteilnahme an den laufenden Programmen verloren. Im Rahmen der Übergangslösung SEMP – beziehungsweise der «Schweizer Umsetzung von Erasmus+» – wird die Lernmobilität durch die direkte Finanzierung der Outgoing- und Incoming-Mobilitäten der Tertiärstufe weiterhin gefördert. Anders als bei einer Vollasoziiierung bleiben jedoch

Anteil Outgoing: Anteil Studierender, die ausserhalb der Schweiz ein Erasmus-Studiensemester absolvieren (inkl. SEMP; ohne Studierendenmobilität «Praktikum»), gemessen an allen Studierenden der schweizerischen Hochschulen.

Anteil Incoming: Anteil ausländischer Studierender, welche im Rahmen von Erasmus (oder SEMP) an einer schweizerischen Hochschule ein Studiensemester absolvieren, gemessen an allen Studierenden der schweizerischen Hochschulen.

192 Erasmus-Mobilitätsquoten, 2003–2015

Daten: Movetia, BFS



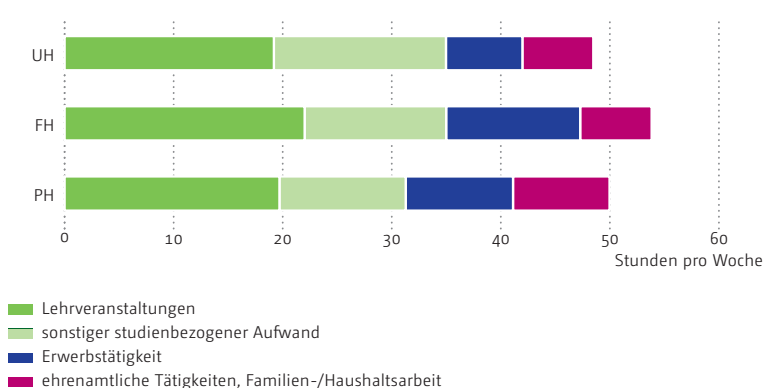
strategische Partnerschaften und Zusammenarbeitsprojekte sowie die politische Mitwirkung deutlich reduziert bzw. sind verhindert. Überdies müssen die schweizerischen Hochschulen einen grossen administrativen Aufwand bewältigen, da sie mit jeder einzelnen ausländischen Universität bilaterale Verträge aushandeln müssen. Dabei kann nicht immer eine Einigung erzielt werden. Betrachtet man die realisierten Outgoing-Mobilitäten über die Zeit, lässt sich durch den Verlust der Vollteilnahme kein Einbruch der Austauschzahlen feststellen; und bei den Incoming-Mobilitäten setzte der Abwärtstrend bereits vor dem Verlust der Vollteilnahme ein (→ Grafik 192). Inwieweit die Studierenden auf andere, für sie weniger attraktive Universitäten ausweichen mussten, kann anhand der vorliegenden Daten nicht beantwortet werden. Eine erneute Vollassoziierung wird von Seiten des Bundes jedenfalls erst im Rahmen des Nachfolgeprogramms ab dem Jahr 2021 wieder geprüft.

Zeitbudgets der Studierenden

Durchschnittlich wendet eine Studentin bzw. ein Student während des Semesters pro Woche rund 35 Stunden für Lehrveranstaltungen und sonstige studienbezogene Aktivitäten und 9 Stunden für Erwerbstätigkeit auf (→ Grafik 193). Dabei zeigt sich ein negativer Zusammenhang zwischen Letzterer und dem zeitlichen Aufwand fürs Studium (*BFS, 2017c*). Ältere Studierende und Studierende auf Masterstufe wenden etwas mehr Zeit für die Erwerbstätigkeit beziehungsweise weniger für das Studium auf als jüngere Studierende und Studierende auf Bachelorstufe. Die Erwerbsbeteiligung hängt zudem von der Ressourcenlage der Studierenden sowie von Fachbereich und Hochschultyp ab (*BFS, 2017c*). Dass die zeitliche Belastung bei Fachhochschulstudierenden am grössten ist, lässt sich teilweise mit den angebotenen berufsbegleitenden Studiengängen erklären.

193 Zeitlicher Aufwand für Studium, Erwerbsarbeit und ehrenamtliche Tätigkeit/Familien- und Hausarbeit, 2013

Daten: BFS (Soziale und wirtschaftliche Lage der Studierenden); Berechnungen: SKBF



Der Befund, dass viele Studierende in reduziertem Ausmass studieren (*BFS, 2017d*) und, sei es aus ökonomischen oder beruflichen Motiven, einer Erwerbstätigkeit nachgehen (*BFS, 2017c*), deutet auf ein Bedürfnis hin, Studiengänge in Teilzeit oder zumindest zeitlich flexibler besuchen zu können. Hierbei bietet der Einsatz neuer Technologien die Möglichkeit, Lehrveran-

staltungen zeit- und ortsungebunden durchzuführen. Allerdings können sich Onlinekurse auch negativ auf die Lernergebnisse (Noten) auswirken und die Wahrscheinlichkeit von Studienabbrüchen erhöhen, insbesondere bei Studierenden im unteren Leistungsbereich (Bettinger, Fox, Loeb et al., 2017).

Studienerfolgsquoten

Nicht alle Personen, die ein Studium ergreifen, schliessen dieses mit einem Abschluss im erstgewählten Hochschultyp ab (→ Kapitel *Universitäre Hochschulen*, Seite 211, und Kapitel *Fachhochschulen*, Seite 235). Einige wechseln den Hochschultyp; andere verlassen das Hochschulsystem vollständig. Von den Studierenden der universitären Hochschulen wechseln auf Bachelorstufe 9% an eine pädagogische oder eine Fachhochschule (Diem, 2016a). Von allen Studienanfängerinnen und -anfängern aller drei Hochschultypen schliessen im Durchschnitt 78% innerhalb von sechs Jahren mit einem Bachelor ab. Die Studienerfolgsquote liegt damit im internationalen Vergleich im oberen Bereich (→ Grafik 194).

Vor allem in Ländern, in denen das Hochschulstudium zu grossen Teilen aus öffentlichen Mitteln finanziert ist, besteht ein Interesse, dass die Studierenden ihr Studium erfolgreich abschliessen. In der Schweiz, wo die Quote der Eintritte in tertiäre Studiengänge aufgrund der starken Selektion auf der Sekundarstufe II vergleichsweise tief ist und gleichzeitig Anzeichen für einen Mangel an qualifizierten Fachkräften bestehen (→ *Fachkräftemangel*, Seite 197), trifft dies in besonderem Masse zu.

Unter den Annahmen, dass die Studienanforderungen in den verschiedenen Ländern vergleichbar sind und jeweils die leistungstärksten Jugendlichen ein Studium beginnen, wäre zu erwarten, dass die Erfolgsquote umso höher ausfällt, je tiefer die Studieneintrittsquote ist. Empirisch lässt sich dieser negative Zusammenhang jedoch nicht belegen (→ Grafik 194), was auf eine unterschiedliche Qualität der Bildungsgänge hindeutet. Die Schweiz

194 Bacheloreintrittsquoten und Studienerfolgsquoten im internationalen Vergleich, 2014

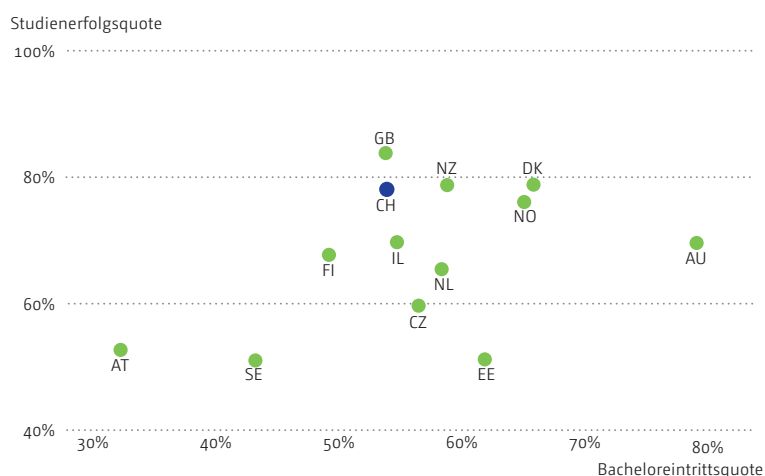
Daten: OECD, BFS (LABB); Berechnungen: SKBF

Bacheloreintrittsquote

Eintritte auf Stufe Bachelor oder auf einem äquivalenten Level (ISCED 2011 Level 6)

Studienerfolgsquote

Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit + 3 Jahre. Für die Schweiz: Anteil Personen, die 2009 in ein Bachelorstudium eingetreten sind und bis 2015 einen Abschluss erworben haben. Der Datenpunkt für die Schweiz basiert somit auf der Annahme, dass sich die Studienerfolgsquote auf Bachelorstufe nicht von jener auf «äquivalentem Level» unterscheidet.



erzielt bei einer ähnlich hohen Bacheloreintrittsquote wie das Vereinigte Königreich eine geringere Studienerfolgsquote. Gleichzeitig weisen andere Länder mit einer vergleichbaren Studienerfolgsquote (Dänemark und Norwegen) eine höhere Bacheloreintrittsquote auf.

Arbeitsmarktchancen

In den letzten zehn Jahren lag die Erwerbstätigenquote von Hochschulabsolventinnen und -absolventen ein Jahr nach Abschluss in Abhängigkeit vom Hochschultyp und von der konjunkturellen Lage zwischen 87 und 97% (→ Grafik 195). Die Absolventinnen und Absolventen der pädagogischen Hochschulen weisen die höchste Erwerbstätigenquote auf, die Abgängerinnen und Abgänger einer universitären Ausbildung die tiefste. Die je nach Hochschultyp unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten, in den Arbeitsmarkt einzutreten, widerspiegeln sich auch in den Erwerbslosenquoten der internationalen Arbeitsorganisation ILO (BFS, 2017h). Dass diese bei den Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen tendenziell geringer ist als bei den Universitätsabgängerinnen und -abgängern, dürfte einerseits darauf zurückzuführen sein, dass viele universitäre Studiengänge nicht auf einen spezifischen Beruf vorbereiten. Andererseits verfügen Universitätsabsolventinnen und -absolventen im Durchschnitt über weniger Berufserfahrung als Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen, was den Einstieg in den Arbeitsmarkt erschwert. In Bezug auf die Wahrscheinlichkeit, eine dem Ausbildungsniveau adäquate Beschäftigung auszuüben, zeigt sich jedoch ein

Definitionen nach ILO und BFS

Erwerbstätige

Personen, die in der Referenzwoche mindestens eine Stunde gegen Entlohnung gearbeitet haben

Erwerbslose nach ILO

Personen, die in der Referenzwoche nicht erwerbstätig waren und in den vier vorangegangenen Wochen aktiv eine Arbeit gesucht haben

Erwerbspersonen

Summe der Erwerbstätigen und Erwerbslosen

Erwerbslosenquote nach ILO

Anteil Erwerbsloser am Total der Erwerbspersonen in Prozent

Erwerbstätigenquote

Anteil Erwerbstätiger am Total der Absolventinnen und Absolventen in Prozent

ILO = International Labour Organization

195 Erwerbstätigenquote der Hochschulabsolventinnen und -absolventen ein Jahr nach Studienabschluss, 1981–2015

UH: nur Absolventinnen und Absolventen des 2. Zyklus (Lizenziat, Diplom, Master). FH/PH: Absolventinnen und Absolventen des 1. Zyklus (Bachelor, Diplom), sofern sie zum Befragungszeitpunkt keinen Master begonnen haben, sowie Absolventinnen und Absolventen des 2. Zyklus

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen), SECO; Berechnungen: SKBF

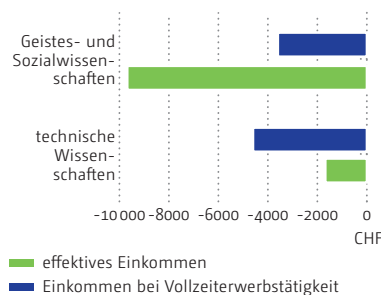


Die Wahl einer **Teilzeiterwerbstätigkeit** beruht häufig auf einer persönlichen Entscheidung und ist nicht mehrheitlich darin begründet, dass keine Vollzeitbeschäftigung gefunden wurde (gemäss Daten der Absolventenbefragung). Der Fokus wird deshalb auf die auf ein Vollpensum hochgerechneten Erwerbseinkommen gelegt.

Das **Medianeinkommen** beträgt 1 Jahr nach Studienabschluss 77 000 Franken und 5 Jahre nach Studienabschluss 97 000 Franken.

197 Abweichung der Bruttoerwerbseinkommen vom Median, 2015

nur Männer, 5 Jahre nach Studienabschluss an einer universitären Hochschule
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen);
Berechnungen: SKBF



anderes Bild (BFS, 2017h). Absolventinnen und Absolventen universitärer Hochschulen haben häufiger als Abgängerinnen und Abgänger von Fachhochschulen eine Beschäftigung, die einen Hochschulabschluss verlangt. Die höchsten Anteile sind auch hier bei den Absolventinnen und Absolventen der pädagogischen Hochschulen zu verzeichnen. Generell zeigt sich, dass die zwischen den Hochschultypen bestehenden Unterschiede in der Erwerbstätigen- und der Erwerbslosenquote sowie im Anteil adäquat Beschäftigter beim Eintritt in den Arbeitsmarkt auch fünf Jahre nach Studienabschluss noch zu beobachten sind.

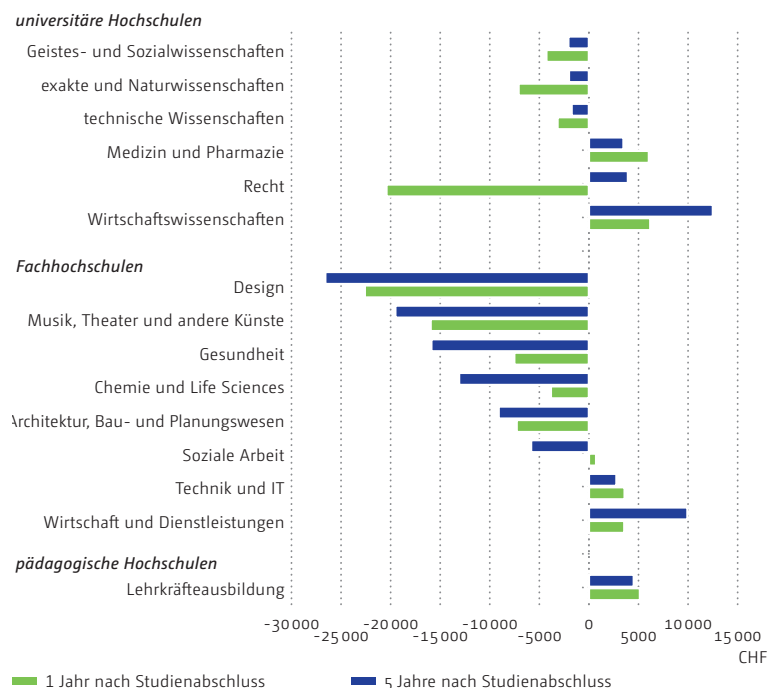
Die Erwerbseinkommen variieren stark nach Fachbereich – unabhängig davon, ob man die effektiven Löhne oder die auf eine Vollzeitanstellung hochgerechneten Löhne betrachtet. Ein Jahr nach Studienabschluss verdienen Absolventinnen und Absolventen, hochgerechnet auf eine Vollzeitanstellung, durchschnittlich rund 55 000 Franken (in Design) bis 85 000 Franken (in Medizin und Wirtschaftswissenschaften) pro Jahr. In den darauffolgenden vier Jahren erhöht sich das mittlere Einkommen auf rund 70 000 bis 110 000 Franken.

Besonders hohe Löhne erzielen die Wirtschaftswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, insbesondere fünf Jahre nach Abschluss, und dies unabhängig vom Hochschultyp (→ Grafik 196). Konsistent überdurchschnittliche Löhne sind ebenfalls bei den Absolventinnen und Absolventen der Lehrkräfteausbildung zu verzeichnen, wobei innerhalb des Fachbereichs wiederum Unterschiede bestehen (→ Kapitel Pädagogische Hochschulen, Seite 253). Im Bereich

196 Abweichung der Bruttoerwerbseinkommen nach Fachbereich und Hochschultyp vom Median aller Absolventinnen und Absolventen, Abschlusskohorte 2010

mittels Quantilsregressionen geschätzte Medianerwerbseinkommen bei Vollzeitanstellung (Alter kontrolliert); UH: nur Masterabschlüsse. FH/PH: Bachelorabschlüsse, falls kein Masterstudium begonnen wurde, sowie Masterabschlüsse

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



Medizin und Pharmazie fallen insbesondere die Löhne ein Jahr nach Abschluss auf. Der grösste Einkommenszuwachs ist im Fachbereich Recht zu beobachten, wo das Einstiegssalär aufgrund der Pflichtpraktika bei angehenden Anwältinnen und Anwälten vergleichsweise gering ausfällt, dafür vier Jahre später aber überdurchschnittliche Gehälter erzielt werden. Am geringsten sind die Löhne in den Fachbereichen Design und Künste, sowohl ein Jahr wie auch fünf Jahre nach Studienabschluss. Bei den Fachbereichen Gesundheit und Chemie/Life Sciences, die ebenfalls unterdurchschnittliche Einstiegssaläre verzeichnen, vergrössert sich der relative Einkommensnachteil zudem am stärksten.

Die Medianeinkommen der Absolventinnen und Absolventen der Geistes- und Sozialwissenschaften sowie der technischen Wissenschaften sind praktisch gleich hoch und befinden sich zu beiden Beobachtungszeitpunkten knapp unter dem Durchschnitt. Betrachtet man nicht die auf 100% hochgerechneten Löhne, sondern die effektiv erzielten Einkommen (→ Grafik 197), so fallen die Einkommen der Geistes- und Sozialwissenschaftler aber aufgrund der häufigeren Teilzeitarbeit deutlich tiefer aus.

Systemeffizienz

Es stellt sich die Frage, welche Bildungsqualität mit den getätigten Bildungsausgaben erreicht wird bzw. wie effizient die Mittel eingesetzt werden. Um eine Einschätzung der Systemeffizienz vorzunehmen, muss man jedoch über ein geeignetes Mass für den Output (und damit die Effektivität) verfügen. Für internationale Vergleiche auf Hochschulstufe bieten sich Hochschulrankings als Indikator an. Zwar können diese als Qualitätsmass kritisch hinterfragt werden, unter anderem da sie den unterschiedlichen Wissenschaftskulturen nicht genügend Rechnung tragen und die Forschungsleistungen viel stärker gewichten als die Ergebnisse der Lehre. Der Umstand, dass Hochschulrankings viel Beachtung erfahren und die Universitäten die Ranglisten auch auf ihren Homepages publizieren, dürfte jedoch auf eine gewisse Akzeptanz von Rankings als Qualitätsmerkmal hindeuten.

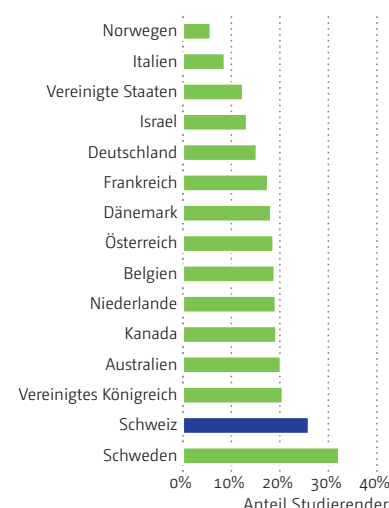
Für einen Vergleich zwischen den Ländern wird folglich der Anteil Studierender verglichen, die in ihrem Land gemäss Hochschulranking eine Top-Hochschule besuchen. Um den unterschiedlichen Strukturen des tertiären Bildungssektors Rechnung zu tragen, wird nur die Bachelorstufe (bzw. ISCED-Stufe 6) betrachtet. Am Beispiel des Shanghai-Rankings 2016 zeigt sich, dass in der Schweiz 26% der Bachelorstudierenden eine der 200 bestplatzierten Hochschulen besuchen. Kein anderes Land ausser Schweden weist einen so hohen Anteil auf (→ Grafik 198).²

Wie gut ein Land abschneidet, hängt jedoch nicht nur von der Qualität oder dem Output des tertiären Bildungssystems ab, sondern auch von der institutionellen Ansiedlung von Ausbildungsgängen. Würde bspw. die Lehrerbildung in der Schweiz an universitären Hochschulen angeboten, würde auch der Prozentsatz der Studierenden an Top-Universitäten steigen. Der Anteil Studierender an einer Top-Hochschule bildet die Effektivität des Ter-

Aufgrund der Bewertungskriterien der gängigen **Hochschulrankings** haben in der Schweiz nur die universitären Hochschulen eine Chance, unter den 200 besten Hochschulen aufgeführt zu werden. Von den drei populärsten Rankings – Shanghai Jiao Tong (Academic Ranking of World Universities), Times World University Ranking und QS World University Ranking – werden in der Schweiz seit Jahren regelmässig sechs bis sieben Universitäten unter den Top-200-Hochschulen gelistet.

198 Anteil Studierender an einer Top-Hochschule, 2016

Daten: OECD, Eurostat, Internetrecherche SKBF; Berechnungen: SKBF



Die Anteilswerte geben den Anteil Studierender wieder, die an einer Top-200-Hochschule (gemäss Shanghai-Jiao-Tong-Universitätsranking 2016) studieren. Für eine bessere Vergleichbarkeit der Länder berücksichtigt der Indikator nur Studierende auf Bachelor- oder vergleichbarer Studienstufe.

Würde man nur Studierende von universitären Hochschulen in die Berechnung einbeziehen, so zeigte sich, dass in der Schweiz zwei Drittel der Studierenden an einer der 200 «besten» Universitäten der Welt unterrichtet werden. Der in der Grafik abgebildete Anteil liegt jedoch deutlich tiefer, was darauf zurückzuführen ist, dass der Anteil Studierender, welcher nicht an einer universitären Hochschule studiert, substantiell ist (unter anderem aufgrund der neuen ISCED-Klassifikation).

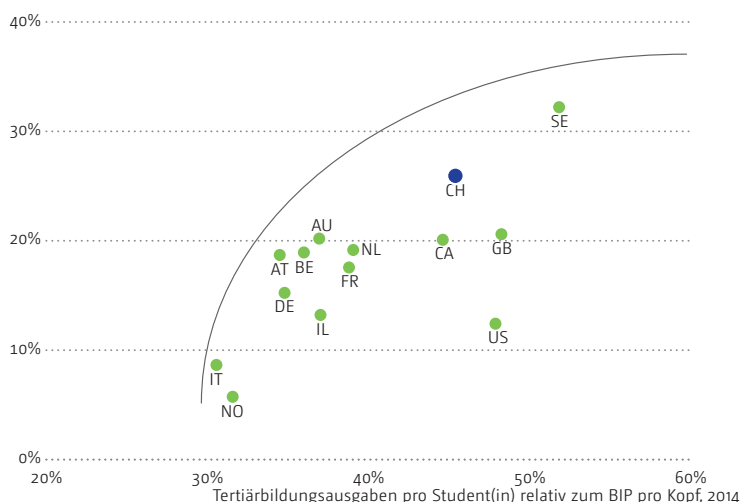
² Wird für die Berechnung des Anteils Studierender an Top-200-Hochschulen das Times Higher Education Ranking 2017 herangezogen, so beträgt die Quote in der Schweiz 27%. Dies ist der dritthöchste Wert (nach Schweden und dem Vereinigten Königreich).

tiärbildungssystems somit nur ansatzweise ab. Mangels besserer Alternative kann dieser Indikator dennoch dazu dienen, die Effektivität grob einzuschätzen. Setzt man die Bildungsausgaben in ein Verhältnis zum Anteil Studierender an einer Top-Hochschule, so zeigt sich für die Schweiz ein mittleres Kosten-Nutzen-Verhältnis, das heisst eine mittlere Effizienz (→ Grafik 199).

199 Bachelorstudierende an Top-Hochschulen und jährliche Ausgaben pro Studierende(n), 2014/2016

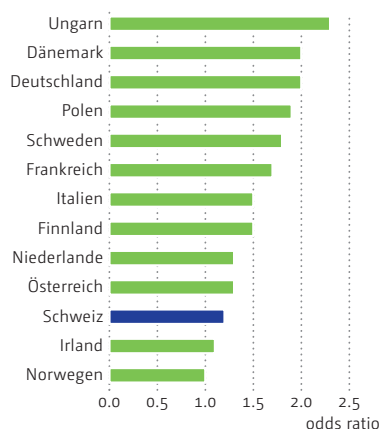
Die in der Grafik gezeichnete Kurve symbolisiert die hypothetische Effizienzgrenze, d.h. den maximalen Anteil Studierender an einer Top-Hochschule, der sich bei den jeweiligen Ausgaben erzielen lässt. Daten: OECD, Eurostat, Internetrecherche SKBF; Berechnungen: SKBF

Anteil Studierender an Top-200-Hochschulen (Shanghai-Ranking 2016)



200 Soziale Disparität an Hochschulen

Daten: OECD; Berechnungen: SKBF



Soziale Disparität

Die soziale Disparität bildet das Verhältnis zwischen dem Anteil Studierender mit tertiär gebildeten Vätern und dem Anteil der 40- bis 60-jährigen männlichen Wohnbevölkerung mit Tertiärsabschluss ab.

Soziale Disparitäten

Die soziale Herkunft beeinflusst nach wie vor den Zugang zum und den Übertritt ins Hochschulsystem sowie den erfolgreichen Abschluss einer Tertiärausbildung (Maaz, Watermann & Daniel, 2013; Becker, 2012). Kinder aus Akademikerfamilien haben eine höhere Chance, einen Hochschulabschluss zu erlangen. Dieser Zusammenhang zeigt sich auch in der Schweiz (→ Grafik 200). Mit einer Odds ratio von 1,2 ist der Zugang zur Tertiärbildung allerdings weniger stark von der Bildung der Eltern abhängig als in anderen Ländern. Der Anteil Studierender mit tertiär gebildeten Vätern (Abschluss einer Hochschule oder der höheren Berufsbildung) ist somit unter den Studierenden an den Hochschulen nur leicht höher als in der vergleichbaren Bevölkerung. In Deutschland oder Dänemark hingegen haben Akademikerkinder eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit, ein Hochschulstudium zu ergreifen.

Die verschiedenen Hochschultypen unterscheiden sich hingegen stark nach der sozialen Herkunft der Studierenden. An den pädagogischen Hochschulen und an den Fachhochschulen ist der Anteil Studierender, deren Vater Akademiker ist, etwa gleich gross wie der Akademikeranteil in der entsprechenden Altersgruppe der Bevölkerung. Die Studierenden an universitären Hochschulen kommen hingegen deutlich häufiger aus einem akademisch gebildeten Elternhaus (→ Grafik 201). Wird bei den Studierenden die Ausbildung der Väter berücksichtigt, dann sind an Universitäten doppelt so viele

Studierende mit Akademikern als Väter eingeschrieben, als es junge Personen mit akademisch gebildeten Vätern gibt.

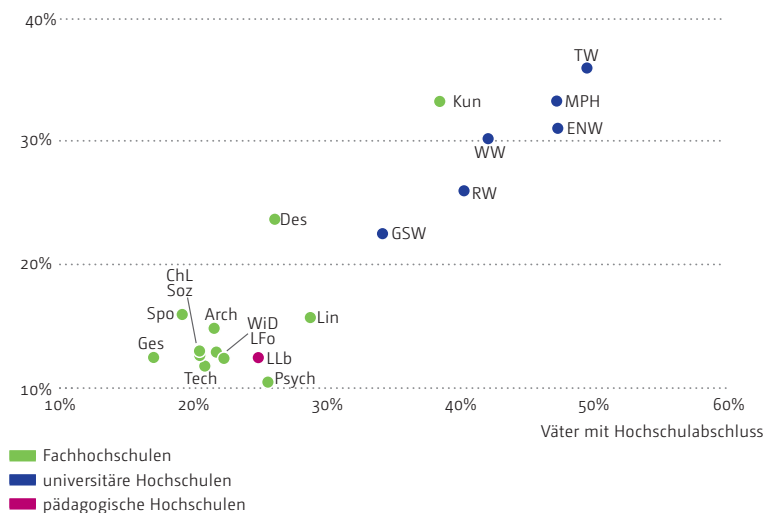
Diese abweichende soziale Zusammensetzung der Studierenden der universitären Hochschulen basiert zum einen auf dem bereits sozial selektiven Zugang zum Gymnasium (Scharenberg, Wohlgemuth & Hupka-Brunner, 2017; Buchmann, Kriesi, Maarten et al., 2016; Felouzis, 2014; Hupka-Brunner & Wohlgemuth, 2014), dem wichtigsten Zubringer zu den universitären Hochschulen; zum anderen zeigt die Forschung, dass die Studienfachwahl und die Wahl des Hochschultyps ebenfalls einen Zusammenhang mit dem Bildungsgrad der Eltern aufweisen (Denzler, 2011; Buchmann, Sacchi, Lamprecht et al., 2007).

Werden die einzelnen Fachbereiche nach der sozialen Herkunft der Studierenden betrachtet, zeigt sich bis auf einzelne Ausnahmen dasselbe Bild wie bei der Auswertung nach Hochschultyp: sämtliche Fächer, die an Universitäten oder an der ETH gelehrt werden, finden sich im oberen rechten Quadranten. Das sind Fächer, die häufiger von Studierenden besucht werden, deren Eltern über eine akademische Ausbildung verfügen. Einzige Ausnahme ist das Fach Kunst, das an Fachhochschulen gelehrt wird, aber von der Studierendenschaft her mit den universitären Hochschulen vergleichbar ist. Die Geistes- und Sozialwissenschaften an den Universitäten sowie das an der Fachhochschule gelehrt Fach Design nehmen eine Mitteposition ein, die anderen Studienrichtungen der Fachhochschulen sowie die Lehrpersonenausbildung weisen allesamt geringere Anteile an Akademikerkindern auf (→ Grafik 202).

202 Bildungsherkunft der Hochschulstudierenden nach Fachbereich, 2013

Daten: BFS (Soziale Lage der Studierenden); Berechnungen: SKBF

Mütter mit Hochschulabschluss

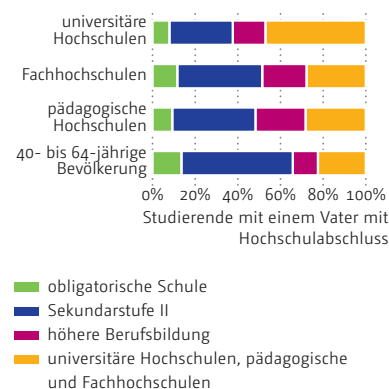


Migrationshintergrund

Der Anteil Studierender mit Migrationshintergrund an den Schweizer Hochschulen ist eher klein. Zwar kommen viele Ausländerinnen und Ausländer zum Studium in die Schweiz (sogenannte Bildungsausländer), vor allem an die universitären Hochschulen, aber Personen mit Migrationshintergrund, also Schweizerinnen und Schweizer, deren Eltern beide im Ausland geboren

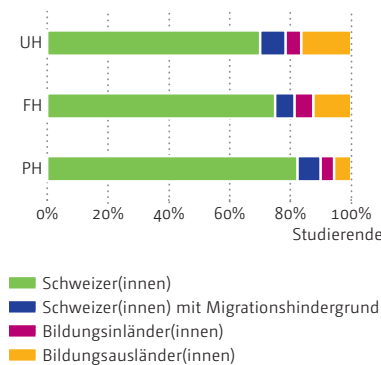
201 Bildungsherkunft nach Hochschultyp, 2013

Daten: BFS (SAKE, Soziale Lage der Studierenden); Berechnungen: SKBF



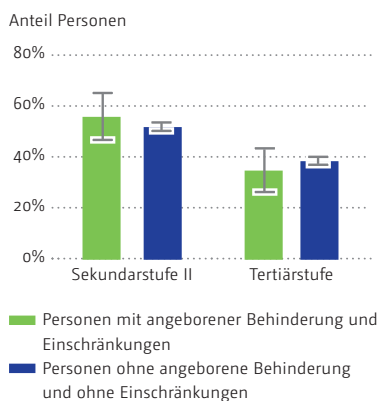
203 Herkunft und Migrationshintergrund der Studierenden, 2013

Daten: BFS (Soziale Lage der Studierenden); Berechnungen: SKBF



204 Bildungsstand von Personen mit und ohne angeborene Behinderung, 2014

Daten: BFS (Erhebung über die Einkommen und Lebensbedingungen)



wurden, oder Ausländerinnen und Ausländer, die ihre Hochschulzulassung in der Schweiz erworben haben, machen zusammen lediglich etwa 10% aus. Als Erklärung muss zum einen die sozial stark selektive Hürde beim Eintritt ins Gymnasium erwähnt werden; das gilt auch für Migrantinnen und Migranten (Beck, Becker, & Jäpel, 2013; Becker, 2011; Beck, Jäpel, & Becker, 2010). Zum andern treffen Migrantinnen und Migranten bei der Studienwahl auch andere Entscheidungen (Bergann & Kroth, 2013).

Barrierefreiheit

Der Zugang zu einem Hochschulstudium für Menschen mit Behinderung sowie ihr Recht auf eine gleichberechtigte Teilnahme am Studienbetrieb ist in der Schweiz gesetzlich verankert.³ Bezüglich der Verwirklichung des hindernisfreien Zugangs, der ein gleichgestelltes und autonomes Studieren ermöglicht und so verschiedene Faktoren wie die bauliche Zugänglichkeit, die Zugänglichkeit der Homepages, die Institutionalisierung des Nachteilsausgleichs u.a.m. beinhaltet, besteht jedoch noch ein grosser Handlungsbedarf (Meier-Popa, 2012; Kobi & Pärli, 2010). Bezüglich der Zugänglichkeit der Gebäude zeigt eine aktuelle Erhebung zur entsprechenden Ausstattung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (Tomczak-Plewka, 2016), dass deren Gebäude mehrheitlich zwar einen Zugang für Rollstuhlfahrende aufweisen (83%). Für Menschen mit Hör- oder Sehbehinderung verfügen jedoch nur gerade 17 bzw. 6% der Gebäude über entsprechende Angebote.

Die Frage, ob bzw. wie stark die bestehenden Hindernisse dazu führen, dass Menschen mit Beeinträchtigungen bezüglich des Hochschulzugangs benachteiligt werden, ist aufgrund der aktuell verfügbaren Zahlen nicht schlüssig zu beantworten. Zwar lässt sich für die Gesamtbevölkerung zeigen, dass der Bildungsstand von Personen mit Behinderungen im Durchschnitt tiefer ist als jener von Personen ohne Behinderung. Dies kann jedoch auch dem Umstand geschuldet sein, dass Personen mit einem tieferen Bildungsniveau ein höheres Risiko aufweisen, sich im Erwachsenenleben eine Behinderung zuzuziehen. Wenn man folglich nur Menschen mit angeborener Behinderung mit solchen ohne angeborene Behinderung vergleicht (→ Grafik 204), so zeigt sich, dass die Tertiärschlussquote bei Ersteren um rund 4 Prozentpunkte geringer ist. Allerdings liegt diese Differenz aufgrund der kleinen Fallzahl im statistischen Unsicherheitsbereich, womit eine Benachteiligung nicht belegbar ist.

Die Wahrscheinlichkeit, ein Hochschulstudium zu ergreifen, kann je nach Art der Beeinträchtigung (Geh-, Seh-, Hörbehinderung, psychische Probleme, Lernschwäche usw.) variieren. Vergleicht man den Prozentsatz der Personen mit funktionellen Einschränkungen in der Studienpopulation mit jenen in der 15- bis 39-jährigen Bevölkerung (→ Grafik 205), ergeben sich Hinweise darauf, dass Menschen mit Einschränkungen des Seh- und/oder Hörvermögens im Studium tendenziell unterrepräsentiert sind – insbesondere jene mit starken Einschränkungen –, nicht jedoch Personen mit Einschränkungen des Gehvermögens. Aufgrund der geringen Fallzahlen sind jedoch keine gesicherten Aussagen möglich.

³ Bundesverfassung (Art. 8), Behindertengleichstellungsgesetz (Art. 1 und 2) und UNO-Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (0.109).

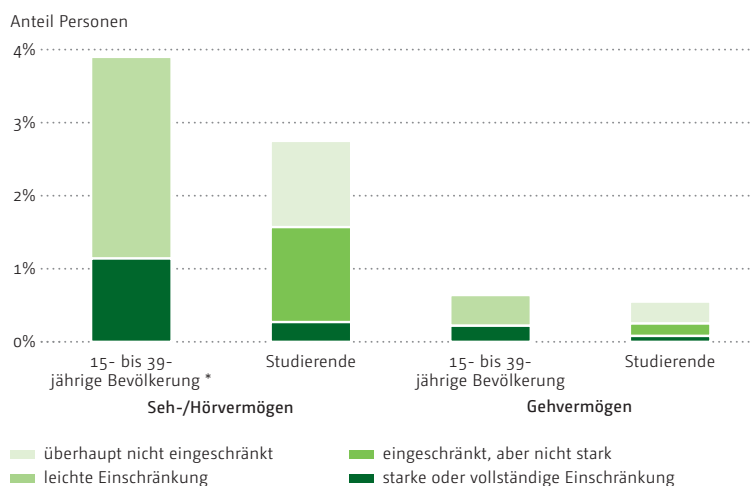
205 Anteil Personen mit funktionellen Einschränkungen bei Studierenden und in der 15- bis 39-jährigen Bevölkerung, 2012 und 2013

Bei den Studierenden beziehen sich die Einschränkungen auf Aktivitäten im Studium

* Doppelzählungen möglich

Daten: BFS (Schweizerische Gesundheitsbefragung, Soziale und wirtschaftliche Lage der Studierenden);

Berechnungen: SKBF



Doch selbst wenn keine bedeutsamen Unterschiede in der Bildungsteilnahme bestehen, ist zu erwarten, dass ein Studium für Personen mit Behinderungen in der Regel mit einer eingeschränkten Autonomie und mit einem Mehraufwand verbunden ist. Zur Unterstützung bieten die Hochschulen in unterschiedlichem Ausmass Massnahmen an. Gemäss den Daten zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Studierenden sind drei Viertel der Studierenden, die Unterstützungsleistungen erhalten und ein dauerhaftes gesundheitliches Problem haben, mit der Unterstützung eher oder sehr zufrieden.

Nachfrage nach Tertiärbildung

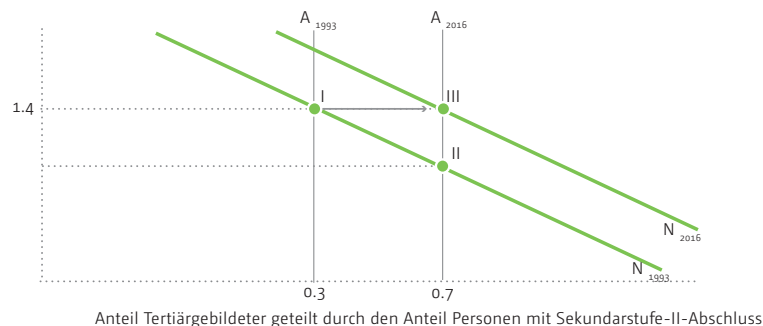
Die Beobachtung, dass die beachtliche Bildungsexpansion in den entwickelten Ländern nicht zu einem Rückgang der Bildungsrenditen geführt hat, wird von der Theorie damit erklärt, dass der technologische Wandel auf Bildung beruht und generell zu einer Zunahme der Nachfrage nach höher gebildeten Arbeitskräften führt (Acemoglu, 2002; Freeman, 1986; Tinbergen, 1974). Mit anderen Worten: Der Anstieg an tertiär Gebildeten im Zuge der Bildungsexpansion traf im Allgemeinen auf eine entsprechend gewachsene Nachfrage (Freeman, 1986; Tinbergen, 1974).

Grafik 206 veranschaulicht den Zusammenhang zwischen dem Angebot an tertiär Gebildeten in der Schweiz bzw. der Nachfrage nach ihnen. In den letzten zwanzig Jahren hat sich der Anteil Tertiärgebildeter relativ zu Personen mit einer nachobligatorischen Bildung mehr als verdoppelt (von 0,3 auf 0,7). Eine solche Angebotsausweitung hätte bei gleichbleibender Nachfrage zu einem Rückgang des Lohnvorteils von Tertiärgebildeten führen müssen (vgl. Gleichgewicht II). Da die relativen Einkommen von Tertiärgebildeten aber mehr oder weniger konstant geblieben sind, muss sich die Nachfrage entsprechend ausgeweitet haben (von Gleichgewicht I zu Gleichgewicht III).

206 (Relatives) Angebot an und Nachfrage nach tertiär Gebildeten (1993, 2016)

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

Lohn Tertiärgebildeter geteilt durch den Lohn von Personen mit Sekundarstufe-II-Abschluss



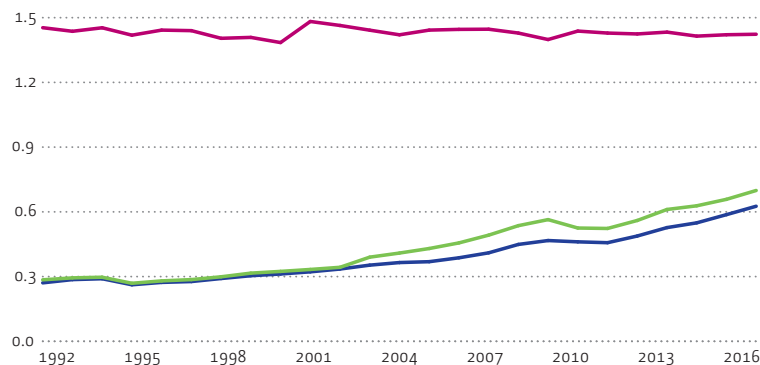
Die beschriebene Bildungsexpansion kann aber nicht allein auf den Zustrom ausländischer Arbeitskräfte auf den Schweizer Arbeitsmarkt zurückgeführt werden. Die Ausweitung des relativen Angebots ist auch bei Schweizerinnen und Schweizern zu beobachten (→ Grafik 207). Allerdings kann aus dem Verhältnis zwischen dem relativen Angebot und den relativen Löhnen auch geschlossen werden, dass die Einwanderung Hochqualifizierter einer inländischen Nachfrage entsprochen hat, weil sie nicht dazu geführt hat, dass die relativen Löhne der höher Qualifizierten gesunken wären.

207 Angebot an und Nachfrage nach tertiär gebildeten Arbeitskräften, 1992–2016

erwerbstätige Bevölkerung (25- bis 64-Jährige)

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

relativer Anteil Tertiärgebildeter bzw. relativer Lohn Tertiärgebildeter



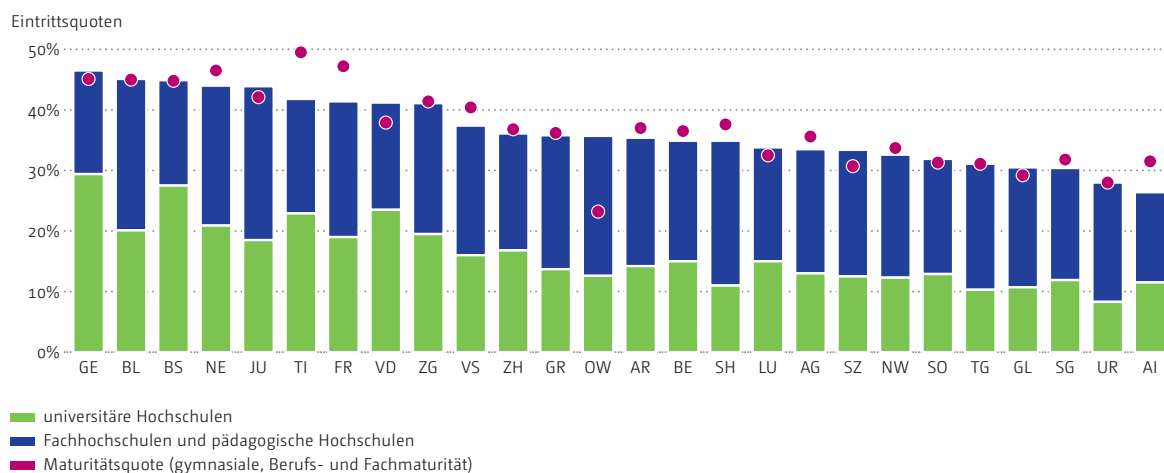
■ relativer Anteil Tertiärgebildeter: Anteil Tertiärgebildeter im Verhältnis zum Anteil Personen mit einer Ausbildung auf der Sekundarstufe II als höchstem Bildungsabschluss
 ■ relativer Anteil Tertiärgebildeter (nur Schweizer(innen))
 ■ relativer Lohn Tertiärgebildeter: Lohn Tertiärgebildeter im Verhältnis zum Lohn von Personen mit einer Ausbildung auf der Sekundarstufe II als höchstem Bildungsabschluss

Regionale Unterschiede in der Nachfrage nach Hochschulbildung

Die Nachfrage nach Hochschulbildung fällt regional unterschiedlich aus. Sie korreliert relativ stark mit der jeweiligen Maturitätsquote. Darin dürften sich kulturelle Unterschiede im Verhältnis Allgemein- versus Berufsbildung spie-

208 Hochschuleintrittsquoten nach Kanton und Hochschultyp, 2016

Daten: BFS



geln, die sich dann auf der Tertiärstufe in einem unterschiedlichen Verhältnis zwischen dem Hochschulsektor und der höheren Berufsbildung fortsetzen. Schliesslich dürfte sich auch das unterschiedliche Hochschulangebot auf die Nachfrage auswirken. So weisen ländliche Nichthochschulkantone eine geringere Nachfrage nach Hochschulbildung auf (→ Grafik 208).

Fachkräftemangel

Der Umstand, dass die Expansion des tertiären Bildungswesens fast im Einklang mit der Expansion der Nachfrage nach tertiär gebildeten Personen verläuft, bedeutet nicht automatisch, dass sich Angebot und Nachfrage auch in allen Fachbereichen decken. Der vielerorts beklagte Fachkräftemangel ist zudem kein Phänomen, das sich auf Berufe mit höheren Ausbildungsanforderungen beschränkt, da es auch verschiedene Berufsfelder mit niedrigeren Qualifikationsanforderungen gibt, bei denen Anzeichen eines Mangels an Arbeitskräften bestehen (SECO, 2016; Zürich, Volkswirtschaftsdirektion, 2016). Wenn man sich auf die Berufe beschränkt, die eine tertiäre Ausbildung verlangen, werden zudem nicht nur sehr unterschiedlich angespannte Arbeitsmarktsituationen zwischen verschiedenen Berufsfeldern gemessen, vielmehr ist die Situation teilweise auch innerhalb bestimmter Berufsfelder heterogen. So diagnostiziert beispielsweise das SECO (2016) in der Berufsgruppe Naturwissenschaften einen Fachkräftemangel bei Chemikern, Mathematikerinnen und Statistikern, nicht aber bei Biologinnen, Geografen und Meteorologinnen.

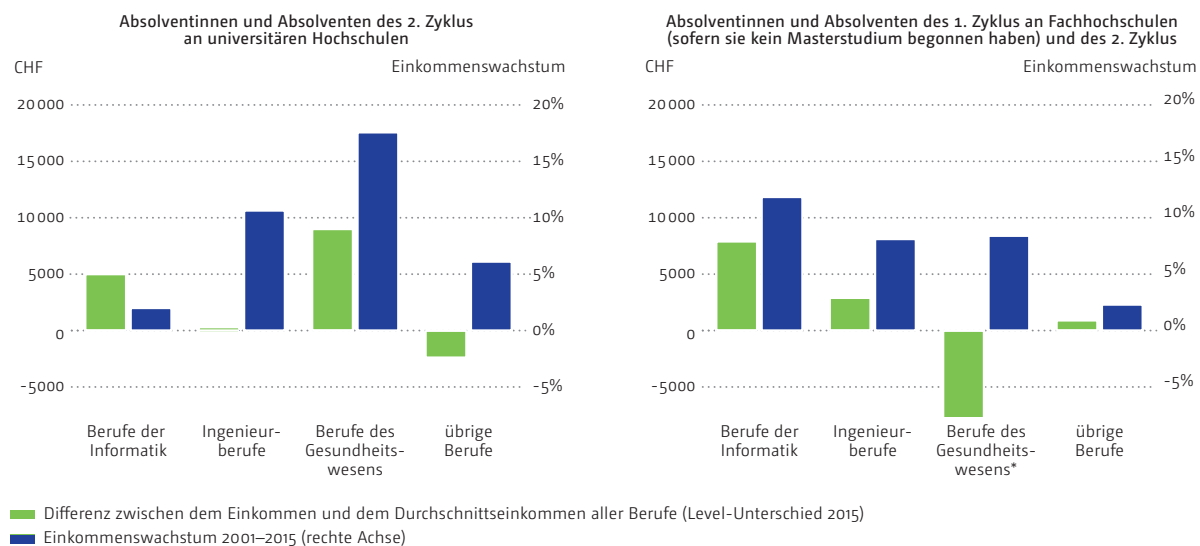
Nach ökonomischer Logik wäre davon auszugehen, dass sich ein Mangel in einem Beruf in einem höheren Salär niederschlagen müsste. Vergleicht man die Einstiegsgehälter der Hochschulabsolventinnen und -absolventen in verschiedenen Berufsfeldern, so bestätigt sich diese Vermutung zumindest teilweise. In den Berufen des Bereichs Informatik zeigt sich erwartungsgemäss ein überdurchschnittliches Lohnniveau, der Lohnanstieg über die letzten 15 Jahre fällt jedoch nur bei den Absolventinnen und Absolventen der Fachhochschulen überdurchschnittlich aus (→ Grafik 209). In den Ingenieurberufen zeichnen sich die Gehälter durch ein durchschnittliches Niveau, aber ein überdurchschnittli-

209 **Erwerbseinkommen in Mangelberufen im Vergleich zum Durchschnitt aller Berufe, 2015**

Medianwerte der Bruttoeinkommen der Hochschulabsolventinnen und -absolventen ein Jahr nach Studienabschluss bei Vollzeiterwerbstätigkeit;

Berufsklassen gemäss Schweizerischer Berufsnomenklatur (SBN) 2000. * Das Einkommenswachstum bezieht sich nur auf die Jahre 2007–2015

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



ches Lohnwachstum aus. In den Gesundheitsberufen bestehen grosse Unterschiede zwischen den Ausbildungen an universitären bzw. an Fachhochschulen. Während die Löhne der Ärzte überdurchschnittlich hoch sind und sich über die letzten Jahre stark erhöhten, liegen die Einkommen in den Gesundheitsberufen der Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen auf unterdurchschnittlichem Niveau.

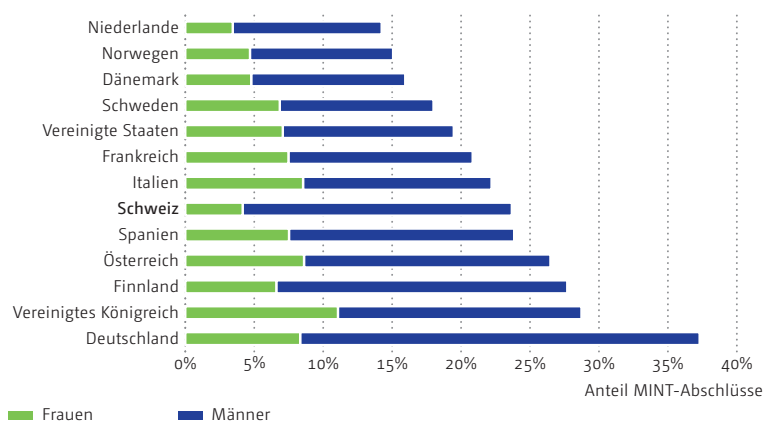
Die aktuelle Entwicklung bei den Abschlüssen im MINT- und im Gesundheitsbereich könnte die Mangelsituation in den entsprechenden Berufsfeldern in Zukunft etwas entschärfen, sofern die entsprechende Nachfrage nicht noch zusätzlich steigt. In den MINT-Fächern ist die Zahl der Abschlüsse seit 2010 gestiegen, und die Prognosen deuten darauf hin, dass dieser Trend auch in den nächsten Jahren anhält (BFS, 2017e). Bei den universitären Hochschulen – nicht jedoch bei den Fachhochschulen – rechnet das BFS zudem auch mit einer relativen Zunahme der Studierenden in MINT-Fächern gegenüber anderen Fächern. Auch im Gesundheitsbereich ist in den nächsten Jahren mit einer steigenden Zahl an Hochschulabschlüssen zu rechnen (→ Kapitel Universitäre Hochschulen, Seite 203).

In der Schweiz fällt der Anteil der MINT-Studierenden an allen Studierenden im internationalen Vergleich durchschnittlich aus (→ Grafik 210). Auffallend ist, dass hierzulande die Frauen besonders selten ein MINT-Studium ergreifen bzw. abschliessen, was Ausdruck einer substanziellen Geschlechtersegregation ist (→ Kapitel Universitäre Hochschulen, Seite 221, und Kapitel Fachhochschulen, Seite 242).

Die Untervertretung der Frauen in den MINT-Studienfächern wird gemäss einer neueren amerikanischen Studie (Hunt, 2016) auf dem Arbeitsmarkt zusätzlich dadurch verschärft, dass Frauen in MINT-Berufen im Vergleich zu Männern auch häufiger aus dem Beruf aussteigen, d.h. entweder die Erwerbstätigkeit temporär oder ganz aufgeben oder das Berufsfeld wechseln. Je höher der Männeranteil in einem Studienfach ist, desto höher fällt laut dem US-amerikanischen Befund später auch die Quote der aus dem Be-

210 Anteil MINT-Abschlüsse an allen Abschlüssen (ISCED 6), 2015

Daten: OECD



ruf austretenden Frauen aus. Besonders ausgeprägt ist dies in den USA im Ingenieurberuf.

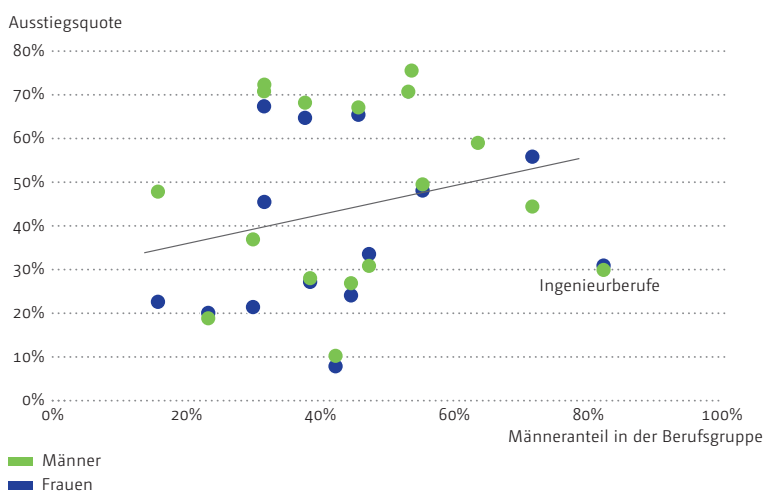
Für die Schweiz lässt sich anhand der Hochschulabsolventendaten ebenfalls zeigen, dass die Ausstiegsquote (fünf Jahre nach Abschluss) bei Frauen, die ursprünglich (ein Jahr nach Abschluss) ausbildungsadäquat beschäftigt waren, generell umso höher ausfällt, je höher der Männeranteil in einer Berufsgruppe ist (→ Grafik 211). In den Ingenieurwissenschaften jedoch ist die Ausstiegsquote der Frauen vergleichsweise tief, trotz eines sehr hohen Männeranteils. Anders als bei den Frauen ist bei den Männern das Geschlechterverhältnis weniger bedeutsam für die Erklärung der Austritte aus dem Berufsfeld bzw. aus der Erwerbstätigkeit als bei den Frauen.

Verfeinerte Analysen zeigen weiter, dass der Männeranteil insbesondere für Berufswechsel, aber weniger für die Aufgabe der Erwerbstätigkeit wichtig ist. Zudem legen vertiefte Analysen nahe, dass sich die Ergebnisse nach Hochschultyp stark unterscheiden.

211 Männeranteil im Beruf und Ausstiegsquoten

nur Datenpunkte mit mindestens 100 Beobachtungen; die Trendlinie bezieht sich auf die Datenpunkte der Frauen.

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



Männeranteil in Berufsgruppe

Anteil Männer in Berufsgruppe (gemäss Schweizerischer Berufsnomenklatur 2000) bei Hochschulabsolventen ein Jahr nach Studienabschluss (Befragungen 2007 bis 2015).

Ausstiegsquote

Anteil Hochschulabsolventinnen und -absolventen, die ein Jahr nach Studienabschluss ausbildungsadäquat beschäftigt waren und vier Jahre später nicht mehr in der gleichen Berufsgruppe tätig sind (aufgrund von Berufswechsel oder Erwerbsausstieg).



Universitäre Hochschulen

Kontext

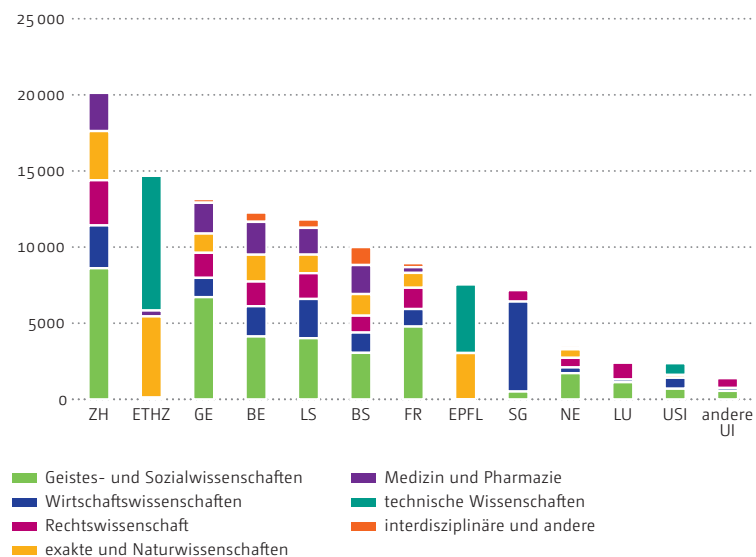
Der in diesem Kapitel verwendete Begriff der **Studierenden** umfasst, sofern nicht anderweitig präzisiert, alle Studierenden der Bachelor-, Master-, Lizentiats- und Diplomstufe, nicht jedoch die Studierenden auf Stufe Doktorat und Weiterbildung.

Zu den universitären Hochschulen (UH) gehören gemäss Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) die zehn kantonalen Universitäten sowie die beiden eidgenössischen technischen Hochschulen (ETH). In diesem Kapitel werden zudem die laut HFKG beitragsrechtlich anerkannten Hochschulinstitutionen¹ mitbehandelt. 2016 studierten insgesamt 116 000 Personen auf Bachelor-, Master- oder Lizentiats-/Diplomstufe (→ Grafik 212). Die mit Abstand grösste Hochschule ist die Universität Zürich mit rund 20 000 Studierenden. Zu den kleinsten gehören mit weniger als 5000 Studierenden die Universitäten der Kantone Neuenburg und Luzern sowie jene der italienischen Schweiz. Die Geistes- und Sozialwissenschaften umfassen beim Eintritt ins Bachelorstudium gut ein Viertel der Studierenden. In allen anderen Fachbereichsgruppen (mit Ausnahme der interdisziplinären Wissenschaften, wo es weniger sind) beträgt deren Anteil zwischen 10 und 19% (→ Grafik 213).

212 Anzahl Studierende nach Universität, 2016

Daten: BFS

Studierende



Die Studierenden mit einem schweizerischen Hochschulzulassungsausweis können die Universität und die Fachrichtung frei wählen. Die einzigen Ausnahmen bilden die Bereiche Medizin und Sportwissenschaften, für

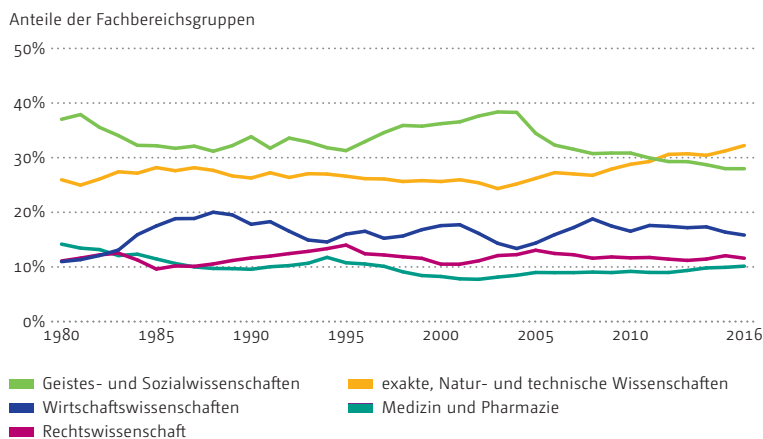
¹ Zu den beitragsrechtlich anerkannten Hochschulinstitutionen gehören die Universitäten Fernstudien Schweiz sowie das Institut des hautes études internationales et du développement (IHEID). In den Statistiken des Bundesamtes für Statistik (BFS) ist Ersteres in der Kategorie «andere universitäre Institute» erfasst und Letzteres bei der Universität Genf. Bis Mitte der 2010er Jahre galten auch das Universitäre Institut Kurt Bösch und das Institut des hautes études en administration publique (IDHEAP), die beide in universitäre Hochschulen eingegliedert sind, sowie die damalige Schweizerische Zentralstelle für die Weiterbildung der Mittelschullehrpersonen (WBZ, heute Schweizerisches Zentrum für die Mittelschule, ZEM/CES) als Hochschulinstitutionen.

die es an Deutschschweizer Universitäten Zulassungsbeschränkungen gibt. Die weitgehend nachfrageorientierte Steuerung schlägt sich in der Zusammensetzung der Fachbereichsgruppen nieder (→ Grafik 213). Seit Mitte der 2000er Jahre ist in den Geistes- und Sozialwissenschaften ein kontinuierlicher Rückgang (von 38% im Jahr 2004 auf 28% im Jahr 2016) und in den Bereichen der exakten, der Natur- und der technischen Wissenschaften ein Zuwachs der Neueintritte zu verzeichnen – was sowohl für Männer wie auch für Frauen gilt.

213 Relative Anteile der Fachbereichsgruppen bei Studieneintritt, 1980–2016

Eintritte auf den Stufen Bachelor oder Lizenziat/Diplom

Daten: BFS



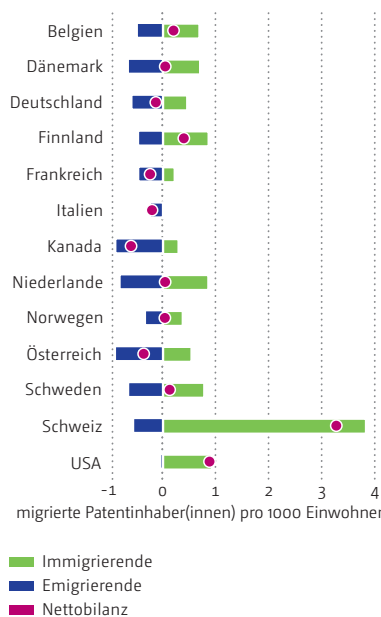
Im Bereich Medizin übersteigt die Nachfrage der Studierenden das beschränkte Angebot an Studienplätzen bei Weitem, während gleichzeitig in der Medizin ein Fachkräftemangel besteht (→ Kapitel Tertiärstufe, Seite 197). Mit einem vom Bund und den Kantonen aufgelegten Sonderprogramm wird jedoch angestrebt, die Zahl der jährlichen Abschlüsse in Humanmedizin von knapp 900 (im Jahr 2016) bis im Jahr 2025 nachhaltig auf 1350 zu erhöhen und damit die Abhängigkeit von ausländischen Ärztinnen und Ärzten zu reduzieren. Das Projekt wurde mittels projektgebundener Beiträge der Schweizerischen Hochschulkonferenz (SHK) lanciert. Das Sonderprogramm reicht jedoch nicht für eine nachhaltige Finanzierung aus. Der langfristige Erfolg des Programms hängt somit mehrheitlich von der kantonalen Finanzierung ab. Neu werden, in Kooperation mit bisherigen medizinischen Fakultäten, Teile der Humanmedizinausbildung zusätzlich an universitären Hochschulen angeboten, die bislang keine entsprechenden Studiengänge führten.

Prognosen zu den Studierendenzahlen

Die Entwicklung der Studierendenzahlen hängt im Wesentlichen von der Anzahl gymnasialer Maturitäten sowie der Übertrittsquote von der gymnasialen Maturität an die universitären Hochschulen ab. Gemäss dem Referenzszenario des Bundesamts für Statistik (BFS) wird sich die Zahl der gymnasialen Maturitäten bis 2025 höchstens geringfügig erhöhen und die Übertrittsquote wird stabil bleiben (BFS, 2017f). Konstante Trends sind

215 Anzahl migrierte Patentinhaber(innen), 2001–2010

pro 1000 Einwohner im erwerbsfähigen Alter
 Quelle: Miguélez & Fink, 2013; Daten: WIPO, OECD;
 eigene Darstellung

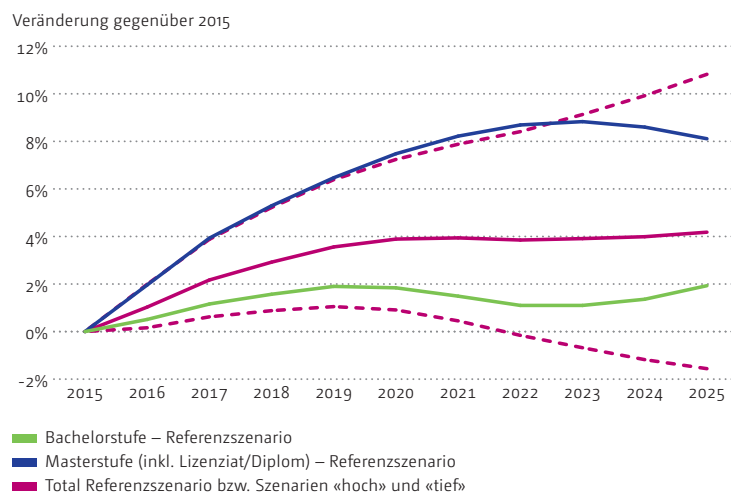


Der Indikator der migrierten Patentinhaber(innen) basiert auf Daten zu Patenteinreichungen beim internationalen Patentsystem (PCT) der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO). Die Grafik bildet die Zahl der Patentanwärter(innen) ab, deren Nationalität nicht dem Land des Wohnsitzes entspricht, pro 1000 Einwohner im erwerbsfähigen Alter (15- bis 64-jährig, Stand 2010).

ebenfalls für die Eintritte mit ausländischem Zulassungsausweis zu erwarten. Hingegen dürfte sich die Anzahl Eintritte mit anderen Ausweisen (bspw. Ergänzungsprüfungen Berufsmaturität/Fachmaturität – universitäre Hochschulen oder Abschlüsse von Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen) erhöhen. Insgesamt ist bis 2025 mit einem höchstens schwachen Wachstum des Studierendenbestands zu rechnen (auf Bachelorstufe +1,9% und auf Masterstufe +10% zwischen 2015 und 2025) (→ Grafik 214). Gesicherte Prognosen zu erstellen, ist jedoch aufgrund der mit Unsicherheit behafteten Faktoren wie etwa der Entwicklung der Anzahl Studierender mit ausländischem Zulassungsausweis schwierig. Je nach Szenario ist bis zum Jahr 2025 ein Wachstum des Studierendenbestands um 11% (Szenario «hoch») oder ein Rückgang um 2% (Szenario «tief») möglich. Absolut unterscheiden sich die beiden Szenarien im Jahr 2025 damit um mehr als 14 000 Studierende, was die Unsicherheit der Prognosen unterstreicht. Das Szenario «hoch» hätte zur Folge, dass sich bei gleichem Personalbestand das Betreuungsverhältnis von 16,7 Studierenden pro Vollzeitäquivalent des akademischen Personals auf 18,5 erhöhen würde. Um die Betreuungsverhältnisse konstant zu halten, müssten zusätzlich 740 Vollzeitstellen geschaffen werden.

214 Entwicklung der Studierendenzahlen, 2015–2025

Daten: BFS



Besonders schwierig zu prognostizieren sind fachbereichsspezifische Entwicklungen. Einigermassen gesicherte Prognosen sind lediglich für den Bereich Medizin möglich, in dem die Zahl der Studienplätze gesteuert ist. Die während der letzten Jahre steigende Nachfrage nach MINT-Fächern sowie die Trends in den Schwerpunktfächern Biologie und Chemie bzw. Physik und Anwendungen der Mathematik lassen jedoch ein Wachstum des Studierendenbestands im MINT-Bereich vermuten (BFS, 2017f).

Globalisierter Akademiker-Arbeitsmarkt

Der Akademiker-Arbeitsmarkt ist stark globalisiert (Kerr, Kerr, Ozden et al., 2016). Insbesondere um die besten Talente der Welt herrscht ein internationaler Wettbewerb. Dies bedeutet einerseits, dass die in der Schweiz ausge-

bildeten Fachkräfte nicht alle auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt verbleiben, da einige ins Ausland abwandern. Andererseits kann die Schweiz auch von hochqualifizierten ausländischen Fachkräften profitieren. Um diese zu gewinnen, sind die institutionellen Rahmenbedingungen der Zuwanderung inklusive der internationalen Zusammenarbeitsverträge von wesentlicher Bedeutung. Zudem ist die Attraktivität des lokalen Arbeitsumfelds und der Arbeitsbedingungen ein zentraler Faktor im Wettbewerb um die besten Talente. Die Schweiz profitiert stark von der Internationalisierung des Arbeitsmarktes für akademisches Personal (→ *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 178), wie auch die Gegenüberstellung des *brain drain* und des *brain gain* anhand des Indikators der migrierten Patentinhaberinnen und -inhaber (Miguélez & Fink, 2013) veranschaulicht (→ Grafik 215).

Auswertungen von Absolventenbefragungsdaten zur Mobilität der Universitätsabsolventinnen und -absolventen in den ersten fünf Jahren nach Studienabschluss zeigen, dass insgesamt nur ein kleiner Anteil die Schweiz verlässt. Ein Jahr nach Abschluss sind von den erwerbstätigen Personen mit schweizerischem Hochschulzulassungsausweis 3,5% und fünf Jahre nach Abschluss 5% im Ausland tätig. Studienabgängerinnen und -abgänger, die ihren Hochschulzulassungsausweis im Ausland erworben haben (sogenannte Bildungsausländer), kehren jedoch häufiger ins Ausland zurück. Von ihnen sind ein Jahr nach Studienabschluss gemäss Schätzungen zwischen 60 und 74% auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt tätig (→ Grafik 216). Vier Jahre später liegt der untere Schätzbereich noch etwas tiefer. Die Verbleibsquote von Personen aus Drittstaaten unterscheidet sich, trotz der eingeschränkten Niederlassungs- und Erwerbsbedingen, kaum von jener der EU-/EFTA-Angehörigen. Ob dies in Zusammenhang mit einer unterschiedlichen Fächerwahl steht, ist nicht bekannt.

Institutionen

Die universitären Hochschulen haben einen vierfachen Leistungsauftrag zu erfüllen: Lehre in der Grundausbildung (Bachelor-, Masterstudium) und der vertieften Ausbildung (Doktorat); Forschung und Entwicklung; Weiterbildung; Dienstleistungen. Während die Weiterbildung kostentragend angeboten werden muss, sind die Aufwendungen für die Lehre und die Forschung zu grossen Teilen durch Beiträge von Bund und Kantonen gedeckt.

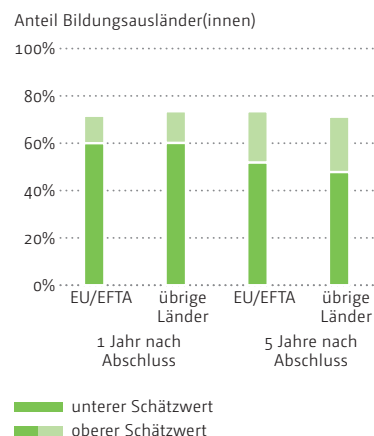
Die Beiträge des Bundes sind im HFKG bzw. im ETH-Gesetz geregelt (→ *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 180). Diese decken etwa drei Viertel der Aufwendungen der eidgenössischen technischen Hochschulen (Globalbudget) und 12% der Aufwendungen der kantonalen Universitäten (Grundbeiträge). Die kantonalen Beiträge decken rund die Hälfte der Ausgaben der kantonalen Universitäten. Sie stammen grösstenteils von den Standortkantonen. Die Beiträge hingegen, welche die Kantone für ihre an einer ausserkantonalen Universität studierenden Personen im Rahmen der interkantonalen Universitätsvereinbarung (IUV) an den jeweiligen Universitätskanton überweisen, machen je nach Universität zwischen 5 und 23% der Aufwendungen aus.

216 Anteil Bildungsausländer auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt, 1 und 5 Jahre nach Studienabschluss, 2015

nur Absolventen des 2. Zyklus

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen);

Berechnungen: SKBF



Der obere Schätzwert entspricht dem in den Absolventendaten ausgewiesenen Anteilswert. Bei der Berechnung des unteren Schätzwerts wird berücksichtigt, dass die Rücklaufquote der Bildungsausländer(innen) tiefer ist als die der Schweizer(innen) und der Bildungsinländer(innen). Es wird folglich angenommen, dass die Differenz im Rücklauf einem Wohnort im Ausland (und damit einer Arbeit im Ausland) entspricht.

Die **interkantonale Universitätsvereinbarung (IUV)** wird aktuell einer Revision unterzogen. Die Grundfunktion – die Freizügigkeit der Studierenden und der Lastenausgleich zwischen den Kantonen – soll in der neuen Vereinbarung (IUV II) gewährleistet bleiben. Jedoch sollen die Tarife künftig auf Basis der effektiven Betriebskosten berechnet werden (mit Abzügen für Forschung und Standortvorteil der Universitätskantone). Zudem sollen die Wanderungsrabatte, von denen bislang sechs Kantone profitiert haben, abgeschafft werden, da die Mehrheit der Kantone Wanderungsverluste verzeichnen (EDK, 2017b). Die neuen Tarife der IUV II werden voraussichtlich gut drei Viertel der Betriebskosten decken und wenig von den aktuellen Tarifen abweichen (ebd.).

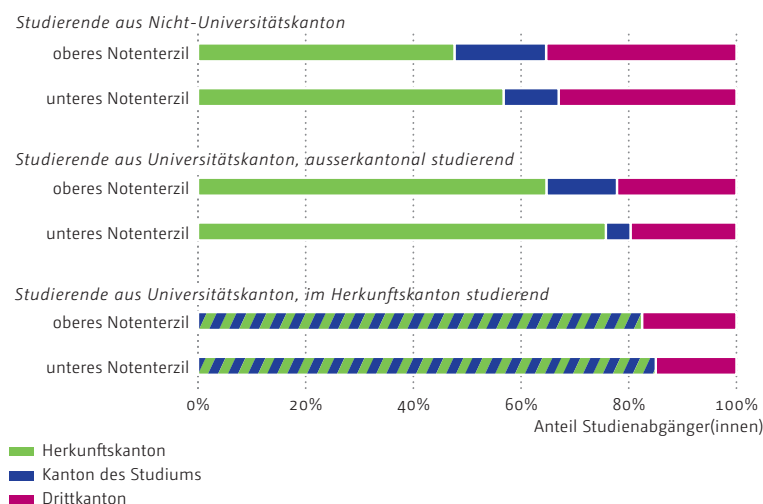
Interkantonale Wanderungsbewegungen der Universitätsabsolventinnen und -absolventen

Analysen zu den Wanderungsbewegungen der Universitätsabsolventinnen und -absolventen zeigen, dass mehr als 80% der Personen, die in ihrem Herkunftskanton studiert haben, fünf Jahre nach Studienabschluss noch immer im Herkunftskanton wohnen (→ Grafik 217). Demgegenüber bleibt von den Personen aus Nicht-Universitätskantonen jede zweite im Wohnkanton bzw. kehrt wieder in diesen zurück. Die Studierenden aus Universitätskantonen, die nicht in ihrem Kanton studiert haben, liegen dazwischen (mit rund zwei Dritteln).

Die Nicht-Universitätskantone verlieren jedoch nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Hinsicht. Von den Absolventinnen und Absolventen, die nicht in ihrem Herkunftskanton studiert haben, wohnen fünf Jahre nach Studienabschluss jene mit besseren Abschlussnoten seltener im Herkunftskanton als jene mit unterdurchschnittlichen Noten. Gewinner sind die Universitätskantone. Vertiefte Analysen zu den Einflussfaktoren auf die Mobilität (*Oggenfuss & Wolter, 2018*) deuten darauf hin, dass sich die hohen Steuern hemmend auf die Rückkehr in den Herkunftskanton auswirken.

217 Wohnort der Studienabgänger(innen) 5 Jahre nach Studienabschluss in Abhängigkeit von der Herkunft und der Abschlussnote, 2015

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF

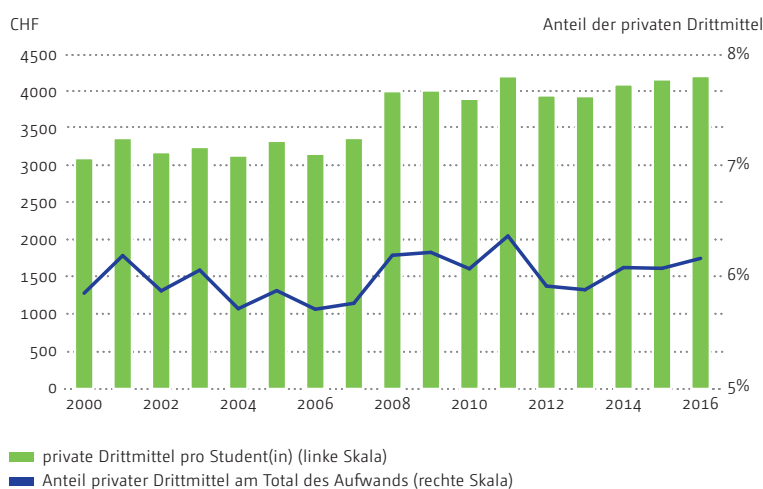


Rund ein Fünftel der Aufwendungen wird durch kompetitiv eingeworbene Drittmittel gedeckt. Diese stammen mehrheitlich von öffentlichen Förderinstitutionen wie dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF), der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) oder aus EU-Forschungsprogrammen. Mit der kompetitiven Mittelvergabe ist generell die Erwartung verbunden, dass sich dadurch die Produktivität der Hochschulen steigert und die Mittel effizienter eingesetzt werden. Forschungsergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass kompetitiv vergebene (internationale) Drittmittel die Produktivität (gemessen an der Anzahl Publikationen und der Anzahl Studierenden) nur bei Universitäten erhöhen, die eine geringere Produktivität aufweisen, d.h. deren Zahl an Publikationen bzw. Studierenden eher gering ist (*Bolli, Olivares, Bonaccorsi et al., 2016*). Für die produktivsten Univer-

sitäten hingegen zeigt sich ein negativer Effekt, was damit erklärt wird, dass der zu leistende administrative Aufwand bei kompetitiver Finanzierung beträchtlich ist und damit weniger Zeit für produktive Arbeiten bleibt. Die privaten Drittmittel, die als private Forschungsmandate und von Stiftungen eingeworben werden, decken rund 6% der Aufwendungen (→ Grafik 218). Absolut betrachtet haben diese gegenüber den ersten Nullerjahren zugenommen; der relative Anteil am Gesamtbudget ist hingegen weitgehend stabil geblieben. Um die Gefahr der Einflussnahme auf die Forschung (bzw. deren Ergebnisse) durch Sponsoren zu minimieren, haben die universitären Hochschulen Richtlinien für die Annahme privater Drittmittel erlassen.

218 Private Drittmittel und deren Anteil am Total des Aufwands, 2000–2016

Daten: BFS



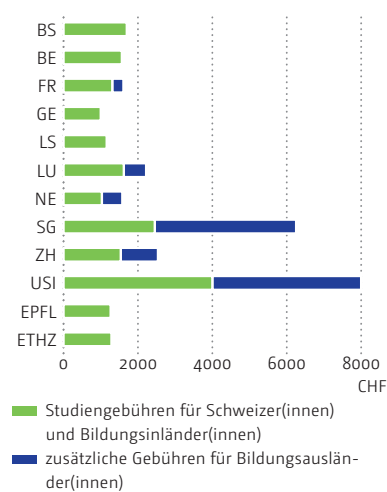
Die Studierenden decken mit den Studiengebühren nur einen kleinen Teil (2%) der gesamten Kosten. Die Studiengebühren liegen an den meisten Hochschulen zwischen 1000 und 1700 Franken pro Jahr; nur die Universität der italienischen Schweiz kennt mit 4000 Franken deutlich höhere Tarife (→ Grafik 219). Bei Studierenden, die zum Zeitpunkt des Erwerbs des Zulassungsausweises ihren Wohnsitz im Ausland hatten, werden manchenorts höhere Gebühren erhoben, wovon insbesondere die beiden Universitäten mit dem höchsten Anteil an Bildungsausländerinnen und -ausländern (USI und SG) Gebrauch machen. Die zusätzlich verlangten Gebühren – zwischen 300 und 4000 Franken – werden durch höhere administrative Kosten (Prüfung der Aufnahmedossiers, Kommunikation/Internet in englischer Sprache) sowie durch die Finanzierungslücken erklärt, die den Universitätskantonen aufgrund fehlender IUV-Beiträge entstehen.

Die Studiengebühren sind innerhalb der Universitäten für alle Fachbereiche dieselben. Da zwischen den verschiedenen Studiengängen jedoch substantielle Kostenunterschiede bestehen (→ *Effizienz / Kosten*, Seite 217), ist der Beitrag der Studierenden an die Kosten des Studiums sehr unterschiedlich. So trägt ein Wirtschaftsstudent an der Universität Genf 15% seiner jährlichen Kosten für die Grundausbildung (ohne Forschung), eine Studentin der Naturwissenschaften an derselben Universität jedoch nur rund 3%.

219 Jährliche Studiengebühren an universitären Hochschulen, 2017/18

auf Bachelorstufe

Daten: Swissuniversities



Studieren im Bologna-System

Das Studium an Schweizer Universitäten folgt gemäss dem Bologna-System einem dreistufigen Ausbildungszyklus mit Bachelor (1. Zyklus), einem (in der Regel unmittelbar darauffolgenden) Master (2. Zyklus) und dem Doktorat (3. Zyklus). Auf Bachelor- und Masterstufe dient die ein bis zwei Semester dauernde Studieneingangsphase neben der Vermittlung von Fachwissen auch dem Erreichen eines einheitlichen Wissensstandes sowie der Selektion der Studierenden (CRUS, 2014). Die reguläre Studiendauer beträgt auf Bachelorstufe bei einem Vollzeitstudium drei Jahre (180 ECTS-Punkte) und auf Masterstufe eineinhalb bis zwei Jahre (90–120 ECTS-Punkte). Die tatsächliche Studiendauer beläuft sich jedoch auf knapp vier Jahre auf Bachelorstufe bzw. 2,4 Jahre auf Masterstufe. Die die Regelzeit übersteigende Studienzeit lässt sich einerseits damit erklären, dass die durchschnittliche Studienintensität nicht jener eines Vollzeitstudiums entspricht (Bachelor: 86%, Master: 77%) (BFS, 2017d). Andererseits führen Prüfungswiederholungen und die Erbringung von nicht anrechenbaren Studienleistungen, etwa aufgrund von Fachwechseln (→ *Studienfachwechsel und Studiendauer*, Seite 219), zu einer Verlängerung der Studiendauer.

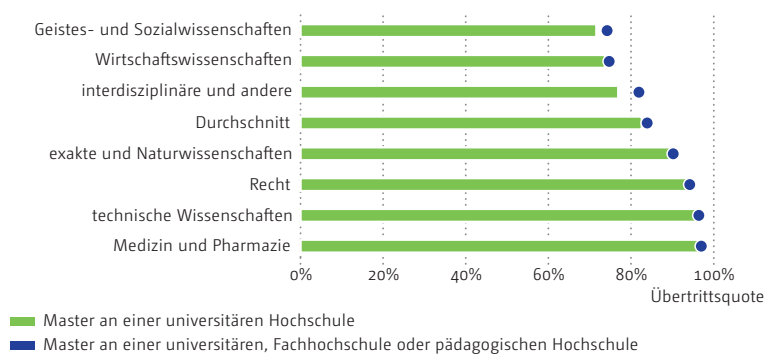
Mit dem Bachelorabschluss haben die Studierenden bereits nach drei Studienjahren die Möglichkeit, mit einem Hochschulabschluss in den Arbeitsmarkt einzutreten. Als Regelabschluss gilt an universitären Hochschulen jedoch der Master, der das altrechtliche Lizenziat bzw. Diplom abgelöst hat. Es zeigt sich, dass nur eine Minderheit der Bachelorabsolventinnen und -absolventen das Hochschulsystem verlässt; im Durchschnitt setzen 84% das Studium sofort oder nach ein bis zwei Jahren fort (→ Grafik 220). In den Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften ist die Übertrittsquote jedoch deutlich tiefer; ein Viertel der Bachelorabsolventinnen und -absolventen nimmt in den zwei Jahren nach dem Bachelorabschluss keinen Master in Angriff. In Medizin und Pharmazie sowie in den technischen Wissenschaften setzen hingegen beinahe alle Bachelorabsolventinnen und -absolventen ihr Studium in Richtung Master fort (97% bzw. 96%).

Analysen von Daten der Hochschulabsolventenstudien legen nahe, dass die Studierenden im unteren Leistungsbereich tendenziell eine geringere Wahrscheinlichkeit aufweisen, unverzüglich bzw. ohne längeren Unterbruch ein Masterstudium aufzunehmen. Ebenso weisen ältere Studierende

220 Übertrittsquote Bachelor–Master

in den zwei Jahren nach einem Bachelorabschluss 2013

Daten: BFS



eine geringere Übertrittswahrscheinlichkeit auf. Ob die Entscheidung, ein Masterstudium aufzunehmen, auch von strukturellen Faktoren wie der Konjunktur bzw. der Lage auf dem Arbeitsmarkt abhängt, ist nicht bekannt.

Mit der Einführung der Bologna-Struktur war die Erwartung verbunden, dass die Scharnierstelle am Übergang von der Bachelor- zur Masterstufe die räumliche und die thematische Mobilität begünstigen würde. Von der Möglichkeit eines Wechsels der Fachrichtung beim Übergang in die Masterstufe wird jedoch selten Gebrauch gemacht. Nur 5% der Mastereintritte folgen einem Bachelor einer anderen Fachbereichsgruppe (BFS, 2015d). Mit ein Grund für die geringe thematische Mobilität dürfte sein, dass Wechsel der Fachrichtung in der Regel mit der Notwendigkeit von Zusatzleistungen verbunden sind. Etwas häufiger ist die geografische Mobilität. 16% der Studierenden wählen für ihr Masterstudium eine andere universitäre Hochschule. Die Möglichkeit, einzelne ECTS-Punkte an einer anderen universitären Hochschule zu erwerben, wird nur wenig genutzt. Auf Bachelorstufe erbringen jährlich 3% und auf Masterstufe 6% der Studierenden Studienleistungen an einer schweizerischen Gasthochschule (Studienjahr 2015/16).

Akademisches Personal und Nachwuchsförderung

Das akademische Personal universitärer Hochschulen besteht – in Vollzeit-äquivalenten gemessen – zu rund 75% aus Assistentinnen und Assistenten und wissenschaftlichen Mitarbeitenden. Diese sind, im Gegensatz zu den Professorinnen und Professoren sowie den übrigen Dozentinnen und Dozenten in der Regel befristet angestellt. Im Durchschnitt beträgt der Anteil des unbefristet angestellten akademischen Personals 28% (SBFI, 2014). Dabei handelt es sich hauptsächlich um ordentliche und ausserordentliche Professorinnen und Professoren (45%) sowie Teilzeit-Dozentinnen und -Dozenten (35%) (→ Grafik 221). Nachwuchsprofessuren und sonstige unbefristete Anstellungen für Forscherinnen und Forscher mit Doktorat sind wenig verbreitet.

Personen mit einem Doktorat weisen generell sehr gute Arbeitsmarktchancen auf (→ *Arbeitsmarkterfolg*, Seite 214). Akademische Laufbahnen jedoch sind in der Regel mit unsicheren Anstellungsbedingungen und eher geringen Erfolgsaussichten verbunden. Die durchschnittliche Vertragsdauer bei Postdocs beträgt zwei Jahre; die Hälfte der Verträge ist auf ein Jahr oder weniger beschränkt (SBFI, 2014). Zudem fallen die Erwerbseinkommen im Wissenschaftsbetrieb tiefer aus als ausserhalb des universitären Betriebs (→ Grafik 222); die Lohnunterschiede haben sich in den letzten Jahren zudem nicht wesentlich verändert. Die Zahl der Professuren ist beschränkt. Die jährlich rund 200 neu zu besetzenden Professorenstellen und die 150 Stellen für Nachwuchsprofessuren stehen rund 2000 Dissertationen gegenüber (wenn nur Personen gezählt werden, die vor Studienbeginn in der Schweiz gewohnt haben). Wenn zudem berücksichtigt wird, dass aufgrund des globalisierten Arbeitsmarkts (→ *Kontext*, Seite 202) und des ausgeprägten Wettbewerbs rund jede zweite Professur durch eine Person mit ausländischer Staatsangehörigkeit besetzt wird (→ *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 178), erhält, grob geschätzt, nur etwa eine(r) von zwanzig Promovierten später eine (Nachwuchs-)Professur an einer universitären Hochschule in der Schweiz.

Die von Unsicherheit und Prekarität geprägten Karrierewege legen die Frage nahe, ob der akademische Nachwuchs genügend gefördert wird. Auf-

221 Zusammensetzung des unbefristet angestellten akademischen Personals (VZÄ)

Quelle: SBFI, 2014 (Personalumfrage 2014 SBFI/CRUS)

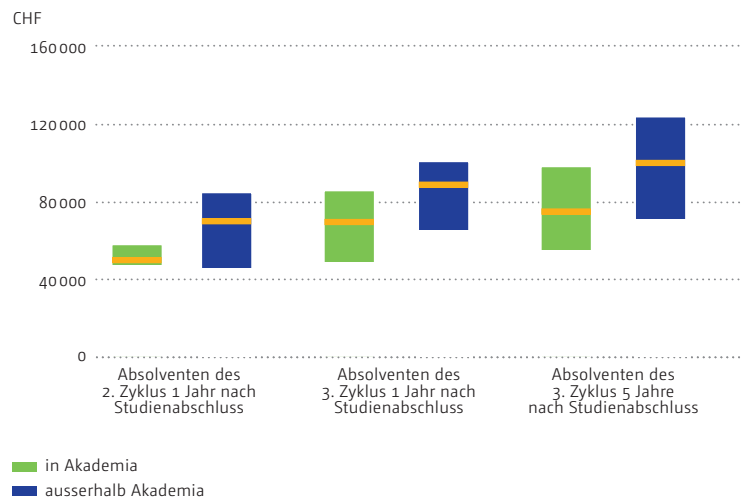


grund entsprechender Bedenken hat der Bund in einem Bericht (SBFI, 2014) mögliche Massnahmen zur Förderung der Nachwuchskräfte in Forschung und Lehre dargelegt. Um den heiklen Übergang vom Postdoc in eine Professur zu entschärfen, wurden in den letzten Jahren verschiedene Förderstellen (befristete Nachwuchsprofessuren, Tenure-Track-Stellen) und Förderinstrumente (SNF-Stipendien) geschaffen.

222 **Erwerbseinkommen der Akademiker(innen) innerhalb und ausserhalb des universitären Betriebs, 2015**

Bruttolöhne; jeweils aktuellste Ergebnisse der Erst- und Zweitbefragung 2015. Medizin ist nicht berücksichtigt.

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Die Box beschreibt, in welchem Bereich die mittleren 50% der Einkommen liegen. Die waagrechte Linie gibt das mittlere Einkommen (Medianwert) wieder.

Effektivität

Der **Qualifikationsrahmen** für den schweizerischen Hochschulbereich fasst die zu erreichenden Kompetenzen, welche die Studierenden bis am Ende der jeweiligen Zyklen erreichen sollten, in folgende fünf Kategorien zusammen: «Wissen und Verstehen», «Anwendung von Wissen und Verstehen», «Urteilen», «kommunikative Fertigkeiten» sowie «Selbstlernfähigkeit».

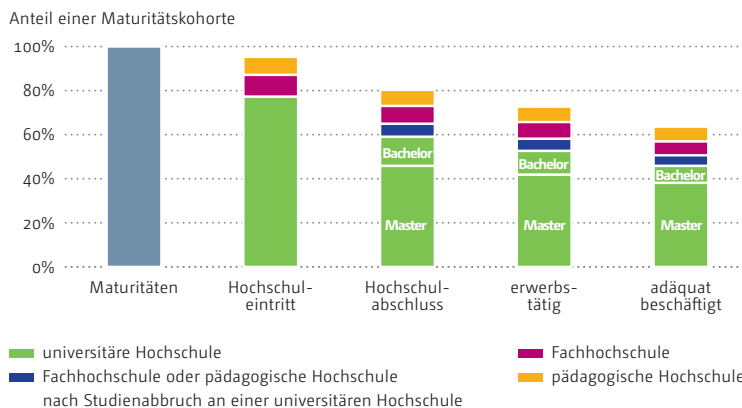
Das primäre Ziel der universitären Lehre ist, die Studierenden für Berufstätigkeiten zu qualifizieren, die wissenschaftliche Kenntnisse voraussetzen. Die Kompetenzen, über welche die Studierenden bis am Ende des Studiums mindestens verfügen sollten, sind mit dem Qualifikationsrahmen für den schweizerischen Hochschulbereich (nqf.ch-HS) festgelegt (CRUS, KFH & COHEP, 2011). Zwar gibt es Ansätze, Learning-Outcomes auf Ebene eines einzelnen Studienprogramms, eines -moduls bzw. einer Lerneinheit zu definieren, jedoch gibt es weder nationale noch internationale Tests, welche die in der Schweiz zu erreichenden Kompetenzen überprüfen. Um dennoch Hinweise auf die Effektivität der universitären Ausbildung zu erlangen, werden stattdessen Indikatoren der Arbeitsmarktintegration herangezogen, die indirekt Hinweise auf die Lernergebnisse liefern. Darüber hinaus wird anhand des Indikators «Studienabbruch» die Effektivität des Bildungssystems diskutiert. Analysen zur Bildungsrendite werden im *Kapitel Kumulative Effekte*, Seite 303, präsentiert, internationale Vergleiche der Hochschulsysteme im *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 173, angestellt.

Weggänge nach der gymnasialen Maturität – auf dem Weg zu einer hochqualifizierten Beschäftigung

Der Zugang zu den universitären Hochschulen ist in der Schweiz aufgrund des selektiven Zugangs zu den gymnasialen Maturitätsschulen (→ *Kapitel Gymnasium*, Seite 139) stark begrenzt. Die Vermutung liegt deshalb nahe, dass von jenen, welche die gymnasiale Maturität abgeschlossen haben, später die meisten eine Berufstätigkeit mit hohen Qualifikationsanforderungen ausüben. Der kaskadenartige Verlauf von der Maturität ins Erwerbsleben, der anhand einer fiktiven gymnasialen Abschlusskohorte unter Berücksichtigung der jeweils aktuellsten Übertritts- und Erfolgsquoten basierend auf Querschnittsdaten veranschaulicht wird, deutet jedoch auf substantielle Weggänge hin (→ Grafik 223). Von einer Kohorte gymnasialer Maturandinnen und Maturanden treten rund 95% in ein Hochschulstudium über. Davon bricht ein Teil das Studium ab, ein weiterer geht später keiner Erwerbstätigkeit nach, und unter den Erwerbstätigen besetzen nicht alle eine der Ausbildung adäquate Stelle. Alle diese Weggänge führen dazu, dass von der ursprünglichen Ausgangskohorte fünf Jahre nach Studienabschluss nur knapp zwei Drittel eine Tätigkeit ausüben, die einen Hochschulabschluss erfordert oder den im Studium erworbenen fachlichen Qualifikationen angemessen ist. In welchem Rahmen und Ausmass beim übrigen Drittel erfolgreiche Erwerbsverläufe realisiert werden, ist nicht bekannt.

223 Übertritts- und Erfolgsquoten nach der gymnasialen Maturität

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen, SHIS); Berechnungen: SKBF



Die Darstellung stützt sich auf die jeweils aktuellsten Daten der verfügbaren Übertritts- und Erfolgsquoten und nicht auf Verlaufsdaten einer ausgewählten Maturitätskohorte. Die Balken geben somit den Verlauf einer fiktiven Kohorte wieder. Die Werte der letzten beiden Balken basieren auf den Daten der Absolventenstudien (Zweitbefragung 2015) und beziehen sich auf den Zeitpunkt 5 Jahre nach Studienabschluss.

Erfolgreicher Studienabschluss und Studienabbrüche

Die Studienerfolgsquote kann – unter der Annahme, dass ein erfolgreicher Studienabschluss den Erwerb der zu erreichenden Kompetenzen (und damit die Ausbildungsqualität) reflektiert – als Hinweis für die Effektivität eines Studiengangs oder einer Hochschule dienen. Allerdings hängt die Studienerfolgsquote auch von den Qualitätsstandards der Hochschulen ab. Eine hohe Erfolgsquote kann somit auch Ausdruck geringerer Qualitätsansprüche sein. Zudem kann sich die Zusammensetzung der Studierenden je nach Fachbereich und Hochschule unterscheiden, was schlüssige Vergleiche erschwert.

Im Bachelorstudium erlangen im Durchschnitt 76% der Studierenden bis acht Jahre nach Studienbeginn einen Universitätsabschluss, wovon 4 bis 13%

Studienabschluss auf Masterstufe

Auf Masterstufe beträgt die Erfolgsquote an universitären Hochschulen 94%. Kombiniert man diese mit der Bachelorerfolgsquote (76%) und der Quote der Übertritte ins Masterstudium (83%), ergibt sich eine Masterabschlussquote von rund 60%.

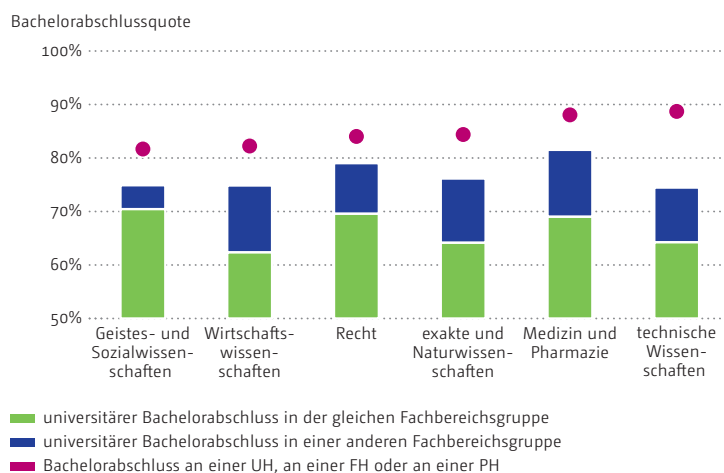
Die zusätzliche Berücksichtigung der Masterabschlüsse von anderen Hochschultypen erhöht den Anteil mit Abschluss des zweiten Zyklus auf rund zwei Drittel.

in einer anderen Fachbereichsgruppe als der ursprünglich gewählten (→ Grafik 224). Zählt man die Abschlüsse an pädagogischen Hochschulen (PH) und Fachhochschulen (FH) hinzu, erhöht sich die Erfolgsquote auf durchschnittlich 84%. Zwischen den Fachbereichen bestehen jedoch Unterschiede in den Studienerfolgsquoten. Eine tiefe UH-Bachelorabschlussquote etwa geht nicht zwangsläufig mit einer tiefen Bachelorabschlussquote insgesamt einher, wie der Fachbereich technische Wissenschaften veranschaulicht. Dies ist konsistent mit der Beobachtung, dass Studierende der technischen Wissenschaften besonders häufig an eine Fachhochschule wechseln (*Diem, 2016a*).

224 Studienerfolgsquoten nach Fachbereich

Bachelorabschluss bis 8 Jahre nach Studienbeginn für die Eintritte 2007 mit Wohnsitz in der Schweiz vor Studienbeginn

Daten: BFS



Aufgrund des Befunds, dass ein substanzieller Anteil der Universitätsstudierenden keinen universitären Abschluss erlangt, haben Bund und Kantone in der Erklärung 2015 zu den gemeinsamen bildungspolitischen Zielen für den Bildungsraum Schweiz das Ziel formuliert, die Anzahl der Studienabbrüche mittels geeigneter Massnahmen zu reduzieren (Ziel 5). Die zentrale Frage ist, was getan werden kann, damit möglichst viele Studierende einen Abschluss erlangen, ohne dass die Qualitätsanforderungen gesenkt werden. Zum aktuellen Zeitpunkt lässt sich diese Frage noch nicht schlüssig beantworten.

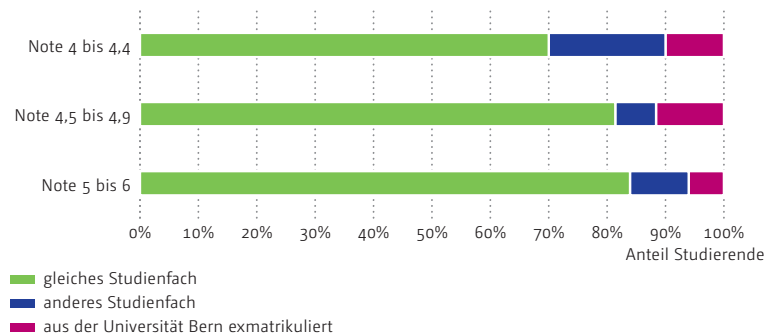
Aus der Literatur ist bekannt, dass Faktoren wie die schulische Vorbildung, die früheren Schulleistungen oder die Leistungsbereitschaft einen bedeutsamen Einfluss auf den Verbleib im Studium haben (*Larsen, Sommersel & Larsen, 2013*). Auch für die Schweiz zeigt sich, dass Studierende mit guten Maturitätsnoten mit einer höheren Wahrscheinlichkeit im (erstgewählten) Studienfach verbleiben als Studierende mit schlechteren (→ Grafik 225).

Der starke Zusammenhang ist bemerkenswert angesichts der nichtstandardisierten Maturitätsprüfungen und der freien Studienwahl, die den Studierenden erlaubt, jene Studienrichtung zu wählen, die den eigenen Kompetenzen und Interessen am besten entspricht. Inwieweit der Einfluss der Maturitätsnote auf unterschiedliche kognitive Fähigkeiten und fachliche Kompetenzen zurückzuführen ist bzw. auf nichtkognitive Kompetenzen wie Lerntechniken oder die Leistungsbereitschaft, lässt sich mit den aktuell zur Verfügung stehenden Daten nicht beantworten.

225 Studienstatus im 3. Semester nach Maturitätsnote (Notendurchschnitt)

Nur Personen mit Wohnort vor Studieneintritt in der Schweiz; Studierende der medizinischen Fakultät sind mangels Daten nicht berücksichtigt.

Daten: Universität Bern, SKBF (Berner Eintrittskohorte 2014); Berechnungen: SKBF

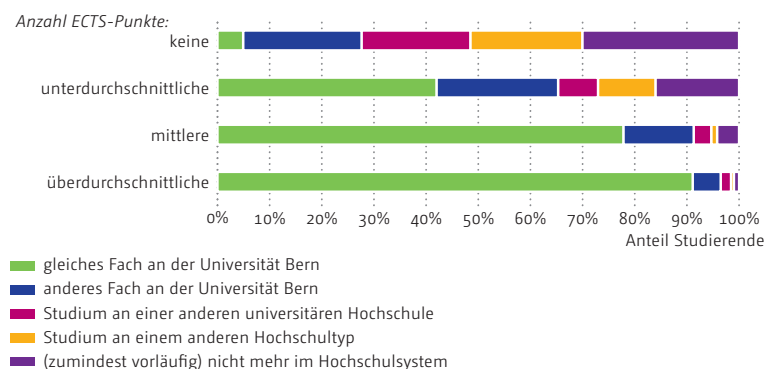


Jedoch lässt sich zeigen, dass sich der Zusammenhang zwischen Maturitätsnote und Studienverlauf teilweise mit den erbrachten Studienleistungen erklären lässt. Studierende mit besseren Maturitätsnoten erzielen mehr ECTS-Punkte (→ *Kapitel Gymnasium, Seite 139*), und Studierende, die vergleichsweise viele ECTS-Punkte erwerben, wechseln mit geringerer Wahrscheinlichkeit das Fach oder in einen anderen Hochschultyp und treten seltener aus dem Hochschulsystem aus (→ Grafik 226).

226 Studienstatus im 5. Semester nach Anzahl der im ersten Studienjahr erzielten ECTS-Punkte

ECTS-Punkte relativ zur durchschnittlichen Anzahl ECTS-Punkte im gewählten Fach

Daten: Universität Bern, BFS (LABB); Berechnungen: SKBF



Zudem legen Forschungsergebnisse nahe, dass auch schwächere Studienleistungen in Form von schlechten Prüfungsnoten den Verbleib an der Universität und das Weiterstudium im ursprünglich gewählten Studienprogramm gefährden (*Tinsner-Fuchs, 2014*). Resultate zu den Studienverläufen an der Universität St. Gallen (*Pfister, Tafreschi & Thiemann, 2015*) zeigen, dass das Nichtbestehen des ersten Studienjahrs (Assessmentjahr) die Wahrscheinlichkeit eines späteren Eintritts ins zweite Studienjahr deutlich reduziert. Für jene, die das erste Studienjahr wiederholen, wirkt sich das Repetieren positiv und nachhaltig auf die Noten in den späteren Studiensemestern aus.

Analysen der TREE-Daten stützen die Vermutung, dass die kognitiven Kompetenzen am Ende der obligatorischen Schulzeit prädiktiv für den Stu-

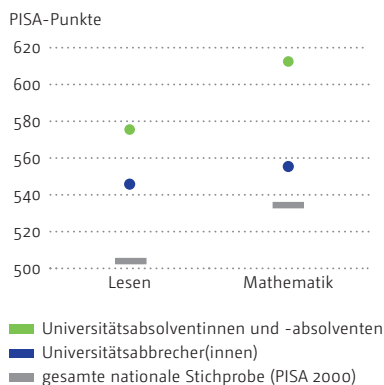
Der Datensatz der Berner Eintrittskohorte 2014 basiert auf Befragungsdaten von Erstsemestrigen des Herbstsemesters 2014 der Universität Bern sowie auf ergänzenden Administrativdaten der Universität Bern (mit Angaben zu Studienleistungen und Studienverläufen). Zusätzlich werden die Administrativdaten mit weiteren Daten des BFS verknüpft, welche es erlauben, die Studienverläufe auch ausserhalb der Universität Bern weiterzuverfolgen (→ Grafik 226).

Der Anteil Studierende, die im ersten Studienjahr keine ECTS-Punkte erworben haben, beträgt 9%.

TREE = Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben. Die TREE-Daten zeichnen längsschnittlich die Ausbildungs- und Erwerbsverläufe der Schülerinnen und Schüler nach, die im Jahr 2000 an PISA teilgenommen haben.

227 PISA-Leistungen der erfolgreichen und der nicht erfolgreichen UH-Studierenden (Medianwerte)

Daten: TREE (9. Welle), PISA 2000 (nationales Sample); Berechnungen: SKBF



dienverlauf sind (→ Grafik 227). Personen, die ein Universitätsstudium abgebrochen haben, hatten schon am Ende der obligatorischen Schule über geringere Lese- und Mathematikkompetenzen verfügt als Personen, die das Studium erfolgreich abgeschlossen haben. Ob sich diese Unterschiede durch weitere Merkmale (wie bspw. die Fächerwahl) erklären lassen oder aber unabhängig von anderen Faktoren bestehen, bedarf weiterer Untersuchungen.

Arbeitsmarkterfolg

Eine erfolgreiche Eingliederung in den Arbeitsmarkt ist ein zentrales Kriterium für die Bewertung der Hochschulausbildung, da sie Hinweise darauf liefert, inwieweit das Studium für den Arbeitsmarkt relevante Kompetenzen vermittelt. Dabei gilt es allerdings erstens zu berücksichtigen, dass ein Teil der relevanten Kompetenzen schon vor dem Eintritt in die Universitäten erworben wird, zweitens, dass die Universitäten nur einen Teil der vom Arbeitsmarkt verlangten Kompetenzen selbst vermitteln können und drittens, dass sie keinen grossen Einfluss auf die Verfassung des regionalen Arbeitsmarktes haben, in den die meisten ihrer Absolventinnen und Absolventen eintreten.

Gemäss der Absolventenbefragung 2015 sind ein Jahr nach Studienabschluss 88% der Universitätsabsolventinnen und -absolventen mit einem Abschluss des 2. Zyklus erwerbstätig, 5% sind gemäss der ILO-Definition erwerbslos (vgl. Definitionen, → *Kapitel Tertiärstufe, Seite 189*). Bei der Nichterwerbstätigkeit handelt es sich nur teilweise um ein Einstiegsphänomen. Fünf Jahre nach Studienabschluss liegt der Anteil bei rund 9%. Die ILO-Erwerbslosenquote (2,5%) liegt jedoch deutlich unter dem schweizerischen Durchschnitt. Von den Hochschulabsolventinnen und -absolventen, die ein Jahr nach Studienabschluss erwerbstätig sind, übt die grosse Mehrheit (91%) eine der Ausbildung adäquate Beschäftigung aus, also eine Arbeit, die einen Hochschulabschluss verlangt oder zumindest den im Studium erworbenen fachlichen Qualifikationen angemessen ist.

228 Arbeitsmarktsituation ein Jahr nach Studienabschluss, 2015

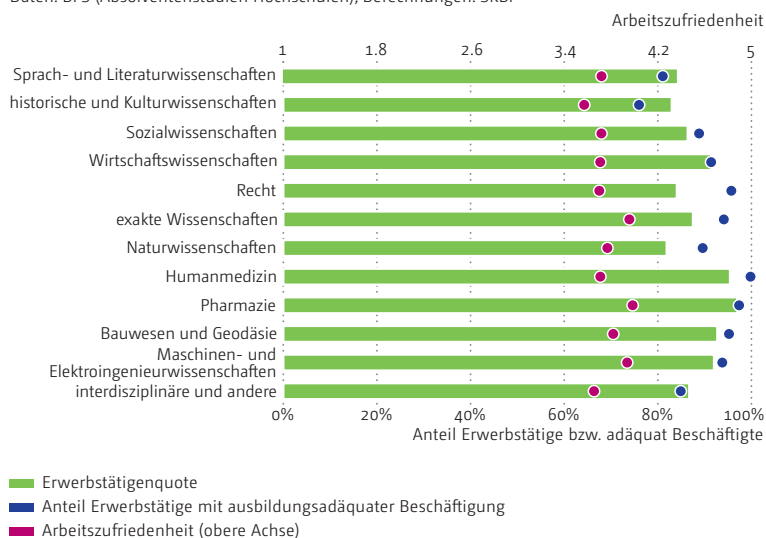
Nur Absolventen des 2. Zyklus

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF

Als ausbildungsadäquat beschäftigt

gelten erwerbstätige Personen, deren berufliche Position a) einen Hochschulabschluss verlangt oder b) den während der Hochschulausbildung erworbenen fachlichen Qualifikationen klar angemessen ist (Stufe 4 und 5 auf einer Skala von 1 «überhaupt nicht angemessen» bis 5 «in sehr hohem Masse angemessen»).

Die **Arbeitszufriedenheit** ist ein summarischer Index aus 14 Aspekten der Arbeitszufriedenheit. Der Wertebereich liegt zwischen 1 (Minimum) und 5 (Maximum).

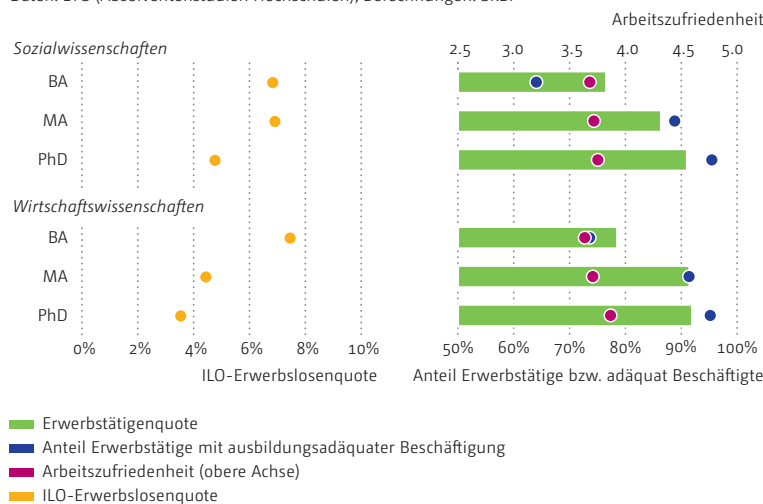


Zwischen den Fachbereichen bestehen beim Berufseinstieg deutliche Unterschiede sowohl in Bezug auf die Erwerbsbeteiligung als auch auf die Qualität der Beschäftigung (→ Grafik 228). Die Arbeitszufriedenheit variiert etwas weniger stark. In den wenig berufsspezifischen Geisteswissenschaften sowie in den interdisziplinären Wissenschaften ist der Berufseinstieg mit etwas grösseren Schwierigkeiten verbunden, was sich in einem höheren Anteil an Nichterwerbstätigen und nicht ausbildungsadäquat Beschäftigten niederschlägt. Vergleichsweise tiefe Erwerbstätigenquoten sind auch in den Natur- und Rechtswissenschaften zu beobachten.

229 Arbeitsmarktsituation ein Jahr nach Studienabschluss, nach Ausbildungszyklus, 2015

Bei den Absolventinnen und Absolventen des 1. Zyklus sind nur jene berücksichtigt, die keinen Master begonnen haben.

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



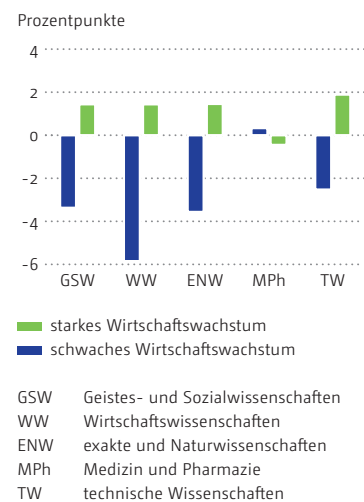
Der Eintritt in den Arbeitsmarkt gestaltet sich für die Absolventen der drei Ausbildungszyklen unterschiedlich leicht (→ Grafik 229). Bachelorabsolventinnen und -absolventen weisen ein Jahr nach Abschluss eine höhere Nichterwerbstätigenquote und eine höhere ILO-Erwerbslosenquote auf als Abgängerinnen und Abgänger von Masterstudiengängen. Zudem ist der Anteil Personen mit einer Beschäftigung, die einen Hochschulabschluss verlangt oder aber den im Studium erworbenen fachlichen Qualifikationen angemessen ist, bei den Bachelorabsolventinnen und -absolventen deutlich geringer. Am erfolgreichsten gestaltet sich der Eintritt in den Arbeitsmarkt für die Absolventinnen und Absolventen mit Doktorat. Die nach Ausbildungszyklus variierenden Arbeitsmarktchancen lassen sich auch fünf Jahre nach Studienabschluss noch beobachten.

Die Arbeitsmarktchancen der Studienabsolventinnen und -absolventen werden auch von der konjunkturellen Lage bei Studienabschluss beeinflusst. Eine schlechte Verfassung des Arbeitsmarkts führt tendenziell zu geringeren Löhnen und reduziert die Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein, wie auch jene, eine Vollzeitanstellung zu haben (Altonji, Kahn & Speer, 2016). Je nach Fachbereich reagieren die Studienabsolventinnen und -absolventen zudem unterschiedlich sensitiv auf die Wirtschaftslage. Auch in der Schweiz lässt sich ein Zusammenhang zwischen der konjunkturellen Lage und der

230 Auswirkung der Konjunktur auf die Erwerbstätigenquote, 1982–2015

Effekt eines über- bzw. unterdurchschnittlichen BIP-Wachstums auf die Erwerbstätigenquote ein Jahr nach Studienabschluss. Nur männliche Absolventen des 2. Zyklus

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



Das **Wirtschaftswachstum** wird als stark bzw. schwach kategorisiert, wenn das BIP-Wachstum im Abschlussjahr um mehr als einen Prozentpunkt vom Durchschnittswachstum in der beobachteten Zeitperiode abweicht.

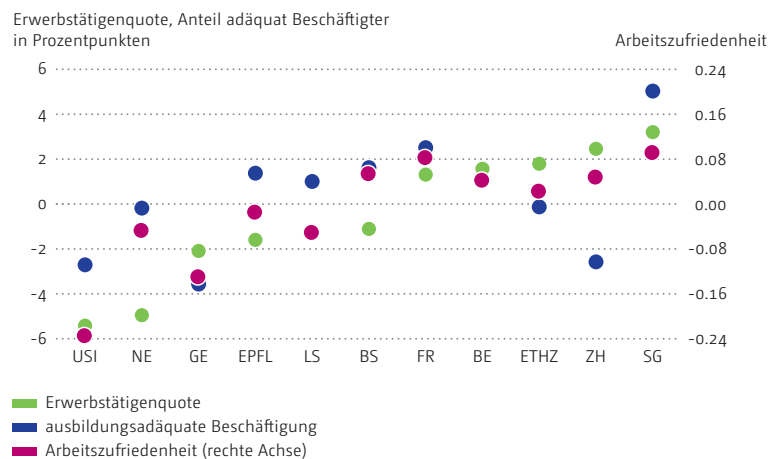
Erwerbstätigenquote beobachten; dasselbe gilt für die fachspezifischen Effekte eines unterdurchschnittlichen Wirtschaftswachstums (→ Grafik 230). Am stärksten verringern konjunkturelle Baissen die Erwerbstätigenquote der Absolventinnen und Absolventen der Wirtschaftswissenschaften. Resistent gegenüber wirtschaftlichen Zyklen erweisen sich – im Fall der Männer – hingegen die Abgänger des Bereichs Medizin und Pharmazie.

Offen ist die Frage, inwieweit die Universitäten eine erfolgreiche Integration der Absolventinnen und Absolventen in den Arbeitsmarkt beeinflussen können, z.B. durch die Konzeption der Studiengänge oder der Lehre. Jedenfalls zeigt sich, dass die Arbeitsmarktchancen der Absolventinnen und Absolventen ein Jahr nach Studienabschluss zwischen den Universitäten deutlich variieren (→ Grafik 231), und dies unabhängig von den angebotenen Fachbereichen. Die Rangfolge der Universitäten gestaltet sich jedoch je nach Indikator unterschiedlich und ist überdies gewissen zeitlichen Schwankungen unterworfen (*Diem & Wolter, 2012*). Angesichts der grossen Differenz zwischen der höchsten und der tiefsten Erwerbstätigenquote (fächer- und arbeitslosenquotenbereinigt 9%) bzw. zwischen dem grössten und dem geringsten Anteil ausbildungsadäquat Beschäftigter (fächerbereinigt 9%) wäre es gut zu wissen, wie diese Differenzen zu erklären sind. Die Unterschiede zwischen den Universitäten verschwinden allerdings fünf Jahre nach Studienabschluss zumindest teilweise (*ebd.*).

Die **Arbeitsmarktindizes** zeigen für jede Universität, wie stark die Erwerbstätigenquote, der Anteil adäquat Beschäftigter und die Arbeitszufriedenheit ihrer Absolventinnen und Absolventen unter Berücksichtigung der angebotenen Fachbereiche vom Durchschnitt abweichen. Dazu wurden für jeden Fachbereich und jede Universität die Abweichungen vom gesamtschweizerischen Fachbereichsdurchschnitt berechnet und diese unter Berücksichtigung der relativen Anteile der Fachbereiche pro Universität addiert. Die Werte des Erwerbstätigenquotenindex wurden um die Differenz der kantonalen Arbeitslosenquote vom Durchschnitt korrigiert (siehe auch *Diem & Wolter, 2012*). Aufgrund der eingeschränkten Vergleichbarkeit der Universitäten in Bezug auf die Arbeitsmarktintegration der Absolventinnen und Absolventen im Fachbereich Recht sowie in den interdisziplinären Wissenschaften wurden diese Fachbereichsgruppen in den Analysen nicht berücksichtigt. Dies hat zur Folge, dass die Universität Luzern wegen zu tiefer verbleibender Fallzahlen aus dem Vergleich ausgeschlossen werden musste.

231 Unterschiede im Arbeitsmarkterfolg der Absolventinnen und Absolventen nach Universität, 2015

Abweichungen der Erwerbstätigenquote, des Anteils adäquat Beschäftigter und der Arbeitszufriedenheit vom Durchschnitt; Absolventinnen und Absolventen des 2. Zyklus ein Jahr nach Studienabschluss
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen), SECO; Berechnungen: SKBF



Keine Zunahme der Praktika

Befunde zu Praktikumsanstellungen von Universitätsabsolventinnen und -absolventen sprechen klar gegen die Behauptung einer «Generation Praktikum» (→ Grafiken 232 und 233). Der Anteil Praktikantinnen und Praktikanten hat sich zwischen 1991 und 2015 leicht verringert – bei gleichzeitig steigender Erwerbstätigenquote (→ *Kapitel Tertiärstufe*, Grafik 195). Im Jahr 2015 betrug die Praktikumsquote ein Jahr nach Studienabschluss im Durchschnitt noch rund 6,5%. Die Höhe der Quote variiert allerdings nach Fachbereich (→ Grafik 233). Die Absolventinnen und Absolventen der Geistes- und Sozialwissenschaften sind am häufigsten als Praktikantinnen und Praktikanten tätig, was mit der wenig

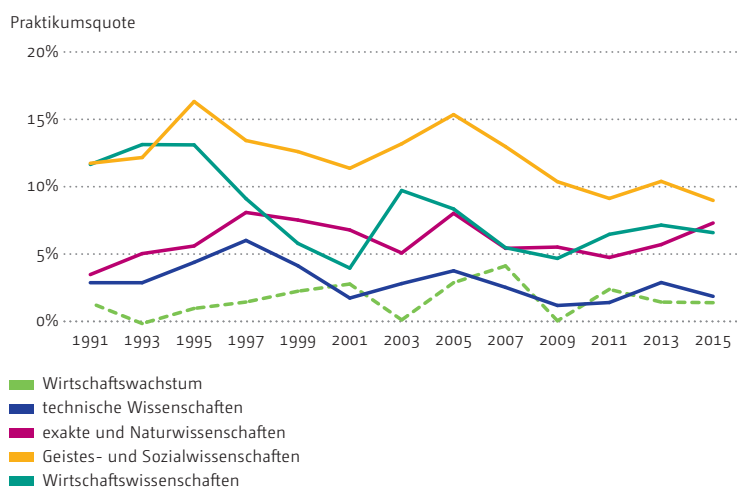
berufsspezifischen Ausbildung in Zusammenhang stehen dürfte. Allerdings hat sich ihre Praktikumsquote seit 2004 stark verringert. Für Frauen unterscheidet sie sich im Jahr 2015 nicht mehr von jener der Wirtschaftswissenschaften, der exakten sowie der Naturwissenschaften. Unabhängig vom gewählten Fachbereich sind Frauen zudem etwas häufiger als Praktikantinnen angestellt als Männer.

Der Praktika-Anteil ist im öffentlichen Sektor etwa gleich gross wie im privaten (→ Grafik 232), jedoch zeigen sich im zeitlichen Verlauf teils unterschiedliche konjunkturelle Schwankungen. Im privaten Sektor lässt sich ein antizyklisches Muster beobachten – d.h. höhere Praktikumsquoten in konjunkturschwächeren Jahren. Der öffentliche Sektor ist weniger konjunktursensitiv, wobei eine leichte Tendenz zu einem prozyklischen Muster besteht.

233 Praktikumsquote nach Fachbereichsgruppe, 1991–2015

1 Jahr nach Studienabschluss; nur erwerbstätige UH-Absolventen des 2. Zyklus

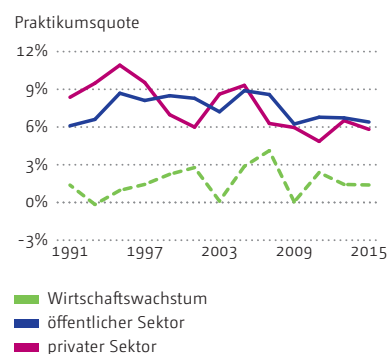
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen), SECO; Berechnungen: SKBF



232 Praktikumsquote im privaten und im öffentlichen Sektor, 1991–2015

1 Jahr nach Studienabschluss; nur erwerbstätige UH-Absolventen des 2. Zyklus; ohne Rechtswissenschaft

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen), SECO; Berechnungen: SKBF



Effizienz / Kosten

Will man die Effizienz – das Verhältnis zwischen Mitteleinsatz (Input) und Zielerreichung (Output) – in der universitären Ausbildung adäquat beurteilen, sind vergleichbare Daten zu den Inputs sowie ein geeignetes Mass für den Output (d.h. die Effektivität) Voraussetzung. Gegenwärtig sind jedoch beide Bedingungen nur ungenügend erfüllt. Auf der Kostenseite sind zwar die Kostenrechnungsmodelle zwischen den Universitäten weitestgehend harmonisiert, jedoch sind keine Daten zur Studierendenzahl in Vollzeitäquivalenten verfügbar. Zwar gibt es Daten zur Studienintensität (basierend auf der Anzahl evaluierter ECTS-Kreditpunkte), doch eignen sich diese Daten aus methodologischen Gründen nicht zur Berechnung von Kosten pro Studierenden-vollzeitäquivalenten. Auf Outputseite kann mangels besserer Alternative ein Index für den Arbeitsmarkterfolg als Effektivitätsmass beigezogen werden (→ *Arbeitsmarkterfolg*, Seite 214). Angesichts der Schwierigkeiten, die Effizienz adäquat zu messen, wird der Schwerpunkt der folgenden Ausführungen auf den Vergleich der Kosten der universitären Hochschulen gelegt,

sowie auf mögliche Erklärungen der Kostenunterschiede. Internationale Vergleiche werden im *Kapitel Tertiärstufe, Seite 173*, angestellt.

Kosten nach Fachbereich und Universität

Werden neben den Kosten für die Lehre auch jene für die Forschung berücksichtigt, bewegen sich die jährlichen Ausgaben pro Studierende(n) zwischen 17 000 Franken (Recht) und 129 000 Franken (Veterinärmedizin).

Die jährlichen Kosten für die Lehre pro Studentin bzw. Studenten unterscheiden sich stark nach Fachbereich, mit Ausgaben zwischen rund 10 000 Franken (Wirtschaftswissenschaften, Recht, Sozialwissenschaften) und 50 000 Franken (Veterinär- und Zahnmedizin) (→ Grafik 234). Die Kostenunterschiede zwischen den Fachbereichen lassen sich grossteils durch die unterschiedlichen Betreuungsverhältnisse erklären. Wo genau das Optimum für die einzelnen Fächer liegt bzw. wie weit die einzelnen Fächer und Hochschulen von diesen Optima entfernt sind, ist allerdings nicht bekannt. Damit bleibt die Frage offen, ob die gleichen Leistungen auch mit weniger intensiver Betreuung erreicht werden könnten oder ob die Betreuung in gewissen Fachbereichen eher intensiviert werden müsste, um eine effektive Ausbildung zu erzielen.

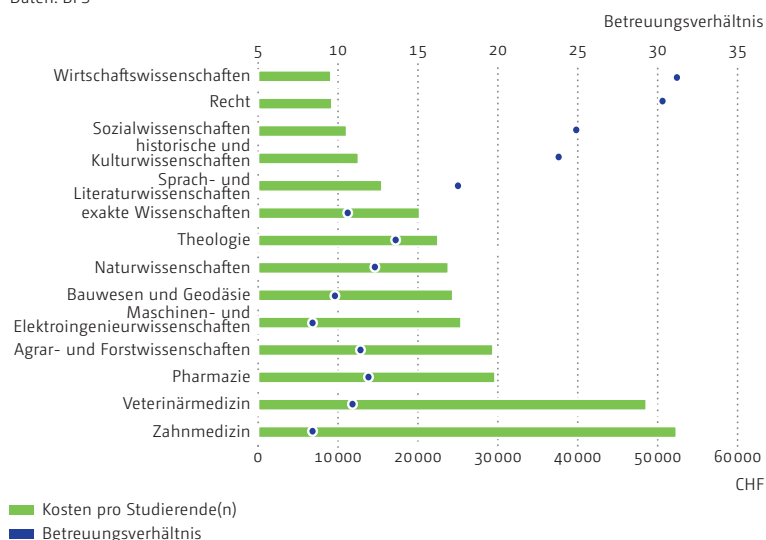
234 Kosten nach Fachbereich, 2015

Für die Humanmedizin sind keine Angaben zu den Kosten verfügbar, da für die klinische Ausbildung an Universitätsspitalern bislang keine differenzierten Kostenangaben von ausreichender Datenqualität vorliegen.

Daten: BFS

Kosten pro Studierende(n): Jährliche Kosten für die Lehre (Grundausbildung) pro Studierende(n)

Betreuungsverhältnis: Anzahl Studierende pro Vollzeitäquivalent des akademischen Personals für die Lehre (Grundausbildung)



Die Kosten desselben Fachbereichs unterscheiden sich zwischen den einzelnen Universitäten. Mögliche Ursachen sind etwa Unterschiede in den Fächerangeboten innerhalb des gleichen Fachbereichs, in den Sachkosten, in den Infrastrukturkosten, in der Anzahl anrechenbarer ECTS-Punkte pro Studierende bzw. Studierenden und Jahr sowie in den Personalkosten. Letztere hängen ihrerseits von der Zusammensetzung bzw. dem Lohnniveau des akademischen Personals sowie von der Betreuungsintensität ab.

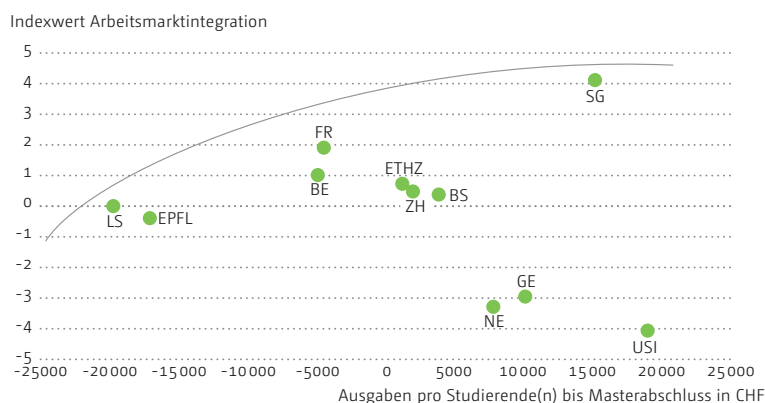
Stellt man mit dem Ziel, die Effizienz des Mitteleinsatzes zu beurteilen, die durchschnittlichen Kosten der Universitäten und die Arbeitsmarktchancen der Absolventinnen und Absolventen in eine Beziehung zueinander, zeigt sich, dass sich diese Kosten von Universität zu Universität stark unterscheiden können. Gemäss der Grafik (→ Grafik 235) vermögen die Uni-

versitäten Lausanne und St. Gallen am nächsten am Effizienzoptimum zu operieren. Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass die Qualität dieses Effizienzmasses den möglichen Einschränkungen des Effektivitätsindikators (Arbeitsmarktintegration) sowie der Ausgabenunterschiede (bspw. Preisniveau) unterliegt.

235 Ausgaben pro Studierende(n) und Arbeitsmarktintegration

gewichtete Abweichungen vom Durchschnitt (Indexwerte); Ausgaben: Durchschnittswert von 2013 und 2014; Arbeitsmarktintegration: ein Jahr nach Studienabschluss, 2015. Die in der Grafik gezeichnete Kurve symbolisiert die hypothetische Effizienzgrenze, d.h. die maximale Arbeitsmarktintegration, die sich bei den jeweiligen Ausgaben erzielen liesse.

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen, LABB); Berechnungen: SKBF



Index Arbeitsmarktintegration: Durchschnittswert aus dem Erwerbstätigenquotenindex (korrigiert um Arbeitslosenquote) und dem Index adäquate Beschäftigung.

Ausgaben pro Studierende(n): gewichtete Abweichungen der durchschnittlichen Ausgaben pro Studierende(n), multipliziert mit der Studiendauer bis zum Masterabschluss.

Die Werte zeigen für jede Hochschule, wie stark ihre Ausgaben unter Berücksichtigung der angebotenen Fachbereiche vom Durchschnitt abweichen. Hierzu wurden für jeden Fachbereich und jede universitäre Hochschule die Abweichungen der Ausgaben vom gesamtschweizerischen Fachbereichsdurchschnitt berechnet und diese unter Berücksichtigung der relativen Anteile der Fachbereiche pro universitäre Hochschule aufaddiert.

Es sind nur Fachbereiche berücksichtigt, bei denen Angaben sowohl zu den Ausgaben als auch zur Arbeitsmarktintegration verfügbar sind.

Studienfachwechsel und Studiendauer

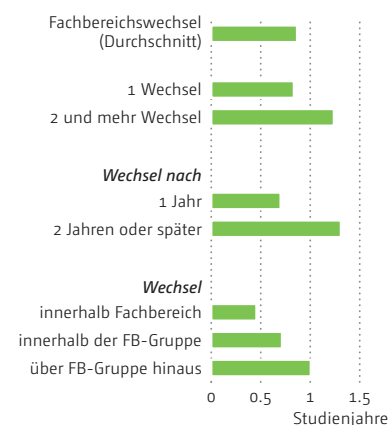
Studienfachwechsel können die Kosten der universitären Ausbildung erhöhen, wenn die im Ausgangsfach erbrachten Studienleistungen im neuen Fach nicht angerechnet werden. Analysen zum Zusammenhang zwischen Studienfachwechsel und Studiendauer (Diem, 2016b) zeigen, dass ein Wechsel des Fachbereichs mit einer durchschnittlichen Verlängerung der Studiendauer um 0,8 Studienjahre einhergeht (→ Grafik 236). Das Studium wird zudem deutlich stärker verlängert bei zwei und mehr Wechseln sowie bei solchen, die erst nach zwei Studienjahren oder später erfolgen. Ebenso verlängern Wechsel, die über die Fachbereichsgruppe hinausgehen, das Studium stärker als solche innerhalb der gleichen Gruppe, was Hinweise darauf liefert, dass bei Wechseln in ein entfernteres Fach der Transfer von bisher erbrachten Studienleistungen nur in geringerem Masse möglich ist.

Fachwechsel kommen relativ häufig vor. Im Verlauf des Bachelorstudiums wechselt im Durchschnitt jede(r) fünfte Studierende (mindestens) einmal den Fachbereich. Die Wechselquote unterscheidet sich jedoch stark nach Fachbereich (→ Grafik 237). Zudem existieren Unterschiede zwischen den einzelnen universitären Hochschulen innerhalb des gleichen Fachbereichs (Diem, 2016b). Die Entscheidung, den Fachbereich zu wechseln, wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Studierende, die in der Maturitätsschule ein Schwerpunktfach belegten, das mit dem Studienfach wenig verwandt ist, sowie Studierende, die aus einem Kanton mit einer hohen Maturitätsquote stammen, weisen ein höheres Wechselrisiko auf (ebd.). Auch zeigt sich, dass schlechtere Maturitätsnoten mit einer höheren Wahrscheinlichkeit eines Fachwechsels einhergehen (→ Effektivität, Seite 211).

236 Verlängerung der Bachelor-Studiendauer bei Studienfachwechselnden gegenüber Studierenden ohne Wechsel

Die durchschnittliche Studiendauer ohne Wechsel beträgt 3,8 Jahre.

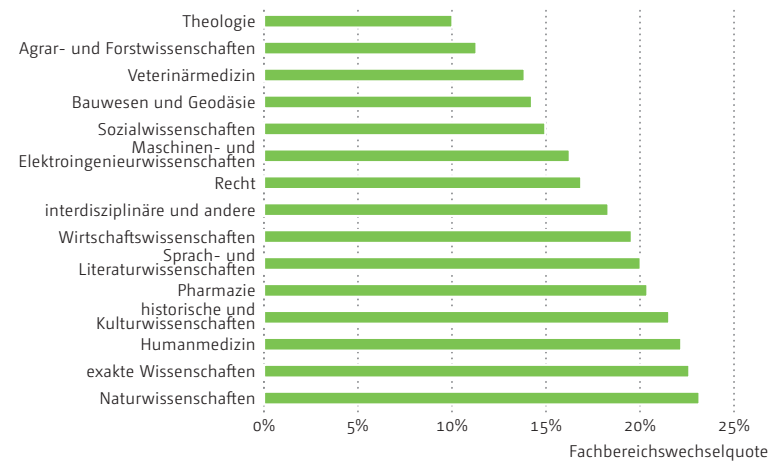
Quelle: Diem 2016b; eigene Darstellung



237 Fachbereichswechselquote nach Fachbereich

Zahnmedizin ist aufgrund geänderter Studienbedingungen hinsichtlich Wechselmöglichkeiten nicht abgebildet.

Quelle: Diem, 2016b



Die Studierenden wählen bei einem Wechsel mehrheitlich ein Fach, das mit dem erstgewählten Fach verwandt ist (→ Grafik 238). Die Richtung der Fachbereichswechsel folgt zudem geschlechtertypischen Mustern, welche zu einer Verstärkung der Geschlechtersegregation führen (→ *Equity*, Seite 221). Bezüglich der Frage, inwieweit Fachbereichswechsel im Zusammenhang mit den Qualitätssicherungsbemühungen der Universitäten stehen oder aber (auch) das Ergebnis einer ungenügenden Studienwahlvorbereitung sind, bedarf es weiterer Untersuchungen.

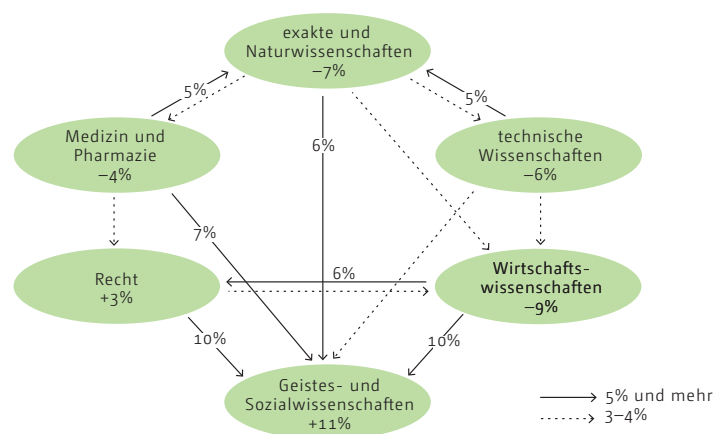
238 Richtung der Wechselströme und Nettobilanzquoten

Wechselströme von 2% und weniger sind nicht eingezeichnet.

Quelle: Diem, 2016b

Lesehilfe

Von den Studierenden, die ein Bachelorstudium der Wirtschaftswissenschaften begonnen haben, wechseln 10% in die Geistes- und Sozialwissenschaften und 6% in den Bereich Recht. Durch die Weg- und Hinzuwechsel reduziert sich der Studierendenbestand der Wirtschaftswissenschaften gegenüber ihrem Anfangsbestand um 9% (Nettobilanzquote). Die stärksten Zuströme erfahren die Geistes- und Sozialwissenschaften. Da diese jedoch auch Wegwechsel verzeichnen und die Zuströme aufgrund des grossen Anfangsbestands dieser Fachbereichsgruppe nicht so schwer wiegen, beträgt die Zunahme ihres Studierendenbestands «nur» 11%.

**Ausbildungsinvestitionen und -erträge**

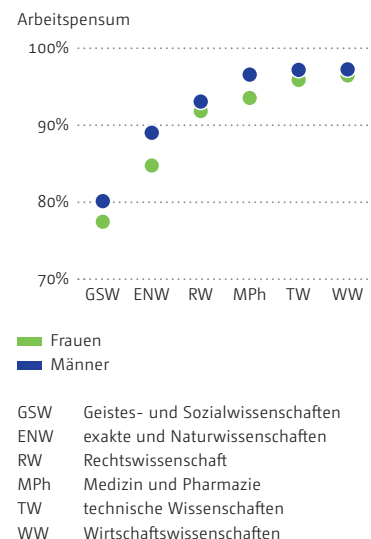
Die weitgehend öffentliche Finanzierung der universitären Ausbildung ist unter anderem damit zu rechtfertigen, dass die Gesellschaft später von über-

durchschnittlichen Steuererträgen profitiert. Die Rentabilität einer Ausbildung hängt jedoch wesentlich davon ab, ob die Studienabsolventinnen und -absolventen nach Abschluss der Ausbildung erwerbstätig sind bzw. wie hoch ihr Beschäftigungsgrad sein wird (→ *Kapitel Kumulative Effekte, Seite 312*). Der monetäre Ertrag ist umso geringer (oder gar negativ), je kleiner das Arbeitspensum ist. Aus Sicht des Individuums ist eine Einkommenseinbusse aufgrund einer Teilzeitanstellung oder einer Nichterwerbstätigkeit nur dann mit einer Verringerung des Nutzens verbunden, wenn sie nicht selbstgewählt ist. Aus fiskalischer Sicht hingegen führen Nicht- wie Teilzeiterwerbstätigkeiten gegenüber einer Vollzeiterwerbstätigkeit immer zu einem monetären Verlust, wobei dieser bei einer Teilzeiterwerbstätigkeit geringer ausfällt als bei einer Nichterwerbstätigkeit.

Auswertungen zum Beschäftigungsgrad der Studienabsolventinnen und -absolventen zeigen, dass von den erwerbstätigen Studienabsolventinnen und -absolventen ein Jahr nach Studienabschluss rund 30% und fünf Jahre nach Studienabschluss rund 40% nicht in einem Vollzeitpensum tätig sind. Das durchschnittliche Arbeitspensum unterscheidet sich dabei deutlich nach Fachbereich (→ Grafik 239). Von jenen, die ein Jahr nach Studienabschluss weniger als 90% arbeiten, hat knapp jede(r) Dritte keine Vollzeitstelle gefunden. Gut ein Drittel der Betroffenen gibt als Grund für die Teilzeitarbeit das Bedürfnis an, genügend Zeit für die persönlichen Interessen zu haben. Fünf Jahre nach Studienabschluss beträgt der Anteil der zeitlich erwerbstätigen Studienabsolventinnen und -absolventen, die keine Vollzeitstelle gefunden haben, nur noch gut 10%.

239 Durchschnittliches Arbeitspensum ein Jahr nach Studienabschluss, nach Fachbereichsgruppe, 2015

arithmetischer Mittelwert; nur erwerbstätige Absolventinnen und Absolventen des 2. Zyklus; ohne Assistentinnen und Assistenten, die sich auf ein Doktorat vorbereiten
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



Equity

Die Chancengerechtigkeit in der universitären Bildung wird nachfolgend anhand der Kriterien des Zugangs bzw. der Bildungsteilnahme dargestellt. Betrachtet werden Disparitäten zwischen Frauen und Männern sowie Unterschiede zwischen Personen mit und ohne Migrationshintergrund. Die Aspekte der sozialen Herkunft und der (körperlichen) Behinderungen werden im *Kapitel Tertiärstufe, Seite 173* thematisiert.

Geschlechterunterschiede

Gemessen an der Gesamtzahl der Studierenden an universitären Hochschulen ist die Geschlechterverteilung sehr ausgeglichen. Der Anteil weiblicher Studierender betrug im Studienjahr 2016/17 51%. Die Studienwahl gestaltet sich jedoch stark geschlechtsspezifisch. Frauen sind besonders in den exakten und den Ingenieurwissenschaften deutlich untervertreten, Männer in den Sprach-, Literatur- und Sozialwissenschaften sowie in Veterinärmedizin und Pharmazie. Insgesamt zeigt sich ein substanzielles Mass an horizontaler Segregation. Rund ein Viertel der Studierenden wählt ein Fach mit einem Anteil des eigenen Geschlechts von mehr als 70% (→ Grafik 240). Nur gerade 4% der Frauen und 8% der Männer wählen ein geschlechteruntypisches Studienfach (d.h. mit einem Anteil des eigenen Geschlechts von weniger als 30%). An universitären Hochschulen ist die Geschlechter-

Horizontale Segregation

Ungleiche Verteilung der Geschlechter bei der Fächerwahl

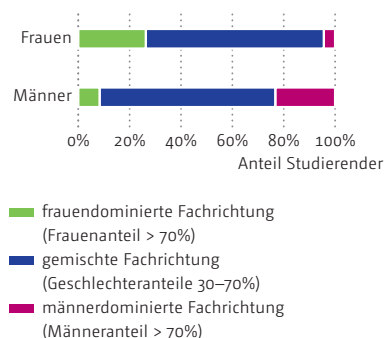
Vertikale Segregation

Ungleiche Verteilung der Geschlechter auf den einzelnen Karrierestufen

240 Geschlechtersegregation bei Studieneintritt, 2016

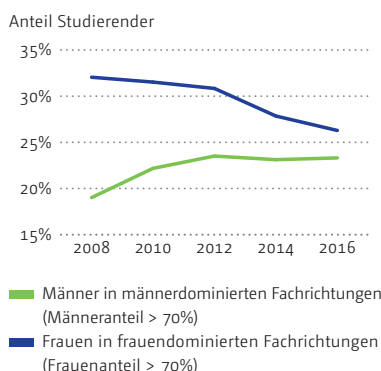
Anteil Studierender in frauendominierten, gemischten und männerdominierten Fachrichtungen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



241 Anteil Studierender in geschlechtertypischer Fachrichtung bei Studieneintritt, 2008–2016

Daten: BFS



tersegregation allerdings weniger stark ausgeprägt als an Fachhochschulen (→ Kapitel Fachhochschulen, Seite 242). Dies ist teilweise damit zu erklären, dass grosse Fächer wie die Rechtswissenschaften oder die Humanmedizin, die sowohl Frauen als auch Männer ansprechen, an Fachhochschulen nicht studiert werden können.

Die geschlechtsspezifischen Studienpräferenzen erweisen sich als zeitlich recht stabil. Seit 2008 hat sich der Anteil Frauen in frauendominierten Fachrichtungen zwar um rund 6 Prozentpunkte verringert (→ Grafik 241), jedoch hat sich im gleichen Zeitraum der Männeranteil in männerdominierten Fachrichtungen erhöht.

Wenn der Heterogenität der Studienfächer Rechnung getragen wird, ist die Wahrscheinlichkeit, nach dem Bachelorabschluss ein Studium auf Masterstufe aufzunehmen, für Frauen und Männer vergleichbar (BFS, 2015d). Jedoch beginnen sich nach Abschluss des Regelstudiums geschlechtsspezifische Ungleichheiten einzustellen, die zu einer vertikalen Segregation führen (Dubach, Legler, Morger et al., 2017). Frauen treten seltener in ein Doktoratsstudium über als Männer (16% versus 22%), wobei sich die grössten Unterschiede in den stark feminisierten Fachbereichen (Geistes- und Sozialwissenschaften, Recht) zeigen. Zudem führen Frauen das Doktorat seltener zu einem Abschluss. Im Verlauf der Zeit hat sich der Frauenanteil bei den Doktoratsabschlüssen zwar kontinuierlich erhöht, die Zunahme lässt sich jedoch grossteils darauf zurückführen, dass sich der Frauenanteil bei den Abschlüssen des 2. Zyklus erhöht hat und dass in den letzten Jahren die Zahl der Doktoratsabschlüsse bei Männern rückläufig war. Von den Personen, die fünf Jahre nach dem Doktorat noch im akademischen Umfeld tätig sind, haben Männer häufiger eine Festanstellung und häufiger eine Professur inne als Frauen.

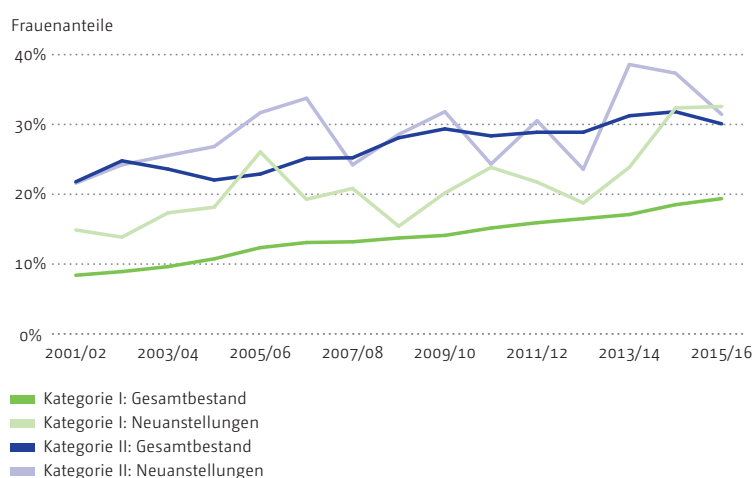
Die geringeren Übergangs- und Erfolgchancen auf den verschiedenen Stufen führen dazu, dass die Beteiligung der Frauen mit fortschreitender wissenschaftlicher Karriere abnimmt (*leaky pipeline*): von 52% bei Abschlüssen des 2. Zyklus auf 42% bei Doktoraten, 31% bei den übrigen Dozentinnen und Dozenten und schliesslich 22% bei den Professuren (Stand 2016). Innerhalb der Professorenkategorien (→ Marginalientext auf der nächsten Seite) ist der Frauenanteil bei den ordentlichen und den ausserordentlichen Professuren (Kategorie I) mit 19% deutlich tiefer als bei den (oftmals befristeten) Assistenz- und assoziierten Professuren (Kategorie II, 30%).

Es besteht somit die Vermutung, dass es gegen Ende der postdoktoralen Phase zu einer erheblichen geschlechtsspezifischen Selektion kommt (Dubach, Legler, Morger et al., 2017). Mithilfe von Bundesprogrammen wird seit dem Jahr 2000 verstärkt das Ziel verfolgt, den Frauenanteil bei den Professuren zu erhöhen. Dank eigens für Frauen eingerichteten Förderinstrumenten konnte bereits erreicht werden, dass der Frauenanteil bei den Gesuchen um Personalförderung insgesamt bei 40% liegt, was knapp dem Frauenanteil bei den neu promovierten Doktorinnen und Doktoren entspricht (*ebd.*). Die Erfolgsquoten (Anteil bewilligte Gesuche) sind zudem für Frauen und Männer ähnlich hoch. Bei den Professuren hat sich der Frauenanteil im Verlaufe der letzten 15 Jahre kontinuierlich erhöht (→ Grafik 242) – wenn auch nicht so stark, wie ursprünglich anvisiert worden ist. Doch selbst bei Neueinstellungen ist der Frauenanteil in der Professorenkategorie I geringer als in der -kategorie II. Die *leaky pipeline* setzt sich damit auch beim Übergang von gering ausgestatteten und befristeten Professuren zu unbefristeten Stellen fort. Untersuchungen für die Schweiz

(Bataille, Le Feuvre & Kradolfer, 2017) legen nahe, dass die schwierige Vereinbarkeit von familiären Verpflichtungen (welche typischerweise auf einem traditionellen Familienmodell mit einem Mann als Haupternährer basieren) mit beruflichen Erfordernissen (hohes Engagement, hohe Produktivität und geografische Mobilität) eine wichtige Erklärung für den Ausstieg von Frauen aus der akademischen Laufbahn bildet. Zudem gibt es Hinweise, dass neben einer Mutterschaft auch institutionelle Barrieren zu einem geringeren Karriereerfolg von Frauen beitragen (González Ramos, Navarrete Cortés & Cabrera Moreno, 2015). Allerdings zeigt sich auch, dass Frauen sich seltener dem Wettbewerb um eine Beförderung stellen (Bosquet, Combes & García-Peñalosa, 2018).

242 Frauenanteile bei Professuren, 2001–2016

Daten: Swissuniversities



Kategorie I

ordentliche, ausserordentliche und assoziierte (unbefristete) Professuren mit einem Anstellungsgrad von mindestens 50%

Kategorie II

Assistenz- und/oder assoziierte (befristete) Professuren

Migrationshintergrund

Für die Analyse der Zusammensetzung der Studierendenpopulation bezüglich des Merkmals Migrationshintergrund standen bis vor Kurzem nur Daten zur Nationalität zur Verfügung. Da bei Abschlüssen der Sekundarstufe II die Nationalität nicht erhoben wird und Einbürgerungen von in der Schweiz aufgewachsenen Personen im jungen Erwachsenenalter verbreitet sind, erlaubten die Statistiken bislang keine schlüssigen Aussagen bezüglich der Chancen auf einen Zugang zu den universitären Hochschulen. Neuerdings sind jedoch Daten zum Geburtsland der Studierenden sowie zu jenem ihrer Eltern verfügbar, die erlauben, den Anteil der Studierenden mit Migrationshintergrund mit dem entsprechenden Anteil in der Bevölkerung zu vergleichen und etwaige Chancenunterschiede zu identifizieren.

Die Daten deuten darauf hin, dass Personen mit Migrationshintergrund an universitären Hochschulen im Durchschnitt leicht untervertreten sind, jedoch weniger stark als an den anderen Hochschultypen (→ Grafik 243). Von den Universitätsstudierenden weisen rund 8% einen Migrationshintergrund der ersten Generation auf und rund 11% einen Migrationshintergrund der zweiten Generation. Die Anteilswerte liegen damit knapp 3 bzw. 2 Prozentpunkte unterhalb des Werts, der aufgrund der Verteilung in der Bevölkerung zu erwarten wäre. Dass der Anteil der Studierenden mit ausländi-

scher Staatsbürgerschaft sehr viel geringer ausfällt als der Bevölkerungsteil, der zum Vergleich herbeigezogen wurde, liefert Hinweise auf die häufigen Einbürgerungen in dieser Altersgruppe.

243 Anteil Studierender mit Migrationshintergrund nach Fachbereich, 2013

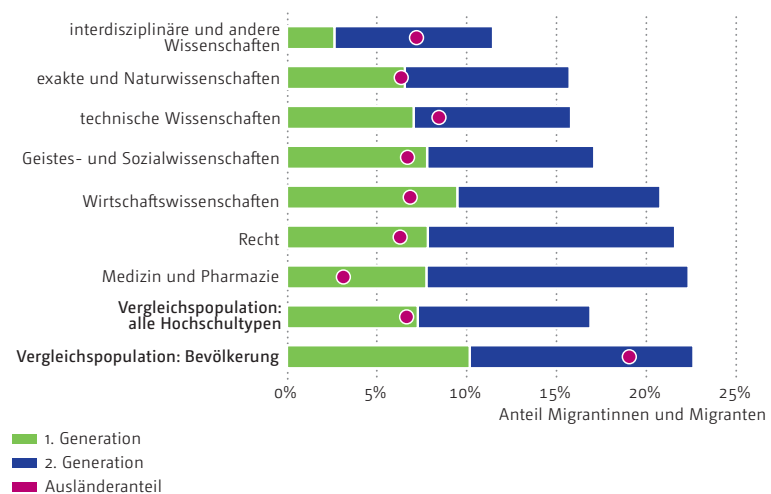
Bachelorstudierende mit einem schweizerischen Hochschulzulassungsausweis

Daten: BFS (Soziale und wirtschaftliche Lage der Studierenden, PISA 2006, SAKE 2006)

Berechnungen: SKBF

Vergleich mit der Gesamtbevölkerung

Da sich die Gruppe der Personen mit Migrationshintergrund bezüglich ihrer Zusammensetzung in den letzten Jahren verändert hat und sich zudem viele junge Erwachsene in der Schweiz niederlassen, um hier an einer Hochschule zu studieren, wird für den Vergleich nicht auf aktuelle Daten, sondern auf solche aus dem Jahr 2006 zurückgegriffen. Die PISA-Daten geben die Migrationsanteile der damaligen Neuntklässler wieder, die SAKE-Daten den Ausländeranteil bei den damaligen 15- bis 18-Jährigen. Die dieser Gruppe zugehörigen Personen waren im Jahr 2013 im typischen Studienalter.



Der Anteil der Studierenden mit Migrationshintergrund unterscheidet sich deutlich nach Fachbereich (→ Grafik 243). Am stärksten untervertreten sind sie in den interdisziplinären Wissenschaften, gefolgt von den exakten und den Naturwissenschaften sowie den technischen Wissenschaften. In den Bereichen Recht und Medizin/Pharmazie sind die Migrantinnen und Migranten der zweiten Generation übervertreten.

Die insgesamt geringere Chance von Jugendlichen mit Migrationshintergrund, eine universitäre Ausbildung zu durchlaufen, ist teilweise mit geringeren Leistungen auf früheren Bildungsstufen zu erklären (Picot & Hou, 2016). Wie Forschungsergebnisse nahelegen, weisen bei gleichen individuellen Merkmalen und gleichen Leistungen auf der Sekundarstufe I höchstens Migrantinnen und Migranten der ersten, nicht jedoch jene der zweiten Generation geringere Chancen auf, einen Hochschulabschluss zu erlangen (Scharenberg, Rudin, Müller et al., 2014). Bei sonst gleichen Merkmalen beginnen einzelne Migrationsgruppen eher häufiger ein Studium an einer Hochschule als Personen ohne Migrationshintergrund (Griga, 2014; Kost, 2013).



Fachhochschulen

Die Ausführungen und Statistiken in diesem Kapitel beziehen sich auf die Fachhochschulen ohne die integrierten pädagogischen Hochschulen. Letztere werden im *Kapitel Pädagogische Hochschulen, Seite 247*, behandelt. Die Ausbildungen auf Weiterbildungsstufe werden im *Kapitel Weiterbildung, Seite 285*, thematisiert.

Kontext

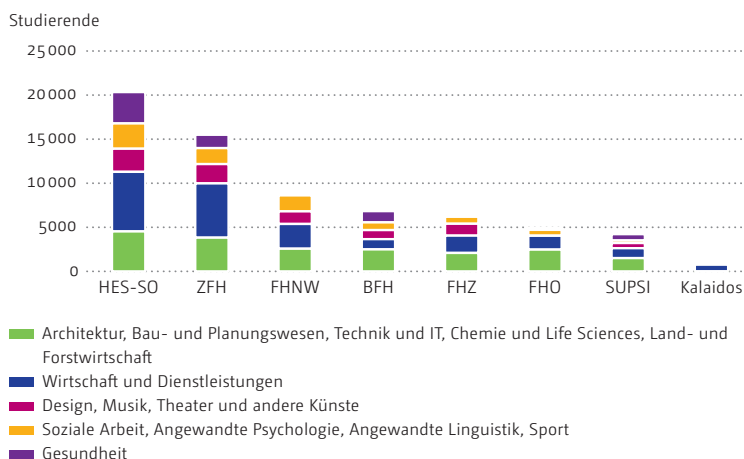
Zu den Fachhochschulen (FH) gehören laut Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz (HFKG) sieben öffentliche und eine private Fachhochschule (Kalaidos).¹ Die einzelnen Fachhochschulen setzen sich aus mehreren, geografisch an unterschiedlichen Standorten angesiedelten Teilschulen zusammen, die in der Regel eine eigene Leitung und Administration haben. In der heutigen Form erfüllen allerdings nicht alle Fachhochschulen die Bedingungen für eine institutionelle Akkreditierung (→ *Kapitel Tertiärstufe, Seite 177*), die Voraussetzung ist für die Gewährung von Bundesbeiträgen sowie die Erlangung des Bezeichnungsrechts als (Fach-)Hochschule. Bei gewissen Fachhochschulen sind daher Strukturreformen zu erwarten, wobei auch Abspaltungen von Teilschulen nicht ausgeschlossen werden können.

2016 studierten insgesamt rund 67 600 Personen auf Bachelor- oder Masterstufe an Fachhochschulen. Die verschiedenen Fachhochschulen unterscheiden sich in ihrer Grösse beträchtlich (→ Grafik 244). Die private Hochschule Kalaidos ist mit einem Studierendenanteil von gut 1% die mit Abstand kleinste Schule. Die grösste Fachhochschule ist jene der Westschweiz (HES-SO), gefolgt von der Zürcher Fachhochschule (ZFH). Die Grössenunterschiede zwischen den beiden Hochschulen kommen hauptsächlich durch die Bereiche Gesundheit und soziale Arbeit zustande. Darin widerspiegelt sich das Phänomen, dass in der Deutschschweiz, anders als in der französischsprachigen Schweiz, die Ausbildungen für diese beiden Bereiche auch an höheren Fachschulen (→ *Kapitel Höhere Berufsbildung, Seite 271*) angeboten werden.

244 Anzahl Studierende auf Bachelor- und auf Masterstufe, 2016

Daten: BFS

HES-SO	Haute école spécialisée de Suisse occidentale
ZFH	Zürcher Fachhochschule
FHNW	Fachhochschule Nordwestschweiz
BFH	Berner Fachhochschule
FHZ	Hochschule Zentralschweiz
FHO	Fachhochschule Ostschweiz
SUPSI	Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana



Die drei grössten Fachbereiche, Wirtschaft/Dienstleistungen (33%), Technik/IT (18%) und soziale Arbeit (11%) sowie der Fachbereich Architektur/Bau- und Planungswesen (6%) werden von allen öffentlichen Fachhochschu-

¹ Die private Fachhochschule Les Roches-Grüyère wird ihren Betrieb spätestens Ende 2018 einstellen.

len angeboten. Alle anderen Fachbereiche können nur an einer beschränkten Anzahl Fachhochschulen besucht werden, wobei Land- und Forstwirtschaft, Sport, angewandte Linguistik und angewandte Psychologie gar lediglich an einer oder zwei Fachhochschulen. Das Angebot an Fachbereichen ist somit von Hochschule zu Hochschule recht unterschiedlich. Insgesamt sind die relativen Anteile der Studierenden in den Fachbereichen über die Zeit sehr stabil. Die stärkste Veränderung ist im Bereich Gesundheit zu beobachten; dessen Anteil hat sich bei den Bacheloreintritten zwischen 2008 und 2016 von 11% auf 13% erhöht.

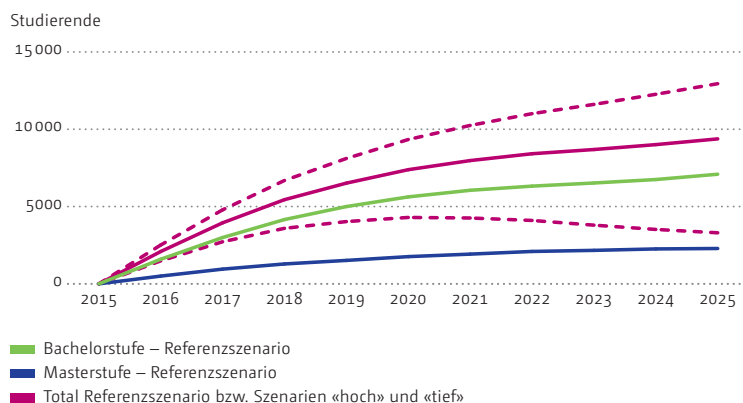
Prognosen der Studierendenzahlen

Die Fachhochschulen sind seit ihrer Einführung im Jahr 1998 stark gewachsen, was einerseits auf die Eingliederung neuer Fachbereiche und andererseits auf die steigende Zahl der Berufsmaturitäten (→ *Kapitel Berufliche Grundbildung, Seite 115*) zurückzuführen ist. Zudem brachte die Schaffung der Masterstufe (ab 2008) einen zusätzlichen Anstieg der Studierendenzahlen mit sich.

Auch für die nächsten Jahre ist mit einem weiteren Wachstum der Fachhochschulen zu rechnen (→ Grafik 245). Auf Bachelorstufe dürfte insbesondere der positive Trend bei der Zahl der Berufsmaturitäten zu einer steigenden Zahl der Fachhochschuleintritte führen, und weiter rechnet das Bundesamt für Statistik (BFS) (BFS, 2017f) mit höheren Übertrittsquoten von der Berufsmaturität ins Studium. Zudem werden voraussichtlich auch die Eintritte von Personen mit anderen schweizerischen Ausweisen (etwa gymnasiale Maturität oder Fachmaturität) oder mit einem ausländischen Zulassungsausweis zu steigenden Studierendenbeständen beitragen. Auf der Masterstufe geht das BFS von einer konstanten Quote der Übertritte vom Bachelor- ins Masterstudium aus. Aufgrund des erwarteten Anstiegs der Zahl der Bachelorabschlüsse ist demzufolge auch auf Masterstufe mit einem Wachstum des Studierendenbestands zu rechnen. Ferner dürfte sich die Zahl jener Studierenden erhöhen, die mit einem ausländischen Zulassungsausweis ein Masterstudium beginnen. Diese Prognosen sind allerdings mit grossen Unsicherheiten verbunden, was sich in der grossen Differenz zwischen den einzelnen Szenarien des BFS widerspiegelt (→ Grafik 245).

245 Veränderung des prognostizierten Studierendenbestands 2016–2025 gegenüber dem Referenzjahr 2015

Daten: BFS



Im Referenzjahr 2015 umfasste der Studierendenbestand rund 57 000 Studierende auf Bachelorstufe und 8 200 Studierende auf Masterstufe (total: 65 200 Studierende).

Insgesamt wird sich gemäss dem Referenzszenario des BFS an den Fachhochschulen der Studierendenbestand zwischen 2015 und 2025 um mehr als 9000 Studierende bzw. um über 14% erhöhen. Die untere Wachstumsgrenze wird auf 5% geschätzt (Szenario «tief»), die obere auf 20% (bzw. +13 000 Studierende, Szenario «hoch»).

Tritt das Szenario «hoch» ein, würde sich bei gleichem Personalbestand das Betreuungsverhältnis von 13,0 Studierenden pro Vollzeitäquivalent des akademischen Personals auf 15,6 erhöhen. Damit die Betreuungsverhältnisse konstant bleiben, müssten an den Fachhochschulen 1000 zusätzliche Vollzeitstellen geschaffen werden.

Institutionen

Das Profil der Fachhochschulen grenzt sich im Bereich der Lehre von den universitären Hochschulen ab – durch eine stärkere Praxis- und Arbeitsmarktorientierung, durch den Zugang für Personen mit einer Berufs- bzw. Fachmaturität sowie durch den Bachelor als Regelabschluss. Zentrale Abgrenzungsmerkmale gegenüber der höheren Berufsbildung bilden die Zulassungsbedingung Maturität sowie die stärkere wissenschaftliche Orientierung. Die spezifischen Charakteristiken der Fachhochschulen sollen auch weiterhin beibehalten und das Profil geschärft werden (WBF & EDK, 2015).

Zulassung an die Fachhochschulen

Praxisintegriertes MINT-Studium

Im Rahmen des Massnahmenpakets zur Entschärfung des Fachkräftemangels im MINT-Bereich konnten die Fachhochschulen befristet (2015–2017) vier Jahre dauernde praxisintegrierte Studiengänge im MINT-Bereich anbieten, welche bei Personen mit einer gymnasialen Maturität die einjährige Arbeitswelterfahrung ersetzen. Das SBFI wird diese Zulassungsart im Jahr 2019 evaluieren.

Das HFKG sieht für den Zugang zu einem Bachelorstudium an Fachhochschulen insbesondere drei Zulassungswege vor (Art. 25 Abs. 1). Der erste Weg, der über die Berufsmaturität in Verbindung mit einer beruflichen Grundbildung in einem dem Fachbereich verwandten Beruf erfolgt, gilt als «Königsweg». Ein zweiter Weg führt über die gymnasiale Maturität, kombiniert mit einer mindestens einjährigen Arbeitswelterfahrung. Den dritten Weg bildet die Fachmaturität in einer dem Fachbereich verwandten Studienrichtung. Darüber hinaus sind jedoch weitere Zulassungswege möglich (Art. 25 Abs. 2; *Swissuniversities*, 2015). So werden Personen mit einer dem Fachbereich nicht verwandten Berufs- oder Fachmaturität zugelassen, wenn sie eine mindestens einjährige Arbeitswelterfahrung in einem dem Fachbereich verwandten Beruf vorweisen können. Ebenso ist der Zugang mit einem Abschluss der höheren Berufsbildung möglich. In einigen Bereichen (Angewandte Psychologie, Design, Gesundheit, Soziale Arbeit, Musik/Theater und andere Künste, Angewandte Linguistik, Sport) führen die Hochschulen zusätzlich Eignungsabklärungen² durch.

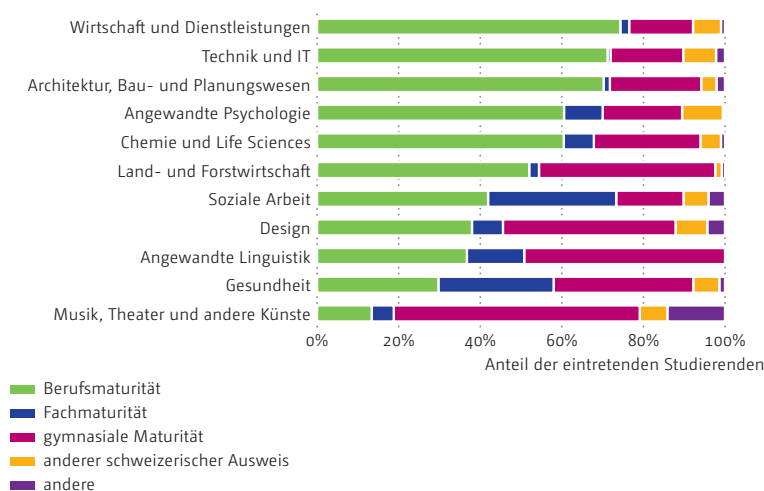
Die Fachhochschulen rekrutieren ihre Studierenden damit aus einem sehr heterogenen Feld (→ Grafik 246). Die Berufsmaturität ist jedoch nach wie vor der mit Abstand wichtigste Zubringer, mit einem Anteil von knapp 60% an den schweizerischen Zulassungsausweisen.

² In den Bereichen Kunst und Angewandte Linguistik ersetzen diese den Nachweis einer mindestens einjährigen Arbeitswelterfahrung.

246 Eintritte ins Bachelorstudium nach Zulassungsausweis, 2016

ohne ausländische Zulassungsausweise

Daten: BFS (SHIS)



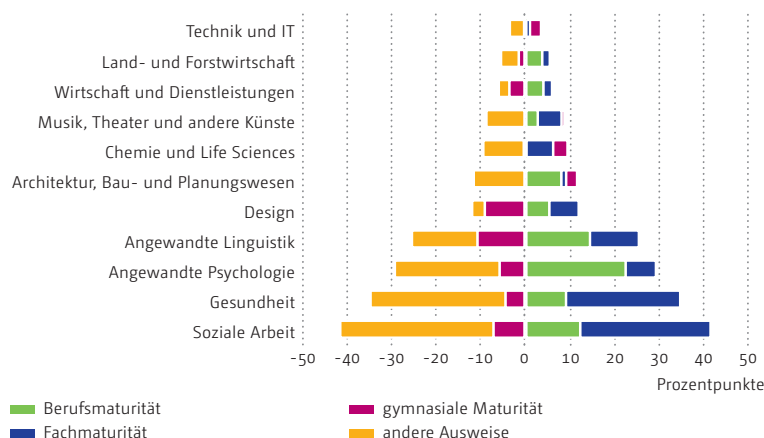
Zwei von fünf Studierenden mit gymnasialer Maturität treten auf einem Umweg über die universitären Hochschulen an eine Fachhochschule über (→ Grafik 247). Besonders hoch ist der Anteil in Studienbereichen, die ebenfalls an universitären Hochschulen angeboten werden, namentlich in den Fachbereichen Technik/IT (64%) und Chemie/Life Sciences (50%). Dies lässt vermuten, dass die Studiengänge von Fachhochschulen teilweise als zweite Option von Personen gewählt werden, die ihr Studium an einer universitären Hochschule abgebrochen haben.

Ansonsten deutet die gegenwärtige Entwicklung der Zusammensetzung der Zulassungsausweise nicht auf eine Verwässerung der Profile der Hochschultypen hin: Es zeigt sich keine Zunahme der gymnasialen Maturität bei den Zulassungsausweisen (→ Grafik 248).

248 Veränderung der Zulassungsausweise zwischen 2008/09 und 2015/16

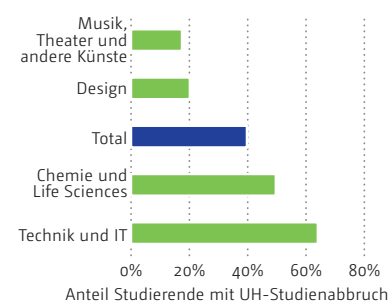
Veränderung der Zusammensetzung der Zulassungsausweise bei Eintritt ins Bachelorstudium in Prozentpunkten. Nur Personen, die vor Studienbeginn in der Schweiz Wohnsitz hatten

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



247 Anteil Studierender mit gymnasialer Maturität, die ursprünglich ein Studium an einer universitären Hochschule begonnen, aber keinen Abschluss erworben haben

gemessen an allen Studierenden mit gymnasialer Maturität bei Fachhochschuleintritt 2015, abgebildet sind nur ausgewählte Fachbereiche
Daten: BFS (LABB); Berechnungen: SKBF



Erläuterung zur Grafik links: Die Kategorie «andere Ausweise» umfasst die Unterkategorien «anderer schweizerischer Ausweis», «ausländischer Ausweis» und «andere», wobei die erstgenannte Subkategorie die weitaus grösste ist.

Es zeigt sich im Gegenteil, dass sich die relativen Anteile der Berufs- und der Fachmaturität von 2008 bis 2016 erhöht haben (im Schnitt um rund 5 bzw. 8 Prozentpunkte), während der Anteil Studierender mit gymnasialer Maturität tendenziell gesunken ist (–2 Prozentpunkte). Die grössten Veränderungen sind indes auf die Substituierung der «anderen Ausweise» (Diplom DMS, Diplom Lehrerseminar u.a.) durch die Fach- und die Berufsmaturität zurückzuführen.

Herkunft der Studierenden

Bildungsausländer sind Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit, die im Ausland wohnhaft waren, als sie ihren Hochschulzulassungsausweis erworben hatten.

Eine hohe Internationalität der Studierenden kann ein Indikator für die Qualität und Attraktivität einer Hochschule sein. Auf Bachelorstufe beträgt der Anteil der Bildungsausländer an Fachhochschulen im Durchschnitt 9%. Zwischen den einzelnen Fachbereichen variieren die Anteile jedoch erheblich. Der mit Abstand internationalste Fachbereich ist derjenige von Musik, Theater und anderen Künsten (mit einem Drittel Bildungsausländer), gefolgt vom Bereich Design (mit 18% Bildungsausländern). Überdurchschnittliche Anteile an Bildungsausländern weist zudem der Fachbereich Architektur, Bau- und Planungswesen auf.

Die Bildungsausländer verteilen sich auch unterschiedlich auf die verschiedenen Fachhochschulen. Betrachtet man nur die Fachbereiche, die an allen öffentlichen Fachhochschulen angeboten werden, verzeichnen die beiden Fachhochschulen der lateinischen Schweiz (HES-SO und SUPSI) die grössten Anteile an Bildungsausländern (relativ zur Zahl der Studierenden aus der Trägerregion) (→ Grafik 249).

249 Anteil Bachelorstudierender, die ausserhalb der Trägerregion studieren, nach Fachhochschule, 2016

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF

Anteil Bildungsausländer

Anteil Bildungsausländer relativ zur Zahl der Studierenden aus der Trägerregion

Anteil IN-coming

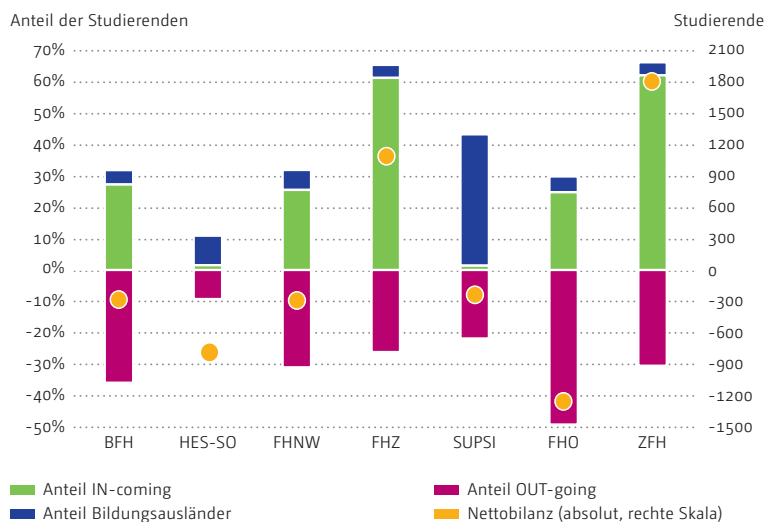
Anteil Studierender von ausserhalb der Trägerregion (mit Wohnsitz in der Schweiz) relativ zur Zahl der Studierenden aus der Trägerregion

Anteil OUT-going

Anteil Studierender aus der Trägerregion, die ausserhalb der Trägerregion studieren, relativ zur Zahl der Studierenden aus der Trägerregion

Nettobilanz

Anzahl Studierender von ausserhalb der Trägerregion (mit Wohnsitz in der Schweiz) minus die Anzahl Studierender, die ausserhalb der Trägerregion studieren



Es wurden nur Fachbereiche berücksichtigt, die an allen Fachhochschulen angeboten werden. Private sowie von Stiftungen getragene Teilschulen (bspw. die in die SUPSI eingegliederte Fernfachhochschule Schweiz) wurden nicht berücksichtigt. Bei den Kantonen, die Träger von zwei Fachhochschulen sind (Bern und Schwyz), wurden die ausserhalb der Trägerregion studierenden Personen anteilmässig den beiden Fachhochschulen als Out-going-Studierende verrechnet (gemäss der Verteilung der eigenen Studierenden auf die beiden jeweiligen Fachhochschulen).

Wenn die Bildungsausländer nicht schon seit mindestens zwei Jahren ununterbrochen in der Schweiz leben, erhalten die Fachhochschulen gemäss Fachhochschulvereinbarung (FHV) keine Beiträge für diese Personen. Dies kann bei den Fachhochschulen bzw. ihren Trägern zu Finanzierungslücken führen. Im Falle der SUPSI werden die Fehlbeträge zumindest teilweise durch höhere Studiengebühren gedeckt. Unterschiede zwischen den Fachhochschulen bzw. ihren Trägerregionen bestehen überdies auch in Bezug auf den Anteil Studierender mit Wohnsitz in der Schweiz, aber ausserhalb der Trägerregion.

Ausbildung auf Bachelor-, Master- und Doktoratsstufe

Im Bereich der Grundausbildung besteht der Hauptauftrag der Fachhochschulen in der wissenschaftlich fundierten Bachelorausbildung von Fachleuten, die auf dem Arbeitsmarkt rasch produktiv einsetzbar sind (CRUS, KFH, COHEP, 2011). Die Studienangebote sollten daher praxisorientiert und auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes ausgerichtet und der Bachelorabschluss sollte berufsqualifizierend sein (ausser im Bereich Musik, wo der Master als Regelabschluss gilt).

Mit dem HFKG haben die Fachhochschulen bezüglich der inhaltlichen Ausrichtung der Studiengänge an Autonomie gewonnen, da sich mit der institutionellen Akkreditierung weitere Genehmigungsverfahren erübrigen. Überdies können die Fachhochschulen neu Masterstudiengänge ohne weitere Bewilligungsverfahren anbieten. Da der Verteilschlüssel für die Grundbeiträge des Bundes auf Masterstufe jedoch nur die Zahl der Studierenden berücksichtigt und nicht wie auf Bachelorstufe auch die Zahl der Abschlüsse (Ausnahme: Bereich Musik), sind die Anreize für den Ausbau des Angebots an Masterstudiengängen beschränkt. Ob und wie sich das HFKG dennoch auf das Angebot von Masterstudiengängen auswirkt, wird sich in den nächsten Jahren weisen.

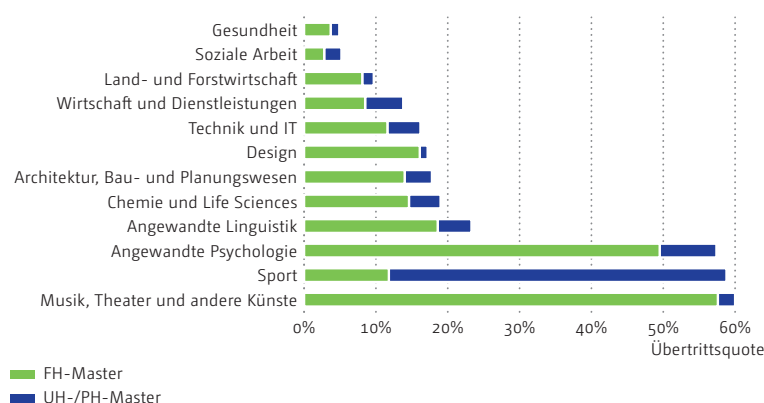
Aktuell beträgt die Übertrittsquote zu einem Master (in den zwei Jahren nach einem Bachelorabschluss) durchschnittlich 17% (Abschlusskohorte 2013), wobei noch weitere 3% ein Masterstudium in den darauffolgenden Jahren aufnehmen dürften (BFS, 2015d).

Die Ausbildungen sollen gemäss der «Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016–2019» (Bundesrat, 2016) ebenfalls **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)** integrieren. Eine Studie zur Verankerung der nachhaltigen Entwicklung in den Strategien der Hochschulen sowie zur Thematisierung der nachhaltigen Entwicklung in der Lehre der Wirtschaftswissenschaften (Kägi, Zimmermann, Roggo et al., 2017) zeigt, dass die nachhaltige Entwicklung zumindest teilweise verankert und in Vorlesungen thematisiert wird. Zur weiteren Förderung finanziert die Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK) in den Jahren 2017–2020 studentische Projekte zur nachhaltigen Entwicklung.

250 Quote der Übertritte in ein Masterstudium

in den zwei Jahren nach einem Bachelorabschluss 2013

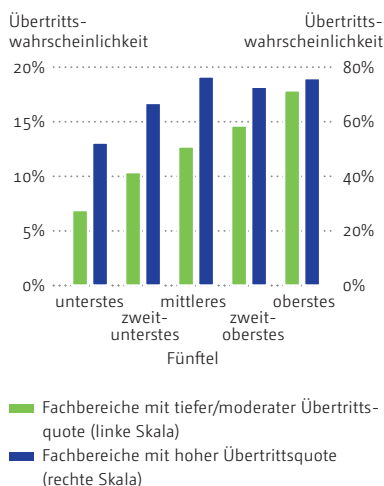
Daten: BFS



251 Übertrittswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von der Bachelorabschlussnote, 2015

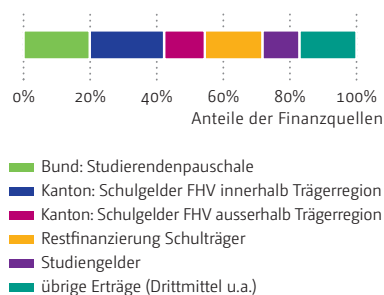
Übertritte ins Masterstudium bis zur Befragung ein Jahr nach Bachelorabschluss; nur Personen mit Wohnort vor Studienbeginn in der Schweiz, mit schweizerischem Zulassungsausweis und einem Bachelorabschluss einer öffentlich-rechtlichen Fachhochschule

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



252 Zusammensetzung der Finanzquellen, 2015

Daten: BFS



Die mit Abstand höchsten Übertrittsquoten (rund 60%) sind in den Bereichen Kunst, Sport sowie Angewandte Psychologie zu verzeichnen (→ Grafik 250). In allen anderen beträgt die Übertrittsquote rund 20% oder weniger. Im Falle der Künste sind die häufigen Übertritte ins Masterstudium insbesondere auf den Bereich Musik zurückzuführen. Im Bereich Angewandte Psychologie erfordert der Berufstitel «Psychologe», im Bereich Sport die Lehrbefähigung auf Sekundarstufe I einen Masterabschluss.

Unabhängig vom gewählten Fachbereich treten Studierende in einem Vollzeitstudium mit einer höheren Wahrscheinlichkeit in ein Masterstudium über als Studierende in einem berufsbegleitenden Studium (BFS, 2015d).³ Personen mit Wohnsitz vor Studienbeginn im Ausland weisen eine um rund 50% höhere Übertrittswahrscheinlichkeit auf als Studierende mit Wohnsitz in der Schweiz. Die Daten der Absolventenbefragungen liefern zudem Hinweise darauf, dass die Wahrscheinlichkeit eines Masterübertritts von den Leistungen im Bachelorstudium abhängig ist (→ Grafik 251). In Fachbereichen mit tiefer bis moderater Übertrittsquote nimmt die Wahrscheinlichkeit einer Masteraufnahme graduell mit der Bachelorabschlussnote zu. Dagegen fällt die Übertrittswahrscheinlichkeit in Fachbereichen mit hoher Übertrittsquote im mittleren und oberen Notenspektrum vergleichbar aus.

Die Verleihung des höchsten akademischen Abschlusses, des Doktorats, ist den universitären Hochschulen vorbehalten. Jedoch steht den Fachhochschulen die Möglichkeit offen, Doktoratsausbildungen in Kooperation mit einer universitären Hochschule anzubieten. Diese Kooperationen erlauben den Fachhochschulen, die Ausbildung des eigenen wissenschaftlichen Nachwuchses mitzugestalten – und damit den praxis- und anwendungsorientierten Forschungsbezug sicherzustellen –, während die universitäre Beteiligung die wissenschaftlichen Standards gewährleistet. Um diese Formen der Kooperation zu fördern, unterstützt die Schweizerische Hochschulkonferenz (SHK) mittels projektgebundener Beiträge in den Jahren 2017–2020 Doktoratsausbildungen, die auf einer Kooperation zwischen einer Fachhochschule einerseits und einer universitären Hochschule andererseits basieren. Möglich sind sowohl Kooperationen mit einer schweizerischen als auch mit einer ausländischen Hochschule (in Bereichen, die an schweizerischen universitären Hochschulen nicht verankert sind). Zudem fördert die SHK Pilotprogramme zur Stärkung des doppelten Kompetenzprofils beim Nachwuchs der Fachhochschulen, die dazu beitragen sollen, dass Letztere über eine ausreichende Anzahl adäquat qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen (→ Kapitel Tertiärstufe, Seite 179) und ihr Profil an der Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis weiter schärfen können.

Finanzquellen der Fachhochschulen

Die Fachhochschulen werden zur Hälfte durch die Kantone, zu gut einem Viertel durch den Bund und zu einem Fünftel durch Private finanziert (→ Kapitel Tertiärstufe, Seite 180). Eine detaillierte Betrachtung der Finanzquellen nach Herkunft der Mittel (→ Grafik 252) zeigt, dass die Beiträ-

³ Dieser Zusammenhang besteht unabhängig von Alter, Geschlecht und Wohnsitz der Studierenden zum Zeitpunkt der Erlangung des Hochschulzulassungsausweises (Schweiz oder Ausland) und der Fachhochschule.

ge, welche die Kantone für ihre an einer ausserkantonalen Fachhochschule studierenden Personen im Rahmen der FHV an den jeweiligen Fachhochschulkanton überweisen, im Durchschnitt zwei Drittel der Kantonsbeiträge ausmachen. Die Grundbeiträge des Bundes decken rund 20% des Aufwands.

Die Studierenden tragen mit den Studiengebühren etwas mehr als 10% der Gesamtkosten. Diese Gebühren betragen an den öffentlich-rechtlichen Fachhochschulen zwischen 500 und 1000 Franken pro Semester (→ Grafik 253). Bei den Studierenden aus dem Ausland werden mancherorts etwas höhere Gebühren erhoben.

Innerhalb der einzelnen Hochschulen sind die Studiengebühren für alle Fachbereiche dieselben (Ausnahme: Fachbereich Kunst an der FHNW). Da die Ausbildungskosten nach Fachbereich stark variieren (→ *Kosten nach Fachbereich*, Seite 240), ist der Anteil der Kosten, den die Studierenden an ihre Ausbildung leisten, jedoch sehr unterschiedlich. So trägt eine vollzeitlich studierende Wirtschaftsstudentin an der Fachhochschule Bern 8% ihrer jährlichen Kosten für die Grundausbildung (ohne Forschung) selber, ein Student des Bereichs Chemie und Life Sciences an derselben Universität hingegen nur 3%.

Effektivität

Das primäre Ziel der Lehre an Fachhochschulen besteht darin, Studierende für berufliche Tätigkeiten zu qualifizieren, welche die Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden bzw. gestalterische und künstlerische Fähigkeiten erfordern (vgl. HFKG). Die Kompetenzen, über welche die Studierenden am Ende des Studiums mindestens verfügen sollten, sind im Qualifikationsrahmen für den schweizerischen Hochschulbereich (nqf.ch-HS) festgelegt (CRUS, KFH & COHEP, 2011). Es gibt für die Schweiz jedoch keine nationalen oder internationalen Tests, mit denen die genannten Kompetenzen standardisiert überprüft werden. Um dennoch Hinweise auf die Effektivität der Fachhochschulausbildung zu erlangen, wird stattdessen direkt die Arbeitsmarktintegration gemessen. Darüber hinaus wird die Effektivität anhand des Indikators «Studienerfolg» gemessen. Analysen zur Bildungsrendite werden im *Kapitel Kumulative Effekte*, Seite 303, präsentiert.

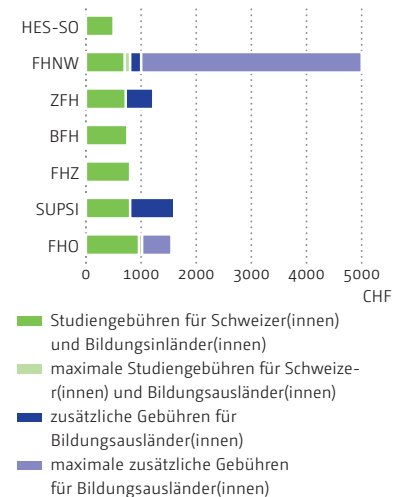
Erfolgreicher Studienabschluss

Der Indikator Studienerfolgsquote könnte – wenn man annimmt, dass ein erfolgreicher Studienabschluss auch den Erwerb der zu erreichenden Kompetenzen (und damit die Ausbildungsqualität) bescheinigt – Hinweise auf die Effektivität der Ausbildung an Fachhochschulen liefern. Allerdings hängt die Studienerfolgsquote auch von der Selektionsstrategie bzw. den Qualitätsstandards einer Hochschule ab. Eine tiefe Studienerfolgsquote kann deshalb auch Ausdruck für hohe Qualitätsansprüche in einem Studiengang sein und eine hohe Erfolgsquote ein Indikator für bescheidene Ansprüche. Damit die Studienerfolgsquote als zuverlässiger Indikator für die Effektivität der Ausbildung gewertet werden kann, dürfen die Hochschulen die Quote nicht «künstlich» hoch halten und geringere Qualifikationsanforderungen stellen,

253 Studiengebühren pro Semester, 2017

nur öffentlich-rechtliche Schulen

Daten: Swissuniversities



Studiengebühren, die nur teilweise erhoben werden, sind in matter Farbe dargestellt. Die zusätzlichen Gebühren für Bildungsausländer werden bei der FHO nur an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Chur verlangt und an der FHNW nur von Personen mit Wohnsitz ausserhalb der Schweiz und der EU.

Der **Qualifikationsrahmen** für den schweizerischen Hochschulbereich fasst die zu erreichenden Kompetenzen, welche die Studierenden bis am Ende der jeweiligen Zyklen erreichen sollten, in folgende fünf Kategorien zusammen: «Wissen und Verstehen», «Anwendung von Wissen und Verstehen», «Urteilen», «kommunikative Fertigkeiten» sowie «Selbstlernfähigkeit».

als sie der Arbeitsmarkt erwartet. Die insgesamt hohen Erwerbstätigenquoten der Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen sprechen allerdings insgesamt gegen eine solche Situation. Natürlich gibt es mehr oder weniger grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen und Fachbereichen, und auch die permanent hohen Anteile der nicht ausbildungsadäquaten Beschäftigungsverhältnisse (→ *Arbeitsmarkterfolg der Absolventinnen und Absolventen*, Seite 237) gilt es als Problem im Blick zu behalten.

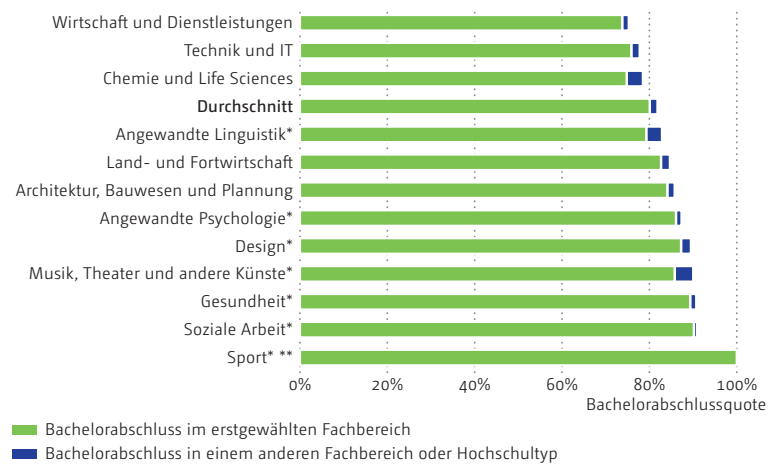
Die Studienerfolgsquote wird nicht nur durch die Ansprüche der Hochschulen und ihre Ausbildungsqualität bestimmt, sondern auch durch die Zusammensetzung der Studierendenpopulation. Anders als die universitären Hochschulen haben die Fachhochschulen allerdings hier die Möglichkeit, Eignungsprüfungen durchzuführen, wovon sie in gewissen Fachbereichen durchaus Gebrauch machen (→ *Institutionen*, Seite 230). Dabei darf erwartet werden, dass sich eine Prüfung von Studienneigung und -eignung in einer geringeren Studienabbruchsquote niederschlägt. Die verfügbaren Daten zeigen erwartungsgemäss, dass die je nach Fachbereich zwischen 74 und 100% betragende Studienerfolgsquote (→ Grafik 254) in den Fachbereichen mit Eignungsprüfungen im Durchschnitt höher liegt.

254 Studienerfolg bis acht Jahre nach Beginn des Bachelorstudiums

von Studierenden mit Studieneintritt 2007 mit Wohnsitz in der Schweiz (vor Studienbeginn), nach Fachbereich zu Beginn des Bachelorstudiums; * Fachbereich mit Eignungsabklärung,

** die Werte im Fachbereich Sport beruhen auf Studierendenzahlen von < 50

Daten: BFS

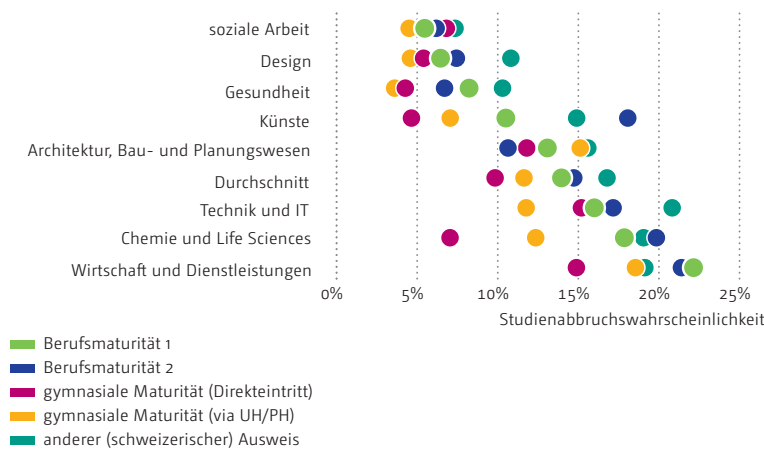


Zudem hängt die Wahrscheinlichkeit, einen Abschluss zu erlangen, auch vom bisherigen Bildungsweg und von individuellen Merkmalen ab. Studierende mit einer gymnasialen Maturität weisen im Durchschnitt ein geringeres Studienabbruchsrisko auf als Studierende mit einer Berufsmaturität, Personen mit einem sonstigen schweizerischen Ausweis hingegen ein höheres (→ Grafik 255). Zwischen Personen mit Berufsmaturität 1 und Berufsmaturität 2 bestehen insgesamt keine statistisch signifikanten Unterschiede. Hingegen weisen Personen mit einer gymnasialen Maturität, die ursprünglich ein Studium an einer universitären oder pädagogischen Hochschule begonnen haben, ein höheres Abbruchsrisko auf als jene, die direkt in die Fachhochschule eingetreten sind. Je nach Fachbereich fallen die Zusammenhänge zwischen Zulassungsausweisen und Studienabbruchsquoten jedoch etwas unterschiedlich aus.

Die **Berufsmaturität 1** wird parallel zur beruflichen Grundbildung erworben, die **Berufsmaturität 2** nach Abschluss der beruflichen Grundbildung.

255 Studienabbruchswahrscheinlichkeit nach Hochschulzulassungsausweis

Daten: BFS (LABB); Berechnungen: SKBF



Die Wahrscheinlichkeit, das Studium abzubrechen, erhöht sich mit zunehmendem Eintrittsalter (→ Grafik 256). Zwar gibt es für Verzögerungen des Hochschuleintritts (Zwischenjahre zwischen dem Erlangen des Hochschulzulassungsausweises und dem Eintritt in die Hochschule) einen gegenläufigen Effekt, doch überwiegt bei mehr als zwei Zwischenjahren der Alterseffekt. Teilzeitlich Studierende weisen ein höheres Abbruchrisiko auf als vollzeitlich Studierende, was sich mit der doppelten Belastung durch Studium und Beruf sowie den höheren Opportunitätskosten erklären lassen dürfte. Zwischen Frauen und Männern bestehen bei sonst gleichen Merkmalen keine bedeutsamen Unterschiede. Hingegen weisen Studierende mit ausländischer Staatsbürgerschaft geringere Erfolgchancen auf als Schweizer Studierende.

Ergebnisse einer qualitativen Untersuchung bei Studierenden der Sozialen Arbeit (Kita, 2016) legen die Vermutung nahe, dass in der Regel eine Kombination von Faktoren und nicht ein einziges Motiv die Grundlage für die Abbruchsentscheidung bildet, was sich mit Befunden aus der internationalen Literatur deckt (vgl. Larsen, Sommersel & Larsen, 2013, für eine Übersicht). Die Betroffenen selber stellen vorwiegend persönliche Gründe (z.B. Mehrfachbelastung), aber auch falsche Vorstellungen über das Studium in den Vordergrund. Als wichtigste Ressource für den Studienerfolg wird eine gute soziale Integration ins Hochschulsystem genannt, d.h. ein guter Kontakt zu den Mitstudierenden (Kita, 2016).

Arbeitsmarkterfolg der Absolventinnen und Absolventen

Eine erfolgreiche Eingliederung in den Arbeitsmarkt ist das zentrale Kriterium für die Bewertung der Ausbildung an Fachhochschulen, da diese ja praxisnah gestaltet und auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes ausgerichtet sein soll. Neben der reinen Erwerbstätigenquote ist dabei auch von Bedeutung, inwieweit die Ausbildung zu einer ausbildungsadäquaten Beschäftigung führt.

Die Studienabsolventinnen und -absolventen von Fachhochschulen gliedern sich gemäss der Absolventenbefragung 2015 relativ leicht in den Arbeitsmarkt ein. Ein Jahr nach Studienabschluss sind im Durchschnitt 90% erwerbstätig und 4% von Erwerbslosigkeit (gemäss Definition der ILO) betroffen (vgl. Definitionen, → Kapitel Tertiärstufe, Seite 189). Fünf Jahre

Grafik 255 gibt die Studienabbruchswahrscheinlichkeit und Grafik 256 die Differenz bezüglich Studienabbruchswahrscheinlichkeit zwischen Vergleichsgruppen bei sonst identischen Merkmalen (gleicher Fachbereich, gleiches Geschlecht, gleiches Alter usw.) wieder, die mittels statistischer Regressionsverfahren berechnet wurden. Als Studienabbrüche werden Austritte aus dem Hochschulsystem ohne Abschluss bezeichnet, die innerhalb der ersten sechs Studienjahre nach Hochschuleintritt erfolgen. Die Datenbasis bilden Studierende, die in den Jahren 2006–2009 in eine öffentlich-rechtliche Fachhochschule eingetreten sind und deren Wohnort vor Studienbeginn in der Schweiz lag (ohne Personen mit ausländischen Zulassungsausweisen).

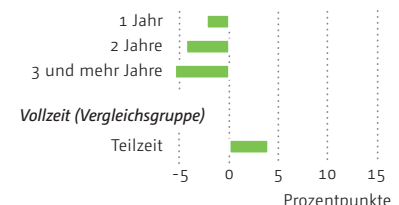
256 Differenz in der Studienabbruchswahrscheinlichkeit zwischen verschiedenen Gruppen

Daten: BFS (LABB); Berechnungen: SKBF

Alter bei Hochschuleintritt:
20 Jahre oder jünger (Vergleichsgruppe)



Zwischenjahre zwischen Maturitätsabschluss
und Hochschuleintritt: null Jahre (Vergleichsgruppe)



nach Abschluss beträgt die Erwerbslosenquote (für die Abschlusskohorte 2010) noch 2% – dies bei einer relativ hohen Erwerbstätigenquote von 93%.

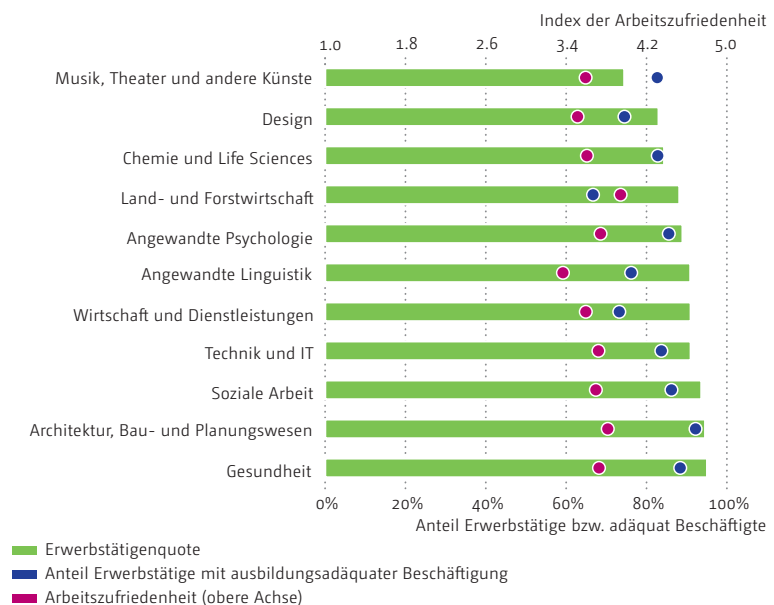
Die hohe Erwerbsbeteiligung sagt jedoch noch nichts darüber aus, ob die Absolventinnen und Absolventen auch ihren Qualifikationen angemessene Tätigkeiten ausüben. Es zeigt sich, dass vier von fünf Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen (81%), die ein Jahr nach Studienabschluss erwerbstätig sind, eine der Ausbildung adäquate Beschäftigung ausüben, eine Beschäftigung also, die einen Hochschulabschluss verlangt oder zumindest den im Studium erworbenen fachlichen Qualifikationen angemessen ist. Auch fünf Jahre nach Studienabschluss fällt die Quote der ausbildungsadäquat beschäftigten Fachhochschulabsolventen nur unwesentlich höher aus als ein Jahr nach Studienabschluss (83% bei der Abschlusskohorte 2010), was darauf hindeutet, dass es sich nicht bloss um ein Einstiegsproblem handelt. Eine Erklärung für die substanziellen Anteile an nicht ausbildungsadäquat Beschäftigten könnte der Umstand liefern, dass gewisse Stellen gleichwertig mit Abgängerinnen oder Abgängern der höheren Berufsbildung (höhere Fachschulen u.a.) oder Personen mit Weiterbildungszertifikaten (MAS usw.) besetzt werden können. Der Fachbereich Gesundheit unterstützt diese Vermutung: In der französischsprachigen Schweiz werden tertiäre Ausbildungen praktisch ausschliesslich an Fachhochschulen angeboten, während in der Deutschschweiz Angebote auch an höheren Fachschulen verbreitet sind (vgl. Diem, 2014). Hier zeigt sich exemplarisch, dass sich die sprachregionalen Unterschiede in der institutionellen Ausgestaltung in den Arbeitsplatzanforderungen widerspiegeln. Damit stellt sich jedoch die Frage, ob die Profile der Angebote auf Tertiärstufe genügend trennscharf sind.

257 Arbeitsmarktsituation ein Jahr nach Studienabschluss, 2015

Absolventen des 1. Zyklus (Bachelor, Diplom), sofern sie zum Befragungszeitpunkt keinen Master begonnen haben, sowie Absolventen des 2. Zyklus

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF

Als **ausbildungsadäquat beschäftigt** werden erwerbstätige Personen bezeichnet, deren berufliche Position einen Hochschulabschluss verlangt oder den in der Hochschulausbildung erworbenen fachlichen Qualifikationen klar angemessen ist (Stufe 4 und 5 auf einer Skala von 1 «überhaupt nicht angemessen» bis 5 «in sehr hohem Masse angemessen»). Die **Arbeitszufriedenheit** ist ein summarischer Index aus 14 Aspekten der Arbeitszufriedenheit. Der Wertebereich liegt zwischen 1 (Minimum) und 5 (Maximum).



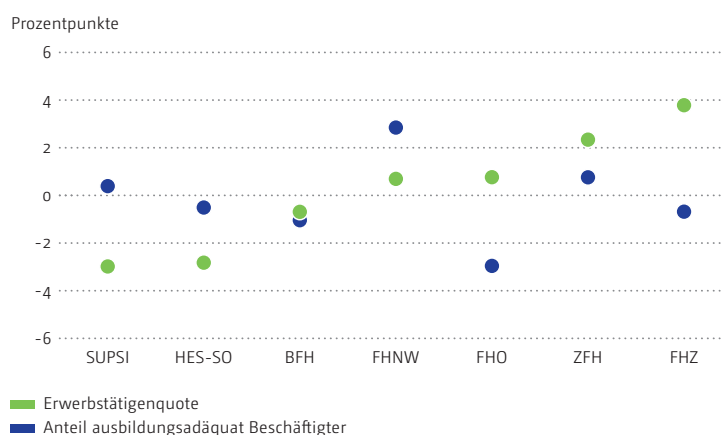
Zwischen den Fachbereichen bestehen beim Berufseinstieg sowohl Unterschiede in Bezug auf die Erwerbsbeteiligung als auch auf die Qualität der Beschäftigung (→ Grafik 257). Die höchsten Beschäftigungsquoten und Anteile ausbildungsadäquat Beschäftigter lassen sich in den Bereichen Gesundheit, Architektur/Bau-/Planungswesen sowie Soziale Arbeit beobachten. Am tiefsten ist die Erwerbstätigenquote in den Bereichen der Kunst, in Design sowie in Chemie/Life Sciences. Der Anteil der ausbildungsadäquat Beschäftigten fällt unter anderem im Bereich Wirtschaft/Dienstleistungen stark unterdurchschnittlich aus. Bezüglich der Arbeitszufriedenheit lassen sich ebenfalls Unterschiede feststellen.

Zwar ist die Frage, inwieweit die Fachhochschulen eine erfolgreiche Integration der Absolvierenden in den Arbeitsmarkt beispielsweise durch eine entsprechende Konzeption der Studiengänge oder eine geeignete Lehre beeinflussen können, nicht leicht zu beantworten. Jedoch zeigt sich, dass die Arbeitsmarktchancen der Absolvierenden und Absolventen ein Jahr nach Studienabschluss zwischen den Fachhochschulen deutlich variieren (→ Grafik 258), und dies unabhängig vom Fachbereichsangebot. So erzielt beispielsweise die Fachhochschule Zentralschweiz (FHZ) bei gleichen Anteilen adäquat Beschäftigter eine deutlich höhere Erwerbstätigenquote als die Fachhochschule der Westschweiz (HES-SO). Die tiefste Quote ausbildungsadäquat Beschäftigter wird von der Fachhochschule Ostschweiz (FHO) erreicht; sie liegt 6 Prozentpunkte tiefer als jene der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). Die Unterschiede zwischen den Fachhochschulen dürften jedoch teilweise durch Unterschiede in den lokalen Arbeitsmärkten zu erklären sein. Die nach Grossregion variierende Arbeitslosenquote sowie das unterschiedliche Fachbereichsangebot können hingegen als Erklärungen ausgeschlossen werden (→ *Text in der Marginalie*).

258 Unterschiede im Arbeitsmarkterfolg der Absolvierenden und Absolventen nach Fachhochschule, 2013, 2015

Abweichungen der Erwerbstätigenquote und des Anteils adäquat Beschäftigter vom Durchschnitt; Absolvierenden und Absolventen des 1. Zyklus (Bachelor, Diplom), sofern sie zum Befragungszeitpunkt keinen Master begonnen haben, sowie des 2. Zyklus ein Jahr nach Studienabschluss

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen), SECO (Amstat); Berechnungen: SKBF



Die **Arbeitsmarktindizes** zeigen für jede Fachhochschule, wie stark die Erwerbstätigenquote und der Anteil adäquat Beschäftigter ihrer Absolvierenden und Absolventen unter Berücksichtigung der angebotenen Fachbereiche vom Durchschnitt abweichen. Hierzu wurden für jeden Fachbereich und jede Fachhochschule die Abweichungen vom gesamtschweizerischen Fachbereichsdurchschnitt berechnet und diese unter Berücksichtigung der relativen Anteile der Fachbereiche pro Fachhochschule addiert. Die Werte des Erwerbstätigenquotenindex wurden um die Differenz der regionalen Arbeitslosenquote vom Durchschnitt korrigiert (siehe auch *Diem & Wolter, 2012*). Angesichts zu geringer Fallzahlen wurden die Fachbereiche Land- und Forstwissenschaft, Sport und Angewandte Linguistik in den Analysen nicht berücksichtigt.

Effizienz / Kosten

Eine Beurteilung der Effizienz des Mitteleinsatzes in der Lehre an Fachhochschulen setzt das Vorliegen vergleichbarer Daten zu den Kosten (Input) sowie ein geeignetes Mass für den Output (d.h. die Effektivität) voraus. Während auf Kostenseite für die einzelnen Fachhochschulen vergleichbare Daten verfügbar sind, kann die Outputseite (Effektivität) theoretisch verschieden gemessen werden. In den folgenden Analysen werden für den Output exemplarisch die im Abschnitt Effektivität vorgestellten Indices für den Arbeitsmarkterfolg verwendet.

Kosten nach Fachbereich

Werden neben den Kosten für die Lehre auch die Kosten für die angewandte Forschung und Entwicklung berücksichtigt, bewegen sich die jährlichen Ausgaben pro Studierende(n) zwischen 27 000 Franken (Wirtschaft und Dienstleistungen) und 91 000 Franken (Chemie und Life Sciences).

Die Kosten pro Studierende(n) für die Lehre unterscheiden sich stark nach Fachbereich, mit jährlichen Ausgaben von rund 20 000 Franken (angewandte Psychologie, Wirtschaft und Dienstleistungen) bis zu über 50 000 Franken (Musik, Theater und andere Künste, Chemie und Life Sciences; → Grafik 259). Die Unterschiede zwischen den Fachbereichen lassen sich grossenteils durch die unterschiedlichen Betreuungsverhältnisse erklären. Während es in gewissen Fächern wie etwa den laborintensiven Life Sciences oder den Einzelbetreuung verlangenden Fächern wie Musik oder Theater plausibel ist, dass sie kleinere Klassen bzw. grössere Betreuungsintensitäten erfordern, sind aus Effizienzgründen kostentreibende Betreuungsverhältnisse, die auf zu geringe Studierendenzahlen in einem Studiengang zurückzuführen sind, doch in Frage zu stellen.

259 **Betreuungsverhältnis und Kosten pro Vollzeitäquivalent-Studierende(n), 2016**

Daten: BFS, SBF

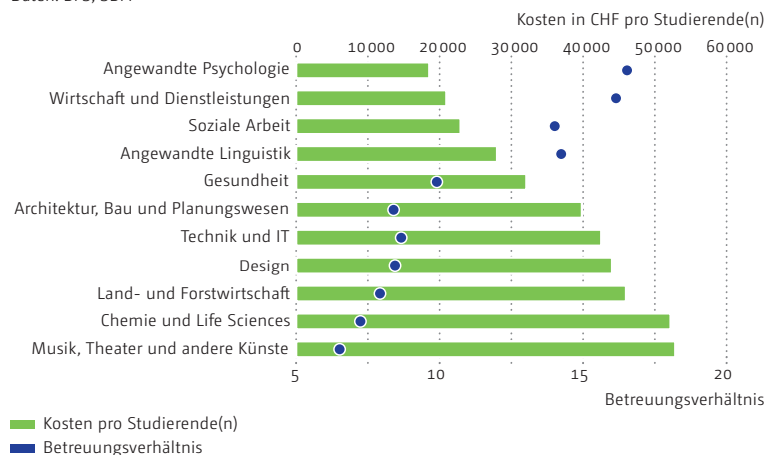
Kosten pro Studierende(n)

Jährliche Vollkosten für die Lehre (Grundausbildung) pro Vollzeitäquivalent-Studierende(n)

Betreuungsverhältnis

Anzahl Vollzeitäquivalent-Studierender des akademischen Personals für die Lehre (Grundausbildung)

Die Berechnung der Vollzeitäquivalent-Studierenden beruht auf der Anzahl ECTS-Punkte, für die sich die Studierenden eingeschrieben haben, wobei 60 ECTS-Punkte einem Vollzeitstudium entsprechen.



Die Ausgaben pro Studierende(n) konnten im Verlauf der letzten Jahre mehrheitlich konstant gehalten oder gar gesenkt werden (→ Grafik 260). Nur im Bereich der Künste sowie im Bereich Architektur, Bau- und Planungswesen sind Kostensteigerungen zu verzeichnen. Allerdings ist die Frage offen, ob die Kostenabnahmen Effizienzsteigerungen widerspiegeln oder ob vielleicht die Mittel eher wieder erhöht werden müssten, um eine effektivere Ausbildung zu ermöglichen.

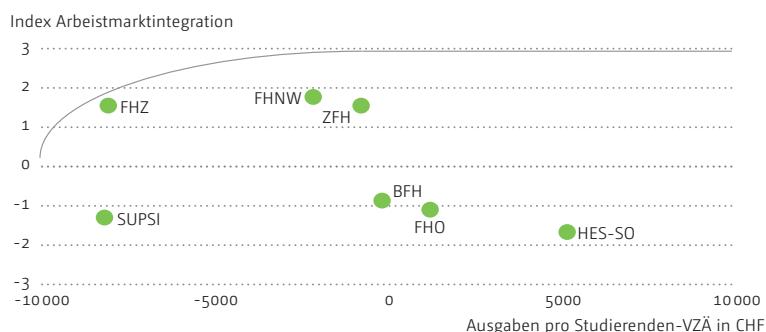
Kosten nach Fachhochschule

Die Kosten der einzelnen Fachbereiche sind in den verschiedenen Fachhochschulen unterschiedlich hoch. Ursache dafür können Unterschiede in den Sach- und den Personalkosten sein, wobei Letztere wiederum von der Zusammensetzung des akademischen Personals, vom Lohnniveau und von der Betreuungsintensität abhängig sind. Weitere Gründe können zudem verschiedene Fächerangebote innerhalb des gleichen Fachbereichs sowie Unterschiede in der Grösse des Fachbereichs bzw. der Hochschule sein.

Werden für jede Fachhochschule die Abweichungen der Ausgaben vom gesamtschweizerischen Fachbereichsdurchschnitt zu einem Index aufaddiert (unter Berücksichtigung der relativen Anteile der Fachbereiche), wird ersichtlich, dass die Kostenunterschiede, die unabhängig vom Fachbereichsangebot bestehen, beträchtlich sind (→ Grafik 261). Die Kostendifferenz zwischen der günstigsten und der teuersten Fachhochschule beläuft sich auf rund 13000 Franken pro Studierende(n) und Jahr, was sich pro Bacheloraus- bildung auf rund 40000 Franken pro Person aufsummiert. Vergleiche mit dem Kostenindex aus dem Jahr 2011 (SKBF, 2014) zeigen zudem, dass die Rangfolge der Fachhochschulen in diesem Bereich von einer hohen Konstanz geprägt ist. Um Hinweise auf die Effizienz des Mitteleinsatzes zu erlangen, werden die Kostenabweichungen der Fachhochschulen in Beziehung gesetzt zu den Arbeitsmarktchancen der Absolventinnen und Absolventen. Gemäss der Grafik vermag die Fachhochschule Zentralschweiz (FHZ) am nächsten am Effizienzoptimum zu operieren (→ Grafik 261). Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass die Qualität dieses Effizienzmasses den möglichen Einschränkungen des Effektivitätsindikators (Arbeitsmarktintegration) so- wie den Ausgabenunterschieden (bspw. Preisniveau) unterliegt.

261 Ausgaben pro VZÄ-Studierende(n) und Arbeitsmarktintegration ein Jahr nach Studienabschluss

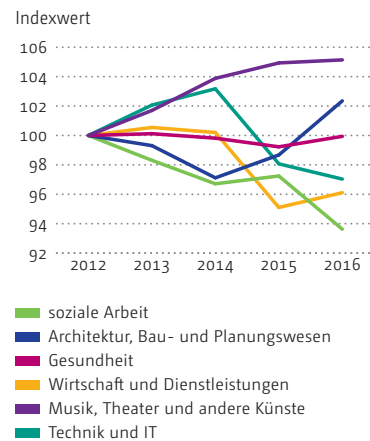
gewichtete Abweichungen vom Durchschnitt (Indexwerte), ohne die Fachbereiche Land- und Forst- wissenschaft, Sport und Angewandte Linguistik; Daten zu den Ausgaben: Durchschnitt aus den Werten von 2013 und 2014; Daten zur Arbeitsmarktintegration von 2015
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen), SBF; Berechnungen: SKBF



260 Veränderung der Kosten pro VZÄ-Studierende(n), 2012–2016

nur Fachbereiche mit einem Studierendenanteil von mindestens 5%

Daten: BFS, SBF



Ausgaben pro VZÄ-Studierende(n)

Gewichtete Abweichungen der durchschnittlichen Ausgaben pro VZÄ-Studierende(n) und Jahr

Index Arbeitsmarktintegration

Durchschnittswert aus dem Erwerbstätigenquotenindex (korrigiert um die Arbeitslosenquote) und dem Index zur adäquaten Beschäftigung

Equity

Die Chancengerechtigkeit an den Fachhochschulen wird nachfolgend nach den Kriterien des Zugangs bzw. der Bildungsteilnahme dargestellt. Betrachtet werden Disparitäten zwischen Frauen und Männern sowie Unterschiede zwischen Personen mit und ohne Migrationshintergrund. Die Aspekte der sozialen Herkunft und der (körperlichen) Behinderungen werden im *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 173 thematisiert.

Geschlechterunterschiede

Horizontale Segregation

Ungleiche Verteilung der Geschlechter bei der Fächerwahl

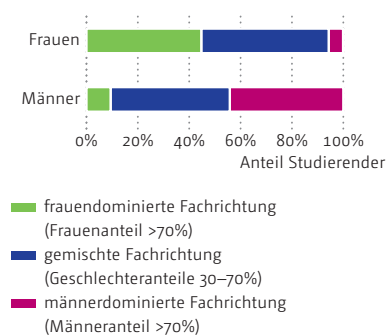
Vertikale Segregation

Ungleiche Verteilung der Geschlechter auf den einzelnen Karrierestufen

262 Geschlechtersegregation bei Studieneintritt, 2016

Anteil Studierender in frauendominierten, gemischten und männerdominierten Fachrichtungen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Gemessen an der Gesamtzahl der Bachelorstudierenden ist die Geschlechterverteilung an Fachhochschulen mit einem Frauenanteil von 48% (Stand 2016) praktisch ausgeglichen. Allerdings treten bei der Fächerwahl starke geschlechtsspezifische Unterschiede auf, die zu einer beträchtlichen horizontalen Segregation führen. Männer sind insbesondere in den Bereichen Technik/IT, Architektur/Bau-/Planungswesen sowie in Sport stark übervertreten, Frauen in den Bereichen Gesundheit, Angewandte Linguistik, Angewandte Psychologie und Soziale Arbeit. Insgesamt sind rund 45% der Studierenden in einem Studiengang eingeschrieben, der zu mehr als 70% vom eigenen Geschlecht dominiert ist (→ Grafik 262). Ein geschlechtsuntypisches Studienfach (mit einem Anteil des eigenen Geschlechts von weniger als 30%) wird nur von 6% der Frauen bzw. 9% der Männer gewählt.

Die Geschlechtersegregation ist an den Fachhochschulen stärker ausgeprägt als an den universitären Hochschulen (→ *Kapitel Universitäre Hochschulen*, Seite 221). Eine Erklärung dürfte im unterschiedlichen Fächerangebot liegen. So gibt es an den Universitäten – im Vergleich zu den Fachhochschulen – mehr und grössere Fachbereiche, die von beiden Geschlechtern gleichermassen nachgefragt werden. Eine andere mögliche Erklärung ist, dass die Geschlechterzusammensetzung schon bei den Vorgängerschulen ungleich war, was dazu führt, dass sich die Ungleichheit bei den Abschlüssen der Sekundarstufe II auf der Hochschulstufe fortsetzt. Beispiele hierfür liefern die Fächer Informatik und Architektur, bei denen der Frauenanteil an den Zulassungsausweisen für die Fachhochschulen deutlich geringer ist als bei den Zulassungsausweisen für die universitären Hochschulen, was sich in einem geringeren Frauenanteil bei den Studierenden der Fachhochschulen niederschlägt (→ Grafik 263). Betrachtet man jedoch die Wahrscheinlichkeit, ein spezifisches Hochschulstudium zu ergreifen – unter Berücksichtigung der Geschlechterverhältnisse bei den Zulassungsausweisen –, zeigt sich bei den ausgewählten Fächern, dass weibliche Studierende an den Fachhochschulen nicht schlechter vertreten sind als an den universitären Hochschulen. Die relative Wahrscheinlichkeit, dass eine Frau an einer Fachhochschule ein Architekturstudium ergreift, ist sogar grösser als jene, dass eine Frau an einer universitären Hochschule dieses Studium aufnimmt.

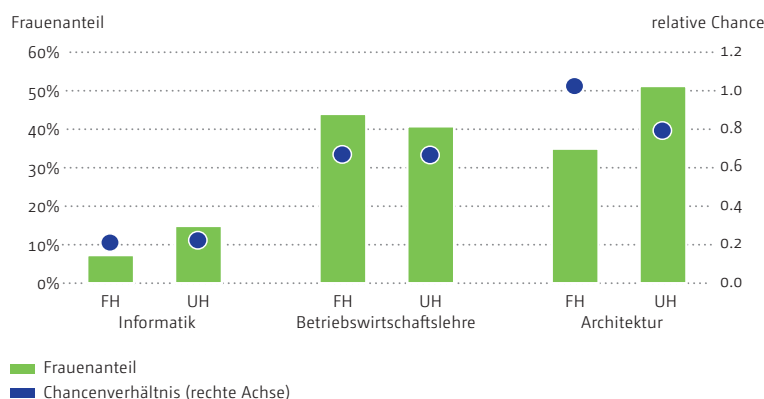
Hinsichtlich der vertikalen Segregation zeigt sich, dass Frauen (bei sonst gleichen Merkmalen) eine geringere Wahrscheinlichkeit aufweisen als Männer, nach dem Bachelorabschluss ein Masterstudium zu beginnen (BFS, 2015d). Zudem sind auch beim akademischen Personal geschlechtsspezifische Ungleichheiten zu beobachten, die sich auf den höheren Stufen der Karriereleiter noch verstärken. Bei den Assistentinnen und Assistenten und

263 Frauenanteil und Chancenverhältnis in ausgewählten Fächern, 2016

nur Bacheloreintritte mit einer Berufsmaturität, Fachmaturität oder gymnasialen Maturität

(falls Angaben zum Schwerpunktfach vorhanden)

Daten: BFS (SHIS)



den wissenschaftlichen Mitarbeitenden beträgt der Frauenanteil 39%, bei den sogenannten «übrigen Dozierenden» (ohne Führungsverantwortung) 38% und bei den Dozierenden mit Führungsverantwortung noch 26% (Stand 2016). In den meisten Fachbereichen ist der Frauenanteil auf der obersten Hierarchiestufe noch etwa halb so gross wie bei den Studierenden (Dubach, Legler, Morger et al., 2017). Eine grosse Ausnahme bildet allerdings der Bereich Gesundheit, in dem drei Viertel der Dozierenden mit Führungsverantwortung Frauen sind. Die vertikale Segregation ist an Fachhochschulen jedoch insgesamt weniger stark ausgeprägt als an den universitären Hochschulen.

Migrationshintergrund

Für die Analyse der Zusammensetzung der Studierendenpopulation bezüglich des Merkmals Migrationshintergrund standen bis vor wenigen Jahren nur Daten zur Nationalität zur Verfügung. Da auf der Sekundarstufe II die Angaben zur Nationalität nur für die Lernenden, nicht aber hinsichtlich ihrer Abschlüsse verfügbar und zudem Einbürgerungen von Personen im jungen Erwachsenenalter verbreitet sind, erlaubten die Statistiken bislang keine schlüssigen Aussagen bezüglich der Zugangschancen zu den Fachhochschulen. Neuerdings sind jedoch Daten zum Geburtsland der Studierenden und ihrer Eltern verfügbar. Sie erlauben, den Anteil Studierender mit Migrationshintergrund mit dem entsprechenden Anteil in der Bevölkerung zu vergleichen und potenzielle Chancenunterschiede zu identifizieren.

Statistisch sind Personen mit Migrationshintergrund an Fachhochschulen klar untervertreten (→ Grafik 264). Dies betrifft sowohl Migrantinnen und Migranten der ersten als auch jene der zweiten Generation. Insgesamt haben 17% der Fachhochschulstudierenden mit schweizerischem Hochschulzulassungsausweis einen Migrationshintergrund. Bei einer gleichen Verteilung wie in der Vergleichsbevölkerung wäre jedoch ein Anteil von 23% zu erwarten. Migrantinnen und Migranten sind an Fachhochschulen zudem tendenziell weniger gut vertreten als an universitären Hochschulen (→ Kapitel Universitäre Hochschulen, Seite 223), aber deutlich besser als an den

Das **Chancenverhältnis** bildet das Geschlechterverhältnis (Frauen zu Männern) bei den Studieneintritten relativ zum Geschlechterverhältnis bei den Zulassungsausweisen (gewichtet nach den jeweiligen Anteilen im Studienfach) ab.

Ein Wert von 1 bedeutet, dass sich die Chancenverhältnisse von Frauen und Männern nicht unterscheiden. Werte < 1 bedeuten, dass weniger Frauen ins Studium eintraten, als aufgrund des Frauenanteils an den Maturitätsausweisen zu erwarten gewesen wäre.

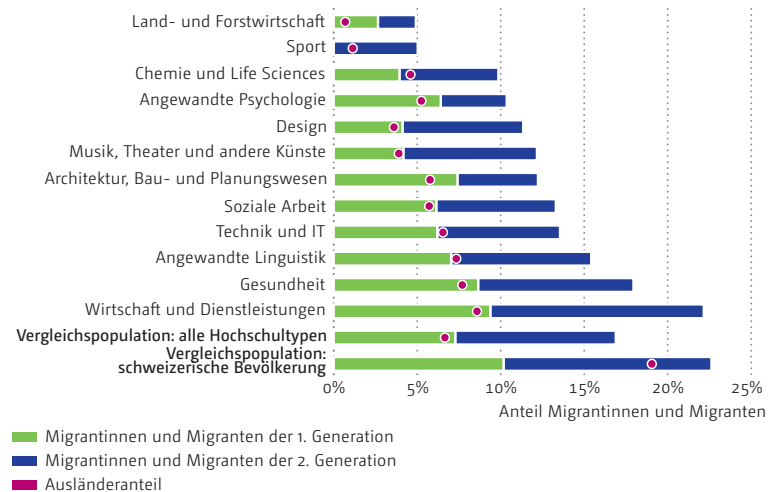
pädagogischen Hochschulen. Dies sagt aber nichts über migrationsspezifische Barrieren aus, da Migrantinnen und Migranten möglicherweise auch aufgrund unterschiedlicher Präferenzen weniger häufig an Fachhochschulen studieren als Einheimische.

264 Anteil Studierender mit Migrationshintergrund nach Fachbereich, 2013

Bachelorstudierende mit einem schweizerischen Hochschulzulassungsausweis

Daten: BFS (Soziale und wirtschaftliche Lage der Studierenden, PISA 2006, SAKE 2006);

Berechnungen: SKBF



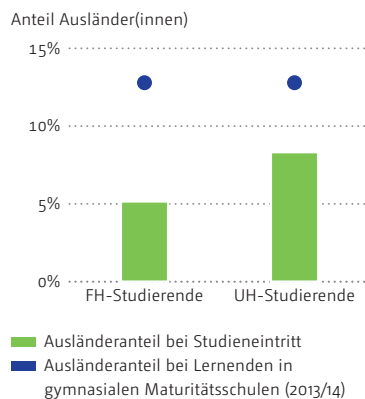
Zwischen den verschiedenen Fachbereichen gibt es, was den Anteil der Studierenden mit Migrationshintergrund betrifft, beträchtliche Unterschiede (→ Grafik 264). Der Bereich Wirtschaft und Dienstleistungen bildet als einziger die Population repräsentativ ab. Zudem sind im Gesundheitsbereich die Migrantinnen und Migranten vergleichsweise nur leicht, in allen anderen Bereichen hingegen substanziell untervertreten.

Die im Vergleich mit universitären Hochschulen tendenziell stärkere Untervertretung der Migrantinnen und Migranten an Fachhochschulen ist teilweise auf die unterschiedliche Zusammensetzung der Lernendenpopulation bei den hochschultypischen Zugangsdiplomen zurückzuführen. So zeigt sich, dass der Ausländeranteil bei Lernenden in Berufsmaturitätsschulen geringer ist als bei Lernenden in gymnasialen Maturitätsschulen (9% vs. 13%). Zudem legen Forschungsbefunde nahe, dass Migrantinnen und Migranten mit gymnasialer Maturität seltener an eine Fachhochschule bzw. häufiger an eine universitäre Hochschule übertreten als Personen ohne Migrationshintergrund (*Griga, 2014*). Entsprechend zeigt sich, dass der Ausländeranteil der Fachhochschulstudierenden mit gymnasialer Maturität geringer ist als bei Universitätsstudierenden (→ Grafik 265). Zudem weisen bei den Inhaberinnen und Inhabern einer Berufsmaturität gewisse Herkunftsgruppen bei sonst gleichen Merkmalen eine geringere Wahrscheinlichkeit auf, an eine Hochschule überzutreten, als Personen ohne Migrationshintergrund (*Murdoch, Guénard, Griga et al., 2016*).⁴

265 Ausländeranteil bei Studierenden mit gymnasialer Maturität, 2016

Bachelereintritte 2016 mit einer schweizerischen gymnasialen Maturität (Abschlussjahrgänge 2014–2016)

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



⁴ Hingegen weisen Migrantinnen und Migranten mit einer gymnasialen Maturität generell eine eher höhere Übertrittswahrscheinlichkeit auf.

Bestimmt man den Migrationshintergrund nicht anhand des Merkmals «Geburtsland», sondern aufgrund der Nationalität, findet man in den Daten eine noch stärkere Untervertretung der Migrantinnen und Migranten. Die detaillierten Daten zum Migrationshintergrund stützen jedoch die Vermutung, dass diese Untervertretung überschätzt wird, weil Personen zwischenzeitlich eingebürgert worden sind.



Pädagogische Hochschulen

Die Ausführungen und Statistiken in diesem Kapitel beziehen sich primär auf die **pädagogischen Hochschulen als Hochschulkategorie** auf der Tertiärstufe. Da der Bildungsbericht nicht thematisch, sondern nach Bildungsstufen und -typen organisiert ist, wird die Lehrerinnen- und Lehrerbildung in diesem Kapitel nur insofern thematisiert, als sie an pädagogischen Hochschulen stattfindet. Es handelt sich nicht um eine umfassende Übersicht über die Ausbildung aller Kategorien von Lehrpersonen.

Kontext

Die pädagogischen Hochschulen (PH) werden heute neben den universitären und den Fachhochschulen als dritte Kategorie von Hochschulen in der Schweiz wahrgenommen. Bei diesen Hochschulen handelt es sich um kleinere, auf die Ausbildung von Lehrpersonen spezialisierte Spartenhochschulen. Sie wurden analog zu den Fachhochschulen konzipiert und sind teilweise in Fachhochschulen integriert, werden aber ausschliesslich durch die Kantone finanziert (Ambühl & Stadelmann, 2013; CRUS, KFH & COHEP, 2009). Dies zeigt die Bedeutung, welche die Kantone der Lehrerinnen- und Lehrerbildung beimessen.

Bedarf an Lehrkräften

Die Versorgung der Schulen mit adäquat ausgebildeten Lehrerinnen und Lehrern in genügender Anzahl ist die zentrale Aufgabe der pädagogischen Hochschulen. Sie nehmen deshalb eine für das Bildungssystem zentrale Funktion wahr. Die Erfüllung dieser Funktion ist von vielen Faktoren abhängig, auf die die pädagogischen Hochschulen keinen Einfluss haben, wie etwa die demografische Entwicklung, Bildungsreformen und deren Umsetzung. Über die Zulassungsbestimmungen und die Ausbildungsvorschriften beeinflussen die Kantone die Selbstselektion in die Studiengänge der pädagogischen Hochschulen und damit auch die Zusammensetzung der Studierendenpopulation. Die Kantone üben einen entscheidenden Einfluss auf die Arbeit der pädagogischen Hochschulen aus. Erstens sind sie Träger der Hochschulen, zweitens bestimmen sie die Lehrpläne und die Stundendotationen in den einzelnen Fächern und somit die Ausbildungsinhalte, und drittens beeinflussen sie auch als Schulträger und als künftige Arbeitgeber der meisten Absolventinnen und Absolventen die Arbeit dieser Hochschulen.

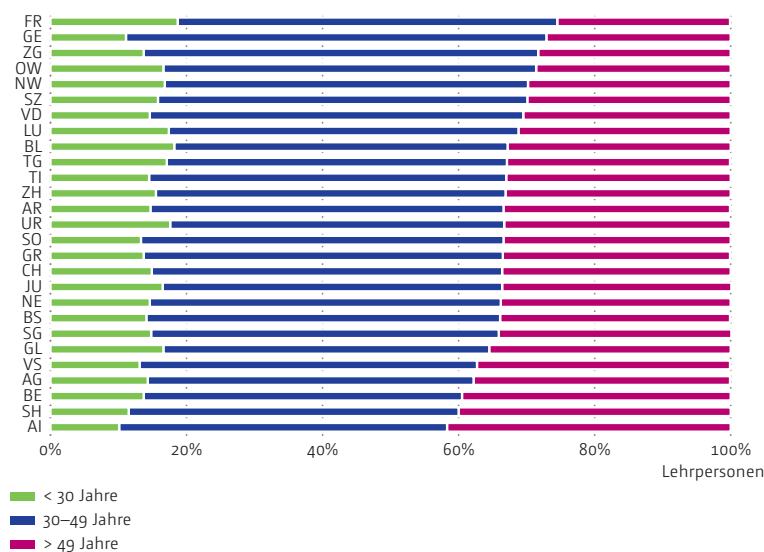
Auch wenn die Entwicklung der Schülerbestände nicht gesteuert werden kann, haben die Kantone doch verschiedene Möglichkeiten, den Arbeitsmarkt der Lehrkräfte zu beeinflussen. Sie regulieren eine Reihe von institutionellen Rahmenbedingungen, die auf den Rekrutierungsbedarf an Lehrpersonen direkt einwirken. Neben den für das potenzielle Angebot relevanten Zulassungsbestimmungen – dazu zählen etwa auch neue Studienangebote für Berufsleute und Quereinsteigerinnen bzw. -einsteiger (→ *Institutionen*, Seite 254) – steuern die Kantone mittels Vorgaben zu den Betreuungsverhältnissen (Richtlinien zu den Klassengrössen) die quantitative Nachfrage nach Lehrkräften.

Schwankungen der Schülerbestände werden bis zu einem gewissen Grad mittels flexibler Betreuungsverhältnisse aufgefangen. Die Nachfrage nach zusätzlichen Lehrpersonen entwickelt sich deshalb nicht proportional zur Entwicklung der Schülerzahlen. Empirische Studien zeigen, dass die Nachfrage im Durchschnitt unelastisch auf Veränderungen der Schülerzahlen reagiert (→ *Kapitel Primarstufe*, Seite 51). Ein Anstieg dieser Zahlen um 10% geht in der Regel mit einer nur etwa halb so grossen Ausweitung des Personalbestandes einher. Dadurch verschlechtert sich das Betreuungsverhältnis. Umgekehrt werden Lehrpersonen bei einem Schüllerrückgang auch nicht gleich entlassen, womit sich in diesem Fall das Betreuungsverhältnis wieder verbessert (→ Grafik 64, *Kapitel Primarstufe*).

Ausser von den Schülerzahlen und vom Betreuungsverhältnis hängt der Bedarf an neu zu rekrutierenden Lehrpersonen auch von der Fluktuationsrate im Lehrkörper ab. Die Raten der Austritte von Lehrpersonen mit unbefristetem Vertrag bewegen sich um die 7% pro Jahr (BFS, 2014). Ein hoher Anteil an Lehrpersonen in der obersten Altersgruppe hat allerdings für eine gewisse Zeit einen erhöhten Rekrutierungsbedarf zur Folge. Dieser Druck variiert zwischen den Kantonen recht stark, bewegt sich dieser Anteil doch zwischen 25% und 42% (→ Grafik 266).

266 Altersstruktur des Lehrkörpers, 2015/16

Lehrpersonen für die obligatorische Schule (Primarstufe 1–8 und Sekundarstufe I) ohne besonderen Lehrplan, öffentliche Schule nach Altersgruppen und Kantonen
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



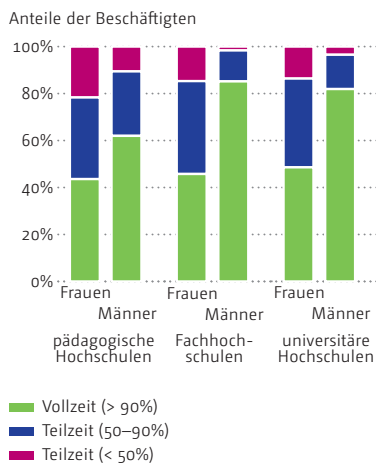
Infolge von Pensionierungen gibt es hohe Austrittsraten. Laut Prognosen des Bundesamts für Statistik (BFS) hat der Effekt der Überalterung des Lehrkörpers zwar einen Höhepunkt erreicht, doch wird er noch bis 2022 anhalten (BFS, 2017g).

Beschäftigungsgrad

Der Beschäftigungsgrad der Lehrpersonen ist ein entscheidender Faktor beim Lehrkräfteangebot, und Teilzeitbeschäftigung ist im Lehrberuf besonders stark verbreitet, auch im Vergleich zu anderen Berufen mit einem grossen Frauenanteil. Neu einsteigende Lehrpersonen weisen zwar mit 85% für beide Geschlechter einen höheren Beschäftigungsgrad aus, aber im Vergleich mit anderen Hochschulabsolventinnen und -absolventen sind bei den Lehrpersonen Vollzeitpensen deutlich weniger verbreitet. Dass laut Absolventenstudien gut 40% der auf der obligatorischen Schulstufe tätigen PH-Absolventinnen und -Absolventen angeben, ein höheres Pensum angestrebt zu haben, als sie ein Jahr nach Abschluss unterrichten, deutet darauf hin, dass die beobachteten tieferen Pensen nicht immer frei gewählt sind. Allerdings kommt es im Verlauf der Berufstätigkeit oftmals zu substanziellen

267 Beschäftigungsgrad, Erwerbstätige (25–64 Jahre alt) nach Hochschultyp, 2016

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

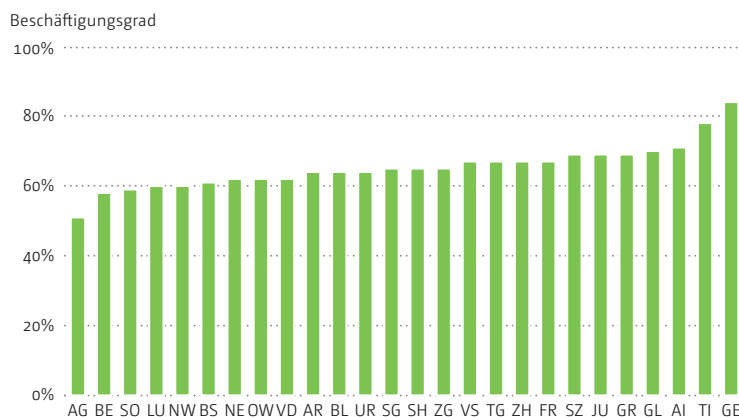


Pensenreduktionen. Erwerbstätige mit einer Ausbildung an einer pädagogischen Hochschule weisen im Vergleich zu anderen Hochschulabsolventinnen und -absolventen den geringsten Anteil an Vollzeitbeschäftigten und den höchsten Anteil an Teilzeitpensen mit tiefem Beschäftigungsgrad auf. Das gilt auch für Männer (→ Grafik 267).

Der niedrige durchschnittliche Beschäftigungsgrad im Lehrberuf hat kulturelle wie strukturelle und institutionelle Gründe. Der Lehrberuf wird von Frauen wie Männern unter anderem gerade wegen der guten Vereinbarkeit von Beruf und Familie gewählt (Hof & Strupler Leiser, 2014; Denzler & Wolter, 2009). Weiter erschweren die Schulstrukturen in ruralen Gebieten mit geringer Bevölkerungsdichte oder komplexe Konstellationen mit vielen Fachlehrpersonen die Organisation und den optimalen Einsatz der verfügbaren Ressourcen. Die nachfolgende Grafik zeigt allerdings, dass die tiefen Beschäftigungsgrade sowohl für ländliche wie für städtisch geprägte Kantone gelten und deshalb nicht allein durch die Schulstruktur erklärbar sind. Ebenfalls fällt auf, dass der durchschnittliche Beschäftigungsgrad in den letzten Jahren auch in Kantonen rückläufig war, in denen die Schülerzahlen schon wieder stärker anstiegen. Die tiefen Beschäftigungsgrade können also nicht vollständig auf einen Mangel an Beschäftigungsmöglichkeiten zurückgeführt werden.

268 Durchschnittlicher Beschäftigungsgrad von Lehrpersonen auf der Primarstufe (1–8 HarmoS), 2015/16

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

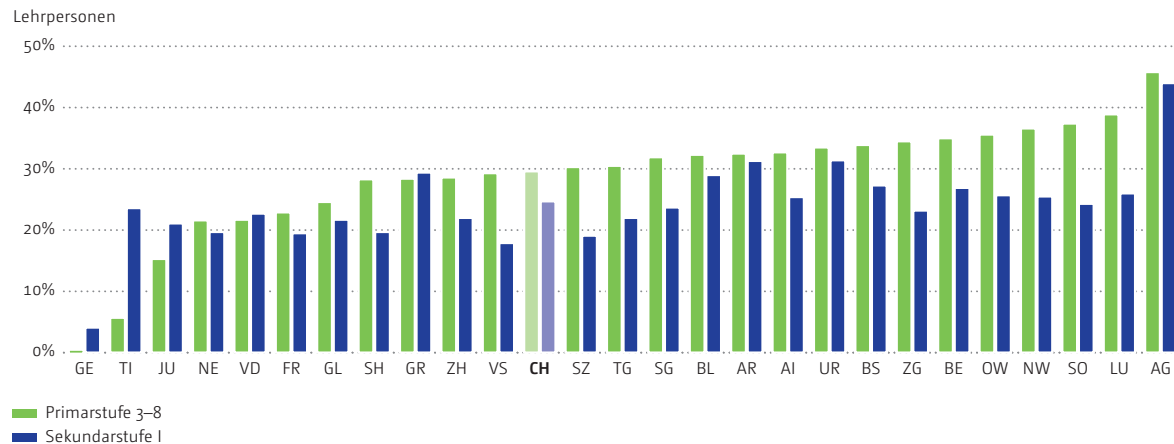


Aufschlussreich ist schliesslich auch der Anteil an kleinen Pensen (→ Grafik 269). Die grossen Unterschiede zwischen den einzelnen Kantonen deuten darauf hin, dass es nicht primär organisatorische und strukturelle Gründe sind, die den durchschnittlichen Beschäftigungsgrad bestimmen, sondern vielmehr auch institutionelle oder kulturell bedingte Faktoren ins Spiel kommen. So sind beispielsweise tiefe Pensen von 50% und weniger in der Westschweiz deutlich weniger verbreitet als in der Deutschschweiz.

269 **Teilzeitbeschäftigte Lehrpersonen mit kleinen Pensen, 2015/16**

Anteil Lehrpersonen mit einem Beschäftigungsgrad von weniger als 50%, öffentliche Schulen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

**Prognostizierter Bedarf an Lehrkräften**

Der künftige Bedarf an neu ausgebildeten Lehrpersonen ergibt sich in erster Linie aus der Entwicklung der Schülerzahlen. Für die ganze obligatorische Schule ist weiterhin mit einem Wachstum der Schülerpopulation zu rechnen. Das BFS prognostiziert beispielsweise für die Primarstufe einen Anstieg von etwa 15% innert zehn Jahren (BFS, 2017f). Trotzdem wird nicht davon ausgegangen, dass auch der Bedarf an neuen Lehrkräften um diesen Wert ansteigen wird. Die folgende Simulation veranschaulicht den Effekt, den schon kleine Veränderungen der beiden Parameter Beschäftigungsgrad und Betreuungsverhältnis auf den Bedarf an zusätzlichen Lehrkräften haben können: Würde dem prognostizierten Schülerwachstum mit einer Erhöhung des durchschnittlichen Betreuungsverhältnisses um eine(n) Schüler(in) begegnet, so senkte dies den durch den Anstieg der Schülerzahlen entstehenden zusätzlichen Lehrkräftebedarf von etwa 7000 auf rund die Hälfte.

Andererseits liesse sich das prognostizierte Wachstum der Schülerschaft bei einem konstanten Betreuungsverhältnis bewältigen, wenn die Lehrpersonen ihren durchschnittlichen Beschäftigungsgrad um 10 Prozentpunkte erhöhten. Dasselbe Ziel könnte aber auch mit einer Kombination beider Massnahmen erreicht werden, etwa indem man das Betreuungsverhältnis um 0,5 erhöhte und den Beschäftigungsgrad um 5 Prozentpunkte ausweitete. Dass das BFS mit solchen Mechanismen rechnet, sieht man schon daran, dass es für eine Reihe von Kantonen (→ Grafik 270), in denen ein geringes Wachstum der Schülerzahlen erwartet wird, einen rückläufigen Bedarf an Lehrpersonen prognostiziert. Die Chancen der Kantone, für die ein hoher Neubedarf an Lehrpersonen vorausgesagt wird, diesen zu decken, hängen auch davon ab, wie häufig die Lehrkräfte bereit sein werden, den Kanton zu wechseln.

Erläuterungen zur Grafik 270

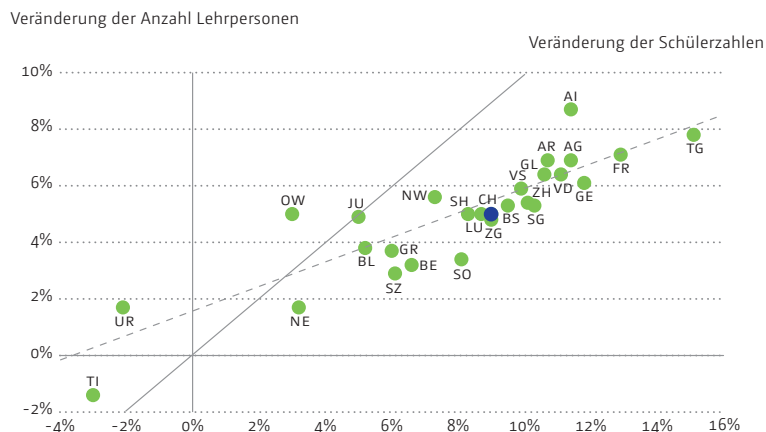
Die Prognosen zur Entwicklung des Lehrkräftebestandes werden auf der Basis der Schülerprognosen sowie unter Berücksichtigung der Fluktuationsraten und der durchschnittlichen Pensen berechnet (BFS, 2017g).

Laut BFS-Prognosen wird sich die Zahl der Lehrkräfte auf der Primarstufe nicht proportional zur Schülerzahl entwickeln, sondern sie wird lediglich ein rund halb so starkes Wachstum aufweisen (vgl. gestrichelte Trendlinie).

Je weiter weg aber ein Kanton von der Diagonale (proportionales Verhältnis) entfernt liegt, desto häufiger wird laut BFS der Anstieg der Schülerbestände durch grössere Klassen oder höhere Pensen der Lehrpersonen kompensiert (so etwa in den Kantonen Thurgau oder Genf). Eine überproportionale Zunahme des Personalbestandes (vgl. Kanton Obwalden) kann hingegen mit kleineren Klassen, mit einem Wachstum der Unterrichtsstunden für die Schüler(innen) oder mit einer Abnahme des durchschnittlichen Beschäftigungsgrades erklärt werden.

270 Entwicklung des Lehrkräftebestandes und der Schülerzahlen auf der Primarstufe, Schuljahre HarmoS 1–8, Szenarien 2018–2025

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF

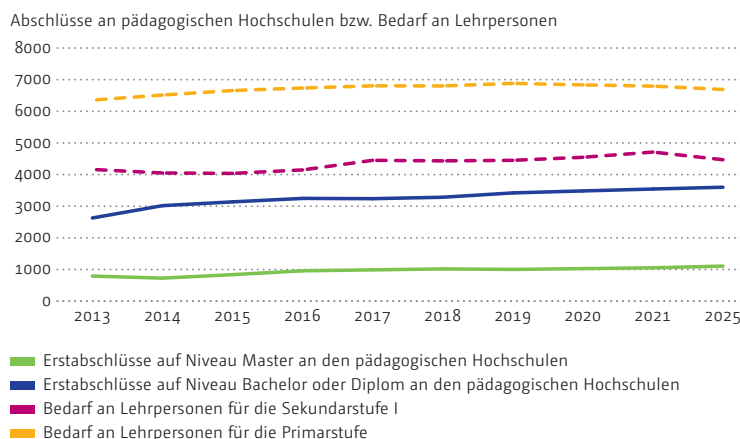

Entwicklung der Studierendenzahlen an pädagogischen Hochschulen

Die strategische Bedeutung der pädagogischen Hochschulen für das Bildungswesen zeigt sich daran, dass der prognostizierte Mehrbedarf an Lehrpersonen sich nur dann im Inland decken lässt, wenn mehr Personen ein Studium an einer pädagogischen Hochschule aufnehmen und einen Abschluss erwerben. In den vergangenen zehn Jahren konnten die pädagogischen Hochschulen stark expandieren; das Total der Studierenden ist zwischen 2006 und 2016 von 11 000 auf über 20 000 angewachsen. Gemäss dem Referenzszenario des BFS für die Zahl der Studierenden an pädagogischen Hochschulen dürften die Zahlen auch weiter zunehmen (→ Grafik 271). Bei den Studierenden in den Studiengängen für die Sekundarstufe I prognostiziert das BFS allerdings nur einen geringen Zuwachs (BFS, 2017f).

271 Lehrkräftebedarf und potenzielle Berufseinsteigerinnen und -einsteiger, Szenarien 2016–2025

Erstabschlüsse der pädagogischen Hochschulen unter Berücksichtigung der mittleren Übertrittsquoten und des mittleren Beschäftigungsgrads der Absolventinnen und Absolventen

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Beim oben abgebildeten Arbeitskräfteangebot wird berücksichtigt, dass von einer Abschlusskohorte nur etwa 85% in den Beruf einsteigen und diese sich im Mittel lediglich zu etwa 85% beschäftigen lassen. Im Durchschnitt dürfte nur gut die Hälfte des prognostizierten jährlichen Mehrbedarfs an Lehrpersonen durch neu diplomierte Lehrerinnen und Lehrer gedeckt werden. Die verbleibenden Lücken werden durch Wiedereintritte von temporär aus dem Beruf ausgeschiedenen Lehrpersonen oder durch ausländische Lehrpersonen gefüllt werden müssen.

Verdienstmöglichkeiten im Lehrberuf

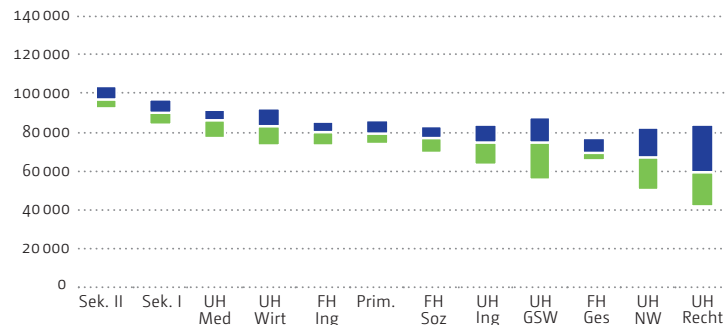
Ob neue Personen für eine Ausbildung an pädagogischen Hochschulen motiviert werden können und ob ausgebildete Lehrpersonen dann auch im Beruf verbleiben, hängt von der Attraktivität des Lehrberufs ab, und diese wiederum auch von den Verdienstmöglichkeiten im Vergleich zu anderen Berufen mit ähnlichen Ausbildungsanforderungen. Ein Vergleich der Einkommenssituation angehende Lehrpersonen mit jener von Absolventinnen und Absolventen anderer Studienrichtungen aller Hochschultypen in der Schweiz zeigt, dass die Einkommensaussichten im Lehrberuf – und zwar für alle Stufen – zumindest für den Berufseinstieg und die folgenden ersten fünf Erwerbsjahre derzeit recht gut sind.

272 Erwerbseinkommen der Absolventinnen und Absolventen, 1 Jahr und 5 Jahre nach Studienabschluss, 2015

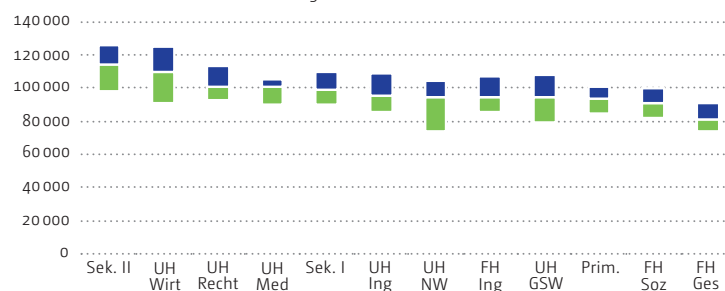
mittels Quantilsregressionen geschätzte Jahresbruttoeinkommen (auf 100% standardisiert), Alter kontrolliert

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF

Geschätztes Erwerbseinkommen in CHF 1 Jahr nach Studienabschluss



Geschätztes Erwerbseinkommen in CHF 5 Jahre nach Studienabschluss



2. Quartil

3. Quartil

Erläuterungen zur Grafik 272: Lohnschätzungen basierend auf Quantilsregressionen

Universitäre Hochschulen: Nur Absolventen und Absolventinnen des 2. Zyklus (Lizenziat, Diplom, Master)

Fachhochschulen: Nur Absolventen des 1. Zyklus (Bachelor, Diplom), die zum Befragungszeitpunkt kein Masterstudium begonnen haben

Pädagogische Hochschulen, Primarstufe: Nur Absolventen und Absolventinnen des 1. Zyklus (Bachelor, Diplom), die zum Befragungszeitpunkt kein Masterstudium begonnen haben und die auf der Primarstufe unterrichten

Pädagogische Hochschulen, Sekundarstufe I: Nur Absolventen mit Master oder Abschlussexamen, die auf der Sekundarstufe I arbeiten

Pädagogische Hochschulen, Sekundarstufe II: Absolventen und Absolventinnen, die an einer Mittelschule arbeiten

Erklärung zur Darstellung: Die Balken repräsentieren die zentralen 50% der Verteilung (2. und 3. Quartil); dazwischen liegt der Median.

Sek I	Sekundarstufe I
Sek II	Sekundarstufe II
UH	universitäre Hochschule
FH	Fachhochschule
Med	Medizin
Wirt	Wirtschaftswissenschaften
Ing	Ingenieurwissenschaften
Prim	Primarstufe
Soz	Soziale Arbeit
GSW	Geistes- und Sozialwissenschaften
Ges	Gesundheitswesen
NW	Naturwissenschaften
Recht	Rechtswissenschaften

Lehrpersonen der Mittelschule und der Sekundarstufe I liegen ein Jahr nach Studienabschluss im Vergleich zu anderen Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss an der Spitze. Sekundarlehrpersonen erzielen beim Berufseinstieg gar höhere Medianlöhne als Mediziner(innen) und Ökonomen bzw. Ökonominen. Mit einem Medianlohn von knapp 80 000 Franken rangieren Primarlehrpersonen im oberen Mittelfeld, vor den Absolventinnen und Absolventen eines universitären Studiums der Ingenieurwissenschaften, der Naturwissenschaften oder der Geistes- und Sozialwissenschaften (→ Grafik 272).

Fünf Jahre nach Studienabschluss liegen Mittelschullehrpersonen weiterhin an erster Stelle. Mit rund 110 000 Franken im Median erzielen sie ähnliche Löhne wie Ökonominen und Ökonomen. Lehrkräfte der Sekundarstufe I verzeichnen mit einem Medianlohn von knapp 100 000 Franken auch fünf Jahre nach Studienabschluss ähnliche Löhne wie Medizinerinnen und Mediziner oder Juristinnen und Juristen. Es folgen auf einer tieferen Stufe die Primarlehrpersonen, gemeinsam mit den Absolventinnen und Absolventen eines Studiums in einem MINT-Fach oder der Geistes- und Sozialwissenschaften (→ Grafik 272).

Beim Einkommensvergleich muss zudem berücksichtigt werden, dass Primarlehrpersonen mit einem dreijährigen Bachelorstudium an einer pädagogischen Hochschule auch fünf Jahre nach Abschluss noch mit den Einkommen von Masterabsolventinnen und -absolventen verschiedener Fachrichtungen universitärer Hochschulen mithalten können.

Auch wenn die Löhne zwischen den Kantonen variieren, zeigt die abgebildete Streuung, dass die Varianz bei den Lehrpersonen geringer ist als jene bei Absolventinnen und Absolventen eines Studiums der Geistes- und Sozialwissenschaften oder der Naturwissenschaften an einer universitären Hochschule. Mit anderen Worten, Absolventinnen und Absolventen einzelner Universitätsstudiengänge haben ein höheres Risiko, nach dem Studium ein stark unterdurchschnittliches Einkommen zu erzielen.

Institutionen

Die Lehrerinnen- und Lehrerbildung wurde, anders als andere Bereiche der höheren Berufsausbildungen, nie unter Bundeskompetenz gestellt, sondern verblieb ausschliesslich kantonal geregelt und finanziert. Dieses institutionelle Merkmal hebt die pädagogischen Hochschulen von den Fachhochschulen ab.

Um die landesweite Freizügigkeit beim Berufszugang sowie die internationale Anerkennung der Ausbildung von Lehrpersonen trotzdem sicherzustellen, hat die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) auf Basis des Diplomanerkennungsrechts für die Ausbildung der verschiedenen Lehrberufe gesamtschweizerische Anerkennungsreglemente erlassen. Damit wurden in zentralen Bereichen wie etwa der Ausbildungsstruktur, der Zulassungsvoraussetzung oder der Qualifikation der Dozierenden Standards gesetzt, die für die gegenseitige Anerkennung erfüllt sein müssen (EDK, 1999a, 1999b). In ihrer jüngsten Evaluation des Vollzugs des Diplomanerkennungsrechts zieht die EDK eine positive Bilanz und hält fest, dass mit der Praxis der Anerkennung der Studiengänge durch die EDK die berufliche Mobilität der Lehrpersonen und die Mindestqualität der Aus-

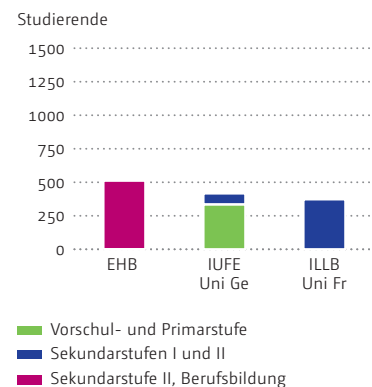
bildungen gewährleistet sei (EDK, 2016b). Die institutionelle Akkreditierung der Hochschulen nimmt auf der Grundlage des neuen Hochschulrechts von Bund (Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz [HFKG]) und Kantonen (Hochschulkonkordat) neu der Schweizerische Akkreditierungsrat wahr (→ Kapitel Tertiärstufe, Seite 173).

Die Anerkennungsreglemente der EDK sehen für die Studiengänge aller Lehrpersonen zwar eine Ausbildung auf Hochschulstufe vor, ohne aber eine institutionelle Form vorzuschreiben. Zwar verteilen sich die gut 21 000 Studierenden in Lehrbildungsstudiengängen heute zu fast 90% auf die pädagogischen Hochschulen (→ Grafik 274), aber es werden auch an anderen Institutionen Lehrpersonen ausgebildet (→ Grafik 273).

Die Anerkennungsreglemente enthalten auch keine detaillierten Vorgaben zu den Inhalten der Studiengänge. Die einzelnen pädagogischen Hochschulen orientieren sich im Aufbau ihrer Studiengänge in der Regel an den kantonalen Curricula für die Schulstufen. Für bestimmte transversale Themen gibt es nationale Empfehlungen von der Rektorenkonferenz. So hat die Konferenz im Jahr 2012 beispielsweise Empfehlungen zur Integration von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung veröffentlicht (COHEP, 2012). In einer aktuellen Bestandesaufnahme dazu wird eine gemischte Bilanz gezogen. BNE kommt heute zwar in den Studiengängen der pädagogischen Hochschulen vor, aber eine umfassende Integration, wie sie in den Empfehlungen ursprünglich formuliert war, ist noch kaum realisiert. Die Autoren verweisen deshalb auf die kantonalen Umsetzungen der sprachregionalen Lehrpläne, in deren Folge auch die Implementierung von BNE in der Lehrkräfteausbildung konsequenter angegangen werden müsste (Swissuniversities, 2017). Die Kammer Pädagogische Hochschulen der Rektorenkonferenz führt ein Monitoring der Umsetzung der BNE-Empfehlungen durch.

273 Studierende anderer Hochschultypen oder spezialisierter Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, 2016

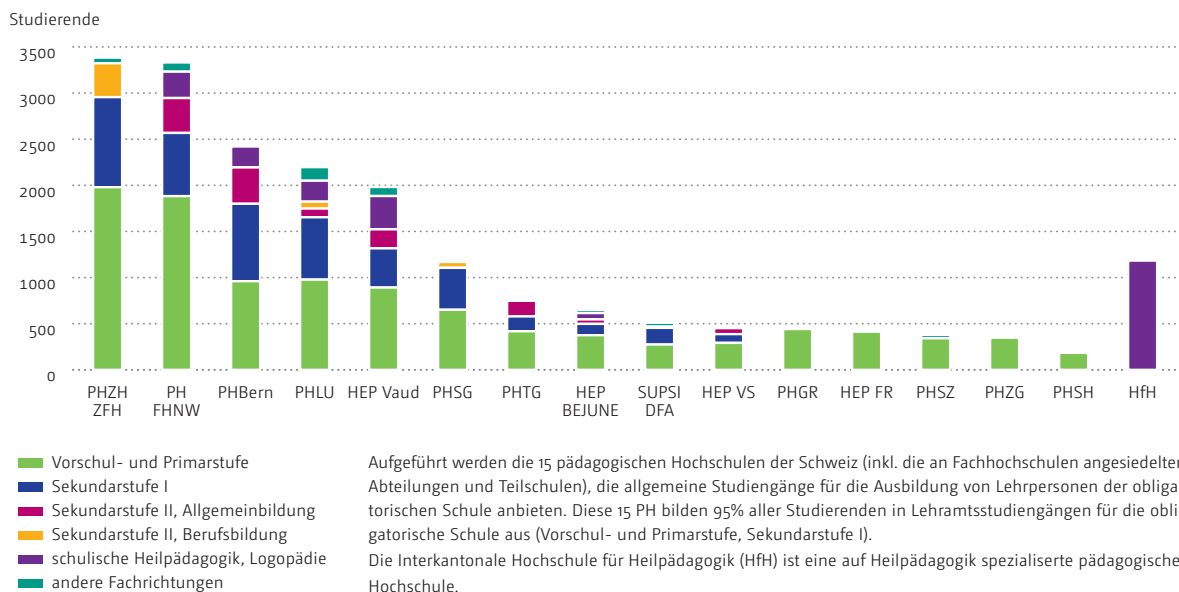
Aufgeführt werden nur Hochschultypen, die drei Bedingungen erfüllen: Ihre Lehrdiplome müssen von der EDK oder eidgenössisch anerkannt sein, sie müssen Mitglied der Kammer Pädagogische Hochschulen der Rektorenkonferenz sein und ihre Studierenden müssen vom Schweizerischen Hochschulinformationssystem erfasst werden. Daten: BFS



EHB Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung
 IUFE Institut universitaire de formation des enseignants, Universität Genf
 ILLB Institut für Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die Sekundarstufen, Universität Freiburg

274 Studierende an pädagogischen Hochschulen, 2016

Daten: BFS



Aufgeführt werden die 15 pädagogischen Hochschulen der Schweiz (inkl. die an Fachhochschulen angesiedelten Abteilungen und Teilschulen), die allgemeine Studiengänge für die Ausbildung von Lehrpersonen der obligatorischen Schule anbieten. Diese 15 PH bilden 95% aller Studierenden in Lehramtsstudiengängen für die obligatorische Schule aus (Vorschul- und Primarstufe, Sekundarstufe I). Die Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik (HfH) ist eine auf Heilpädagogik spezialisierte pädagogische Hochschule.

Mobilität

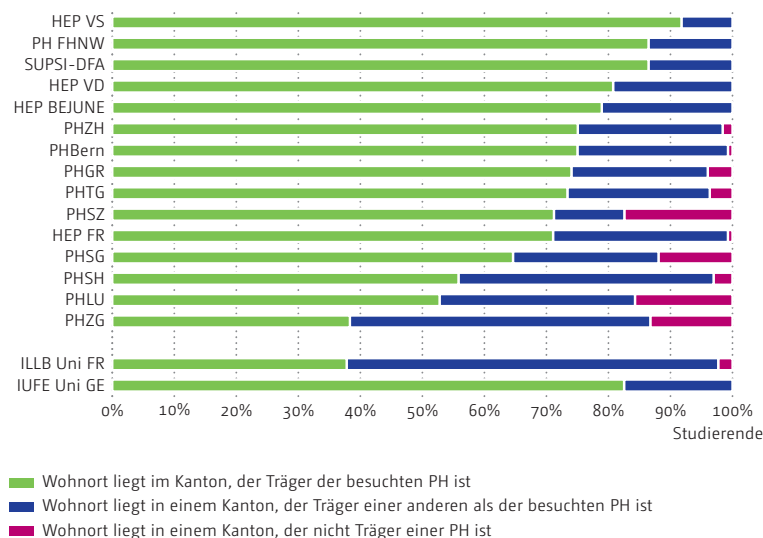
Trotz interkantonaler Freizügigkeit zieht die grosse Mehrheit der Studierenden an pädagogischen Hochschulen eine Ausbildung an der Einrichtung im eigenen Kanton vor. Das hat zum einen damit zu tun, dass viele für ihre Ausbildung tendenziell die nächstgelegene Hochschule wählen (Denzler & Wolter, 2009, 2010). Zum andern ist es eine Folge der kantonal geprägten und teilweise stark unterschiedlichen Schulsysteme, auf welche sich die pädagogischen Hochschulen ausrichten.

Knapp zwei Drittel aller Lehramtsstudierenden stammen aus dem Trägerkanton ihrer pädagogischen Hochschule; sie haben in dem Kanton ihre Hochschulzulassung erworben, der ihre Ausbildungsinstitution trägt oder zumindest in einem grösseren Verbund mitträgt. Ein gutes Drittel absolviert die Ausbildung in einem andern Kanton, 15% davon gezwungenermassen, weil es in ihrem Herkunftskanton keine Lehrerbildungseinrichtung gibt (→ Grafik 275). Generell zeigt sich, dass pädagogische Hochschulen mit einem grossem Einzugsgebiet oder dezentral gelegene (etwa Tessin oder Wallis) den grössten Anteil an Studierenden aus der Trägerregion anziehen. Genf hat keine pädagogische Hochschule, und Freiburg kennt nicht für alle Studiengänge ein Angebot an einer pädagogischen Hochschule. Mit entsprechenden universitären Studiengängen existieren aber Alternativen, die, namentlich im Fall von Freiburg, auch von ausserkantonalen Studierenden gerne gewählt werden.

275 Herkunft der Studierenden an pädagogischen Hochschulen, 2008–2014

Wohnkanton der Absolventinnen und Absolventen vor Studienbeginn, nur Studiengänge der obligatorischen Schulstufen

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



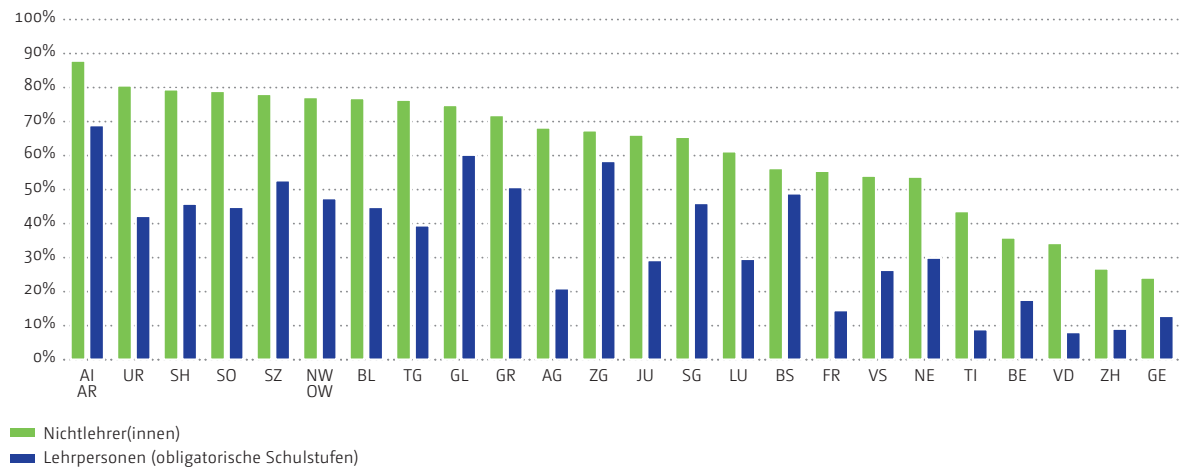
Lehrerinnen und Lehrer sind in der Wahl ihres Arbeitsortes deutlich weniger mobil als andere Berufsgruppen. Rund 20% der Hochschulabsolventinnen und -absolventen aus sehr ländlichen Kantonen kehren nach Studienabschluss in ihren Herkunftskanton zurück. Bei Absolventinnen und Absolventen von pädagogischen Hochschulen sind es deutlich mehr: Rund 50% kehren nach der Ausbildung zurück oder verlassen den Kanton gar nicht, falls dieser zugleich der Studienort war (→ Grafik 276).

276 Mobilität der Hochschulabsolventinnen und -absolventen, 2008–2014

Arbeitsort entspricht nicht dem Wohnort vor Studienbeginn

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF

Hochschulabsolventen



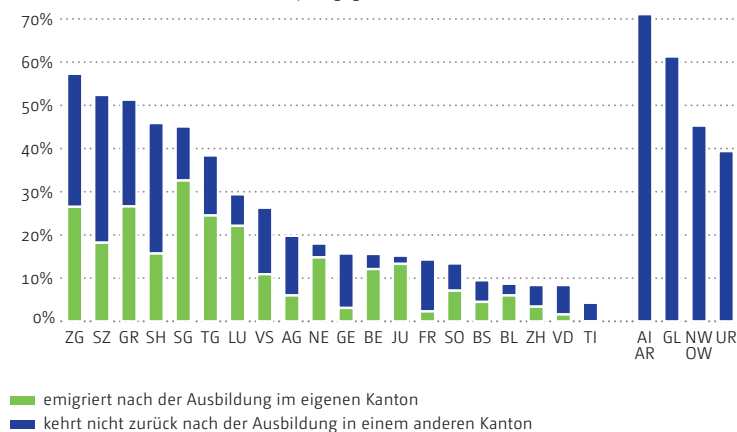
Es zeigt sich aber kein Muster in dem Sinne, dass Kantone ohne eigene pädagogische Hochschule kleinere Anteile an Rückkehrenden verzeichnen würden. Generell scheinen die Abwanderungsraten – vor oder nach der Ausbildung – nichts mit dem institutionellen Hochschulangebot zu tun zu haben, sondern eher mit Rahmenbedingungen wie der Grösse eines Kantons oder den Besonderheiten des kantonalen Schulsystems (→ Grafik 277). Aufschlussreich ist ferner der Befund, dass Kantone ohne pädagogische Hochschule nicht mehr Junglehrpersonen verlieren, weil diese nach der Ausbildung nicht mehr zurückkehren, als Kantone mit kleinen pädagogischen Hochschulen wie Zug, Schwyz, Graubünden oder Schaffhausen. Diese verlieren trotz eigenem Ausbildungsangebot rund die Hälfte der potenziellen Lehrpersonen, sei es durch ausserkantonale Ausbildung ohne anschliessende Rückkehr oder weil im Kanton ausgebildete Lehrpersonen nach der Ausbildung abwandern.

277 Absolventinnen und -Absolventen von pädagogischen Hochschulen, die nicht im Herkunftskanton unterrichten, nach Herkunftskanton, 2008–2014

nur Lehrpersonen der obligatorischen Schulstufen

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF

Absolventinnen und Absolventen von pädagogischen Hochschulen



Bei pädagogischen Hochschulen mit interkantonaler Trägerschaft werden die Trägerkantone als eine Region berücksichtigt.
Kanton Genf: inkl. IUFE, Universität Genf
Kanton Freiburg: inkl. ZELF, Universität Freiburg

Ausbildung

Internationale Studien weisen zwar darauf hin, dass das **fachdidaktische Wissen** von Lehrpersonen einen stärkeren Effekt auf das Schülerlernen und die Unterrichtsqualität ausübt als fachwissenschaftliche Inhalte, allerdings spielt fachwissenschaftliches Wissen eine entscheidende Rolle beim Erwerb fachdidaktischer Kompetenz (Baumert, Kunter, Blum et al., 2010; Kleickmann, Richter, Kunter et al., 2013).

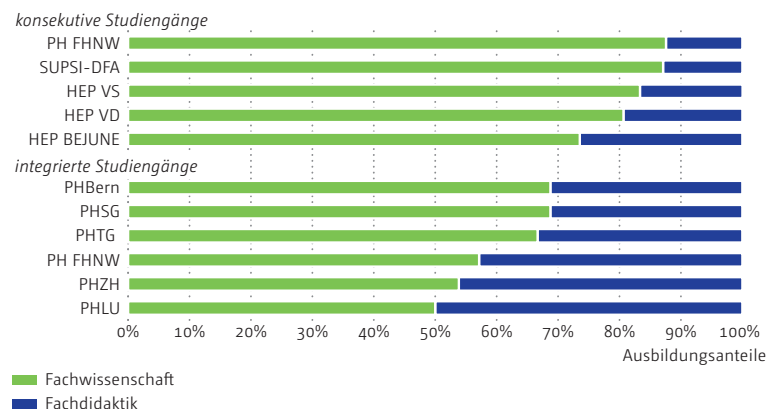
Die Studiengänge für Lehrpersonen der Sekundarstufe I verlangen eine fachwissenschaftliche Ausbildung in den angestrebten Unterrichtsfächern. Im konsekutiven Modell, das vor allem in der Westschweiz verbreitet ist, findet die fachwissenschaftliche Ausbildung vor dem Studium an einer pädagogischen Hochschule statt, da dort der universitäre Bachelorabschluss eine Zugangsvoraussetzung für das Lehramtsstudium ist. Im integrierten Modell, das in der Deutschschweiz verbreitet ist, findet die fachwissenschaftliche Ausbildung hingegen vorwiegend an der pädagogischen Hochschule statt. Wissenschaftliche Untersuchungen (→ *Text in der Marginalie*) zeigen, dass Fachdidaktik und Fachwissen zentrale Bestandteile des Lehrerwissens sind, die zudem einen starken Einfluss auf das Schülerlernen haben (Kunter, Baumert, Blum et al., 2011; Baumert, Kunter, Blum et al., 2010; Kunter, Klusmann, Dubberke et al., 2007; Hill, Rowan & Ball, 2005).

Die Auswertung einer Bestandesaufnahme der Studienstruktur hat ergeben, dass das Verhältnis zwischen dem fachwissenschaftlichen und dem fachdidaktischen Anteil des Studiums nicht überall dasselbe ist. Zählt man die Anteile der fachwissenschaftlichen und der fachdidaktischen Ausbildung zusammen, ist der Gesamtumfang in beiden Modellen zwar vergleichbar, doch werden die Anteile unterschiedlich gewichtet: Im integrativen Modell ist die Fachdidaktik gegenüber der Fachwissenschaft mit einem Verhältnis von 2:3 deutlich stärker gewichtet als im konsekutiven Modell, das ein Verhältnis von etwa 1:4 aufweist. Dieses Verhältnis gilt auch für die absoluten Werte. Allerdings ist die Grenze zwischen Fachwissenschaft und Fachdidaktik nicht immer einfach zu ziehen, insbesondere wenn fachwissenschaftliche Ausbildungsanteile in fachdidaktischen Veranstaltungen stattfinden (→ Grafik 278).

278 Fachwissenschaftliche Ausbildung, Studiengang Sekundarstufe I, 2017

fachwissenschaftliche und fachdidaktische Ausbildungsanteile, gemessen in ECTS-Punkten

Daten: SKBF



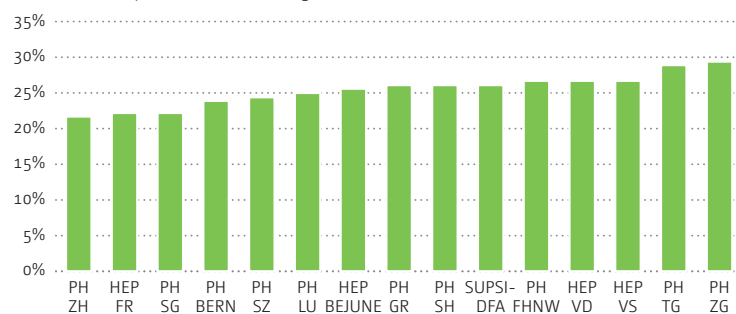
Darüber, welche Wirkung die unterschiedlich strukturierten Ausbildungen auf den Kompetenzerwerb der Lehrkräfte und auf die spätere Wirksamkeit des Unterrichts haben, lässt sich mangels entsprechender Untersuchungen nichts aussagen. Die Kritik an einer angeblichen Praxisferne und an einer zu geringen Gewichtung der berufspraktischen Ausbildung begleitet die päd-

agogischen Hochschulen seit ihrer Einführung. Tatsächlich stellt die Lehrerinnen- und Lehrerbildung aber im Vergleich zu anderen tertiären Studiengängen eine Ausbildung dar, die sich durch einen hohen Praxisanteil auszeichnet. Es handelt sich nicht nur um eine praxisorientierte Ausbildung, sondern auch um eine Ausbildung in der Praxis: Angehende Lehrpersonen werden von Dozentinnen und Dozenten der pädagogischen Hochschulen und von unterrichtenden Lehrpersonen eng betreut (Oser, Biedermann, Brühwiler et al., 2010; Fraefel & Seel, 2017).

279 Anteil der berufspraktischen Ausbildung am gesamten Studiengang, Primarstufe, 2017

ECTS-Punkte nach Studienbereich: Primarstufe (minimale Anzahl ECTS-Punkte)
Daten: SKBF

Anteil der berufspraktischen Ausbildung



Gemessen an den ECTS-Punkten macht die berufspraktische Ausbildung der angehenden Primarlehrpersonen im Durchschnitt 25% aus. Das entspricht den Vorgaben des EDK-Anerkennungsreglements, das für die Vorschul- und die Primarstufe einen Umfang von 20–30% des gesamten Studiums für die berufspraktische Ausbildung vorsieht (EDK, 1999b). Gemäss einer aktuellen Bestandesaufnahme bewegen sich diese Anteile in den Ausbildungsgängen der pädagogischen Hochschulen in der vorgeschriebenen Bandbreite. Die in Grafik 279 dargestellten Unterschiede zwischen den pädagogischen Hochschulen reflektieren unterschiedliche strukturelle Schwerpunkte der Studiengänge; teilweise ergeben sich auch Unterschiede, weil Ausbildungsmodule verschiedenen Bereichen zugerechnet werden.

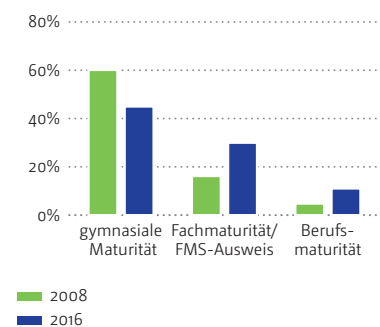
Zugangsvoraussetzungen und Selbstselektion in den Lehrberuf

Die Selbstselektion der potenziellen Studierenden in die pädagogischen Hochschulen wird unter anderem auch durch institutionelle Regelungen bei der Studienzulassung beeinflusst. Die Öffnung des Zugangs zu bestimmten Studiengängen für Personen mit Fachmittelschulabschluss, Fach- oder Berufsmaturität hatte namentlich im Studiengang Vorschul- und Primarstufe Veränderungen in der Zusammensetzung der Studierendenpopulation zur Folge. In jüngster Zeit hat die Anzahl Personen, die mit einem der erwähnten Ausweise in eine pädagogische Hochschule eintreten, zugenommen (→ Grafik 280). Die Zulassung von Personen mit einem dieser Ausweise birgt ein gewisses Potenzial, mehr Männer für ein Studium an einer pädagogischen Hochschule gewinnen zu können (→ Grafik 281).

280 Eintritte in pädagogische Hochschulen bzw. in den Studiengang Vorschul- und Primarstufe, nach Zulassungsausweis, 2008 und 2016

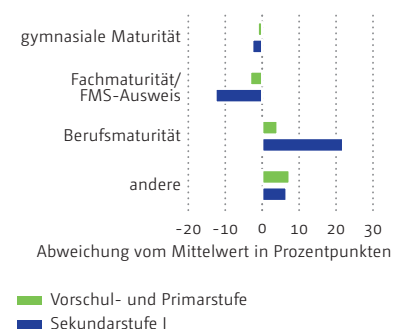
Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF

PH-Eintritte



281 Eintritte in pädagogische Hochschulen (Stufe Bachelor): Männeranteil nach Studiengang und Zulassungsausweis, 2014–2016

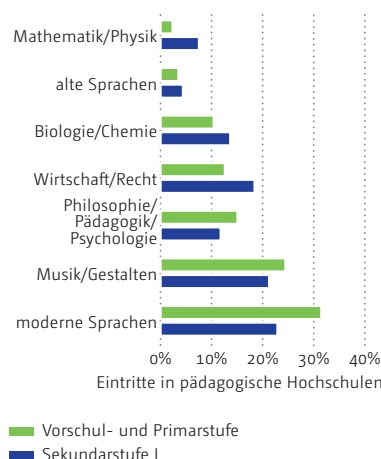
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



282 Eintritte in pädagogische Hochschulen, nach Studiengang und Schwerpunkt am Gymnasium, 2014–2016

Eintritte auf Stufe Bachelor, Personen mit gymnasialer Maturität

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF

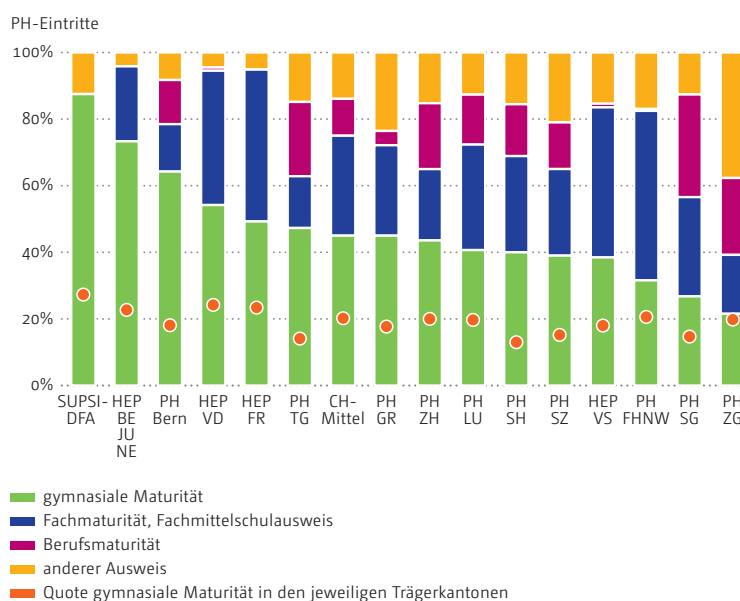


Veränderungen in der Zusammensetzung der Studierendenpopulation können auch die durchschnittlichen Kompetenzen angehende Lehrerinnen und Lehrer beeinflussen, wobei nicht klar ist, in welche Richtung dies geschieht, da über die individuellen Kompetenzen der Eintretenden nichts bekannt ist. Bei den Eintritten von Personen mit einer gymnasialen Maturität ist feststellbar, dass diese am Gymnasium mehrheitlich einen musischen oder sozialwissenschaftlichen Schwerpunkt hatten (→ Grafik 282), einen Schwerpunkt also, in dem Maturandinnen und Maturanden zum Zeitpunkt der Maturität durchschnittlich tiefere Kompetenzen aufweisen als solche mit einem anderen Schwerpunkt (Eberle, 2016; Eberle, Gehrer, Jaggi et al., 2008).

Die Studierendenpopulationen an pädagogischen Hochschulen sind heterogen (→ Grafik 283). Die Unterschiede können damit erklärt werden, dass der Zugang zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung traditionell regional verschieden ist. Aber auch kantonale unterschiedliche Maturitätsquoten spielen eine Rolle. Die Korrelation zwischen der kantonalen Maturitätsquote und dem Anteil jener Studierenden, die eine gymnasiale Maturität absolvierten, erklärt rund ein Drittel der Varianz dieser Anteile an den einzelnen pädagogischen Hochschulen.

283 Eintritte in pädagogische Hochschulen, Studiengang Vorschul- und Primarstufe, nach Hochschule und Zulassungsausweis, 2016

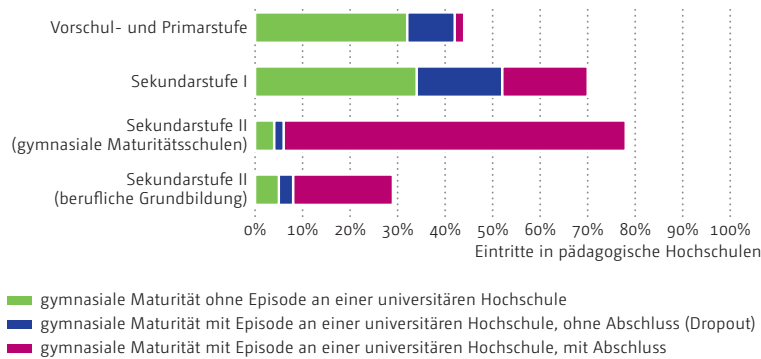
Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



Bei der Frage nach den Qualifikationen, die für eine Zulassung an eine pädagogische Hochschule vorausgesetzt werden, wurde bisher die Tatsache wenig beachtet, dass ein nennenswerter Anteil der Studienanfängerinnen und -anfänger erst nach dem Abbruch eines Universitätsstudiums an die pädagogische Hochschule gelangt. Längsschnittanalysen der Hochschuldaten zeigen, dass Studierende mit diesem Hintergrund vor allem im Studiengang für die Sekundarstufe I zu finden sind; hier stellen sie rund ein Viertel der Studienanfängerinnen und -anfänger mit einem gymnasialen Zulassungsausweis (→ Grafik 284).

284 Eintritte in pädagogische Hochschulen: Anteil Studierender mit gymnasialer Maturität und Vorbildung an einer universitären Hochschule, 2015

Daten: BFS (LABB); Berechnungen: SKBF



Quereinstieg in den Lehrberuf

Im Zusammenhang mit Massnahmen gegen den Lehrermangel wurden in verschiedenen Kantonen verkürzte PH-Studienprogramme entwickelt, um Personen aus anderen Berufen für den Lehrberuf zu gewinnen. Mit der 2012 erfolgten Revision der Anerkennungsreglemente hat die EDK verbindliche Vorgaben für die Organisation solcher Ausbildungsvarianten geschaffen und damit deren schweizweite Anerkennung gesichert. Die Kandidierenden müssen mindestens 30 Jahre alt sein und über mehrjährige Berufserfahrung verfügen. Ihre Eignung wird in der Regel in speziellen Assessmentverfahren geprüft; teilweise werden auch Prüfungen durchgeführt. Die Ausbildungsdauer kann aufgrund der Anerkennung nicht formal oder informell erworbener Kompetenzen verkürzt werden. Weiter bieten bestimmte pädagogische Hochschulen die Ausbildung verbunden mit einer begleiteten Lehrtätigkeit an. Im Rahmen einer bezahlten Teilzeitanstellung auf der Zielstufe kann damit nach dem erfolgreichen Erwerb von 60 ECTS-Punkten begonnen werden (EDK-Anerkennungsreglement).

Mittlerweile gibt es an den meisten pädagogischen Hochschulen Angebote für Quereinsteigende (Bauer, 2017; Puderbach, Stein & Gehrman, 2016). Die Zahlen werden aber nicht systematisch erhoben. Die verfügbaren Angaben zeigen, dass die Zahl der Eintritte von Quereinsteigenden relativ stark schwankt. In den Jahren 2015 und 2016 machten sie im Mittel allerdings lediglich ungefähr 5% aller Studieneintritte aus.

Erste empirische Arbeiten aus der Schweiz, die aber nur auf Selbst einschätzungen beruhen, liefern keine Hinweise auf grosse Unterschiede zwischen Quereinsteigenden und Regelstudierenden (Bauer, 2017; Bauer, Aksoy, Troesch et al., 2017; Loretz, Schär, Keck Frei et al., 2017; Keller-Schneider, Arslan & Hericks, 2016; Engelage & Diesbergen, 2013). Aus steuerungspolitischen Gründen müssten allerdings die Aspekte der beruflichen Kompetenzen von Quereinsteigenden sehr wohl im Auge behalten werden, werden doch bei deren Zulassung formale Zugangshürden gesenkt, um vor allem auch Personen aus nichtakademischen Zielgruppen für den Lehrberuf zu gewinnen. Dies geschieht ohne empirische Evidenz hinsichtlich der Auswirkungen auf die fachliche Kompetenz der angehenden Lehrpersonen sowie auf deren Unterrichtswirksamkeit (Puderbach, Stein & Gehrman, 2016).

Effektivität

Analysen von PIAAC-Daten (Programme for the International Assessment of Adult Competencies) zeigen, dass die Fähigkeiten von Lehrpersonen stark variieren, und zwar national im Vergleich zu anderen Hochschulabsolventinnen und -absolventen sowie international im Vergleich zu anderen Lehrpersonen. So haben etwa Lehrpersonen in den am Schluss rangierten Ländern (bspw. Italien) vergleichbare Kompetenzen wie Personen ohne Tertiärbildung in Kanada. Umgekehrt haben finnische oder japanische Lehrpersonen höhere Kompetenzen als Personen mit einem Master oder einem Doktorat in Kanada (Hanushek, 2011). Werden diese Informationen mit Schülerleistungsdaten (PISA) kombiniert, können divergierende internationale Schülerleistungen zum Teil durch Unterschiede in den fachlichen Kompetenzen der Lehrpersonen erklärt werden (Hanushek, 2011; Piopiunik, Hanushek & Wiederhold, 2014).

Die Wirksamkeit der Lehrkräfteausbildung muss sich daran messen lassen, wie gut die Hochschulen den zukünftigen Lehrerinnen und Lehrern Fähigkeiten und Kompetenzen vermittelt haben, die wiederum (kausal) die Kompetenzen der von diesen Lehrpersonen unterrichteten Schülerinnen und Schüler verbessern. Um bezüglich Effektivität einzelne Hochschulen relativ zueinander bewerten zu können, müssten deshalb sowohl die unterschiedlichen personalen, kognitiven und motivationalen Voraussetzungen der Studierenden berücksichtigt werden als auch die potenziell unterschiedlichen Voraussetzungen der von ihnen unterrichteten Jugendlichen.

Die Selektion in den Lehrberuf und die damit verbundenen Kompetenzen der Lehrpersonen spielen auch für eine Effektivitätsbestimmung im internationalen Vergleich eine Rolle. Dabei hängt die Effektivität eines nationalen Bildungssystems sowohl von den relativen durchschnittlichen Kompetenzen der Gesamtbevölkerung ab wie auch vom Bereich der Kompetenzverteilung, aus dem die Personen stammen, die in einem Land als angehende Lehrpersonen angeworben werden können (→ *Text in der Marginalie links*).

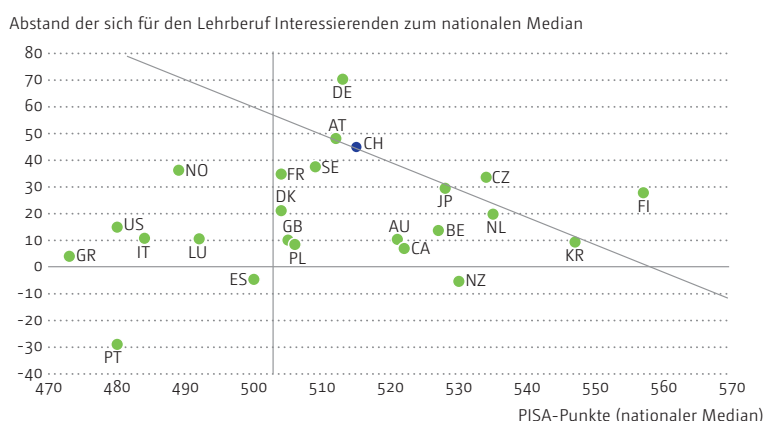
Im Jahr 2006 wurden die an PISA teilnehmenden Schülerinnen und Schüler zu ihrem Berufswunsch befragt. Daraus lässt sich ablesen, wo sich eine zukünftige Lehrperson in der nationalen Leistungsverteilung damals befunden hat, zumindest wenn man davon ausgeht, dass Jugendliche mit diesem Berufswunsch in allen Ländern tatsächlich auch häufiger den Lehrberuf ergriffen haben als andere Schülerinnen und Schüler.¹ Stimmt diese Annahme, so liefern Schweizer Schülerinnen und Schüler, die den Lehrberuf ergreifen wollen, überdurchschnittlich gute Testergebnisse.

Erläuterungen zur Grafik 285

Der Median der Schüler(innen), die sich für den Lehrberuf interessieren, liegt in der Schweiz 45 Punkte über dem nationalen Median-Schüler. Das bedeutet, dass die «zukünftigen» Lehrpersonen in der Schweiz im Median bei 560 PISA-Punkten liegen. Zwar erzielen koreanische Jugendliche im Mittel deutlich bessere Leistungen in PISA als Schweizer Jugendliche; da aber jene, die den Lehrberuf anstreben, nur wenig über dem Median liegen, erzielen die «zukünftigen» Schweizer Lehrpersonen ebenso viele PISA-Punkte wie die «zukünftigen» Lehrpersonen in Korea. Die Finnen hingegen erhielten 2006 nicht nur die besten Leistungen in PISA; die Jugendlichen mit dem Berufswunsch «Lehrer(in)» lagen auch noch über dem nationalen Median, was bei Jugendlichen mit diesem Berufswunsch zu den höchsten PISA-Punktzahlen führte. Ähnlich hoch liegen die Ergebnisse der deutschen Jugendlichen mit Berufsziel Lehrer(in), die den grössten positiven Abstand zum nationalen Median aufweisen.

285 PISA-Punkte der 15-Jährigen mit Berufswunsch Lehramt im Vergleich zur Gesamtbevölkerung, 2006

Medianwerte von 15-Jährigen, die erwarten, mit 30 Jahren im Lehrberuf tätig zu sein
Daten: PISA 2006; Gesamtscore (Durchschnitt aus Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften)



¹ Die Untersuchung von Piopiunik, Hanushek und Wiederhold (2014) jedenfalls führte zu Ergebnissen, die konsistent wären mit der Annahme, dass Personen mit landesspezifisch sehr unterschiedlichen Kompetenzen tatsächlich den Lehrberuf gewählt haben.

Ausser in Portugal, wo sich eine Negativselektion in den Lehrberuf ablesen lässt, weisen die zukünftigen Lehrpersonen in den meisten Ländern mittlere oder bessere Leistungen auf als die durchschnittliche nationale Bevölkerung. Allerdings führen die unterschiedlich starken Selektionseffekte, kombiniert mit grossen Unterschieden zwischen den nationalen Medianwerten, im internationalen Vergleich zu grossen Differenzen bezüglich der Durchschnittsqualifikation einer Lehrperson (→ Grafik 285).

Kompetenzerwerb

Schweizerische Untersuchungen zur Wirksamkeit der Lehrerinnen- und Lehrerbildung beschränken sich mehrheitlich auf Erhebungen zur Kompetenzerreichung am Ende der Ausbildung oder beim Berufseinstieg. Die Daten dazu werden in der Regel mittels Selbsteinschätzung der Studierenden, mittels Unterrichtsbeobachtung oder Schülerbefragungen und vereinzelt auch mittels Leistungstests erhoben (Affolter, Hollenstein & Brühwiler, 2016; Brühwiler, Ramseier & Steinmann, 2015). Allerdings liegen für die Schweiz praktisch keine empirisch erhärteten Befunde vor, die auf einen Leistungszuwachs bei den Schülerinnen und Schülern aufgrund der am Ende der Ausbildung gemessenen Leistungen der Lehrpersonen verweisen.² Mittels Analysen der Absolventendaten kann die subjektiv empfundene Übereinstimmung (Skill-Match) zwischen den während der Ausbildung erworbenen und den im Beruf benötigten Kompetenzen angeheurer Lehrpersonen bestimmt werden.

286 Skill-Match «Wissen anwenden» nach pädagogischer Hochschule, 2007–2015

Differenz zwischen dem Ausmass, in dem die Kompetenz «Wissen auf neue Probleme anwenden» im Studium erworben wurde und dem Ausmass, in dem sie bei der Berufstätigkeit gefordert wird. Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen)

Skill-Match



² Eine Ausnahme bildet eine Untersuchung mit Berufseinsteigerinnen und -einsteigern, die in drei Ländern insgesamt vier verschiedene pädagogischen Hochschulen besuchten (N = 73). Die Autoren interessierten sich für die Zusammenhänge zwischen den Kompetenzen von Lehrpersonen und der Schülerleistung. Sie wiesen Effekte von Unterrichtskompetenz auf die Schülerleistung nach und auf die Wahrnehmung des Unterrichts durch die Schüler(innen) (Smit, Helfenstein & Guldemann, 2013).

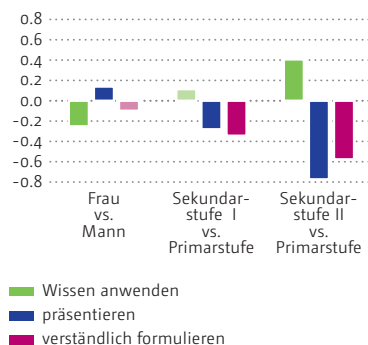
Lesehilfe

Die Grafik 286 zeigt die Resultate (marginale Effekte und 95%-Konfidenzintervall) aus einer linearen Regression des Skill-Matches der Kompetenz «Wissen auf neue Probleme anwenden» der einzelnen pädagogischen Hochschulen unter Kontrolle von Alter, Geschlecht, sozialer Herkunft, Studiengang und Sprachregion. «Null» bedeutet ein vollständiger Skill-Match (im Studium erworbene Kompetenzen = im Beruf geforderte Kompetenzen). Alle Hochschulen weisen negative Werte auf. Das bedeutet, dass diese Kompetenz – gemäss Einschätzung der Absolventen und Absolventinnen – im Beruf stärker gefordert wird, als sie in der Ausbildung erworben wurde. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen sind nicht signifikant.

287 Skill-Match, 2007–2015

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen);
Berechnungen: SKBF (gleich wie Grafik 286)

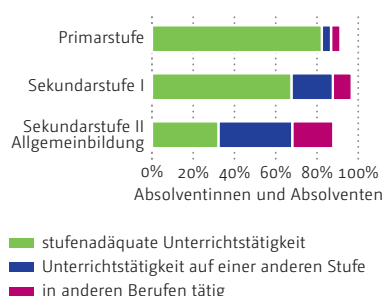
Skill-Match



Matte Farben kennzeichnen nichtsignifikante Werte (unter Kontrolle von Geschlecht, Alter, Herkunft, Region, Schulstufe und Hochschule)

288 Beschäftigungssituation der erwerbstätigen Absolventinnen und Absolventen pädagogischer Hochschulen 1 Jahr nach Abschluss, 2014

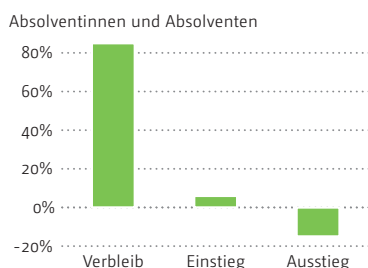
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen);
Berechnungen: SKBF



289 Verbleib der Absolventinnen und Absolventen pädagogischer Hochschulen im Beruf, 5 Jahre nach Abschluss, 2014

Erwerbstätigkeit 5 Jahre nach Abschluss (Zweitbefragung) im Vergleich zur Beschäftigung 1 Jahr nach Abschluss (Erstbefragung)

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen)
Berechnungen: SKBF



Wie in Grafik 286 ersichtlich, unterscheiden sich die einzelnen pädagogischen Hochschulen in Bezug auf den von den Studierenden eingeschätzten Skill-Match nicht signifikant; die Unterschiede zwischen den Studierenden ein und derselben Hochschule sind grösser. Das Geschlecht oder die Unterrichtsstufe haben einen stärkeren Effekt auf die Einschätzung, wie gut die erworbenen und erforderlichen Kompetenzen übereinstimmen. So schätzen sich etwa Frauen im Bereich «Wissen anwenden» schlechter ein als Männer, während sie gleichzeitig die beruflichen Anforderungen höher einschätzen. Sekundarlehrpersonen wiederum schätzen sich hinsichtlich der Bereiche «Präsentieren» oder «Verständlich formulieren» weniger kompetent ein als Primarlehrpersonen, was aber auch damit zusammenhängt, dass sie die beruflichen Anforderungen höher einschätzen (→ Grafik 287).

Einstieg und Verbleib im Beruf

Die überwiegende Mehrheit der Absolventinnen und Absolventen der pädagogischen Hochschulen nehmen binnen eines Jahres nach Abschluss eine Unterrichtstätigkeit auf. Unter den Lehrkräften der Sekundarstufen findet allerdings ein beachtlicher Anteil nicht sofort eine stufenadäquate Anstellung. Ein Fünftel der Sekundarlehrpersonen und gut ein Drittel der Mittelschullehrpersonen unterrichten auf einer tieferen Schulstufe (→ Grafik 288). Personen mit einem Abschluss für die allgemeinbildende Sekundarstufe II (Mittelschulen) sind am häufigsten auch in Berufsfeldern ausserhalb des Lehrberufes tätig. Aus den Daten ist nicht ersichtlich, ob eine allfällige nicht stufenadäquate Unterrichtstätigkeit selbstgewählt ist oder mangels Stellenangeboten erfolgt. Fünf Jahre nach Ausbildungsabschluss hat sich dieser Anteil der nicht stufenadäquat Beschäftigten bei den Sekundarlehrpersonen nur wenig reduziert, bei den Mittelschulen aber immerhin um gut 10 Prozentpunkte.

Aus Sicht der Bildungspolitik interessiert natürlich nicht nur der Einstieg in den Beruf, sondern auch der möglichst langfristige Verbleib. Steigen Junglehrerinnen und -lehrer sehr schnell wieder aus dem Beruf aus, kann dies, von den individuellen Gründen einmal abgesehen, die Folge sowohl einer zu geringen relativen Berufsattraktivität als auch einer inadäquaten Vorbereitung auf den Beruf durch die pädagogischen Hochschulen sein. Immerhin weisen Lehrpersonen für die obligatorische Schule eine Verbleibsquote von über 80% aus (→ Grafik 289).

Effizienz / Kosten

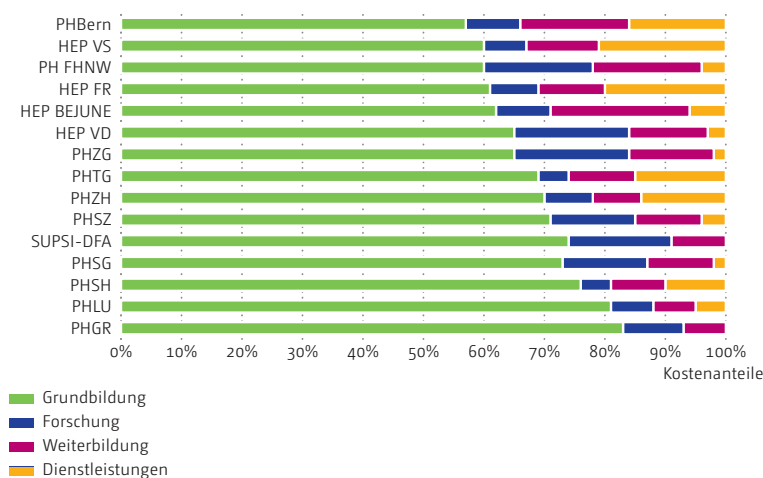
Aussagen über die Effizienz des Mitteleinsatzes an den pädagogischen Hochschulen setzen vergleichbare Daten zu den verschiedenen Inputs (real und monetär) sowie geeignete Outputmasse voraus. Im Bereich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung gibt es jedoch kein allgemeines Outputmass, das die Effektivität der Ausbildung adäquat abbilden würde. Schon auf theoretischer Ebene herrscht keine Einigkeit, was ein solcher Output sein könnte; dazu kommt, dass die Datenerhebung im Hinblick auf die Unterrichtswirksamkeit sehr aufwändig ist. Die folgenden Ausführungen beschränken sich folglich auf einen Vergleich der Kosten.

Kostenstruktur

Der Vergleich der Personalaufwendungen für die verschiedenen Leistungsbereiche nach Hochschulen zeigt, dass die einzelnen pädagogischen Hochschulen unterschiedlich stark in die verschiedenen Leistungsbereiche investieren. Kleinere Hochschulen wenden anteilmässig tendenziell mehr für die Ausbildung auf, und die Anteile etwa für Forschung und Entwicklung oder für Weiterbildung sind entsprechend kleiner. Es gibt aber auch hier Ausnahmen. Als relativ forschungsstark erweisen sich die pädagogischen Hochschulen der Kantone Waadt, Zug und Tessin sowie jene der FHNW (→ Grafik 290).

290 Betriebskosten (nur Personal) nach Leistungsart und Hochschule, 2015

Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



Lehramtsstudiengänge sind im Vergleich mit anderen tertiären Ausbildungen insgesamt kostenintensiv, da die Studierenden in vielen Bereichen sehr eng betreut werden. Hinzu kommen die relativ kleinräumigen Strukturen, die wiederum häufig zu guten Betreuungsverhältnissen führen.

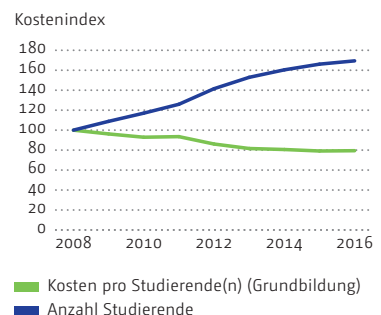
Der Aufbau der pädagogischen Hochschulen in den letzten Jahren hatte dank stetig steigender Studierendenzahlen zur Folge, dass die Pro-Kopf-Kosten laufend sanken (→ Grafik 291). Wenn dieser Zuwachs nicht mit Einbussen bei der Ausbildungsqualität verbunden war, ist dies ein Hinweis darauf, dass Effizienzgewinne durch höhere Studierendenzahlen möglich wären. Dass diese Betrachtung unter der Annahme uniformer Ausbildungsqualität an den einzelnen Hochschulen teilweise auch für die Grösse einer einzelnen pädagogischen Hochschule gilt, zeigt Grafik 292.

Die Pro-Kopf-Kosten für die Grundausbildung variieren von Hochschule zu Hochschule stark und reichen von 17 000 bis zu über 30 000 Franken pro Jahr.³ Die Unterschiede sind in hohem Masse auf unterschiedliche Betreuungsverhältnisse zurückzuführen. Weitere Faktoren sind unterschiedliche Lohnkosten oder Unterschiede in der Personalstruktur.

³ Bei diesem Vergleich muss berücksichtigt werden, dass die standardisierte Kostenerhebung bei den pädagogischen Hochschulen eben erst eingeführt wurde und es vermutlich noch gewisse Einschränkungen bei der Vergleichbarkeit der Daten gibt.

291 Kostenentwicklung und Studierendenzahlen, 2008–2016

Personalkosten Grundausbildung pro Kopf; Studierende an pädagogischen Hochschulen (ohne Weiterbildung); indexiert (2008 = 100)
Daten: BFS; Berechnungen: SKBF



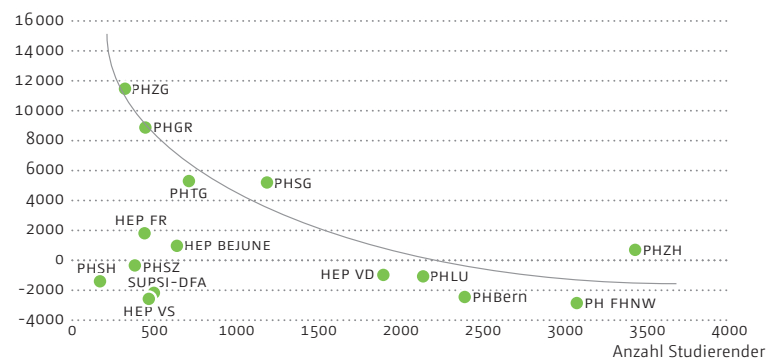
Lesehilfe

Die Punkte auf der Kurve in Grafik 292 stellen Hochschulen dar, die eine für ihre Grösse zu erwartende Kostenstruktur aufweisen. Bewegt man sich entlang der Kurve nach rechts, kann der durch grössere Studierendenzahlen theoretisch erreichbare Effizienzgewinn abgelesen werden. Der Vergleich zeigt, dass die Kosten pro Kopf bei Hochschulen ab einer Grösse von 1500 Studierenden keine Unterschiede mehr aufweisen. Allerdings schaffen es auch ein paar sehr kleine Hochschulen, mit ähnlichen Aufwendungen zu operieren wie sehr grosse Hochschulen.

292 Ausbildungskosten pro Kopf (nur Personal) und Studierende nach Hochschulen, 2015

Daten: BFS

Abweichung vom Mittel der Pro-Kopf-Kosten, in CHF



Equity

Die Chancengerechtigkeit an den pädagogischen Hochschulen wird in diesem Kapitel, ergänzend zu den das gesamte Hochschulsystem betreffenden Betrachtungen (→ *Kapitel Tertiärstufe*, Seite 173), hauptsächlich aus der Perspektive des Zugangs zur Ausbildung diskutiert. Dabei werden Disparitäten zwischen verschiedenen sozialen Gruppen, zwischen den Geschlechtern sowie zwischen Schweizer und ausländischen Studierenden beleuchtet.

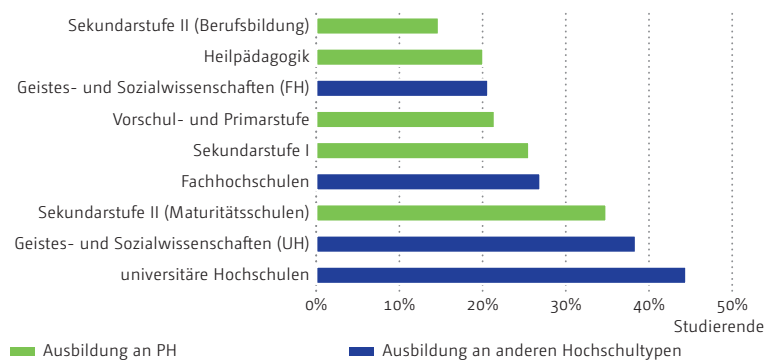
Soziale Herkunft

Die **sozial heterogene Selektion** in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist in der Forschung umfassend dokumentiert (vgl. Kühne, 2006; Denzler & Wolter, 2009; Enzelberger, 2001; Neugebauer, 2013; Rothland, 2014).

Die beim Zugang zu den pädagogischen Hochschulen zu beobachtende Disparität nach sozialer Herkunft ist nicht problematisch in dem Sinne, dass etwa Studierende aus einem nichtakademischen Elternhaus höhere Hürden zu überwinden hätten. Die Disparität äussert sich eher in der markanten Untervertretung statushöherer Gruppen (→ Grafik 293). Eine Ausnahme stellen die angehenden Mittelschullehrkräfte dar. Das liegt aber auch daran, dass für diese Ausbildung ein universitäres Fachstudium vorausgesetzt wird.

293 Anteil Studierende mit Akademikervätern nach Studiengang, 2012–2014

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



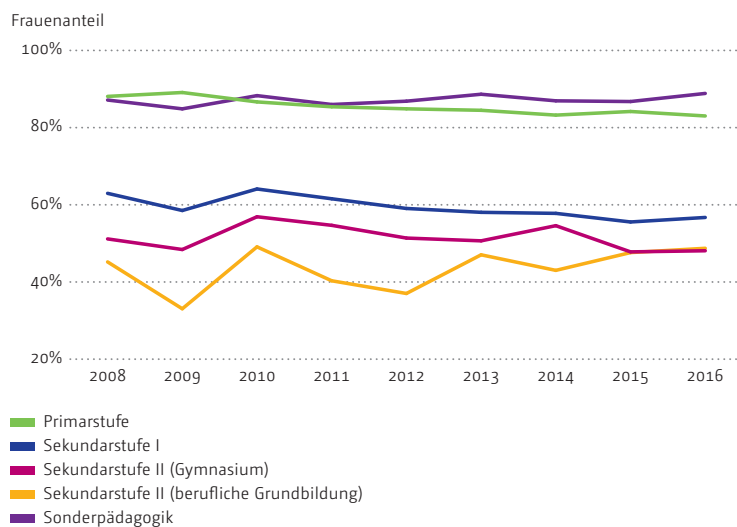
Mit alternativen Zugängen und einem anders gelagerten Studienangebot leisten die Fachhochschulen und die pädagogischen Hochschulen zwar einen Beitrag zur Verbesserung der Chancengerechtigkeit beim Zugang zur Hochschulbildung in der Schweiz. Die herkunftsabhängige Selbstselektion in die verschiedenen Hochschultypen zementiert jedoch die soziale Disparität zwischen universitären Hochschulen einerseits und Fach- und pädagogischen Hochschulen andererseits, was sich wiederum auf den Status der Hochschultypen auswirkt (Denzler, 2011).

Geschlechterverteilung

Der Frauenanteil an den Studierenden an pädagogischen Hochschulen ist seit Jahren praktisch unverändert hoch. Die Quote reicht von über 80% in den Studiengängen Vorschul- und Primarstufe sowie Sonderpädagogik und nimmt mit steigender Schulstufe bis auf etwa 50% ab (→ Grafik 294). Solange jedoch das Merkmal «Geschlecht der Lehrperson» nicht mit anderen relevanten Aspekten der Unterrichtswirksamkeit korreliert, besteht einzig wegen der Übervertretung von Frauen im Lehrberuf allein noch kein bildungspolitischer Handlungsbedarf (→ Text in der Marginalie rechts).

294 Entwicklung des Frauenanteils bei Eintritt in die pädagogischen Hochschulen nach Studiengang, 2008–2016

Daten: BFS (SHIS); Berechnungen: SKBF



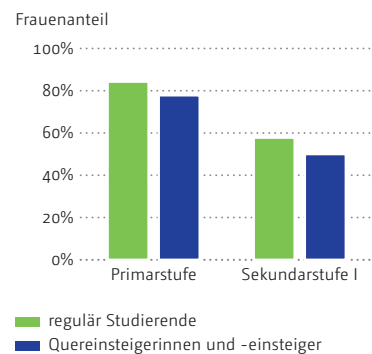
Mit der Einrichtung von Studiengängen für Berufsleute, die einen Quereinstieg in den Lehrberuf anstreben, war nicht zuletzt auch die Hoffnung verbunden, dass damit eine neue Zielgruppe und insbesondere mehr Männer für den Lehrberuf gewonnen werden könnten. Erste verfügbare Daten für die beiden Abschlusskohorten 2013 und 2015 legen allerdings nahe, dass mit Quereinsteigerprogrammen nur unwesentlich mehr Männer den Lehrberuf ergreifen (→ Grafik 295).

Feminisierung der Schule

Angesichts der hohen Frauenanteile unter den Lehrpersonen wird immer wieder das Thema Feminisierung der Schule diskutiert. Dabei geht es etwa um die Fragen, ob Lehrerinnen anders unterrichten als Lehrer, ob dadurch andere und für Knaben ungünstigere Lernumwelten geschaffen werden und ob die Feminisierung des Berufs deshalb für das tendenziell schlechtere Abschneiden von Knaben in Schulleistungstests verantwortlich sei (Stamm, 2008). Es gibt allerdings keine empirischen Belege für diese Hypothesen; vermeintlich schlechteres schulisches Abschneiden von Knaben kann nicht mit einem durch weibliche Lehrkräfte verursachten Nachteil erklärt werden. Weder Knaben noch Mädchen gewinnen einen Vorteil dadurch, dass sie von einer Lehrperson des gleichen Geschlechts unterrichtet werden (Martin & Marsh, 2005; Neugebauer, Helbig & Landmann, 2011; Neugebauer, 2011).

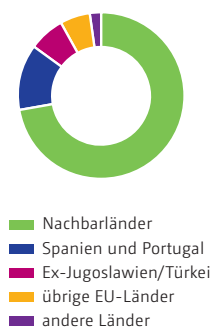
295 Frauenanteil Quereinsteigerinnen und -einstiege nach Studiengang, 2013, 2015

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



296 Ausländische Absolventinnen und Absolventen pädagogischer Hochschulen (obligatorische Schulstufen) nach Nationalität, 2007–2015

Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen);
Berechnungen: SKBF



Migrationsstatus

Ähnlich wie beim Thema des Geschlechterverhältnisses im Lehrpersonal wird die Frage, wie gut Lehrpersonen mit Migrationshintergrund unter den Lehrpersonen vertreten sind, unter der Annahme diskutiert, dass die kulturelle Nähe einer Lehrperson für Schülerinnen und Schüler mit einem ähnlichen Migrationshintergrund von Vorteil sein könnte. Lehrerinnen und Lehrern mit Migrationshintergrund wird ein besonderes Potenzial im Umgang mit kultureller Heterogenität zugeschrieben. Sie könnten, so hofft man, sozusagen als Kulturvermittler und Rollenvorbilder zur Integration von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund beitragen (Akbaba, Bräu & Zimmer, 2013; Edelmann, 2013; Mantel & Leutwyler, 2013; Rotter, 2012; Strasser & Steber, 2010). Bislang liegen allerdings noch kaum verallgemeinerbare empirische Ergebnisse vor, die diese Erwartungen stützen würden.

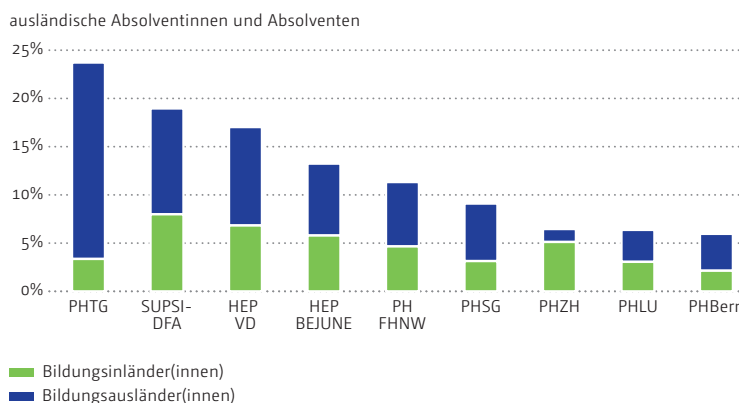
Insgesamt sind rund 13% der Absolventinnen und Absolventen aller Hochschultypen, die ihre Studienberechtigung in der Schweiz erworben haben (Bildungsinländer), ausländischer Nationalität. Sie sind an Fachhochschulen etwas stärker vertreten, aber die Unterschiede sind gering. Die grossen Unterschiede zwischen den Hochschultypen bestehen bei den Personen, die erst für das Studium in die Schweiz gekommen sind (Bildungsausländer). Hier vermögen die universitären Hochschulen deutlich mehr Personen anzuziehen als die pädagogischen Hochschulen (→ Kapitel Tertiärstufe, Seite 173).

Mit Blick auf die Chancengerechtigkeit problematisch wäre nur der Befund, dass Studierende mit Migrationshintergrund aufgrund ihrer Herkunft von einer Lehrpersonenausbildung abgehalten würden. Dafür gibt es in der Schweiz keine Anzeichen. Eine Auswertung der Absolventendaten nach Nationalität zeigt, dass die Anteile der Ausländergruppen unter den zukünftigen Lehrpersonen etwa jenen in der Gesamtbevölkerung entsprechen (→ Grafik 296).

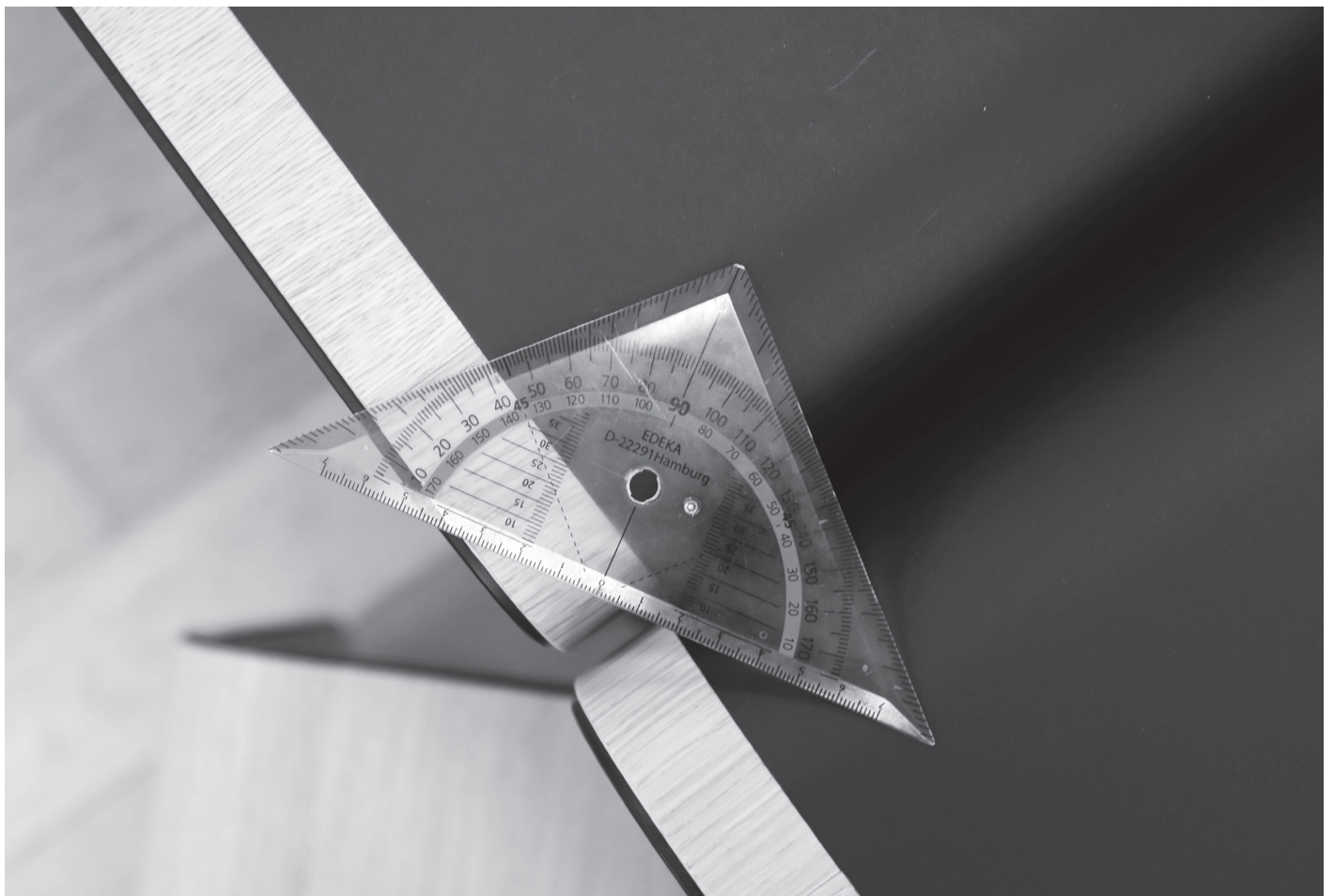
Die Unterschiede zwischen den Hochschulen hinsichtlich des Anteils an ausländischen Studierenden (→ Grafik 297) deuten auf ein unterschiedliches Einzugsgebiet, unterschiedliche Muster der Selektion in die Studiengänge sowie unterschiedliche Profile und Angebote, die für ausländische Studierende

297 Ausländische Absolventinnen und Absolventen nach Hochschule, 2007–2015

Abgebildet sind nur die grösseren Schulen mit mindestens 50 Ausländerinnen und Ausländern
Daten: BFS (Absolventenstudien Hochschulen); Berechnungen: SKBF



attraktiv sind. So sind etwa grenznahe Standorte wie Kreuzlingen (PH Thurgau), Delsberg (HEP BEJUNE) oder Basel (PH FHNW) für ausländische Studierende attraktiv. Die grössten Anteile an Bildungsausländerinnen und -ausländern weisen Studiengänge für die Sekundarstufe II (Mittelschule) auf. Mit ihrem konsekutiven Aufbau (Studium an einer pädagogischen Hochschule im Anschluss an einen universitären Fachabschluss) sind diese Ausbildungen auch am ehesten kompatibel mit ausländischen Bildungssystemen. Schliesslich gibt es besondere Formen der Kooperation wie etwa den Studiengang für die Sekundarstufe II an der Pädagogischen Hochschule Thurgau, der in Zusammenarbeit mit der Universität Konstanz angeboten wird und der auch in Baden-Württemberg anerkannt ist (*Pädagogische Hochschule Thurgau*, 2013).



Höhere Berufsbildung

Kontext

Die höhere Berufsbildung ist neben den kantonalen Universitäten, den eidgenössischen technischen Hochschulen (ETH), den Fachhochschulen und den pädagogischen Hochschulen als Ausbildung auf tertiärer Stufe gesetzlich verankert. Somit findet die Diversität von allgemeinbildenden und berufsbildenden Ausbildungsformen auf der Tertiärstufe ihre Fortsetzung. Die höhere Berufsbildung ist auch quantitativ von grosser Bedeutung, steuert sie doch jährlich (2016) rund 44%¹ zu allen tertiären Erstabschlüssen (bis und mit Bachelorstufe bei den Universitäten, Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen) bei.

Der Bundesrat hat 2014 ein Massnahmenpaket zur Stärkung der höheren Berufsbildung genehmigt. Dieses sieht unter anderem die Einstufung der Abschlüsse im Nationalen Qualifikationsrahmen Berufsbildung (NQR Berufsbildung) vor, eine generell verbesserte Positionierung der höheren Berufsbildung – sowohl gegenüber den anderen tertiären Abschlüssen im Inland als auch gegenüber dem Ausland –, und eine verbesserte Durchlässigkeit des tertiären Bildungswesens. Zudem wurde eine grössere finanzielle Entlastung der Absolventinnen und Absolventen eidgenössischer Prüfungen (→ *Finanzierung und Kosten*, Seite 279) beschlossen, verbunden mit einem Übergang von einer Objektfinanzierung (Schule oder Prüfungsanbieter) zu einer subjektorientierten Finanzierung (Prüfungskandidatinnen und -kandidaten).

Bildungsstatistische Neuerungen

Im Gegensatz zu früher, als die höhere Berufsbildung bildungsstatistisch als nicht hochschulische tertiäre Bildung (ISCED 5B) klassifiziert wurde, sind die Abschlüsse der höheren Berufsbildung nach der neuen ISCED-Klassifikation (2011) der UNESCO heute nicht mehr von den übrigen tertiären Abschlüssen getrennt gelistet, sondern umfassen die Stufen 5 bis 8, welchen die Kurzausbildungen auf Tertiärstufe und die Hochschulabschlüsse vom Bachelor über den Master zum Doktorat zugeteilt sind. Damit wird einerseits der Heterogenität der Abschlüsse der höheren Berufsbildung bildungsstatistisch Rechnung getragen, aber andererseits auch der Gleichwertigkeit mit akademischen Abschlüssen. In der Schweizer Bildungsstatistik werden alle nicht vom Bund reglementierten Abschlüsse der höheren Berufsbildung, von denen es allerdings immer weniger gibt, der Stufe 5 zugeordnet. Berufsprüfungen und Abschlüsse der höheren Fachschulen werden der Stufe 6 (Bachelor oder äquivalente Abschlüsse) zugeordnet, während die höheren Fachprüfungen der Stufe 7 (Master oder äquivalente Abschlüsse) zugeteilt sind. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Einteilung der ersten Abschlüsse.

¹ Die Anzahl der Diplome kann allerdings dazu verleiten, die quantitative Bedeutung der höheren Berufsbildung zu überschätzen, da viele Personen im Verlauf ihrer Bildungskarriere mehrere Abschlüsse auf der Stufe der höheren Berufsbildung erlangen und teils auch Personen mit anderen tertiären Abschlüssen Abschlüsse in der höheren Berufsbildung erwerben. Sieht man von den Personen ab, die neben einer Hochschulbildung auch noch einen Abschluss der höheren Berufsbildung erworben haben, haben in der Schweiz etwas mehr als 14% der Erwerbstätigen eine höhere Berufsbildung als höchsten Bildungsabschluss.

se im NQR Berufsbildung (→ Grafik 298). Dazu ist am 1. Oktober 2014 eine entsprechende Verordnung über die Abschlüsse der Berufsbildung in Kraft getreten. Auch der NQR Berufsbildung besteht aus acht Niveaus, in die sämtliche vom Berufsbildungsgesetz als formale Bildung beschriebenen Abschlüsse gemäss ihren Anforderungen eingestuft werden. Der NQR Berufsbildung dient vor allem dazu, mithilfe des von der EU erarbeiteten Europäischen Qualifikationsrahmens Schweizer Abschlüsse mit Abschlüssen anderer Länder vergleichbar zu machen. Anders als in der ISCED-Klassifikation differenziert der NQR Berufsbildung auch innerhalb der Berufsprüfungen und der höheren Fachprüfungen.

298 Einstufungen von Berufsbildungsabschlüssen im NQR Berufsbildung (Stand 1.1.2018), nach Abschlussart und Niveau

Legende: EBA = 2-jährige berufliche Grundbildung mit Attest; EFZ = 3- oder 4-jährige berufliche Grundbildung mit Fähigkeitszeugnis; BP = Eidgenössische Berufsprüfung; HF = höhere Fachschule; HFP = höhere Fachprüfung; in den Feldern die jeweilige Anzahl eingestufter Abschlüsse
Daten: SBFI

Niveau	EBA	EFZ	BP	HF	HFP	Niveau
8					1	8
7					15	7
6			7	24	46	6
5		3	103			5
4		98				4
3	37					3
2						2
1						1

Englische Titelbezeichnungen

Nicht nur bildungsstatistische Klassifizierungen sind für eine hohe Transparenz der Bildungsabschlüsse und somit als Voraussetzung für eine Gleichwertigkeit der Abschlüsse entscheidend, ebenso wichtig sind international verständliche Bezeichnungen der Bildungsabschlüsse. Für die Schweiz bedeutet dies, dass Bezeichnungen für Abschlüsse der höheren Berufsbildung auch für den englischen Sprachgebrauch entwickelt werden mussten, um den Trägerinnen und Trägern solcher Abschlüsse eine möglichst hohe arbeitsmarktliche Mobilität zu garantieren (*Walker, Bachmann & Büchler, 2013*). Im Rahmen des Strategieprojekts höhere Berufsbildung hat das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) zusammen mit den Verbundpartnern der Berufsbildung in einem breit abgestützten Prozess aussagekräftige englische Titelbezeichnungen erarbeitet. Das SBFI hat die englischen Titelbezeichnungen für die Abschlüsse der Berufsbildung im November 2015 verabschiedet. Grundlage für die Verabschiedung dieser Titelbezeichnungen ist Artikel 38 Absatz 1 der Berufsbildungsverordnung (BBV).

Bei der Bezeichnung der Abschlüsse in englischer Sprache (→ *Marginalientext rechts*) wurde auf eine Übersetzung der Titel in die im Hochschulwesen gebräuchlichen Titel von Bachelor und Master verzichtet, nachdem entsprechende Vorstösse im eidgenössischen Parlament abgelehnt worden waren. Die englischen Bezeichnungen nehmen vielmehr den Berufscharakter der Ausbildung auf und den Umstand, dass die beruflichen Kompetenzen

Abschlüsse der höheren Berufsbildung in englischer Sprache

Alle Abschlüsse können vor dem englischen Berufstitel die Bezeichnung «certified», «registered» oder «licensed» tragen, um ihren Titelschutz auszuweisen. Berufsprüfungen werden sodann als «Federal Diploma of Higher Education» bezeichnet und Abschlüsse an den höheren Fachschulen bzw. höheren Fachprüfungen werden als «Advanced Federal Diploma of Higher Education» bezeichnet (siehe www.sbfi.admin.ch). So hat beispielsweise der Abschluss einer Zahn-technikmeisterin oder eines Zahntechnikmeisters folgende englische Bezeichnung: «Master Dental Technician, Advanced Federal Diploma of Higher Education». Jener einer Podologin HF bzw. eines Podologen HF: «Registered Podiatrist, Advanced Federal Diploma of Higher Education».

standardisiert sind, sowohl bezüglich der Anforderungen als auch in Bezug auf die Überprüfung. Dies im Unterschied zu Kompetenzen und Abschlüssen, die von einzelnen Hochschulen definiert und geprüft werden. Die Zuordnung der Abschlüsse zum tertiären Bildungswesen wird durch die Bezeichnung «Higher Education» ausgedrückt.

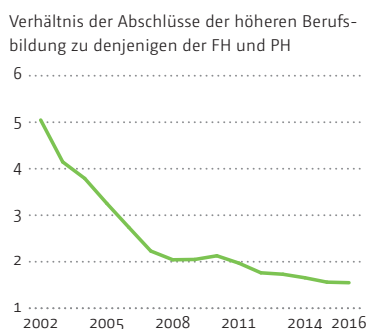
Höhere Berufsbildung im Gegenwind

Von einem Verhältnis von 5:1 zu 1,5:1

Innerhalb von weniger als 15 Jahren ist die Zahl der Abschlüsse der höheren Berufsbildung vom Fünffachen der Diplome und Bachelorstitel an Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen (→ Grafik 300) auf das Eineinhalbfache gesunken. Dieser Rückgang ist einzig auf das Steigen der Abschlüsse an den FH und PH zurückzuführen; die Zahl der Abschlüsse in der höheren Berufsbildung blieb konstant. Es kam also nicht zu einer Verlagerung der Abschlüsse von der höheren Berufsbildung zu den Hochschulen. Vielmehr scheint die höhere Berufsbildung von der Dynamik der Tertiärisierung nicht im gleichen Mass profitiert zu haben wie die Hochschulen.

300 Verhältnis von Abschlüssen der höheren Berufsbildung zu Abschlüssen (Diplome und Bachelor) der Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen, 2002–2016

Daten: BFS

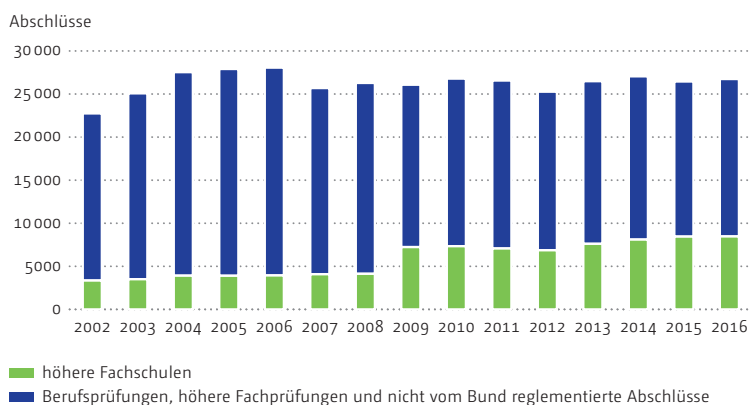


Trotz der derzeit quantitativ noch hohen Bedeutung der höheren Berufsbildung für den tertiären Teil des schweizerischen Bildungswesens schwindet ihre Bedeutung vor dem Hintergrund der fortschreitenden Tertiärisierung der Schweizer Bevölkerung. Die Zahl der Abschlüsse an höheren Fachschulen und bei den Berufs- und höheren Fachprüfungen stagniert seit rund fünfzehn Jahren mehr oder weniger (→ Grafik 299). Diese Stagnation ist zum einen ein Ausdruck der wachsenden Konkurrenz durch Erstabschlüsse bei den Fachhochschulen und wird auch dadurch befördert, dass die Zahl der Jugendlichen mit einer Berufsmaturität (→ Kapitel Berufliche Grundbildung, Seite 115) laufend steigt und somit die Zahl jener, die direkt in eine Fachhochschule einsteigen können.

299 Entwicklung der Anzahl Abschlüsse in der höheren Berufsbildung, 2002–2016

Im Jahr 2009 wurde eine grosse Zahl ehemals nicht vom Bund reglementierter Abschlüsse in Abschlüsse der höheren Fachschulen umgewandelt.

Daten: BFS



Neben der Konkurrenzierung durch die tertiären Erstabschlüsse der Hochschulen gilt es auch die Tatsache zu bedenken, dass es sich gerade bei den Abschlüssen mit Berufsprüfungen und noch stärker bei den höheren Fachprüfungen vom Bildungscharakter her um Weiterbildungsaktivitäten handelt. Diese berufliche Weiterqualifizierung wird ebenso wie die Erstabschlüsse durch ein wachsendes Weiterbildungsangebot (MAS, DAS, CAS) der Hochschulen konkurrenziert. Wie stark die Konkurrenzierung bzw. der Wettbewerb um dasselbe Segment von Bildungsnachfragerinnen und -nachfragern tatsächlich ist, oder ob möglicherweise die unterschiedliche Entwicklungsdynamik der Abschlüsse divergierende Entwicklungen in den durch die höhere Berufsbildung und die Hochschulen abgedeckten Bildungsfeldern

widerspiegelt, kann schwer und nicht generell, sondern – wenn überhaupt – nur im Einzelfall beurteilt werden.

Die Ziele der höheren Berufsbildung bestehen in der Vermittlung bzw. dem Erwerb von «Qualifikationen, die für die Ausübung einer anspruchsvollen oder einer verantwortungsvollen Berufstätigkeit erforderlich sind» (BBG Art. 26, Abs. 1). Die Berufs- und die höheren Fachprüfungen stellen die Fähigkeiten der Kandidatinnen und Kandidaten fest, Tätigkeiten (fachlich oder führungsbezogen) auf einem Anforderungsniveau auszuüben, das mehr verlangt als eine abgeschlossene berufliche Grundbildung auf der Stufe des Eidgenössischen Fähigkeitszeugnisses. Die höhere Fachprüfung prüft die Fähigkeit der Studierenden, einen KMU-Betrieb selbständig zu leiten oder in ihrem Fachbereich als Expertinnen und Experten tätig zu sein.

301 Übersicht über die höhere Berufsbildung in der Schweiz

Daten: SKBF

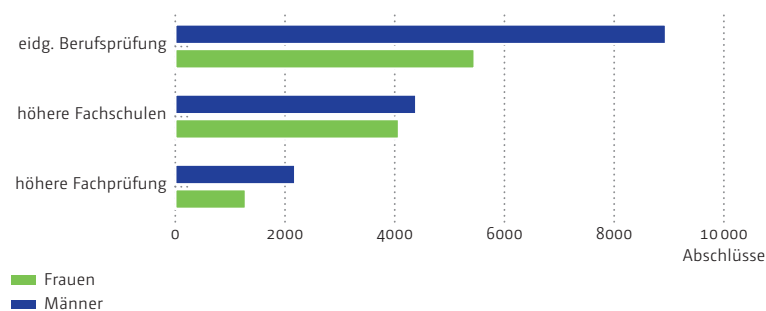
	Zugangsvoraussetzungen	Dauer	Anbieter	Vollzeit/Teilzeit	Abschluss
Höhere Fachschulen	Abschluss auf Sekundarstufe II und teilweise Berufserfahrung	2–3 Jahre	private und öffentlich-rechtliche Schulen	vollzeitlich oder berufsbegleitend	Diplom, z.B. Pflegefachmann/-frau HF
Berufsprüfung	Abschluss auf Sekundarstufe II und bestimmte Anzahl Jahre Praxiserfahrung in der entsprechenden Fachrichtung	nicht festgelegt, da der Besuch von Vorbereitungskursen freiwillig ist	Berufsverbände; frei wählbare Vorbereitungskurse, die von Organisationen der Arbeitswelt und öffentlichen oder privaten Schulen angeboten werden	berufsbegleitend	eidg. Fachausweis, z.B. Baupolier(in) mit eidg. Fachausweis (eidg. Berufsprüfung)
Höhere Fachprüfung (auch Meisterprüfung)	Berufsprüfung und bestimmte Anzahl Jahre Praxiserfahrung in der entsprechenden Fachrichtung	nicht festgelegt, da der Besuch von Vorbereitungskursen freiwillig ist	Berufsverbände; frei wählbare Vorbereitungskurse, die von Organisationen der Arbeitswelt und öffentlichen oder privaten Schulen angeboten werden	berufsbegleitend	eidg. Diplom, z.B. Schreinermeister(in), dipl. Finanzexperte, -expertin

Rund zwei Drittel aller jährlich in der höheren Berufsbildung vergebenen Titel fallen auf die Berufsprüfungen und die höheren Fachprüfungen; die übrigen werden an höheren Fachschulen erworben.

302 Abschlüsse in der höheren Berufsbildung nach Ausbildungstyp und Geschlecht, 2016

ohne Nachdiplome und nicht vom Bund reglementierte Abschlüsse

Daten: BFS



Im Jahr 2016 gab es noch etwas mehr als 400 Abschlüsse (inkl. Nachdiplome) in nicht vom Bund reglementierten Ausbildungen der höheren Berufsbildung. 2011 wurden noch 3849 Diplome in nichtreglementierten Ausbildungen vergeben.

Höhere Fachschulen

Die Verordnung des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) über die Mindestvorschriften für die Anerkennung von Bildungsgängen und Nachdiplomstudien der höheren Fachschulen wurde per 1.11.2017 total revidiert. Die Ausbildungen sollen sich entsprechend der neuen Verordnung durch eine stärkere Arbeitsmarktorientierung auszeichnen und in ihren Profilen gestärkt werden. Zudem soll die Revision die Qualitätssicherung verbessern und die administrativen Verfahren vereinfachen.

Abgesehen von einem Abschluss der Sekundarstufe II (drei- oder vierjährige Berufslehre mit Eidgenössischem Fähigkeitszeugnis, abgeschlossene dreijährige Fachmittelschule, gymnasiale Maturität) kann von Personen, die eine höhere Berufsschule absolvieren möchten, verlangt werden, dass sie bereits über eine gewisse Berufserfahrung verfügen, und es kann auch eine Eignungsabklärung vorgenommen werden, deren genauen Inhalt die Bildungsanbieter regeln. Die Zulassungsbedingungen variieren je nach Berufsrichtung.

Die Bildungsgänge HF beruhen auf Rahmenlehrplänen. Diese werden von den Bildungsanbietern in Zusammenarbeit mit den Organisationen der Arbeitswelt (OdA) entwickelt und erlassen; das SBFJ genehmigt sie auf Antrag der Eidgenössischen Kommission für höhere Fachschulen (siehe auch *Feller-Länzlinger, Hanimann, Schwenkel et al., 2016*). Aufgrund der Totalrevision der Verordnung sieht das SBFJ für die aktuellen Rahmenlehrpläne eine Übergangsphase vor. Nach spätestens fünf Jahren müssen alle Rahmenlehrpläne, die gestützt auf die Mindestvorschrift-HF aus dem Jahr 2005 erarbeitet wurden, neu genehmigt werden.

Auf die 10 am häufigsten gemachten Abschlüsse (→ Grafik 303) entfielen 2016 fast 64% aller Abschlüsse. Von wenigen Ausbildungsfeldern abgesehen, sind die Studiengänge sehr stark geschlechtersegregiert.

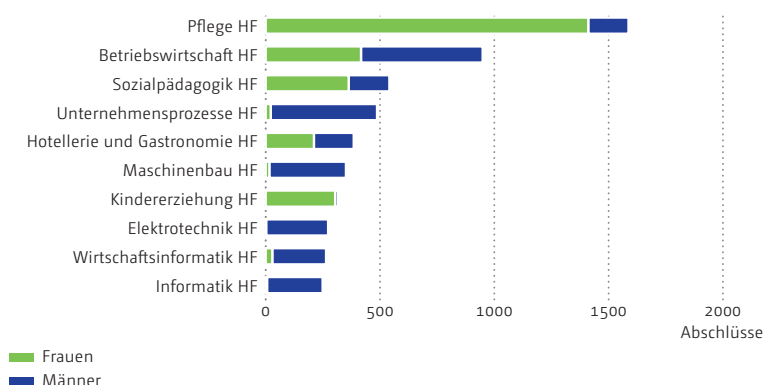
In der Westschweiz wenig verbreitet

Dass es in der Westschweiz und im Tessin tiefere Studierendenzahlen in der Berufsbildung gibt, mag ein Grund – aber nicht der einzige – dafür sein, dass es hier weniger Studierende an den höheren Fachschulen gibt. 2016 wurden nur gerade knapp 18% der Diplome an höheren Fachschulen in der Westschweiz und im Tessin vergeben, während der Anteil an Lernenden in der beruflichen Grundbildung, als potenzieller Pool für zukünftige Studierende, fünf Jahre zuvor doch bei fast 27% gelegen hatte. Der andere Teil der Erklärung liegt in der Abgrenzung zu anderen Bildungstypen, insbesondere zu den Fachhochschulen, die auch (sprach-)regional unterschiedlich stark ausfällt. Diese teilweise schwierige Abgrenzung zwischen Studiengängen der höheren Fachschulen und den Fachhochschulen zeigt sich in einzelnen Ausbildungsgängen sehr deutlich. So werden beispielsweise die Pflegeberufe in der Westschweiz an Fachhochschulen erlernt, während dies in der Deutschschweiz mehrheitlich an einer höheren Fachschule geschieht. So machen denn die Westschweizer HF-Abschlüsse in Pflege an der gesamten Zahl der Abschlüsse nur gerade 1,3% aus.

303 Die 10 häufigsten Abschlüsse der höheren Fachschulen nach Bildungsfeldern und Geschlecht, 2016

Diplomzahlen < 20 sind grafisch nicht ausgewiesen.

Daten: BFS;



Höhere Fachschulen sind regional sehr stark auf einzelne Kantone und die Deutschschweiz konzentriert. Auf Studierende aus den fünf Kantonen mit

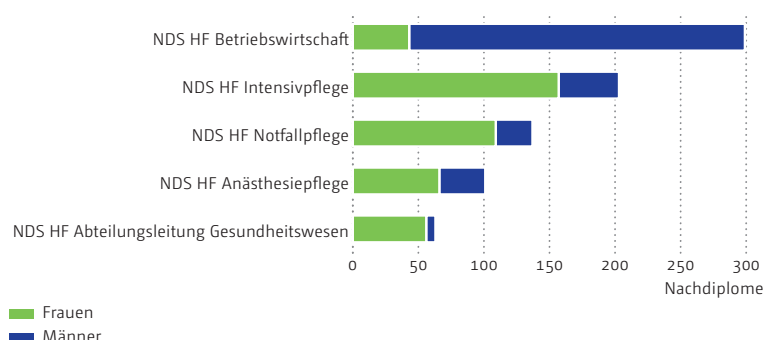
den meisten Abschlüssen an höheren Fachschulen (ohne Nachdiplome), die Kantone Zürich, Bern, Aargau, St. Gallen und Luzern, entfielen im Jahr 2016 fast 59% aller Abschlüsse.

Höhere Fachschulen stellen auch Nachdiplome aus, die ebenfalls vom Bund anerkannt sind und den Absolventinnen und Absolventen den Zugang zu spezialisierten Berufen in ihrem Sektor erlauben, etwa in der Notfall- oder Intensivpflege. Nachdiplome sind vor allem im Gesundheitswesen und Spezialisierungen vor allem bei betriebswirtschaftlichen Tätigkeiten verbreitet (→ Grafik 304). Die Personen mit diesen Diplomen führen danach denselben Titel wie jene mit dem HF-Diplom, aber mit dem Zusatz NDS (Nachdiplomstudium). Von den etwas weniger als 1400 im Jahr 2016 erteilten Nachdiplomen entfielen 59% auf die fünf häufigsten.

304 Die fünf am häufigsten erlangten Nachdiplome der höheren Fachschulen nach Geschlecht, 2016

ohne Abschlüsse nach alten Reglementen

Daten: BFS



Berufs- und höhere Fachprüfungen

Die höhere Fachprüfung (im gewerblich-industriellen Bereich auch als Meisterprüfung bekannt) wurde schon 1933 im ersten eidgenössischen Berufsbildungsgesetz staatlich geregelt. Die Berufsprüfung kam 1963 ins damals revidierte Berufsbildungsgesetz.

Anders als bei den höheren Fachschulen, deren Lehrgänge komplett vom Bund anerkannt werden, bezieht sich bei den Berufs- und den höheren Fachprüfungen die eidgenössische Anerkennung nur auf die Durchführung und den Inhalt der Prüfung. Die Initiative zur Schaffung einer neuen Berufs- oder höheren Fachprüfung geht immer von einer OdA aus. Die OdA bestimmen die Inhalte; der Bund übernimmt die Aufsicht über die Prüfungen und genehmigt die Prüfungsordnungen. Das SBFJ genehmigt innerhalb einer Branche für eine spezielle Ausrichtung nur je eine eidgenössische Berufsprüfung und eine eidgenössische höhere Fachprüfung. Die eidgenössische höhere Fachprüfung unterscheidet sich von der eidgenössischen Berufsprüfung in der Regel durch höhere Anforderungen. Dies ist der Hauptgrund dafür, dass die meisten Personen, die eine eidgenössische Berufsprüfung absolvieren, als höchsten Bildungsabschluss eine berufliche Grundbildung ausweisen, während Absolventinnen und Absolventen von höheren Fachprüfungen

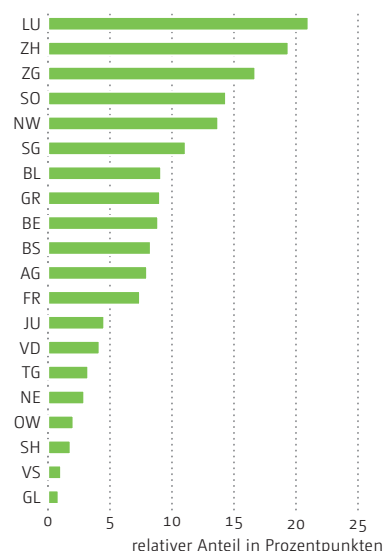
Nachhaltige Entwicklung

In den letzten Jahren wurden in der höheren Berufsbildung neue Berufsbilder geschaffen, die einen besonderen Beitrag an die Ressourcen- und Energieeffizienz leisten, so unter anderem in den Bereichen der Aufbereitung von Sekundärrohstoffen (Rohstoffaufbereiter[in] BP), der Umwelttechnologien (Techniker[in] HF Energie und Umwelt) und der erneuerbaren Energien (Projektleiter[in] Solaranlage BP, Energie- und Effizienzberater[in] HFP). Berufsleute aus dem Baugewerbe, dem Energie- oder Technikbereich erhalten so die Möglichkeit zur Höherqualifizierung in nachhaltiger Energie- und Ressourcennutzung.

305 Lernende in der höheren Berufsbildung (BP und HFP), 2015/16, relativ zu den Lernenden in der beruflichen Grundbildung (2010/11), nach Kantonen (Schulortsprinzip)

Die Studierendenzahlen sind nicht vollständig erhoben, weil die Vorbereitungen auf die eidgenössischen Prüfungen nicht formell geregelt sind. Sie erfolgen häufig in modularen Ausbildungen, die nur erfasst werden, wenn das einzelne Modul mindestens einem halben Schuljahr (Vollzeit) entspricht. Kantone ohne Schulstandort oder ohne Lernende in der höheren Berufsbildung sind ausgeschlossen.

Daten: BFS



in der Regel schon über einen Abschluss der höheren Berufsbildung (etwa eine eidgenössische Berufsprüfung) oder einen anderen tertiären Abschluss verfügen.

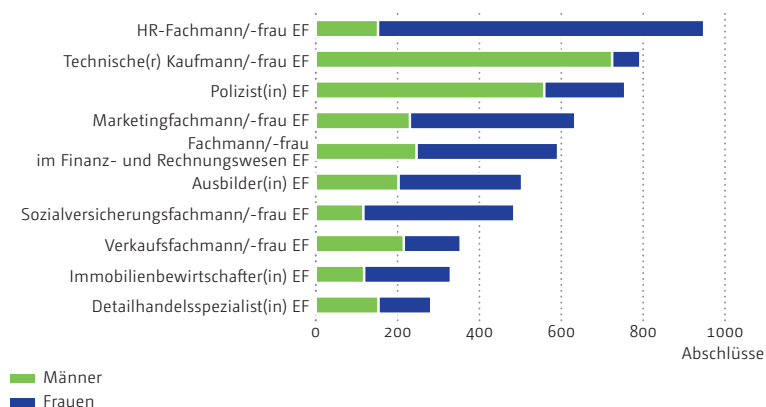
Die zuständigen OdA organisieren die jährlich oder auch halbjährlich stattfindenden Prüfungen. Die Prüfungsvorbereitungen sind nicht reglementiert; es steht den Prüfungsanwärterinnen und -anwärtern frei, wie sie sich auf die Prüfung vorbereiten. Das kann sowohl autodidaktisch geschehen als auch in von den OdA angebotenen Kursen oder in privaten oder öffentlichen Schulen. Seit 2011 wurden keine neueren gesamtschweizerischen Zahlen zur Verbreitung von Vorbereitungskursen mehr erhoben. Damals besuchten zwischen 80 und 90% der Kandidatinnen und Kandidaten vor der Berufsprüfung einen Vorbereitungskurs (siehe *Neukomm, Rageth & Bösch, 2011*), und dieser erfolgte in der Regel berufs begleitend; rund 90% der Kandidatinnen und Kandidaten für Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen wiesen vor der Prüfung einen Beschäftigungsgrad von über 90% aus (*ebd.*).

Noch stärker als die höheren Fachschulen sind die Berufsprüfungen und die höheren Fachprüfungen regional unterschiedlich ausgeprägt. Diese ungleiche Verteilung reflektiert jedoch nicht eine unterschiedliche Verbreitung der beruflichen Grundbildung, sondern ist das Resultat einer starken Konzentration von Anbietern (Schulen und Verbänden) in einzelnen Kantonen (→ Grafik 305). Die Grafik sagt deshalb nichts darüber aus, wie viele Personen in einem Kanton eine Ausbildung in der höheren Berufsbildung absolvieren, vielmehr zeigt sie die Anbieterkonzentration auf einige wenige Kantone.

Trotz der grossen Anzahl (247; Stand Juli 2017) möglicher Abschlüsse bei eidgenössischen Berufsprüfungen entfällt die grösste Zahl der Abschlüsse jeweils auf eine geringe Zahl von Bereichen. So wurden von den 14 402 Abschlüssen im Jahr 2016 39% in den 10 wichtigsten Bereichen vergeben (→ Grafik 306). Bei vielen Abschlüssen werden nicht jährlich Prüfungen durchgeführt, so dass beispielsweise 2016 bei über 50 möglichen Berufsprüfungen keine Abschlüsse gezählt wurden. In fast fünfzig weiteren Berufsprüfungen wurden weniger als 10 Diplome ausgehändigt.

306 Eidgenössische Berufsprüfungen: die 10 wichtigsten Abschlüsse nach Geschlecht, 2016

Daten: BFS

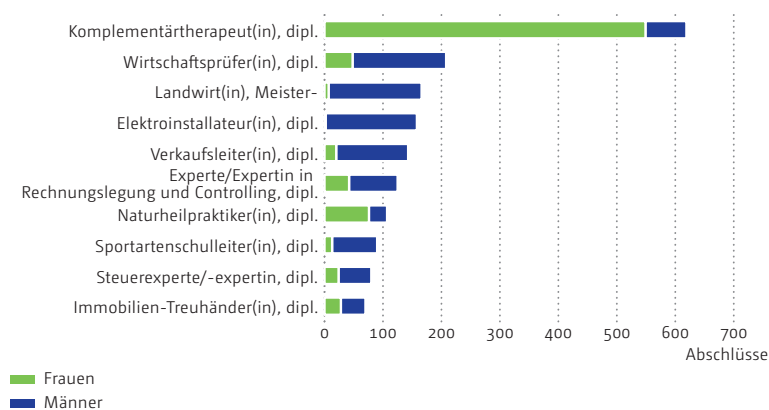


Die Konzentration ist bei den höheren Fachprüfungen noch ausgeprägter. Die 10 häufigsten (→ Grafik 307) machen fast 51% aller Abschlüsse aus. Wie in früheren Jahren setzen sich jeweils neue Abschlüsse immer noch schnell an die Spitze dieser Rangliste, da sie häufig davon profitieren können, dass schon eine grosse Anzahl Personen in den Berufen ohne Abschlussmöglichkeit tätig sind und bei der Schaffung einer neuen Fachprüfung entweder von der Möglichkeit eines höheren Abschlusses profitieren, oder dieser zur Berufsausübung explizit oder implizit zur Voraussetzung wird. So konnte der Abschluss zur Komplementärtherapeutin bzw. zum Komplementärtherapeuten mit eidgenössischem Diplom erstmals im Jahr 2015 abgelegt werden; er setzt aber mindestens zwei Jahre Berufserfahrung voraus. Da es sich teilweise um Nachdiplomierungen handelt, dürfte die Zahl dieser Abschlüsse in den kommenden Jahren auch wieder stark sinken.

307 Höhere Fachprüfungen: die 10 wichtigsten Abschlüsse nach Geschlecht, 2016

Diplomzahlen < 20 sind grafisch nicht ausgewiesen

Daten: BFS



Finanzierung und Kosten

Die gesamten Kosten der höheren Berufsbildung können nicht berechnet werden, ohne Erhebungen durchzuführen, weil Personen, die eine Berufs- oder eine höhere Fachprüfung ablegen, einen erheblichen Teil der Kosten selber tragen, sofern diese nicht von ihren Arbeitgebern rückvergütet werden. Die letzte diesbezügliche Erhebung stammt aus dem Jahr 2010 (*Neukomm, Rageth & Bösch, 2011*). Bei den der Öffentlichkeit anfallenden Kosten ist zwischen der Finanzierung der höheren Fachschulen einerseits und jener der Berufsprüfungen und der höheren Fachprüfungen andererseits zu unterscheiden. Von den insgesamt rund 460 Mio. CHF (2015) entfallen etwas mehr als 70% auf die höheren Fachschulen und der Rest auf die berufsorientierte Weiterbildung und die Vorbereitung für eidgenössische Prüfungen (→ Grafik 308).

Interkantonale Vereinbarung zur Finanzierung der höheren Fachschulen umgesetzt

Die Kosten der höheren Fachschulen werden (gemäss einer älteren Erhebung) zu rund 80% von der Öffentlichkeit gedeckt. Die Kosten für die Öffentlichkeit lagen 2015 bei 325 Mio. CHF, was bedeutet, dass anbieterseitig Kosten von rund 410 Mio. entstanden waren.

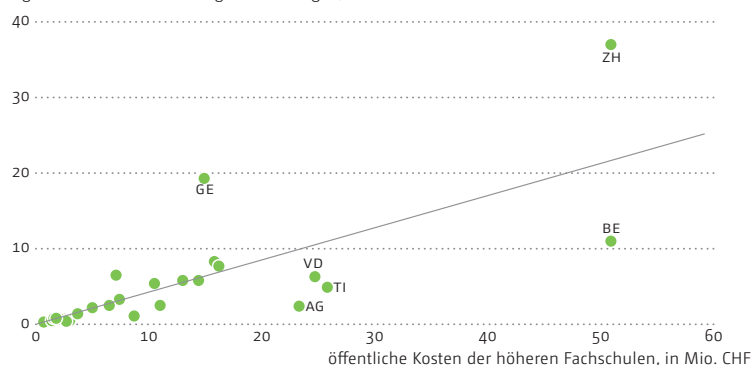
308 Von der Öffentlichkeit getragene Kosten für die höheren Fachschulen, die berufsorientierte Weiterbildung und die Vorbereitung von eidgenössischen Prüfungen, nach Kantonen, 2015

Daten: SBFI

Lesehilfe

Die öffentliche Hand gibt durchschnittlich 2,4 mal mehr für höhere Fachschulen aus als für die berufsorientierte Weiterbildung und die Vorbereitung auf eidgenössische Prüfungen. Diese Relation stimmt für die meisten Kantone (Korrelation der beiden Ausgabenpositionen: 0,75). Abweichungen finden sich insbesondere für die Kantone Aargau, Bern, Waadt und Tessin, die gemessen am gesamtschweizerischen Verhältnis für die höheren Fachschulen viel mehr ausgeben als für die berufsorientierte Weiterbildung und die Vorbereitung auf eidgenössische Prüfungen, und für die Kantone Genf und Zürich, wo es genau umgekehrt ist.

Ausgaben für die Vorbereitung von Prüfungen, in Mio. CHF



Die geografisch sehr ungleiche Verteilung der rund 200 höheren Fachschulen in der Schweiz bringt es mit sich, dass viele Studierende nicht in ihrem Wohnkanton studieren. Dies konnte dazu führen, dass ein ausserhalb seines Wohnkantons Studierender sich mit höheren Studiengebühren konfrontiert sah. Mit der interkantonalen Vereinbarung über Beiträge an die Bildungsgänge der höheren Fachschulen (HFSV), der alle Kantone beigetreten sind, ist seit dem Studienjahr 2015/16 der gleichberechtigte und gleich teure Zugang aller Studierenden zu allen beitragsberechtigten Studiengängen der höheren Fachschulen gewährleistet. Welche Auswirkung die Vereinbarung auf die Mobilität der Studierenden hat, kann aber erst zu einem späteren Zeitpunkt untersucht werden, da die Kantone bis Ende 2018 noch die Möglichkeit haben, den ausserkantonalen Besuch einer höheren Fachschule von einer Bewilligung abhängig zu machen (etwa wenn der gleiche Studiengang auch im eigenen Kanton angeboten wird).

Finanzierungsumstellung bei den eidgenössischen Prüfungen

Die öffentlichen Beiträge an die Vorbereitung auf Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen beliefen sich im Jahr 2015 auf 138,3 Mio. CHF. Wie stark die vom Bundesrat beschlossene subjektorientierte Finanzierung, die in die BFI-Botschaft 2017–2020 eingeflossen ist, die Höhe der öffentlichen Beiträge an die höhere Berufsbildung verändern wird, wird sich erst in den kommenden Jahren weisen (siehe auch *Kuhn & Schweri, 2014*). Die neue, subjektorientierte Finanzierung wurde am 1. Januar 2018 eingeführt. Bisher geleistete Kantonsbeiträge an die Anbieter von auf eidgenössische Prüfungen vorbe-

reitenden Kursen (angebotsorientierte Finanzierung) kommen nun in Form von Bundesbeiträgen direkt den Absolventinnen und Absolventen zugute. Die Kantone haben immer noch die Möglichkeit, bestimmte Angebote aus regionalpolitischen oder versorgungsrelevanten Gründen zusätzlich zu unterstützen.

Absolventen- und Studierendenprofile

Rund ein Viertel der Personen mit einer beruflichen Grundbildung schliessen während ihres Erwerbslebens auch eine höhere Berufsbildung ab. Vom soziodemografischen Profil her entsprechen die Personen mit einer höheren Berufsbildung als höchstem Bildungsabschluss denn auch am ehesten den Personen mit einer Ausbildung auf der Sekundarstufe II als höchstem Bildungsabschluss. Allerdings finden sich unter Einbezug der Wohnregion und des Wirtschaftssektors etwas mehr Schweizerinnen und Schweizer und mehr Männer als bei vergleichbaren Personen mit anderen Bildungsabschlüssen (→ Grafik 309). Was das Alter angeht, sind sie etwas älter als Personen ohne nachobligatorischen Bildungsabschluss und solche mit einem Abschluss auf der Sekundarstufe II, da sie den Abschluss in der höheren Berufsbildung in einem Medianalter von über 30 erzielen. Personen mit einem Hochschulabschluss erlangen diesen früher, und zudem zeigt sich hier gerade für die jüngsten Kohorten eine grössere Wachstumsrate als bei den Abschlüssen in der höheren Berufsbildung (→ Grafik 299), weshalb in der Gesamtbevölkerung Personen mit einem Hochschulabschluss im Durchschnitt etwas jünger sind.

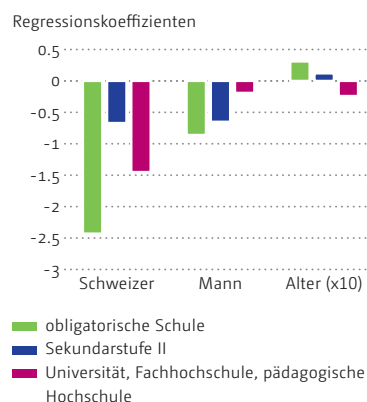
Betrachtet man den Zusammenhang zwischen soziodemografischen und sozioökonomischen Faktoren und der Wahrscheinlichkeit, zu einem Abschluss der höheren Berufsbildung zu gelangen (→ Grafik 310), stellt man fest, dass Personen mit Abschlüssen an höheren Fachschulen oder Personen, die Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen ablegten, ähnliche oder nur leicht unterschiedliche Muster aufweisen. Bei Letzteren ist der Zusammenhang mit der Nationalität markanter und der Umstand, dass diese Personen vor dem Abschluss vollzeitlich erwerbstätig waren, fällt stärker ins Gewicht. Zudem waren Personen, die sich einer Berufsprüfung oder einer höheren Fachprüfung stellten, schon vor der Prüfung nicht weniger oft in Führungspositionen tätig als der Durchschnitt der Erwerbstätigen, was bei Absolventinnen und Absolventen der höheren Fachschulen nicht der Fall war. Was das Alter betrifft, ist für beide Abschlussarten die Wahrscheinlichkeit eines Alters zwischen 20 und 29 am höchsten, aber die Wahrscheinlichkeit, einen Abschluss zu erlangen, nimmt mit steigendem Alter für Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen erwartungsgemäss weniger stark ab als für Studierende an höheren Fachschulen. Dass Männer statistisch nicht signifikant häufiger einen solchen Abschluss erzielen, erklärt sich teilweise damit, dass hier nur die Population der erwerbstätigen Personen betrachtet wird.

Eckwerte der subjektorientierten Finanzierung

Die öffentliche Hand bezahlt höchstens 50% an die anrechenbaren Kursgebühren, wobei Obergrenzen von 19 000 CHF für Berufsprüfungen und 21 000 CHF für höhere Fachprüfungen festgelegt wurden. Die Auszahlung der Beiträge ist an die Absolvierung der eidgenössischen Prüfung geknüpft (unabhängig vom Prüfungserfolg). Damit wird die Abgrenzung zur Finanzierung der berufsorientierten Weiterbildung sichergestellt, welche teilweise ebenfalls in den vorbereitenden Kursen stattfindet. Die Auszahlung der Bundesbeiträge erfolgt nachschüssig, d.h. nach Absolvierung der Prüfung. Im Ausnahmefall, dass Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer die Vorfinanzierung bis zur Auszahlung der Bundesbeiträge nicht leisten können und auch keine Unterstützung seitens der Arbeitgeber, Branchenverbände, Kantone oder von Dritten erhalten, kann der Bund auf Antrag Teilbeiträge bereits vor der Absolvierung der Prüfung gewähren.

309 Vergleich von Merkmalen von Personen mit verschiedenen Bildungsabschlüssen mit Merkmalen von Personen mit einer höheren Berufsbildung als höchstem Bildungsabschluss, 2016

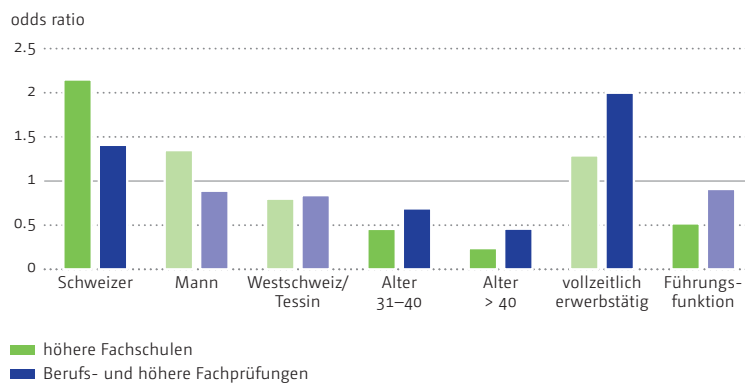
multinomiale Logit-Regression mit Grossregionen und Beschäftigungssektoren als zusätzlichen Kontrollvariablen; Bezugspopulation: erwerbstätige Personen im Alter zwischen 25 und 60 Jahren
Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



310 Personenmerkmale, die mit der Wahrscheinlichkeit korrelieren, in den nächsten 18 Monaten einen Abschluss der höheren Berufsbildung zu erlangen

Odds Ratio einer multivariaten Regression mit Wirtschaftssektoren als zusätzlichen Kontrollvariablen. Die Referenzgruppe umfasst alle erwerbstätigen Personen in der Schweiz. Matte Farben zeigen statistisch nicht signifikante Werte.

Daten: BFS (SAKE 2010–2016); Berechnungen: SKBF



Nutzen

Den Nutzen der höheren Berufsbildung zu bestimmen, ist immer noch sehr schwierig. Dies aufgrund sehr vieler Probleme, die sich bei der Bestimmung eines Nutzens ergeben. Zu erwähnen sind erstens die vielfach fehlenden statistischen Informationen über die Bildungsverläufe², zweitens die sehr grosse Heterogenität der Abschlüsse, drittens die teilweise sehr geringe Zahl der Abschlüsse in einem einzelnen Feld und viertens die sehr spezifische Selektion der Personen in diese Ausbildung. Die Auslese wird häufig explizit oder implizit über die Arbeitgeber gesteuert, die es den Kandidatinnen und Kandidaten für Berufs- und höhere Fachprüfungen häufig erst ermöglichen, sich grösstenteils während der Arbeitszeit auf die Prüfungen vorzubereiten, und die ihnen ebenso häufig direkt mit finanziellen Mitteln unter die Arme greifen. Diese Unterstützung bringt es mit sich, dass an solche Prüfungen antretende Personen schon eine sehr spezifische Auswahl darstellen, da sie den Arbeitgebern als besonders motiviert und talentiert erscheinen und deshalb gefördert werden. Wenn man nun findet, dass Absolventinnen und Absolventen von Studiengängen der höheren Berufsbildung im Arbeitsmarkt besonders reüssieren, ist nicht immer klar, wie stark der Erfolg auf die Ausbildung bzw. auf die Selektion zurückzuführen ist. Die Möglichkeiten, diese beiden Erklärungen adäquat zu gewichten, sind begrenzt. Es zeigt sich aber (Cattaneo, 2011), dass selbst bei Berücksichtigung der Tatsache, dass die Studierenden in der höheren Berufsbildung schon vor der Ausbildung tendenziell zu den erfolgreichereren und somit besser verdienenden Personen gehör-

² In den nächsten Jahren dürfte sich die statistische Abdeckung der Studierenden in der höheren Berufsbildung merklich verbessern, da das BFS im Auftrag des SBFI Erhebungen bei Absolventinnen und Absolventen der höheren Berufsbildung durchführt und zudem nach ein paar Jahren die Möglichkeit, Personen im Bildungswesen über einen individuellen Identifikator zu verfolgen, neue Informationen generieren wird.

ten, sich für Absolventinnen und Absolventen der höheren Berufsbildung im Vergleich mit anderen tertiären Abschlüssen sehr hohe Renditen ergeben (→ Kapitel Kumulative Effekte, Seite 303).

Ein vergleichsweise hoher Nutzen von Abschlüssen der höheren Berufsbildung zeigt sich nicht nur in den Löhnen jener, die erwerbstätig sind, sondern auch im Umstand, dass Personen mit einer höheren Berufsbildung generell sehr stark in den Arbeitsmarkt integriert sind. Selbst wenn man beim Vergleich der Erwerbsquoten berücksichtigt, dass es sich bei diesen Personen vor allem um Schweizer Männer handelt und häufiger um Menschen aus der Deutschschweiz – also eher um Personen mit einer hohen Erwerbsbeteiligung –, zeigen sich für die Absolvierenden der höheren Berufsbildung im Vergleich zu Personen mit anderen Bildungsabschlüssen sehr hohe Erwerbsquoten. Sie liegen in vergleichbarer Höhe wie jene von Abgängerinnen und Abgängern von Fachhochschulen und sind sogar leicht höher als jene der Universitätsabgängerinnen und -abgänger (→ Grafik 311). Berücksichtigt man nur jene Personen mit einem Vollzeitpensum (80–100%), stehen Absolventinnen und Absolventen der höheren Berufsbildung sogar an der Spitze. Die Erwerbsquote von Personen mit einer Berufs- oder einer höheren Fachprüfung liegt sogar rund 8 Prozentpunkte über jener von Universitätsabgängerinnen und -abgängern. Bezüglich dieser statistischen Ergebnisse muss aber nochmals betont werden, dass man nicht weiss, ob dies eine Folge davon ist, dass diese Ausbildungen auf dem Arbeitsmarkt besonders nachgefragt werden, oder ob diese Tatsache vielmehr dem Umstand geschuldet ist, dass sich vor allem Personen mit der Motivation, auch langfristig erwerbstätig zu bleiben,³ für einen Abschluss der höheren Berufsbildung entscheiden.

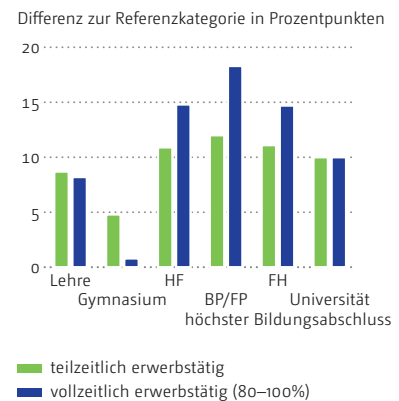
Personen mit einer höheren Berufsbildung sind nicht nur häufiger vollzeitlich erwerbstätig, den Zielsetzungen der Ausbildung entsprechend arbeiten sie auch vornehmlich in den Berufskategorien, für die in der Regel ein tertiärer Bildungsabschluss vorausgesetzt wird. Unter den 30- bis 34-jährigen erwerbstätigen Personen (→ Grafik 312), die in einer Führungsfunktion tätig sind, haben über ein Drittel eine höhere Berufsbildung absolviert; die Mehrheit von ihnen ist jedoch ohne Hochschulabschluss. In der Kategorie der Techniker und der gleichrangigen Berufe stellt die Gruppe mit einer höheren Berufsbildung mehr als die Hälfte der Erwerbstätigen.

3 Ein Teil der höheren Erwerbsquoten kann auch noch darauf zurückgeführt werden, dass sich die privaten Investitionen in die Ausbildung nur bei Erwerbstätigkeit auszahlen. In der höheren Berufsbildung müssen sich Studierende beispielsweise sehr häufig in einer Weiterbildungsvereinbarung verpflichten, weiterhin bei ihrem Arbeitgeber zu arbeiten und somit natürlich auch erwerbstätig zu bleiben. Im kaufmännischen Bereich ergab eine Erhebung (Gisiger, Kraft & Meier, 2014), dass fast 85% der Befragten eine solche Vereinbarung mit ihrem Arbeitgeber abgeschlossen hatten. Da solche Verpflichtungen aber zeitlich limitiert sind, ist mit diesen Argumenten alleine der grosse Unterschied in der Erwerbsbeteiligung zwischen Personen mit einer höheren Berufsbildung und Absolventinnen und Absolventen von Hochschulen sicher nicht erklärbar.

311 Erwerbstätigenquoten nach höchstem Bildungsabschluss relativ zu Personen ohne nachobligatorischen Bildungsabschluss, 2016

Marginal effekte in Prozentpunkten, unter Berücksichtigung von Geschlecht, Alter, Nationalität und Zivilstand

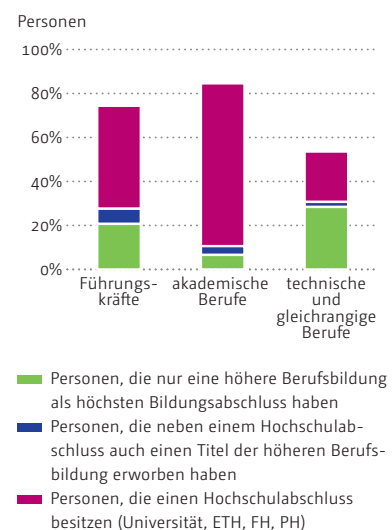
Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



312 Anteil Personen mit einer höheren Berufsbildung und einem Hochschulabschluss in den drei obersten Berufskategorien (ISCO-Kategorien 1–3), 2016

In der Internationalen Klassifikation der Berufe (International Standard Classification of Occupations, ISCO) werden alle Berufe einer von neun Stufen zugeteilt. Die obersten drei Kategorien können als Berufe betrachtet werden, für die üblicherweise ein tertiärer Bildungsabschluss vorausgesetzt wird.

Daten: BFS (SAKE)



BRAINSTORMING

TEAMENTWICKLUNG

Neu
Kollung

offenheit

① KOMMUNI-
KATION

LOB

Respekt ②

③ KRITIK
Fähigkeit

Verbinden

Setzen
up

Zuhören

Freund-
lichkeit

POSITIVER
DIALOG

VER-
TRAUEN

gemein-
sam

Weiterbildung

Kontext

Angesichts des technologischen Wandels in Wirtschaft und Gesellschaft kommt der Weiterbildung im Anschluss an die formale Bildung eine zentrale Bedeutung zu. Diese nichtformale Bildung erlaubt es, fehlende Kompetenzen nachträglich zu erwerben, aber auch die bestehenden zu erhalten und zu verbessern und sie im Hinblick auf neue Aufgaben zu erweitern.

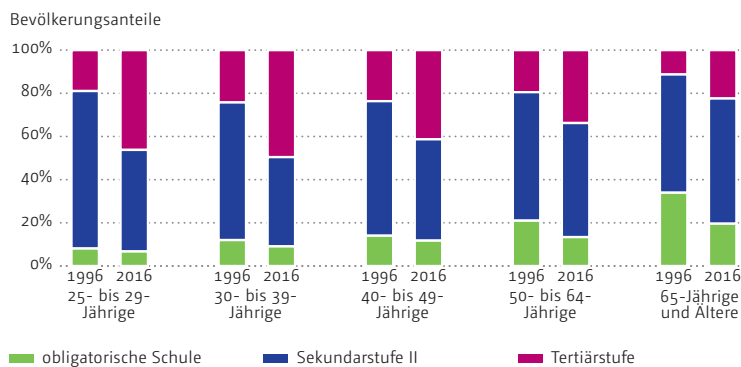
Die Notwendigkeit von Weiterbildung ergibt sich vor allem aus drei Gründen. Erstens: Personen ohne nachobligatorische Bildung können dank Weiterbildung Bildungsdefizite kompensieren. Dies gilt namentlich auch für Personen, die erst in einem Alter in die Schweiz eingewandert sind, in dem der formale Bildungsprozess in der Regel schon abgeschlossen ist. Unter ausländischen Arbeitskräften, aber auch unter Flüchtlingen, die erst im Erwachsenenalter nach Europa kamen, ist der Anteil an Personen ohne nachobligatorische Bildung besonders hoch (Wössmann, 2016). Will man ihre dauerhafte Integration in den Arbeitsmarkt fördern, müssen zuerst die Defizite im Bereich der formalen Bildung geschlossen werden.

Das neue Bundesgesetz zur Weiterbildung von 2014 (→ *Institutionen*, Seite 290) soll das lebenslange Lernen stärken. Dabei wird in der Legislaturplanung 2011–2015 explizit das Ziel erklärt, die Beteiligung von Personen ohne nachobligatorische Bildung an der Weiterbildung zu erhöhen (Bundesrat, 2012). Hier besteht aus gesellschaftlicher und volkswirtschaftlicher Sicht am meisten Förderbedarf. Das Problem bei der Nachholbildung besteht heute aber vor allem darin, dass Geringqualifizierte selbst über eine lange Erwerbsphase hinweg mittels nichtformaler Bildungsaktivitäten in der Regel das Niveau einer nachobligatorischen Qualifikation nicht erreichen. Zudem bilden sich ja die Personen mit einer nachobligatorischen Ausbildung im Erwerbsleben ebenfalls weiter, und zwar im Durchschnitt erst noch intensiver als die geringer qualifizierten Personen, womit sich durch die Weiterbildung die Schere zwischen hoch und gering qualifizierten Personen nicht schliesst, sondern im Gegenteil noch öffnet (→ *Equity*, Seite 298).

Der Anteil der gering qualifizierten Erwerbstätigen (d.h. Personen ohne nachobligatorischen Abschluss) in der Schweiz nahm in den letzten Jahrzehnten glücklicherweise ab. Er betrug 2016 bei den älteren Kohorten (40 bis 64 Jahre) rund 10%, bei der jüngsten Kohorte (25–29 Jahre) knapp 5%

313 Bildungsstand der Bevölkerung nach Altersgruppen, 1996 und 2016

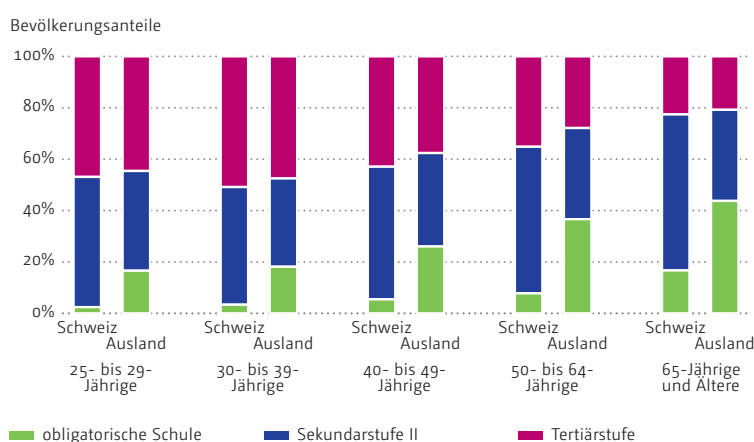
Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



(→ Grafik 313). Die Verringerung des Anteils an Personen ohne nachobligatorische Bildung über die Altersklassen hinweg ist das Ergebnis der Bildungsexpansion im formalen Bildungswesen und einer Verschiebung der Qualifikationsstruktur von Migrantinnen und Migranten. Trotz Veränderungen ihrer Qualifikationsstruktur sind ausländische Erwerbstätige bei den Personen ohne nachobligatorische Bildung immer noch deutlich übervertreten (→ Grafik 314). Bei den Personen im Alter zwischen 40 und 64 Jahren ist jede dritte bis vierte ohne nachobligatorische Bildung, und bei den Frauen ausländischer Nationalität sind es noch mehr.

314 Höchste abgeschlossene Bildungsstufe nach Altersklassen und nationaler Herkunft, 2016

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



Der Blick auf die Qualifikationsstruktur der Erwerbstätigenpopulation kann dazu führen, dass das Phänomen der Geringqualifizierten unterschätzt wird, da sie weniger häufig erwerbstätig sind als besser qualifizierte Personen: Von den Geringqualifizierten sind rund zwei Drittel erwerbstätig, von den Personen mit nachobligatorischer Ausbildung rund 80%. Nichterwerbstätigkeit verringert die Chancen zusätzlich, einen Berufsabschluss nachzuholen oder an einer Weiterbildung zu partizipieren, da ein Nichterwerbstätiger nicht von einem Arbeitgeber gefördert wird. Unter Berücksichtigung einer Reihe individueller und struktureller Merkmale lässt sich anhand der Daten der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE) zeigen, dass eine fehlende Berufsausbildung die Wahrscheinlichkeit, an einer Weiterbildung teilzunehmen, gegenüber Personen mit nachobligatorischer Ausbildung um 44% reduziert.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass fehlende formale Bildungsabschlüsse mit geringen Grundkompetenzen etwa in Mathematik und Lesen einhergehen (siehe dazu etwa die PIAAC-Ergebnisse für Deutschland, *Rammstedt, Martin & Massing, 2013*), was wiederum die Chancen mindert, erfolgreich an einer Weiterbildung teilzunehmen. Will man Personen ohne nachobligatorische Ausbildung in die Weiterbildung integrieren, müssen deshalb in der Regel vorerst die Grundkompetenzen vermittelt werden.

Ein zweiter Grund für die Notwendigkeit von Weiterbildung ergibt sich aus der Entwertung von Wissen. Erhalt und Entwicklung von Wissen und Fähigkeiten sind für Individuen mit einem hohen Bildungsniveau besonders wichtig, da sich Kompetenzen mit der Zeit auch entwerten. Eine Abnahme

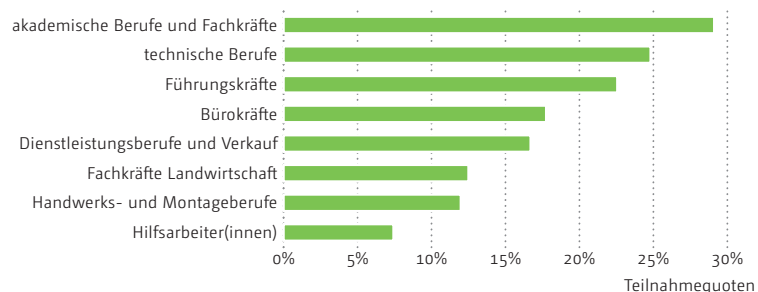
des Kompetenzniveaus wird bei Erwachsenen auch hinsichtlich allgemeiner Grundkompetenzen wie Alltagsmathematik oder Lesen beobachtet. Auswertungen der Daten aus dem «Programme for the International Assessment of Adult Competencies» (PIAAC) zeigen, dass in allen untersuchten Ländern das Kompetenzniveau von Personen mit demselben formalen Bildungsabschluss mit steigendem Alter abnimmt (OECD, 2016c; Rammstedt, Martin & Massing, 2013; Rammstedt, Perry & Maehler, 2015).

Personen in Berufen mit einer längeren formalen Ausbildung nehmen häufiger an Weiterbildung teil (→ Grafik 315). Dies kann einerseits eine Folge davon sein, dass die Entwertung der Kompetenzen über die Jahre gerade bei sehr gut gebildeten Erwerbstätigen hohe Neuinvestitionen notwendig macht. Möglicherweise ist dies aber auch eine Folge des dynamischen Aufbauprozesses von Fähigkeiten und Kompetenzen. Bereits erworbene Fähigkeiten und Kompetenzen bilden dessen Grundlage und sind zentral für die Verarbeitung von neuem Wissen (Cunha, Heckman & Lochner, 2006). Besser Gebildete kommen demnach auch deshalb viel häufiger in den Genuss einer Weiterbildung als Geringqualifizierte, weil sie effizienter lernen und somit eine gleich hohe Bildungsinvestition in mehr Produktivität umsetzen können. Was auch immer die Erklärung für das bildungsabhängige Weiterbildungsmuster ist, die stärkere Weiterbildungsbeteiligung der formal schon gut ausgebildeten Personen öffnet die Schere zwischen formal gut bzw. gering qualifizierten Personen weiter.

315 Teilnahme an Weiterbildung nach Berufsgruppen, 2016

Weiterbildungsteilnahme in den letzten 4 Wochen, 25- bis 64-jährige Erwerbstätige

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

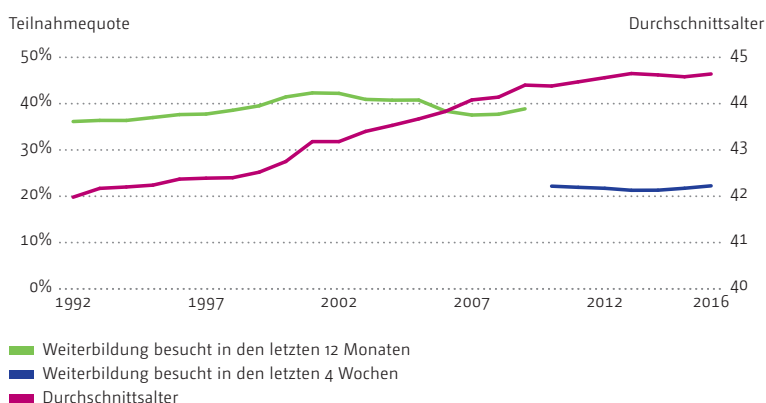


Ein dritter Grund für die Notwendigkeit von Weiterbildung sind die technologischen und wirtschaftlichen Umwälzungen, die alle Erwerbstätigen betreffen, unabhängig von ihrer formalen Bildung. Im Zuge technologischer Entwicklungen kommt es immer wieder zu sogenannten disruptiven Veränderungen. So fallen etwa im Produktionsprozess bestimmte Tätigkeiten weg oder müssen aufgrund eines technologischen Sprungs auf einem qualitativ höheren Niveau ausgeübt werden. So verschwinden im Zuge der Digitalisierung Routinetätigkeiten, die von Beschäftigten mit geringer formaler Bildung ausgeübt wurden. Dies kann aber auch Beschäftigte mit mittlerer und höherer Bildung betreffen, die Tätigkeiten mit einem hohen Routineanteil ausführen. Fallen diese weg, sind die betroffenen Beschäftigten gefordert, eine andere Aufgabe zu finden. Dazu sind meistens Umschulungen erforderlich, mit denen aber erst dann begonnen werden kann, wenn klar ist, welche neuen Tätigkeiten gefragt sind und welche für die Betroffenen überhaupt eine realistische Alternative darstellen.

In einem bestimmten Beruf können auch technologische Sprünge stattfinden, die völlig neue Fähigkeiten voraussetzen, sofern der angestammte Beruf weiter ausgeübt werden soll; dies kann einen Kompetenzsprung erfordern und weiter gehen als ein graduelles Update des vorhandenen Wissens. Obwohl der technologische Wandel nichts Neues darstellt und des demografischen Wandels wegen das durchschnittliche Alter der erwerbstätigen Bevölkerung in den letzten zwanzig Jahren deutlich angestiegen ist, lässt sich in der Schweiz nicht beobachten, dass diese Prozesse zu einer steigenden Weiterbildungsbeteiligung geführt haben (→ Grafik 316).

316 Entwicklung der Weiterbildungsbeteiligung und durchschnittliches Alter der erwerbstätigen Schweizer Bevölkerung, 1992–2016

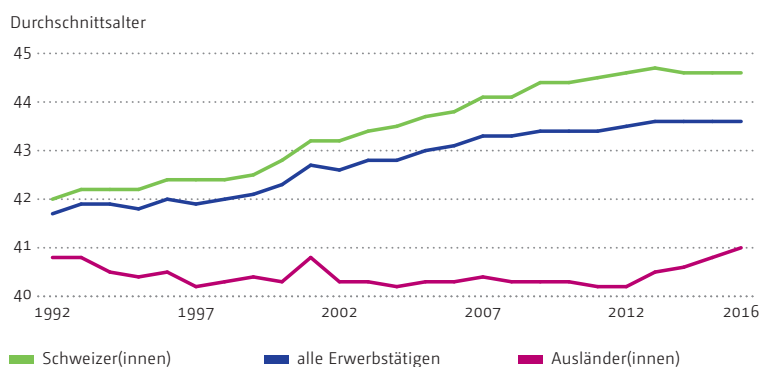
nur Schweizer Erwerbstätige, 25–64 Jahre; geglättete Kurven (Dreijahresmittel)
Referenzzeitraum Teilnahme 1992–2009: letzte 12 Monate; 2010–2016: letzte 4 Wochen
Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



Da es in der Regel die Personalverantwortlichen und die direkten Vorgesetzten in den Betrieben sind, die Arbeitnehmerinnen und -nehmer zu einer Teilnahme an Weiterbildungsaktivitäten motivieren (*Kaufmann & Widany, 2013*), lässt sich aus Grafik 316 schliessen, dass auch die Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber in den letzten zwanzig Jahren keine Veranlassung sahen, den oben beschriebenen Entwicklungen mit erhöhten Weiterbildungsinvestitionen in ihre Belegschaften zu begegnen.

317 Entwicklung des durchschnittlichen Alters der Erwerbsbevölkerung nach Nationalität, 1992–2016

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



Das in Grafik 316 dargestellte Muster mag damit zusammenhängen, dass die Möglichkeit, jüngere Personen aus dem Ausland zu rekrutieren, die Alterung der Belegschaften dämpfte und somit für die Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber auch die Notwendigkeit reduzierte, die angestammten Erwerbstätigen verstärkt weiterzubilden (→ Grafik 317).

Institutionen

Rechtliche Rahmenbedingungen

Das Bundesgesetz über die Weiterbildung vom 20. Juni 2014 und die entsprechende Verordnung sind am 1. Januar 2017 in Kraft getreten. Das neue Gesetz definiert allgemeine Grundsätze, die in Spezialgesetzen zur Weiterbildung des Bundes und der Kantone eingehalten werden müssen. Das Weiterbildungsgesetz soll so zu einer grösseren Kohärenz des staatlichen Handelns führen. Insbesondere soll die staatliche Förderung von Weiterbildung neu nach einheitlichen Grundsätzen (öffentliches Interesse, Qualitätssicherung, Chancengerechtigkeit, Wettbewerb) erfolgen. In der Verordnung werden die Bereiche näher geregelt, für die das Weiterbildungsgesetz eine Finanzierung vorsieht. Diese Abgeltung kommt zum einen Weiterbildungsorganisationen zugute und zum anderen Projekten zum Erwerb und zum Erhalt der Grundkompetenzen von Erwachsenen. Personen mit fehlenden Grundkompetenzen in den Bereichen Lesen, Schreiben, Alltagsmathematik und Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien sollen durch die öffentlich finanzierte Weiterbildung gefördert werden. Das Weiterbildungsgesetz erlaubt es dem Bund, den Kantonen Beiträge für entsprechende Massnahmen auszurichten.

Das Weiterbildungsgesetz sieht ferner vor, dass der Bund ein Monitoring über die Weiterbildungsteilnahme und den Weiterbildungsmarkt durchführt und die dazu benötigten Daten sammelt (Art. 18 und 19 WeBiG). Neben der SAKE, die eine allgemeine Teilnahmequote erhebt (Besuch von Weiterbildung während der letzten vier Wochen), wird das Weiterbildungsverhalten hauptsächlich im Rahmen des «Mikrozensus Aus- und Weiterbildung» (MZB) erhoben. Die Erhebung der Teilnahmequote im MZB basiert jedoch auf einem Referenzzeitraum von 12 Monaten, womit die Quoten der SAKE und des MZB nicht direkt vergleichbar sind. Die beiden Erhebungen unterscheiden sich auch sonst in verschiedener Hinsicht. Während es sich bei der SAKE um eine auf einer Stichprobe von über 100 000 Personen basierende, mehrmals im Jahr durchgeführte Befragung zur Arbeitsmarktsituation handelt, findet der MZB alle fünf Jahre statt und basiert auf einer Stichprobe von 10 000 Personen.

Die Perspektive der Unternehmen wird mit Hilfe einer separaten Erhebung zur beruflichen Aus- und Weiterbildung in Unternehmen (SBW) untersucht. Dazu werden alle fünf Jahre rund 8000 Unternehmen des 2. und des 3. Sektors mit jeweils mindestens 10 Beschäftigten zur betrieblich unterstützten internen und externen Weiterbildung befragt. Ein Nachteil dieser Erhebung beruht auf der Tatsache, dass die Mindestgrösse von 10 Beschäftigten rund 90% der Unternehmen in der Schweiz und damit gut ein Viertel aller Beschäftigten von der Befragung ausschliesst.

Begrifflichkeiten und statistische Konsequenzen

Weiterbildung stellt einen Aspekt des lebenslangen Lernens dar, eines Konzepts also, das Lernen und Bildung als lebenslangen Prozess versteht, als ein Kontinuum, bei dem sich formale Bildungsaktivitäten wie die schulische Laufbahn oder die Hochschulbildung mit nichtformalen und informellen Bil-

dungsaktivitäten abwechseln und ergänzen (OECD, 2003). Der Begriff hat sich mittlerweile als bildungspolitische Leitidee eines umfassenden Bildungsverständnisses international durchgesetzt (Europäische Kommission, 2010).

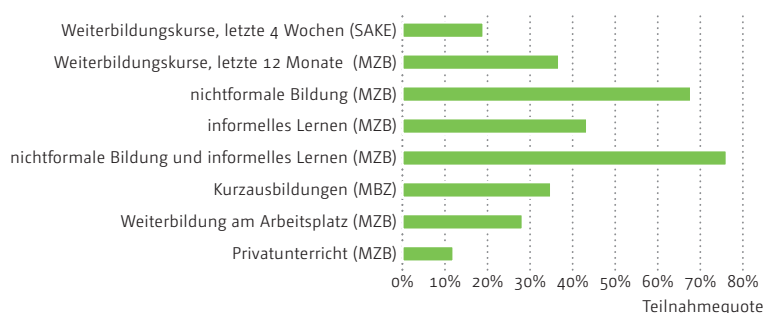
Weiterbildung bezeichnet nichtformale Bildungsaktivitäten, also organisiertes Lernen, das ausserhalb des formalen Bildungssystems stattfindet. Nichtformale Bildung findet in einem organisierten und strukturierten Rahmen statt, sei es am Arbeitsplatz, sei es ausserhalb des beruflichen Umfeldes in Form von Kursen, Seminaren, Workshops oder Privatunterricht. Nichtformale Bildung ergänzt die formale Bildung, führt aber nicht zu formalen Bildungsabschlüssen. Auch wenn für gewisse Weiterbildungsaktivitäten Zertifikate verliehen werden, handelt es sich dabei nicht um formale Abschlüsse des staatlich geregelten Bildungssystems. Das gilt etwa für die Vorbereitungskurse für Berufs- und höhere Fachprüfungen, die nicht obligatorischer Bestandteil der Prüfung sind. Diese Bildungsaktivität ist somit nicht formal, auch wenn der Abschluss selbst ein formaler Bildungsabschluss ist. Auch die Weiterbildungsstudiengänge an den Hochschulen werden nicht zum formalen Bildungssystem gerechnet, da die entsprechenden Abschlüsse und Zertifikate (wie Master of Advanced Studies, MAS, oder Certificate of Advanced Studies, CAS) keine formalen Hochschulabschlüsse sind, auch wenn sie an einer Hochschule erworben wurden.

Je nach konzeptuellem Verständnis von Weiterbildung werden unterschiedliche Aktivitäten als Weiterbildung betrachtet und statistisch erfasst. Dies hat zur Folge, dass die gemessenen Teilnahmequoten sehr unterschiedlich ausfallen, je nachdem, wie die Indikatoren definiert sind. So fallen die Teilnahmequoten in der Regel niedriger aus, wenn nur Weiterbildungskurse erfasst werden, als wenn nach nichtformaler Bildung gefragt wird, die auch Seminare, Tagungen und andere organisierte Formen der Weiterbildung umfasst. Weiter muss bei der Interpretation der Quoten berücksichtigt werden, wie die Daten erhoben worden sind und auf welchen Zeitraum (vier Wochen oder zwölf Monate) sich die Frage nach der Weiterbildung bezieht (→ Grafik 318).

318 Teilnahme an Weiterbildung: Unterschiedliche Konzepte und Erhebungen, 2016

Daten: BFS (MZB, SAKE); Berechnungen: SKBF

25- bis 64-jährige Wohnbevölkerung, Referenzzeitraum: Die Angaben im MZB beziehen sich jeweils auf die letzten 12 Monate, jene der SAKE auf die letzten 4 Wochen



Betriebliche Weiterbildung

Weiterbildung findet zum grossen Teil im beruflichen Rahmen statt. Betriebe fördern und unterstützen ihre Beschäftigten bei der Weiterbildung. Über 80% aller schweizerischen Unternehmen (Kleinstbetriebe bis 9 Mitarbeitende

Weiterbildungskurse

Weiterbildungsangebote, die in Serie und zu einem bestimmten Thema stattfinden

Nichtformale Bildung

Organisierte Lernaktivitäten ausserhalb des formalen, institutionalisierten Bildungssystems, ohne formale Abschlüsse (Kurse und Kurzausbildungen)

Informelles Lernen

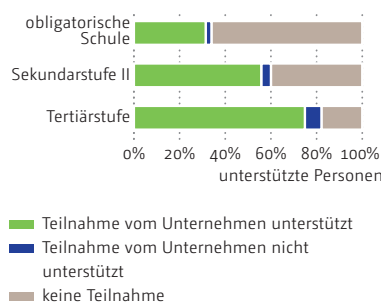
Aktivitäten, die einem Lernziel dienen, aber ausserhalb eines organisierten Lernsettings stattfinden

Kurzausbildungen

gezielte, nicht regelmässige Weiterbildungsaktivitäten (bspw. Seminare, Vorträge, Kongresse u.ä.)

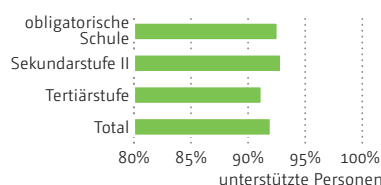
319 Arbeitgeberseitige Unterstützung der beruflichen Weiterbildung nach höchstem Bildungsabschluss, 2016

zeitliche und/oder finanzielle Unterstützung der beruflich orientierten nichtformalen Bildung
Daten: BFS (MZB)



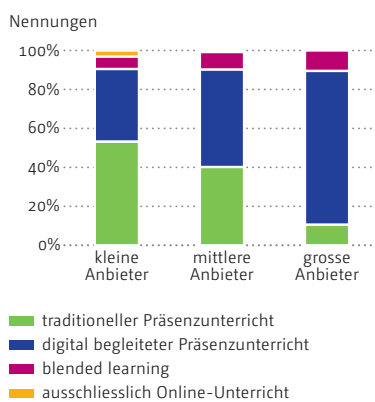
320 Anteil arbeitgeberseitiger Unterstützung der beruflichen Weiterbildung nach höchstem Bildungsabschluss, 2016

zeitliche und/oder finanzielle Unterstützung der beruflich orientierten nichtformalen Bildung (nur Teilnehmende an Weiterbildung)
Daten: BFS (MZB)



321 Nutzungsformen digitaler Technologien, 2017

Befragung von Weiterbildungsanbietern zur dominanten Unterrichtsform
Quelle: Sgier, Habermeth & Schüepf, 2018



sind allerdings nicht berücksichtigt) fördern Weiterbildungsaktivitäten. Jeder dritte Betrieb unterstützt Mitarbeitende auch bei Vorbereitungskursen für Berufs- und höhere Fachprüfungen. Bei der Förderung von Grundkompetenzen sind allerdings nur sehr wenig Unternehmen aktiv. Gemäss SBW investierten die weiterbildungsaktiven Unternehmen 2015 pro Beschäftigte(n) im Mittel knapp 700 Franken. Gemessen an denen, die an Weiterbildung teilnahmen, sind es knapp 1500 Franken. Die betrieblichen Investitionen in Weiterbildung machen im Durchschnitt rund 0,8% der Arbeitskosten aus. Betriebe unterstützen ihre Mitarbeitenden aber häufig auch mit einer Kombination von Beiträgen an Weiterbildungskosten und Arbeitszeit; der Wert der Letztgenannten ist in den Weiterbildungsausgaben von 1500 Franken nicht enthalten.

Der Entscheid zur Teilnahme an einer betrieblichen Weiterbildung liegt in der Regel nicht primär bei den Beschäftigten, sondern eher bei ihren direkten Vorgesetzten, bei der Unternehmensleitung oder bei spezialisierten Weiterbildungs- und Personalverantwortlichen (Abraham, Höglinger & Liechi, 2016). Im Bereich Weiterbildung gibt es also eine Selektion, die vom Qualifikationsgrad, von der beruflichen Stellung und Funktion sowie vom vermuteten Leistungspotenzial abhängig ist. Gerade gering qualifizierte Beschäftigte bleiben bei derartigen Selektionsprozessen meistens von einer Weiterbildung ausgeschlossen (→ Grafik 319). Zwischen den sich an Weiterbildung beteiligenden Bildungsschichten gibt es aber keine signifikanten Unterschiede, was die arbeitgeberseitige Unterstützung betrifft (→ Grafik 320).

Der Befund, dass 90% aller an beruflicher Weiterbildung teilnehmenden Erwerbstätigen durch ihren Arbeitgeber unterstützt werden, widerspiegelt einerseits die grosse Verantwortung, welche die Betriebe für die Weiterbildung übernehmen; andererseits zeigt sie aber auch, dass sich nur wenige Erwerbstätigen ohne Arbeitgeberunterstützung beruflich weiterbilden.

Institutionen der Weiterbildung

Der schweizerische Weiterbildungsmarkt ist grösstenteils privatwirtschaftlich organisiert. Es handelt sich bei der Mehrheit der Anbieter von nichtformaler Bildung also um private Organisationen. An erster Stelle stehen die Betriebe selbst, die als Arbeitgeber das Gros der betrieblichen wie auch der beruflich orientierten Weiterbildung anbieten. Weiter sind private Weiterbildungsanbieter sowie Berufsverbände, Arbeitgeberorganisationen und Gewerkschaften auf dem Weiterbildungsmarkt aktiv (→ Grafik 322).

Digitale Technologien haben auch im Bereich der Weiterbildung Eingang gehalten, allerdings ist vor allem bei kleineren und mittleren Anbietern der traditionelle Präsenzunterricht, der weitgehend ohne digitale Hilfsmittel auskommt, immer noch sehr verbreitet (→ Grafik 321). Bei den grösseren sind klassische Unterrichtsformen, die von digitalen Anwendungen begleitet und ergänzt werden, wie etwa Lernplattformen, soziale Medien, Computer-based-Training (Lernprogramme auf Datenträgern) oder Web-based Training (online verfügbare Lerneinheiten und -programme) sehr verbreitet (→ Grafik 322).

Auch thematisch zeigt sich die Dominanz der arbeitsmarktrelevanten Bildung. Themen aus den Bereichen von Wirtschaft und Arbeit, Wissenschaft und Technik sowie aus der Informatik machen allein schon mehr als die Hälfte der besuchten Bildungsaktivitäten aus (→ Grafik 323).

322 Anbieter nichtformaler Bildung, 2016

Daten: BFS (MZB)



- Unternehmen, Arbeitgeber
- private Weiterbildungsanbieter
- öffentliche Weiterbildungsanbieter
- Organisationen der Arbeitswelt
- Privatpersonen
- Hochschulen
- Non-Profit-Organisationen
- andere

323 Themen der Weiterbildung, 2016

nichtformale Bildung nach häufigsten Themen
Daten: BFS (MZB)



- Wirtschaft, Arbeit
- Wissenschaft, Technik
- Gesundheit
- Sport, Kunst, Kreatives
- Informatik
- Sozialkompetenz
- Sprachen
- andere

Effektivität

Die Wirksamkeit von Weiterbildungsanstrengungen müsste sich im direkten Output zeigen, also etwa in der Verbesserung jener Kompetenzen, die Gegenstand der Bildungsmassnahme waren. Allerdings sind die Ziele von Weiterbildungsaktivitäten so vielfältig wie die Teilnehmenden selbst, und die grosse Heterogenität bei den Inhalten, dem Umfang und der Intensität erschweren eine einheitliche Bestimmung der Zielerreichung. Bei der nichtformalen Bildung gibt es, anders als im Bereich der formalen Bildung, kaum explizite bildungspolitische Vorgaben mit Lernzielen, die dafür herangezogen werden könnten.

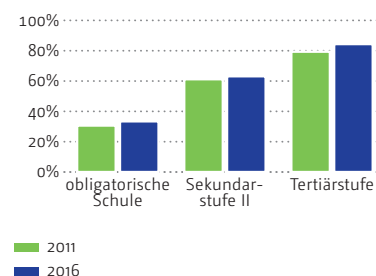
In eingeschränktem Mass lässt sich der Output von Weiterbildung durch die Befragung der Teilnehmer zu ihrer Zufriedenheit erfassen. Diese betrifft aber häufig den subjektiven Nutzen der Teilnehmenden, etwa im Hinblick auf Kompetenzerwerb, Anwendbarkeit und Transfer in den Berufsalltag. Abgesehen davon, dass es sich hier um subjektive Einschätzungen handelt, werden diese Befragungsinstrumente nicht einheitlich verwendet, so dass auf dieser Basis keine Gesamtbeurteilung des Weiterbildungsnutzens möglich ist.

Schliesslich müssten Outcomes von Weiterbildung erfasst werden, wie etwa die Auswirkung der in der Weiterbildung erworbenen Kompetenzen auf den Erwerbsstatus oder andere Zielgrössen. Aber auch hier ist der empirische Nachweis der Wirkungen von Weiterbildung aufgrund der selektiven Teilnahme schwierig bis unmöglich (Wolter & Schiener, 2009; Becker & Hecken, 2005).

Damit bleibt es in der Regel bei politischen Vorgaben, die Teilnahme am lebenslangen Lernen zu fördern und die Chancengerechtigkeit beim Zugang zur Weiterbildung zu verbessern. So wird etwa in den Legislaturzielen 2011–2015 des Bundesrats als quantifizierbares Ziel die Zunahme der Weiterbildung Geringqualifizierter genannt. Im Folgenden werden daher vor allem die Teilnahmequoten nach verschiedenen Kriterien betrachtet und Vergleiche zwischen Ländern und Personengruppen angestellt (→ Grafik 324).

324 Teilnahme an nichtformaler Bildung nach Bildungsstufe, 2011, 2016

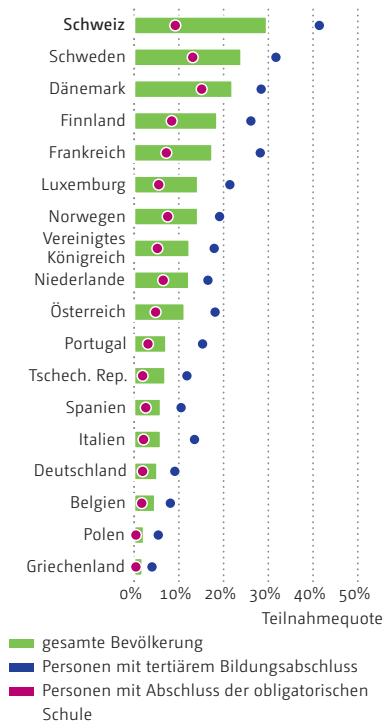
Daten: BFS (MZB)



Ein Vergleich zwischen den 2011 und 2016 gemessenen Teilnahmequoten an nichtformaler Bildung zeigt, dass die Quoten in allen Bildungsstufen relativ konstant geblieben sind. Die kleinen Veränderungen bewegen sich im statistischen Fehlerbereich von $\pm 5\%$ und sind somit nicht signifikant.

325 Teilnahmequoten bei nichtformaler Bildung, nach Bildungsabschluss, 2016

Weiterbildung während der letzten 4 Wochen,
25- bis 64-jährige Bevölkerung
Daten: Eurostat



Teilnahme an Weiterbildung

Gerade weil die verschiedenen Indikatoren und Messgrössen im Bereich der Weiterbildung so unterschiedliche Resultate liefern, ist der internationale Vergleich hier besonders wertvoll, weil er eine relative Betrachtung der schweizerischen Weiterbildungsquoten ermöglicht.

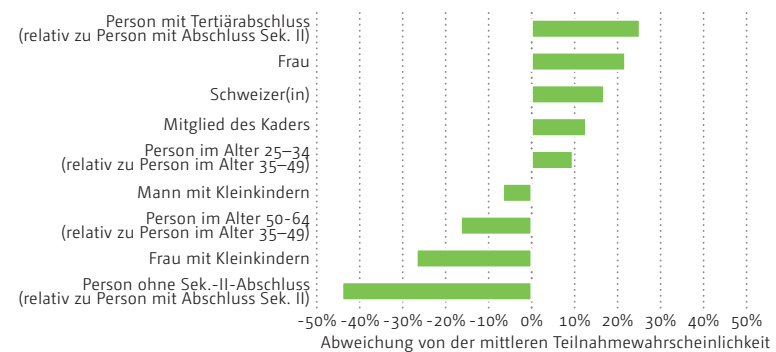
Im internationalen Vergleich weist die Schweiz seit Jahren hohe Beteiligungsquoten auf (→ Grafik 325). Das gilt für die Gesamtbevölkerung wie speziell für Tertiärgebildete. Die Teilnahmequote bei den Geringqualifizierten (also von Menschen ohne nachobligatorische Ausbildung) ist in der Schweiz zwar absolut und im Vergleich mit den anderen Bevölkerungsgruppen tief, nicht aber im Vergleich mit anderen Ländern: Ausser in Schweden und in Dänemark ist die Beteiligung in keinem anderen Land höher.

Der tiefe Anteil an weiterbildungsaktiven Personen ohne nachobligatorische Bildung bei gleichzeitig sehr hohem Anteil weiterbildungsaktiver Personen mit Tertiärabschluss bedeutet im Fall der Schweiz allerdings, dass es auch im internationalen Vergleich eine relativ grosse Teilnahmedisparität zwischen Hoch- und Tiefqualifizierten gibt (→ *Equity*, Seite 298). Dieser Befund wird etwas relativiert durch die Feststellung, dass der Anteil der Geringqualifizierten in der Schweiz im internationalen Vergleich klein ist.

Mittels multivariater Analysen auf der Basis der SAKE-Daten lassen sich verschiedene Faktoren identifizieren, die mit der individuellen Teilnahmewahrscheinlichkeit statistisch signifikant korrelieren. So sind ein höherer Bildungsstand, eine höhere berufliche Position, das weibliche Geschlecht oder die schweizerische Nationalität mit einer höheren Teilnahmewahrscheinlichkeit für Weiterbildungskurse verbunden (→ Grafik 326). Unter Berücksichtigung personaler, struktureller und wirtschaftlicher Faktoren haben tertiär gebildete Personen eine um 25% höhere Wahrscheinlichkeit als Personen mit einer Berufsbildung, an Weiterbildungskursen teilzunehmen, während sie bei Geringqualifizierten um mehr als 40% geringer ausfällt. Noch nicht schulpflichtige Kinder im Haushalt verringern die Teilnahmewahrscheinlichkeit. Reduziert ist sie auch in der Gruppe der über 50-jährigen Erwerbstätigen.

326 Die Weiterbildungsteilnahme beeinflussende Faktoren, 2010–2016

Abweichung von der mittleren Teilnahmewahrscheinlichkeit, signifikante Faktoren
Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

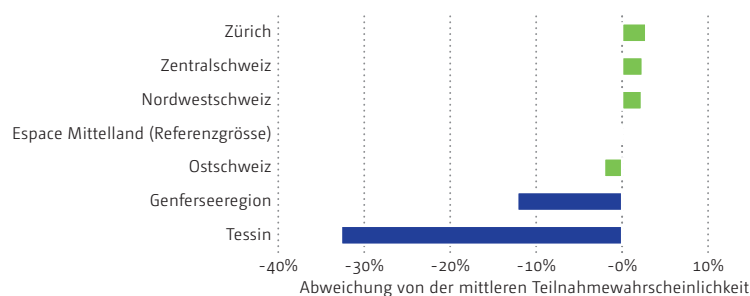


Das Weiterbildungsverhalten variiert auch nach Landesregion. Unter Berücksichtigung der Wirtschaftsstruktur und personaler Faktoren lassen sich für die Genferseeregion (Kantone Waadt und Genf) sowie für das Tessin signifikant tiefere Teilnahmewahrscheinlichkeiten feststellen (→ Grafik 327).

327 Weiterbildungsteilnahme nach Grossregion, 2010–2016

Abweichung von der mittleren Teilnahmewahrscheinlichkeit der Grossregion Espace Mittelland, signifikante Effekte sind blau

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



Lesehilfe

Die Teilnahmequote einer Person aus dem Tessin liegt um ein Drittel unter der Quote einer vergleichbaren Person aus der Grossregion Espace Mittelland.

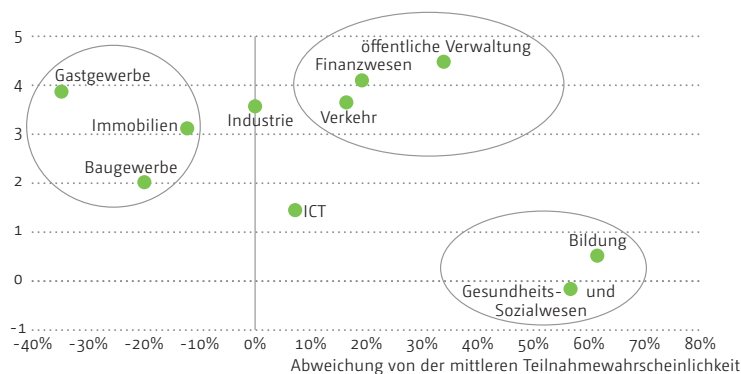
Auch bei den Weiterbildungsaktivitäten nach Wirtschaftszweig lassen sich sehr unterschiedliche Muster erkennen. Die Branchen zeichnen sich nicht nur durch unterschiedlich hohe Quoten der Beteiligung an Weiterbildung aus, sie unterscheiden sich auch hinsichtlich der Altersgruppen, die an einer Weiterbildung teilnehmen. In Grafik 328 werden die Teilnahmewahrscheinlichkeiten nach Branche, unter Berücksichtigung von persönlichen und arbeitsmarktlichen Faktoren, und die Unterschiede zwischen den Altersgruppen bei der Teilnahmehäufigkeit dargestellt.

328 Teilnahmewahrscheinlichkeit nach Alter und Wirtschaftszweig, 2010–2016

Differenz zwischen der Teilnahmequote von jüngeren (25- bis 49-Jährigen) und älteren Beschäftigten (50- bis 64-Jährigen) und Abweichung von der mittleren Teilnahmewahrscheinlichkeit in der Industrie (Referenzkategorie)

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF

Differenz zwischen der Teilnahmequote der jüngeren und älteren Beschäftigten, in Prozentpunkten



Lesehilfe

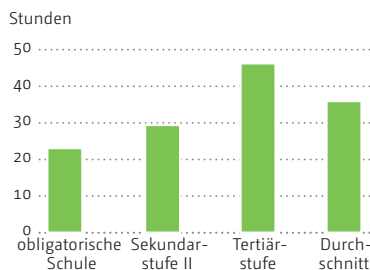
Beschäftigte im Gastgewerbe haben eine um knapp 40% geringere Wahrscheinlichkeit, an einer Weiterbildung teilzunehmen, als die Beschäftigten in der Industrie. Gleichzeitig haben ältere Beschäftigte im Gastgewerbe eine um knapp 4 Prozentpunkte tiefere Weiterbildungsquote als jüngere Beschäftigte.

Die **geringere Weiterbildungsaktivität** der Beschäftigten im **Bau- und im Gastgewerbe** kann nicht mit dem durchschnittlich tieferen Qualifikationsstand allein erklärt werden, denn die abgebildeten Weiterbildungsquoten basieren auf Regressionsanalysen, bei denen eine Reihe von Einflussfaktoren, darunter auch Bildung, konstant gehalten werden. Das bedeutet, dass ein(e) Beschäftigte(r) im Bau eine um 20% geringere Wahrscheinlichkeit hat, an einer Weiterbildung teilzunehmen, als eine Person mit gleicher Ausbildung in der Industrie.

Daraus resultieren drei verschiedene Muster der Weiterbildungsbeteiligung nach Wirtschaftssektor: Erstens gibt es sehr weiterbildungsaktive Branchen wie das Gesundheits- und das Sozialwesen oder das Bildungswesen, die sich

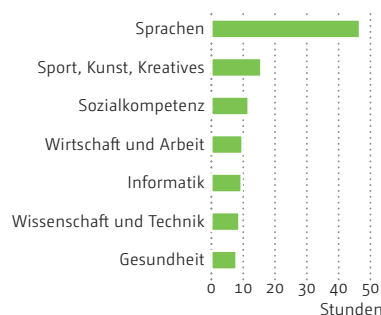
329 Dauer nichtformaler Bildung pro Person, nach Bildungsniveau, 2016

25- bis 64-jährige Wohnbevölkerung
Daten: BFS (MZB)



330 Dauer einer nichtformalen Bildungsaktivität nach Thema, 2016

25- bis 64-jährige Wohnbevölkerung; Medianwerte der Anzahl Stunden einer Bildungsaktivität
Daten: BFS (MZB)



auch durch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Teilnahmequoten der jüngeren und der älteren Beschäftigten auszeichnen. Es sind dies vor allem Branchen, in welchen sehr oft berufsspezifische Weiterbildungsobligatorien vorkommen. Zweitens gibt es Branchen mit ebenfalls überdurchschnittlichen Weiterbildungsquoten, wie die öffentliche Verwaltung oder das Finanzwesen, die sich aber dadurch auszeichnen, dass die jüngeren Beschäftigten deutlich häufiger in den Genuss von Weiterbildung gelangen als die älteren. Drittens gibt es Branchen, in welchen die Beschäftigten insgesamt eine unterdurchschnittliche Chance haben, an einer Weiterbildung teilzunehmen und in denen die Teilnahmequoten bei den älteren Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern erst noch niedriger ausfallen als bei den jüngeren.

Dauer der Weiterbildung

Für eine genaue Betrachtung des Weiterbildungsverhaltens reichen simple Teilnahmequoten, die jegliche Form von Weiterbildung gleichermassen erfassen, nicht aus. Unterschiede gibt es namentlich auch beim zeitlichen Umfang von Weiterbildungsaktivitäten.

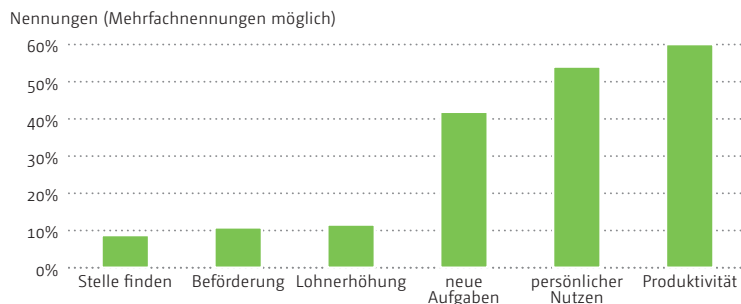
Die im MZB erfassten nichtformalen Bildungsaktivitäten erstrecken sich im Median über eine Dauer von 36 Stunden (pro Jahr) und variieren wiederum stark nach Bildungsabschluss (→ Grafik 329). Gemäss SAKE haben die weiterbildungsaktiven Erwerbstätigen in den vergangenen vier Wochen im Median Weiterbildungskurse im Umfang von etwa 8 Stunden besucht. Die geschätzte mittlere Dauer der Weiterbildungsaktivitäten ist höher bei Männern und Tertiärbildeten. Eine längere mittlere Dauer weisen einzig Sprachkurse auf, die im Median bei knapp 50 Stunden pro Jahr liegen (→ Grafik 330). Das entspricht ungefähr einem zweistündigen Kurs pro Woche während eines halben Jahres.

Nutzen der Weiterbildung

Befragungen zu den Nutzendimensionen der arbeitgeberfinanzierten Weiterbildung (→ Grafik 331) zeigen, dass die weiterbildungsaktiven Erwerbstätigen den Nutzen weniger in den kurzfristig pekuniär wirksamen Kategorien sehen als vielmehr in betriebsrelevanten Aspekten wie der Produktivi-

331 Subjektive Einschätzung des Nutzens von Weiterbildung bei finanzieller Beteiligung durch den Arbeitgeber, 2016

Daten: BFS (MZB)



tätssteigerung oder der Erweiterung des Aufgabenbereichs. Bei den nicht von den Unternehmen finanzierten Weiterbildungsaktivitäten fällt die Einschätzung der Nutzenkategorien ähnlich aus.

Die verschiedenen Formen digitaler Technologien, die in der Weiterbildung zur Anwendung gelangen, werden von den Anbietern als unterschiedlich nützlich beurteilt. Als sehr nützlich erachten die meisten Anbieter Lernplattformen und webbasiertes Lernen. Offene Massen-Online-Kurse (MOOCs) werden von den genannten Technologien weniger häufig als pädagogisch nützlich erachtet (→ Grafik 332). Diese Einschätzung seitens der Anbieter wird durch jüngste Forschungsergebnisse zum Lernerfolg bestätigt. So schneiden etwa Hochschulstudierende, die Online-Kurse besuchen, relativ zu vergleichbaren Studierenden mit Präsenzunterricht sowohl bei den Studienleistungen als auch beim Studienerfolg schlechter ab (Bettinger, Fox, Loeb et al., 2017). Online vermittelte Bildung hat zwar das Potenzial, mehr Personen anzusprechen und damit Bildung für breitere Massen zugänglich zu machen, allerdings scheint dies auf Kosten der Effektivität zu gehen. Die vollständig digitalisierte Form der Weiterbildung, wie sie etwa in MOOCs oder in Webinaren erfolgt, kommt aber laut der Anbietererhebung derzeit am wenigsten oft zur Anwendung (Sgier, Haberzeth & Schüepp, 2018).

Effizienz / Kosten

Wegen der beschriebenen Schwierigkeiten, die Effektivität von Weiterbildung zu beurteilen, sind selbst bei Vorliegen von Angaben zu den Kosten oder zur investierten Zeit keine Effizienzaussagen möglich, weshalb hier einzig die Kostenseite zwar im Detail, aber ohne Bezug zum Nutzen analysiert werden kann. Dies erschwert die Analyse insofern, als hohe Kosten kein Indiz für einen hohen Nutzen sein müssen und tiefe Kosten auch kein Hinweis auf eine hohe Effizienz.

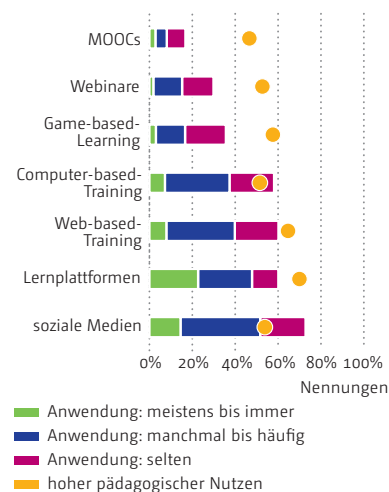
Bei den Kosten für Weiterbildung wird unterschieden zwischen direkten Kosten wie Teilnahmegebühren, Kursgeldern, Arbeitsgeräten, Unterlagen sowie Spesen und dergleichen, und indirekten Kosten. Bei den indirekten Kosten fallen namentlich die Opportunitätskosten ins Gewicht, also das während der Weiterbildung entgangene Einkommen. Auch vernachlässigte familiäre Betreuungspflichten oder entgangene Freizeit stellen Opportunitätskosten dar. Und schliesslich können auch kognitive Anstrengungen und psychischer Stress durch Lernen als Kosten interpretiert und bei Weiterbildungsentscheidungen antizipiert werden. Opportunitätskosten in Form entgangenen Einkommens sind für Beschäftigte, deren Arbeitgeberin bzw. Arbeitgeber keine Weiterbildung anbietet und somit auch keine Zeit für Weiterbildungsaktivitäten zur Verfügung stellt, das grösste Hindernis.

Für Weiterbildungskurse werden jährlich im Median knapp 700 Franken an direkten Kosten durch die Teilnehmenden selbst aufgewendet (→ Grafik 333). Für Privatunterricht ist es mehr, für Kursausbildungen deutlich weniger. Der Median für Weiterbildungskurse liegt bei 21 Franken pro Stunde. Tertiärgebildete geben mit knapp 1000 Franken im Median deutlich mehr für Weiterbildung aus, während Geringqualifizierte nur gut halb so viel aufwenden (→ Grafik 334).

332 Anwendung und Nutzenschätzung digitaler Technologien, 2017

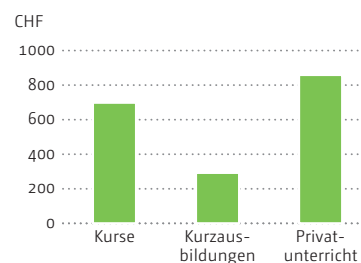
Befragung von Weiterbildungsanbietern zur Häufigkeit der Anwendung digitaler Technologien bzw. des Nutzens dieser Technologien

Quelle: Sgier, Haberzeth & Schüepp, 2018



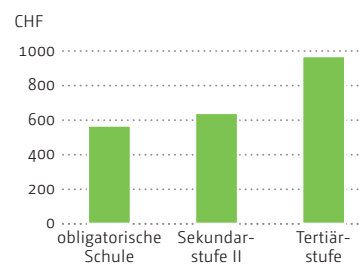
333 Weiterbildungsausgaben der Teilnehmenden, 2016

25- bis 64-Jährige; Medianwerte
Daten: BFS (MZB)



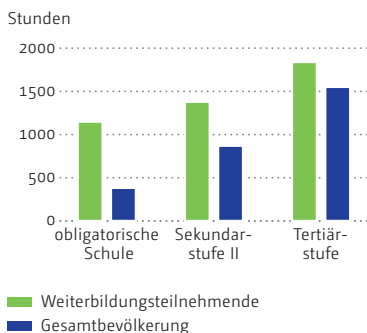
334 Weiterbildungsausgaben der Teilnehmenden, nach Bildungsabschluss, 2016

25- bis 64-Jährige; Medianwerte
Daten: BFS (MZB)



335 Über die gesamte Erwerbszeit kumulierte nichtformale Bildung nach erreichtem Bildungsabschluss

Daten: BFS (MZB); Berechnungen: SKBF

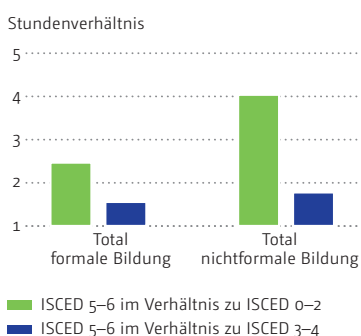


Für die Berechnung wird die im MZB 2016 für die verschiedenen Bildungsschichten ermittelte durchschnittliche Anzahl Weiterbildungsstunden pro Jahr auf die durchschnittlichen Erwerbsjahre hochgerechnet (grüne Säulen in obiger Grafik). Die blauen Säulen berücksichtigen zusätzlich noch die nach dem formalen Bildungsstand unterschiedliche Chance, an einer Weiterbildung teilzunehmen.

336 Bildungsdisparität formale und nichtformale Bildung

Vorteil Tertiärgebildeter gegenüber Personen mit obligatorischer bzw. nachobligatorischer Bildung, kumuliert über die Lebenszeit

Daten: BFS (MZB); Berechnungen: SKBF



Equity

Wie die Teilnahmequoten zeigen, besteht primär bei gering qualifizierten Personen eine Unterversorgung mit Weiterbildung. Die Hürden beim Zugang zur Weiterbildung sind für sie deutlich höher. In der Folge gelangen Personen, die bereits über viel formale Bildung verfügen, auch häufiger in den Genuss von nichtformaler Bildung. Und dadurch vergrössert sich die Kluft zwischen schlechter und besser gebildeten Personen weiter. Das ist das zentrale Equity-Problem im Bereich der Weiterbildung.

Summiert man das Total der über die gesamte Erwerbszeit erworbenen Weiterbildung, zeigt sich, dass Weiterbildung die Ungleichheit in der formalen Bildung nicht reduziert, sondern verschärft (→ Grafik 335).

In Grafik 336 wird der Bildungsvorteil Tertiärgebildeter gegenüber Personen ohne nachobligatorische Bildung (grüne Säulen) sowie gegenüber Personen mit einem Abschluss auf der Sekundarstufe II (blaue Säulen) dargestellt. Addiert man nur die formale Bildung, wird ersichtlich, dass eine tertiär gebildete Person rund zweieinhalb Mal so viel Bildung erhalten hat wie jemand, der nur die obligatorische Schule besucht hat. Vergleicht man hingegen die Stunden, die ein Individuum entsprechend seinem formalen Bildungsabschluss vermutlich an Weiterbildungen teilnehmen wird, verdoppelt sich die beim Einstieg ins Erwerbsleben gemessene Bildungsdisparität: Am Ende der Berufskarriere werden die Tertiärgebildeten viermal so viele Stunden in Weiterbildungsmaßnahmen investiert haben wie die Personen ohne nachobligatorische Bildung (→ Grafik 336).

Allerdings muss bei diesem Vergleich berücksichtigt werden, dass Weiterbildung gemessen an der formalen Bildung nur einen sehr kleinen Teil ausmacht; bei Tertiärgebildeten sind es 7%, bei Personen ohne nachobligatorische Bildung 4%. Das bedeutet aber auch, dass Bildungsdisparitäten mit Weiterbildung kaum reduziert werden können. Personen ohne nachobligatorische Bildung ist es nicht möglich, ihr Bildungsdefizit gegenüber höher Gebildeten über eine entsprechend längere Phase der Erwerbstätigkeit zu kompensieren.¹

Internationaler Vergleich der Bildungsdisparitäten

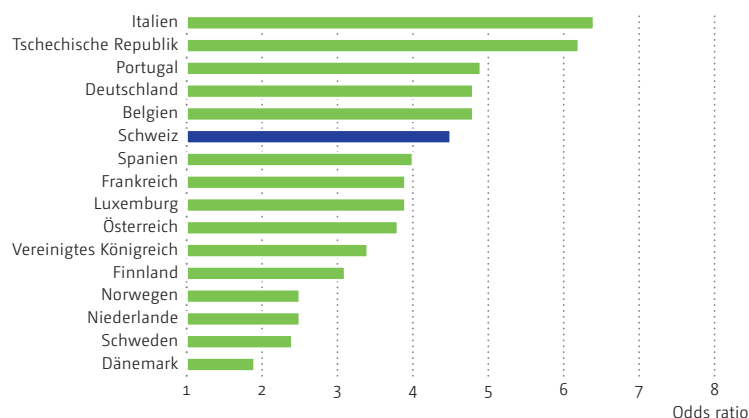
Im internationalen Vergleich rangiert die Schweiz in Sachen Bildungsdisparität mit einem mehr als viermal so hohen Anteil der Tertiärgebildeten gegenüber Geringqualifizierten im Mittelfeld (→ Grafik 337). Die nordischen Länder sowie die Niederlande weisen in dieser Hinsicht eine deutlich geringere Ungleichheit auf. Zieht man für diesen Vergleich hingegen den Bildungsvorteil Tertiärgebildeter gegenüber Personen mit einem Abschluss auf der Sekundarstufe II heran, so verändert sich das Bild. Die Schweiz hat nun zu den nordischen Ländern aufgeschlossen und weist mit einer Odds ratio von weniger als 2 eine deutlich geringere Bildungsungleichheit auf (→ Grafik 338).

¹ So müsste sich beispielsweise eine Person ohne nachobligatorischen Abschluss während der gesamten Erwerbszeit jedes Jahr während drei Wochen weiterbilden, um den zeitlichen Vorsprung einer Person mit einem Abschluss auf der Sekundarstufe II einzuholen.

337 Bildungsdisparität zwischen Tertiärgebildeten und Personen ohne nachobligatorische Bildung, 2016

Teilnahme an nichtformaler Bildung

Daten: Eurostat; Berechnungen: SKBF



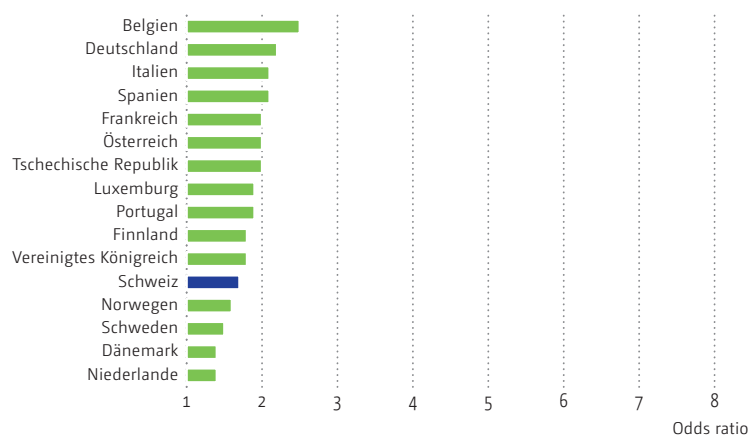
Lesehilfe:

Die Balken zeigen das Verhältnis zwischen tertiär gebildeten Personen, die an einer Weiterbildung teilnehmen, und Personen ohne nachobligatorische Bildung, die eine Weiterbildung absolvieren. Je länger der Balken, desto ungleicher die Weiterbildungsteilnahme zwischen den Bildungsschichten.

338 Bildungsdisparität zwischen Tertiärgebildeten und Personen mit Abschluss auf der Sekundarstufe II, 2016

Teilnahme an nichtformaler Bildung

Daten: Eurostat; Berechnungen: SKBF



Lesehilfe:

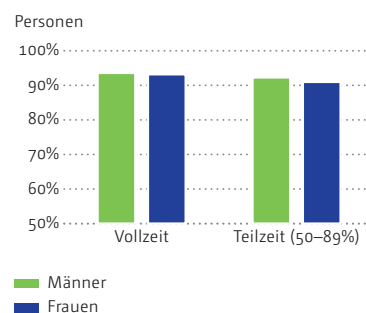
Die Balken zeigen das Verhältnis zwischen tertiär gebildeten Personen, die an einer Weiterbildung teilnehmen, und Personen mit Abschluss auf der Sekundarstufe II, die sich weiterbilden. Je länger der Balken, desto ungleicher die Weiterbildungsteilnahme zwischen den Bildungsschichten.

Gender

Regressionsanalysen mit Daten der SAKE zeigen, dass Frauen häufiger an einer Weiterbildung teilnehmen als Männer (→ Grafik 326), obschon sich Teilzeitarbeit negativ auf die Weiterbildungsbeteiligung auswirkt und Frauen häufiger Teilzeit arbeiten. Diese höhere Quote der Frauen kann damit erklärt werden, dass sich Frauen erstens generell häufiger weiterbilden und dass sich zweitens Teilzeitpensen bei Frauen, im Gegensatz zu Männern, deutlich weniger nachteilig auf die Teilnahmewahrscheinlichkeit auswirken (Backes-Gellner, Oswald & Tuor Sartore, 2014). Auch bei der beruflich orientierten Weiterbildung weisen die Frauen höhere Quoten auf als die Männer. Die Unterstützung, die sie dabei durch den Arbeitgeber erfahren, ist gemäss aktuellen Daten (Mikrozensus Weiterbildung, 2016) vergleich-

339 Unterstützung durch den Arbeitgeber bei nichtformaler Bildung, nach Geschlecht und Beschäftigungsgrad, 2016

25- bis 64-Jährige, nur beruflich orientierte Bildung
Daten: BFS (MZB)



bar mit jener, die Männer erhalten. Es gibt keine Unterschiede zwischen den Geschlechtern, auch nicht nach Beschäftigungsgrad (→ Grafik 339). Die statistisch signifikant geringere arbeitgeberseitige Unterstützung der Frauen, die sich 2011 noch zeigte (SKBF, 2014), konnte 2016 also nicht mehr festgestellt werden. Es kann also diagnostiziert werden, dass die Unternehmen Frauen und Männer punkto Weiterbildung gleich behandeln.

Menschen mit Behinderungen

Laut Behindertengleichstellungsrecht müssen Menschen mit Behinderung ohne Benachteiligung Zugang zu Weiterbildungsangeboten haben. Auch wenn dieser Rechtsanspruch bei privaten Anbietern schwieriger durchzusetzen ist als bei staatlichen Einrichtungen, können sich private Weiterbildungsanbieter der grundsätzlichen Forderung nach Gleichstellung von behinderten Menschen beim Zugang zur Weiterbildung nicht entziehen.

Aus einer aktuellen Studie zur beruflichen Gleichstellung von sehbehinderten Menschen geht unter anderem hervor, dass diese tendenziell unterdurchschnittlich an Weiterbildungsmaßnahmen partizipieren. Die Gründe dafür sind noch kaum erforscht. Der Zugang zur Weiterbildung wird hingegen nicht als problematisch betrachtet. Die überwiegende Mehrheit sieht sich diesbezüglich als gleichbehandelt. Ferner sind laut dieser Studie Weiterbildungen für die Mehrheit der Teilnehmenden trotz Sehbehinderung problemlos möglich (Johner-Kobi, Riedi, Nef et al., 2015).



Kumulative Effekte

Einleitung

In diesem Kapitel werden die in den Bildungsberichten 2010 und 2014 präsentierten Ergebnisse zu den kumulativen Effekten von Bildung um neuere Befunde ergänzt und weiterführende Überlegungen zum Thema angeführt. Definitionen und Erläuterungen wurden teilweise aus den früheren Berichten übernommen und durch neuere Literaturhinweise ergänzt. In den empirischen Teilen des Kapitels werden hingegen neue Befunde präsentiert.

Wie bereits in den vorherigen Berichten erwähnt, ist der Begriff «kumulativ» im Titel dieses Kapitels in mehrfachem Sinne zu verstehen. Er deckt erstens die Investitionen in Bildung und die Akquisition von Bildung im kumulativen Sinne ab. «Kumulativ» wird dabei sowohl zeitlich, d.h. über die ganze Bildungslaufbahn hinweg, verstanden, als auch in dem Sinn, dass es sich nicht nur um den Bildungserwerb während der formalen (schulischen) Bildung, sondern auch um den Erwerb von Bildung ausserhalb der Schule handelt.

Neben der Betrachtung des kumulierten Kompetenzerwerbs widmet sich das Kapitel zweitens auch der Betrachtung von kumulierten Wirkungen, d.h. Bildungserträgen, die auf der individuellen Ebene sowohl monetäre (Einkommen) wie nichtmonetäre Effekte (Zufriedenheit und Gesundheit) umfassen und auf der gesellschaftlichen Ebene neben den fiskalischen Renditen auch nichtmonetäre Effekte wie beispielsweise eine funktionierende Demokratie einschliessen. Das Kapitel erhebt dabei nicht den Anspruch, einen umfassenden Überblick über die nationale und internationale Literatur zu liefern. Stattdessen wird auf möglichst aktuelle Studien und Befunde aus der Wissenschaft fokussiert.

Ein Beispiel kumulierter Wirkungen einmal erworbener Kompetenzen zeigt die Grafik 340. Dabei wird deutlich, wie wichtig es ist, individuelle Bildungsverläufe im Längsschnitt abbilden zu können, weil ansonsten nur ein geringer Teil der Wirkungen von Bildung erfasst wird. Die Daten der TREE-Kohorte, d.h. jener Schülerinnen und Schüler, die im Jahr 2000 in PISA getestet worden waren, lassen erkennen, dass jene, die im Test auf einen Kompetenzlevel von 4 und höher kamen, gegenüber den Schülerinnen und Schülern, die lediglich das Kompetenzlevel 2 oder 3 erreichten, leicht höhere Chancen hatten, überhaupt in eine zertifizierende Ausbildung auf der Sekundarstufe II einzutreten. Der Vorteil zugunsten der kompetenteren Schülerinnen und Schüler vergrössert sich aber noch einmal merklich, wenn man anschaut, wie viele von ihnen auch wirklich eine überobligatorische Ausbildung abschlossen. Während die Differenz hier erst knapp 10 Prozentpunkte beträgt, weitet sie sich auf über 30 Prozentpunkte aus, wenn man zudem berücksichtigt, wer danach eine tertiäre Ausbildung antrat. Dies hängt natürlich auch mit dem Typ der Ausbildung zusammen, in die man auf der Sekundarstufe II eingetreten ist, aber nicht nur. Und dass auch der Ausbildungstyp auf der Tertiärstufe eine Rolle spielt, zeigt sich dann schliesslich daran, dass sich die Lücke zwischen den beiden Gruppen wieder verkleinert, wenn man berücksichtigt, wer im Alter von 29 Jahren einen tertiären Bildungsabschluss erworben hat. Wie der Längsschnitt deutlich zeigt, haben Kompetenzunterschiede zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Bildungskarriere somit unterschiedliche Effekte an den einzelnen Stellen des Übergangs in höhere Bildungsstufen und insgesamt langfristige Wirkungen.

Der Erwerb nichtkognitiver und kognitiver Fähigkeiten und deren Korrelation

Der Erwerb sowohl der kognitiven wie der nichtkognitiven Fähigkeiten und Eigenschaften wird durch mehrere Faktoren gleichzeitig begünstigt oder behindert: die Familie, das soziale Umfeld und – für diesen Bericht am wichtigsten – die Schule.

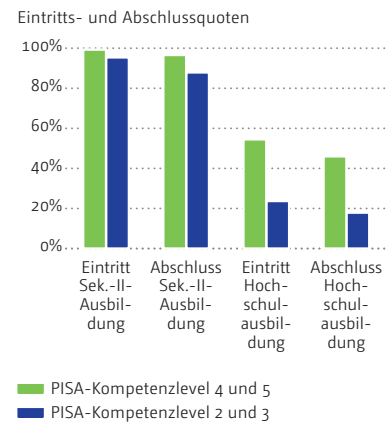
Kognitive und nichtkognitive Fähigkeiten korrelieren in der Regel stark, sind aber dennoch nicht deckungsgleich. Bei der Korrelation ist dabei nicht immer klar, wie sehr sie auf den Einfluss lediglich eines oder gleich mehrerer anderer Bestimmungsfaktoren zurückzuführen ist. So kann ein gutes familiäres Umfeld gleichzeitig die Motivation als wichtige nichtkognitive Eigenschaft wie auch die Lesefähigkeit als eine kognitive Fähigkeit fördern. Da die Motivation sicherlich auch wieder einen Einfluss auf die Lesefähigkeit hat, ist dennoch davon auszugehen, dass ein Teil der Korrelation zwischen Motivation und Lesefähigkeit auf eine kausale Beziehung hindeutet. Allerdings kann umgekehrt eine gute Lesefähigkeit auch motivationsfördernd sein, so dass selbst bei einer kausalen Beziehung zwischen kognitiven und nichtkognitiven Fähigkeiten nicht immer klar ist, in welche Richtung die Kausalität wirkt (für einen neueren Überblick über die wissenschaftliche Literatur siehe etwa *Fletcher & Wolfe, 2016*). Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass alle nichtkognitiven Fähigkeiten auch Kognition bedingen und dass ein signifikanter Teil der Leistungen in kognitiven Aufgaben durch nichtkognitive Fähigkeiten ermöglicht wird (*Martins, 2017*).

Während sowohl kognitive wie nichtkognitive Fähigkeiten empirisch nachweislich monetäre und nichtmonetäre Outcomes positiv beeinflussen, ist es gerade bei den nichtkognitiven Eigenschaften nicht immer klar, wie sehr eine umgekehrte Beeinflussung stattfindet, d.h. ob nicht eher spätere Outcomes auch die später gemessenen nichtkognitiven Eigenschaften verändert haben. Diese potenziell umgekehrte Kausalität relativiert die Gültigkeit der in Querschnittuntersuchungen gefundenen Zusammenhänge und legt die Notwendigkeit von Panel- oder Kohortenstudien nahe.

Der vorliegende Bildungsbericht widmet sich in den einzelnen Kapiteln vor allem dem Einfluss der Bildungsinstitutionen auf die Produktion und Akquisition kognitiver Fähigkeiten. Mit anderen Worten: Wir betrachten die Bildung kognitiver Fähigkeiten ab dem Alter, in dem ein Kind in die Schule eintritt. Kognitive Fähigkeiten, selbst schulisch relevante Kompetenzen, entwickeln sich natürlich schon ab Geburt, d.h. lange vor dem Schuleintritt. Dies gilt ebenso für die nichtkognitiven Fähigkeiten. Für beide Formen der Fähigkeiten stellt sich deshalb gleichermassen die Frage nach dem idealen Zeitpunkt für Interventionen, sei es im Elternhaus oder in der ausserfamiliären Betreuung, um am effektivsten und effizientesten in diese Fähigkeiten investieren zu können (*Elango, Garcia, Heckman et al., 2016; Currie, 2011*). In der wissenschaftlichen Literatur ist man sich dahingehend einig, dass Investitionen in die frühkindliche Betreuung und Förderung die Kompetenzen der Kinder positiv beeinflussen. Die mittels Forschung gewonnenen Erkenntnisse haben sich in den letzten Jahren nicht zuletzt deswegen stark verbessert, weil man in einigen Ländern (speziell in den nordeuropäischen Staaten) auf Längsschnittdaten zurückgreifen kann, welche die Entwicklung von Kindern von der Geburt bis weit ins Erwachsenenalter abbilden (bspw. *Havnes & Mogstad, 2011*). Trotz der generell positiven und langfristigen Wirkungen frühkindlicher Förderung auf spätere Bildungserfolge können solche

340 Verlauf von Bildungskarrieren nach PISA-Kompetenzlevel

Daten: TREE (9. Welle). Eintritts- und Abschlussquoten nach PISA-Kompetenzlevel in Lesen



Nichtkognitive Fähigkeiten sind schwierig zu definieren. Weder in der Theorie noch in der Empirie sind einheitliche Konzepte gebräuchlich, nach welchen sich kognitive und nichtkognitive Fähigkeiten genau unterscheiden liessen. Meistens sind mit nichtkognitiven Fähigkeiten Dinge wie Persönlichkeits- oder Charaktereigenschaften gemeint, während unter dem Begriff der kognitiven Fähigkeiten neben der Intelligenz vor allem schulisch definierte und vermittelte Kompetenzen wie die Lese- oder Rechenfähigkeiten subsumiert werden (siehe bspw. *Duckworth & Yeager, 2015*).

Die Effekte schulischer Bildung auf spätere Outcomes zu untersuchen, ohne dabei auch auf die **nichtkognitiven Fähigkeiten** einzugehen, wäre inkorrekt. So ist beispielsweise seit den 60er Jahren bekannt, dass Eigenschaften wie Selbstdisziplin oder die Fähigkeit, auf sofortigen Konsum oder Belohnungen zu verzichten (Zeitpräferenz), nicht nur den Bildungserfolg selbst positiv beeinflussen, sondern unabhängig davon auch für den weiteren persönlichen und beruflichen Erfolg entscheidend sein können. Personen, die als Kinder im sogenannten Marshmallow-Test (Mischel, Ayduk, Berman et al., 2011) auf den Konsum lange verzichten konnten, hatten später ein höheres Einkommen, eine höhere Lebenszufriedenheit, eine erfolgreichere Ehe und eine bessere Gesundheit. Die hohe Bedeutung von Geduld für den späteren Erfolg im Leben wird auch in neueren Untersuchungen wieder bestätigt (siehe Dohmen, Falk, Huffman et al., 2015, oder Sutter, 2015). Diese wichtigen Fähigkeiten sind stark individuell ausgeprägt; sie werden je nach Elternhaus unterschiedlich gefördert und können auch trainiert werden. Neueste Studien zeigen aber auch, dass diese für den Bildungs- und den Lebenserfolg wichtigen persönlichen Eigenschaften auch stark kulturabhängig sind (Figlio, Giuliano, Özek et al., 2016).

nicht einfach für alle Interventionen gemessen werden (siehe etwa Datta Gupta & Simonsen, 2010, für Dänemark oder Kühnle & Oberfichtner, 2017, für Deutschland). Hingegen herrscht bezüglich der sozial ausgleichenden Wirkung frühkindlicher Förderung grosse Einigkeit, nämlich darin, dass der Zugang zu qualitativ hochstehenden Förder- und Betreuungsprogrammen den Einfluss der sozialen Herkunft auf Bildungsleistungen und -verläufe reduzieren kann (Del Boca, Piazzalunga, Pronzato, 2017; Felfe & Lalive, 2014; Apps, Mendolia & Walker, 2013). Umso wichtiger ist es allerdings, dass Kinder aus allen sozialen Schichten gleichermassen Zugang zu qualitativ guten Förderangeboten haben und diese auch gleich gut nutzen, was nicht immer gegeben ist (siehe etwa Burger, 2013, für die Schweiz).

Der Nutzen von Bildung

Investitionen in Bildung haben nicht nur einen Nutzen, sondern kosten auch. Deshalb ist bei der Beurteilung einer Bildungsinvestition immer der Nettonutzen entscheidend; der Kostenseite muss demzufolge ebenso grosse Beachtung geschenkt werden wie der Nutzenseite, wenn es den Erfolg einer individuellen oder staatlichen Bildungsinvestition zu beurteilen gilt.

Die individuellen Kosten sind vor allem in der nachobligatorischen Ausbildung hoch und bestehen einerseits aus den direkten Bildungskosten, also etwa den Studiengebühren oder den Kosten für Unterrichtsmaterial, und andererseits aus den Opportunitätskosten, d.h. dem während der Ausbildungszeit entgangenen Einkommen. Neben den sich bildenden Personen trägt auch die Gesellschaft einen beträchtlichen Teil der Bildungskosten. Hier überwiegen die direkt vom Staat getragenen Kosten. Aber die Gesellschaft trägt auch Opportunitätskosten in der Höhe der entgangenen Steuererträge auf den Einkommen, die von den sich bildenden Personen in den Bildungsjahren erworben worden wären. Investitionen in Form von Zeit und Geld in den Erwerb von Kompetenzen, ob im formalen Bildungsprozess oder ausserhalb des Bildungswesens, ob privat oder öffentlich bezahlt, werden getätigt, weil sich sowohl die bildende Person als auch die Gesellschaft einen Nutzen davon versprechen, der grösser ist als die Kosten. Dieser Nutzen kann wiederum bei der einzelnen sich bildenden Person selbst anfallen wie auch für die Gesellschaft insgesamt, und zwar sowohl in monetärer als auch in nichtmonetärer Form.

Das Problem der empirischen Bestimmung kausaler Beziehungen

Das grösste Problem bei der Messung des Nutzens von Bildungsinvestitionen besteht darin, dass der Nutzen in der Regel nicht einfach als Differenz zwischen den Outcomes (sei dies Lohn, Gesundheit, Glück oder etwas anderes) von Personen mit einer gewissen Anzahl an Bildungsjahren (oder Kompetenzen) und jenen von Personen mit weniger Bildungsjahren (oder Kompetenzen) entspricht. Dieser Vergleich ist in der Regel deswegen verzerrt, weil die Entscheidung, mehr oder weniger Bildung zu erwerben, ein selektiver Prozess ist, bei dem sich nicht zufällig die einen für mehr und die anderen für weniger Bildung entscheiden. So können sich gesündere Menschen für mehr Bildung entscheiden, weil sie den Anforderungen zusätzlicher Ausbildungsjahre besser gewachsen sind. Sind gemäss späterer Feststellung Personen, die eine längere Bil-

dungslaufbahn aufweisen, gesünder, so ist dies nicht unbedingt die Folge der höheren Bildung, sondern Letztere ist Folge einer besseren Gesundheit und potenziell besserer genetischer Voraussetzungen. Diesen Problemen bei der Feststellung von Kausalität versucht man einerseits mit statistischen Methoden zu begegnen (für eine neuere Übersicht über die gängigen Methoden und die relevante Literatur siehe *Athey & Imbens, 2016*), oder man versucht sogenannte «natürliche Experimente» auszunutzen, wie etwa die Verlängerung der gesetzlich vorgeschriebenen obligatorischen Schulzeit. Bei spezifischen Bildungsinterventionen kann man auch randomisierte Feldexperimente durchführen (für eine Übersicht siehe etwa *Bouguen & Gurgand, 2012*, oder auch *Athey & Imbens, 2017*), bei denen Interventionen nur bei einer zufällig ausgewählten Gruppe von Personen durchgeführt werden und die restliche Population als Kontrollgruppe dient. Schliesslich ist auf die Herausforderung zu verweisen, die sich daraus ergibt, dass gewisse Bildungseffekte sich erst langfristig und in einer dynamischen Form zeigen, was entweder Kohortenstudien oder eine solide Basis an administrativen Daten erfordert, dank welchen Bildungs- und Arbeitsmarktverläufe repräsentativer Bevölkerungsgruppen über einen längeren Zeitraum nachgezeichnet werden können.

Der monetäre Nutzen von Bildung

Beim monetären Nutzen der Bildung auf der individuellen Ebene geht es um die Wirkung des Kompetenzerwerbs auf das Wohlergehen der Person, dies etwa in Form einer höheren Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein und einer Erwerbstätigkeit mit guter Entlohnung nachgehen zu können. Auf der gesellschaftlichen Ebene geht es auf der Makroebene um die Wirkung des kollektiven Kompetenzerwerbs auf die Wettbewerbsfähigkeit und somit auch auf das Wachstum der Wirtschaft eines Landes. Auf der Mikroebene geht es aus staatlicher/gesellschaftlicher Sicht darum, dass Personen mit besserer und längerer Ausbildung höhere Einkommen erzielen sollten und somit auch höhere Steuererträge generieren (fiskalische Bildungsrendite), die wiederum die Basis für öffentliche Investitionen in Bildung darstellen.

Erwerbstätigkeit

Der Einfluss der Bildung auf die Wahrscheinlichkeit, aktiv am Arbeitsmarkt teilzunehmen, ist an drei Faktoren gekoppelt, die sich gegenseitig nicht ausschliessen. Erstens können Personen freiwillig darauf verzichten, eine Erwerbstätigkeit auszuüben. Die Wahrscheinlichkeit einer Nichterwerbstätigkeit kann – in Abhängigkeit vom Sozialsystem und vom Familienstatus – durch einen niedrigen Bildungsgrad erhöht werden, da ein(e) Betroffene(r) nur eine Anstellung mit tiefem Lohn und relativ schlechten Arbeitsbedingungen finden wird. Es kann aber auch das Umgekehrte eintreten, wenn etwa eine höhere Ausbildung auf ein Lohnniveau führt, das erlaubt, Arbeitszeit teilweise durch Freizeit zu substituieren. Letzteres hängt aber wiederum davon ab, wie Bildung finanziert wird. Ist eine längere Ausbildungszeit mit hohen privaten Kosten verbunden, erhöht dies schon deshalb die Wahrscheinlichkeit, später erwerbstätig zu sein, weil sich sonst die Investition nicht gelohnt hätte oder weil man gar gezwungen ist, einer Arbeit nachzugehen, um Studiendarlehen zurückzuzahlen. Zweitens beeinflusst das Ausbildungsniveau die Wahrscheinlichkeit, überhaupt eine Stelle zu finden. Die-

se Wahrscheinlichkeit hängt zwar stark, aber bei Weitem nicht nur von der konjunkturellen Situation ab. Drittens entwerten sich Kompetenzen über die Zeit, und somit kann das Risiko von Erwerbslosigkeit davon abhängen, wie schnell sich die erworbenen Kompetenzen entwerten. Die Entwertung von Kompetenzen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Einerseits ist sie eng mit der Art der ursprünglich erworbenen Kompetenzen (der Berufsspezifität) verbunden, andererseits wird die Entwertung aber auch von der Geschwindigkeit des technologischen Wandels im ausgeübten Beruf beeinflusst, und weiter natürlich von der individuellen Weiterbildungsaktivität, dank welcher eine Entwertung kompensiert werden kann.

Grundsätzlich geht die empirische Literatur davon aus, dass mehr Bildung auch die Wahrscheinlichkeit erhöht, überhaupt einer Erwerbstätigkeit nachzugehen (siehe auch das *Kapitel Finanzierung und Kosten*, Seite 279). Die einzelnen Wirkungen können aber je nach Ausbildungstyp anders aussehen. So kommt das Gros der bestehenden Literatur zum Schluss, dass eine berufliche Bildung im Vergleich zu einer Allgemeinbildung die Wahrscheinlichkeit, eine Stelle zu finden, positiv beeinflusst, sich dieser Vorteil aber gegen Ende der Erwerbskarriere in einen Nachteil verkehrt, weil zu vermuten ist, dass das Wissen dieser Art sich schneller entwertet (*Golsteyn & Stenberg, 2017; Hanushek, Schwerdt, Wößmann et al., 2017; Hampf & Wößmann, 2016*). Dies ist derzeit jedoch nur eine Vermutung, weil die empirischen Studien das Weiterbildungsverhalten nach Abschluss der formalen Bildung nicht in die Vergleiche einbeziehen können und fast alle statistischen Erhebungen zeigen, dass sich Personen mit Allgemeinbildung stärker an nicht formaler Bildung (→ *Kapitel Weiterbildung*, Seite 285) beteiligen.

Was die Gefahr von Erwerbslosigkeit wegen der fortschreitenden Digitalisierung anbelangt (*Brynjolfsson & McAfee, 2014*), so zeigt sich, dass diese weniger mit dem Bildungsniveau oder dem Bildungstyp zusammenhängt als mit dem Ausmass an Routinetätigkeiten in einem Beruf (→ *Kapitel Rahmenbedingungen des Bildungswesens*, Seite 13). Solche Routinetätigkeiten sind sowohl in intellektuellen Berufen anzutreffen, die eine tertiäre Ausbildung verlangen, als auch in Berufen mit manuellen Tätigkeiten, die keine tertiäre Ausbildung erfordern.

Löhne

Unterschiede bezüglich Art und Grad der erreichten Bildung verändern nicht nur die Wahrscheinlichkeit, überhaupt zu arbeiten, sondern auch den durch die Erwerbsarbeit erzielbaren Lohn. Die bildungsabhängigen Lohnunterschiede erklären sich einmal durch die zwischen verschiedenen ausgebildeten und somit unterschiedlich kompetenten Personen bestehenden Produktivitätsunterschiede, und ferner daraus, dass aus Gründen der technologischen Ausstattung produktivere Stellen eher an gut qualifizierte Personen vergeben werden.

Die Lohndifferenzen, die sich aus der unterschiedlichen Anzahl formaler Bildungsjahre ergeben, werden als private Bildungsrenditen bezeichnet. Der Wert der Bildungsrenditen ist zwar einfach zu berechnen, aber diese Renditen lassen sich nur schwer verallgemeinern, d.h. es ist nicht klar, ob Personen, die sich nicht gebildet haben, dieselben Renditen hätten erwarten können, wenn sie sich gebildet hätten. Dies ist so, weil die Löhne nur für jene beobachtet werden können, die eine Ausbildung durchlaufen haben. Diese Wahl

ist jedoch nicht zufällig. Wenn motiviertere und talentiertere Personen anspruchsvollere und längere Bildungswege durchlaufen, dann ergibt sich die Lohnsteigerung möglicherweise nicht der Bildung wegen, sondern deshalb, weil man die Löhne der besser gebildeten Personen mit den Löhnen weniger gebildeter Personen vergleicht, die aber unabhängig vom Bildungsunterschied auch weniger motiviert und weniger talentiert sind als Erstere. Dies hat zur Folge, dass die durch die Forschung berechneten Bildungsrenditen für formale Bildung tendenziell überschätzt werden, weil die gebildeteren Personen auch mehr verdient hätten, wenn sie sich nicht gebildet hätten, und weil die weniger gebildeten Personen eine geringere Lohnsteigerung selbst dann hätten erwarten müssen, wenn sie sich gebildet hätten (für eine ausführliche Diskussion siehe dazu *Bhuller, Mogstad & Salvanes, 2017*, und *Card, 2001*).

Bildungsrenditen sind nicht nur aus der Perspektive der Forschenden als Indikator für die Effektivität von Bildung interessant, sie beeinflussen auch die Bildungsentscheidungen der Individuen. Diese machen sich ihre eigenen Vorstellungen von bildungsabhängigen Löhnen und somit implizit von Bildungsrenditen (siehe *Wolter & Weber, 2003*) sowie von der Lohnverteilung und der Entschädigung für Lohnrisiken (→ Grafik 341), die sie mit einer Bildungsentscheidung eingehen (siehe *Schweri, Hartog & Wolter, 2011*). Diese subjektiven Vorstellungen über die Lohnwirkung von Bildungsentscheidungen beeinflussen dann die Bildungswahl der Individuen (siehe *Schweri & Hartog, 2017*).

Wenn man von dieser Überschätzung der Bildungsrendite absieht, dann zeigt sich für die Schweiz, dass sich die mit einem zusätzlichen Bildungsjahr verbundenen Lohnvorteile in den letzten 20 Jahren zwischen etwa 7 und 8,5% (→ Grafik 341) bewegt haben. Diese geschätzte Bildungsrendite war in den letzten zwei Dekaden zyklischen Schwankungen unterworfen und zeigt insgesamt einen leichten, aber stetigen Trend nach oben. Eine Bildungsrendite von 7% bedeutet, dass eine Person mit einem fünfjährigen Masterstudium erwarten kann, in jedem Erwerbsjahr einen Lohnvorteil von durchschnittlich 35% zu erzielen im Vergleich zu einer Person, die nach der Maturität in den Arbeitsmarkt eingestiegen ist.

Die steigende Bildungsrendite in den letzten zwanzig Jahren ist (siehe auch *Kapitel Tertiärstufe, Seite 173*) ein Hinweis darauf, dass die Bildungsexpansion, d.h. also das grössere Bildungsangebot, auf eine sich ebenso ausdehnende Nachfrage nach höherer Bildung auf dem Arbeitsmarkt gestossen ist. Vom Anstieg der Bildungsrenditen haben Abschlüsse auf der Sekundarstufe II praktisch gleich stark profitiert wie Abschlüsse auf der Tertiärstufe.

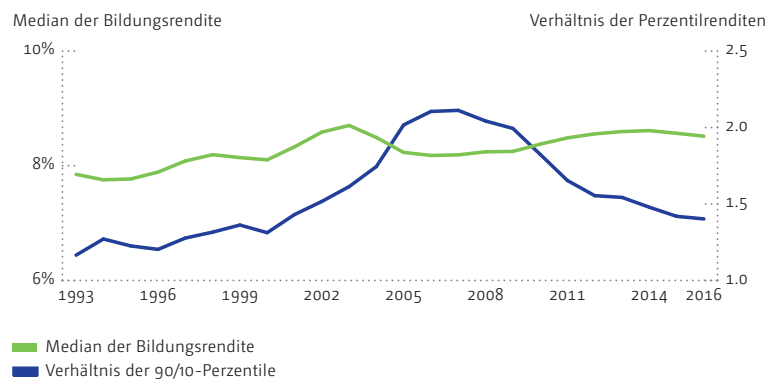
Nicht alle Personen verdienen gleich viel mehr, wenn sie sich länger bilden, und die Differenz zwischen den tiefsten und den höchsten Löhnen bei gleich lange ausgebildeten Personen wird umso grösser, je länger sich diese Personen gebildet haben. Betrachtet man das Verhältnis der Bildungsrenditen, die von Personen erzielt werden, die sich im obersten Einkommensdezil befinden, mit denen jener, die sich im untersten Dezil befinden, zeigt sich, dass Erstere 2016 um rund 40% höhere Bildungsrenditen erzielten. Diese Differenz der Bildungsrenditen zeigt über die letzten 20 Jahre hinweg ein nicht einfach zu interpretierendes Muster. In den 90er Jahren vergrösserte sich diese Differenz laufend und erreichte zum Zeitpunkt der letzten Finanz- und Wirtschaftskrise den Höhepunkt mit einer mehr als doppelt so hohen Bildungsrendite für Personen im neunten Einkommensdezil im Vergleich zur Bildungsrendite für Personen im ersten Einkommensdezil. Seither hat

sie wieder das Niveau von Anfang der 2000er Jahre erreicht. Möglicherweise war die Hochkonjunktur zu Beginn der letzten Dekade für das Anwachsen der Differenz verantwortlich, weil in der Regel die Löhne der am besten gebildeten Personen vor allem bei Hochkonjunktur stark steigen und auch streuen, während die Löhne von Personen mit weniger Bildung viel weniger auf konjunkturelle Schwankungen reagieren. Die letzten Jahre weisen aber zumindest darauf hin, dass es nicht zu einer strukturellen Erhöhung des Bildungsrenditerisikos in der Schweiz gekommen ist.

Auch wenn die Bildungsrenditen von Personen, die sich immer in den höchsten Einkommensdezilen befinden, höher ausfallen als die von Personen, die sich immer in den tiefsten Einkommensdezilen befinden, bedeutet dies nicht automatisch, dass Erstere auch stärker von Bildung profitieren, da Personen, die unabhängig von ihrem Bildungsstand immer mehr als alle anderen verdienen, sich gerade in Bezug auf nicht beobachtbare Fähigkeiten von den anderen Personen unterscheiden können. Deshalb lassen sich ihre hohen Löhne möglicherweise gar nicht auf die Bildung, sondern auf diese anderen Fähigkeiten zurückführen. Eine Analyse für die Schweiz zumindest zeigt dieses Ergebnis (siehe *Balestra & Backes-Gellner, 2017*). Laut dieser Studie ist der Beitrag der Bildung zum Lohnwachstum für Personen in den niedrigeren Quantilen der Einkommensverteilung grösser als in den obersten Quantilen. Anders ausgedrückt: Personen in den untersten Quantilen verdienen zwar nicht sehr viel mehr, wenn sie sich länger bilden, aber das Einkommenswachstum ist auf die Bildung zurückzuführen.

341 Renditen für ein zusätzliches Bildungsjahr, Median und Verhältnis zwischen den Bildungsrenditen des ersten und des neunten Dezils der Lohnverteilung, 1993–2016

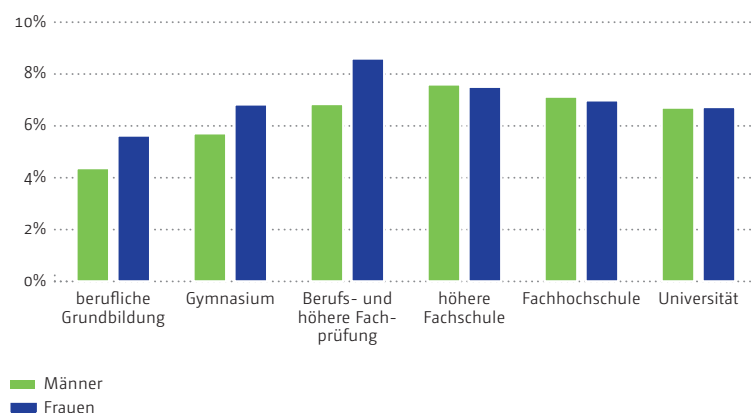
Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF (gleitender Durchschnitt über jeweils zwei Jahre)



Eine Betrachtung der Bildungsrenditen einzeln nach Bildungstypen (→ Grafik 342) lässt keine markanten Unterschiede bei der Rentabilität eines einzelnen Bildungsjahres erkennen.

342 Bildungsrenditen 2016 pro Jahr nach Ausbildungstyp¹

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



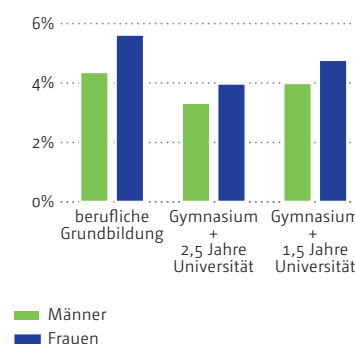
Auffällig ist einzig, dass die Renditen für ein Jahr Lehre deutlich tiefer zu sein scheinen als die Rendite für ein Jahr Gymnasium. Letztere sind aber aus mehreren Gründen schwer interpretierbar. Diese Renditen sind aber wohl deshalb nach oben verzerrt und werden entsprechend überschätzt, weil über die Hälfte der hier betrachteten Personen mit einer Maturität als höchstem formalem Bildungsabschluss durchschnittlich zweieinhalb Jahre Hochschulstudium (wenn auch ohne Abschluss) aufweisen. Dies bedeutet, dass für die Berechnung der Bildungsrendite noch weitere einkommenslose Jahre an Bildungsinvestitionen berücksichtigt werden müssten. Die Bildungsrenditen für solche Personen würden sich unter der Annahme, dass sie später ein ähnliches Durchschnittseinkommen wie die Personen mit einer Maturität als höchstem Bildungsabschluss erzielen, auf 4% (Frauen) bzw. knapp über 3% (Männer) reduzieren (→ Grafik 343). Für die gesamte Gruppe der Personen mit einer Maturität als höchstem Bildungsabschluss muss mit einem Erwartungswert von rund 1,5 Jahren zusätzlicher formaler Ausbildung ohne Abschluss ausgegangen werden. Berücksichtigt man diesen Aspekt, liegen die Bildungsrenditen für diesen Bildungstyp auf einem ähnlichen Niveau wie für die berufliche Grundbildung.

Eine weitere Erklärung für Heterogenität bei den individuellen Bildungsrenditen kann auch die soziale Herkunft liefern. Eine Studie aus den USA zeigt, dass der Lohnzuwachs bei einer Tertiärausbildung für Personen aus Familien mit niedrigem Einkommen tendenziell niedriger ist als für Personen aus Familien mit hohem Einkommen (Bartik & Hershbein, 2016). Dafür kann es verschiedene Gründe geben, die in der Studie aber nicht überprüft werden konnten. Möglicherweise wählen Personen aus sozioökonomisch höheren Schichten andere, lukrativere Studiengänge oder haben Zugang zu besseren Bildungsanbietern oder werden einfach selbst bei genau gleichen Bildungsabschlüssen im Erwerbsleben bevorzugt (siehe etwa Hupka-Brunner, Scharenberg, Meyer et al., 2015), beispielsweise indem sie eher befördert werden.

¹ Die Bildungsrenditen für die Grafik 342 sind in Relation zum durchschnittlichen Einkommen von Personen ohne nachobligatorische Ausbildung berechnet. Jene in der Grafik 341 wurden zum Medianlohn der Personen ohne nachobligatorische Ausbildung berechnet. Der Durchschnittslohn liegt insbesondere wegen relativ hoher Löhne von ausländischen Männern ohne nachobligatorische Ausbildung über dem Medianlohn, weshalb alle Bildungsrenditen in der Grafik 342 leicht tiefer liegen als die Renditen in Grafik 341.

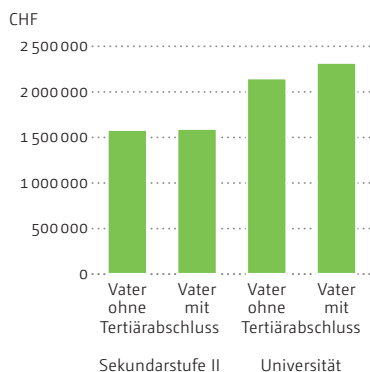
343 Bildungsrenditen 2016 pro Jahr für Personen mit Gymnasialabschluss, korrigiert für die Ausbildungsdauer an der Universität

Daten: BFS (SAKE); Berechnungen: SKBF



344 **Lebenseinkommen nach Bildungsabschluss (tertiär oder sekundar) und Bildungsstand des Vaters (mit oder ohne Universitätsabschluss)**

Daten: FORS (SHP 1999–2015); Berechnungen: SKBF
Das Lebenseinkommen wurde berechnet als das kumulierte Erwerbseinkommen vom 25. bis zum 62. Lebensjahr.



Reproduziert man diese Studie mithilfe der Daten des Schweizerischen Haushaltspanels und benützt die Informationen über den Bildungsstand des Vaters als Proxyinformation für die sozioökonomische Stellung der Eltern, so ergibt sich auch in der Schweiz bei einem tertiären Abschluss für Personen aus sozioökonomisch besser gestellten Familie ein Einkommensvorteil (→ Grafik 344).² Die Einkommensdifferenz zwischen Personen aus Familien mit tendenziell eher niedrigem und Personen aus Familien mit eher hohem sozioökonomischem Status sind in der Schweiz weniger gross als in den USA. Interessanterweise finden sich in der Schweiz aber bei einem Abschluss auf der Sekundarstufe II für Personen unterschiedlicher sozioökonomischer Herkunft keine Lebenseinkommensunterschiede.

In diesen Analysen der Bildungsrenditen wurden nur die formalen Bildungsabschlüsse als Erklärungsfaktor für ein höheres Erwerbseinkommen berücksichtigt. Vor allem Studien aus den USA zeigen zusätzlich aber auch steigende Erträge aus sozialen Kompetenzen (*Deming, 2017*). Die Arbeitsmarktrenditen sind dabei besonders für jene Personen hoch, die ein hohes Mass sowohl an kognitiven wie an nichtkognitiven Kompetenzen besitzen.

Eine schwedische Studie (*Edin, Frederiksson, Nybom et al., 2017*) zeigt zunehmende Erträge für nichtkognitive Fähigkeiten, besonders in der Privatwirtschaft und am oberen Ende der Lohnverteilung. Die Autoren zeigen, dass Arbeiter mit hohen nichtkognitiven Fähigkeiten vermehrt in Berufen arbeiten, die auch hohe kognitive Fähigkeiten erfordern, sowie in Berufen mit eher abstrakten, sozialen, nicht routinemässigen und nicht automatisierbaren Tätigkeiten, in denen der relative Anstieg der Erträge für nichtkognitive Fähigkeiten tendenziell auch höher liegt. Darüber hinaus spielen nichtkognitive Fähigkeiten vermehrt eine Rolle bei der Beförderung in Führungspositionen.

Externalitäten und fiskalische Renditen

Ausser den sich bildenden Personen bringt Bildung auch der gesamten Gesellschaft einen monetären Nutzen, der sich in der Form von höherem Wirtschaftswachstum und höheren Steuererträgen äussert. Der fiskalische Nutzen entsteht nicht nur dadurch, dass Personen mit höherer Bildung mehr verdienen, sondern auch aufgrund der Steuerprogression. Ebenfalls positiv wirkt sich fiskalisch aus, dass besser gebildete Personen weniger staatliche Sozialleistungen und -transfers beziehen. Die fiskalische Bildungsrendite kann somit als die Relation zwischen höheren Steuererträgen sowie tieferen staatlichen Transferleistungen und den für die Bildung aufgewendeten staatlichen Bildungsausgaben gesehen werden. Wie bei der individuellen Bildungsrendite ist auch hier bei der kausalen Interpretation der Beziehung zwischen Bildung und fiskalischen Erträgen Vorsicht geboten. Dass fähigere Personen längere Ausbildungen wählen, spricht auch hier dafür, dass die Renditen eher überschätzt werden.

Individuelle Bildungsrenditen werden in der Regel unter der Annahme berechnet, dass die Personen einer Vollzeiterwerbstätigkeit nachgehen. Diese Annahme wird gewählt, weil davon ausgegangen wird, dass eine ledig-

² Die Daten weisen darauf hin, dass der Unterschied darauf zurückgeführt werden kann, dass Personen, deren Eltern keinen akademischen Hintergrund haben, andere Fächer studieren und Berufsfelder mit vergleichsweise niedrigeren Löhnen wählen.

lich Teilzeit arbeitende Person der Freizeit einen mindestens ebenso grossen Nutzen zuzuschieben wie dem entgangenen Erwerbseinkommen. Der potenziell zu kritisierende Punkt bei dieser Betrachtungsweise liegt in der Annahme, dass Teilzeitarbeit immer frei gewählt ist. Bei der Berechnung der fiskalischen Rendite aber spielt es keine Rolle, ob Teilzeitarbeit frei gewählt ist oder nicht. Aus der Sicht des Staates führt jede Minderung der Arbeitszeit zu einer Reduktion der fiskalischen Bildungsrendite, da die staatlichen Kosten für die Ausbildung unabhängig davon anfallen, ob eine Person später erwerbstätig ist. Während die steuerliche Progression grundsätzlich dazu führt, dass die fiskalischen Renditen bei längerer Ausbildung eher steigen, wirkt sie bei der Reduktion des Arbeitspensums in die andere Richtung. Wenn Personen ihre Arbeitszeit und somit auch das Einkommen reduzieren, sinkt die fiskalische Bildungsrendite überproportional. Um diese Wirkung zu illustrieren, wird in Grafik 345 die Wirkung auf die relativen Steuereinnahmen aufgezeigt, die sich bei einer Person mit einer tertiären Ausbildung im Vergleich zu einer Person mit einem Abschluss auf der Sekundarstufe II ergeben, wenn beide Personen ihr Arbeitspensum reduzieren. Diese Wirkung hängt sowohl von der Höhe der steuerlichen Belastung als auch vom Verlauf der Progression ab, weshalb illustrativ drei verschiedene Kantonshauptorte gewählt wurden.

Wenn man von öffentlichen Bildungskosten von durchschnittlich etwa 120 000 Franken für eine Tertiärausbildung und 50 000 Franken für eine berufliche Grundbildung ausgeht³ und die Differenz dieser Kosten auf die einzelnen Erwerbsjahre bis zur Pensionierung verteilt, dann würde sich in der Stadt Zürich aus fiskalischer Sicht ein Studium für eine Person nur lohnen, wenn sie durchschnittlich mindestens zu 80% erwerbstätig wäre. In Zug, wo die Steuern tiefer sind (die Bildungskosten aber gleich hoch), wäre mindestens eine 90%-Stelle erforderlich, und in Delémont, mit dem dortigen hohen Steuersatz, würde die Rechnung für den Staat auch bei einer Anstellung zu durchschnittlich 65% aufgehen.⁴

Bei den Berechnungen in Grafik 345 wurden jeweils die Steuererträge von Personen mit unterschiedlichem Bildungsniveau, aber gleicher Erwerbsbeteiligung verglichen. Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man die Annahme trifft, dass eine Person mit einem Sekundarstufe-II-Abschluss Vollzeit arbeiten würde. Dann müsste eine Person in der Stadt Zürich mit einer tertiären Ausbildung schon fast zu 80% arbeiten, um überhaupt gleich viel Steuern zu bezahlen wie die Person mit dem tieferen Bildungsniveau. Erst ab dann würden höhere Steuern bezahlt, und erst mit einem 90%-Pensum könnte der Staat eine fiskalische Bildungsrendite erwarten.⁵

3 Bildungsausgaben pro Lernende/Studierende nach Bildungsstufe, 2014. Daten: BFS – Öffentliche Bildungsausgaben (ÖBA), Schüler(innen) und Studierende (SDL), Studierende und Abschlüsse der Hochschulen; EFV – Finanzstatistik (FS)

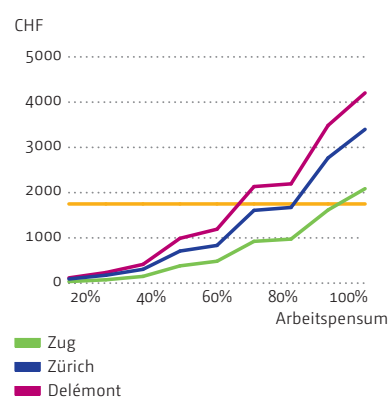
4 Diese Einschätzung ist konsistent mit einer Studie der OECD (2017a), welche die fiskalischen Nettoerträgen in der Schweiz für eine Tertiärausbildung schätzt. Bei Frauen kommt die Studie auf eine negative Rendite von durchschnittlich –9000 USD, bei Männern auf +64 000 USD. Diese Zahlen müssen aber nicht in allen Ländern gleich hoch oder gleich tief ausfallen. So haben Pfeiffer und Stichoth (2015) für Deutschland fiskalische Renditen für Universitätsstudiengänge (im Vergleich zur Berufsbildung) und Berufsbildung (im Vergleich zur obligatorischen Schule) berechnet, die deutlich höher liegen, auch deshalb, weil sie die eingesparten Sozialtransfers berücksichtigt.

5 Der Umstand, dass viele Personen, insbesondere solche in einem Zweiverdienerhaushalt, nicht Vollzeit erwerbstätig sind und deshalb zu tiefen oder sogar negativen Fiskalrenditen beitragen, ist wiederum teilweise eine Folge des Steuer- und Sozialtransfersystems selbst.

345 Differenzen der Steuereinnahmen von Personen mit Tertiärabschluss und Personen mit höchstem Abschluss auf der Sekundarstufe II in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad

Daten: BFS (SAKE 2015); Berechnungen: SKBF.

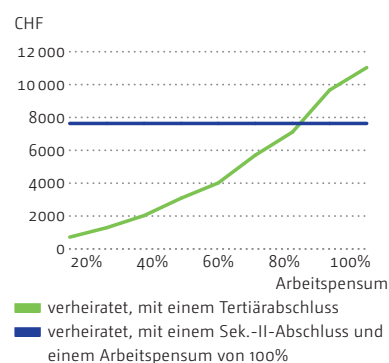
Die Steuerbelastung wurde anhand des Steuerrechners der Eidgenössischen Steuerverwaltung erhoben. Die Berechnung nimmt ein Medianeinkommen nach Bildungsniveau und ein Arbeitspensum für Verheiratete mit zwei Kindern an, mit einem 100%-Pensum und dem schweizerischen Medianlohn für den Ehepartner bzw. die Ehepartnerin. Von Steuerabzügen und allfälligen Unterschieden nach Gemeinde wird abstrahiert.



346 Steuereinnahmen von Tertiär ausgebildeten nach Arbeitspensum im Vergleich zu Steuereinnahmen von Personen mit Sek.-II-Abschluss und 100%-Arbeitspensum in der Stadt Zürich

Daten: BFS (SAKE 2015); Berechnungen: SKBF.

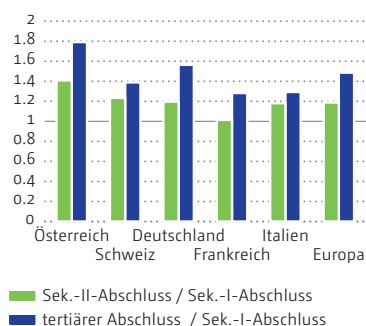
Die Steuerbelastung wurde anhand des Steuerrechners der Eidgenössischen Steuerverwaltung erhoben. Die Berechnung nimmt ein Medianeinkommen nach Bildungsniveau und Arbeitspensum für Verheiratete mit zwei Kindern an, mit einem 100%-Pensum und dem schweizerischen Medianlohn für den Ehepartner bzw. die Ehepartnerin.



347 Anteil Personen mit guter subjektiver Gesundheit nach Bildungsabschluss (relativ zu Personen ohne nachobligatorische Ausbildung und regressionsbereinigt)

Daten: Eurostat (Erhebung über die Einkommen und Lebensbedingungen [SILC], 2014);
Berechnungen: SKBF

Verhältnis der Anteile



Die Werte zeigen den Anteil von Personen mit guter subjektiver Gesundheit und Sek.-II- bzw. Tertiär-Abschluss relativ zum Anteil von Personen mit guter subjektiver Gesundheit und obligatorischem Schulabschluss. Zum Beispiel zeigt der Wert von etwa 1,2 bei Sek. II/Sek. I in der Schweiz, dass der Anteil von Personen mit Sek.-II-Abschluss und guter subjektiver Gesundheit um den Faktor 1,2 (also 20 Prozentpunkte) höher liegt als bei jenen mit Sek.-I-Schulabschluss. Die Schätzungen der Anteile basieren auf linearen Wahrscheinlichkeitsmodellen nach Land für einen Indikator für gute subjektive Gesundheit mit den Bildungsabschlüssen als erklärenden Variablen und Kontrollvariablen für Alter, Geschlecht, Zivilstand und Einkommen.

Der gesellschaftliche Ertrag aus Bildung kann mehr sein als nur die Summe der individuellen Vorteile und der fiskalischen Erträge, da Bildung auch sogenannte positive Externalitäten schaffen kann. Positive Externalitäten von Bildung entstehen dann, wenn sich Bildung nicht nur positiv auf die sich bildenden Personen auswirkt, sondern auch auf jene, die sich nicht gebildet haben. Am Arbeitsmarkt können solche positiven Externalitäten beobachtet werden, wenn die Produktivität der sich nicht bildenden Personen steigt, sobald diese mit Personen zusammenarbeiten, die besser gebildet sind (siehe *Winters, 2016*, für einen Überblick oder auch *Nix, 2015*, oder *de Grip & Sauermann, 2012*). Aber nicht nur auf der Mikroebene lassen sich solche positiven Externalitäten beobachten. Dieselben Effekte erklären auch die Beobachtung, dass die gesamtwirtschaftlichen Wachstumseffekte durch Bildung höher ausfallen als die durch die Bildung entstehenden individuellen Lohnvorteile (siehe etwa *Hanushek & Wößmann, 2012*).

Der nichtmonetäre Nutzen von Bildung

Bildung und Kompetenzen im Allgemeinen beeinflussen viele verschiedene Dimensionen und Aspekte des Lebens, auch ausserhalb des Erwerbslebens. Von besserer Bildung werden positive Effekte auf die Gesundheit und somit die Lebenserwartung, auf die persönliche Zufriedenheit, auf das friedliche Zusammenleben zwischen Personen, auf die politische Partizipation und auf weitere Outcomes erwartet (siehe z.B. *Oreopoulos & Salvanes, 2011*; *Grossman, 2006*). Diese Effekte sind zwar nichtmonetärer Natur, weil sie nicht direkt in Geldwerten gemessen werden können, schaffen aber sowohl auf individueller als auch gesamtgesellschaftlicher Ebene monetären oder monetär bewertbaren Nutzen. Die folgenden Abschnitte verweisen auf die wichtigsten nichtmonetären Outcomes, die durch Bildung positiv beeinflusst werden.

Gesundheit

Der Einfluss von Bildung auf Gesundheit ist in mehrfacher Hinsicht besonders interessant. Erstens weil man von Bildung erhofft, sie habe direkt und indirekt einen positiven Einfluss auf die Gesundheit der sich bildenden Personen. Einerseits versucht man im Bildungswesen mit Ausbildung direkt das Gesundheitsverhalten positiv zu beeinflussen, beispielsweise durch Vermittlung von Verhaltensweisen, die einen präventiven Einfluss haben und gesundheitsschädigendes Verhalten vermeiden sollen. Andererseits indirekt dadurch, dass gut gebildete Personen mehr verdienen, sich bessere Gesundheitsdienstleistungen kaufen können und gleichzeitig auch die Opportunitätskosten für nicht gesundheitsförderliches Verhalten steigen. Und zweitens ist ein positiver Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit auch für die Gesellschaft von Interesse, da die Kosten des gesundheitsschädigenden Verhaltens grösstenteils sozialisiert werden, also von allen Personen mitgetragen werden, womit das Risiko besteht, dass es zu negativen Externalitäten von Nicht-Bildung kommt. Wie bei allen Zusammenhängen zwischen Bildung und den verschiedensten

Morger (2016) findet zum Beispiel, dass Frauen und Mütter häufig in einem Teilzeitpensum arbeiten, um die Steuerbelastung und die Kinderbetreuungskosten zu reduzieren.

monetären und nichtmonetären Outcomes ist der kausale Zusammenhang trotz starker statistischer Korrelationen nicht immer gegeben. Einerseits weil andere Faktoren sowohl die Bildung als auch die Gesundheit positiv beeinflussen können und somit die Korrelation zwischen Bildung und Gesundheit eine Scheinkorrelation sein kann, und andererseits weil die kausale Richtung umgekehrt als vermutet verlaufen kann, nämlich dann, wenn beispielsweise Menschen mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen sich deswegen nicht länger oder gleich gut bilden können (Bhalotra, Karlsson, Nilsson et al., 2016; Grossman, 2015; Oreopoulos & Salvanes, 2011). Manchmal versucht man deshalb auch direkt über die Gesundheit die Bildung zu fördern, wie beispielsweise durch gesünderes Essen in Schulkantinen (Anderson, Gallagher & Ritchie, 2017).

Verschiedenste empirische Studien sind aber mittlerweile in der Lage, den kausalen Zusammenhang zwischen Bildung und Gesundheit zu isolieren, und sie zeigen, dass Bildung gesundheitsschädigendes Verhalten wie Rauchen, Drogen und Alkoholkonsum vermindert, physische Aktivitäten jedoch befördert und somit das Risiko von Übergewicht senkt (Brunello, Fort, Schneeweis et al., 2016; Gagné, Frohlich & Abel, 2015; Nordahl, Lange, Osler et al., 2014; Abel, Hofmann & Schori, 2013). Ähnliches gilt auch für den Effekt von Bildung auf Gesundheit, der durch ein besseres Einkommen entsteht (Grossman, 2015; James, 2015).

Der Effekt von Bildung auf Gesundheit ist auch zeitlich persistent. Manche Studien (z.B. Campbell, Conti, Heckman et al., 2014; Schneeweis, Skirbekk & Winter-Ebmer, 2014; Clouston, Kuh, Herd et al., 2012) belegen eine lang anhaltende Wirkung von Bildung auf die Gesundheit, d.h. die in der Kindheit und Jugend erworbene Bildung wirkt sich noch im Erwachsenenalter positiv auf die Gesundheit aus, ein Effekt, der bis zum Seniorenalter anhält.

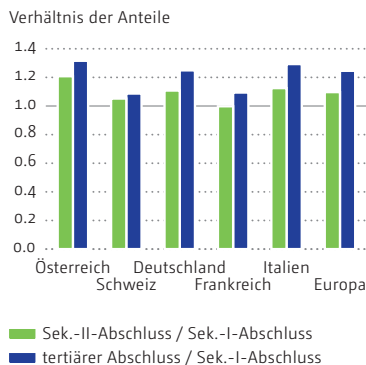
Ohne den kausalen Anteil von Bildung auf Gesundheit im vorliegenden Fall genau bestimmen zu können, zeigt sich in Grafik 347 erwartungsgemäss in allen betrachteten Ländern ein positiver Zusammenhang zwischen dem Bildungsstand einer befragten Person und ihrem subjektiven Gesundheitsgefühl. Der zusätzliche subjektive Nutzen, vor allem für Personen mit einer tertiären Ausbildung im Vergleich zu Personen mit einem Bildungsabschluss auf der Sekundarstufe II, ist in der Schweiz tendenziell geringer als in den Nachbarländern mit Ausnahme Italiens. Das deutet darauf hin, dass die befragten Personen in der Schweiz allgemein und weniger bildungsabhängig mit ihrem Gesundheitszustand zufrieden sind, was möglicherweise wiederum darauf zurückgeführt werden kann, dass das gesundheitsfördernde Verhalten schon vor dem Abschluss der obligatorischen Schule vermittelt worden ist oder durch bildungsunabhängige Massnahmen gefördert wird.

Lebenszufriedenheit und Glück

Wie bei den Effekten auf Gesundheit gibt es potenziell mehrere direkte und indirekte Mechanismen, dank derer sich Bildung auf die Lebenszufriedenheit auswirkt. Auf der einen Seite kann das durch Bildung erworbene Wissen per se als Nutzen betrachtet werden und somit die Lebenszufriedenheit steigern. Bildung kann aber auch die Möglichkeiten zur Selbst- und Fremdreflexion verbessern und damit die Fähigkeit erhöhen, mit dem Leben oder mit Schicksalsschlägen umzugehen, was wiederum die Zufriedenheit erhöht. Der Erwerb eines bestimmten Bildungsniveaus und die damit

348 Anteil Personen mit hoher Zufriedenheit nach Bildungsabschluss (relativ zu Personen ohne nachobligatorische Ausbildung und regressionsbereinigt)

Daten: Eurostat (Erhebung über die Einkommen und Lebensbedingungen [SILC], 2013);
Berechnungen: SKBF



Die Werte zeigen den Anteil von Personen mit hoher Zufriedenheit und Sek.-II- bzw. Tertiär-Abschluss relativ zum Anteil von Personen mit hoher Zufriedenheit und Sek.-I-Schulabschluss. Zum Beispiel zeigt der Wert von ca. 1,1 bei Tertiär/Sek. I in der Schweiz, dass der Anteil von Personen mit hoher Zufriedenheit bei jenen mit Tertiärabschluss um den Faktor 1,1 höher liegt als bei jenen mit Sek.-I-Schulabschluss. Die Schätzungen der Anteile basieren auf linearen Wahrscheinlichkeitsmodellen nach Land für einen Indikator für hohe Zufriedenheit mit den Bildungsabschlüssen als erklärenden Variablen und Kontrollvariablen für Alter, Geschlecht, Zivilstand und Einkommen.

verbundene bildungsbasierte Identifikation mit einer bestimmten Gruppe kann ebenfalls eine positive psychologische Wirkung haben und damit die Zufriedenheit erhöhen (*Kuppens, Easterbrook, Spears et al., 2015*). Auf der anderen Seite kann eine höhere Bildung aber auch zu erhöhten Erwartungen an sich selbst, an andere oder an das Leben im Allgemeinen führen, deren Erfüllung schwieriger zu erreichen ist, was sich möglicherweise negativ auf die Lebenszufriedenheit auswirkt (*Stewart-Brown, Samaraweera, Taggart et al., 2015*).

Neben den direkten Einflüssen von Bildung auf die Lebenszufriedenheit müssen auch indirekte Einflüsse berücksichtigt werden. Bildung kann sowohl über das Einkommen oder den ausgeübten Beruf und die Beschäftigung als auch über die Gesundheit zu mehr Zufriedenheit führen. Die vielen denkbaren direkten und indirekten Einflüsse wie auch die Möglichkeit, dass sich Bildung negativ auf die Lebenszufriedenheit auswirkt, erschweren eine präzise empirische Identifizierung der Wirkungskanäle. Aus diesem Grund sind die Wirkungen von Bildung auf die Lebenszufriedenheit auch empirisch weniger häufig und weniger eindeutig belegt als die Wirkungen auf die Gesundheit. Zudem ist zu bedenken, dass sich Zufriedenheit auch schlechter messen lässt als die auch objektiv messbare Gesundheit (*Blanchflower & Oswald, 2011*). Ähnlich wie beim statistischen Zusammenhang zwischen Bildungsniveau und subjektiv empfundenem Gesundheitszustand zeigt sich ein solcher positiver Zusammenhang auch zwischen Bildung und subjektiv empfundener Lebenszufriedenheit (→ Grafik 348). Auch hier sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Bildungsstufen in der Schweiz relativ gering, sowohl im Vergleich mit den Nachbarländern als auch im gesamteuropäischen Vergleich.

Kriminalität

Zu den positiven Bildungseffekten gehört weiter auch die bildungsbedingte Reduktion von kriminellem oder anderem sozial schädlichem Verhalten (*Hjalmarsson, Holmlund & Lindquist, 2015; Machin, Marie & Vujic, 2011*). Auch hier sind wieder eine Reihe direkter und indirekter Einflusskanäle möglich und teilweise empirisch belegt. Direkt kann Bildung kognitive und nicht-kognitive Eigenschaften und Kompetenzen wie Geduld oder Risikoaversion fördern, welche die Wahrscheinlichkeit von unsozialem oder kriminellem Verhalten reduzieren. Ein empirisch belegter direkter Zusammenhang zwischen Bildung und Kriminalität ist zudem der Umstand, dass Jugendliche, die mehr Zeit in der Schule verbringen, auch weniger Möglichkeiten haben, überhaupt kriminell aktiv zu werden. Mehrere Studien belegen das anhand von Änderungen in der Pflichtschulzeit (*Bell, Costa & Machin, 2016; Landersø, Nielsen & Simonsen, 2017; McAdams, 2016; Anderson, 2013*).

Indirekte Einflusskanäle entstehen vor allem über die sich durch Bildung eröffnenden Einkommens- und Karrieremöglichkeiten, welche die Opportunitätskosten sozial unerwünschten Verhaltens in die Höhe treiben und gleichzeitig den Anreiz mindern, über derartige Wege zu Einkommen und Ansehen zu kommen (siehe etwa *Machin, Marie & Vujic, 2011*, oder *Entorf, 2009*). Da mögliche Einkünfte aus kriminellem Verhalten sehr unsicher und im Vergleich zu den relativ sicheren Einkommen aus Bildungsinvestitionen mit einem hohen Risiko behaftet sind, ist auch davon auszugehen, dass eher risikoaverse Personen auf solches Verhalten verzichten (*Mocan & Unel, 2011*). Die Wichtigkeit von Opportunitätskosten, die mit höherer Bildung zuneh-

men, wird aber dann relativiert, wenn die Gewinnmöglichkeiten aus kriminellen Handlungen sehr stark ansteigen und gleichzeitig erst eine gewisse Bildung die Möglichkeiten zu bestimmten lohnenden kriminellen Handlungen schafft. Dies zeigt sich etwa im positiven Zusammenhang zwischen dem Bildungsstand und der Wahrscheinlichkeit von Wirtschaftskriminalität (Lochner, 2004).

Schliesslich ist auch hier wieder auf die Möglichkeit einer umgekehrten Kausalität hinzuweisen. Bildung kann nicht nur die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, kriminell zu werden, umgekehrt können auch kriminelle Handlungen – insbesondere solche in der Jugendzeit – die Wahrscheinlichkeit reduzieren, dass, dass jemand eine längere bzw. bessere Ausbildung ergreift und abschliesst.

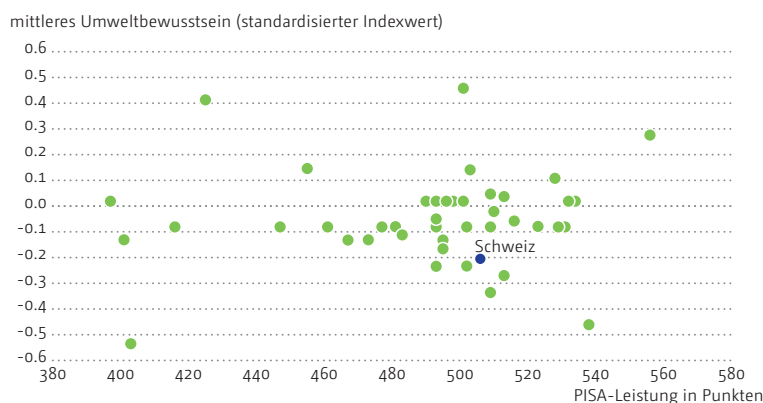
Umweltwissen und -verhalten

Ein weiterer positiver Nutzen aus Bildung ergibt sich dann, wenn Bildung zu einem verstärkten ökologischen Bewusstsein und somit auch zu einem umweltschonenden Verhalten beiträgt. Der direkteste Zusammenhang führt darüber, dass Umwelt und Ökologie als Bildungsinhalte in der Schule vermittelt werden (Meyer, 2015).

Eine Analyse des in PISA gemessene Umweltbewusstseins der Schülerinnen und Schüler in der Schweiz (→ Grafik 349) zeigt auch nach Einschluss verschiedenster Kontrollvariablen einen starken Zusammenhang zwischen den ebenfalls gemessenen schulischen Kompetenzen und dem Umweltbewusstsein. Diese Korrelation zeigt allerdings keinen kausalen Zusammenhang. Ein kausaler Zusammenhang kann mittels dieser Querschnittsanalyse nicht belegt werden. Dehnt man diesen Vergleich allerdings auf die Varianz beim Umweltbewusstsein zwischen den Schülerinnen und Schülern verschiedener an PISA teilnehmender Länder aus, zeigt sich kein Zusammenhang mehr zwischen den nationalen Durchschnitten beim Umweltbewusstsein und den nationalen Durchschnitten bei den PISA-Punkten. Die international grossen Unterschiede im Umweltbewusstsein werden deshalb durch andere Faktoren als die schulischen Kompetenzen erklärt werden müssen.

350 Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und PISA-Ergebnissen im internationalen Vergleich

Daten: OECD (PISA, 2015); Berechnungen: SKBF

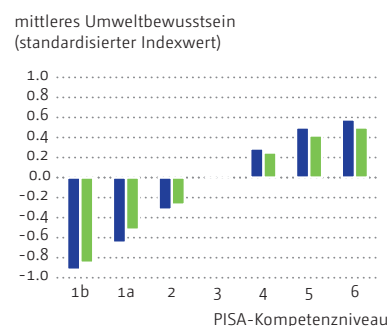


349 Zusammenhang zwischen Umweltbewusstsein und PISA-Ergebnissen in der Schweiz

Daten: OECD (PISA, 2015); Berechnungen: SKBF.

PISA-Kompetenzniveau 3 ist die Referenzkategorie.

Die Kontrollvariablen schliessen Alter, Geschlecht, Klasse, Migrationsstatus, Bildungsniveau der Eltern und den sozioökonomischen Status der Eltern ein.



mit Kontrollvariablen
ohne Kontrollvariablen

Selbst wenn formale Bildung das Bewusstsein für die Umwelt erhöht, ist damit noch nicht garantiert, dass sich das geförderte Bewusstsein auch in tatsächlich umweltförderndem Verhalten niederschlägt. So zeigen mehrere Studien zwar eine positive Korrelation zwischen Bildungsniveau und Treibhausgasemissionen (siehe z.B. *Büchs & Schnepf, 2013*). Diese Korrelation ist aber nur hoch bei Emissionen, die durch Mobilität entstehen, und sehr klein bis sogar negativ, wenn es um Emissionen geht, die durch den Energieverbrauch beim Wohnen entstehen (*Büchs & Schnepf, 2013; Poortinga, Steg, & Vlek, 2004*).

Auch hier sind die Effekte von Bildung auf ökologisches Bewusstsein und Verhalten nicht nur direkt, sondern auch indirekt, wie etwa über die Beziehung zwischen Bildung und Einkommen. Ein hohes Einkommen kann das Verhalten positiv beeinflussen, weil die Umweltqualität als (positives) Gut angesehen wird, welches sich Personen (oder Gesellschaften) mit höherem Einkommen eher leisten können und wollen, etwa in Form von Produkten aus biologischer Produktion oder teureren, aber energieeffizienten Geräten. Gleichzeitig erhöht aber ein höheres Einkommen die Wahrscheinlichkeit, sich umweltschädigend zu verhalten (*Bruderer Enzler & Diekmann, 2015*, zeigen, dass ein zusätzliches Bildungsjahr mit 5% mehr Mobilitätsemissionen und 1% mehr Wohnemissionen einhergeht), weil sich Personen mit tiefem Einkommen gewisse Konsumformen (wie bspw. ein grosses Haus) oder gewisse Verhaltensweisen gar nicht leisten können.

Politische Partizipation

Von grösster Bedeutung für ein friedliches Zusammenleben in einer Gesellschaft und für eine funktionierende Demokratie ist schliesslich der erwartete Einfluss von Bildung auf staatsbürgerliches Wissen und Verhalten.

Wie beim Umweltwissen versucht man dieses Verhalten direkt über schulische Bildungsinhalte zu steuern. In diesem Zusammenhang stellen sich jedoch zwei zentrale Fragen. Erstens: Können Wissen und Einstellungen zur politischen Partizipation überhaupt durch die Schule beeinflusst werden? Und zweitens: Führt mehr Wissen tatsächlich auch zu einer höheren politischen Partizipation?

Dem staatskundlichen Wissen wird im schweizerischen Bildungswesen grosser Wert beigemessen, was die Verankerung und die Bedeutung dieses Fachs in den einzelnen Lehrplänen belegt (siehe bspw. *Stadelmann-Steffen, Koller & Sulzer, 2015*, für die Sekundarstufe II).

Was hingegen die erwartete positive Assoziation zwischen dem Bildungsniveau einer Person und ihrer politischen Aktivität anbelangt, ist sich die Forschung nicht einig. Zwar gibt es Analysen, die auf solche Assoziationen hindeuten, und einige zeigen sogar, dass die Differenz in der politischen Partizipation zwischen niedrig- und hochgebildeten Personen in den vergangenen Jahrzehnten angestiegen ist (*Armingeon & Schädel, 2015*). Auch gibt es Studien, die einen positiven Zusammenhang zwischen Bildungsstand und politischer Partizipation auch unter der Kontrolle verschiedenster persönlicher Charakteristiken zeigen, wie etwa *Dinesen, Dawes, Johannesson et al. (2016)* in einer Zwillingsstudie zur Analyse des Zusammenhangs zwischen Bildung und politischer Partizipation in den USA, Dänemark und Schweden. Sie finden einen positiven Effekt von Bildung auch dann, wenn genetische Faktoren und der familiäre Hintergrund kontrolliert werden, zumindest für die USA und Dänemark (nicht aber für Schweden).

Der postulierte kausale Bildungseffekt wird jedoch durch andere Studien immer wieder in Frage gestellt. Auf der Grundlage von Forschungsdesigns mit quasiexperimentellen Variationen des Bildungsgrads zeigten beispielsweise Persson, Lindgren & Oskarsson (2016) dass damit keine Unterschiede in der politischen Partizipation erklärt werden können.

Bildung hat aber nicht nur einen Einfluss darauf, ob eine Person politisch aktiv ist, sondern kann auch einen Einfluss auf politische Präferenzen haben (siehe bspw. Meyer, 2017). Die meisten empirischen Studien finden eine positive Beziehung zwischen Bildung und einer liberalen Ideologie oder zwischen Bildung und eher linken politischen Ansichten (siehe z. B. Weakliem, 2002). Und schliesslich gibt es auch Untersuchungen, die zeigen, dass ein umgekehrter Zusammenhang bestehen kann, dass nämlich politische Einstellungen Bildungsentscheidungen beeinflussen. Allerdings belegen auch hier die meisten Studien lediglich Korrelationen und keine kausalen Zusammenhänge.⁶

Während sich die meisten Studien in diesem Bereich mit der Frage beschäftigen, ob eine längere Bildung oder Bildungsinhalte mit einem direkten Bezug zu politischem Verhalten politische Aktivitäten wie die Zugehörigkeit zu einer Partei, das Interesse an politischen Fragen oder die Wahl- und Abstimmungsbeteiligung fördern, gibt es neuere Literatur, die sich theoretisch und empirisch mit der Frage auseinandersetzt, ob besser gebildete Personen auch häufiger politische Funktionen übernehmen und in solche gewählt werden.⁷ Auch hier ist es schwierig zu beurteilen, ob Personen mit bestimmten Charaktereigenschaften, die für die Forschenden nur schwer beobachtbar sind, sich sowohl länger bilden, sich eher für eine politische Karriere interessieren und wegen dieser Charaktereigenschaften von der Stimmbevölkerung auch eher gewählt werden, oder ob es tatsächlich die Bildung ist, die kausal einen Einfluss darauf hat, dass sich Personen eher für politische Ämter interessieren, oder auch darauf, dass sie von der Bevölkerung gewählt werden.⁸

Ohne dass sich diese Frage abschliessend beantworten liesse, zeigt sich auch in der schweizerischen Politik ein zweifacher positiver Zusammenhang zwischen dem Bildungsstand einer Person und der Wahrscheinlichkeit der Übernahme eines Mandats im nationalen Parlament. Anhand der Daten der Selects-Studie 2015 kann man zeigen (→ Grafik 351), dass Politikerinnen und Politiker mit einem tertiären Bildungsabschluss einerseits häufiger unter den Kandidatinnen und Kandidaten für ein solches Amt vertreten waren, und andererseits auch häufiger in das Amt gewählt wurden als Personen mit einem tieferen Bildungsstand. Personen mit einem Abschluss in der höheren Berufsbildung hingegen waren sowohl unter den Kandidatinnen und Kandidaten als auch unter den schliesslich gewählten Politikerinnen und Politikern ebenso häufig vertreten wie in der Gesamtbevölkerung.

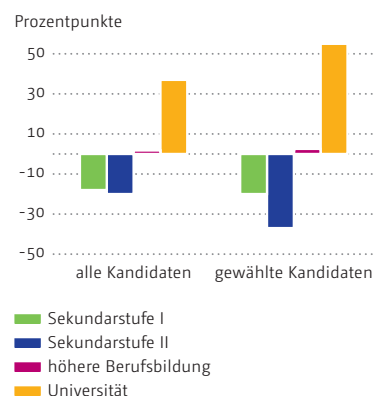
6 Als ein Beispiel für eine nichtkausale Korrelation zeigen Denzler und Wolter (2017) für die Studienwahl an Schweizer Universitäten, dass es zwar eine statistisch signifikante Korrelation zwischen politischen Präferenzen und Studienfachwahl gibt, die Korrelation jedoch verschwindet, sobald soziodemografische Faktoren und Persönlichkeitseigenschaften berücksichtigt werden.

7 Für die Theorie siehe Galasso & Nannicini (2011) und Caselli & Morelli (2004).

8 Eine Studie mit schwedischen Daten zeigt (Dal Bó, Finan, Folke et al., 2017), dass sowohl nominierte als auch gewählte Politiker in der Regel ein höheres Bildungsniveau und stärkere Führungseigenschaften aufweisen und auch bessere Ergebnisse in kognitiven Tests erzielen als der Rest der Bevölkerung, und dass dieses Ergebnis nicht nur auf den sozialen Hintergrund zurückzuführen ist.

351 Differenz der Anteile der kandidierenden und der gewählten Parlamentarier(innen) bei den eidgenössischen Wahlen 2015 zu den entsprechenden Anteilen in der Bevölkerung, nach höchstem Bildungsabschluss

Daten: Selects Candidate Survey, 2015; distributed by FORS, Lausanne, 2016; Berechnungen: SKBF
Positive (negative) Werte zeigen an, um wieviele Prozentpunkte der Anteil Personen mit einem jeweiligen Bildungsabschluss in der Gruppe der Politiker höher (niedriger) liegt als in der Schweizer Bevölkerung.



Literaturverzeichnis

- Abel, J. & Faust, G. (2010). *Wirkte Lehrerbildung? Antworten aus der empirischen Forschung*. Münster: Waxmann
- Abel, T. Hofmann, K., & Schori, D. (2013). Social and regional variations in health status and health behaviours among Swiss young adults. *Swiss Medical Weekly*, 143, 1–9
- Aboujaoude, E., Savage, M. W., Starcevic, V. et al. (2015). Cyberbullying: Review of an old problem gone viral. *Journal of Adolescent Health*, (1), 10–18
- Abraham, M. Höglinger, M. & Liechti, L. (2016). Die Organisation von Weiterbildung in Betrieben. Strukturen, Entscheidungsträger sowie involvierte Akteure. In: T. Zimmermann, W. Jütte & F. Hornáth (Hrsg.), *Arenen der Weiterbildung*. Bern: HEP
- Acemoglu, D. (2002). Technical change, inequality, and the labor market. *Journal of Economic Literature*, (1), 7–72
- Acemoglu, D. & Restrepo, P. (2017). *Robots and jobs: Evidence from US labor markets* (NBER Working Paper Series No. 23285). Cambridge MA: National Bureau of Economic Research
- Aeppli, M. Angst, V., Iten, R., et al. (2017). *Die Entwicklung der Kompetenzerforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung*. Bern: SECO
- Affolter, B., Hollenstein, L. & Brühwiler, C. (2016). Entwicklung und Wirkung professioneller Kompetenzbereiche von Lehrpersonen. *Journal für LehrerInnenbildung*, (4), 28–34
- Akbaba, Y., Bräu, K. & Zimmer, M. (2013). Erwartungen und Zuschreibungen Eine Analyse und kritische Reflexion der bildungspolitischen. In: K. Bräu, V. B. Georgi, Y. Karakaşoğlu, & C. Rotter (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer mit Migrationshintergrund: Zur Relevanz eines Merkmals in Theorie, Empirie und Praxis*. Münster: Waxmann
- Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J. et al. (2011). Personality psychology and economics. In: *Handbook of the Economics of Education* (Bd. 4). Amsterdam: Elsevier
- Altmeyer, S., Burkhardt, S. C. A. & Hättich, A. (2016). Studie zur Wirksamkeit integrativer Regelklassen (WiRk). *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (2), 35–41
- Altunji, J. G., Kahn, L. B. & Speer, J. D. (2016). Cashier or consultant? Entry labor market conditions, field of study, and career success. *Journal of Labor Economics*, (1), S361–S401
- Ambühl, H. & Stadelmann, W. (Hrsg.). (2013). *Tertiärisierung der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bilanztagung I*. Bern: EDK
- Anderson, D. M. (2013). In school and out of trouble? The minimum dropout age and juvenile crime. *Review of Economics and Statistics*, (2), 318–331
- Anderson, M. L., Gallagher, J. & Ritchie, E. R. (2017). *School lunch quality and academic performance* (NBER Working Paper Series No. 23218). Cambridge MA: National Bureau of Economic Research
- Angelone, D., Keller, F. & Moser, U. (2013). *Entwicklung schulischer Leistungen während der obligatorischen Schulzeit*. Zürich: Universität, Institut für Bildungsevaluation
- Angrist, J. & Lavy, V. (1999). Using Maimonides' rule to estimate the effect of class size on scholastic achievement. *Quarterly Journal of Economics*, (2), 533–675
- Angrist, J., Lavy, V., Leder-Luis, J. et al. (2017). *Maimonides rules redux* (NBER Working Paper Series No. 23486). Cambridge MA: NBER
- Apps, P., Mendolia, S. & Walker, I. (2013). The impact of pre-school on adolescents' outcomes: Evidence from a recent English cohort. *Economics of Education Review*, (37), 183–199
- ARGEV [Arbeitsgemeinschaft externe Evaluation von Schulen]. (2017). *Überblick über die Situation in den deutsch- und mehrsprachigen Kantonen sowie im Fürstentum Liechtenstein*. Luzern: ARGEV
- Armington, K. & Schädel, L. (2015). Social Inequality in political participation: The dark sides of individualisation. *West European Politics*, (1), 1–27
- Arntz, M., Gregory, T. & Zierahn, U. (2016). *The risk of automation for jobs in OECD Countries: A comparative analysis* (Social, Employment and Migration Working Papers No. 189). Paris: OECD
- Athey, S. & Imbens, G. W. (2016). The econometrics of randomized experiments. *arXiv*, (1607.00698), 1–84
- Athey, S. & Imbens, G. W. (2017). The state of applied econometrics: Causality and policy evaluation. *Journal of Economic Perspectives*, (2), 3–32
- Audéoud, M. & Wertli, E. (2011). *Nicht anders, aber doch verschieden. Befindensqualität hör-geschädigter Kinder in Schule und Freizeit*. Bern: SZH
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, (3), 3–30
- Backes-Gellner, U., Oswald, Y. & Tuor Sartore, S. (2014). Part-time employment—boon to women but bane to men? New Insights on employer-provided training. *Kyklos*, (4), 463–481
- Bader, D. & Fibbi, R. (2012). *Kinder mit Migrationshintergrund: ein grosses Potenzial*. Neuenburg: SFM
- Baer, M., Dörr, G., Fraefel, U. et al. (2007). Werden angehende Lehrpersonen durch das Studium kompetenter? - Kompetenzaufbau und Standarderreichung in der berufswissenschaftlichen Ausbildung an drei pädagogischen Hochschulen in der Schweiz und in Deutschland. *Unterrichtswissenschaft*, (1), 15–47
- Baer, M., Kocher, M., Wyss, C. et al. (2011). Lehrerbildung und Praxiserfahrung im ersten Berufsjahr und ihre Wirkung auf die Unterrichtskompetenz von Studierenden und jungen Lehrpersonen im Berufseinstieg. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 85–117
- Baker, M., Gruber, J. & Milligan, K. (2015). *Non-cognitive deficits and young adult outcomes: The long-run impacts of a universal child care program* (NBER Working Paper Series No. 21571). Cambridge MA: NBER
- Baldry, A. C., Farrington, D. P. & Sorrentino, A. (2015). Am I at risk of cyberbullying? A narrative review and conceptual framework for research on risk of cyberbullying and cyber-victimization: The risk and needs assessment approach. *Aggression and Violent Behaviour*, 23, 36–51
- Balestra, S. & Backes-Gellner, U. (2017). Heterogeneous returns to education over the wage distribution: Who profits the most? *Labour Economics*, (44), 89–105
- Bartik, T. J. & Hershbein, B. J. (2016). Degrees of poverty: Family income background and the college earnings premium. *Employment Research Newsletter*, (3), 1–3
- Bataille, P., Le Feuvre, N. & Kradolfer, S. (2017). Should I stay or should I go? The effects of precariousness on career aspirations of post-docs in Switzerland. *European Educational Research Journal*, 16(2–3), 313–331
- Bauer, C. E. (Hrsg.). (2017). *Berufswechsel in den Lehrberuf: neue Wege der Professionalisierung* (Bd. 1). Bern: HEP
- Bauer, C. E., Aksoy, D., Troesch, L. M. et al. (2017). Herausforderungen im Lehrberuf: Die Bedeutung vorberuflicher Erfahrungen. In: C. E. Bauer, C. Bieri Buschor, & N. Safi (Hrsg.), *Berufswechsel in den Lehrberuf*. Bern: HEP
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W. et al. (2010). Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress. *American Educational Research Journal*, (1), 133–180
- Bayard, S. (2014). *Nach neun Jahren Schule. Entwicklung der schulischen Leistungen von Schülerinnen und Schülern im Kanton Zürich während der obligatorischen Schulzeit*. Zürich: Bildungsdirektion
- Bayard, S. & Schalit, T. (2016). *Bildungsverläufe während der obligatorischen Schulzeit im Kanton Zürich*. Zürich: Bildungsdirektion
- Bayer, N. & Moser, U. (2016). *Evaluation der Englischkompetenz im Kanton Aargau. Englischkompetenzen auf der Primarstufe und auf der Sekundarstufe I. Schlussbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau*. Zürich: Universität, IBE
- Beck, M., Becker, R. & Jäpel, F. (2013). Diskriminierung durch Lehrpersonen oder herkunftsbedingte Nachteile von Migranten im Deutschschweizer Schulsystem? *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (3), 517–549
- Beck, M., Jäpel, F. & Becker, R. (2010). Determinanten des Bildungserfolgs von Migranten. In: G. Quenzel & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Bildungsverlierer – Neue Ungleichheiten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Becker, R. (2011). Integration von Migranten durch Bildung und Ausbildung – theoretische Erklärungen und empirische Befunde. In: R. Becker (Hrsg.), *Integration durch Bildung. Bildungserwerb von jungen Migranten in Deutschland*. Wiesbaden: Springer VS
- Becker, R. (2012). Der Übergang ins Hochschulstudium Prozesse und Mechanismen am Beispiel der deutschen Schweiz. In: M. M. Bergman, S. Hupka-Brunner, T. Meyer et al. (Hrsg.), *Bildung – Arbeit – Erwachsenwerden*. Wiesbaden: Springer VS
- Becker, R. & Hecken, A. (2005). Berufliche Weiterbildung - arbeitsmarktsoziologische Perspek-

- tiven und empirische Befunde. In: M. Abraham & T. Hinz (Hrsg.), *Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Bell, B., Costa, R. & Machin, S. (2016). Crime, compulsory schooling laws and education. *Economics of Education Review*, (54), 214–226
- Benini, S., Fräulin, J. C. & Neuenschwander, M. P. (2017). Der FOKUS-Ansatz bei der Einschulung: Prävention von schwierigen Bildungsverläufen. In M. P. Neuenschwander & C. Nägele (Hrsg.), *Bildungsverläufe von der Einschulung in die Erwerbstätigkeit: Theoretische Ansätze – Befunde – Beispiele*. Wiesbaden: Springer VS
- Benninghoff, F., Martz, L. & Jaunin, A. (2017). *Accueil des jeunes enfants: Disparités géographiques dans le canton de Genève* (Focus No. 13). Genf: OCPE/SRED
- Bergann, S., & Kroth, A. (2013). Geschlechts- und migrationsbezogene Disparitäten im Hochschulzugang. In: J. Asdonk, S. U. Kuhnen & P. Bornkessel (Hrsg.), *Von der Schule zur Hochschule. Analysen, Konzeptionen und Gestaltungsperspektiven des Übergangs*. Münster: Waxmann
- Bettinger, E. (2015). Need-based aid and college persistence. The effect of the Ohio College Opportunity Grant. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, (1), 102S–119S
- Bettinger, E. & Loeb, S. (2017). *Promises and pitfalls of online education* (Evidence Speaks Reports No. 15). Washington: Brookings
- Bettinger, E. P., Fox, L., Loeb, S. et al. (2017). Virtual classrooms: how online college courses affect student success. *American Economic Review*, (9), 2855–2875
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2014). *Mobilität der Lehrkräfte der obligatorischen Schule* (BFS aktuell). Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2015a). *Internationale Standardklassifikation für Bildung* (ISCED 2011). Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2015b). *Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2015–2045*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2015c). *Übergänge und Verläufe auf der Sekundarstufe II. Längsschnittanalysen im Bildungsbereich*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2015d). *Übergänge und Verläufe auf der Tertiärstufe. Längsschnittanalysen im Bildungsbereich*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2016a). *Armutsgefährdung und materielle Entbehrung. Ergebnisse 2007 bis 2014* (BFS aktuell). Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2016b). *Junge Menschen im Bildungssystem* (Demos: Informationen aus der Demografie) (S. 2–4)
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2016c). *Lehrvertragsauflösung, Wiedereinstieg, Bildungserfolg. Ergebnisse zur zweijährigen Grundbildung mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2016d). *Medienmitteilung Bevölkerung. Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone der Schweiz 2015–2045*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2016e). *Öffentliche Bildungsausgaben 2005–2014* (BFS aktuell). Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017a). *Kantonale Stipendien und Darlehen 2016*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017b). *Statistischer Bericht zur Integration der Bevölkerung mit Migrationshintergrund*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017c). *Studien- und Lebensbedingungen an den Schweizer Hochschulen. Hauptbericht der Erhebung 2016 zur sozialen und wirtschaftlichen Lage der Studierenden*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017d). *Studienintensität und studentische Mobilität. Studienjahre 2013/14 bis 2015/16*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017e). *Studierende und Abschlüsse der Hochschulen in den MINT-Fächern*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017f). *Szenarien 2016–2025 für das Bildungssystem: Bildungsperspektiven*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017g). *Szenarien 2016–2025 für die Lehrkräfte der obligatorischen Schule* (BFS aktuell). Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2017h). *Von der Hochschule ins Berufsleben. Ergebnisse zur Schweizer Hochschulabsolventenbefragung der Abschlussjahrgänge 2010 und 2014*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2018a). *Quote der Erstabschlüsse auf der Sekundarstufe II und Maturitätsquote*. Neuenburg: BFS
- BFS [Bundesamt für Statistik]. (2018b). *Übergänge nach Abschluss der Sekundarstufe II und Integration in den Arbeitsmarkt*. Neuenburg: BFS
- Bhalotra, S. R., Karlsson, M., Nilsson, T. et al. (2016). *Infant health, cognitive performance and earnings: Evidence from inception of the welfare state in Sweden* (IZA Discussion Paper No. 10339). Bonn: IZA
- Blanchflower, D. G. & Oswald, A. J. (2011). *International happiness* (NBER Working Paper Series No. w16668). Cambridge MA: NBER
- Blatter, M., Mühlemann, S., Schenker, S. et al. (2016). Hiring costs for skilled workers and the supply of firm-provided training. *Oxford Economic Papers*, (1), 238–257
- Boes, S., Hangartner, D. & Schmid, L. (2017). *Does tracking matter for short- and long-term educational outcomes? Evidence from school entry tests* (unveröffentlichtes Arbeitspapier). Luzern: Universität
- Bolli, T., Egg, M. E. & Rageth, L. (2017). *Meet the need – The role of vocational education and training for the youth labour market* (KOF Working Papers No. 429). Zürich: ETHZ-KOF
- Bolli, T., Olivares, M., Bonaccorsi, A. et al. (2016). The differential effects of competitive funding on the production frontier and the efficiency of universities. *Economics of Education Review*, 52, 91–104
- Bolli, T. & Rageth, L. (2016). *Measuring the social status of education programmes: Applying a new measurement to dual vocational education and training in Switzerland* (KOF Working Papers No. 403). Zürich: ETHZ-KOF
- Bonin, H., Gregory, T. & Zierahn, U. (2015). *Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. Endbericht* (Kurzexpertise No. 57). Mannheim: ZEW
- Bosquet, C., Combes, P.-P. & García-Peñalosa, C. (2018). Gender and promotions: evidence from academic economists in France. *Scandinavian Journal of Economics*, (forthcoming)
- Bosse, D., Eberle, F. & Schneider-Taylor, B. (Hrsg.). (2013). *Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe*. Wiesbaden: Springer VS
- Bosse, S., Dumont, H., Friedrich, K. et al. (2015). *Inklusives Lernen und Lehren im Land Brandenburg. Abschlussbericht zur Begleitforschung des Pilotprojekts «Inklusive Grundschulen»*. Potsdam [etc.]: LISUM [etc.]
- Bouguen, A. & Gurgand, M. (2012). *Randomized controlled experiments in education* (EENEE Analytical Report No. 11). München: EENEE
- Brand, C., Goodman, A., Rutter, H. et al. (2013). Associations of individual, household and environmental characteristics with carbon dioxide emissions from motorised passenger travel. *Applied Energy*, 104, 158–169
- Brückel, F., Kuster, R., Annen, L. et al. (2017). *Qualität in Tagesschulen/Tagestrukturen (QuinTas)*. Bern: hep
- Bruderer Enzler, H. & Diekmann, A. (2015). *Environmental impact and pro-environmental behavior: Correlations to income and environmental concern* (ETH Zurich Sociology Working Paper No. 9). Zürich: ETHZ, Dozentur Soziologie
- Brühwiler, C., Ramseier, E. & Steinmann, S. (2015). *Vorbildung oder Ausbildung? Zum Erwerb mathematischen und mathematikdidaktischen Wissens in der Lehrpersonenaus- bildung. Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, (1), 22–45
- Brunello, G., Fort, M., Schneeweis, N. et al. (2016). The causal effect of education on health: What is the role of health behaviors? *Health Economics*, (3), 314–336
- Brunner, I., Hug, A., Oppliger, A. et al. (2016). *Bildungsbericht 2016. Luzerner Bildungslandschaft – Stufen, Wege und Ressourcen*. Luzern: Lustat
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The second machine age*. New York: Norton
- BSV [Bundesamt für Sozialversicherungen]. (2017). *Finanzhilfen für familienergänzende Kinderbetreuung: Bilanz nach 14 Jahren (Stand 1. Februar 2017)*. Bern: BSV
- Buchmann, M., Kriesi, I., Maarten, K. et al. (2016). Differentiation in secondary education and inequality in educational opportunities: The case of Switzerland. In: H.-P. Blossfeld, S. Buchholz, J. Skopek et al. (Hrsg.), *Models of secondary education and social inequality: An international comparison*. Cheltenham: Elgar
- Buchmann, M., Sacchi, S., Lamprecht, M. et al. (2007). Tertiary education expansion and social inequality in Switzerland. In: Y. Shavit, R. Arum, A. Gamoran et al. (Hrsg.), *Expansion, differentiation and stratification in higher education: A comparative study*. Stanford: Stanford University Press

- Büchs, M. & Schnepf, S.V. (2013). Who emits most? Associations between socio-economic factors and UK households' home energy, transport, indirect and total CO₂ emissions. *Ecological Economics*, 90, 114–123.
- Bührer, R., Egli, H.-R., Hügli, R. et al. (2014). MINT-Nachwuchsbarometer Schweiz. Das Interesse von Kindern und Jugendlichen an naturwissenschaftlich-technischer Bildung (Swiss Academies Reports No. 6). Akademien der Wissenschaften Schweiz.
- Bundesrat. (2012). Botschaft über die Legislaturplanung 2011–2015 vom 25. Januar 2012. Bern: Bundeskanzlei.
- Bundesrat. (2016). Strategie Nachhaltige Entwicklung 2016–2019. Bern: Bundesamt für Bauten und Logistik.
- Bundesrat. (2017). Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen – Chancen und Risiken; Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate 153854 Reynard vom 16.09.2015 und 173222 Derder vom 17.03.2017. Bern: Bundeskanzlei.
- Burger, K. (2013). Early childhood care and education and equality of opportunity: Theoretical and empirical perspectives on current social challenges. Wiesbaden: Springer.
- Buser, T., Peter, N. & Wolter, S. C. (2017a). Gender, competitiveness, and study choices in high school: Evidence from Switzerland. *American Economic Review*, (5), 126–130.
- Buser, T., Peter, N. & Wolter, S. C. (2017b). Gender, willingness to compete and career choices along the whole ability distribution (10976). Bonn: IZA.
- Bustillo, A. L., Eguigurens, D. M. O., Melendez, W. R. B. et al. (2016). Relationship between low school performance and obesity in adolescents: An article review. *World Journal of Nutrition and Health*, (1), 10–15.
- Camerini, A.-L., Quinto, S. & Cafaro, T. (2015). Uso dei media, il rendimento scolastico e il comportamento sociale degli alunni a scuola. Risultati di un'indagine nelle classi di quarta della scuola elementare. *Scuola Ticinese*, (322), 69–73.
- Campbell, F., Conti, G., Heckman, J. J. et al. (2014). Early childhood investments substantially boost adult health. *Science*, 343(6178), 1478–1485.
- Cappelen, A. W., List, J., Samek, A. et al. (2016). The effect of early education on social preferences (NBER Working Paper Series No. 22898). Cambridge MA: NBER.
- Cappelli, P. & Won, S. (2016). How you pay affects how you do. Financial aid type and student performance in college (NBER Working Paper Series No. 22604). Cambridge MA: NBER.
- Caprez-Krompák, E. (2011). Was bringt der HSK-Unterricht für die Sprachentwicklung in Erstsprachförderung und Schulerfolge von Kindern mit Migrationshintergrund? VPOD-Bildungspolitik, (174), 9–12.
- Caprez-Krompák, E. (2015). Entwicklung der Erst- und Zweitsprache im interkulturellen Kontext. Eine empirische Untersuchung über den Einfluss des Unterrichts in heimatlicher Sprache und Kultur (HSK) auf die Sprachentwicklung. Münster: Waxmann.
- Card, D. (2001). Estimating the return to schooling: Progress on some persistent econometric problems. *Econometrica*, (5), 1127–1160.
- Caselli, F. & Morelli, M. (2004). Bad politicians. *Journal of Public Economics*, (3–4), 759–782.
- Cattaneo, M. A. (2011). New estimations of private returns to professional education and training. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, (3), 71–84.
- Cattaneo, M. A., Oggenfuss, C. & Wolter, S. C. (2017). The more, the better? The impact of instructional time on student performance. *Education Economics*, (5), 433–445.
- Cattaneo, M. A. & Wolter, S. C. (2015). Better migrants: better PISA results. Findings from a natural experiment. *IZA Journal of Migration*, (4).
- Cattaneo, M. A. & Wolter, S. C. (2016). Die Berufsbildung in der Pole Position. Die Einstellungen der Schweizer Bevölkerung zum Thema Allgemeinbildung vs. Berufsbildung (SKBF-Staffpaper, 18). Aarau: SKBF.
- Cattaneo, M. A. & Wolter, S. C. (2018). Selected findings from 10 years of public opinion surveys on education in Switzerland. In: M. R. West & L. Wößmann (Hrsg.), *Public Opinion and the Political Economy of Education Policy around the World*. Boston: MIT Press.
- Cecchini, A. (2016). Interruptions prématurées de formation de niveau secondaire II: La parole aux parents. SRED.
- Chor, E., Eckhoff Andresen, M. & Kalili, A. (2016). The impact of universal prekindergarten on family behavior and child outcome. *Economics of Education Review*, 55, 168–181.
- Chui, M., Manyika, J. & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans--and where they can't (yet) (McKinsey Quarterly). New York: McKinsey.
- CIIP [Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin]. (2007). Convention scolaire romande. Texte adopté par la CIIP le 21 juin 2007. Neuenburg: CIIP.
- CIIP [Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin]. (2015). Rapport de la CIIP relatif à la mise en oeuvre de la Convention scolaire romande (CSR). Etat de situation et bilan 2015. Neuenburg: CIIP.
- Clouston, S. A., Kuh, D., Herd, P. et al. (2012). Benefits of educational attainment on adult fluid cognition: international evidence from three birth cohorts. *International Journal of Epidemiology*, (6), 1729–1736.
- COHEP [Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der pädagogischen Hochschulen]. (2012). Massnahmen zur Integration von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bern: COHEP.
- Coladarci, T. (2006). School size, student achievement, and the 'power rating' of poverty: Substantive finding or statistical artifact? *Education Policy Analysis Archives*, (28), 1–23.
- Cornelissen, T., Dustmann, C., Raute, A. et al. (2016). Who benefits from universal child care? Estimating marginal returns to early child care attendance. *mimeo*, 1–64.
- Criblez, L. (2001). Bildungsexpansion durch Systemdifferenzierung – am Beispiel der Sekundarstufe II in den 1960er und 1970er Jahren. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, (1), 95–118.
- CRUS [Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten]. (2014). Bologna-Monitoring: 2012/14. Schlussbericht. Bern: CRUS.
- CRUS [Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten], KFH [Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz], & COHEP [Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der pädagogischen Hochschulen]. (2007). Vereinbarung von CRUS, KFH und COHEP betreffend Durchlässigkeit zwischen den Hochschultypen vom 5. November 2007. Bern: CRUS [etc.].
- CRUS [Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten], KFH [Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz], & COHEP [Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der pädagogischen Hochschulen]. (2009). Die drei Hochschultypen im schweizerischen Hochschulsystem. Bern: CRUS [etc.].
- CRUS [Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten], KFH [Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz], & COHEP [Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der pädagogischen Hochschulen]. (2010). Konkordanzliste CRUS – KFH – COHEP. Bern: CRUS [etc.].
- CRUS [Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten], KFH [Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz], & COHEP [Schweizerische Konferenz der Rektorinnen und Rektoren der pädagogischen Hochschulen]. (2011). Qualifikationsrahmen für den schweizerischen Hochschulbereich: ngfch-HS. Bern: CRUS [etc.].
- Cunha, F. & Heckman, J. J. (2009). The economics and psychology of inequality and human development. *Journal of the European Economic Association*, 7(2–3), 320–364.
- Cunha, F., Heckman, J. J., Lochner, L. et al. (2006). Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. In E. Hanushek & F. Welch (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Education* (Bd. 1, S. 697–812). Elsevier.
- Currie, J. (2011). Inequality at birth: Some causes and consequences. *American Economic Review*, (3), 1–22.
- Daeppen, K. (2011). L'expérience redoublement. Enquête auprès d'une cohorte de jeunes concernés. Lausanne: URSP.
- Dal Bó, E. D., Finan, F., Folke, O. et al. (2017). Who becomes a politician? (NBER Working Paper Series No. 23120). Cambridge MA: NBER.
- Datta Gupta, N. & Simonsen, M. (2010). Non-cognitive child outcomes and universal high quality child care. *Journal of Public Economics*, (1–2), 30–43.
- De Grip, A. & Sauermann, J. (2012). The effects of training on own and co-worker productivity: Evidence from a field experiment. *The Economic Journal*, 122(560), 376–399.
- De Philippis, M. (2017). STEM graduates and secondary school curriculum: Does early exposure to science matter? (Economic Working Papers No. 1107). Roma: Banca d'Italia.

- D-EDK [Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz]. (2014). *Fachbericht Stunden-tafeln*. Luzern: D-EDK
- D-EDK [Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz]. (2017). *Tätigkeitsprogramm der D-EDK. Nachführung 2017*. Luzern: D-EDK
- Del Boca, D., Piazzalunga, D. & Pronzato, C. (2017). *Early childcare, child cognitive outcomes and inequalities in the UK* (Working Papers No. 5). Chicago: Human Capital and Economic Opportunity Working Group
- Deloitte AG [Zürich]. (2015). *Mensch und Maschine: Roboter auf dem Vormarsch? Folgen der Automatisierung für den Schweizer Arbeitsmarkt*
- Deloitte AG [Zürich]. (2016). *Strukturwandel schafft Arbeitsplätze. Wie sich die Automatisierung auf die Schweizer Beschäftigung auswirken wird*
- Deming, D. J. (2017). The growing importance of social skills in the labor market. *The Quarterly Journal of Economics*, (4), 1593–1640
- Denzler, S. (2011). University or polytechnic? The effects of family background on the choice of higher education institution. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (1), 79–97
- Denzler, S. & Wolter, S. C. (2009). Sorting into teacher education: how the institutional setting matters. *Cambridge Journal of Education*, (4), 423–441
- Denzler, S. & Wolter, S. C. (2010). Der Einfluss des lokalen Hochschulangebots auf die Studienwahl. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (4), 683–706
- Denzler, S. & Wolter, S. C. (2017). Does political orientation affect the choice of a university major? *Studies in Higher Education*, 1–14
- Derbyshire, K., Lust, K., Schreiber, L. R. N. et al. (2013). Problematic Internet use and associated risks in a college sample. *Comprehensive Psychiatry*, (5), 415–422
- Diem, A. (2014). *Ausbildungsunadäquate Beschäftigung bei Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen: Determinanten und Konsequenzen* (SKBF-Staffpaper No. 13). Aarau: SKBF
- Diem, A. (2016a). *Hochschulwechsel auf Bachelorstufe* (SKBF-Staffpaper No. 19). Aarau: SKBF
- Diem, A. (2016b). *Studienfachwechsel im Bologna-System* (SKBF-Staffpaper No. 17). Aarau: SKBF
- Diem, A. & Wolter, S. C. (2012). *Beurteilung von Hochschulen anhand der Arbeitsmarktfähigkeit ihrer Absolventen und Absolventinnen – Eine Analyse der Schweizer Universitäten* (SKBF-Staffpaper No. 5). Aarau: SKBF
- Diez Grieser, M. T. & Dreifuss, C. (2015). *Bericht zur wissenschaftlichen Begleitung des Angebots «Schenk mir eine Geschichte – Family Literacy»*. Zürich: Marie-Meierhofer-Institut für das Kind
- Dinesen, P. T., Dawes, C. T., Johannesson, M. et al. (2016). Estimating the impact of education on political participation: Evidence from monozygotic twins in the United States, Denmark and Sweden. *Political Behavior*, (3), 579–601
- Dohmen, T., Enke, B., Falk, A. et al. (2015). *Patience and the wealth of nations* (Working Paper). Bonn: Universität Bonn, Institut für Angewandte Mikroökonomik
- Dubach, P., Legler, V., Morger, M. et al. (2017). *Frauen und Männer an Schweizer Hochschulen: Indikatoren zur Chancengleichheit in Studium und wissenschaftlicher Laufbahn*. Bern: SBFI
- Duckworth, A. L. & Yeager, D. S. (2015). Measurement matters: Assessing personal qualities other than cognitive ability for educational purposes. *Educational Researcher*, (4), 237–251
- Ducrey, F., Hrizi, Y. & Mouad, R. (2017). *Profil, trajectoires et devenir des diplômés de la « passerelle Dubs »* (Note d'information du SRED No. 74). Genf: SRED
- Eberle, F. (2016). Für PH-Studium vorausgesetzte Expertise und Einfluss der Maturaquote. *Journal für LehrerInnenbildung*, (4), 35–41
- Eberle, F., Gehr, K., Jaggi, B. et al. (2008). *Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR): Schlussbericht zur Phase II*. Bern: SBF
- Eberle, F. & Oepke, M. (2014). Studierfähigkeit und Studienfachwahl von Maturandinnen und Maturanden. In: F. Eberle, B. Schneider-Taylor & D. Bosse (Hrsg.), *Abitur und Matura zwischen Hochschulvorbereitung und Berufsorientierung*. Wiesbaden: Springer VS
- Eckhart, M., Haeblerlin, U., Sahli Lozano, C. et al. (2011). *Langzeitwirkungen der schulischen Integration*. Bern: Haupt
- Edelmann, D. (2013). Lehrkräfte mit Migrationshintergrund – ein Potenzial pädagogischer Professionalität im Umgang mit migrationsbedingter Heterogenität. In: K. Bräun, V. B. Georgi, Y. Karakaşoğlu & C. Rotter (Hrsg.), *Lehrerinnen und Lehrer mit Migrationshintergrund: Zur Relevanz eines Merkmals in Theorie, Empirie und Praxis*. Münster: Waxmann
- EDI [Eidgenössisches Departement des Innern]. (2017). *Impulsprogramm für familienergänzende Kinderbetreuung: EDI erlässt Prioritätenordnung: Medienmitteilung vom 19. Januar 2017*. Bern: EDI
- Edin, P.-A., Fredriksson, P., Nybom, M. et al. (2017). *The rising return to non-cognitive skill* (IZA Discussion Paper Series No. 10914). Bonn: IZA
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. *Reglement über die Anerkennung von Hochschuldiplomen für Lehrkräfte der Sekundarstufe I* (1999)
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. *Reglement über die Anerkennung von Hochschuldiplomen für Lehrkräfte der Vorschulstufe und der Primarstufe* (1999)
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2011). *Grundkompetenzen für die Fremdsprachen: nationale Bildungsstandards. Frei gegeben von der EDK-Plenarversammlung am 16. 6. 2011*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2015). *Bilanz 2015. Harmonisierung der verfassungsmässigen Eckwerte (Artikel 62 Absatz 4) für den Bereich der obligatorischen Schule vom 18. Juni 2015*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2016a). *Basale fachliche Kompetenzen für allgemeine Studierfähigkeit in Erstsprache und Mathematik. Anhang zum Rahmenlehrplan für die Maturitätsschulen vom 9. Juni 1994*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2016b). *Schweizerische Anerkennung von Lehrdiplomen durch die EDK: Bilanz 2016. Bericht über den Vollzug der Interkantonalen Vereinbarung über die Anerkennung von Ausbildungsabschlüssen vom 18. Februar 1993 im Bereich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und über die Weiterentwicklung der Rechtsgrundlagen vom 15. März 2016*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2016c). *Zulassung der Inhaberinnen und Inhaber von Fachmaturitätszeugnissen zur Passerellen-Prüfung; Anpassung der massgebenden Rechtsgrundlagen: Eröffnung der Anhörung. Beschluss Vorstand vom 28. Januar 2016*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2017a). *Empfehlungen zum Fremdsprachenunterricht (Landessprachen und Englisch) in der obligatorischen Schule. Plenarversammlung der EDK vom 26. Oktober 2017*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2017b). *Interkantonale Vereinbarung über die Beiträge an Ausbildungskosten von universitären Hochschulen (Interkantonale Universitätsvereinbarung, IUV). Erläuterungen zum Konkordatsentwurf für die Vernehmlassung vom 1. August 2017 bis 31. Januar 2018*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2017c). *Nationale Bildungsziele: Fortführung der Erhebungen. Education.ch*, (2)
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2017d). *Tätigkeitsprogramm 2015–2019. Fortschreibung 2017*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2017e). *Überprüfung des Erreichens der Grundkompetenzen: Planung zu weiteren ÜGK-Erhebungen ab 2020. Plenarversammlung der EDK vom 22. Juni 2017*. Bern: EDK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren], & SODK [Konferenz der kantonalen Sozialdirektorinnen und Sozialdirektoren]. (2008). *Kinderbetreuung: Familienergänzende Tagesstrukturen. Gemeinsame Erklärung der EDK und der SODK*. Bern: EDK/SODK
- EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren], & SODK [Konferenz der kantonalen Sozialdirektorinnen und Sozialdirektoren]. (2016). *Qualität der familien- und schulergänzenden Tagesstrukturen: Stand und Perspektiven in den Kantonen. Tagesbericht zum Forum EDK-SODK vom 14. April 2016*. Bern: EDK/SODK
- EDK-IDES [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, Informations- und Dokumentationszentrum]. (2015). *Rechtliche Grundlagen zur Qualitätssicherung und -entwicklung der obligatorischen Schule und der allgemeinbildenden Schulen der Sekundar-*

- stufe II in den Kantonen (IDES-Dossier). Bern: EDK
- EDK-IDES [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, Informations- und Dokumentationszentrum]. (2016). Kantonsumfrage 2015/2016. Abgerufen von <http://www.edk.ch/dyn/13341.php>
- EDK-IDES [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, Informations- und Dokumentationszentrum]. (2016). Stundentafeln der Volksschule: Primarstufe und Sekundarstufe I. Stand: Schuljahr 2016–2017 (IDES-Dossier). Bern: EDK
- EDK-IDES [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, Informations- und Dokumentationszentrum]. (2017). *Überritt in allgemeinbildende Schulen der Sekundarstufe II (gymnasiale Maturitätsschule, Fachmittelschule): rechtliche Grundlagen* (IDES-Dossier). Bern: EDK-IDES
- Educa.ch. (2017a). FIDES. Die Föderation von Identitätsdiensten für den Bildungsraum Schweiz Rahmenkonzept. Version 18.8.2017. Bern: Educa.ch
- Educa.ch. (2017b). Obligatorische Schule. Abgerufen von <http://bildungssystem.educa.ch/de/obligatorische-schule-1>
- Education21. (2015). BNE in Kürze. Bern: Education21
- Education21. (2016). *Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Ein Verständnis von BNE und ein Beitrag zum Diskurs*. Bern: Education21
- Education21. (2017). *Jahresbericht 2016*. Bern: Education21
- Eggenberger, C., Rinawi, M. & Backes-Gellner, U. (2017). Occupational specificity: A new measurement based on training curricula and its effect on labor market outcomes (Leading House of Economics of Education Working Paper No. 106). Zürich: Leading House of Economics of Education
- EKFF [Eidgenössische Koordinationskommission für Familienfragen]. (2009). *Familien- und schulergänzende Kinderbetreuung*. Bern: EKFF
- Elango, S., García, J. L., Heckman et al. (2016). Early childhood education. In: R. A. Moffitt (Hrsg.), *Economics of Means-Tested Transfer Programs in the United States* (Bd. 2). Chicago: The University of Chicago Press
- Elliot, S. W. (2017). *Computers and the future of skill demand*. Paris: OECD
- Ender, S., Moser, U., Imli, F. et al. (2017). *Bildungsbericht Nordwestschweiz 2017*. Zürich: Universität, IBE
- Engelage, S. & Diesbergen, C. (2013). Die Bedeutung von Lebens- und Berufserfahrungen für den Lehrberuf - Quereinsteigende und Regelstudierende im Vergleich. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, (1), 50–69
- Entorf, H. (2009). Crime and the labour market: Evidence from a survey of inmates. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 229(2,3), 254–269
- Enzelberger, S. (2001). *Sozialgeschichte des Lehrberufs: gesellschaftliche Stellung und Professionalisierung von Lehrerinnen und Lehrern von den Anfängen bis zur Gegenwart*. Weinheim: Juventa
- Eriksen, T. L., Nielsen, H. S. & Simonsen, M. (2012). *The effects of bullying in elementary school* (IZA Discussion Paper Series No. 6718). Bonn: IZA
- Esteban-Cornejo, I., Martinez-Gomez, D., Garcia-Cervantes, L. et al. (2017). Objectively measured physical activity during physical education and school recess and their associations with academic performance in youth: The UP & DOWN Study. *Physical Activity & Health*, (4), 275–282
- Europäische Kommission. (2010). *Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Brussels: EU
- Europäische Kommission. (2015). Gemeinsamer Bericht des Rates und der Kommission 2015 über die Umsetzung des strategischen Rahmens für die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der allgemeinen und beruflichen Bildung (ET 2020). Neue Prioritäten für die europäische Zusammenarbeit auf dem Gebiet der allgemeinen und beruflichen Bildung. *Amtsblatt der Europäischen Union*, (C 417/04)
- Eymann, A. & Schweri, J. (2016). Qualifikations-Mismatch – Folgen für Erwerbspersonen mit beruflichem und akademischem Abschluss. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, (5), 46–49
- Faber, B., Sanchis-Guarner, R. & Weinhardt, F. (2015). *ICT and education: Evidence from student home addresses* (NBER Working Paper Series No. 21306). Cambridge MA: NBER
- Fairlie, R. W., & London, R. A. (2012). The effects of home computers on educational outcomes: Evidence from a field experiment with community college students. *The Economic Journal*, (561), 727–753
- Fairlie, R. W. & Robinson, J. (2013). Experimental evidence on the effects of home computers on academic achievement among schoolchildren. *American Economic Journal: Applied Economics*, (3), 211–240
- Falck, O., Mang, C. & Wößmann, L. (2017). Virtually no effect? Different uses of classroom computers and their effect on student achievement. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*
- Felfe, C. & Lalive, R. (2014). *Does early child care help or hurt children's development?* (IZA Discussion Paper Series No. 8484). Bonn: IZA
- Feller-Länzlinger, R., Hanimann, A., Schwenkel, C. et al. (2016). *Studie zur eidgenössischen Anerkennung von höheren Fachschulen, deren Bildungsgänge und Nachdiplomstudien*. Luzern: Interface Politikstudien Forschung Beratung
- Felouzis, G. (2014). *Les inégalités scolaires*. Paris: PUF
- Felouzis, G. & Charmillot, S. (2017). Schulische Ungleichheit in der Schweiz. *Social Change in Switzerland*, (8)
- Figlio, D., Giuliano, P., Özek, U. et al. (2016). *Long-term orientation and educational performance* (NBER Working Paper Series No. 22541). Cambridge MA: NBER
- Fitzli, D. (2018). Evaluation der Arbeitsmarktsituation und Weiterbildungsperspektive von Absolventen und Absolventinnen mit Eidgenössischem Berufsattest (EBA). In: M. Becker, M. Kammermann, G. Spöttl & L. Balzer (Hrsg.), *Ausbildung zum Beruf. Internationaler Vergleich der berufsförmigen Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Bern: Lang
- Fitzli, D., Grütter, M., Fontana, M.-C. et al. (2016). *Evaluation EBA II. Evaluation der Arbeitsmarktsituation und Weiterbildungsperspektive von Absolventen und Absolventinnen mit eidgenössischem Berufsattest (EBA). Schlussbericht*. Zürich [etc.]: Econcept
- Fletcher, J. M. & Wolfe, B. (2016). The importance of family income in the formation and evolution of non-cognitive skills in childhood. *Economics of Education Review*, 54(5), 143–154
- Florin, M., Lütolf, A. & Wyder, A. (2015). Schülerinnen und Schüler mit Verhaltensstörungen erfolgreich in die Schule integrieren. *Heilpädagogische Forschung: Zeitschrift für Pädagogik und Psychologie*, (1), 2–22
- Fraefel, U. & Seel, A. (2017). *Konzeptionelle Perspektiven Schulpraktischer Studien: Partnerschaftsmodelle - Praktikumskonzepte - Begleitformate*. Waxmann Verlag
- Freeman, R. B. (1986). Demand for education. In: *Handbook of Labor Economics* (Bd. 1). Amsterdam: Elsevier
- Frei, L., Schüpbach, M., Nieuwenboom, W. et al. (2018). Sozio-emotionale Entwicklung. In: M. Schüpbach, L. Frei, & W. Nieuwenboom (Hrsg.), *Tagesschulen. Ein Überblick*. Wiesbaden: Springer VS
- Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* (Working Paper Oxford Martin School). Oxford: University of Oxford
- Fricke, H., Lechner, M. & Steinmayr, A. (2017). *The effect of physical activity on student performance in college: An experimental evaluation* (CEPR Working Paper No. 12052). Washington: CEPR
- Fryer, R. G. (2017). *Management and student achievement: Evidence from a randomized field experiment* (NBER Working Paper Series No. 23437). Cambridge MA: NBER
- Gagné, T., Frohlich, K. L. & Abel, T. (2015). Cultural capital and smoking in young adults: applying new indicators to explore social inequalities in health behaviour. *European Journal of Public Health*, (5), 818–823
- Galasso, V. & Nannicini, T. (2011). Competing on good politicians. *American Political Science Review*, (1), 79–99
- Gebhardt, M., Heine, J.-H. & Sälzer, C. (2015). Schulische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern ohne sonderpädagogischen Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, (3), 246–258
- Genf [Kanton]. SRED [Service de la recherche en éducation]. (2015a). *Compétences des élèves en fin de 8P (Repères et indicateurs statistiques)*. Genf: SRED
- Genf [Kanton]. SRED [Service de la recherche en éducation]. (2015b). *Evolution des moyennes trimestrielles en 9e du cycle d'orientation:*

- quels en sont les déterminants? Étude réalisée en collaboration avec le groupe Edumétrie de la SSRE. Genève: SRED
- Genf/Kanton]. SRED [Service de la recherche en éducation]. (2015c). Situation scolaire en 2010 et 2014 des élèves dans l'enseignement primaire public l'année précédente (Repères et indicateurs statistiques). Genf: SRED
- Giesinger, L., Oostlander, J. & Berger, S. (2017). Check P6 2016. Ergebnisbericht für den Bildungsraum Nordwestschweiz. Zürich: Universität, IBE
- Giger, S. (2016). Auch für Erwachsene lohnt sich ein Berufsabschluss. *Die Volkswirtschaft*, (10), 22–24
- Gisiger, J., Kraft, M. & Meier, C. (2014). Höhere Berufsbildung Absolventenbefragung 2014 im kaufmännisch-betriebswirtschaftlichen Berufsfeld. Erkenntnisse, Ziele und Forderungen. Zürich: Kaufmännischer Verband
- Glauser, D. (2015). Berufsausbildung oder Allgemeinbildung. Soziale Ungleichheiten beim Übergang in die Sekundarstufe II in der Schweiz. Wiesbaden: Springer VS
- Glockengiesser, I. (2015). Nachteilsausgleich in der nachobligatorischen Bildung – Ein kurzer Überblick über die rechtlichen Grundlagen. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (3), 6–10
- Glocker, D. (2011). The effect of student aid on the duration of study. *Economics of Education Review*, (1), 177–190
- Golsteyn, B. H. H. & Stenberg, A. (2017). Earnings over the life course: General versus vocational education. *Journal of Human Capital*, 11(2), 167–212
- Gomensoro, A. & Bolzman, C. (2015). The effect of the socioeconomic status of ethnic groups on educational inequalities in Switzerland: Which mechanisms? *Italian Journal of Sociology of Education*, (2), 70–98
- Griga, D. (2014). Participation in higher education of youths with a migrant background in Switzerland. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (3), 379–400
- Grob, A., Keller, K. & Trösch, L. M. (2014). *Zweitsprache. Mit ausreichend Deutschkenntnissen in den Kindergarten. Abschlussbericht*. Basel: Universität Basel
- Grossman, M. (2006). Education and nonmarket outcomes. In *Handbook of the Economics of Education* (Bd. 1, S. 577–633). Elsevier
- Grossman, M. (2015). *The relationship between health and schooling: What's new?* (NBER Working Paper Series No. 21609). Cambridge MA: NBER
- Gschwend, E., Stern, S., Medici, D. et al. (2015). *Schulergänzende Betreuung aus Eltern- und Kindersicht – Forschungsbericht*. Bern: Eidgenössische Koordinationskommission für Familienfragen
- Hampf, F. & Wößmann, L. (2016). Vocational vs. general education and employment over the life-cycle: New evidence from PIAAC (IZA Discussion Paper No. 10298). Bonn: IZA
- Han, M., Elsässer, S. & Lang, V. (2017). Geschlechtsspezifische Benotung? Der Einfluss der von Lehrkräften eingeschätzten Verhaltensmerkmale auf die Notengebung. *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation*, (2), 174–194
- Hanushek, E. A. (2011). The economic value of higher teacher quality. *Economics of Education Review*, (3), 466–479
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L. et al. (2017). General education, vocational education, and labor-market outcomes over the life-cycle. *Journal of Human Resources*, (1), 49–88
- Hanushek, E. A. & Wößmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth*, (4), 267–321
- Häring, B., Fontana, M.-C., Amann, F. et al. (2017). Evaluation des Kompetenzzentrums Education21. Zürich: Econcept
- Hassell, M. D. & Sukulich, M. F. (2016). A deeper look into the complex relationship between social media use and academic outcomes and attitudes. *Information Research: An International Electronic Journal*, (4)
- Havnes, T. & Mogstad, M. (2011). No child left behind: Subsidized child care and children's long-run outcomes. *American Economic Journal: Economic Policy*, (2), 97–129
- Havnes, T. & Mogstad, M. (2015). Is universal child care leveling the playing field? *Journal of Public Economics*
- Heckman, J., Pinto, R., & Savelyev, P. (2013). Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *American Economic Review*, (6), 2052–2086
- Helbig, M., & Jähnen, S. (2013). Bildungsbenachteiligt durch Übergewicht: Warum adipöse Kinder in der Schule schlechter abschneiden = Educational disadvantages caused by overweight: why obese children do worse in school. *Zeitschrift für Soziologie*, (5), 405–423
- Hess, R. (2010). Retention. In: C. S. Clauss-Ehlers (Hrsg.), *Encyclopedia of cross-cultural school psychology* (Bd. 2, S. 818–821). New York: Springer
- Hill, H. C., Rowan, B. & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American Educational Research Journal*, (2), 371–406
- Hjalmarsson, R., Holmlund, H., & Lindquist, M. J. (2015). The effect of education on criminal convictions and incarceration: Causal evidence from micro-data. *The Economic Journal*, (587), 1290–1326
- Hof, S. (2014). Does private tutoring work? The effectiveness of private tutoring: a nonparametric bounds analysis. *Education Economics*, (4), 347–366
- Hof, S. & Strupler Leiser, M. (2014). Teaching in vocational education as a second career. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, (1), 1–8
- Hof, S. & Wolter, S. C. (2014). *Ausmass und Wirkung bezahlter Nachhilfe in der Schweiz* (SKBF-Staffpaper No. 14). Aarau: SKBF
- Hofer, S. I. (2015). Studying gender bias in physics grading: The role of teaching experience and country. *International Journal of Science Education*, (17), 2879–2905
- Hofer, S. I. & Stern, E. (2016). Underachievement in physics: When intelligent girls fail. *Learning and Individual Differences*, (51), 119–131
- Hofmann, C. & Häfeli, K. (2012). Subjektiver Laufbahnerfolg bei Leistungsschwächeren in einer Berufsbildung. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, (1), 115–135
- Hofmann, C. & Häfeli, K. (2013). Zweijährige Grundbildung mit Berufsattest: eine Chance für Jugendliche aus Sonderschulen oder -klassen? *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (11/12), 26–33
- Holmeier, M., Maag Merki, K. & Hirt, C. (Hrsg.). (2017). *Gemeinsames Prüfen. Eine Fallanalyse in Gymnasien der Schweiz*. Wiesbaden: Springer VS
- Huebener, M., Kuger, S. & Marcus, J. (2017). Increased instruction hours and the widening gap in student performance. *Labour Economics*, 47, 15–34
- Hull, M. & Duch, K. (2017). *One-to-one technology and student outcomes* (IZA Discussion Paper No. 10886). Bonn: IZA
- Hungerbühler, N. & Schwaller, T. (2015). Nachteilsausgleich in der Praxis der Hochschulen und aus Sicht der Schweizerischen Maturitätskommission. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (3), 47–52
- Hunt, J. (2016). Why do women leave science and engineering? *ILR Review*, (1), 199–226
- Hupka-Brunner, S., Scharenberg, K., Meyer et al. (2015). Leistung oder soziale Herkunft? Bestimmungsfaktoren für erwarteten und tatsächlichen beruflichen Erfolg im jungen Erwachsenenalter. In: K. Häfeli, M. P. Neuenchwander & S. Schumann (Hrsg.), *Berufliche Passagen im Lebenslauf. Berufsbildungs- und Transitionsforschung in der Schweiz*. Wiesbaden: Springer
- Hupka-Brunner, S. & Wohlgemuth, K. (2014). Wie weiter nach der Schule? Zum Einfluss der Selektion in der Sekundarstufe I auf den weiteren Bildungsverlauf Schweizer Jugendlicher. In: M. P. Neuenchwander (Hrsg.), *Selektion in Schule und Arbeitsmarkt: Forschungsbe-funden und Praxisbeispiele*. Zürich: Rüegger
- Hurwitz, M. (2012). The impact of institutional grant aid on college choice. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, (3), 344–363
- Hutterli, S., Vogt, F., Mangold, M. et al. (2014). *Obligatorische Schule: Schuleintritt und erste Schuljahre*. Bern: EDK
- Ibraimovic, T. (2011). Zwischen residentieller Integration und Segregation: Herausforderung für die Städte. *Die Volkswirtschaft*, (11), 35–39
- Ignaczewska, J. (2014). *Familie, Geschlecht und Berufswahl. Eine Untersuchung der familialen Bedingungen geschlechtsuntypischer Berufs- und Studienwahl bei Jugendlichen* [Dissertation Universität Bern]. Bern: JI
- Indorf, C., Sacchi, S., Wohlgemuth, K. et al. (2014). How cantonal education systems in Switzerland promote gender-typical school-to-work transitions. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (2), 551–572
- Jaffé, P., Moody, Z. & Piguet, C. (2012). *Enquête valaisanne: harcèlement entre pairs à l'école. Premiers résultats*. Sion: IUKB

- Jaik, K. & Wolter, S. C. (2016). *Lost in transition: The influence of locus of control on delaying educational decisions* (IZA Discussion Paper No. 10191). Bonn: IZA
- James, J. (2015). Health and education expansion. *Economics of Education Review*, 49, 193–215
- Jansen, A., Strupler Leiser, M., Wenzelmann, F. et al. (2015). Labor market deregulation and apprenticeship training profitability - A comparison of German and Swiss employers. *European Journal of Industrial Relations*, (4), 353–368
- Jäpel, F. (2017). *Die Berufsmaturität als Ausbildungsalternative. Einflussfaktoren individueller Bildungsentscheidungen am Übergang in die nachobligatorische Ausbildung*. Bern: Haupt
- Johner-Kobi, S., Riedi, A. M., Nef, S., Biehl, V. et al. (2015). *SAMS: Studie zum Arbeitsleben von Menschen mit Sehbehinderung*. Zürich: ZHAW Soziale Arbeit
- Johnston, C. J., Moreno, J. P., Chen, T. et al. (2014). Impact of Pediatric Obesity on Grades in Elementary School. *Journal of Applied Research on Children: Informing Policy for Children at Risk*, (1), Article 11
- Kägi, W., Zimmermann, L., Roggo, F. et al. (2017). *Nachhaltigkeit an Schweizer Hochschulen: Studie zur Nachhaltigkeitsstrategie und zur Aufnahme nachhaltigkeitsrelevanter Themen in die wirtschafts- wissenschaftlichen Studiengänge*. Basel: B.S.S. Volkswirtschaftliche Beratung
- Kahn, S. & Ginter, D. (2017). *Women and STEM* (NBER Working Paper No. 23525). Cambridge MA: NBER
- Käll, L. B., Nilsson, M. & Lindén, T. (2014). The impact of a physical activity intervention program on academic achievement in a Swedish elementary school setting. *Journal of School Health*, (8), 473–480
- Kammermann, M. (2018). Die Entwicklung der zweijährigen beruflichen Grundbildungen mit Eidgenössischem Berufsattest (EBA) in der Schweiz. In: M. Becker, L. Balzer, M. Kammermann et al. (Hrsg.), *Ausbildung zum Beruf Internationaler Vergleich der berufsfördernden Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Bern: Lang
- Kammermann, M., Balzer, L., & Hättich, A. (2018). Arbeitsmarktintegration und Berufsverläufe von Personen mit einem Eidgenössischen Berufsattest – Globalergebnisse einer Laufbahnstudie zum Detailhandel und Gastgewerbe in der Schweiz. In: M. Becker, L. Balzer, M. Kammermann et al. (Hrsg.), *Ausbildung zum Beruf. Internationaler Vergleich der berufsfördernden Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Bern: Lang
- Kaufmann, K. & Widany, S. (2013). Berufliche Weiterbildung – Gelegenheits- und Teilnahmestrukturen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 29–54
- Keller, F. (2014). *Strukturelle Faktoren des Bildungserfolgs. Wie das Bildungssystem den Übertritt ins Berufsleben bestimmt*. Wiesbaden: Springer VS
- Keller-Schneider, M., Arslan, E. & Hericks, U. (2016). Berufseinstieg nach Quereinstiegs- oder Regelstudium - Unterschiede in der Wahrnehmung und Bearbeitung von Berufsanforderungen. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, (1), 50–75
- Kerr, S. P., Kerr, W., Ozden, Ç. et al. (2016). *Global talent flows* (Policy Research Working Paper No. 7852). Washington DC: The World Bank
- Kita, Z. (2016). «Ein steiniger Weg»: Studienabbruch und Studienerfolg im Kontext von Herausforderungen des (Studien-)Alltags [Dissertation Universität Basel]. Basel: ZK
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M. et al. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge: The role of structural differences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, (1), 90–106
- Knecht, M. (2012). Integrative Sonderschulung blinder und sehbehinderter Schülerinnen und Schüler. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (2), 29–35
- Kobi, S. & Pärli, K. (2010). *Bestandesaufnahme hindernisfreie Hochschule. Schlussbericht*. Dübendorf: ZHAW
- Kocaj, A., Kuhl, P., Kroth, A. J. et al. (2014). Wo lernen Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf besser? Ein Vergleich schulischer Kompetenzen zwischen Regel- und Förderschulen in der Primarstufe. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, (2), 165–191
- Koch, A., Felchlin, I. & Labudde, P. (Hrsg.). (2016). *Naturwissenschaftliche Bildung fördern. Indikatoren und Zusammenhänge bei Entwicklungsprozessen in SWiSE* (Bd. 3). Bern: Haupt
- Kolland, F. (2002). *Studienabbruch: Zwischen Kontinuität und Krise. Eine empirische Untersuchung an Österreichs Universitäten*. Wien: Braumüller
- Kost, J. (2013). Durchlässigkeit und Hochschulzugang in der Schweiz. *Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, (3), 473–492
- Kriesi, I., Neumann, J., Schueri, J. et al. (2016). *Bleiben? Gehen? Neu beginnen? Häufigkeit, Ursachen und Folgen von Lehrvertragsauflösungen* (Trendbericht EHB No. 1). Zollikofen: EHB
- Kronenberg, B. (2015). Das Standardisierte Abklärungsverfahren (SAV) 2014. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (2), 6–11
- Kronig, W. (2007). *Die systematische Zufälligkeit des Bildungserfolgs*. Bern: Haupt
- Kuhn, A. & Schueri, J. (2014). *Subjektorientierte Finanzierung der Vorbereitungskurse in der höheren Berufsbildung. Eine ökonomische Analyse zu Ausgangslage, Marktstruktur und Auswirkungen*. Zollikofen: EHB
- Kuhn, A., Schueri, J. & Wolter, S. C. (2018). *Public attitudes towards the role of the state and the private provision of training: Evidence from the Swiss apprenticeship system* (IZA Discussion Paper). Bonn: IZA
- Kuhn, A. & Wolter, S. C. (2018). *The strength of gender norms and gender-stereotypical occupational aspirations among adolescents* (IZA Discussion Paper). Bonn: IZA
- Kühne, S. (2006). Das soziale Rekrutierungsfeld der Lehrer. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (4), 617–631
- Kühnle, D. & Oberfichtner, M. (2017). *Does early child care attendance influence children's cognitive and non-cognitive skill development?* (IZA Discussion Paper Series No. 10661). Bonn: IZA
- Kunter, M., Baumert, J., Blum, W. et al. (2011). *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV*. Münster: Waxmann
- Kunter, M., Klusmann, U., Dubberke, T. et al. (2007). Linking aspects of teacher competence to their instruction: results from the COACTIV project. In: M. Prenzel (Hrsg.), *Studies on the educational quality of schools. The final report on the DFG Priority Programme*. Münster: Waxmann
- Kuppens, T., Easterbrook, M. J., Spears, R. et al. (2015). Life at both ends of the ladder: Education-based identification and Its association with well-being and social attitudes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, (9), 1260–1275
- Landersø, R., Nielsen, H. S. & Simonsen, M. (2017). School starting age and the crime-age profile. *The Economic Journal*, (602), 1096–1118
- Landert, C. & Eberli, D. (2015). *Bestandesaufnahme der Zwischenlösungen an der Nahtstelle I*. Zürich: Landert Brägger Partner
- Lanfranchi, A. & Neuhauser, A. (2011). ZEPPELIN o-3 – Förderung ab Geburt mit «PAT- Mit Eltern lernen». *Sonderpädagogische Förderung heute*, (4), 437–442
- Lanfranchi, A., Schaub, S., Burkhardt, A. et al. (2016). *Förderung ab Geburt: ZEPPELIN o-3*. Zürich: Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik
- Larsen, M. R., Sommersel, H. B. & Larsen, M. S. (2013). *Evidence on dropout phenomena at universities*. Copenhagen: Danish Clearinghouse for Educational Research
- Lavy, V. (2015). Do differences in schools' instruction time explain international achievement gaps? Evidence from developed and developing countries. *The Economic Journal*, (588), F397–F424
- Leuenberger, E. (2015). Nachteilsausgleich in Mittelschulen. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (3), 17–23
- Leuven, E. & Lokken, S. A. (2017). *Long term impacts of class size in compulsory school* (IZA Discussion Paper No. 10594). Bonn: IZA
- Li, Q. (2006). Cyberbullying in schools: a research of gender differences. *School Psychology International*, (2), 157–170
- Link Institut. (2016). *Lehrstellenbarometer August 2016 – Ergebnisbericht*. Luzern: Link
- Lochner, L. (2004). Education, work, and crime: A human capital approach. *International Economic Review*, (3), 811–843
- Loretz, C., Schär, P., Keck Frei, A. et al. (2017). Motiviert für den Lehrberuf - Berufswahlmotive von quereinsteigenden Männern und Frauen. In: C. E. Bauer, C. Bieri Buschor & N. Safi (Hrsg.), *Berufswechsel in den Lehrberuf. Neue Wege der Professionalisierung*. Bern: HEP
- Lucia, S. (2009). *Multi-dimensional approach to bullying* [Dissertation Universität Lausanne]. Lausanne: SL
- Lucia, S. (2016). Correlates of bullying in Switzerland. *European Journal of Criminology*, (1), 50–66

- Maaz, K., Watermann, R. & Daniel, A. (2013). Effekte sozialer Herkunft auf den Übergang zur Hochschule. In: J. Asdonk, S. U. Kuhnén & P. Bornkessel (Hrsg.), *Von der Schule zur Hochschule*. Münster: Waxmann
- Machin, S., Marie, O. & Vujic, S. (2011). The crime reducing effect of education. *Economic Journal*, (552), 463–484
- Mantel, C. & Leutwyler, B. (2013). Lehrpersonen mit Migrationshintergrund: Eine kritische Synthese der Literatur. *Beiträge zur Lehrerbildung*, (2), 234–247
- Marmet, S., Archimi, A., Windlin, B. et al. (2015). *Substanzkonsum bei Schülerinnen und Schülern in der Schweiz im Jahr 2014 und Trend seit 1986 Resultate der Studie «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC)* (Forschungsbericht). Lausanne: Sucht Schweiz
- Marmet, S., Notari, L. & Gmel, G. (2015). *Suchtmotivierung Schweiz - Themenheft Internetnutzung und problematische Internetnutzung in der Schweiz im Jahr 2015*. Lausanne: Sucht Schweiz
- Marques, A., Gómez, F., Martins, J., Catunda, R. et al. (2017). Association between physical education, school-based physical activity, and academic performance: a systematic review = Asociación entre la educación física, la actividad física en la escuela, y el rendimiento académico: una revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (31), 316–320
- Martin, A., Booth, J. N., McGeown, S. et al. (2017). Longitudinal associations between childhood obesity and academic achievement: Systematic review with focus group data. *Current Obesity Reports*, (3), 297–313
- Martin, A. & Marsh, H. (2005). Motivating boys and motivating girls: Does teacher gender really make a difference? *Australian Journal of Education*, (3), 320–334
- Martins, P. (2017). (How) do non-cognitive skills programs improve adolescent school achievement? *Experimental evidence* (IZA Discussion Paper Series No. 10950). Bonn: IZA
- McAdams, J. M. (2016). The effect of school starting age policy on crime: Evidence from U.S. microdata. *Economics of Education Review*, 54, 227–241
- Meier-Popa, O. (2012). *Studieren mit Behinderung*. Frankfurt: Lang
- Metzger, S., Colberg, C. & Kunz, P. (Hrsg.). (2016). *Naturwissenschaftliche Perspektiven. Naturwissenschaftliche Grundbildung und didaktische Umsetzung im Rahmen von SWISE*. Bern: Haupt
- Meunier, M. (2011). Immigration and student achievement: evidence from Switzerland. *Economics of Education Review*, (1), 16–38
- Meyer, A. G. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological Economics*, 116, 108–121
- Meyer, A. G. (2017). The impact of education on political ideology: Evidence from European compulsory education reforms. *Economics of Education Review*, 56, 9–23
- Miguélez, E. & Fink, C. (2013). *Measuring the international mobility of inventors: A new data base* (Economic Research Working Paper No. 8). Genf: WIPO
- Mirante, S., Galli, M. & Giudici, F. (2016). I servizi di custodia della prima infanzia: un aggiornamento degli indicatori della domanda e dell'offerta. *Dati statistiche e società*, (1), 5–11
- Mischel, W., Ayduk, O., Berman, M. G. et al. (2011). «Willpower» over the life span: decomposing self-regulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, (2), 252–256
- Mocan, N. & Unel, B. (2011). *Skill-biased technological change, earnings of unskilled workers, and crime* (NBER Working Paper No. 19434). National Bureau of Economic Research
- Moret, G. (2006). Der Einfluss der Schullaufbahn auf die Jugendkriminalität. *Crimscope*, (31), 1–7
- Moretti, L., Mayerl, M., Mühlemann, S. et al. (2017). *So similar and yet so different: A comparative analysis of a firm's cost and benefits of apprenticeship training in Austria and Switzerland* (IZA Discussion Paper No. 11081). Bonn: IZA
- Morger, M. (2016). Steuerabzug für Kinderdrittbetreuung steigert Beschäftigung. *Die Volkswirtschaft*, (6), 36–39
- Mühlemann, S., Pfeifer, H., Walden, G. et al. (2010). The financing of apprenticeship training in the light of labor market regulations. *Labour Economics*, (5), 799–809
- Mühlemann, S., Ryan, P. & Wolter, S. C. (2013). Monopsony power, pay structure and training. *Industrial and Labor Relations Review*, (5), 1095–1112
- Mühlemann, S. & Wolter, S. C. (2011). Firm-sponsored training and poaching externalities in regional labor markets. *Regional Science and Urban Economics*, (6), 560–570
- Müller, B. (2016). *Four essays on the economics of vocational education and training* [Dissertation Universität Bern]. Bern: BM
- Müller, B. & Schweri, J. (2015). How specific is apprenticeship training? Evidence from inter-firm and occupational mobility after graduation. *Oxford Economic Papers*, (4), 1057–1077
- Müller, C. M., Fleischli, J. & Hofmann, V. (2013). *Bericht 1 zur Freiburger Studie zum Peereinfluss in Schulen (FRI-PEERS) Verhaltensprobleme von Jugendlichen auf der Sekundarstufe I: Die Situation im ersten Schuljahr (7. Klasse)*. Freiburg: Universität, Heilpädagogisches Institut
- Müller, K. U., Spieß, C. K., Tsiatsioti, C. et al. et al. (2013). *Evaluationsmodul: Förderung und Wohlergehen von Kindern* (Politikberatung kompakt No. 73). Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
- Murdoch, J., Guégnard, C., Griga, D. et al. (2016). How do second-generation immigrant students access higher education? The importance of vocational routes to higher education in Switzerland, France, and Germany. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (2), 245–265
- Nägele, C. & Schneitter, J. (2016). *Schul- und Berufsorientierung in den Kantonen. Schlussbericht zu Handen der EDK*. Solothurn: PH FHNW
- Neuenschwander, M. P. (2015). *Schulformwechsel. Thesen zur Durchlässigkeit in der Sekundarstufe I. Unterricht und Erziehung*, (4), 110–112
- Neugebauer, M. (2011). Werden Jungen von Lehrerinnen bei den Übergangsempfehlungen für das Gymnasium benachteiligt? Eine Analyse auf Basis der IGLU-Daten. In: A. Hadjar (Hrsg.), *Geschlechtsspezifische Bildungungleichheiten*. Wiesbaden: Springer VS
- Neugebauer, M. (2013). Wer entscheidet sich für ein Lehramtsstudium – und warum? Eine empirische Überprüfung der These von der Negativselektion in den Lehrerberuf. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 157–184
- Neugebauer, M., Helbig, M. & Landmann, A. (2011). Unmasking the myth of the same-sex teacher advantage. *European Sociological Review*, (5), 669–689
- Neukomm, S., Rageth, L. & Bösch, L. (2011). *Befragung der Kandidatinnen und Kandidaten der eidgenössischen Prüfungen im Bereich der höheren Berufsbildung, Schlussbericht*. Zürich: Econcept
- Neumann, S., Tinguely, L., Hekel, N. et al. (2015). *Machbarkeitsstudie Betreuungsatlas Schweiz. Die Geographie betreuter Kindheit*. Freiburg: Universitäres Zentrum für frühkindliche Bildung
- Nix, E. (2015). *Learning spillovers in the firm*. Job Market Paper, Yale University
- Nordahl, H., Lange, T., Osler, M. et al. (2014). Education and cause-specific mortality: the mediating role of differential exposure and vulnerability to behavioral risk factors. *Epidemiology*, (3), 389–396
- Noyes, J. M. & Garland, K. J. (2008). Computer- vs. paper-based tasks: are they equivalent? *International Journal of Industrial Ergonomics*, (9), 1352–1375
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2003). *Beyond rhetoric. Adult learning policies and practices*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2015). *Indicators of immigrant integration 2015: Settling in*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2016a). *Education at a Glance 2016: OECD Indicators*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2016b). *PISA 2015: Exzellenz und Chancengerechtigkeit in der Bildung* (Bd. 1). Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2016c). *Skills matter. Further results from the survey of adult skills*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2017a). *Education at a glance 2017 – OECD indicators*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2017b). *OECD economic surveys: Switzerland 2017*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2017c). *Skills outlook 2017: Skills and global value chains*. Paris: OECD
- OECD [Organisation for Economic Cooperation and Development]. (2017d). *Starting strong V. Transitions from early childhood education*

- and care to primary education (Bd. 5). Paris: OECD
- Oggenfuss, C. & Wolter, S. C. (2018). Are they coming back? *The mobility of university students in Switzerland after graduation* (IZA Discussion Paper Series No 11349). Bonn: IZA
- Oreopoulos, P. & Salvanes, K. G. (2011). Priceless: the nonpecuniary benefits of schooling. *Journal of Economic Perspectives*, (1), 159–184
- Oser, F., Biedermann, H., Brühwiler, C. et al. (2010). *Deutschschweizer Lehrerausbildung auf dem Prüfstand. Wie gut werden unsere angehenden Lehrpersonen ausgebildet? Ein internationaler Vergleich*. Freiburg: Universität, Departement Erziehungswissenschaften
- Pädagogische Hochschule Thurgau. (2013). *Studiengang Sekundarstufe II 2013/14 und 2014/15*. Kreuzlingen: PHTG
- Pagnossin, E., Armi, F. & Ruppen, P. (2016). *École enfantine et compétences des jeunes romands. Quelques résultats des enquêtes PISA 2003, 2009 et 2012*. Neuenburg: IRDP
- Périsset, D., Steiner, E. & Ruppen, P. (2012). «Gouverner, c'est prévoir»: les dilemmes des responsables politiques régionaux et locaux à propos de l'évolution des régions alpines et de leurs écoles. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, (2), 261–283
- Perren, S., Dooley, J., Shaw, T. et al. (2010). Bullying in school and cyberspace: associations with depressive symptoms in Swiss and Australian adolescents. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, (1), 28
- Persson, M., Lindgren, K.-O. & Oskarsson, S. (2016). How does education affect adolescents' political development? *Economics of Education Review*, 53, 182–193
- Peter, F., Schober, P. S. & Spieß, C. K. (2016). *Early birds in day care: The social gradient in starting day care and children's non-cognitive skills* (CESifo Economic Studies No. 4). München: CESifo
- Peyer, E., Andexlinger, M., Kofler, K. et al. (2016). *Projekt Fremdsprachenevaluation BKZ. Schlussbericht zu den Sprachkompetenztests*. Freiburg: Universität, Institut für Mehrsprachigkeit
- Peyton, K., Ryan, C. & Van de Ven, J. (2016). *What can we learn from students attitudes for international achievement tests?* (Melbourne Institute Working Paper No. 22). Melbourne: Melbourne Institute
- Pfeiffer, F. & Stichnoth, H. (2015). Fiskalische und individuelle Bildungsrenditen – aktuelle Befunde für Deutschland. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, (4), 393–411
- Pfister, S., Tafreschi, D. & Thiemann, P. (2015). Retention effects in higher education. In: P. Thiemann (Hrsg.), *Essays in Labor Economics and the Economics of Education* [Dissertation Universität St. Gallen]. Dortmund: Zeitdruck
- Pfulg, L., Meylan, N., Gyger Gaspoz, D. et al. (2014). Facteurs de risque et de protection de l'échec scolaire au début des études post-obligatoires: résultats préliminaires. In: *Dé-crocher n'est pas une fatalité! Le rôle de l'école dans l'accrochage scolaire. Actes du 2ème colloque international du LASALÉ sur le décro-*
- chage scolaire, 14-16 mai 2014 à Luxembourg*. Luxembourg: Université du Luxembourg
- Picot, G. & Hou, F. (2016). Why immigrant background matters for university participation: a comparison of Switzerland and Canada. In: K. Scharenberg, S. Hupka-Brunner, T. Meyer, & M. M. Bergman (Hrsg.), *Transitionen im Jugend- und jungen Erwachsenenalter: Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE*. Zürich: Seismo
- Piguet, C., Berchtold, A., Akre, C. et al. (2015). What keeps female problematic internet users busy online? *European Journal of Pediatrics*, (8), 1053–1059
- Piopiunik, M., Hanushek, E. A. & Wiederhold, S. (2014). *The impact of teacher skills on student performance across countries*. Kiel [etc.]: Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften [etc.]
- Poortinga, W., Steg, L. & Vlek, C. (2004). Values, environmental concern, and environmental behavior: A study into household energy use. *Environment and Behavior*, (1), 70–93
- Pudersbach, R., Stein, K. & Gehrman, A. (2016). Nicht-grundständige Wege in den Lehrberuf – eine systematische Bestandesaufnahme. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 9, 5–30
- Pusterla, F. (2017). How active are youth? *The interplay between education, youth unemployment and inactivity. Fourth release of the KOF Youth Labour Market Index* (KOF Studies No. 97). Zürich: KOF-ETHZ
- Radtke, T., Keller, R., Krebs, H. et al. (2011). *Der Tabakkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in den Jahren 2001 bis 2009/10* (Tabakmonitoring – schweizerische Umfrage zum Tabakkonsum). Zürich: Universität [etc.]
- Rammstedt, B., Martin, S. & Massing, N. (2013). Was lehrt uns PIAAC? Erste Befunde des «Erwachsenen-PISA». *ifo-Schnelldienst*, (22), 3–25
- Rammstedt, B., Perry, A. & Maehler, D. B. (2015). Zentrale Ergebnisse von PIAAC aus deutscher Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, (2), 1–28
- Renold, U., Bolli, T., Caves, K. et al. (2016). *Feasibility study for a curriculum comparison in vocational education and training. Intermediary report II: Education-employment linkage index* (KOF-Studies No. 80). Zürich: KOF-ETH
- Ribeaud, D. (2015). *Entwicklung von Gewalterfahrungen Jugendlicher im Kanton Zürich 1999–2014*. Forschungsbericht. Zürich: ETHZ, Dozentur Soziologie
- Ribeaud, D. & Eisner, M. (2009). *Entwicklung von Gewalterfahrungen Jugendlicher im Kanton Zürich*. Oberentfelden: Sauerländer
- Rinawi, M., Krapf, M. & Backes-Gellner, U. (2014). *Labor market transitions after layoffs: the role of occupational skills* (Swiss Leading House Economics of Education Working Paper No. 103). Zürich: Universität Zürich, Swiss Leadinghouse Economics of Education
- Rosenkranz, T., Müller, K. W., Dreier, M. et al. (2017). Addictive potential of Internet applications and differential correlates of problematic use in Internet gamers versus generalized Internet users in a representative sam-
- ple of adolescents. *European Addiction Research*, (3), 148–158
- Rossin-Slater, M. & Wüst, M. (2016). *What is the added value of preschool? Longterm impacts and interactions with a health intervention* (NBER Working Paper Series No. 22700). Cambridge MA: NBER
- Rothland, M. (2014). Wer entscheidet sich für den Lehrerberuf? Herkunfts-, Persönlichkeits- und Leistungsmerkmale von Lehramtsstudierenden. In: E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (2., vollst. überarb. u. erw. Aufl.). Münster: Waxmann
- Rotter, C. (2012). Lehrkräfte mit Migrationshintergrund. Individuelle Umgangsweisen mit bildungspolitischen Erwartungen. *Zeitschrift für Pädagogik*, (2), 204–222
- Rücker, J., Akre, C., Berchtold, A. et al. (2015). Problematic Internet use is associated with substance use in young adolescents. *Acta Paediatrica*, (5), 504–507
- Ruggieri, S., Friemel, T., Sticca, F. et al. (2013). Selection and influence effects in defending a victim of bullying: The moderating effects of school context. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 79, 117–126
- Sacchi, S. & Meyer, T. (2016). Übergangslösungen beim Eintritt in die Schweizer Berufsbildung: Brückenschlag oder Sackgasse? *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (1), 9–39
- Sahli Lozano, C. & Neff, R. (2015). *Evaluation der Umsetzung Art 17. VSG. SIOUIS – Soziale Integration und offener Unterricht in integrativen Schulklassen*. Bern: PHBern
- Salvisberg, A. & Sacchi, S. (2014). Labour market prospects of Swiss career entrants after completion of vocational education and training. *European Societies*, (2), 255–274
- Samaha, M. & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321–325
- SBF [Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation]. (2014). *Massnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Schweiz*. Bern: SBF
- Scharenberg, K., Rudin, M., Müller, B. et al. (2014). *Ausbildungsverläufe von der obligatorischen Schule ins junge Erwachsenenalter: die ersten zehn Jahre. Ergebnisübersicht der Schweizer Längsschnittstudie TREE*. Basel: Universität, TREE
- Scharenberg, K., Wohlgemuth, K. & Hupka-Brunner, S. (2017). Does the structural organisation of lower-secondary education in Switzerland influence students' opportunities of transition to upper-secondary education? A multilevel analysis. *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie*, (1), 63–88
- Schellenberg, C., Hofmann, C. & Georgi, P. (2016). *Laufbahnen auf der Sekundarstufe II mit Nachteilsausgleich. Zwischenbericht zur Befragung der kantonalen Ämter und Schulen*. Zürich: HfH
- Schlögl, P., & Mayerl, M. (2016). *Betriebsbefragung zu Kosten und Nutzen der Lehrerbildung in Österreich*. Wien: ÖIBF

- Schmid, M., Schmidlin, S. & Hischier, D. S. (2017). *Berufsabschluss für Erwachsene: Sicht von betroffenen Erwachsenen*. Bern: SBFI
- Schneeweis, N., Skirbekk, V. & Winter-Ebmer, R. (2014). Does education improve cognitive performance four decades after school completion? *Demography*, 51(2), 619–643
- Schwere, A. (2011). Schulische Integration mit Unterstützung von Integrationsfachstellen. In: S. Schriber & A. Schwere (Hrsg.), *Spannungsfeld Schulische Integration. Impulse aus der Körperbehindertenpädagogik*. Bern: SZH
- Schweri, J. & Hartog, J. (2017). Do wage expectations predict college enrollment? Evidence from healthcare. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 141, 135–150
- Schweri, J., Hartog, J., & Wolter, S. C. (2011). Do students expect compensation for wage risk? *Economics of Education Review*, 30(2), 215–227
- Secades-Villa, R., Calafat, A., Fernández-Hermida, J. R. et al. (2014). Duration of Internet use and adverse psychosocial effects among European adolescents. *Addictions*, (3), 247–253
- SECO [Staatssekretariat für Wirtschaft]. (2016). *Fachkräftemangel in der Schweiz. Indikatorensystem zur Beurteilung der Fachkräftenachfrage*. Bern
- Seeley, K., Tombari, M. L., Bennett, L. J. et al. (2009). Peer victimization in schools. A set of quantitative and qualitative studies of the connections among peer victimization, school engagement, truancy, school achievement, and other outcomes. Denver: National Center for School Engagement
- Sermier Dessemontet, R., Benoît, V. & Bless, G. (2011). Schulische Integration von Kindern mit einer geistigen Behinderung – Untersuchung der Entwicklung der Schulleistungen und der adaptiven Fähigkeiten, der Wirkung auf die Lernentwicklung der Mitschüler sowie der Lehrereinstellungen zur Integration. *Empirische Sonderpädagogik*, (4), 291–307
- Sgier, I., Habermeth, E. & Schüepf, P. (2018). *Digitalisierung in der Weiterbildung. Ergebnisse der Umfrage bei Weiterbildungsanbietern 2017*. Zürich: SVEB [etc.]
- SKBF [Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung]. (2014). *Bildungsbericht Schweiz 2014*. Aarau: SKBF
- Smit, R., Helfenstein, S. & Guldemann, T. (2013). Effekte der Unterrichtskompetenz von Berufseinsteigenden auf das Schülerbefinden und die Schülerleistungen. *Unterrichtswissenschaft*, (2), 152–171
- Smith, P. K., Mahdavi, J., Carvalho, M. et al. (2008). Cyberbullying: its nature and impact in secondary school pupils. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, (4), 376–385
- Sneyers, E., Agasisti, T., De Witte, K. et al. (2016). The heterogeneous effect of grants on students' performance: evidence from five Italian universities. Gehalten auf der 2016 Annual Conference of the Association for Education Finance and Policy (AEFP)
- Solothurn [Kanton]. Departement für Bildung und Kultur. (2016). *Laufbahnreglement für die Volksschule vom 18.3.2016*. Solothurn: DBK
- Stadelmann-Steffen, I., Koller, D. & Sulzer, L. (2015). *Politische Bildung auf Sekundarstufe II. Eine Bilanz. Expertenbericht im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation SBFI*. Bern: SBFI
- Stalder, B. & Kammermann, M. (2017). Zweijährige und dreijährige berufliche Grundbildungen in der Schweiz: Eine Vergleichsstudie aus dem Detailhandel und dem Gastgewerbe. In: M. Becker, L. Balzer, M. Kammermann et al. (Hrsg.), *Ausbildung zum Beruf Internationaler Vergleich der berufsförmigen Ausbildungskonzepte für benachteiligte Jugendliche*. Bern: Lang
- Stalder, B., Schmid, E. & Lüthi, F. (2016). *Lehrvertragsauflösung und Ausbildungserfolg – kein Widerspruch: Wege und Umwege zum Berufsabschluss*. Bern: hep
- Stamm, H., Fischer, A. & Lamprecht, M. (2017). *Vergleichendes Monitoring der Gewichtsdaten von Kindern und Jugendlichen in der Schweiz Analyse von Daten aus den Kantonen Basel-Stadt, Bern, Graubünden, Jura, Luzern, Obwalden, St. Gallen und Uri sowie den Städten Bern, Freiburg und Zürich Resultate aus einem von Gesundheitsförderung Schweiz unterstützten Projekt (Arbeitspapier No. 41)*. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz
- Stamm, M. (2008). Underachievement von Jungen: Perspektiven eines internationalen Diskurses. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (1), 106–124
- Stamm, M. (2010). Dropouts am Gymnasium. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, (2), 273–291
- Stebler, R. (2010). Kontext und Forschungsstand. In R. Stebler & K. Maag Merki (Hrsg.), *Prozesse und Wirkungen eines immersiven Ausbildungsganges an Gymnasien*. Münster: Waxmann
- Steidinger, P. & Marques Pereira, M. (2016). «...also Englisch ist sowieso ganz toll». *Entwicklungen im Fach Englisch auf der Sekundarstufe I nach der Einführung des Englischunterrichts an der Primarschule des Kantons Thurgau* (Forschungsbericht PHTG No. 13). Kreuzlingen: PHTG
- Stern, E. & Hofer, S. I. (2014). Wer gehört aufs Gymnasium? Intelligenzforschung und Schullaufbahnentscheidungen. In: E. Wyss (Hrsg.), *Von der Krippe zum Gymnasium. Bildung und Erziehung im 21. Jahrhundert*. Weinheim: Beltz
- Stern, S., Fliedner, J., Walther, U. et al. (2012). *Machbarkeitsstudie für eine Statistik der familienergänzenden Kinderbetreuung*. Bern: Infrass
- Stern, S., Iten, R., Schwab, S. et al. (2013). *Familienergänzende Kinderbetreuung und Gleichstellung. Schlussbericht*. Zürich [etc.]: Infrass [etc.]
- Stern, S., Schultheiss, A., Fliedner, J. et al. (2015). *Analyse der Vollkosten und der Finanzierung von Krippenplätzen in Deutschland, Frankreich und Österreich im Vergleich zur Schweiz. Grundlagenbericht zur Beantwortung des Postulats von Nationalrätin Christine Bulliard-Marbach (13.3259), erstellt im Auftrag des Bundesamtes für Sozialversicherungen (BSV)*. Zürich [etc.]: Infrass [etc.]
- Stewart-Brown, S., Samaraweera, P. C., Taggart, F. et al. (2015). Socioeconomic gradients and mental health: implications for public health. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, (6), 461–465
- Strasser, J. & Steber, C. (2010). Lehrerinnen und Lehrer mit Migrationshintergrund – Eine empirische Reflexion einer bildungspolitischen Forderung. In: J. Hagedorn, V. Schurt, C. Steber et al. (Hrsg.), *Ethnizität, Geschlecht, Familie und Schule*. Wiesbaden: Springer VS
- Strupler Leiser, M. & Wolter, S. C. (2012). *Die duale Lehre eine Erfolgsgeschichte – auch für Betriebe. Ergebnisse der dritten Kosten-Nutzen-Erhebung der Lehrlingsausbildung aus der Sicht der Betriebe*. Glarus: Rüegger
- Stutz, H., Jäggi, J., Bamwaut, L. et al. (2016). *Bestandsaufnahme zur Bildungsbeteiligung von spät eingereisten Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Schlussbericht*. Bern: Büro BASS
- Sun, S. & Fan, X. (2016). Is there a gender difference in cyber-victimization? A meta-analysis. *Journal of Media Psychology*
- Suris, J.-C., Akre, C., Piguet, C. et al. (2014). Is internet use unhealthy? A cross-sectional study of adolescent internet overuse. *Swiss Medical Weekly*, 144
- Sutter, M. (2014). *Die Entdeckung der Geduld: Ausdauer schlägt Talent*. Salzburg: Ecwin
- Swissuniversities. (2015). *Zulassung zum Bachelorstudium an Fachhochschulen. Best practices*. Bern: Swissuniversities
- Swissuniversities. (2017). *Stand der Umsetzung der COHEP-Empfehlungen «Integration von BNE in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung»*. Bern: Swissuniversities
- SZH [Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik]. (2016). *ICT und Sonderpädagogik. Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, (4), 6–51
- SZH [Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik]. (2017). *Sonderschulen und Sonderklassen*. Abgerufen von <http://www.szh.ch/themen/schule-und-integration/sonderschulen-oder-sonderklassen>
- Tarp, J., Domazet, S. L., Froberg, K. et al. (2016). Effectiveness of a school-based physical activity intervention on cognitive performance in Danish adolescents: LCoMotion—Learning, Cognition and Motion – a cluster randomized controlled trial. *Plos One*, (6)
- Terrier, C. (2015). *Giving a little help to girls? Evidence on grade discrimination and its effect on students' achievement* (CEP Discussion Paper No. 1341). London: London School of Economics and Political Science. Centre for Economic Performance
- Thurgau. Departement für Erziehung und Kultur. (2017). *Richtlinien für den Privatunterricht*. Frauenfeld: Departement für Erziehung und Kultur
- Tillmann, K., Sauerwein, M., Hannemann, J. et al. (2018). Förderung der Lesekompetenz durch Teilnahme an Ganztagesangeboten? – Ergebnisse der Studie zur Entwicklung von Ganztageschulen (SteG). In: M. Schüpbach, L. Frei & W. Nieuwenboom (Hrsg.), *Tagesschulen. Ein Überblick*. Wiesbaden: Springer VS

- Tinbergen, J. (1974). Substitution of graduate by other labour. *Kyklos*, (2), 217–226
- Tinsner-Fuchs, K. (2014). *Insights into a Bachelor's degree program: university students' academic achievements and their relationship to student characteristics and perceptions of the teaching-learning environment* [Dissertation Universität Zürich]. Zürich: KTF
- Tomczak-Plewka, A. (2016). Eine Fläche wird zum Hindernis. *ZHAW-Impact*, (35), 38–39
- Tsandeu, E., Beeli, S., Aeschlimann, B. et al. (2017). *Berufsabschluss für Erwachsene: Sichtweise von Arbeitgebenden, Schlussbericht* (Schriftenreihe SBFI). Bern: SBFI
- UNESCO, OECD & Eurostat. (2016). *Manual on concepts, definitions and classifications*. Paris: Unesco
- Universität Zürich. Institut für Bildungsevaluation. (2017). *Kompetenzen und Aufgabenbeispiele Mathematik – Check P6*. Zürich: IBE
- Von Allmen, B., Schüpbach, M., Frei, L. et al. (2018). Tagesschulangebot und Schulleistungsentwicklung. In: M. Schüpbach, L. Frei & W. Nieuwenboom (Hrsg.), *Tagesschulen. Ein Überblick*. Wiesbaden: Springer VS
- Waadt. URSP [Unité de recherche pour le pilotage des systèmes pédagogiques]. (2014). *Connaissances scolaires et compétences mesurées par PISA résultats aux épreuves cantonales et à PISA: Quelles relations chez les élèves vaudois?* Renens: URSP
- Walker, P., Bachmann, T. & Büchler, S. (2013). *Befragung Höhere Berufsbildung: Wahrnehmung und Beurteilung der höheren Berufsbildung auf dem Arbeitsmarkt: Schlussbericht*. Bern: Ecoplan
- Waller, G., Willemse, G., Genner, I. et al. (2016). *JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz*. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
- Walser, S. & Killias, M. (2009). *Jugenddelinquenz im Kanton St. Gallen*. Zürich: Universität Zürich, Kriminologisches Institut
- WBF [Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung], & EDK [Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren]. (2015). *Chancen optimal nutzen. Erklärung 2015 zu den gemeinsamen bildungspolitischen Zielen für den Bildungsraum Schweiz*. Bern
- Weakliem, D. L. (2002). The effects of education on political opinions: An international study. *International Journal of Public Opinion Research*, (2), 141–157
- Weber, K. (2013). Strukturelle Ambivalenz des Mittelbaus und seine Förderung im neu formierten schweizerischen Hochschulraum. In: C. Böckelmann, C. Erne, A. Kölliker et al. (Hrsg.), *Der Mittelbau an Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen in der Schweiz*. Mering: Hampp
- Weber, K., Tremel, P. & Balthasar, A. (2010). Die Fachhochschulen in der Schweiz: Pfadabhängigkeit und Profilbildung. *Schweizerische Zeitschrift für Politikwissenschaft*, (4), 687–713
- Winters, J. V. (2016). Do higher levels of education and skills in an area benefit wider society? In: K. F. Zimmermann & A. S. Kritikos (Hrsg.), *Evidence-based Policy Making in Labor Economics* (Bd. 2016). Bloomsbury
- Wolter, F., & Schiener, J. (2009). Einkommenseffekte beruflicher Weiterbildung. Empirische Analysen auf Basis des Mikrozensus-Panels. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, (1), 90–117
- Wolter, S. C., Mühlemann, S., & Schwenk, J. (2006). Why some firms train apprentices and many others not. *German Economic Review*, (3), 249–264
- Wolter, S. C., & Weber, B. (2003). Welche Löhne und Bildungsrenditen erwarten Studierende an Schweizer Hochschulen? In: *Hochschulökonomie – Analysen interner Steuerungsprobleme und gesamtwirtschaftliche Effekte* (Bd. 296, S. 145–161)
- Wolter, S. C. & Zumbühl, M. (2017a). *The native-migrant gap in the progression into and through upper-secondary education* (IZA Working Paper No. 11217). Bonn: IZA
- Wolter, S. C. & Zumbühl, M. (2017b). *Wie weiter nach der obligatorischen Schule? Bildungsscheidungen und -verläufe der PISA-Kohorte 2012 in der Schweiz* (SKBF-Staffpaper No. 20). Aarau: SKBF
- Wößmann, L. (2016). Integration durch Bildung. Für eine realistische Flüchtlingspolitik. *Forschung und Lehre*, (1)
- Wößmann, L. (2017). Integration durch Bildung. *Forschung & Lehre*, 17(9). Abgerufen von <http://www.forschung-und-lehre.de/wordpress/?p=20106>
- Wu, W., West, S. G. & Hughes, J. N. (2008). Effect of retention in first grade on children's achievement trajectories over 4 years: A piecewise growth analysis using propensity score matching. *Journal of Educational Psychology*, (4), 727–740
- Wustmann Seiler, C. & Simoni, H. (2016). *Orientierungsrahmen für frühkindliche Bildung, Betreuung und Entwicklung in der Schweiz*. Zürich: Marie-Meierhofer-Institut für das Kind
- Zürich [Kanton]. Bildungsdirektion. (2016a). *Privatunterricht (Homeschooling)*. Zürich: Bildungsdirektion
- Zürich [Kanton]. Bildungsdirektion. (2016b). *Schulassistenz*. Zürich: Bildungsdirektion
- Zürich [Kanton]. Volkswirtschaftsdirektion. (2016). *Berufe mit hohem Fachkräftemangel. Wie stark reduziert die Zuwanderung den Mangel?* Zürich: Volkswirtschaftsdirektion

Anhang

Prozessleitung Bildungsmonitoring

Hans Ambühl (bis 31. 3. 2017)

Susanne Hardmeier (ab 1. 4. 2017)

Josef Widmer

Hans-Martin Binder (bis 31. 10. 2016)

Sybille Bayard (ab 1. 11. 2016)

Vera Husfeldt

Andreas Klausing

Johannes Mure

Markus Schwyn

Therese Steffen Gerber

Frédéric Wittwer

Jacqueline Würth

Dank

Wir danken den folgenden Auskunftspersonen sowie Expertinnen und Experten für ihre wertvolle Mitarbeit:

Mehmet Aksözen	Luca Moretti
Francoise Aramendi	Katrin Mühlemann
Jacques Babel	Samuel Mühlemann
Lars Balzer	Christoph Mylaeus-Renggli
Peter Baumann	Gabriela Obexer
Martin Baumgartner	Sylvie Oeuvray
Ueli Bernhard	Daniel Reber
Thomas Bolli	Ursula Renold
Adrian Brühlhart	Anton Rudin
Antoine Bula	Madeleine Salzmann
Stéphane Cappelli	Jürg Schertenleib
Dominique Chételat	Nicole Schöbi
Jakob Eberhard	Ivo Schorn
Andrea Ernst	Philipp Schüepp
Sabine Felder	Jürg Schweri
Carsten Fink	Marco Scruzzi
Andrea Fischer	Irena Sgier
Philippe Gaillard	Stefan Spring
Katharina Gallizzi	Marius Stoll
Pascale Gazareth	Silvia Studinger
Alexander Gerlings	Emanuel von Erlach
Bernard Gertsch	Martina Weiss
Sabina Giger	Philippe Wyss
Walter Goetze	Elena Zafarana
Susanne Graf	Andrea Z'graggen
Silvia Grossenbacher	Maria Zumbühl
Leslie Hansen	
Noemie Hof	
Katrin Holenstein	
Rémi Huebschi	
Katharina Jaik	
Francis Käser	
Beatrice Kronenberg	
Andreas Kuhn	
Francesco Laganà	
Romain Lanners	
Regula Julia Leemann	
Martin Leuenberger	
Silvie Leuenberger-Zanetta	
Claudia Lippuner	
Cornelia Louis	
Jean-Pascal Luethi	
Samuel Lüthi	
Brian McGowan	
Camille Mayland	
Toni Messner	