

15

Bildung und Wissenschaft

1323-1300

# Bildungsperspektiven Szenarien 2013–2022 für das Bildungssystem



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Statistik BFS

Neuchâtel, 2013

Die vom Bundesamt für Statistik (BFS)  
herausgegebene Reihe «Statistik der Schweiz»  
gliedert sich in folgende Fachbereiche:

- 0** Statistische Grundlagen und Übersichten
- 1** Bevölkerung
- 2** Raum und Umwelt
- 3** Arbeit und Erwerb
- 4** Volkswirtschaft
- 5** Preise
- 6** Industrie und Dienstleistungen
- 7** Land- und Forstwirtschaft
- 8** Energie
- 9** Bau- und Wohnungswesen
- 10** Tourismus
- 11** Mobilität und Verkehr
- 12** Geld, Banken, Versicherungen
- 13** Soziale Sicherheit
- 14** Gesundheit
- 15** Bildung und Wissenschaft
- 16** Kultur, Medien, Informationsgesellschaft, Sport
- 17** Politik
- 18** Öffentliche Verwaltung und Finanzen
- 19** Kriminalität und Strafrecht
- 20** Wirtschaftliche und soziale Situation der Bevölkerung
- 21** Nachhaltige Entwicklung und Disparitäten auf regionaler und internationaler Ebene

# Bildungsperspektiven Szenarien 2013–2022 für das Bildungssystem

**Autoren** Jacques Babel, Laurent Gaillard, Pascal Strübi

**Herausgeber** Bundesamt für Statistik (BFS)

**Herausgeber:** Bundesamt für Statistik (BFS)  
**Auskunft:** Jacques Babel, BFS, Sektion Bildungssystem, Tel. 032 713 63 81, E-Mail: [jacques.babel@bfs.admin.ch](mailto:jacques.babel@bfs.admin.ch)  
**Autoren:** Jacques Babel, Laurent Gaillard, Pascal Strübi  
**Realisierung:** Jacques Babel, Laurent Gaillard, Pascal Strübi  
**Vertrieb:** Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel  
Tel. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61 / E-Mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)  
**Bestellnummer:** 1323-1300  
**Preis:** Fr. 17.– (exkl. MWST)  
**Reihe:** Statistik der Schweiz  
**Fachbereich:** 15 Bildung und Wissenschaft  
**Originaltext:** Französisch  
**Übersetzung:** Sprachdienste BFS  
**Titelgrafik:** BFS; Konzept: Netthoevel & Gaberthüel, Biel; Foto: © gradt – Fotolia.com  
**Grafik/Layout:** Sektion DIAM, Prepress/Print  
**Copyright:** BFS, Neuchâtel 2013  
Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung –  
unter Angabe der Quelle gestattet  
**ISBN:** 978-3-303-15578-3

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen und Konventionen	5	3	Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II	31
Einführung	6	3.1	Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022	31
Vorwort	6	3.2	Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022	38
Neuerungen und Revisionen	7	4	Lehrkräfte der Sekundarstufe II	41
Das Wichtigste in Kürze	8	4.1	Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022	41
Lernende der obligatorischen Schule	8	4.2	Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022	44
Lehrkräfte der obligatorischen Schule	8	5	Studierende und Abschlüsse der Hochschulen	47
Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II	8	5.1	Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022	47
Lehrkräfte der Sekundarstufe II	9	5.2	Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022	58
Studierende und Abschlüsse der Hochschulen	12	6	Bildungsniveau der Bevölkerung	65
Bildungsniveau der Bevölkerung	12	6.1	Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022	65
Unsicherheiten	12	6.2	Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022	69
1 Lernende der obligatorischen Schule	13	Anhang		71
1.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022	13	Weitere Informationen		72
1.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022	16			
2 Lehrkräfte der obligatorischen Schule	19			
2.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022	19			
2.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022	23			

## Liste der Tabellen

T0.1*	Lernende, Studierende und Abschlüsse des gesamten Bildungssystems: Entwicklungen	10
T2.1*	Lehrkräfte der obligatorischen Schule: Austritte und Bedarf an neuen Lehrkräften gemäss den verschiedenen Modellen	21
T2.2*	Lehrkräfte der Primarstufe: Übersicht	24
T2.3*	Lehrkräfte der Sekundarstufe I: Übersicht	25
T2.4*	Lehrkräfte der obligatorischen Schule: Jährliche Veränderung der Anzahl Klassen, der Anzahl Lehrkräfte und der öffentlichen Ausgaben für die Lehrerbesoldung	29
T3.1*	Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II: Entwicklung der Bestände	33
T3.2*	Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II: schematische Übersicht der wichtigsten Hypothesen	40
T4.1*	Lehrkräfte der Sekundarstufe II: Austritte und Bedarf an neuen Lehrkräften gemäss den verschiedenen Modellen	43
T4.2*	Lehrkräfte der allgemeinbildenden Ausbildungen: Übersicht	45
T4.3*	Lehrkräfte der beruflichen Grundbildung: Übersicht	46
T5.1*	Studierende und Abschlüsse der universitären Hochschulen: Übersicht	48
T5.2*	Studierende und Abschlüsse der Fachhochschulen: Übersicht	53
T5.3*	Studierende und Abschlüsse der pädagogischen Hochschulen: Übersicht	54
T5.4*	Studierende der Hochschulen: Entwicklung der Bestände nach Hochschultyp und Fachbereich	57
T5.5*	Studierende und Abschlüsse der UH: Schematische Übersicht der Haupthypothesen	59
T5.6*	Studierende und Abschlüsse der FH: Schematische Übersicht der Haupthypothesen	60
T5.7*	Studierende und Abschlüsse der PH: Schematische Übersicht der Haupthypothesen	60
T5.8*	Studierende der UH: Hauptfaktoren der Entwicklung und Auswirkungen auf den Beständen	61
T5.9*	Studierende der FH: Hauptfaktoren der Entwicklung und Auswirkungen auf den Beständen	62
T5.10*	Studierende der PH: Hauptfaktoren der Entwicklung und Auswirkungen auf den Beständen	63
T6.1*	Bildungsniveau der Bevölkerung: Übersicht	68
TA.1	Lernende, Studierende und Lehrkräfte des gesamten Bildungssystems: Unsicherheiten	71

## Liste der Grafiken

G 0.1	Lernende und Studierende des gesamten Bildungssystems: indexierte Entwicklung der Bestände	9
G 1.1	Lernende der Vorschule: Entwicklung der Bestände und Bevölkerung im Alter von 5–6 Jahren	13
G 1.2	Lernende der Primarstufe: Entwicklung der Bestände und Bevölkerung im Alter von 7–12 Jahren	14
G 1.3	Lernende der Sekundarstufe I: Entwicklung der Bestände, Abgänger/innen der obligatorischen Schule und Bevölkerung im Alter von 13–15 Jahren	14
G 1.4	Lernende der obligatorischen Schule: Entwicklung der Bestände nach Kanton	15
G 1.5	Vorschulbesuchsdauer und Vorschulbesuchsquoten	18
G 1.6	Lernende der obligatorischen Schule: Unsicherheiten der Szenarien nach Kanton	18
G 2.1	Lehrkräfte der obligatorischen Schule: Entwicklung der Zahl der Austritte nach dem Alter von 55 Jahren	19
G 2.2	Obligatorische Schule: Entwicklung des Bedarfs an neuen Lehrkräften	21
G 2.3	Lehrkräfte der Primarstufe: Veränderung des Bedarfs an neuen Lehrkräften nach Kanton	22
G 2.4	Lehrkräfte der Sekundarstufe I: Veränderung des Bedarfs an neuen Lehrkräften nach Kanton	23
G 3.1	Lernende der Sekundarstufe II: Entwicklung der Gesamtbestände	32
G 3.2	Lernende und Abschlüsse der beruflichen Grundbildung: Entwicklung der Bestände	34
G 3.3	Lernende und Abschlüsse der gymnasialen Maturitätsschulen: Entwicklung der Bestände	35
G 3.4	Lernende und Abschlüsse der Fachmittelschulen: Entwicklung der Bestände	35
G 3.5	Lernende der Übergangsausbildungen: Entwicklung der Bestände	36
G 3.6	Berufsmaturitätszeugnisse: Entwicklung nach Richtung	37
G 3.7	Lernende und Abschlüsse der beruflichen Grundbildung: Veränderungen nach ISCED-Bildungsfeld	38
G 4.1	Lehrkräfte der Sekundarstufe II: Entwicklung der Zahl der Austritte nach dem Alter von 55 Jahren	41
G 4.2	Lehrkräfte der Sekundarstufe II: Entwicklung des Bedarfs an neuen Lehrkräften	42
G 5.1	Studierende der UH: Entwicklung der Bestände nach Studienstufe	47
G 5.2	Studierende der UH: Entwicklung der Bestände nach Fachbereichsgruppe	49
G 5.3	Studierende und Abschlüsse der UH: Veränderungen nach Fachbereichsgruppe	50
G 5.4	Studierende der FH: Übertrittsquote nach der Berufsmaturität in ausgewählten Richtungen	51
G 5.5	Studierende der FH: Entwicklung der Bestände nach Studienstufe	51
G 5.6	Studierende der FH: Entwicklung der Bestände nach Fachbereich	52
G 5.7	Studierende und Abschlüsse der FH: Veränderungen nach Fachbereich	52
G 5.8	Studierende der PH: Entwicklung der Bestände nach Studienstufe	56
G 5.9	Studierende der PH: Entwicklung der Bestände nach Studiengang	56
G 6.1	Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung der Schweiz: allgemeine Entwicklung	65
G 6.2	Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung der Schweiz: Entwicklung der Tertiärstufe	66
G 6.3	Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen ausländischen Bevölkerung: allgemeine Entwicklung	67

# Abkürzungen und Konventionen

Ausländischer Zulassungsausweis	Ausländischer Ausweis, der einem Abschluss der Sekundarstufe II in der Schweiz (z.B. gymnasiale Maturität) entspricht und Zugang zu einem Studium an einer Schweizer Hochschul bietet
BFS	Bundesamt für Statistik
EBA	Eidgenössisches Berufsattest
EDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
EFZ	Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis
Eintritte in die Sekundarstufe II	Lernende des 1. Jahres der Sekundarstufe II
ETH	Eidgenössische technische Hochschulen
FH	Fachhochschulen (die in eine FH integrierten PH werden mit den PH gezählt)
ISCED	Internationale Standardklassifikation im Bildungswesen
MAPE	Mittlerer prozentualer absoluter Fehler (mean absolute percentage error)
PH	Pädagogische Hochschulen (und andere Institutionen der Lehrkräfteausbildung)
UH	Universitäre Hochschulen (die kantonalen Universitäten, die ETH und die anderen universitären Institutionen)



# Einführung

## Vorwort

Bei den «Szenarien 2013–2022 für das Bildungssystem» handelt es sich um die 12. Ausgabe einer Reihe, die 2002 begann. Sie liefern Projektionen bis 2022 zu den Lernenden, Studierenden und Abschlüssen des grössten Teils des Schweizer Bildungssystems<sup>1</sup>. Sie behandeln ebenfalls die Lehrkräfte der obligatorischen Schule und der Sekundarstufe II sowie das Bildungsniveau der Schweizer und der ausländischen Bevölkerung.

Ziel dieser Arbeiten des Bundesamtes für Statistik (BFS) ist es, zu den wichtigsten bevorstehenden Entwicklungen zuverlässige Szenarien bereitzustellen, die auf einer transparenten Methodik beruhen und dadurch eine solide Entscheidungs- und Planungsgrundlage zu bieten.

Die vorliegende Publikation übernimmt im Wesentlichen die Texte, die auf dem Internet an der Adresse [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch) zu finden sind. Dazu aktualisiert sie die Tabellen und Grafiken der früheren Publikationen.

Die wichtigsten Entwicklungsfaktoren der Bestände sind:

- bei den Lernenden- und Studierenden der einzelnen Bildungsstufen, die Entwicklung der Bestände der vorigen Stufe, Trends, die bei den Übergängen zwischen den Stufen und beim Besuch der verschiedenen Bildungswege festgestellt werden, sowie die Wirtschaftslage;
- bei den Lehrkräften, deren Altersstrukturen, die Eintrittsströme und die Fluktuationsraten;
- beim Bildungsniveau der Bevölkerung, deren bildungsbezogene Altersstruktur, die Wahrscheinlichkeiten für die Übergänge zwischen den Bildungsstufen und die Struktur der Ein- und Auswanderungen.

Für jede Bildungsstufe werden drei Szenarien erarbeitet. Das Szenario «Referenz» ist das plausibelste, während die beiden Alternativszenarien «hoch» und «tief» nicht nur auf zuweilen unterschiedlichen strukturellen Hypothesen gründen, sondern auch so aufgebaut sind, dass sie mit den Unsicherheiten, die bei den früheren Szenarien festgestellt wurden, kompatibel sind. Diese beiden Szenarien ergeben demnach definitionsgemäss plausible Entwicklungen.

Die allgemeinen Hypothesen für die Szenarien 2013–2022 sind häufig sehr ähnlich wie jene, die den Szenarien 2012–2021 zugrunde liegen. Die Szenarien für die obligatorische Schule und das Bildungsniveau der Bevölkerung stützen sich auf das mittlere Szenario zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone (AR-00-2010/2013), diejenigen für die Sekundarstufe II auf das Szenario «Referenz» für die obligatorische Schule und diejenigen für die Hochschulen auf das Szenario «Referenz» für die Sekundarstufe II.

Bei der Interpretation aller Ergebnisse gilt es, den Merkmalen der Szenarien Rechnung zu tragen. Abgesehen von den Auswirkungen des HarmoS-Konkordats auf die Lernendenbestände der Vorschule und der obligatorischen Schule wurden keine Hypothesen über allfällige bildungspolitische oder strukturelle Änderungen einbezogen.

<sup>1</sup> Ausgeschlossen sind der besondere Lehrplan und die nicht auf Stufen aufteilbaren Ausbildungen (ausländische Programme). Die höhere Berufsbildung (Tertiärstufe B) wird nur im Rahmen des Bildungsniveaus der Bevölkerung (Kapitel 6) behandelt, da die verfügbaren Daten es nicht ermöglichen, diesbezüglich detaillierte Szenarien zu erstellen.



## Neuerungen und Revisionen

Gegenüber den vorigen Ergebnissen betreffen die wichtigsten Änderungen der Szenarien 2013–2022 folgende Punkte.

### Lernende der obligatorischen Schule

Die geringfügige Korrektur nach unten des demografischen Szenarios AR-00-2010/2013 im Vergleich zum vorherigen für die Personen im Schulalter haben eine geringfügige Korrektur nach unten der Szenarien für die obligatorische Schule zur Folge. Gesamtschweizerisch sind die Anpassungen sowohl für die Primarstufe, die Sekundarstufe I als auch die Vorschule gering. Sie liegen für den gesamten Szenarienhorizont weiterhin unter 2%.

### Lehrkräfte der obligatorischen Schule

Die Ergebnisse für die Entwicklung der Anzahl Pensionierungen oder des Bedarfs an neuen Lehrkräften variieren gegenüber den Ergebnissen der Szenarien 2011–2020 nur leicht – ausser beim Szenario «Referenz», das seit diesem Jahr die Inelastizität zwischen dem Lehrkräfte- und dem Schülerbestand berücksichtigt. Die absoluten Zahlen können mitunter von den im Jahr 2011 publizierten Werten abweichen, da sie dieses Jahr auf den Daten 2010–2011 der modernisierten Erhebung «SSP» basieren. Dies hat Auswirkungen auf die Abdeckung der Erhebung und mitunter auch auf die Zuteilung der Lehrpersonen zu den betrachteten Schulstufen. Zum ersten Mal werden die Ergebnisse zum Bedarf an neuen Lehrkräften nach Kanton präsentiert.

### Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II

Abgesehen von den Änderungen, die durch die neuen Erhebungen der Lernenden und der Abschlüsse verursacht wurden, bestätigen die neuen Szenarien weitgehend die Ergebnisse der vorigen Szenarien. Durch die Verschiebung des zeitlichen Horizontes werden das Ende der Abnahme und der Wiederanstieg der Lernendenbestände bekräftigt. Insgesamt wurden die erwarteten Bestände für die Zahl der Eintritte und für die Gesamtzahl der Lernenden um 2% und für die Zahl der Abschlüsse um 1,4% nach oben revidiert. Für die berufliche Grundbildung erfolgte die Modellierung zum ersten Mal einzeln für jede Kombination von Bildungsfeldern und Bildungsdauern, um die Charakteristiken jeder Komponente möglichst genau zu berücksichtigen.

### Lehrkräfte der Sekundarstufe II

Zum ersten Mal wurden Szenarien zu den Lehrkräften der Sekundarstufe II erarbeitet.

### Studierende und Abschlüsse der Hochschulen

Die Ergebnisse der vorigen Szenarien haben sich für alle Hochschultypen und Studienstufen weitgehend bestätigt. Bei den universitären Hochschulen (UH) werden 4000 Bachelor-, Masterstudierenden und Doktorierenden weniger erwartet (-2,7%) gegenüber dem Szenario «Referenz» des letzten Jahres aufgrund von tieferen Hypothesen für die gymnasialen Maturitäten und für die Zahl der ausländischen Bachelor-Eintritte. Bei den Fachhochschulen (FH) sind die Hypothesen sehr ähnlich wie die letzten und die Zahl der Studierenden auf Bachelor- und Masterstufe wurde nur geringfügig revidiert (-400 Studierende gegen 2021, d.h. -0,5%). Bei den pädagogischen Hochschulen (PH) führt die Revision nach oben der Zahl der Studierenden auf Bachelorstufe mit einem anderen Schweizer Zulassungsausweis als der gymnasialen Maturität dazu, dass die Zahl der Studierenden auf Bachelor- und Masterstufe gegen 2021 um rund 2800 nach oben revidiert wurde (+16%).

### Bildungsniveau der Bevölkerung

Da im Jahr 2010 Änderungen an der SAKE vorgenommen wurden (Übergang von einer jährlichen zu einer vierteljährlichen Erhebung und Änderungen des Fragebogens, die zu sehr leichten Brüchen in den Zeitreihen führen konnten), sowie aufgrund des geringen Abstandes seit den Szenarien 2010–2060 ist es noch nicht möglich, aussagekräftige Vergleiche zur Stichhaltigkeit der letzten Szenarien zu machen. Jedoch sind die letzten Szenarien mittelfristig den vorangegangenen sehr ähnlich. Der Unterschied zwischen den Szenarien 2009–2018, 2010–2060 und 2013–2022 beträgt für den gesamten Horizont nicht mehr als 2,5 Prozentpunkte. Zum ersten Mal wurde der Einfluss einer in der Migrationsstruktur festgestellten Asymmetrie berücksichtigt.

# Das Wichtigste in Kürze

## Lernende der obligatorischen Schule

### Ab 2015 Anstieg der Lernendenbestände in der gesamten obligatorischen Schule

Gemäss den Szenarien 2013–2022 des BFS für das Bildungssystem dürfte der seit 2003 anhaltende Rückgang der Lernendenbestände in der gesamten obligatorischen Schule (-50'000 Lernende zwischen 2003 und 2012, d.h. -6%) in zwei Jahren ein Ende finden. Danach wird ein Wachstum der Lernendenbestände erwartet. 2022 dürften die Lernendenbestände um 48'000 (d.h. +7%) über den aktuellen Werten liegen (2012: 710'000).

Auf der Primarstufe dürften die Lernendenbestände ab sofort wieder zunehmen (zwischen 2012 und 2022 wird ein Anstieg um 9% erwartet). Auf der Sekundarstufe I ist ab 2017 mit einer Zunahme zu rechnen, 2021 dürfte sich die Lernendenzahl wieder auf dem aktuellen Stand befinden.

Aufgrund der verzeichneten Geburtenzunahme in den vergangenen Jahren sowie der Umsetzung des HarmoS-Konkordats dürften die Bestände in der Vorschulstufe weiter ansteigen (+10% zwischen 2012 und 2018).

## Lehrkräfte der obligatorischen Schule

### Anstieg des Bedarfs an neuen Lehrkräften in der obligatorischen Schule in allen Kantonen

Gemäss den Szenarien 2013–2022 des BFS für das Bildungssystem liegt die Zahl der Pensionierungen bei den Lehrkräften der obligatorischen Schule gegenwärtig nahe des Höchstwertes (mit 65% mehr Austritten im Jahr 2012 als im Jahr 2006). Auf der Primarstufe wird die Zahl der Austritte noch leicht zunehmen und um das Jahr 2017 ihren Höchstwert erreichen. Für die Sekundarstufe I wird bis 2017 eine stabile Anzahl Pensionierungen erwartet. Danach dürfte die Zahl schrittweise abnehmen. Auf beiden Stufen zeichnen sich erhebliche Unterschiede zwischen den Kantonen ab.

Auf der Primarstufe werden aufgrund wieder ansteigender Schülerbestände und zunehmender Pensionierungen bis 2017 voraussichtlich immer mehr Rekrutierungen notwendig sein. Auf der Sekundarstufe I hingegen dürfte die Rekrutierung bis gegen 2015 im Allgemeinen stabil bleiben. Danach wird die Zunahme der Schülerbestände voraussichtlich zu einem höheren Bedarf an neuen Lehrkräften führen.

Zum ersten Mal werden die Ergebnisse zur notwendigen Rekrutierung nach Kantonen präsentiert. Für die Primarstufe wird in allen Kantonen eine Zunahme des Bedarfs an neuen Lehrkräften erwartet. In den nächsten fünf Jahren dürfte die notwendige Rekrutierung in einigen Regionen gar um mehr als 30% ansteigen. Auf der Sekundarstufe I wird der Bedarf an neuen Lehrkräften in den nächsten fünf Jahren voraussichtlich bei der Hälfte der Kantone zurückgehen.

## Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II

### Nach Rekordbeständen wird in den nächsten Jahren ein Rückgang der Eintritte erwartet, auf den gegen Ende des Jahrzehnts ein erneuter Anstieg folgt

Die Szenarien 2013–2022 des BFS für das Bildungssystem bestätigen, dass auf der Sekundarstufe II die Zahl der Eintritte, die gegenwärtig auf einem Höchststand liegt, in den nächsten Jahren zuerst zurückgehen und dann vor dem Ende des Jahrzehnts hauptsächlich aufgrund der Bevölkerungsentwicklung erneut ansteigen dürften.

Gemäss dem Szenario «Referenz» werden die Bestände des ersten Jahres aller Bildungswege zwischen 2012 und 2018 zurückgehen: -3% in der beruflichen Grundbildung, -4% in den allgemeinbildenden Ausbildungen und -7% in den Übergangsausbildungen. Von 2018 bis 2022 werden Anstiege von 2% bzw. 3% und 3% erwartet.

Die Zahl der Abschlüsse auf der Sekundarstufe II dürfte noch einige Jahre ansteigen, bevor ein negatives Wachstum einsetzt. Gemäss dem Szenario «Referenz» dürfte die Zahl der eidgenössischen Fähigkeitszeugnisse und der eidgenössischen Berufsatteste bis 2014 einen Anstieg erfahren (+4% im Vergleich zu 2012) und in den nachfolgenden Jahren zurückgehen (-3% von 2014 bis 2022). Die Berufsmaturitätszeugnisse, die gymnasialen Maturitätszeugnisse sowie die Fachmaturitätszeugnisse werden voraussichtlich bis 2016 ansteigen (+8% bzw. +3% und +9% gegenüber 2012), bevor auch sie zurückgehen (-2%, -4% und -2% zwischen 2016 und 2022).

## Lehrkräfte der Sekundarstufe II

### Zahl der Austritte sowie Bedarf an neuen Lehrkräften stabil

Das BFS veröffentlicht zum ersten Mal Szenarien zu den Lehrkräften der Sekundarstufe II. Die Szenarien basieren auf der modernisierten Statistik des Schulpersonals. Es werden dieselben Methoden angewendet wie bei den Szenarien zu den Lehrkräften der obligatorischen Schule.

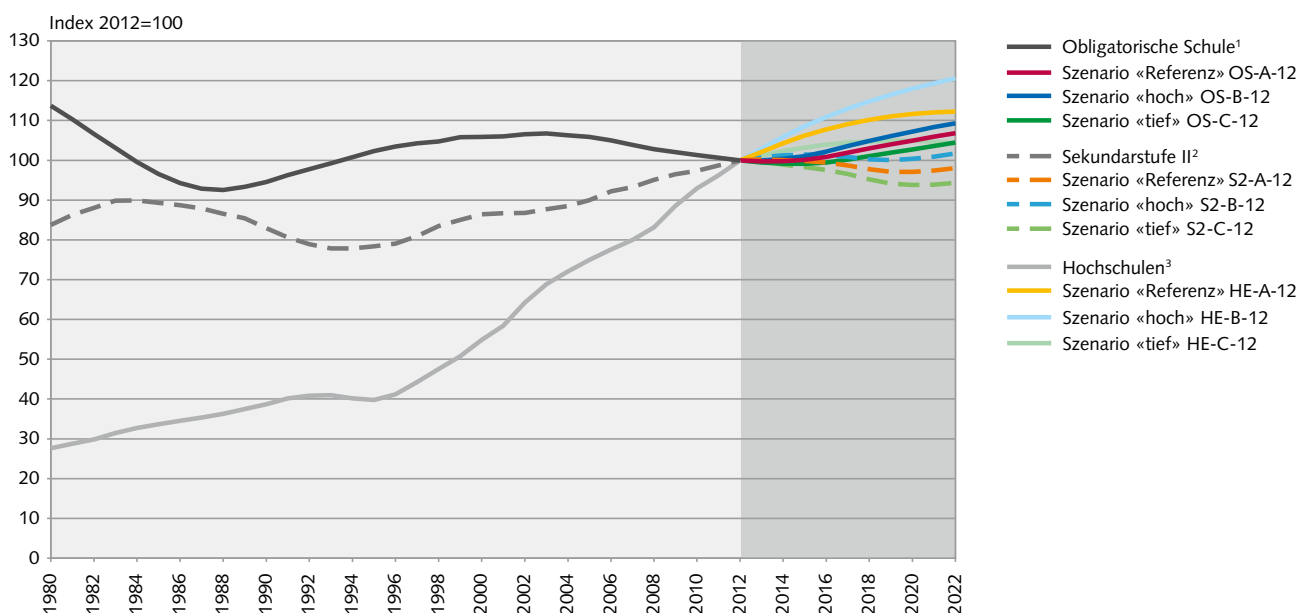
Sowohl bei den allgemeinbildenden Schulen als auch bei der beruflichen Grundbildung dürfte – anders als wie für die obligatorische Schule erwartet – eine gewisse Stabilität in Bezug auf die Pensionierungen und die für neue Lehrkräfte notwendige Rekrutierung zu beobachten sein. Bei der beruflichen Grundbildung werden zwei Grossregionen voraussichtlich die Ausnahmen bilden: die Genferseeregion (35% mehr Pensionierungen zwischen 2012 und 2017 mit einer Stabilisierung ab 2017) und das Tessin (kontinuierliche Zunahme der Anzahl Pensionierungen, sodass sich die Zahl zwischen 2012 und 2022 verdoppelt).

Die Frauen stellen bei den Lehrkräften der obligatorischen Schule die Mehrheit dar. Dies wird ab 2017 auch für die allgemeinbildenden Ausbildungen der Sekundarstufe II erwartet (2012: 46%; 2022: 53%). In der beruflichen Grundbildung dürfte sich der Frauenanteil kaum verändern und nahe bei 40% liegen.

Hinsichtlich der notwendigen Rekrutierung gehen die verschiedenen Modelle bei ansonsten gleichbleibender Struktur für die meisten Regionen von einer Stabilität des derzeitigen Standes aus.

### Lernende und Studierende des gesamten Bildungssystems: indexierte Entwicklung der Bestände

G 0.1



<sup>1</sup> Vorschule, Primarstufe und Sekundarstufe I

<sup>2</sup> Berufliche Grundbildung, gymnasiale Maturitätsschulen, Fachmittelschulen und Übergangsausbildungen

<sup>3</sup> Diplom, Bachelor, Master, Doktorat, Weiterbildung und nicht zuteilbar

T 0.1\* Lernende, Studierende und Abschlüsse des gesamten Bildungssystems: Entwicklungen

Szenario	Erhobene Werte			Erwartete Werte						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2022
<b>Obligatorische Schule: Lernende (Gesamtzahl)</b>										
Vorschule (öffentlich und privat subventioniert)										
OS-A-12	142 021	143 235	144 383	148 650	153 206	157 692	160 851	161 197	163 916	163 149
OS-B-12				152 247	157 720	163 145	167 452	168 069	172 208	172 613
OS-C-12				144 741	148 139	151 418	153 282	153 498	154 845	152 975
Primarstufe (1. bis 6. Klasse)										
OS-A-12	469 039	464 889	461 633	459 953	460 660	464 639	471 092	478 084	494 952	503 510
OS-B-12				460 564	462 342	467 745	475 979	485 121	504 750	512 644
OS-C-12				459 341	458 941	461 448	466 071	470 868	485 379	495 338
Sekundarstufe I (7. bis 9. Klasse)										
OS-A-12	255 517	254 476	252 748	250 008	247 280	243 750	239 631	237 716	243 386	254 762
OS-B-12				250 358	248 313	245 781	242 629	241 357	249 606	264 385
OS-C-12				249 659	246 247	241 718	236 632	234 075	237 212	245 229
Abgängerinnen und Abgänger (der 9. Klasse)										
OS-A-12	81 573	81 681	80 902	81 754	80 547	79 453	79 145	77 887	76 094	78 306
OS-B-12					80 547	79 453	79 478	78 540	77 363	80 730
OS-C-12					80 547	79 453	78 812	77 234	74 826	75 881
<b>Sekundarstufe II: Lernende (Gesamtzahl)</b>										
Berufliche Grundbildung (mit der Anlehre)										
S2-A-12	233 528	236 687	240 804	244 072	244 304	243 545	242 946	242 039	236 456	237 775
S2-B-12				245 253	246 917	247 998	248 484	248 442	245 926	249 458
S2-C-12				242 890	241 691	239 092	237 409	235 635	226 985	226 091
Gymnasiale Maturitätsschulen										
S2-A-12	73 547	72 655	72 251	73 110	73 593	73 674	73 564	73 147	71 405	72 735
S2-B-12				73 393	74 220	74 760	74 944	74 747	73 769	75 641
S2-C-12				72 826	72 966	72 590	72 185	71 548	69 042	69 830
Fachmittelschulen										
S2-A-12	14 483	15 380	16 451	16 705	17 032	17 269	17 295	17 308	16 997	17 231
S2-B-12				16 826	17 331	17 815	18 037	18 203	18 318	19 009
S2-C-12				16 584	16 732	16 723	16 552	16 412	15 676	15 452
Übergangsausbildungen (10. Schuljahr Sek. I, Vorbereitungsschulen Sek. II und Vorlehre)										
S2-A-12	18 790	18 790	18 698	18 903	18 751	18 540	18 482	18 276	17 735	18 169
S2-B-12				18 546	18 206	17 816	17 603	17 225	16 190	15 992
S2-C-12				19 260	19 295	19 264	19 361	19 328	19 280	20 345
<b>Sekundarstufe II: Abschlüsse</b>										
Eidgenössische Fähigkeitszeugnisse (EFZ) und Berufsatteste (EBA) (mit den Anlehrausweisen)										
S2-A-12	65 578	68 537	69 731	69 396	71 140	71 828	71 714	71 682	70 999	69 338
S2-B-12					72 263	73 029	73 646	74 066	74 148	73 521
S2-C-12					70 016	70 627	69 781	69 299	67 849	65 154
Berufsmaturitätszeugnisse										
S2-A-12	11 485	12 249	12 817	13 536	14 076	14 264	14 542	14 657	14 597	14 303
S2-B-12					14 409	14 758	15 324	15 529	15 751	15 630
S2-C-12					13 928	14 001	13 996	13 995	13 620	13 162
Gymnasiale Maturitätszeugnisse										
S2-A-12	18 131	18 759	18 869	18 085	18 329	18 560	18 747	18 663	18 507	17 941
S2-B-12					18 533	18 763	19 097	19 125	19 138	18 792
S2-C-12					18 125	18 356	18 398	18 202	17 876	17 090

## T0.1\* Lernende, Studierende und Abschlüsse des gesamten Bildungssystems: Entwicklungen (Fortsetzung)

Szenario	Erhobene Werte			Erwartete Werte							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2022	
Fachmittelschulabschluss	3 501	3 415	3 348	3 503	3 477	3 714	3 646	3 717	3 674	3 624	
S2-B-12					3 585	3 822	3 841	3 958	4 011	4 062	
S2-C-12					3 369	3 607	3 451	3 476	3 338	3 185	
Fachmaturitätszeugnisse	951	1 306	1 738	2 160	2 223	2 234	2 423	2 359	2 386	2 305	
S2-B-12					2 361	2 372	2 561	2 553	2 651	2 633	
S2-C-12					2 086	2 096	2 286	2 164	2 121	1 976	
<b>Hochschulen: Studierende (Gesamtzahl)</b>											
Universitätäre Hochschulen (UH)	126 942	131 496	134 838	138 621	140 098	141 967	143 825	145 352	148 382	149 699	
HE-A-12					141 033	143 945	146 831	149 322	154 868	158 789	
HE-B-12					139 148	139 933	140 701	141 207	141 517	140 139	
Fachhochschulen (FH)	56 668	61 017	63 948	66 987	69 277	71 564	73 536	75 129	78 161	78 764	
HE-A-12					69 733	72 382	74 620	76 543	81 077	83 705	
HE-B-12					68 484	69 973	71 132	72 073	73 933	73 985	
Pädagogische Hochschulen (PH)	12 959	13 969	15 001	16 512	17 439	18 092	18 491	18 928	20 041	20 908	
HE-A-12					17 838	18 886	19 646	20 436	22 819	25 379	
HE-B-12					17 041	17 317	17 387	17 519	17 660	17 458	
<b>Hochschulen: Erstabschlüsse auf Niveau Bachelor</b>											
Universitätäre Hochschulen (UH)	10 059	11 402	12 350	13 109	13 507	13 737	13 941	13 986	14 328	14 555	
HE-A-12					13 507	13 737	13 943	14 027	14 557	14 982	
HE-B-12					13 507	13 736	13 938	13 941	14 088	14 129	
Fachhochschulen (FH) (mit den Erstabschlüssen auf Niveau Diplom)	9 557	9 498	10 327	11 215	11 805	12 116	12 702	13 131	14 095	14 428	
HE-A-12					11 805	12 116	12 701	13 148	14 230	14 882	
HE-B-12					11 805	12 114	12 689	12 973	13 546	13 794	
Pädagogische Hochschulen (PH) (mit den Erstabschlüssen auf Niveau Diplom)	2 887	2 913	3 064	3 028	3 531	3 901	4 101	4 191	4 448	4 686	
HE-A-12					3 532	3 907	4 122	4 266	4 781	5 378	
HE-B-12					3 531	3 894	4 083	4 120	4 151	4 126	
<b>Hochschulen: Erstabschlüsse auf Niveau Master</b>											
Universitätäre Hochschulen (UH)	10 799	11 177	11 568	11 661	12 480	12 871	13 263	13 634	14 155	14 493	
(mit den Erstabschlüssen auf Niveau Diplom)					12 480	12 880	13 358	13 800	14 495	15 105	
HE-A-12					12 480	12 858	13 147	13 419	13 674	13 651	
Fachhochschulen (FH)	61	1 280	1 880	2 114	2 208	2 387	2 497	2 565	2 763	2 922	
HE-A-12					2 208	2 391	2 579	2 690	2 972	3 240	
HE-B-12					2 208	2 384	2 419	2 446	2 531	2 561	
Pädagogische Hochschulen (PH)	437	801	811	1 075	1 143	1 085	1 190	1 198	1 268	1 304	
HE-A-12					1 143	1 091	1 249	1 299	1 399	1 471	
HE-B-12					1 143	1 080	1 132	1 098	1 139	1 148	

## Studierende und Abschlüsse der Hochschulen

### Deutlich langsamere Zunahme der Anzahl Studierenden an den Schweizer Hochschulen in den nächsten Jahren

Gemäss dem Szenario «Referenz» 2013–2022 des BFS dürfte die Zahl der Studierenden an den Schweizer Hochschulen (UH, FH und PH) in den nächsten Jahren deutlich weniger stark steigen als in den letzten Jahren. Bis 2015 werden sich die Bestände im Durchschnitt voraussichtlich um 2 % pro Jahr erhöhen (2015: 235'000 Studierende). Zwischen 2015 und 2022 dürfte sich das jährliche Wachstum aufgrund des erwarteten Bevölkerungsrückgangs auf rund 1 % belaufen. An den Schweizer Hochschulen wird in zehn Jahren somit mit Beständen von insgesamt 250'000 Studierenden gerechnet.

Die Bestände an den universitären Hochschulen (UH) werden im Herbst 2013 voraussichtlich um 1,1 % (+1500 Studierende) wachsen. An den Fachhochschulen (FH) wird eine Zunahme von 3,4 % (+2300 Studierende) erwartet. An den Pädagogischen Hochschulen (PH<sup>2</sup>) ist mit 5,6 % mehr Studierenden (+900) zu rechnen.

## Bildungsniveau der Bevölkerung

### Moderater Rückgang des Anteils der Personen ohne nachobligatorische Ausbildung

Gemäss dem Szenario «Referenz» 2013–2022 des BFS wird der Anteil der Personen mit Tertiärabschluss (Hochschulen und höhere Berufsbildung) an der Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren von 37 % im Jahr 2012 auf 45 % im Jahr 2022 ansteigen. Die Anzahl Personen mit einem Schweizer Hochschulabschluss in der Bevölkerung wird voraussichtlich um 370'000 Personen zunehmen, wobei 40 % des Anstiegs auf den Migrationssaldo zurückzuführen sein dürften.

Der Anteil der Personen ohne nachobligatorische Ausbildung wird voraussichtlich abnehmen, im Jahr 2022 jedoch nach wie vor mehr als 10 % betragen (2012: 14 %). In der ausländischen Bevölkerung dürfte der Anteil von 28 % im Jahr 2012 auf 23 % im Jahr 2022 zurückgehen, womit der Rückgang etwas geringer ausfällt als in der Vergangenheit erwartet.

## Unsicherheiten

Die Qualität der Szenarien für das Bildungssystem hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie z.B. Reformen oder Strukturmassnahmen, konjunkturellen Faktoren, neuen Verhaltensweisen der involvierten Akteure sowie der Adäquatheit der Prognosemodelle. Die ex-post Messung ihrer Genauigkeit zeigt die erreichte Zuverlässigkeit. Deshalb werden die Abweichungen zwischen den aufeinander folgenden Szenarien und den neuen Beobachtungen aus den Erhebungen systematisch überprüft und im Internet publiziert (siehe [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch)). Die Tabelle TA.1 am Ende dieser Publikation gibt einen Überblick dazu.

<sup>2</sup> Hier ohne Lehrkräfteausbildung an Universitäten (siehe Kapitel 5).

# 1 Lernende der obligatorischen Schule

## 1.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022

### Deutliche Zunahme der Lernendenbestände auf Vorschulstufe bis 2018

Nach einem deutlichen Rückgang der Geburtenzahl zwischen 1992 und 2003 ist wieder ein Aufwärtstrend zu verzeichnen: 2012 wurden über 13% mehr Geburten als 2003 verzeichnet. Gemäss dem mittleren Szenario des BFS zur Bevölkerungsentwicklung dürfte die Geburtenzahl in den nächsten Jahren noch leicht weiter zunehmen.

Aus dem Szenario «Referenz» für die obligatorische Schule geht hervor, dass zusätzlich zur demografischen Komponente (verantwortlich für ein Wachstum von 8% zwischen 2012 und 2018) auch die Umsetzung des HarmoS-Konkordats hinzukommt. Die Lernendenbestände der Vorschulstufe dürften sich 2018 auf insgesamt

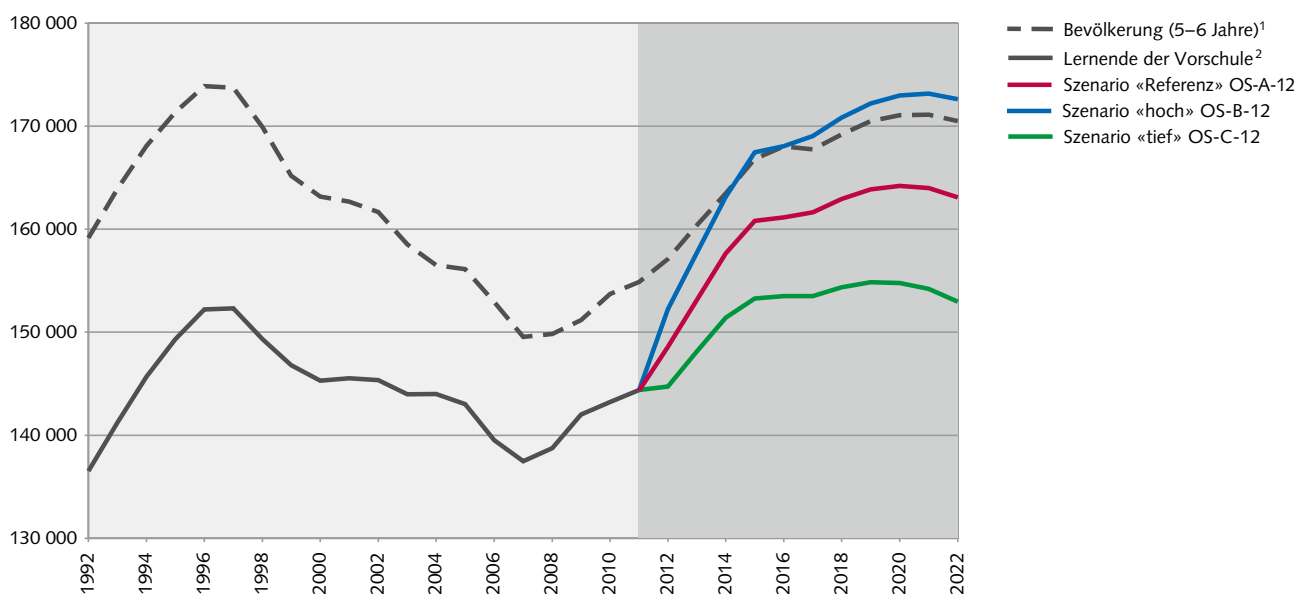
163'000 belaufen (+10% im Vergleich zu 2012, aber +19% im Vergleich zu 2007).

Nach 2018 ist die Entwicklung der Bestände auf Vorschulstufe wesentlich ungewisser, da sie vom tatsächlichen Verlauf der zukünftigen Geburtenzahl abhängt. Falls sich die Geburtenzahl und der Migrationssaldo so entwickeln, wie es das «mittlere» Szenario zur Bevölkerungsentwicklung vorsieht, dürften die Bestände zwischen 2018 und 2022 stabil bleiben.

Die Vorschulbestände dürften in den nächsten sechs Jahren in praktisch allen Kantonen wachsen, regional sind jedoch sehr unterschiedliche Entwicklungen zu erwarten. Denn diese hängen nicht nur von den äusserst verschiedenen demografischen Entwicklungen in den Kantonen ab, sondern auch davon, ob ein Kanton sich den HarmoS-Zielen bezüglich des Schuleintritts verpflichtet oder nicht.

### Lernende der Vorschule: Entwicklung der Bestände und Bevölkerung im Alter von 5–6 Jahren

G 1.1



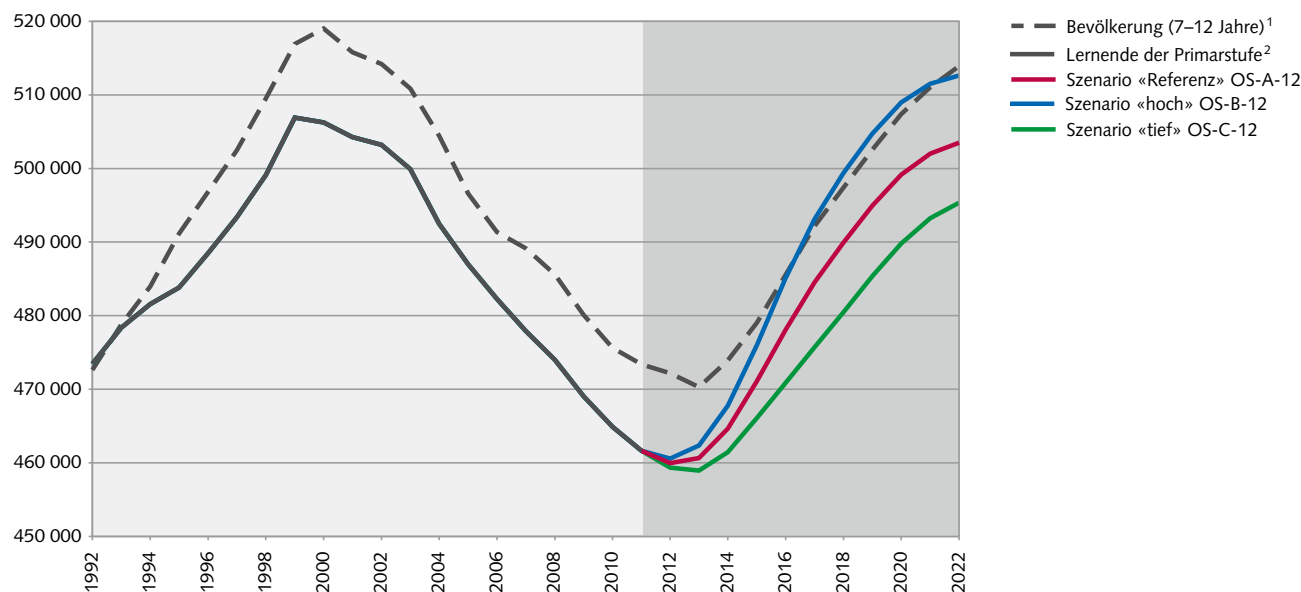
<sup>1</sup> Szenario AR-00-2010/2013

<sup>2</sup> öffentlich und privat subventioniert



## Lernende der Primarstufe: Entwicklung der Bestände und Bevölkerung im Alter von 7–12 Jahren

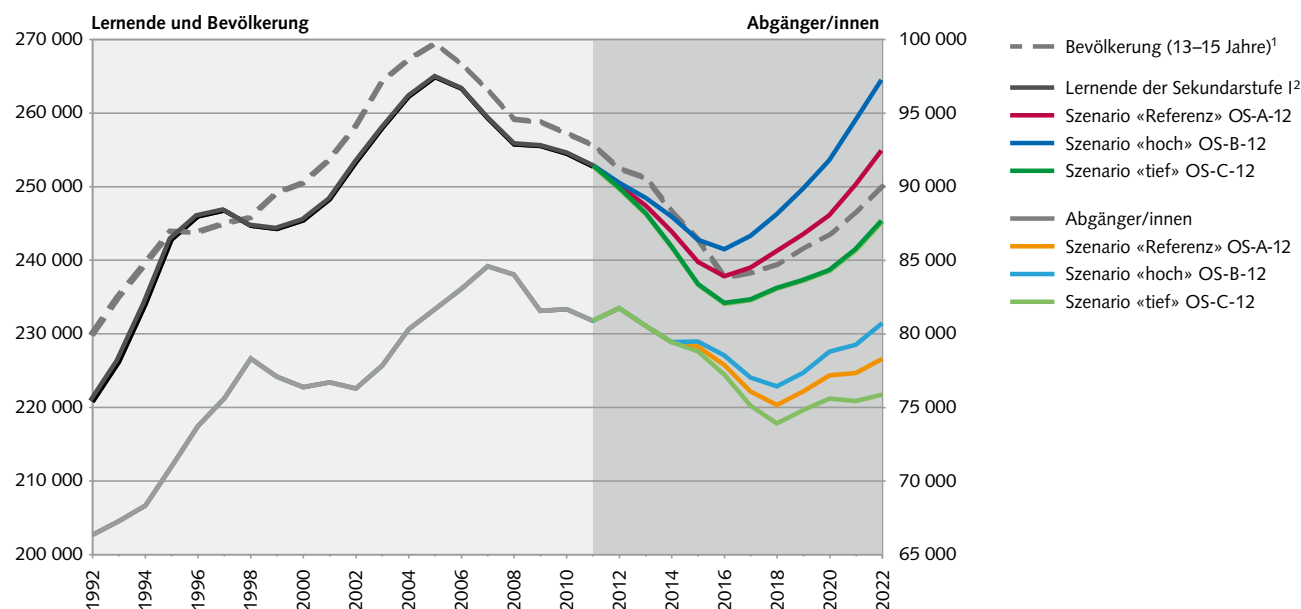
G 1.2

<sup>1</sup> Szenario AR-00-2010/2013<sup>2</sup> 1. bis 6. Klasse

© Bundesamt für Statistik (BFS)

## Lernende der Sekundarstufe I: Entwicklung der Bestände, Abgänger/innen der obligatorischen Schule und Bevölkerung im Alter von 13–15 Jahren

G 1.3

<sup>1</sup> Szenario AR-00-2010/2013<sup>2</sup> 7. bis 9. Klasse

© Bundesamt für Statistik (BFS)

### Erneuter Anstieg der Lernendenbestände auf der Primarstufe

Nach einem 13 Jahre anhaltenden Rückgang dürfte die Lernendenzahl auf Primarstufe dieses Jahr sehr nahe des für 2012 erwarteten Minimums liegen (2012: 460'000 Lernende gegenüber 507'000 im Jahr 1999), bevor aufgrund der Bevölkerungsentwicklung ein positiver Wachstumstrend einsetzen wird (2012–2022: +9%; 2022: 504'000 Lernende). Die Harmonisierung des Schuleintrittsalters dürfte etwas zum Anstieg während mehrerer Jahre beitragen (+1% auf Stufe Gesamtschweiz, falls die Vereinheitlichung des Eintrittsalters innerhalb von fünf Jahren erfolgt).

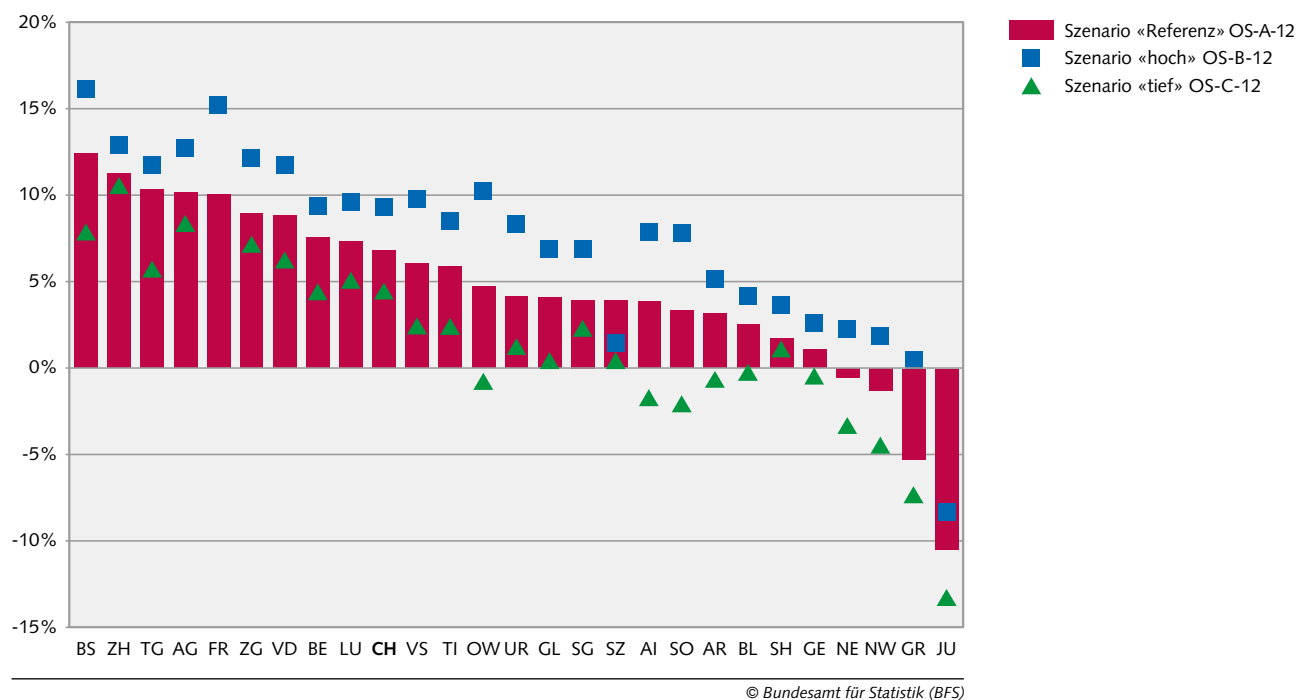
Regional gesehen sind 2022 in fast allen Kantonen grössere Primarschulbestände zu erwarten als 2012, in 11 Kantonen sogar Zunahmen von über 10%.

### Rückgang der Lernendenzahlen auf der Sekundarstufe I bis 2016

Die Lernendenbestände der Sekundarstufe I haben im Jahr 2005 (mit 265'000 Lernenden) ihren Höhepunkt erreicht und sind seither um 15'000 zurückgegangen (-6% zwischen 2005 und 2012). Bis 2016 wird eine Abnahme um weitere 5% erwartet (-12'000 gegenüber 2012). Ab 2017 werden die Lernendenbestände voraussichtlich wieder wachsen (+7% zwischen 2016 und 2022, d.h. +17'000). In 21 Kantonen dürften die Lernendenzahlen zwischen 2012 und 2022 abnehmen, in 5 Kantonen sogar um mehr als 10%. Einzig für den Kanton Zürich wird eine Zunahme von über 10% erwartet.

### Lernende der obligatorischen Schule: Entwicklung der Bestände nach Kanton Primarstufe und Sekundarstufe I 2012–2022

G 1.4



Die Zahl der Abgängerinnen und Abgänger der obligatorischen Schule ist von 1992 bis 2007 stetig gestiegen. 2009 war erstmals eine deutliche Abnahme zu verzeichnen (-2500 zwischen 2008 und 2009, d.h. -3%), seither blieb die Abgängerzahl stabil. Für die nächsten Jahre wird wiederum eine Abnahme erwartet und 2018 dürfte mit 8% unter dem Wert von 2012 ein Tiefstand der Abgängerinnen und Abgänger verzeichnet werden (75'000 im Jahr 2018 gegenüber 82'000 im Jahr 2012). Auch hier bestehen erhebliche regionale Unterschiede: In einigen Kantonen wie Zürich, Freiburg, Basel-Stadt, Zug und Aargau dürfte die Abgängerzahl für den Zeitraum 2012–2022 geringfügig ansteigen, während in 12 Kantonen Abnahmen von mehr als 10% erwartet werden.

### Genauigkeit der Szenarien

Die durchschnittliche Unsicherheit, die bisher bei den Szenarien für die obligatorische Schule als Ganzes beobachtet wurde, beträgt nach einem Jahr 0,2% und nach sechs Jahren 0,5%. Auf den einzelnen Stufen belief sich die Abweichung gegenüber den effektiven Beständen nach sechs Jahren auf 0,7% für die Primarstufe, auf 1,1% für die Sekundarstufe I, auf 1,6% für die Vorschule und auf 1,4% für die Jugendlichen am Ende der obligatorischen Schule.

Auf dieselbe Weise wie bei den anderen Stufen werden alternative Szenarien betrachtet. Zusätzlich zu den manchmal unterschiedlichen strukturellen Hypothesen beziehen diese Szenarien in den alternativen Hypothesen die obengenannten Unsicherheiten ein. Von ihrem Aufbau her sind die Szenarien also per Definition plausibel. So könnte sich bei den Primarschulbeständen auf sechs Jahre im Vergleich zum Szenario «Referenz» (495'000 im Jahr 2019) eine Abweichung von rund 9000 (rund 2%) ergeben. Eine Abweichung im selben relativen Rahmen wäre auch für die Sekundarstufe I möglich (Abweichung von rund 6000 im Jahr 2019, d.h. 2,5%).

Ab einer bestimmten Frist (Vorschulstufe: 5–6 Jahre, Primarstufe: rund 8 Jahre) werden die zukünftigen Entwicklungen deutlich unsicherer, da sie auf Hochrechnungen zur künftigen Geburtenzahl basieren, die grundsätzlich schwierig zu berechnen sind.

## 1.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022

### Geltungsbereich

Die vorliegende Studie konzentriert sich auf die Lernenden der Vorschule und der obligatorischen Schule. Zur Abgrenzung der Ausbildungsstufen verwenden wir die International Standard Classification of Education (ISCED). Vom Geltungsbereich der Szenarien ausgenommen ist der Sonderunterricht.

### Methode

Um die Zuverlässigkeit bzw. die statistische Robustheit der Szenarien zu erhöhen und die Vorteile verschiedener Verfahren zu kumulieren, wurden hier zwei Methoden miteinander kombiniert, die auf den Strömen innerhalb des Bildungswesens und auf den Schulbesuchsquoten basieren.

### Hypothesen

Zwischen 2007 und 2010 sind 15 Kantone dem HarmoS-Konkordat, das am 1. August 2009 in Kraft getreten ist, beigetreten. Sieben Kantone haben den Beitritt zum Konkordat jedoch abgelehnt. Deshalb kommen die drei folgenden Szenarien zur Anwendung:

- **Szenario «Referenz» (A):** Dieses Szenario stützt sich auf die Artikel 5 und 6 des HarmoS-Konkordats über die Dauer der Schulstufen bzw. über den Beginn des Schulbesuchs. Es geht davon aus, dass sich die am HarmoS-Konkordat teilnehmenden Kantone bis 2015 an eine Vorschuldauer von zwei Jahren annähern. Zudem setzt es bis 2015 eine Konvergenz beim Beginn des Schulbesuchs für 4-jährige Kinder (Stichtag 31. Juli) voraus. Diese Auswirkung betrifft demnach auch die Kantone, die schon einen 2-jährigen Vorschulbesuch eingeführt haben, jedoch mit dem Unterschied, dass der Beginn des Vorschulbesuchs gemessen an der oben erwähnten Grenze um einige Monate nach hinten verschoben wird. Diese «Verjüngung»<sup>3</sup> der Vorschule führt zu vorübergehenden Überbeständen sowohl in der Vorschule wie auch später auf der Primarstufe und der Sekundarstufe I der betroffenen Kantone. Für die Kantone, die nicht an HarmoS teilnehmen, berücksichtigt das Szenario die Artikel 5 und 6 von HarmoS nicht und geht verglichen mit dem Stand von 2011 von einem Status Quo aus.

<sup>3</sup> Der Kanton Genf bildet die Ausnahme: Dort zeichnet sich die Konvergenz zu HarmoS durch einen Rückgang des durchschnittlichen Alters beim Eintritt in die Vorschule und damit durch vorübergehende Unterbestände aus.

- **Szenario «hoch» (B):** Dieses Szenario setzt für die Vorschulstufe eine Konvergenz aller Kantone an die in den Artikeln 5 und 6 von HarmoS festgelegten Zielen voraus. Folglich wird die allgemeine Vorschuldauer zu hoch eingeschätzt. Für die Primarstufe geht das Szenario bei allen Kantonen von einer Annäherung des Eintrittsalters aus. Für die Vorschule, die Primarstufe sowie die Sekundarstufe I werden hohe Hypothesen in Betracht gezogen und das Szenario liefert Ergebnisse, die mit den bei allen früheren Szenarien auf kantonaler Ebene<sup>4</sup> beobachteten Unsicherheiten kompatibel sind.
- **Szenario «tief» (C):** Dieses Szenario geht für die Vorschulstufe von der tiefen Hypothese eines Status Quo der Vorschuldauer aus. Das HarmoS-Konkordat wird nicht berücksichtigt. Für die Primarstufe geht es nicht von einer Annäherung des Schuleintrittsalters aus. Für die Vorschule, die Primarstufe sowie die Sekundarstufe I werden tiefe Hypothesen in Betracht gezogen, doch liefert das Szenario Ergebnisse, die mit den bei allen früheren Szenarien auf kantonaler Ebene<sup>4</sup> beobachteten Unsicherheiten kompatibel sind.

Die drei Szenarien stützen sich auf das mittlere Szenario zur Bevölkerungsentwicklung der Kantone (AR-00-2010/2013).

### Vergleich zwischen Beobachtungen und Szenarien

Der Unterschied zwischen den Szenarien 2012–2021, die auf den Beobachtungen bis 2010 beruhen, und den Beobachtungen 2011 betrug beim Szenario «Referenz» 1,0% für die Vorschule, 0,5% für die Primarstufe und 0,1% für die Sekundarstufe I.

Das BFS veröffentlicht seit 2004 Szenarien zur Lernendenzahl der obligatorischen Schule. Die Szenarien 2013–2022 sind die zehnten dieser Reihe. Die regelmässige Aktualisierung ermöglicht es, die Abweichungen zwischen Beobachtungen und Szenarien systematisch zu überwachen. Die mittleren prozentualen absoluten Fehler (MAPE), die auf gesamtschweizerischer Ebene in den Berechnungen für die einzelnen Jahre und Stufen festgestellt wurden, waren zum Beispiel sehr gering (2% bzw. rund 15'000 Lernende nach 8 Jahren). Ausserdem wurden diese Zahlen für die Primarstufe durch den geänderten Geltungsbereich und den Wechsel zwischen Sonderunterricht und Primarschule beeinflusst (Wechsel von schätzungsweise 6500 Lernende in diesem Zeitraum)<sup>5</sup>.

Die Grafik G 1.6 zeigt den Fehler nach einem Jahr, und zwar nach Kanton für die gesamte obligatorische Schule. Der MAPE beträgt 0,2% bis 0,5% für die Mehrheit der Kantone, mit grösseren Abweichungen im Bereich von 0,8% in sechs Kantonen. Nach vier Jahren beträgt die Unsicherheit für 22 Kantone noch immer weniger als 1,5%.

### Revision

Die geringfügige Korrektur nach unten des demografischen Szenarios AR-00-2010/2013 für die Personen im Schulalter im Vergleich zum vorherigen Szenario bewirkt eine geringfügige Korrektur nach unten der Szenarien für die obligatorische Schule.

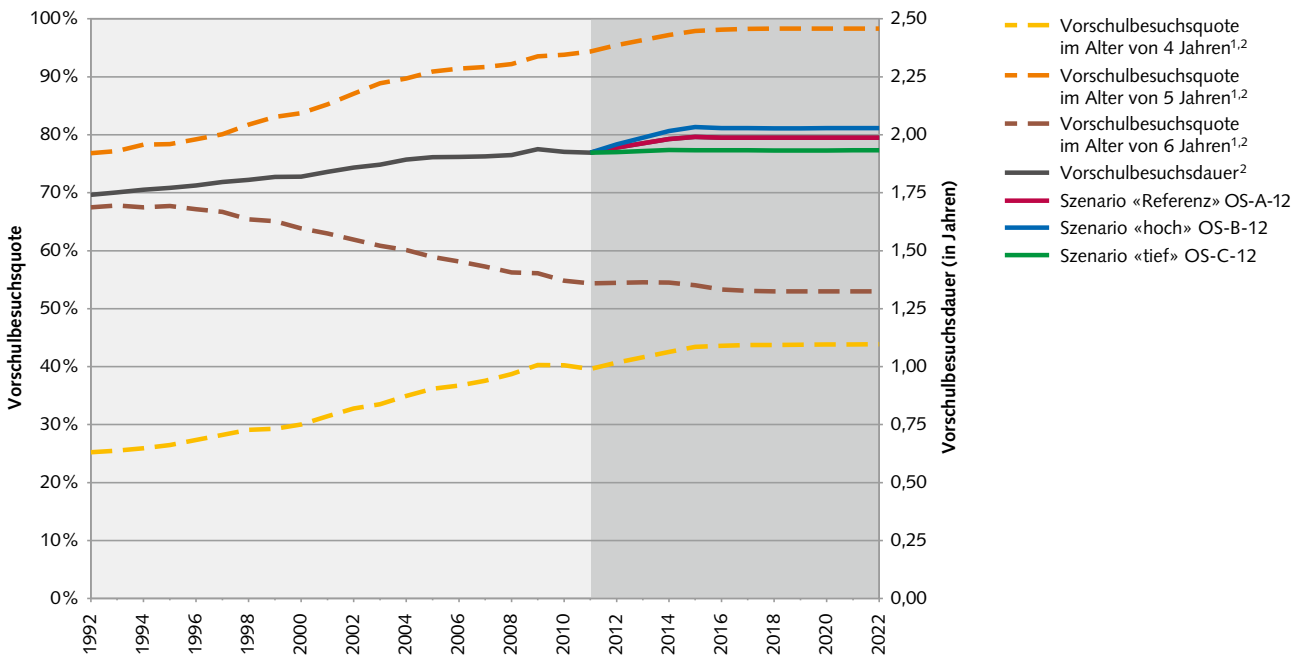
Gesamtschweizerisch sind die Anpassungen sowohl für die Primarstufe, die Sekundarstufe I als auch die Vorschule gering. Sie liegen für den gesamten Szenarienhorizont unter 2%.

<sup>4</sup> Entsprechend ist die Abweichung der Szenarien «hoch» und «tief» auf gesamtschweizerischer Ebene zum Szenario «Referenz» grösser als die Unsicherheiten, die in der Vergangenheit für die gesamte Schweiz festgestellt worden waren.

<sup>5</sup> Eine Tabelle auf Schweizer Ebene steht zu Verfügung auf dem Internet: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Obligatorische Schule: Lernende → Hypothesen und Unsicherheiten.

Vorschulbesuchsdauer und Vorschulbesuchsquoten

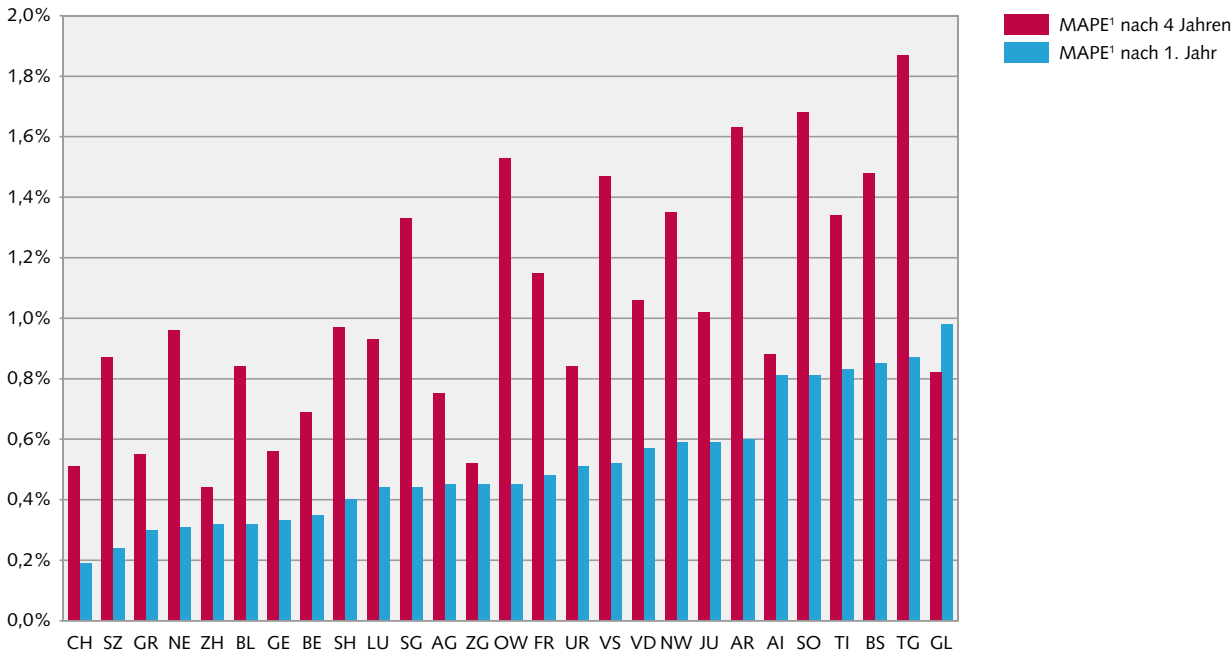
G 1.5



© Bundesamt für Statistik (BFS)

Lernende der obligatorischen Schule: Unsicherheiten der Szenarien nach Kanton Primarstufe und Sekundarstufe I

G 1.6



© Bundesamt für Statistik (BFS)

## 2 Lehrkräfte der obligatorischen Schule

### 2.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022

#### Gegenwärtig viele Pensionierungen<sup>6</sup> zu verzeichnen

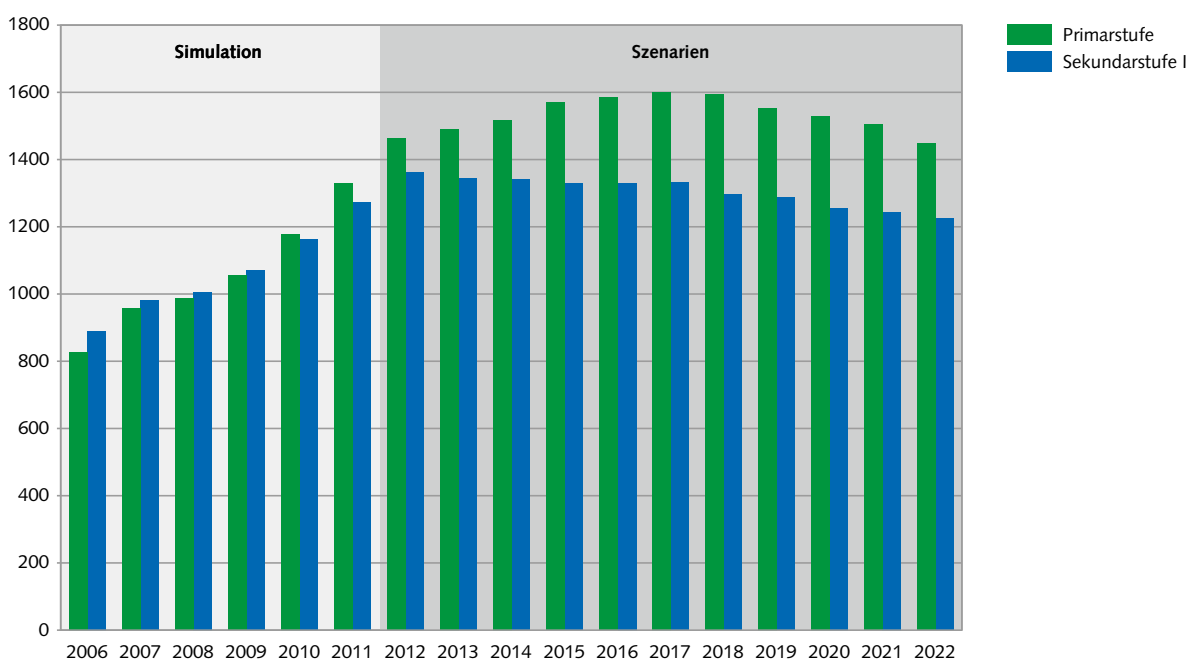
In den letzten Jahren ist der Anteil älterer Lehrkräfte auf der Primarschulstufe deutlich gewachsen. Während 1998 die Lehrkräfte im Alter von 50 und mehr Jahren noch 20% des Lehrkörpers stellten, erreichte dieser Anteil im Jahr 2011 mit 35% einen Höchststand. Seither war ein leichter Rückgang zu verzeichnen. Dieser dürfte sich fortsetzen und gegen 2020 unter 30% sinken. Die Zahl der Pensionierungen dürfte in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Während 2006 auf der Primarstufe jährlich rund 850 Lehrkräfte pensioniert wurden, dürfte diese Zahl im Jahr 2013 auf 1500 und im Jahr 2016 auf rund

1600 ansteigen. Dann werden jährlich rund 3,4% der Lehrkräfte pensioniert. Dieser Anteil dürfte in der Folge bis 2021 auf 3,0% zurückgehen.

Ähnlich verläuft die Entwicklung voraussichtlich auf der Sekundarstufe I. Auf dieser Schulstufe ist der Anteil der Lehrkräfte im Alter von 50 und mehr Jahren nach einem Höchststand von 36% im Jahr 2010 zurückgegangen. Für 2022 wird ein Anteil von 30% erwartet. Derzeit befindet sich die Zahl der Pensionierungen auf einem Höchststand, der bis 2017 anhalten dürfte, bevor die Pensionierungen langsam abnehmen (-8% zwischen 2017 und 2022). Gegenwärtig werden jährlich 3,9% der Lehrkräfte pensioniert. Dieser Anteil wird bis 2022 voraussichtlich auf 3,3% zurückgehen.

Lehrkräfte der obligatorischen Schule: Entwicklung der Zahl der Austritte nach dem Alter von 55 Jahren – Szenario «Referenz» OS-A-12

G 2.1



© Bundesamt für Statistik (BFS)

<sup>6</sup> Siehe Definitionen.

## Entwicklung der Pensionierungen auf kantonaler Ebene

Die Alterspyramiden der Lehrkräfte sehen je nach Kanton sehr unterschiedlich aus und der Anteil der Lehrkräfte im Alter von 50 und mehr Jahren auf der Primarstufe dürfte im Jahr 2012 von 25%–27% in Kantonen wie Freiburg oder Zug bis gegen 40% in den Kantonen Tessin, Schaffhausen oder Aargau oder gar bis 49% im Kanton Jura reichen. Diese Anteile werden in den nächsten Jahren voraussichtlich zurückgehen und in vielen Kantonen bis 2022 unter 30% sinken.

Bei den Pensionierungen präsentiert sich das Bild ebenfalls uneinheitlich. Hier liegt die Bandbreite des durchschnittlichen jährlichen Anteils von Pensionierungen am gesamten Lehrkörper in den nächsten fünf Jahren zwischen knapp 2,5% in Nidwalden, Zug, Thurgau und Freiburg und mehr als 4% in den Kantonen Neuenburg, Glarus, Wallis und Tessin und sogar bei über 5% im Kanton Jura. Im Zeitraum 2018–2022 dürften all diese Werte jedoch zurückgehen.

Auf der Sekundarstufe I bestehen grosse kantonale Unterschiede. Hier reicht der Anteil von Lehrkräften im Alter von 50 oder mehr Jahren von weniger als 30% in den Kantonen Freiburg und Genf bis zu Werten von über 40% in den Kantonen Uri und Aargau. Ebenso wie auf der Primarstufe dürften diese Anteile in den kommenden Jahren in vielen Kantonen zurückgehen. In zehn Kantonen wird der Anteil der Pensionierungen in den nächsten fünf Jahren bei über 4% liegen.

Diese Ergebnisse werden einen starken Einfluss auf den Bedarf an neuen Lehrkräften haben.

## Welche Auswirkungen haben die vermehrten Austritte auf den Bedarf an neuen Lehrkräften?

Die Ergebnisse zur Zahl der Pensionierungen und zur Entwicklung der Altersstruktur sind zwar robust, es ist jedoch schwierig vorherzusehen, wie sich die Pensionierungen auf den Bedarf an neuen Lehrkräften auswirken werden – auch wenn das Szenario «Referenz» zu den Schülerbeständen sehr zuverlässig ist. Die erste Unsicherheit betrifft die Entwicklung der Ressourcen des Bildungssystem in den kommenden Jahren. Die letzten Jahre sowie auch internationale Studien zeigen, dass die Ressourcen im Bildungssystem und vor allem die öffentlichen Ausgaben oder das Gesamtpensum der Lehrkräfte in einem unelastischen Verhältnis zum Schülerbestand stehen. In der Schweiz dürfte der Elastizitätskoeffizient  $e$  zwischen 0,4

und 0,6 liegen<sup>7</sup>. Diese Inelastizität kann zahlreiche Gründe wie beispielsweise geografische Einschränkungen und ihre Auswirkungen auf die Schulklassengrösse haben. Bei der notwendigen Rekrutierung könnten allfällige Änderungen bei den Pensen der Lehrkräfte und der neuen Lehrpersonen (Eintritte) oder mögliche Auswirkungen laufender Reformen in der obligatorischen Schule auf die Lektionenzahl der Schülerinnen und Schüler eine tragende Rolle spielen. Es bestehen somit zahlreiche Unbekannte. Zur Abschätzung der möglichen Bandbreite an Entwicklungen werden hier verschiedene Modelle mit einfachen Hypothesen berücksichtigt. Das Szenario «Referenz» geht von einer Inelastizität zwischen der Zahl der Lehrpersonen (ausgedrückt als Gesamtpensum) und dem Schülerbestand aus ( $e=0,5$ ). In diesem Szenario werden somit die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Schülerbestände und insbesondere die zu erwartende Zunahme der Bestände auf der Primarstufe gedämpft. Die Simulation «konstante Betreuungsquote» geht hingegen davon aus, dass sich die Quote in den nächsten Jahren nicht verändern wird ( $e=1$ ). Die Simulation «tiefere Fluktuationsrate» vermutet wie das Szenario «Referenz», dass das Verhältnis unelastisch ist, geht jedoch davon aus, dass die gemessene Fluktuationsrate etwas zu hoch sein könnte. Entsprechend zeigt sie, wie sich eine etwas tiefere Fluktuationsrate der unter 55-Jährigen auf den Bedarf an neuen Lehrkräften auswirken würde. Die Simulation «konstante Nachfrage» schliesslich zeigt, wie viele Lehrkräfte rekrutiert werden müssten, wenn das Gesamtpensum in den nächsten Jahren gleich bliebe (und somit unabhängig von der Schülerzahl wäre,  $e=0$ ).

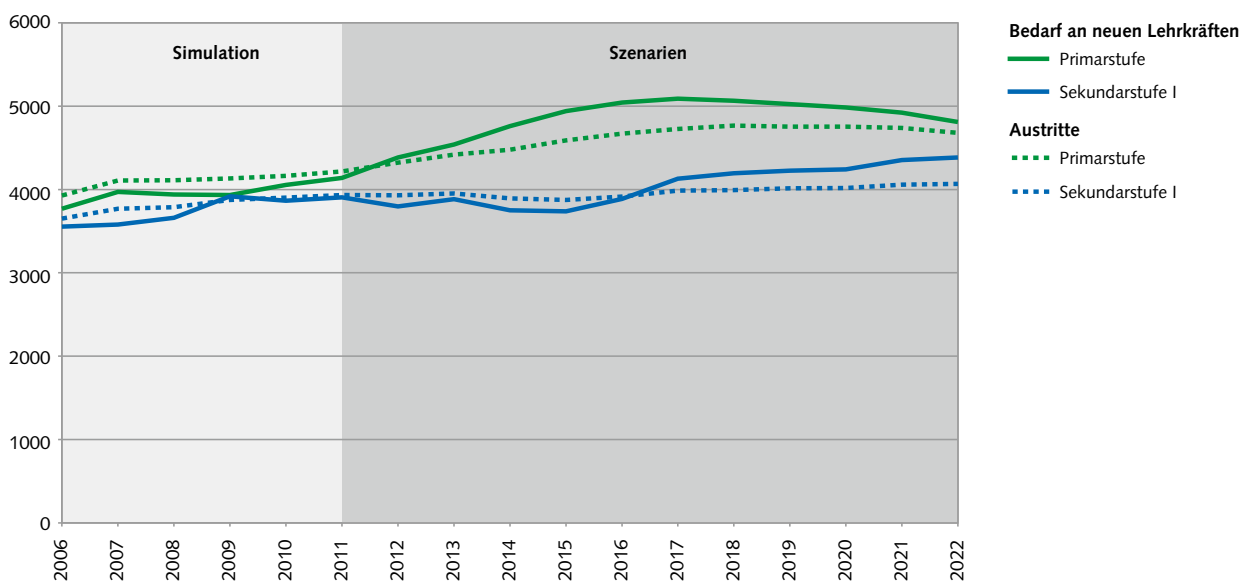
Ausser bei der Simulation «konstante Nachfrage» bewirkt die ab 2013 erwartete Zunahme der Schülerbestände auf der Primarstufe einen Anstieg der notwendigen Rekrutierung, der zum grösseren Bedarf aufgrund vermehrter Pensionierungen auf dieser Stufe hinzu käme. Gemäss dem Szenario «Referenz» dürfte der jährliche Bedarf an neuen Lehrkräften demnach zwischen 2012 und 2016 um 700 (+15%) zunehmen. Auf der Sekundarstufe I dürfte der Erneuerungsbedarf bis ins Jahr 2015 stabil bleiben. Angesichts des erwarteten Wiederanstiegs der Schülerzahlen wird die notwendige Rekrutierung von Lehrkräften in der Folge voraussichtlich ansteigen und den aktuellen Stand im Jahr 2022 um 16% überschreiten (d.h. um 600 zunehmen).

<sup>7</sup> Aus Zeitreihenanalysen für alle Kantone zur Schulklassengrösse, zum Gesamtpensums und zu den Ausgaben für die Lehrkräfte ergeben sich für  $e$  Werte zwischen 0,4 und 0,6 – teilweise jedoch mit erheblichen Unsicherheiten (siehe Beilage am Kapitelende).



## Obligatorische Schule: Entwicklung des Bedarfs an neuen Lehrkräften

G 2.2



Bemerkung: Die dargestellten Werte schliessen einen zurzeit nicht bezifferbaren Anteil vorübergehender Austritte und Wiedereinstiege im Unterrichtswesen sowie Kantons- oder Stufenwechsel ein.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Die nachfolgende Tabelle zeigt, dass die Ergebnisse zur notwendigen Rekrutierung stark von den verwendeten Hypothesen abhängen, aber auch, dass sämtliche Modelle (ausser jenem mit  $e=0$ ) einen Anstieg der notwendigen Rekrutierung in Aussicht stellen. Demnach könnte der Bedarf an neuen Lehrkräften auf der Primarstufe im Jahr 2022 insgesamt 9% höher sein als jene im Jahr 2012 (Szenario «Referenz») oder – falls die Betreuungsquote

konstant bleibt – sogar 20% höher. Schliesslich wäre die notwendige Rekrutierung bei der Simulation «konstante Nachfrage» im Jahr 2022 mit jener im Jahr 2012 identisch. Auf der Sekundarstufe I wird mit einer ähnlichen Entwicklung gerechnet. Hier liegen die erwarteten Entwicklungen zwischen +15% und +36% (-5% bei der Simulation «konstante Nachfrage»).

## T2.1\* Lehrkräfte der obligatorischen Schule:

## Austritte und Bedarf an neuen Lehrkräften gemäss den verschiedenen Modellen

	Jährliche Anzahl Austritte von über 55-jährigen Lehrkräften		Jährliche Gesamtzahl Austritte		Jährlicher Bedarf an neuen Lehrkräften	
	2012	2022	2012	2022	2012	2022
<b>Primarstufe</b>						
Szenario «Referenz»	1450	1450	4300	4700	4400	4800
Simulation «konstante Betreuungsquote»	1450	1450	4300	4900	4300	5150
Simulation «tiefere Fluktuationsrate»	1450	1450	3600	3850	3700	4000
Simulation «konstante Nachfrage»	1450	1450	4400	4450	4500	4500
<b>Sekundarstufe I</b>						
Szenario «Referenz»	1350	1200	3950	4050	3800	4400
Simulation «konstante Betreuungsquote»	1350	1200	3850	4150	3500	4750
Simulation «tiefere Fluktuationsrate»	1350	1200	3300	3400	3200	3700
Simulation «konstante Nachfrage»	1350	1250	4100	4000	4200	4000

Bemerkung: Die dargestellten Werte schliessen einen zurzeit nicht bezifferbaren Anteil vorübergehender Austritte und Wiedereinstiege im Unterrichtswesen sowie Kantons- oder Stufenwechsel ein.

## Entwicklung des Bedarfs an neuen Lehrkräften nach Kanton

Die grossen Unterschiede zwischen den Kantonen in Bezug auf die Pensionierungen (vgl. unten) oder in Bezug auf die Entwicklung der Bestände rühren daher, dass die Kantone erhebliche Unterschiede bei der notwendigen Rekrutierung aufweisen. Die untenstehenden Grafiken zeigen die Durchschnittswerte für die Zeiträume 2013–2017 und 2018–2022 im Vergleich zum Zeitraum 2008–2012.

Auf der Primarstufe und für das Szenario «Referenz» ergeben sich:

- eine Zunahme der notwendigen Rekrutierung neuer Lehrpersonen in allen Kantonen für den Zeitraum 2013–2017.
- in sechs Kantonen Anstiege von über 30%, mit Zunahmen von 40%–41% im Jura und im Wallis.
- Kantone, in denen die notwendige Rekrutierung sehr stabil ist.

Ganz anders erweist sich die Situation auf der Sekundarstufe I:

- In gut der Hälfte der Kantone wird die für den Zeitraum 2013–2017 notwendige Rekrutierung abnehmen.
- Die Zunahme der notwendigen Rekrutierung für den Zeitraum 2013–2017 liegt lediglich in drei Kantonen (Uri, Basel-Stadt und St. Gallen) höher als 10%.

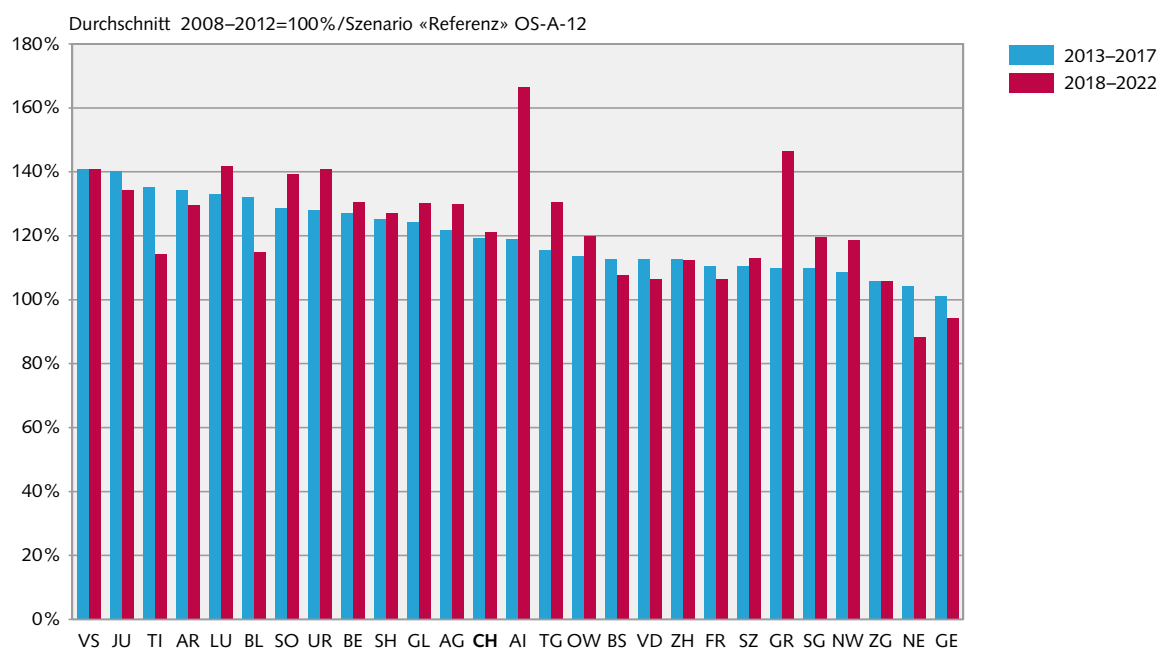
Diese Ergebnisse sind mit Vorsicht zu interpretieren, da sie auf einer bestimmten Anzahl Hypothesen beruhen und allfällige strukturelle Massnahmen oder Reformen, die sich auf die jeweilige Schulstufe auswirken könnten, nicht berücksichtigt sind.

### Revision

Die Szenarien 2013–2022 sagen sehr ähnliche Entwicklungen vorher wie die vorangehenden Szenarien. Die absoluten Zahlen können jedoch teilweise von den im Jahr 2011 veröffentlichten Werten abweichen. Dies liegt in erster Linie daran, dass die Zahlen dieses Jahr auf den Daten der modernisierten Erhebung SSP von 2010–2011 basieren, was sich auf den Abdeckungsgrad der Erhebung und mitunter auch auf die Zuteilung der Lehrkräfte zu den betrachteten Schulstufen auswirkt.

## Lehrkräfte der Primarstufe: Veränderung des Bedarfs an neuen Lehrkräften nach Kanton

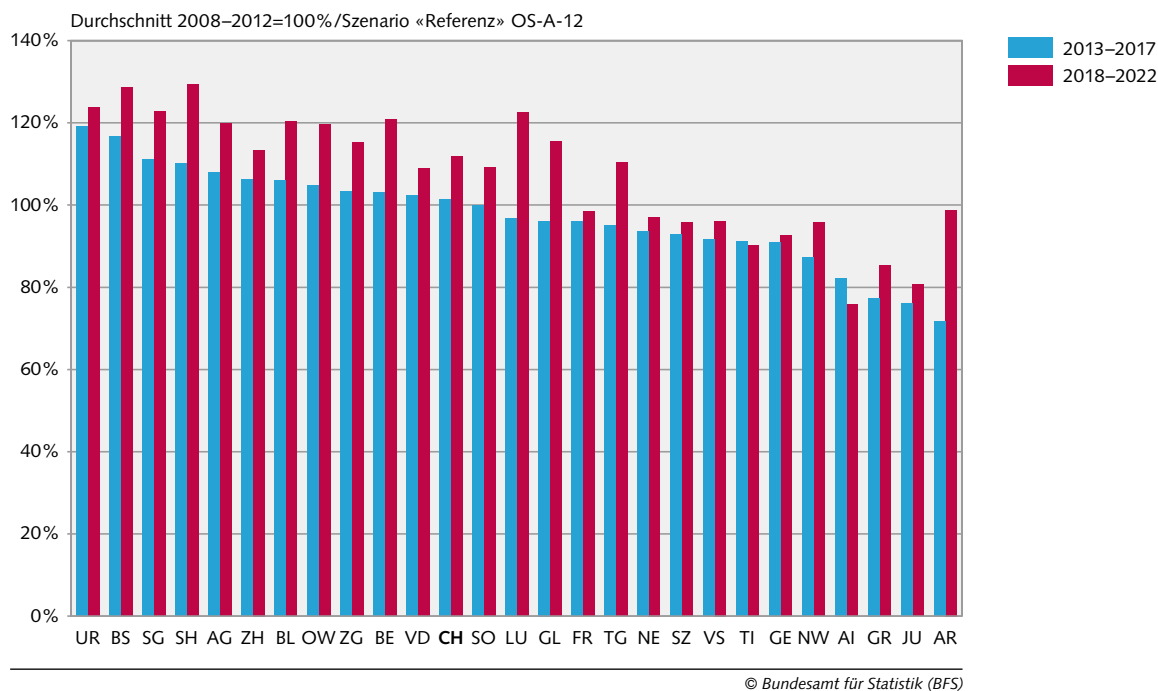
G 2.3



© Bundesamt für Statistik (BFS)

## Lehrkräfte der Sekundarstufe I: Veränderung des Bedarfs an neuen Lehrkräften nach Kanton

G 2.4



### Definitionen

**Schulstufe:** Je nach kantonaler Abgrenzung im Jahr 2011, mit Primarstufe, jedoch ohne Vorschule.

**Geltungsbereich:** Lehrkräfte des öffentlichen Sektors auf den Stufen Vorschule, Primarstufe und Sekundarstufe I. Die Lehrkräfte der Sonderschulen sind hier nicht berücksichtigt.

**Eintritts- oder Austrittsströme:** Anzahl Lehrkräfte, die jährlich ins Unterrichtswesen ein- oder daraus austreten. Diese Werte schliessen auch Wiedereinstiege (bzw. vorübergehende Austritte) sowie Kantons- oder Stufenwechsel ein.

**Pensionierungen:** Anhand der Lehrkräftestatistik können die Gründe für die Austritte aus dem Unterrichtswesen nicht festgelegt werden. Die reelle Anzahl Pensionierungen ist demnach nicht direkt messbar. Die Analyse der Fluktuationsrate zeigt, dass Letztere ab 55 Jahren deutlich ansteigt. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Austritte nach dem Alter von 55 Jahren definitive Austritte aus dem Unterrichtswesen sind. Aus Gründen der Lesefreundlichkeit werden hier alle Austritte aus dem Unterrichtswesen im Alter von 55 oder mehr Jahren «Pensionierungen» genannt.

## 2.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022

### Methode

Grundlage der Szenarien sind die Daten der modernisierten Erhebung der Statistik des Schulpersonals (SSP) sowie der früheren Statistik der Lehrkräfte.

Die Szenarien für die Lehrkräfte konzentrieren sich auf die Entwicklung der Alterspyramide sowie auf die demografischen Mechanismen, die innerhalb des Bildungssystems spielen. Sie basieren auf den aktuellen Altersstrukturen der Lehrkräfte, den Strömen der altersspezifischen Eintritte sowie den altersspezifischen Fluktuationsraten und werden je nach Analyse mit den Schülerbeständen in Zusammenhang gestellt. Die Berechnungen werden auf einem feinen Detaillierungsgrad erstellt: Sie werden nach genauem Alter, nach Geschlecht und nach Kanton gegliedert. Das Modell ermöglicht es zum Beispiel, die Anzahl Austritte nach Alter sowie den künftigen Anteil von Frauen im Lehrberuf in den einzelnen Kantonen zu projizieren oder Unterschiede zwischen Männern und Frauen beim Pensum zu berücksichtigen. Die Berechnungen basieren vollumfänglich auf den Pensen, sie werden aber zur besseren Verständlichkeit in Form der Anzahl Lehrkräfte angegeben (und dazu in die Anzahl Lehrpersonen

## T 2.2\* Lehrkräfte der Primarstufe: Übersicht

Szenario «Referenz»	Schätzungen				Szenarien											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Anzahl Lehrkräfte***  Frauenanteil  Anteil der Lehrkräfte von 50 oder mehr Jahren  Anzahl Lernende pro Lehrkraft  Durchschnittliches Pensum der Lehrkräfte (in Lektionen)  Modell	42833	43025	43250	43502	43566	43686	43972	44325	44697	45059	45357	45627	45859	46043	46174	
	79,6%	80,3%	81,0%	81,6%	82,3%	82,8%	83,3%	83,8%	84,2%	84,6%	84,9%	85,1%	85,4%	85,6%	85,8%	
	33,5%	34,4%	34,9%	35,1%	34,7%	34,3%	33,7%	33,0%	32,3%	31,5%	30,9%	30,1%	29,4%	29,0%	28,8%	
	10,3	10,1	10,0	9,9	9,9	9,9	9,9	10,0	10,0	10,1	10,1	10,2	10,2	10,2	10,2	
	19,0	18,9	18,9	18,8	18,8	18,7	18,7	18,7	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,5	18,5	
Fluktuationsrate (in Pensen)  Schätzungen  für die Lehrkräfte mit unbefristeten Stellen  Modell  Fluktuationsrate verursacht durch die Lehrkräfte über 55 Jahren  Fluktuationsrate (in Personen)  Lehrkräfte-Austritte** (schliesst Kantons- und Stufenwechsler ein)  davon Austritte von über 55-jährigen	7,7%	*	9,1%	*												
	7,1%	*	8,0%	*												
				8,7%	8,7%	8,8%	8,9%	8,9%	9,0%	9,0%	8,9%	8,9%	8,9%	8,8%	8,7%	
				3,2%	3,3%	3,3%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,2%	3,2%	3,1%	2,9%	2,9%	
	9,1%	*	10,3%	*												
	4111	4133	4164	4215	4321	4419	4476	4588	4669	4727	4765	4752	4754	4738	4678	
	986	1055	1179	1329	1462	1490	1518	1569	1585	1600	1593	1553	1529	1504	1447	
	14,6	15,0	*	17,2												
				15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	
Durchschnittliches Pensum der Eintretenden (in Lektionen)  Modell  Lehrkräfte-Eintritte**  Indexierte Entwicklung der Eintritte (2012=100%)  Frauenanteil der Eintritte (in Personen)	3939	3934	4053	4137	4383	4539	4761	4941	5041	5090	5063	5023	4985	4922	4809	
	89,9%	89,7%	92,5%	94,4%	100,0%	103,6%	108,6%	112,7%	115,0%	116,1%	115,5%	114,6%	113,7%	112,3%	109,7%	
	86,4%	86,2%	*	85,4%	85,3%	85,3%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	85,2%	

Anmerkungen: Alle Modellrechnungen werden auf der Basis der Pensen vorgenommen und anschliessend in Anzahl Personen umgerechnet.

\* Keine Schätzung – keine Modellierung

\*\* 2008–2011 Modellierung

\*\*\* Beinhaltet Doppelzählungen zwischen Stufen oder Kantonen

## T2.3\* Lehrkräfte der Sekundarstufe I: Übersicht

Szenario «Referenz»	Schätzungen				Szenarien											
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Anzahl Lehrkräfte***  Frauenanteil  Anteil der Lehrkräfte von 50 oder mehr Jahren  Anzahl Lernende pro Lehrkraft  Durchschnittliches Pensum der Lehrkräfte (in Lektionen)  Modell	33528	33591	33683	33795	33681	33611	33468	33329	33303	33445	33645	33856	34081	34377	34694	
	52,1 %	52,8 %	53,5 %	54,2 %	55,1 %	55,8 %	56,5 %	57,2 %	57,8 %	58,3 %	58,8 %	59,2 %	59,5 %	59,8 %	60,0 %	
	35,4 %	35,8 %	36,1 %	36,0 %	35,4 %	35,1 %	34,5 %	33,9 %	33,3 %	32,6 %	32,0 %	31,5 %	31,0 %	30,6 %	30,4 %	
	8,6	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,2	8,2	8,3	
	18,5	18,5	18,4	18,4	18,3	18,3	18,2	18,2	18,1	18,1	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
	8,0 %	*	8,6 %	*												
	6,9 %	*	7,2 %	*												
				9,6 %	9,5 %	9,5 %	9,5 %	9,5 %	9,6 %	9,6 %	9,5 %	9,4 %	9,4 %	9,3 %	9,3 %	9,2 %
				3,9 %	3,9 %	3,9 %	3,9 %	3,8 %	3,8 %	3,8 %	3,7 %	3,6 %	3,5 %	3,4 %	3,3 %	3,3 %
Fluktuationsrate (in Personen)	11,0 %	*	12,0 %	*												
Lehrkräfte-Austritte** (schliesst Kantons- und Stufenwechsler ein)  davon Austritte von über 55-jährigen	3788	3874	3901	3934	3931	3953	3892	3875	3915	3986	3993	4015	4017	4058	4068	
	1006	1069	1162	1273	1361	1345	1340	1329	1330	1333	1296	1287	1255	1244	1224	
	13,3	13,5	*	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
				13,0												
Durchschnittliches Pensum der Eintretenden (in Lektionen)																
Lehrkräfte-Eintritte**  Indexierte Entwicklung der Eintritte (2012=100 %)  Frauenanteil der Eintritte (in Personen)	3659	3918	3864	3904	3798	3884	3749	3736	3888	4129	4194	4226	4242	4354	4385	
	96,3 %	103,2 %	101,7 %	102,8 %	100,0 %	102,3 %	98,7 %	98,4 %	102,4 %	108,7 %	110,4 %	111,3 %	111,7 %	114,6 %	115,4 %	
	60,8 %	60,1 %	*	61,8 %	60,5 %	60,5 %	60,6 %	60,6 %	60,7 %	60,6 %	60,6 %	60,5 %	60,5 %	60,5 %	60,5 %	

Anmerkungen: Alle Modellrechnungen werden auf der Basis der Pensen vorgenommen und anschliessend in Anzahl Personen umgerechnet.

\* Keine Schätzung – keine Modellierung

\*\* 2008–2011 Modellierung

\*\*\* Beinhaltet Doppelzählungen zwischen Stufen oder Kantonen

umgewandelt). Dieser Aspekt ist wichtig, um Personen angemessen zu berücksichtigen, die Teilpensen unterrichten oder die zum Beispiel ihr Pensum während ihrer Berufslaufbahn verändern.

Zwei Hypothesen zum Modell werden erstellt: Die detaillierten Fluktuationsraten nach Alter, Geschlecht und Kanton ändern sich in der Zukunft nicht; eine Veränderung des Bedarfs an neuen Lehrkräften wirkt sich lediglich als Multiplikationsfaktor auf die gesamte Altersverteilung innerhalb des Stroms der Eintritte aus. Für einige Kantone (OW, NW, GL, AR, AI), in denen der Lehrkräftebestand zu gering ist, um die Fluktuationsrate oder die Altersstruktur der neuen Lehrpersonen genau zu bestimmen, basiert das Modell auf den für die Schweiz verzeichneten Mittelwerten.

## Hypothesen

Künftig könnten verschiedenste Mechanismen eine Rolle spielen, insbesondere bei der künftigen Entwicklung der notwendigen Rekrutierung: die Entwicklung der Betreuungsquote, allfällige Änderungen bei den Pensen der Lehrkräfte oder mögliche Auswirkungen laufender Reformen in der obligatorischen Schule auf die Lektionenzahl der Schülerinnen und Schüler. Aufgrund dieser zahlreichen Unbekannten werden mehrere Modelle mit einfachen Hypothesen durchgerechnet, um ein breiteres Spektrum an möglichen Entwicklungen abzudecken. Die ersten drei Modelle basieren auf dem Szenario «Referenz» zu den künftigen Schülerzahlen der betrachteten Schulstufen.

- Das Szenario «Referenz» geht von einer Inelastizität zwischen der Zahl der Lehrpersonen (ausgedrückt als Gesamtpensum) und dem Schülerbestand aus ( $e=0,5$ ). In diesem Szenario werden somit die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Schülerbestände und insbesondere die zu erwartende Zunahme der Bestände auf der Primarstufe gedämpft. Eine Zunahme (bzw. ein Rückgang) des Schülerbestands um beispielsweise 10% führt zu einer Zunahme (bzw. einem Rückgang) des Gesamtpensums von lediglich 5%. Dies bedeutet, dass auch die Betreuungsquote je nach Entwicklung des Schülerbestandes variiert.
- Die Simulation «konstante Betreuungsquote» geht hingegen davon aus, dass sich diese Quote (ausgedrückt als Gesamtpensum pro Schüler/in) in den nächsten Jahren nicht verändern wird ( $e=1$ ).

- Die Simulation «tiefere Fluktuationsrate» geht davon aus, dass die gemessenen Fluktuationsraten etwas zu hoch sein könnten, zum Beispiel aufgrund einer interkantonalen Mobilität, die bei der Bestimmung dieser Raten nicht berücksichtigt werden kann. Es besteht darin, die beobachtete Fluktuationsrate mit dem Faktor 0,75 für die Lehrkräfte unter 55 Jahren zu multiplizieren. Wie das Szenario «Referenz» geht auch die Simulation «tiefere Fluktuationsrate» von einer Inelastizität von 0,5 zwischen dem Gesamtpensum und dem Schülerbestand aus.
- Die Simulation «konstante Nachfrage» besteht darin, dass für die Zukunft von einem konstanten Gesamtpensum ausgegangen wird (das sich veränderten Schülerzahlen somit überhaupt nicht anpasst,  $e=0$ ).

Bei allen Modellen wird schliesslich angenommen, dass die «exogenen» Variablen, z.B. der Anteil Frauen unter den neuen Lehrkräften, konstant bleiben.

## Vergleich mit den Beobachtungen und Revisionen

Einige Einschränkungen bei der Qualität der Lehrkräfteerhebung verhindern zurzeit einen Ex-post-Vergleich zwischen den Ergebnissen der Szenarien für den Bedarf an neuen Lehrkräften und den gemessenen Zahlen. Ein Vergleich einige Jahre später zeigt jedoch eine sehr gute Übereinstimmung zwischen den geschätzten und den gemessenen Altersverteilungen auf.

Für den Anteil der Lehrkräfte, die 50 Jahre oder älter sind, weichen die Ergebnisse der Szenarien 2013–2022 für die Primarstufe nur geringfügig von den Ergebnissen der Szenarien 2011–2020 ab. Für diese Schulstufe beträgt der Unterschied gegenüber den Szenarien 2011–2020 bis ins Jahr 2016 weniger als 0,4 Prozentpunkte bzw. 0,8 Prozentpunkte für das Jahr 2020 (bei einem Rückgang um 6 Prozentpunkte zwischen 2011 und 2020). Auf der Sekundarstufe I sind die Unterschiede grösser. Dies ist insbesondere auf Brüche in den Zeitreihen aufgrund des Übergangs zur modernisierten Erhebung SSP zurückzuführen. Hier betragen die Abweichungen 0,6 Prozentpunkte für das Jahr 2012. Ab 2014 liegen sie jedoch bei unter 0,2 Prozentpunkten<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Eine Tabelle auf Schweizer Ebene steht zu Verfügung im Internet: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Obligatorische Schule: Lehrkräfte → Hypothesen und Unsicherheiten.

Die Ergebnisse für die Entwicklung der Anzahl Pensionierungen oder des Bedarfs an neuen Lehrkräften variieren gegenüber den Ergebnissen der Szenarien 2011–2020 nur leicht – ausser beim Szenario «Referenz», das seit diesem Jahr die Inelastizität zwischen dem Lehrkräfte- und dem Schülerbestand berücksichtigt. Die absoluten Zahlen können mitunter von den im Jahr 2011 publizierten Werten abweichen, da sie dieses Jahr auf den Daten 2010–2011 der modernisierten Erhebung SSP basieren. Dies hat Auswirkungen auf die Abdeckung der Erhebung und mitunter auch auf die Zuteilung der Lehrpersonen zu den betrachteten Schulstufen.

### Beilage: Verhältnis zwischen der Entwicklung der Zahl der Lehrkräfte und jener der Schülerzahl

Zahlreiche Arbeiten haben sich mit der Entwicklung der Bildungsausgaben in Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung befasst. In der Schweiz zeigten Grob und Wolter (2007)<sup>9</sup> auf, dass die Bildungsausgaben gegenüber den demografischen Entwicklungen eine gewisse Inelastizität aufwiesen. Sie verwendeten dabei einen ähnlichen Ansatz wie Baum und Zweig (2003)<sup>10</sup> in Deutschland. Aus diesen Arbeiten ging zudem hervor, dass die Bildungsausgaben künftig durch den steigenden Anteil von älteren Personen in der Bevölkerung nach unten gedrückt werden könnten. Andere Studien konnten die Auswirkungen der Löhne auf die Nachfrage nach Lehrkräften belegen (die 2013 vom NCEC<sup>11</sup> verwendeten Modelle für die Szenarien zur Zahl der Lehrkräfte in den USA tragen dieser Auswirkung Rechnung). Müller et al. (2005)<sup>12</sup> sind im Rahmen ihres Prognosemodells für den Kanton Genf ausserdem zum Schluss gekommen, dass die Zahl der Primarlehrstellen stärker von den Budgetvorgaben abhängt als von der Schülerzahl.

Dafür, dass sich die Zahl der Lehrkräfte gegenüber der Schülerzahl inelastisch entwickelt, gibt es zahlreiche Gründe. Einige dieser Gründe sind wie oben erwähnt auf finanzielle Entscheide oder Einschränkungen zurückzuführen, andere auf allfällig geltende Normen zur Schulklassengrösse (z.B. 18 bis 20, maximal aber 22 Schülerinnen und Schüler in der Primarstufe im Kanton Waadt. Andere Kantone kennen im Gegensatz dazu z.T. keine Normen.)<sup>13</sup>, auf geografische Gegebenheiten (Distanz zwischen Wohnort und Schule, kleine Gemeinden) oder auf die Infrastruktur (z.B. Schulgebäude). Einige Regionen (siehe aufgeführtes Beispiel zu Deutschland<sup>14</sup>) haben neue Regeln definiert – u.a. neue Normen zur Schulklassengrösse –, die die Inelastizität der Nachfrage in Zeiten niedriger Schülerzahlen reduzieren sollen.

Für die Messung der Inelastizität zwischen Lehrkräfte- und Schülerbestand in der Vergangenheit gibt es mehrere Quellen. Die Lehrkräftestatistik eignet sich dafür grundsätzlich am besten. Ihre Aussagekraft ist jedoch aus mehreren Gründen beschränkt: kurze Zeitreihe (2003–2011), z.T. lückenhafte Daten, Brüche in den Zeitreihen aufgrund von Kategorieverschiebungen oder Änderungen bei der Abdeckung der übermittelten Daten. Eine andere interessante Quelle ist die Statistik der Schülerinnen und Schüler mit den Indikatoren «Anzahl Schüler/innen pro Klasse» oder «Anzahl Klassen», für die Daten aus 30 Jahren vorliegen (1980–2009). In diesem Fall wird die Anzahl Klassen als Proxy-Variable für die Zahl der Lehrkräfte verwendet<sup>15</sup>. Die dritte Quelle ist die Finanzstatistik mit den öffentlichen Ausgaben für die Lehrerbesoldung, für die Daten von 1990 bis 2010 zur Verfügung stehen. Auch anhand dieser letzten Statistik, die in der Branche «Erziehung und Unterricht» um den Nominallohnindex bereinigt wurde<sup>16</sup>, kann die Zahl der Lehrkräfte indirekt gemessen werden.

<sup>9</sup> Grob, U., Wolter, S.C. (2007): Demographic Change and Public Education Spending: A Conflict between Young and Old?, Education Economics, Vol. 15, No. 3, 277–292.

<sup>10</sup> Baum, B., Seitz, H. (2003): Demographischer Wandel und Bildungsausgaben: Empirische Evidenz für die westdeutschen Länder, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 72, 2, 205–219.

<sup>11</sup> National Center for Educational Statistics(2013), Projections of Education Statistics to 2021, Fortieth Edition, U.S. Department of Education, Washington, DC.

<sup>12</sup> Müller et al. (2005): Gestion prévisionnelle des enseignants: édition 2005, SRED, Genève.

<sup>13</sup> EDK/IDES-Kantonsumfrage 2012/2013: Klassengrösse. [www.edk.ch](http://www.edk.ch) → Bildungssystem Schweiz → Kantonsumfragen → Umfrage 2012/2013 (zuletzt besucht am 9.10.2013).

<sup>14</sup> Z.B. die Strategie des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen zur Senkung der Inelastizität: [www.nrw.de](http://www.nrw.de) → Landesregierung → Neues Grundschul-Konzept (zuletzt besucht am 9.10.2013).

<sup>15</sup> Damit wird implizit davon ausgegangen, dass eine allfällige Abweichung der Zahl der Lehrkräfte pro Klasse (nach Pensum) vernachlässigt werden kann.

<sup>16</sup> Den Index nach Branchen gibt es erst seit 1993. Die Korrektur ist definitionsgemäss nur beschränkt möglich, insbesondere aufgrund der Unterschiede bei der Abdeckung der Branche «Erziehung und Unterricht» und der Lehrkräfte.



## Methode

Da das Ziel der unten stehenden Analysen darin besteht, für das Referenzszenario eine mittlere Hypothese für die künftige Entwicklung des Lehrkräftebestandes anzuwenden, die auch auf Erklärungsvariablen beruht, für die es verlässliche Prognosen gibt, richtet sich der Fokus hier ausschliesslich auf das Verhältnis zwischen der abhängigen Variablen und der Schülerzahl. Dieses Modell ist somit sehr einfach im Vergleich zu den Modellen von Grob und Wolter (2007) und von Baum und Zweig (2003), bei denen der Schwerpunkt auf den Bildungsausgaben pro Schülerin bzw. Schüler und den zahlreichen Faktoren, die sich auf diese Ausgaben auswirken können, liegt.

Anhand der hier verwendeten Methode soll für jeden Kanton die relative jährliche Veränderung des Lehrkräftebestandes oder der Proxy-Variablen dieses Bestandes in Abhängigkeit der relativen jährlichen Veränderung des Schülerbestandes gemessen werden. Diese Methode hat mehrere Vorteile: Zum einen liefert sie eine hohe Anzahl Beobachtungswerte, für die sie als unabhängig erachtete Daten aller Kantone gleichzeitig verwendet. Zum anderen können allfällige Brüche in den Zeitreihen, die z.B. durch Umkodierungen oder Änderungen an der Abdeckung verursacht wurden, relativ einfach behandelt werden.

Die Entfernung der «Outliers» (im Zusammenhang mit Brüchen in der Zeitreihe oder aussergewöhnlichen Veränderungen, die als nicht repräsentativ erachtet werden) erfolgt, indem alle Beobachtungswerte der jährlichen Veränderungen der abhängigen Variablen oder der Schülerzahl von über 5% oder 10% (d.h. alle Werte, die bedeutend höher sind als die in der Vergangenheit festgestellten oder für die Zukunft erwarteten mittleren Veränderungen der Schülerzahlen oder der abhängigen Variablen) verworfen werden<sup>17</sup>.

## Ergebnisse

Aus den in der Tabelle T.2.4\* dargestellten Ergebnissen geht hervor, dass die drei Datenquellen für die Primarstufe sehr kohärente Ergebnisse liefern. Dient die Lehrkräfteerhebung als Basis, beläuft sich die Elastizität  $e$  auf  $0,44$  bei einem Standardfehler von  $0,14$ . Bei den Ausgaben für die Lehrkräfte beträgt die Elastizität  $0,49 \pm 0,10$  und die Analyse basierend auf der Anzahl Klassen liefert Ergebnisse mit einer deutlich kleineren Spannweite ( $0,55 \pm 0,02$ ). Für die Sekundarstufe I fallen die Ergebnisse ähnlich aus, ihre Qualität ist jedoch leicht geringer. Die Elastizität beträgt  $0,52 \pm 0,02$ , wenn die Anzahl Klassen als Basis dient, und  $0,40 \pm 0,07$  bei den Ausgaben.

Alle Ergebnisse zeigen übereinstimmend, dass die Ressourcen je nach Schülerzahl variieren, aber eine deutliche Inelastizität von rund  $0,5$  vorliegt. Dieser Wert ist vergleichbar mit jenem in den Arbeiten von Grob und Wolter (2007), die auf der Basis der Zeitreihe der Bildungsausgaben 1990–2002 durchgeführt wurden. Betrachtet man ausschliesslich die Veränderung der Schülerzahlen, belaufen sich die Werte in den verschiedenen Modellen auf rund  $0,6^{18}$  mit einem Standardfehler von  $0,1$ . Andere internationale Studien zeigen ähnliche Werte<sup>19</sup>.

Da die Inelastizität teilweise auf die Struktur des Systems zurückzuführen ist, handelt es sich beim Einbezug der Inelastizität um die geeignetste Hypothese für das Referenzszenario, auch wenn der genaue Wert unklar bleibt. Deswegen wird für das Referenzszenario  $e=0,5$  festgelegt. Die künftige Inelastizität oder ihre Werte in den verschiedenen Kantonen könnten deutlich von  $0,5$  abweichen, je nachdem, ob Normen für die Anzahl Schülerinnen und Schüler pro Klasse eingeführt werden oder finanzielle Einschränkungen bestehen. Dies ist der Grund, weshalb in den Modellen drei verschiedene Elastizitäten betrachtet werden.

<sup>17</sup> Es wurden Tests durchgeführt, um die Auswirkungen zu messen, die die besonders stark abweichenden Ergebnisse auf die jährlichen Veränderungen haben und somit zu einem Selektionsbias führen können.

<sup>18</sup> Die Ergebnisse sind nicht vollkommend mit jenen von Grob und Wolter vergleichbar, da ihre Studie besonders die Entwicklung der Gesamtheit der Bildungsausgaben analysiert und da die Lohnentwicklungen auf die Inelastizität zwischen der Anzahl Lehrkräfte und der Anzahl Lernenden beitragen können.

<sup>19</sup> Siehe z.B. Falsch, T., Ratso, J. (1997): Political economic determinants of school spending in federal states: Theory and time-series evidence, *European Journal of Political Economy*, Vol.13, 299.

**T2.4\* Lehrkräfte der obligatorischen Schule: Jährliche Veränderung der Anzahl Klassen, der Anzahl Lehrkräfte und der öffentlichen Ausgaben für die Lehrerbesoldung**

Zeitraum	A.1 $\Delta$ Log (Anzahl Klassen) 1980–2009		B.1 $\Delta$ Log (Ausgaben für die Lehrkräfte) <sup>1,2</sup> 1993–2010		B.2 $\Delta$ Log (Ausgaben für die Lehrkräfte) <sup>1,2</sup> 1993–2010		C.1 $\Delta$ Log (Anzahl Lehrkräfte) <sup>3</sup> 2003–2011	
	Primarstufe		Primarstufe		Primarstufe und Sekundarstufe I		Primarstufe	
Unabhängige Variable	Koeffizient	Standard- abweichung	Koeffizient	Standard- abweichung	Koeffizient	Standard- abweichung	Koeffizient	Standard- abweichung
Konstante	0,00265	0,00042	0,0073	0,00148	0,0068	0,00138	0,00626	0,00213
$\Delta$ Lernende / Lernende	0,55091	0,01927	0,49052	0,096	0,49559	0,10624	0,43907	0,14021
Anfängliche Anzahl Beobachtungen	754		438		438		165	
Höchste betrachtete Veränderung	$\pm 0,05$		$\pm 0,1$		$\pm 0,1$		$\pm 0,05$	
Anzahl ausgeschlossene Beobachtungen	50		36		20		42	
Anzahl Beobachtungen in der Regression	704		402		418		123	
R <sup>2</sup>	0,54		0,06		0,05		0,08	

	Sekundarstufe I		Sekundarstufe I		Sekundarstufe I	
Unabhängige Variable	Koeffizient	Standard- abweichung	Koeffizient	Standard- abweichung	Koeffizient	Standardabweichung
Konstante	0,00261	0,00051	0,00763	0,00155	-0,00114	0,00161
$\Delta$ Lernende/Lernende	0,52146	0,02136	0,39576	0,06921	0,16591	0,09721
Anfängliche Anzahl Beobachtungen	754		438		165	
Höchste betrachtete Veränderung	$\pm 0,05$		$\pm 0,1$		$\pm 0,05$	
Anzahl ausgeschlossene Beobachtungen	125		49		42	
Anzahl Beobachtungen in der Regression	629		389		123	
R <sup>2</sup>	0,49		0,08		0,02	

<sup>1</sup> Ausgaben dividiert durch den Nominallohnindex der Branche «Erziehung und Unterricht»

<sup>2</sup> ohne die Ausgaben für die zwischen Primarstufe und Sekundarstufe I nicht aufteilbare Lehrkräfte

<sup>3</sup> in Vollzeitäquivalenten



## 3 Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II

### 3.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022

#### Neue Erhebungen der Lernenden und der Abschlüsse

Bei den Szenarien 2013–2022 für die Sekundarstufe II wurden die ersten Ergebnisse der neuen Erhebungen der Lernenden und der Abschlüsse verwendet, die beide ausschliesslich auf Einzeldaten beruhen. Durch diese Art der Datenerhebung konnte der Abdeckungsgrad erweitert werden. Diese Verbesserung der Vollständigkeit führte jedoch auch zu einer Erhöhung der Bestände im Vergleich zu den Zeitreihen, weshalb einige frühere Hochrechnungen revidiert werden mussten.

#### Übergang in die Sekundarstufe II: eine komplexe Nahtstelle

Der Übergang zwischen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II stellt eine komplexe Nahtstelle dar. Je nach Bildungsweg haben diverse Faktoren einen mehr oder weniger grossen Einfluss auf die Zahl der Eintritte in die nachobligatorischen Ausbildungen. Eine zentrale Rolle spielt im Allgemeinen die Schuldemografie (Zahl der Abgänger/innen der letzten Klasse der Sekundarstufe I). In einem durch zahlreiche strukturelle Reformen geprägten Umfeld können auch mittel- oder langfristige Trends, beispielsweise durch Verhaltensänderungen von Personen, die am Anfang einer Ausbildung stehen, oder konjunkturelle Effekte, die im Zusammenhang mit der allgemeinen Wirtschaftslage und der Entwicklung des Arbeitsmarktes stehen, hinzukommen. Änderungen im Bildungsangebot und gezielte Interventionen von Akteuren des Bildungssystems können sich ebenfalls auf die Bestände auswirken.

Mit der Analyse der Zeitreihen aus den Schulstatistiken können die bisherigen Mechanismen beim Übergang zwischen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II identifiziert und die beobachteten Entwicklungen der Eintritte in jeden Bildungsweg modelliert werden. Seit 1980 folgte die Quote der sofortigen Übergänge in die berufliche Grundbildung insgesamt einem Abwärtstrend, zudem korrelierte sie negativ mit der Arbeitslosenquote, während in den übrigen Bildungswegen meistens eine umgekehrte Entwicklung festzustellen war. Die Quoten der aufgeschobenen Übergänge haben in allen Bildungswegen tendenziell zugenommen.

#### Drei Szenarien für die Modellierung der Zukunft

Angesichts der Komplexität des Systems und der Merkmale der verfügbaren Daten bestehen gewisse Unsicherheiten bei der Zuschreibung genauer Gründe für diese Bewegungen und bei der Quantifizierung der beobachteten Auswirkungen. Das BFS präsentiert daher drei Szenarien zur künftigen Entwicklung der Zahl der Lernenden und der Abschlüsse der Sekundarstufe II. Sie basieren auf einer Detailanalyse der Lernendenströme im Bildungssystem sowie auf den erwarteten demografischen und wirtschaftlichen Entwicklungen.

Das Szenario A «Referenz» schreibt die anhand der vergangenen Entwicklung der Übergangsquoten festgestellten tendenziellen und konjunkturellen Effekte in allmählich abgefederter Form fort. Es hat zum Ziel, den erwarteten Verlauf jedes Bildungswegs unter Berücksichtigung der vergangenen Entwicklungen und der demografischen Dynamik bestmöglich widerzuspiegeln.

Die Szenarien B «hoch» und C «tief» weichen davon in einem Mass ab, das global den durchschnittlichen Fehlern der Szenarien A «Referenz» der vergangenen Jahre entspricht und verdeutlichen die damit verbundenen Unsicherheiten. Sie zeigen also den möglichen Verlauf jedes Bildungsweges in einem für seine Entwicklung entweder günstigen oder ungünstigen Umfeld.

#### Eintritte in die Sekundarstufe II:

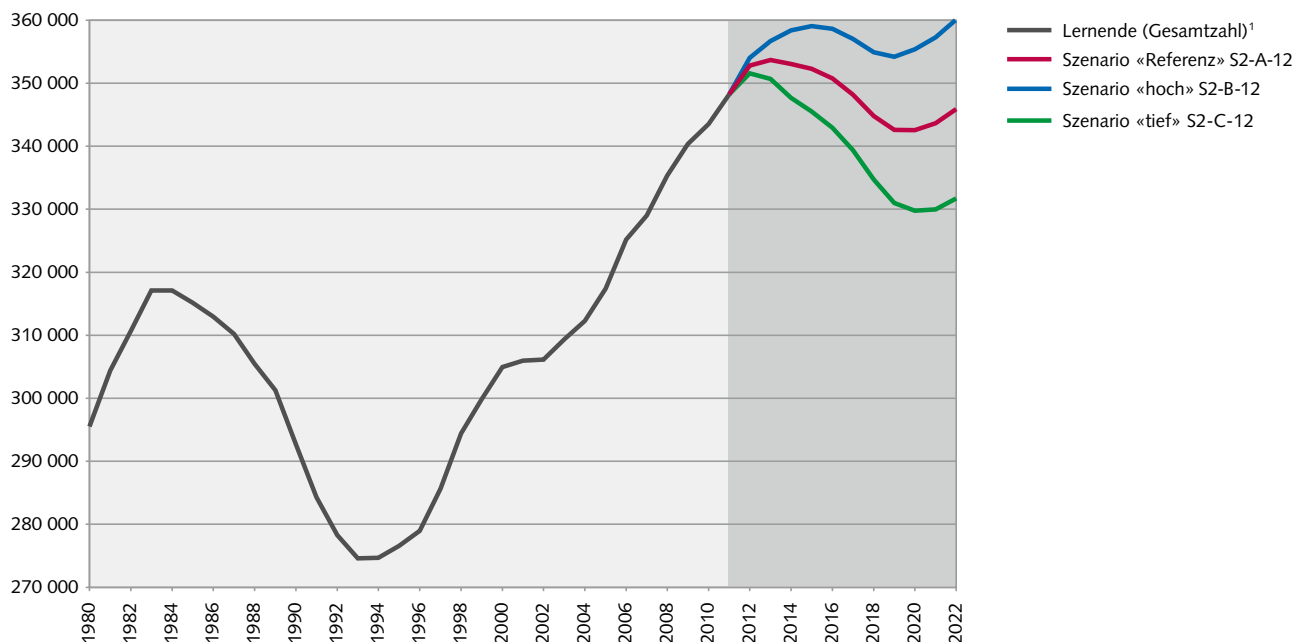
**Nach dem aktuellem Höchststand wird ein Rückgang erwartet, gefolgt von einem erneuten Anstieg**

Die neuen Szenarien des BFS bestätigen die Ergebnisse der vorangehenden Szenarien im Wesentlichen. Gemäss dem Szenario A «Referenz» dürfte die Zahl der Lernenden, die die Sekundarstufe I abschliessen, nach einem punktuellen Anstieg im Jahr 2012 (+1,1% gegenüber 2011) bis ins Jahr 2018 um 8,0% zurückgehen, bevor sie wieder ansteigt (+4,2% zwischen 2018 und 2022). Hauptsächlich aufgrund dieser demografischen Entwicklung wird die Gesamtzahl der Eintritte in

die Sekundarstufe II nach einem Höchststand im Jahr 2012 (rund 131'800 Lernende; +0,1% gegenüber 2011) bis ins Jahr 2018 voraussichtlich um 3,8% abnehmen und sich danach wieder erhöhen (+2,3% zwischen 2018 und 2022). Gemäss diesem Szenario dürften die Bestände der Eintritte (129'700) im Jahr 2022 insgesamt 1,6% unter jenen des Jahres 2012 liegen. Beim Szenario B «hoch» ergibt sich hingegen ein Anstieg um 0,2% (2022: 133'300 Lernende) und beim Szenario C «tief» ein Rückgang um 3,4% (2022: 126'100 Lernende).

#### Lernende der Sekundarstufe II: Entwicklung der Gesamtbestände

G 3.1



<sup>1</sup> Berufliche Grundbildung, gymnasiale Maturitätsschulen, Fachmittelschulen und Übergangsausbildungen

© Bundesamt für Statistik (BFS)

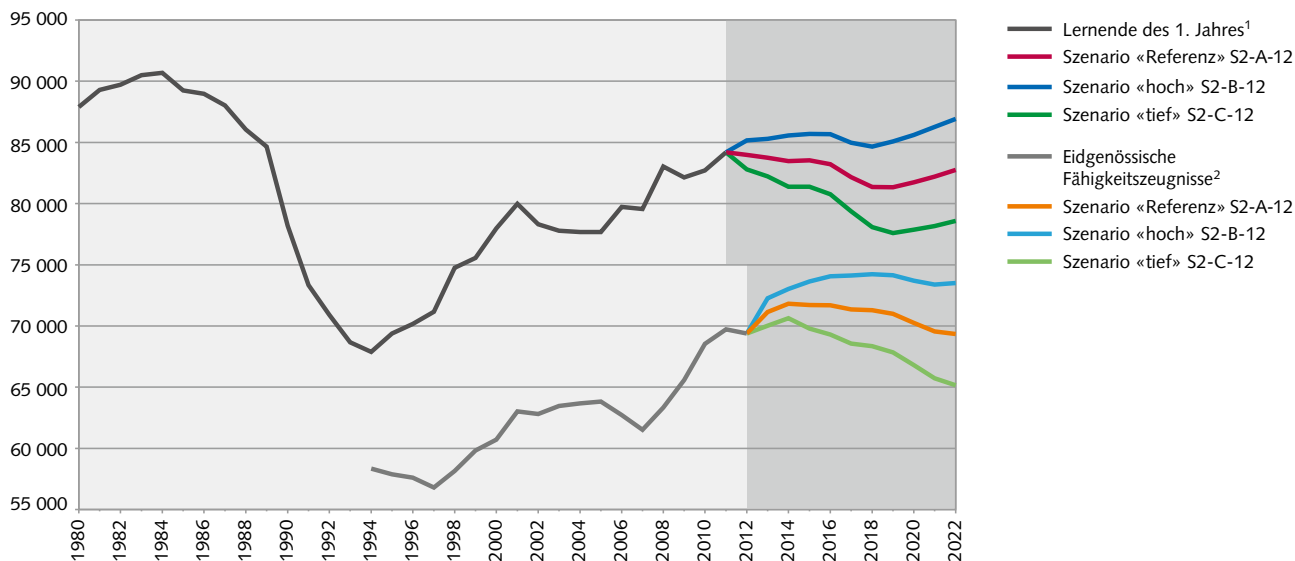
## T 3.1\* Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II: Entwicklung der Bestände

Lernende des 1. Jahres		Lernende (Gesamtbestände)					Abschlüsse			Fachmaturitäts- zeugnisse		
Berufliche Grundbildung <sup>1</sup>	Gymnasiale Maturitäts- schulen <sup>2</sup>	Fachmittel- schulen <sup>2</sup>	Berufliche Grundbildung <sup>1</sup>	Gymnasiale Maturitäts- schulen <sup>2</sup>	Fachmittel- schulen <sup>2</sup>	Übergangs- ausbildungen <sup>3</sup>	Eidgenössische Fähigkeits- zeugnisse <sup>4</sup>	Berufsmaturitäts- zeugnisse	Gymnasiale Maturitäts- zeugnisse	Fachmittelschul- ausweise	Fachmaturitäts- zeugnisse	
Erhebungen												
1980	87 900	17 022	3 174	224 287	52 926	6 366	11 938	–	*	10 363	–	*
1985	89 247	15 063	3 275	241 829	54 580	7 203	11 566	–	*	12 641	–	*
1990	78 183	15 853	3 037	221 553	54 468	6 681	9 996	–	*	12 075	–	*
1995	69 388	17 990	4 367	191 696	61 833	10 544	12 533	57 892	480	12 882	1 742	*
2000	77 977	19 565	4 360	213 033	66 888	11 059	13 991	60 716	6 475	15 027	1 865	*
2005	77 667	22 495	5 767	217 429	68 264	14 677	17 040	63 833	10 719	16 411	2 617	*
2006	79 736	23 332	5 566	222 317	70 263	15 312	17 302	62 730	10 615	16 852	2 933	*
2007	79 558	23 461	5 163	223 175	71 958	15 060	18 822	61 518	10 597	17 350	3 600	*
2008	83 032	23 455	4 699	229 579	72 729	13 942	19 115	63 333	10 933	17 979	3 685	388
2009	82 147	23 196	4 813	233 528	73 547	14 483	18 790	65 578	11 485	18 131	3 501	951
2010	82 700	23 389	4 812	236 687	72 655	15 380	18 790	68 537	12 249	18 759	3 415	1 306
2011	84 183	23 722	5 137	240 804	72 251	16 451	18 698	69 731	12 817	18 869	3 348	1 738
2012	–	–	–	–	–	–	–	69 396	13 536	18 085	3 503	2 160
Szenario «Referenz» S2-A-12												
2012	83 976	23 866	5 070	244 072	73 110	16 705	18 903	71 140	14 076	18 329	3 477	2 223
2013	83 755	23 810	5 170	244 304	73 593	17 032	18 751	71 828	14 264	18 560	3 714	2 234
2014	83 471	23 687	5 181	243 545	73 674	17 269	18 540	71 714	14 541	18 747	3 646	2 423
2015	83 538	23 728	5 165	242 946	73 564	17 295	18 482	71 682	14 657	18 663	3 717	2 359
2016	83 218	23 353	5 132	242 039	73 147	17 308	18 276	70 999	14 597	18 507	3 674	2 386
2019	81 333	23 107	5 063	236 456	71 405	16 997	17 735	69 338	14 303	17 941	3 624	2 305
2022	82 750	23 600	5 184	237 775	72 735	17 231	18 169					
Szenario «hoch» S2-B-12 <sup>5</sup>												
2012	85 158	24 150	5 191	245 253	73 393	16 826	18 546					
2013	85 280	24 177	5 356	246 917	74 220	17 331	18 206	72 263	14 409	18 533	3 585	2 361
2014	85 555	24 187	5 446	247 998	74 760	17 815	17 816	73 029	14 758	18 763	3 822	2 372
2015	85 698	24 247	5 441	248 484	74 944	18 037	17 603	73 646	15 324	19 097	3 841	2 561
2016	85 664	23 933	5 452	248 442	74 747	18 203	17 225	74 066	15 529	19 125	3 958	2 553
2019	85 075	24 006	5 525	245 926	73 769	18 318	16 190	74 148	15 751	19 138	4 011	2 651
2022	86 920	24 565	5 795	249 458	75 641	19 009	15 992	73 521	15 630	18 792	4 062	2 633
Szenario «tief» S2-C-12 <sup>5</sup>												
2012	82 795	23 583	4 948	242 890	72 826	16 584	19 260					
2013	82 230	23 444	4 984	241 691	72 966	16 732	19 295	70 016	13 928	18 125	3 369	2 086
2014	81 387	23 188	4 916	239 092	72 590	16 723	19 264	70 627	14 001	18 356	3 607	2 096
2015	81 379	23 210	4 889	237 409	72 185	16 552	19 361	69 781	13 996	18 398	3 451	2 286
2016	80 772	22 773	4 813	235 635	71 548	16 412	19 328	69 299	13 995	18 202	3 476	2 164
2019	77 591	22 209	4 601	226 985	69 042	15 676	19 280	67 849	13 620	17 876	3 338	2 121
2022	78 580	22 635	4 572	226 091	69 830	15 452	20 345	65 154	13 162	17 090	3 185	1 976

<sup>1</sup> mit der Anlehre<sup>2</sup> mit der Zusatzausbildung für Erwachsene<sup>3</sup> 10. Schuljahr (Sekundarstufe I), Vorbereitungsschulen (Sekundarstufe II) und Vorlehre<sup>4</sup> mit den eidgenössischen Berufstestaten und den Anlehrausweisen<sup>5</sup> bei den Übergangsausbildungen ist S2-B-12 das Szenario «tief» und S2-C-12 das Szenario «hoch»– Daten nicht verfügbar  
\* Abschlüsse noch nicht existent

## Lernende und Abschlüsse der beruflichen Grundbildung: Entwicklung der Bestände

G 3.2

<sup>1</sup> mit der Anlehre<sup>2</sup> mit den eidgenössischen Berufsattesten und den Anlehrausweisen; vor 1994: Daten nicht verfügbar

© Bundesamt für Statistik (BFS)

### Berufliche Grundbildung:

#### Rückgang vor allem zwischen 2016 und 2018 erwartet, danach erneuter Anstieg

Durch die erweiterte Abdeckung dank der neuen Erhebung wurden im Jahr 2011 insgesamt 84'200 Lernende im ersten Jahr der beruflichen Grundbildung gezählt. Dies entspricht dem höchsten Stand seit den 1980er-Jahren. Gemäss dem Szenario A «Referenz» dürften die Bestände zwischen 2012 und 2016 leicht (-0,9% auf 83'200) und zwischen 2016 und 2018 deutlicher zurückgehen (-2,2% auf 81'400). Zu Beginn des nächsten Jahrzehnts wird dann wieder ein Anstieg erwartet (+1,7% auf 82'800 Lernende im Jahr 2022). Gemäss den alternativen Szenarien B «hoch» und C «tief» hingegen könnte der Rückgang zwischen den Jahren 2012 und 2018 von -0,6% bis -5,7% variieren und die Zunahme zwischen den Jahren 2018 und 2022 könnte von +0,7% bis +2,7% reichen.

### Allgemeinbildende Ausbildungen:

#### Zwischen 2015 und 2018 wird ein Rückgang erwartet, gefolgt von einer Zunahme

In den allgemeinbildenden Ausbildungen verzeichnete die neue Erhebung im Jahr 2011 mit 28'900 Eintritten denselben Stand wie beim bisherigen Rekord von 2006. Gemäss dem Szenario A «Referenz» dürften sich die Bestände bis 2015 halten und anschliessend bis 2018

zurückgehen (-3,9% auf 27'800), bevor sie praktisch wieder zum heutigen Stand aufholen (+3,5% auf 28'800 Lernende im Jahr 2022). Gemäss den alternativen Szenarien B «hoch» und C «tief» hingegen könnte der Rückgang zwischen den Jahren 2012 und 2018 von -1,1% bis -6,7% variieren und die Zunahme zwischen den Jahren 2018 und 2022 könnte von +2,2% bis +4,7% reichen.

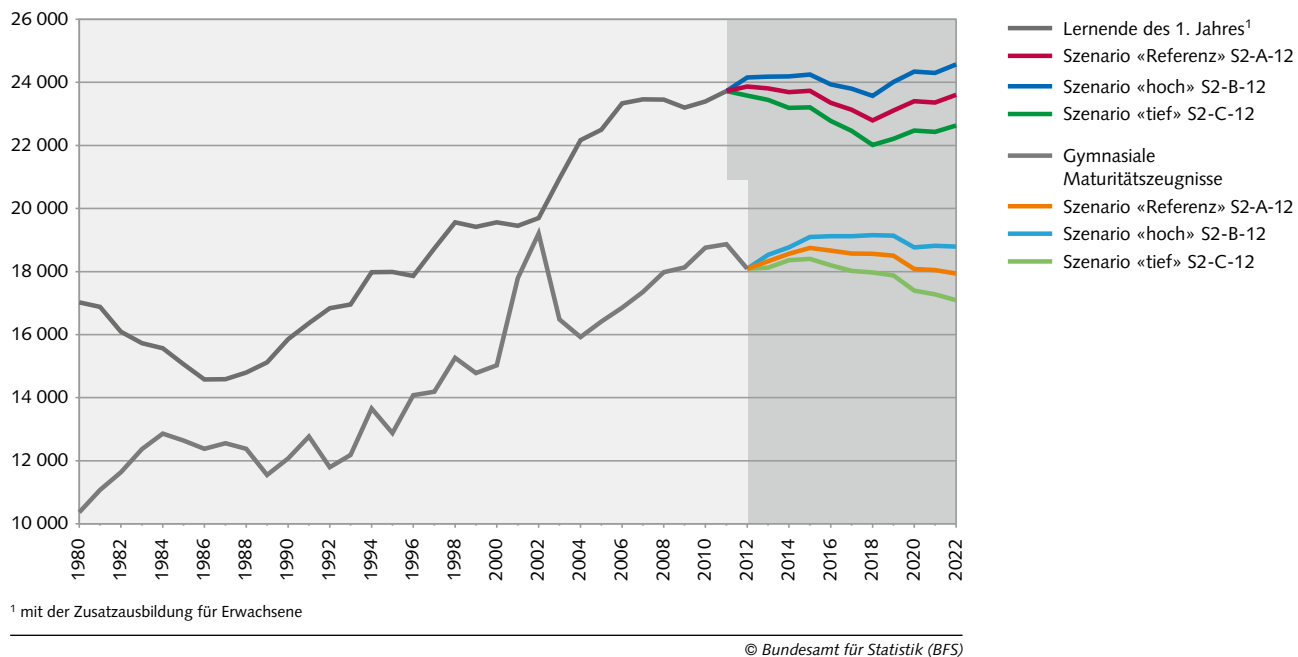
#### Übergangsausbildungen: voraussichtlicher Rückgang bis im Jahr 2018, danach möglicher Tendenzwechsel

Im Jahr 2011 wurden anhand der neuen Erhebung 18'700 Lernende in Übergangsausbildungen ermittelt. Dies sind praktisch gleich viele wie in den vergangenen zwei Jahren. Gemäss dem Szenario A «Referenz» dürfte sich diese Zahl zwischen 2012 und 2018 um 6,6% auf 17'700 reduzieren, bevor sie wieder leicht ansteigt (+2,9% auf 18'200 Lernende im Jahr 2022). Dieses Szenario ist jedoch relativ unsicher, wie die alternativen Szenarien B «tief» und C «hoch» zeigen (hier ist die Bezeichnung der Szenarien umgekehrt, weil eine «tiefe» Entwicklung in den Übergangsausbildungen einer «hohen» Entwicklung in den übrigen Bildungswegen entsprechen dürfte). Bei diesen beiden Szenarien ergeben sich von 2012 bis 2018 ein Rückgang zwischen -1% und -12% und anschliessend eine sehr offene Entwicklung (zwischen -2% und +7%).



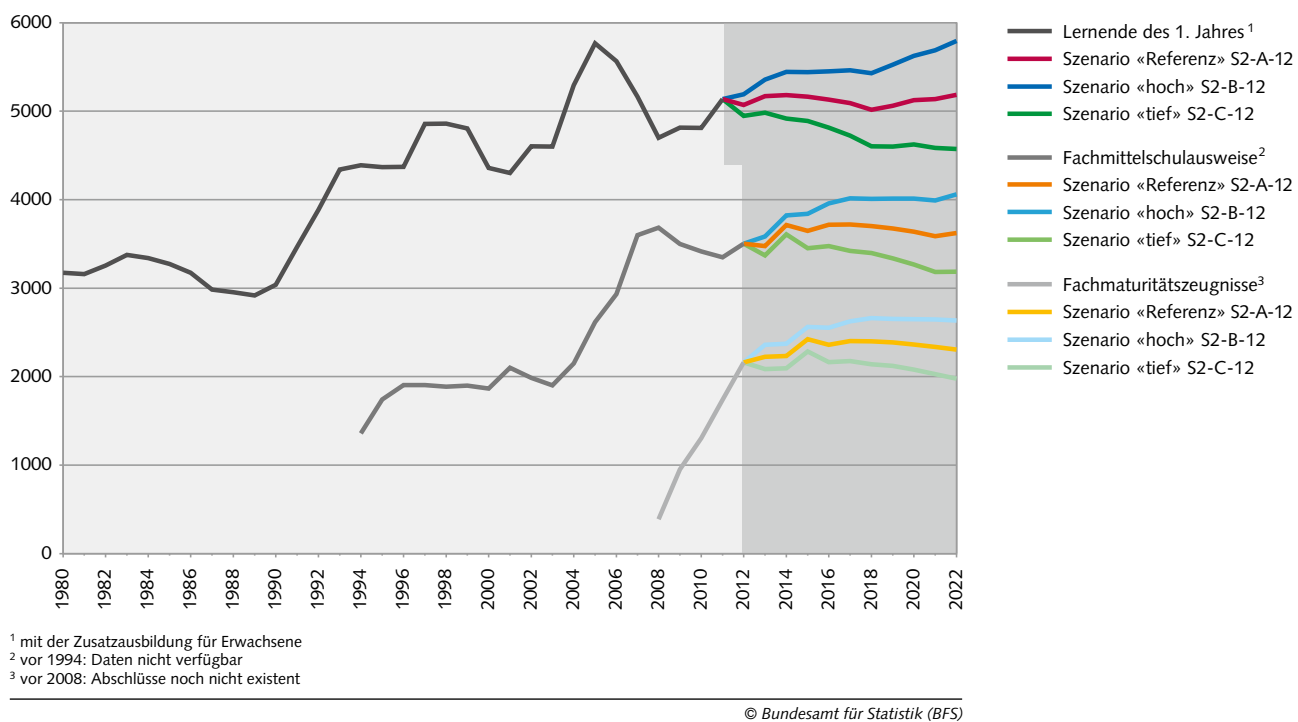
### Lernende und Abschlüsse der gymnasialen Maturitätsschulen: Entwicklung der Bestände

G 3.3



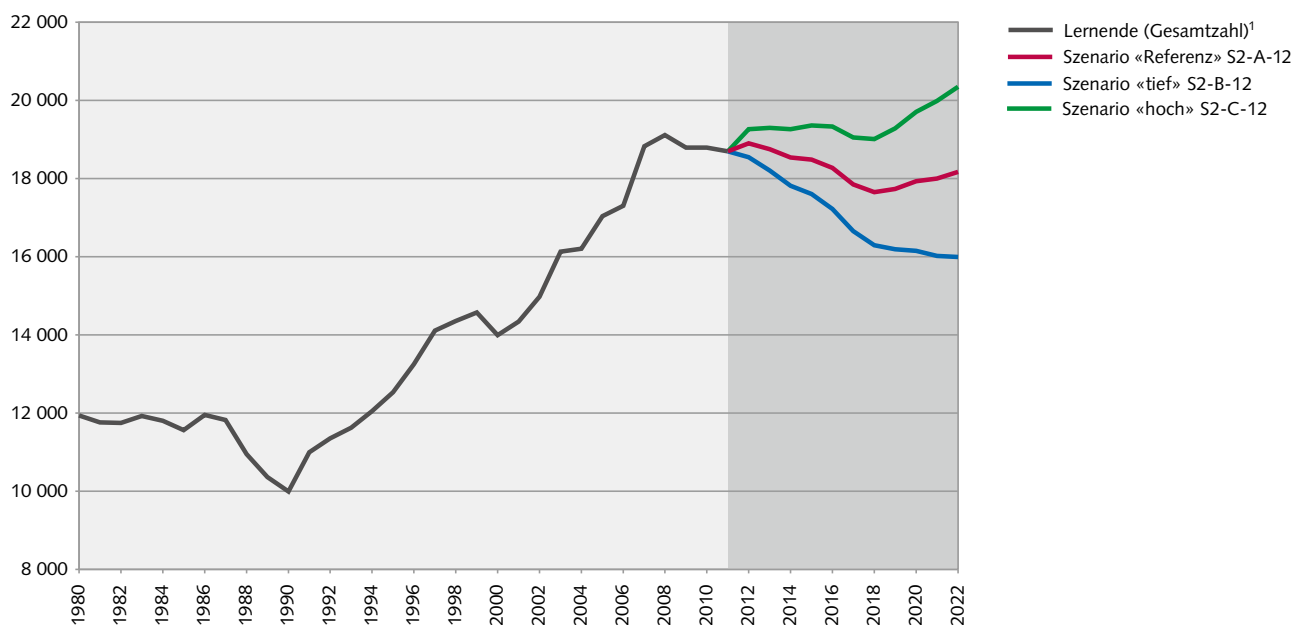
### Lernende und Abschlüsse der Fachmittelschulen: Entwicklung der Bestände

G 3.4



## Lernende der Übergangsausbildungen: Entwicklung der Bestände

G 3.5



<sup>1</sup> 10. Schuljahr (Sekundarstufe I), Vorbereitungsschulen (Sekundarstufe II) und Vorlehre; hier ist S2-B-12 das Szenario «tief» und S2-C-12 das Szenario «hoch»

© Bundesamt für Statistik (BFS)

**Abschlüsse:**

**steigen noch 2 Jahre lang an, danach vermutlich Stabilisierung und einsetzender Rückgang gegen 2020**

Die Entwicklung der am Ende der Sekundarstufe II erhaltenen Abschlüsse folgt einem ähnlichen Muster wie jene der Eintritte, jedoch mit einer zeitlichen Verzögerung, die der Dauer der Ausbildung entspricht. Gemäss dem Szenario A «Referenz» dürfte die Gesamtzahl der Abschlüsse (2012: 106'700) in den nächsten beiden Jahren noch um 3,7% zunehmen, sich danach auf einem neuen Höchststand stabilisieren (Maximum 2016 mit 111'100 Abschlüsse) und zu Beginn des kommenden Jahrzehnts dann wieder zurückgehen (-3,2% auf 107'500 im Jahr 2022). Beim Szenario B «hoch» ergibt sich eine etwas länger andauernde Zunahme (2022: 114'700 Abschlüsse), beim Szenario C «tief» ein etwas früher einsetzender Rückgang (2022: 100'600 Abschlüsse).

Gemäss dem Szenario A «Referenz» wird die Zahl der eidgenössischen Fähigkeitszeugnisse (EFZ) und der eidgenössischen Berufsatteste (EBA) im Jahr 2014 einen Höchststand erreichen (71'800 Abschlüsse, d.h. +3,5% seit 2012), bevor sie sich stabilisiert und anschliessend nach und nach zurückgehen wird (69'300 Abschlüsse im Jahr 2022, d.h. -3,5% seit 2014). Die Zahl der Berufsmaturitätszeugnisse, der gymnasialen Maturitätszeugnisse sowie der Fachmaturitätszeugnisse wird voraussichtlich bis 2016 ansteigen

(+8,3% bzw. +3,2% und +9,2% gegenüber 2012), bevor auch sie zurückgeht (-2,4% bzw. -3,9% und -2,3% zwischen 2016 und 2022).

**Ausgeprägte regionale und kantonale Unterschiede**

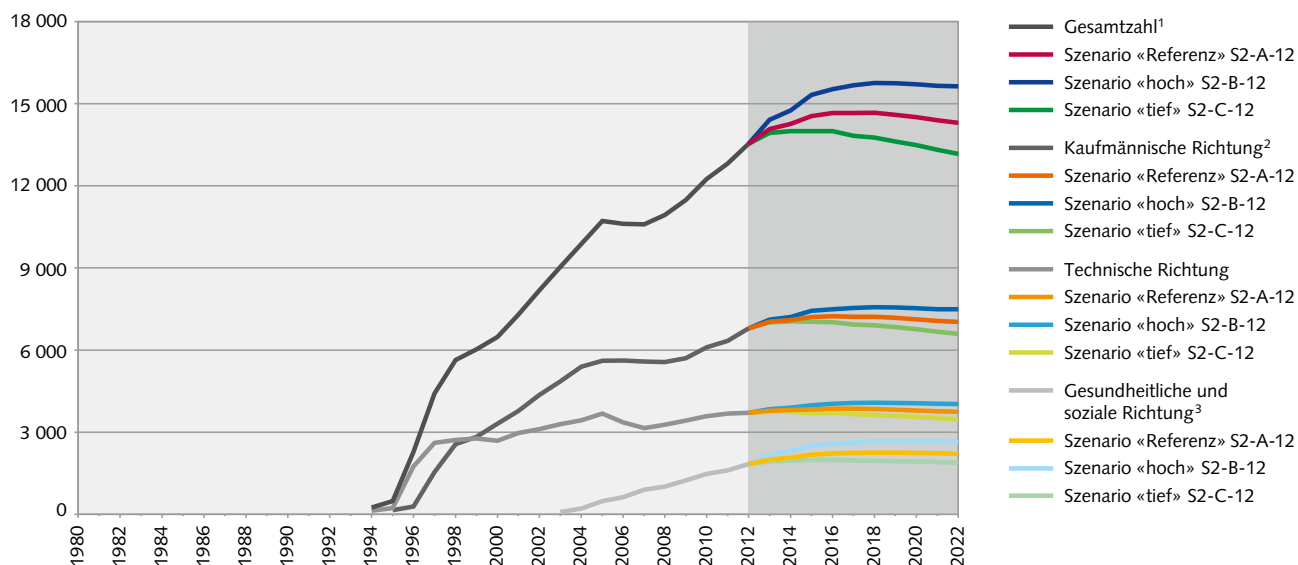
Bei allen Bildungswegen und Szenarien ist mit regional und kantonal unterschiedlichen Entwicklungen zu rechnen, die hauptsächlich mit den erwarteten demografischen Dynamiken beim Austritt aus der Sekundarstufe I zusammenhängen. Demnach dürften die Bestände des ersten Jahres der beruflichen Grundbildung gemäss dem Szenario A «Referenz» zwischen 2012 und 2022 in acht Kantonen (ZH, FR, TI, VD, AG, ZG, GE und BS) ansteigen, in weiteren acht (AR, GR, NW, GL, OW, SG, JU und UR) hingegen um mehr als 10% abnehmen.

Die Ergebnisse nach Grossregion und nach Kanton sind im Internet als Karten, Tabellen und Datenwürfel dargestellt<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Siehe [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Sekundarstufe II: Lernende und Abschlüsse → Detaillierte Ergebnisse.

## Berufsmaturitätszeugnisse: Entwicklung nach Richtung

G 3.6



<sup>1</sup> mit der künstlerischen, der gewerblichen und der naturwissenschaftlichen Richtung; vor 1994: Abschlüsse noch nicht existent

<sup>2</sup> vor 1995: Abschlüsse noch nicht existent

<sup>3</sup> vor 2003: Abschlüsse noch nicht existent

© Bundesamt für Statistik (BFS)

### Modellierung des Übergangs in die berufliche Grundbildung nach Bildungsfeld

Als bestandesreichster Bildungsweg der Sekundarstufe II wird die berufliche Grundbildung detailliert behandelt, um den Besonderheiten ihrer verschiedenen Komponenten Rechnung zu tragen. Damit der erwartete Output des Bildungssystems besser abgeschätzt werden kann, wurde die Entwicklung der Übergangsquoten zum ersten Mal für jedes Bildungsfeld (10 Bereiche gemäss der Internationalen Standardklassifikation im Bildungswesen ISCED) und jede Dauer (2 Jahre EBA + 3 und 4 Jahre EFZ) einzeln modelliert.

Gemäss dem Szenario A «Referenz» dürfte die Zahl der Abschlüsse (EFZ und EBA) zwischen 2012 und 2022 im Sozialwesen (+25%), im Gesundheitswesen (+23%), in der Informatik (+17%) und in der Wirtschaft und Verwaltung (+3%) ansteigen, während sie im Baugewerbe (-6%), in den Künsten (-7%), in der Technik (-8%), in den persönlichen Dienstleistungen (-8%), im verarbeitenden Gewerbe (-14%) und in der Landwirtschaft (-15%) zurückgehen dürften.

Die Ergebnisse nach Bildungsfeld sind im Internet als Tabellen und Datenwürfel dargestellt<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Siehe [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Sekundarstufe II: Lernende und Abschlüsse → Detaillierte Ergebnisse

### Unsicherheiten werden systematisch analysiert

Es bestehen verschiedene Quellen für Unsicherheiten bei diesen Szenarien. Die wichtigste Determinante ist die demografische Entwicklung der Lernenden, die aus der Sekundarstufe I austreten. Diese kann mit grosser Zuverlässigkeit antizipiert werden und liefert daher ein gemeinsames, solides Fundament für die drei Szenarien.

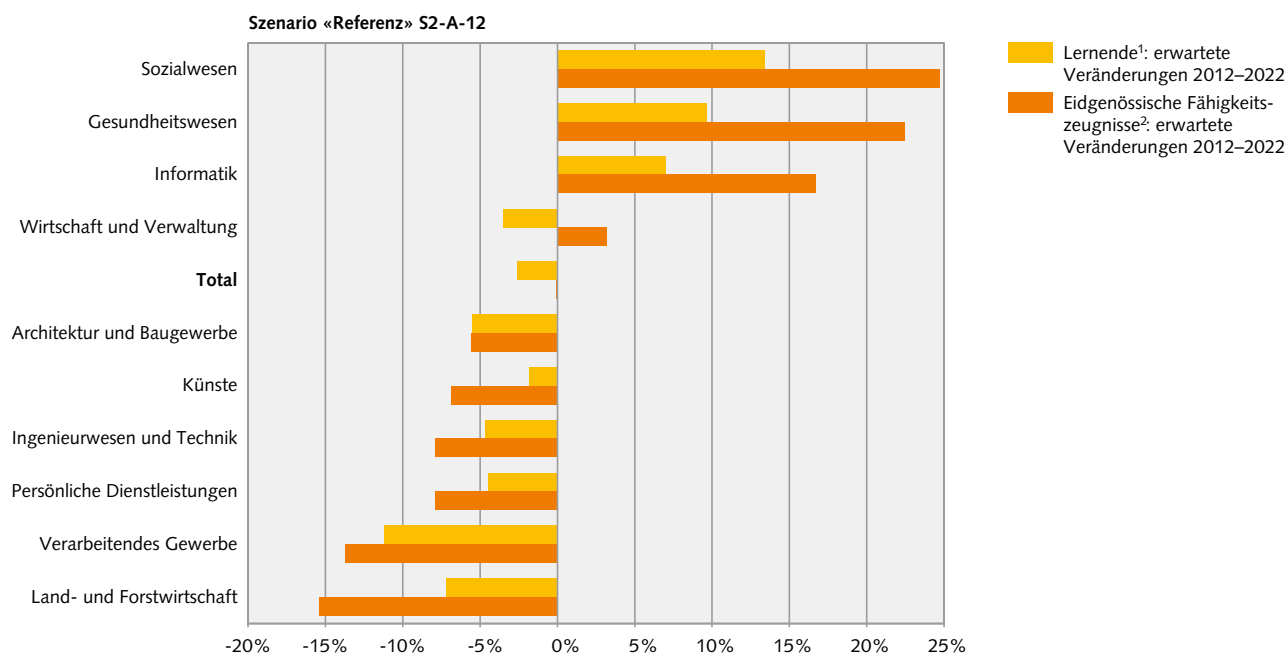
Aus statistischer Sicht lässt sich die bisherige Entwicklung der Übergangsquoten anhand der Modellierung der tendenziellen und konjunkturellen Effekte erklären. Es bleibt jedoch offen, ob sich diese Effekte in Zukunft schrittweise abschwächen (Szenario A «Referenz»), ob sie gleichbleiben oder plötzlich abbrechen werden. Die drei Szenarien des BFS dienen dazu, die Unsicherheiten im Zusammenhang mit diesen drei Möglichkeiten abzugrenzen und aufzuzeigen.

Ausserdem ist es schwierig, die Auswirkungen von Reformen und Interventionen bestimmter Akteure auf das System sowie das Entstehen neuer Bildungsangebote oder die Verbesserung der Abdeckung der Erhebungen durch Modernisierung vorherzusehen.

Um die Qualität der Szenarien zu kontrollieren, werden die Unterschiede zwischen den Szenarien früherer Jahre und den neuen Beobachtungen systematisch analysiert. Nach rund zehn Serien von Szenarien belaufen sie sich für die Lernenden des ersten Jahres und die

## Lernende und Abschlüsse der beruflichen Grundbildung: Veränderungen nach ISCED-Bildungsfeld

G 3.7



<sup>1</sup> Gesamtbestände mit der Anlehre; 2012: erwartete Werte

<sup>2</sup> mit den eidgenössischen Berufsattesten und den Anlehrausweisen; 2012: erhobene Werte

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Abschlüsse auf der Sekundarstufe II je nach Bildungsweg auf rund 1% bis 3% für den Zeitraum von einem Jahr und auf 3% bis 10% für den Zeitraum von sechs Jahren. Die Unterschiede zwischen den Szenarien spiegeln im Allgemeinen diese Fehler wider.

### 3.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022

#### Methode

Die Szenarien für die Sekundarstufe II stützen sich auf den Erhebungen der Lernenden und der Abschlüsse im schweizerischen Bildungssystem und verlängern die Zeitreihen aus den vom BFS jährlich publizierten Bildungsstatistiken. Die Berechnung der Szenarien stützt sich hauptsächlich auf die Modellierung der Lernendenströme im Bildungssystem. Um von jährlichen Erhebungen zu einer Längsschnittoptik zu gelangen, werden die aufeinander folgenden Bestände über eine Reihe von Quoten verknüpft: Übergangsquoten für den Eintritt in jeden Bildungsweg, Interklassenquoten für die nächst höheren Bildungsjahre und Erfolgsquoten für die Erlangung der Abschlüsse. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass damit

der überwiegende Einfluss der demografischen Dynamik auf die Entwicklung der Zahl der Lernenden und der Abschlüsse automatisch einbezogen wird.

Zur Voraussage der Entwicklung der Bestände der Sekundarstufe II erweist sich eine gute Modellierung des Übergangs am Ende der obligatorischen Schule als ausschlaggebend. Im Bildungsverlauf der Lernenden stellt dieser Übergang eine komplexe Nahtstelle dar, bei der mehrere Faktoren einfließen. Die Schuldemografie (Zahl der Abgänger/innen der letzten Klasse der Sekundarstufe I) spielt im Allgemeinen die zentrale Rolle. In einem durch zahlreiche strukturelle Reformen geprägten Umfeld können mittel- oder langfristige Trends, beispielsweise durch Verhaltensänderungen von Personen, die am Anfang einer Ausbildung stehen, oder konjunkturelle Effekte, die im Zusammenhang mit der allgemeinen Wirtschaftslage und der Entwicklung des Arbeitsmarktes stehen, hinzukommen. Änderungen im Bildungsangebot und gezielte Interventionen von Akteuren des Bildungssystems können sich ebenfalls auf die Bestände auswirken.

Hinzu werden die analysierten Zeitreihen durch die Merkmale der Erhebungen (Vollständigkeit, Qualität, Stabilität), auf denen sie basieren, beeinflusst und hängen von den verwendeten statistischen Klassifizierungen (Typologie des Bildungssystems) ab. Für die neuen

Szenarien wurden die Lernenden und die Abschlüsse der Sekundarstufe II anhand Informatik-Applikationen erhoben, die ausschliesslich auf Einzeldaten basieren (im Prinzip wurden keine Gruppenbestände mehr geliefert). Diese Änderung birgt grosses Potenzial für die Verfeinerung der Quotenberechnung, sie kann jedoch zu Brüchen der untersuchten Zeitreihen führen und bedeutende Auswirkungen auf die erwarteten Bestände haben.

Um die erwarteten Bestände des 1. Jahres der Sekundarstufe II zu berechnen, werden zuerst die Quoten der sofortigen und der aufgeschobenen Übergänge von der letzten Klasse der Sekundarstufe I in die einzelnen Bildungswege geschätzt, das heisst der Anteil der Direktübertritte und derjenige der indirekten Eintritte nach «Umwegen», Umorientierungen, Wiederholungen und Unterbrüchen. Diese Schätzungen basieren auf der «vorjährigen Ausbildung» (eine Variable der Statistik der Lernenden) und dem Alter der betroffenen Personen. Daraufhin wird die Entwicklung der Übergangsquoten in Bezug auf die Zeit, die Arbeitslosenquote und die Anzahl Abgänger/innen der obligatorischen Schule modelliert. Auf diese Weise werden Trends, wirtschaftliche Einflüsse und die sekundären Effekte der Bevölkerungsdynamik bestimmt. Gestützt auf vorgegebene demografische und konjunkturelle Szenarien (Szenarien für die obligatorische Schule, Prognosen der Expertengruppe des Bundes) werden dann Hypothesen zur künftigen Entwicklung der Übergangsquoten formuliert.

Alle Berechnungen werden auf einer hohen Detaillierungsstufe durchgeführt, das heisst gegliedert nach Übergangsfrist oder Bildungsjahr, Geschlecht, Kanton, Bildungsdauer, Bildungsfeld oder Richtung. Diese feine Gliederung ermöglicht eine präzise Darstellung der komplexen Verhältnisse im System, um seine Entwicklung besser zu antizipieren.

### Wichtigste Hypothesen

Mit der Analyse der Zeitreihen aus den Schulstatistiken können die bisherigen Mechanismen beim Übergang zwischen der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II identifiziert und die beobachteten Entwicklungen der Eintritte in jeden Bildungsweg modelliert werden. Seit 1980 folgte die Quote der sofortigen Übergänge in die berufliche Grundbildung insgesamt einem Abwärtstrend, zudem korrelierte sie negativ mit der Arbeitslosenquote, während in den übrigen Bildungswegen meistens eine umgekehrte Entwicklung festzustellen war. Die Quoten der aufgeschobenen Übergänge haben in allen Bildungswegen tendenziell zugenommen.

Angesichts der Komplexität des Systems und der Merkmale der verfügbaren Daten bestehen gewisse Unsicherheiten bei der Zuschreibung genauer Gründe für diese Bewegungen und bei der Quantifizierung der beobachteten Auswirkungen. Das BFS präsentiert daher drei Szenarien zur künftigen Entwicklung der Zahl der Lernenden und der Abschlüsse der Sekundarstufe II. Sie basieren auf einer Detailanalyse der Lernendenströme im Bildungssystem sowie auf den erwarteten demografischen und wirtschaftlichen Entwicklungen.

**Das Szenario A «Referenz»** schreibt die anhand der vergangenen Entwicklung der Übergangsquoten festgestellten tendenziellen und konjunkturellen Effekte in allmählich abgefederter Form fort. Es geht somit davon aus, dass sich die Quoten in Zusammenhang mit den analysierten Faktoren – Zeit, Wirtschaftslage, Bevölkerungsentwicklung (sekundäre Effekte) – weiterentwickeln, sich jedoch einem Gleichgewichtszustand nähern und damit schrittweise stabilisieren. Damit hat dieses Szenario zum Ziel, den erwarteten Verlauf jedes Bildungswegs unter Berücksichtigung der vergangenen Entwicklungen und der demografischen Dynamik bestmöglich widerzuspiegeln.

Die verlängerten tendenziellen und konjunkturellen Effekte betreffen hauptsächlich die Übergangsquoten von der obligatorischen Schule in die verschiedenen Bildungswege der Sekundarstufe II, während die Interklassenquoten und die Erfolgsquoten im Allgemeinen stabil sind. Für die berufliche Grundbildung erfolgt die Modellierung zum ersten Mal einzeln für jede Kombination von Bildungsfeldern und Bildungsdauern, um die Charakteristiken jeder Komponente möglichst genau zu berücksichtigen. Für die übrigen Bildungswege werden die Modelle nach Geschlecht für die Schweiz insgesamt geschätzt, wobei der Heterogenitätseffekt, der durch die verschiedenen kantonalen Bevölkerungsdynamiken entsteht, korrigiert wird. Die erwarteten Entwicklungen werden dann auf die kantonale Ebene in allmählich abgefederter Form übertragen. Schliesslich werden sie mit den jüngeren Tendenzen der kantonalen Quoten so kombiniert, dass die lokalen Dynamiken gegen das nationale Muster konvergieren.

Die Übertrittsquoten zur Berufsmaturität sind im Allgemeinen noch steigend. Demnach werden die Tendenzen der letzten Jahre in allmählich abgefederter Form verlängert. Die Parameter der Modelle werden einzeln für die Abschlüsse während und nach der Grundbildung sowie nach Richtung und nach Geschlecht bestimmt.

**Die Szenarien B «hoch» und C «tief»**, die sich wie das Szenario A «Referenz» auf das Szenario «Referenz» für die obligatorische Schule stützen, weichen davon in einem Mass ab, das global den durchschnittlichen Fehlern der Szenarien A «Referenz» bzw. ihrer Vorgänger der Szenarien T «Tendenz» der vergangenen Jahre entspricht und verdeutlichen die damit verbundenen Unsicherheiten. Sie zeigen also den möglichen Verlauf jedes Bildungsweges in einem für seine Entwicklung entweder günstigen oder ungünstigen Umfeld.

Infolge der Einführung neuer Instrumente der Datensammlung und aufgrund verschiedener Anpassungen in der Abgrenzung der behandelten Bestände sind manche Diskontinuitäten in den Zeitreihen erschienen und einige früher erhobene Zahlen wurden revidiert. Die Verbesserung der Vollständigkeit der Erhebungen hat meist zu unerwarteten Erhöhungen der Bestände geführt. Deswegen wurden die bisher erhaltenen MAPE nicht neu berechnet.

### Genauigkeit der bisherigen Szenarien: Vergleich zwischen den erwarteten Beständen und den erhobenen Beständen

Das BFS erarbeitet Szenarien für die Lernenden und Abschlüsse der Sekundarstufe II seit 2004. Die Ausgabe 2013–2022 ist die 10. der Reihe. Die regelmässige Aktualisierung der Ergebnisse ermöglicht die systematische Überwachung der Abweichungen zwischen den erwarteten Beständen und den erhobenen Beständen<sup>22</sup>.

## T3.2\* Lernende und Abschlüsse der Sekundarstufe II: schematische Übersicht der wichtigsten Hypothesen

Szenario «Referenz» S2-A-12	
<b>Lernende des 1. Jahres</b>	
berufliche Grundbildung* <sup>1</sup> gymnasiale Maturitätsschulen <sup>2</sup> Fachmittelschulen <sup>2</sup> Übergangsausbildungen <sup>2</sup>	die Quoten der sofortigen und der aufgeschobenen Übergänge von der letzten Klasse der Sekundarstufe I in die verschiedenen Bildungswege der Sekundarstufe II entwickeln sich gemäss den Prognosen, die von Regressionsmodellen geliefert werden, die tendenzielle, konjunkturelle und demografische Faktoren (2. Ranges) beinhalten; die Effekte, die diese Faktoren erzeugen, werden ins nächste Jahrzehnt verlängert und allmählich abgefedert
<b>Lernende des 2., 3. und 4. Jahres</b>	
Berufliche Grundbildung* <sup>3</sup> Gymnasiale Maturitätsschulen <sup>2</sup> Fachmittelschulen <sup>2</sup>	die Interklassenquoten bleiben konstant (Konstanten = letzte Werte, die durch exponentielle Glättung 1. Ordnung der Zeitreihen erhalten werden)
<b>Abschlüsse</b>	
eidgenössische Fähigkeitszeugnisse** <sup>3</sup>	die Erfolgsquoten bleiben konstant (Konstanten = letzte Werte, die durch exponentielle Glättung 1. Ordnung der Zeitreihen erhalten werden)
Berufsmaturitäten <sup>4</sup>	die Tendenzen, die auf Grund der Entwicklung der Übertrittsquoten der letzten Jahre berechnet wurden, werden ins nächste Jahrzehnt verlängert und allmählich abgefedert
Gymnasiale Maturitätszeugnisse <sup>2</sup> Fachmittelschulabschluss <sup>2</sup> Fachmaturitätszeugnisse <sup>2</sup>	die Erfolgsquoten bleiben konstant (Konstanten = letzte Werte, die durch exponentielle Glättung 1. Ordnung der Zeitreihen erhalten werden)
* mit der Anlehre	
** mit den eidgenössischen Berufsattesten und den Anlehrausweisen	
<sup>1</sup> nach Ausbildungsdauer und ISCED-Bildungsfeld bestimmte Parameter	
<sup>2</sup> nach Kanton und Geschlecht bestimmte Parameter	
<sup>3</sup> nach Ausbildungsdauer, ISCED-Bildungsfeld, Kanton und Geschlecht bestimmte Parameter	
<sup>4</sup> nach Typ (während oder nach der beruflichen Grundbildung), Richtung und Geschlecht bestimmte Parameter	

<sup>22</sup> Dazu stehen zwei Tabellen zu Verfügung im Internet: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch)  
→ Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Sekundarstufe II: Lernende und Abschlüsse → Hypothesen und Unsicherheiten.

## 4 Lehrkräfte der Sekundarstufe II

### 4.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022

#### Deutlicher Anstieg der Pensionierung<sup>23</sup> von Lehrkräften der beruflichen Grundbildung in der Westschweiz und im Tessin

In den letzten Jahren war bei den Lehrkräften der Sekundarstufe II eine leichte Alterung zu beobachten. Der Anteil der Lehrpersonen ab 50 Jahren, der 1997 noch 34% betragen hatte, stieg 2006 auf 38% an und hielt sich 2012 auf einem ähnlichen Stand (40% bei den allgemeinbildenden Ausbildungen und 38% bei der beruflichen Grundbildung). Bei den allgemeinbildenden Ausbildungen wird ein Rückgang des Anteils älterer Lehrkräfte erwartet (2022: 34%), während er sich bei der beruflichen Grundbildung bis 2022 zwischen 40% und 41% halten sollte.

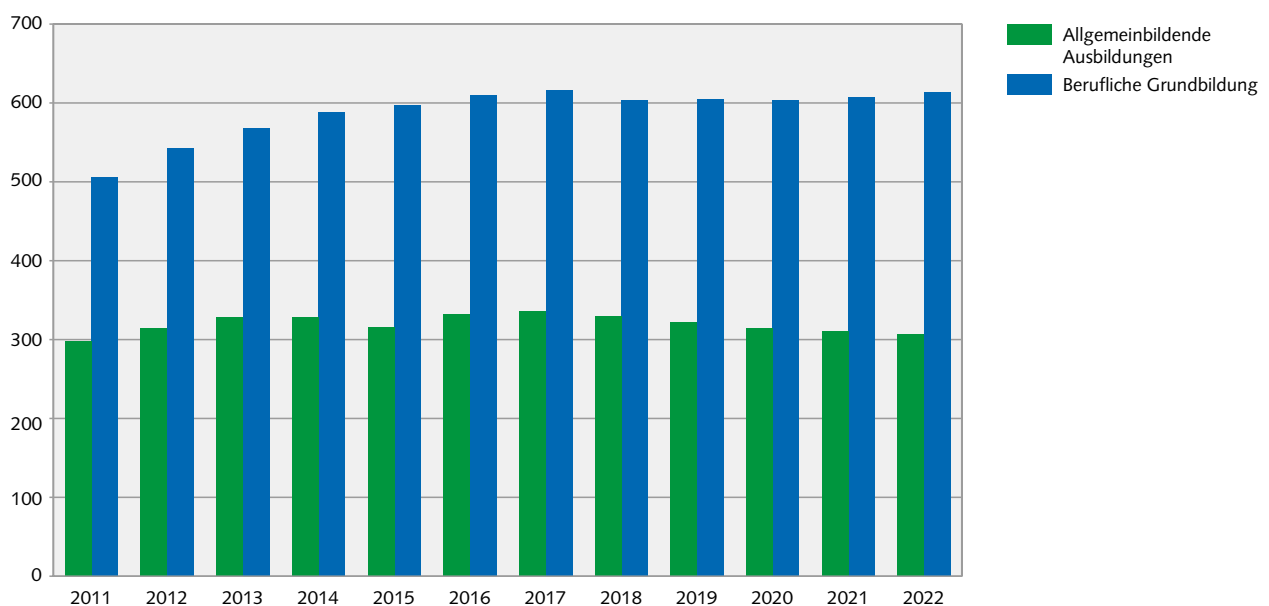
Die Zahl der Pensionierungen dürfte sich in den nächsten Jahren kaum verändern und für die allgemeinbildenden

Ausbildungen bei zwischen 310 und 320 Austritten pro Jahr liegen (d.h. dass jährlich zwischen 3,1% und 3,4% der Lehrpersonen in Pension gehen werden). Einzig die Genferseeregion wird mit 30% mehr Pensionierungen zwischen 2012 und 2017 voraussichtlich einen markanten Anstieg verzeichnen.

Bei der beruflichen Grundbildung dürfte die Zahl der Pensionierungen zunehmen und gegen 2017 ihren Höchststand erreichen (620 Austritte pro Jahr, verglichen mit 540 im Jahr 2012, d.h. zwischen 3,9% und 4,2% Pensionierungen pro Jahr). Diese Zunahme ist hauptsächlich der Genferseeregion (Zunahme von 84 Pensionierungen im Jahr 2012 auf 114 im Jahr 2017, dies entspricht einem Anstieg der Austritte um 35% in diesem Zeitraum; danach dürften sich die Pensionierungen stabilisieren) und dem Tessin (kontinuierlicher Anstieg der Anzahl Austritte, mit einer Verdoppelung zwischen 2012 und 2022) zuzuschreiben. Die anderen Regionen werden keine signifikanten Zunahmen der Pensionierungen verzeichnen.

Lehrkräfte der Sekundarstufe II: Entwicklung der Zahl der Austritte nach dem Alter von 55 Jahren – Szenario «Referenz» S2-A-12

G 4.1



© Bundesamt für Statistik (BFS)

<sup>23</sup> Siehe Definitionen.

### In vier Jahren machen Lehrerinnen in den allgemeinbildenden Ausbildungen die Mehrheit aus

Im Jahr 1997 machten die Frauen in den allgemeinbildenden Ausbildungen noch 35% der Lehrkräfte aus. Danach stieg ihr Anteil auf 46% im Jahr 2012. 2011 waren 54% der neu eingetretenen Lehrpersonen Frauen. Somit dürften die Frauen ab 2017 die Mehrheit der Lehrkräfte in den allgemeinbildenden Ausbildungen ausmachen. 2022 wird der Frauenanteil voraussichtlich bei 53% liegen. Zwischen den Regionen werden Abweichungen von bis zu 10 Prozentpunkten bestehen, die anhalten dürften (Zürich: 55% Lehrerinnen in 2022, Zentralschweiz: 45%).

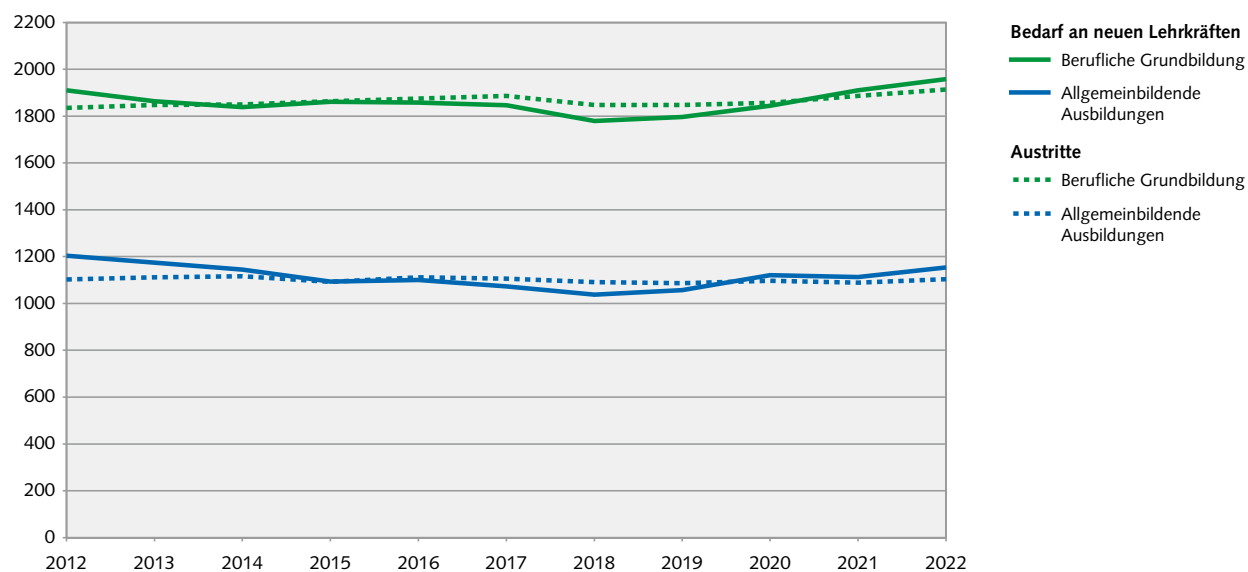
Bei der beruflichen Grundbildung sieht die Situation deutlich anders aus. Dort machten die Frauen 2012 insgesamt 38% der Lehrpersonen aus und der Frauenanteil an den neu eingetretenen Lehrpersonen war ähnlich (2011: 43%). Für die nächsten Jahren wird demnach lediglich ein leichter Anstieg des Frauenanteils erwartet (2022: 39%).

### Auswirkungen auf den Bedarf an neuen Lehrkräften

Die Ergebnisse zur Zahl der Pensionierungen und zur Entwicklung der Altersstruktur sind zwar robust, es ist jedoch komplex und heikel, vorherzusehen, wie sich die Pensionierungen auf den Bedarf an neuen Lehrkräften auswirken werden – auch wenn das Szenario «Referenz» zu den Schülerbeständen zuverlässig ist. Für die Sekundarstufe II stellt sich die Situation sogar noch komplexer dar als für die obligatorische Schule, da keine Zeitreihen existieren, die Aufschluss über die Elastizität zwischen dem Lehrkräfte- und dem Schülerbestand geben würden. Somit bestehen diverse Unsicherheitsfaktoren. Um einige mögliche Entwicklungen abzugrenzen, werden verschiedene Modelle herangezogen (die auf denselben Hypothesen basieren wie die obligatorische Schule). Das Szenario «Referenz» geht von einer Inelastizität zwischen der Zahl der Lehrpersonen (ausgedrückt als Gesamtsumme) und dem Schülerbestand aus ( $e=0,5$ ). In diesem Szenario werden somit die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Schülerbestände gedämpft. Die Simulation «konstante Betreuungsquote» geht hingegen davon aus, dass sich die Quote in den nächsten Jahren nicht verändern wird ( $e=1$ ). Die Simulation «tiefere Fluktuationsrate» vermutet wie das Szenario «Referenz», dass das Verhältnis unelastisch ist, geht jedoch davon aus, dass die gemessene Fluktuationsrate etwas zu hoch sein könnte.

### Lehrkräfte der Sekundarstufe II: Entwicklung des Bedarfs an neuen Lehrkräften – Szenario «Referenz» S2-A-12

G 4.2



Bemerkung: Die dargestellten Werte schliessen einen zurzeit nicht bezifferbaren Teil vorübergehender Austritte und Wiedereinstiege im Unterrichtswesen sowie Kantons- oder Stufenwechsel ein.

© Bundesamt für Statistik (BFS)



Entsprechend zeigt sie, wie sich eine etwas tiefere Fluktuationsrate der unter 55-Jährigen auf die notwendige Rekrutierung auswirken würde. Die Simulation «konstante Nachfrage» schliesslich zeigt, wie viele Lehrkräfte rekrutiert werden müssten, wenn das Gesamtpensum gleich bliebe (und somit unabhängig von der Schülerzahl,  $e=0$ ).

Da die allgemeine Entwicklung der Schülerbestände in den nächsten Jahren schwach ausfallen wird (vgl. Kapitel 3) und die Gesamtzahl der Pensionierungen sich kaum verändern dürfte, tendieren die meisten Modelle zu einer schwachen Variabilität der notwendigen Rekrutierung. Gemäss dem Szenario «Referenz» dürfte der Bedarf an neuen Lehrkräften in den allgemeinbildenden Ausbildungen +/-10% vom Wert von 2012 (1200 neue Lehrkräfte) abweichen, jene in der Berufsbildung +/-6% (2012: 1900 neue Lehrkräfte). Für die verschiedenen Regionen werden Zunahmen bzw. Rückgänge von bis zu 20% erwartet.

## Definitionen

**Geltungsbereich:** Lehrkräfte des öffentlichen Sektors in allgemeinbildenden Ausbildungen (gymnasiale Maturitätsschulen, Fachmittelschulen, Fachmaturitätsschulen) oder in der beruflichen Grundbildung. Zu Letzteren zählen auch die Lehrpersonen der Berufsmaturität. Bei den Szenarien für die Lehrkräfte auf Sekundarstufe II nicht berücksichtigt wurden die Lehrpersonen der Übergangsausbildungen von der Sekundarstufe I zur Sekundarstufe II sowie jene der Zusatzausbildungen der Sekundarstufe II.

**Eintritts- oder Austrittsströme:** Anzahl Lehrkräfte, die jährlich ins Unterrichtswesen ein- oder daraus austreten. Diese Werte schliessen auch Wiedereinstiege (bzw. vorübergehende Austritte) sowie Kantons- oder Stufenwechsel ein.

**Pensionierungen:** Die Gründe für die Austritte aus dem Unterrichtswesen können anhand der Lehrkräftestatistik nicht festgelegt werden. Die reelle Anzahl Pensionierungen ist demnach nicht direkt messbar. Die Analyse der Austrittsquote zeigt, dass diese ab dem Alter von 55 Jahren deutlich ansteigt. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Austritte nach dem Alter von 55 Jahren definitive Austritte aus dem Unterrichtswesen sind. Der Einfachheit halber werden hier alle Austritte aus dem Unterrichtswesen ab dem Alter von 55 Jahren «Pensionierungen» genannt.

### T4.1\* Lehrkräfte der Sekundarstufe II: Austritte und Bedarf an neuen Lehrkräften gemäss den verschiedenen Modellen

	Jährliche Anzahl Austritte von über 55-jährigen Lehrkräften		Jährliche Gesamtzahl Austritte		Jährlicher Bedarf an neuen Lehrkräften	
	2012	2022	2012	2022	2012	2022
<b>Allgemeinbildende Ausbildungen</b>						
Szenario «Referenz»	320	310	1100	1100	1200	1150
Simulation «konstante Betreuungsquote»	320	310	1100	1100	1300	1200
Simulation «tiefere Fluktuationsrate»	320	310	1000	1000	1150	1100
Simulation «konstante Nachfrage»	320	310	1100	1100	1100	1100
<b>Berufliche Grundbildung</b>						
Szenario «Referenz»	550	600	1850	1900	1900	1950
Simulation «konstante Betreuungsquote»	550	600	1900	1900	2000	2000
Simulation «tiefere Fluktuationsrate»	550	600	1700	1700	1900	1800
Simulation «konstante Nachfrage»	550	600	1800	1900	1800	1900

Bemerkung: Die dargestellten Werte schliessen einen zurzeit nicht bezifferbaren Anteil vorübergehender Austritte und Wiedereinstiege im Unterrichtswesen sowie Kantons- oder Stufenwechsel ein.

## 4.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022

### Methode

Grundlage der Szenarien sind die Daten der Statistik des Schulpersonals (SSP).

Die Szenarien für die Lehrkräfte konzentrieren sich auf die Entwicklung der Alterspyramide sowie auf die demografischen Mechanismen, die innerhalb des Bildungssystems spielen. Sie basieren auf den aktuellen Altersstrukturen der Lehrkräfte, den Strömen der altersspezifischen Eintritte sowie den altersspezifischen Fluktuationsraten und werden je nach Analyse mit den Schülerbeständen in Zusammenhang gestellt. Die Berechnungen sind auf einem feinen Detaillierungsgrad erstellt: Sie werden nach genauem Alter, nach Geschlecht und nach Grossregion gegliedert. Das Modell ermöglicht es zum Beispiel, die Anzahl Austritte nach Alter sowie den künftigen Anteil von Frauen im Lehrberuf für jede Grossregion zu projizieren oder Unterschiede zwischen Männern und Frauen beim Pensum zu berücksichtigen. Die Berechnungen basieren vollumfänglich auf den Pensen, sie werden aber zur besseren Verständlichkeit in Form der Anzahl Lehrkräfte angegeben (und dazu in die Anzahl Lehrpersonen umgewandelt). Dieser Aspekt ist wichtig, um Personen angemessen zu berücksichtigen, die Teilpensen unterrichten oder die zum Beispiel ihr Pensum während ihrer Berufslaufbahn verändern.

Zwei Hypothesen zum Modell werden erstellt: Die detaillierten Fluktuationsraten nach Alter, Geschlecht und Region ändern sich in der Zukunft nicht; eine Veränderung des Bedarfs an neuen Lehrkräften wirkt sich lediglich als Multiplikationsfaktor auf die gesamte Altersverteilung innerhalb des Stroms der Eintritte aus.

### Hypothesen

Künftig könnten verschiedenste Mechanismen eine Rolle spielen, insbesondere bei der künftigen Entwicklung der notwendigen Rekrutierung: die Entwicklung der Betreuungsquote, allfällige Änderungen bei den Pensen der Lehrkräfte oder mögliche Auswirkungen laufender Reformen auf der Sekundarstufe II auf die Lektionenzahl der Schülerinnen und Schüler. Aufgrund dieser zahlreichen Unbekannten werden mehrere Modelle mit einfachen Hypothesen durchgerechnet, um ein breiteres Spektrum an möglichen Entwicklungen abzudecken. Die ersten drei Modellen basieren auf dem Szenario «Referenz» zu den künftigen Schülerzahlen der Sekundarstufe II.

- Das Szenario «Referenz» geht von einer Inelastizität zwischen der Zahl der Lehrpersonen (ausgedrückt als

Gesamtpensum) und dem Schülerbestand aus ( $e=0,5$ ). In diesem Szenario werden somit die Auswirkungen im Zusammenhang mit der Entwicklung der Schülerbestände gedämpft. Eine Zunahme (bzw. ein Rückgang) um beispielsweise 10% der Anzahl Lernenden führt zu einer Zunahme (bzw. einem Rückgang) von lediglich 5% des Gesamtpensums. Dies bedeutet, dass auch die Betreuungsquote je nach Entwicklung des Schülerbestandes variiert.

- Die Simulation «konstante Betreuungsquote» geht hingegen davon aus, dass sich die Quote (ausgedrückt als Gesamtpensum pro Schüler/in) in den nächsten Jahren nicht verändern wird ( $e=1$ ).
- Die Simulation «tiefere Fluktuationsrate» geht davon aus, dass die gemessenen Fluktuationsraten etwas zu hoch sein könnten, zum Beispiel aufgrund einer interkantonalen Mobilität, die bei der Bestimmung dieser Raten nicht berücksichtigt werden kann. Es besteht darin, die beobachtete Fluktuationsrate mit dem Faktor 0,75 für die Lehrkräfte unter 55 Jahren zu multiplizieren. Wie das Szenario «Referenz» geht auch die Simulation «tiefere Fluktuationsrate» von einer Inelastizität von 0,5 zwischen dem Gesamtpensum und dem Schülerbestand aus.
- Die Simulation «konstante Nachfrage» besteht darin, dass für die Zukunft von einem konstanten Gesamtpensum ausgegangen wird (das sich veränderten Schülerzahlen somit überhaupt nicht anpasst,  $e=0$ ).

Bei allen Modellen wird schliesslich angenommen, dass die «exogenen» Variablen, z.B. der Anteil Frauen unter den neuen Lehrkräften, konstant bleiben.

### Bemerkungen zur Qualität

Da für die Berechnungen lediglich Daten zu zwei Erhebungsjahren der SSP zur Verfügung standen, können einige Faktoren wie das durchschnittliche Pensum der Neueintritte, die Fluktuationsrate nach Alter oder die altersspezifische Verteilung der neu eingetretenen Lehrpersonen nicht für alle Regionen präzise ermittelt werden. Deshalb kommen beim Modell für jede Region die schweizweiten Durchschnittswerte dieser Faktoren, nach Alter und Geschlecht, zur Anwendung.

Die Modernisierung der Lernendenstatistik (SDL) kann zu Unterschieden zwischen den beobachteten Beständen der Jahre 2009, 2010 oder auch 2011 führen. Es ist möglich, dass durch diese Abweichungen bis ins Jahr 2012 hinsichtlich der Zahl der zu rekrutierenden Lehrkräfte künstliche Inkohärenzen in der Zeitreihe entstehen.

## T 4.2\* Lehrkräfte der allgemeinbildenden Ausbildungen: Übersicht

Szenario «Referenz»	Schätzungen		Szenarien										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Anzahl Lehrkräfte*** Frauenanteil Anteil der Lehrkräfte von 50 oder mehr Jahren Anzahl Lernende pro Lehrkraft Durchschnittliches Pensum der Lehrkräfte (in Lektionen) Modell	10 551	10 629	10 727	10 790	10 817	10 818	10 806	10 774	10 720	10 690	10 714	10 737	10 787
	43,4%	44,5%	45,7%	46,9%	47,8%	48,6%	49,4%	50,1%	50,7%	51,3%	51,8%	52,3%	52,8%
	37,0%	37,4%	36,8%	36,2%	35,9%	35,7%	35,4%	35,0%	34,5%	34,1%	33,7%	33,5%	33,6%
	8,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
	14,1	14,2	14,1	14,1	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	13,9	13,9	13,9	13,9
Fluktuationsrate (in Pensen) Schätzungen für die Lehrkräfte mit unbefristeten Stellen Modell Fluktuationsrate verursacht durch die Lehrkräfte über 55 Jahren Fluktuationsrate (in Personen)	6,9%	*											
	6,3%	*											
Lehrkräfte-Austritte** (schliesst Kantons- und Stufenwechsler ein) davon Austritte von über 55-jährigen Durchschnittliches Pensum der Eintritte (in Lektionen) Modell Lehrkräfte-Eintritte Indexierte Entwicklung der Eintritte (2012=100%) Frauenanteil der Eintritte (in Personen)	9,0%	*											
Lehrkräfte-Austritte** (schliesst Kantons- und Stufenwechsler ein)	*	1 053	1 102	1 111	1 116	1 092	1 111	1 106	1 091	1 087	1 097	1 089	1 104
	*	298	315	328	329	315	331	335	330	322	314	310	307
	*	9,6											
		9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
	*	*	1 204	1 174	1 144	1 093	1 100	1 073	1 037	1 057	1 121	1 113	1 154
	*	*	100,0%	97,5%	95,0%	90,8%	91,4%	89,2%	86,2%	87,9%	93,1%	92,5%	95,9%
	*	53,8%	53,3%	53,3%	53,3%	53,4%	53,4%	53,4%	53,4%	53,4%	53,4%	53,4%	53,4%

Anmerkungen: Alle Modellrechnungen werden auf der Basis der Pensen vorgenommen und anschliessend in Anzahl Personen umgerechnet.

\* Keine Schätzung – keine Modellierung

\*\* 2010–2011 Modellierung

\*\*\* Beinhaltet Doppelzählungen zwischen Stufen oder Kantonen

## T 4.3\* Lehrkräfte der beruflichen Grundbildung: Übersicht

Szenario «Referenz»	Schätzungen		Szenarien											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Anzahl Lehrkräfte*** Frauenanteil Anteil der Lehrkräfte von 50 oder mehr Jahren Anzahl Lernende pro Lehrkraft Durchschnittliches Pensum der Lehrkräfte (in Lektionen) Modell	14 789	15 071	15 143	15 159	15 148	15 145	15 129	15 089	15 022	14 970	14 957	14 982	15 026	
	37,2%	37,4%	37,6%	37,8%	38,0%	38,3%	38,5%	38,6%	38,8%	38,9%	39,0%	39,1%	39,1%	
	39,6%	39,9%	40,0%	40,1%	40,5%	40,7%	40,9%	40,9%	41,1%	41,0%	40,6%	40,3%	40,2%	
	16,0	16,0	16,1	16,1	16,1	16,0	16,0	15,9	15,9	15,8	15,8	15,8	15,8	
	13,8	13,9	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
	6,9%	*												
	5,3%	*												
		7,2%	7,4%	7,4%	7,5%	7,5%	7,5%	7,6%	7,6%	7,6%	7,5%	7,6%	7,6%	7,6%
		3,7%	4,0%	3,9%	4,0%	4,0%	4,1%	4,2%	4,1%	4,1%	4,1%	4,1%	4,2%	4,1%
Fluktuationsrate (in Personen)	11,7%	*												
Lehrkräfte-Austritte** (schliesst Kantons- und Stufenwechsler ein) davon Austritte von über 55-jährigen	*	1 834	1 835	1 848	1 850	1 864	1 875	1 886	1 847	1 847	1 857	1 886	1 914	
	*	506	542	569	588	597	610	616	604	605	604	608	614	
	*	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	
Durchschnittliches Pensum der Eintritte (in Lektionen) Modell		8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	
Lehrkräfte-Eintritte	*	*	1 910	1 864	1 838	1 861	1 858	1 846	1 779	1 796	1 844	1 910	1 958	
Indexierte Entwicklung der Eintritte (2012=100%)	*	*	100,0%	97,6%	96,3%	97,5%	97,3%	96,7%	93,2%	94,0%	96,6%	100,0%	102,6%	
Frauenanteil der Eintritte (in Personen)	*	42,5%	43,0%	43,1%	43,1%	43,4%	43,4%	43,4%	43,4%	43,5%	43,5%	43,5%	43,4%	

Anmerkungen: Alle Modellrechnungen werden auf der Basis der Pensen vorgenommen und anschliessend in Anzahl Personen umgerechnet.

\* Keine Schätzung – keine Modellierung

\*\* 2010–2011 Modellierung

\*\*\* Beinhaltet Doppelzählungen zwischen Stufen oder Kantonen

## 5 Studierende und Abschlüsse der Hochschulen

### 5.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022

#### Minime Zunahme der Studierendenzahl an den universitären Hochschulen

Die Zahl der Eintritte in die UH auf Stufe Diplom/Lizenziat oder Bachelor ist zu Beginn des Jahrtausends von 15'300 im Jahr 2000 auf 19'200 im Jahr 2009 stark gestiegen (+25%). Die wichtigsten Motoren für dieses Wachstum waren die kontinuierliche Zunahme der Zahl der gymnasialen Maturitäten (+22% zwischen 2000 und 2009) und der starke Anstieg der Neueintritte von Studierenden mit einem ausländischen Zulassungsausweis (durchschnittlich +8% pro Jahr zwischen 2000 und 2009). Seit 2009 ist die Gesamtzahl der Eintritte auf Stufe Diplom/Lizenziat oder Bachelor jedoch nicht mehr gestiegen und beläuft sich auf rund 19'200.

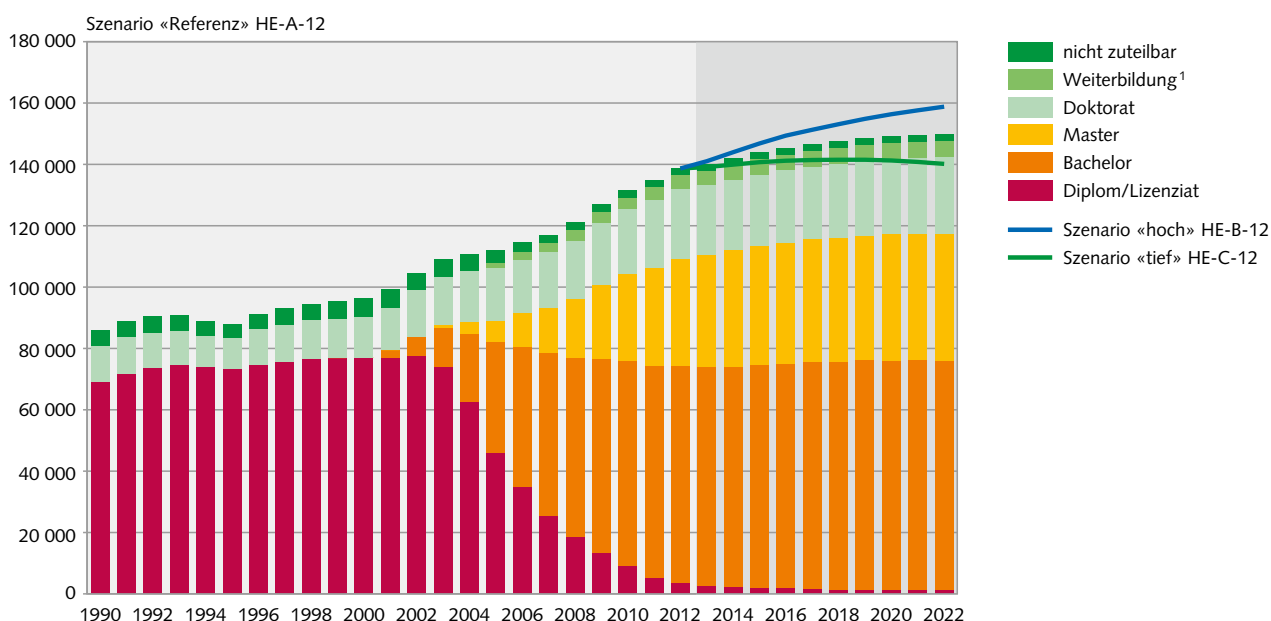
Aufgrund des erwarteten Bevölkerungsrückgangs wird die Zahl der Neueintritte von Studierenden, die eine gymnasiale Maturität abgeschlossen haben, in den nächsten Jahren voraussichtlich kaum noch wachsen. Die Zahl der UH-Eintritte auf Stufe Diplom/Lizenziat oder Bachelor dürfte demnach nur zunehmen, wenn diejenige der Eintritte ausländischer Studierender steigt. Dies ist allerdings ungewiss, da seit 2009 kein Wachstum mehr festgestellt wurde (2009: 3715, 2012: 3660).

Gemäss dem Szenario «Referenz» dürfte die Zahl der Studierenden auf Bachelorstufe von 70'700 im Jahr 2012 auf 71'300 im Jahr 2013 steigen (+0,7%). Bis 2022 beträgt die voraussichtliche Zunahme 6% (75'000 Studierende auf Bachelorstufe im Jahr 2022) und könnte gemäss dem Szenario «hoch» 11% erreichen (d.h. 79'000 Studierende).

Auf Masterstufe ist in den nächsten drei Jahren eine weitere deutliche Zunahme von 34'800 Studierenden im Jahr 2012 auf 39'000 Studierende im Jahr 2015 zu

Studierende der UH: Entwicklung der Bestände nach Studienstufe

G 5.1



© Bundesamt für Statistik (BFS)

## T 5.1 \* Studierende und Abschlüsse der universitären Hochschulen: Übersicht

Szenario «Referenz» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
<b>Anzahl gymnasiale Maturitäten<sup>1</sup></b>	18 759	18 869	18 085	18 329	18 560	18 745	18 658	18 567	18 558	17 931
<b>Übertrittsquote nach der gymn. Maturität<sup>2</sup> an die UH</b>	78,1%	78,3%	78,7%	78,8%	79,1%	79,2%	79,3%	79,4%	79,6%	80,1%
<b>Eintritte auf Niveau Diplomstudium od. Bachelor</b>										
Nach Zulassungsausweis:										
Gymnasiale Maturitäten <sup>2</sup>	13 279	13 412	13 317	13 365	13 478	13 705	13 827	13 832	13 820	13 451
Ausländische Ausweise	3 899	3 687	3 662	3 679	3 772	3 867	3 968	4 052	4 138	4 400
Andere CH-Ausweise	1 874	2 114	2 229	2 042	2 049	2 062	2 065	2 056	2 045	1 976
Total	19 052	19 213	19 208	19 086	19 298	19 634	19 860	19 941	20 003	19 826
<b>Übertrittsquote Bachelor-Master</b>	86,5%	86,0%	85,4%	85,6%	85,6%	85,8%	85,8%	85,9%	85,9%	85,8%
<b>Eintritte auf Niveau Master</b>	13 002	13 920	14 297	15 055	15 368	15 617	15 732	15 804	15 934	16 372
davon direkte Eintritte mit ausl. Zulassungsausweis	2 601	2 671	2 772	2 948	3 017	3 060	3 105	3 136	3 163	3 272
<b>Eintritte auf Niveau Doktorat</b>	5 073	5 324	5 277	5 269	5 353	5 450	5 550	5 604	5 619	5 819
davon direkte Eintritte mit ausl. Zulassungsausweis	2 232	2 341	2 431	2 392	2 446	2 506	2 575	2 631	2 663	2 847
<b>Eintritte in die Weiterbildung<sup>3</sup></b>	1 836	2 065	2 133	2 150	2 142	2 178	2 189	2 202	2 215	2 241
davon direkte Eintritte mit ausländischem Zulassungsausweis	322	254	210	210	210	210	210	210	210	210
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor (in J.)	3,78	3,81	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,79	3,79	3,78
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master (in J.)	2,54	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
<b>Studierende</b>										
Studierende auf Niveau Diplomstudium	9 049	5 288	3 653	2 718	2 229	1 980	1 790	1 630	1 441	1 222
Studierende auf Niveau Bachelor	66 871	68 988	70 752	71 272	71 860	72 549	73 281	73 900	74 328	74 710
Studierende auf Niveau Master	28 477	32 079	34 807	36 603	37 981	39 007	39 618	40 013	40 356	41 594
Studierende auf Niveau Doktorat	20 953	22 012	22 716	22 702	22 942	23 174	23 447	23 714	24 052	24 839
Studierende in der Weiterbildung <sup>3</sup>	3 798	4 298	4 771	4 781	4 933	5 093	5 193	5 217	5 239	5 312
Studierende auf Niveau nicht zuteilbar	2 348	2 173	1 922	2 022	2 022	2 022	2 022	2 022	2 022	2 022
Total	131 496	134 838	138 621	140 098	141 967	143 825	145 352	146 497	147 439	149 699
<b>Erstabschlüsse</b>										
Erstabschlüsse auf Niveau Diplom	3 280	2 178	885	475	228	128	40	61	50	34
Erstabschlüsse auf Niveau Bachelor	11 402	12 350	13 109	13 507	13 737	13 941	13 986	14 041	14 171	14 555
Erstabschlüsse auf Niveau Master	7 897	9 390	10 776	12 005	12 643	13 135	13 594	13 846	13 999	14 459
Erstabschlüsse auf Niveau Doktorat	3 564	3 465	3 616	3 749	3 819	3 953	4 019	4 070	4 103	4 310

<sup>1</sup> Szenario «Referenz» S2-A-12<sup>2</sup> der öffentlichen oder privat subventionierten Schulen<sup>3</sup> Mindestens 60 ECTS-Credits

erwarten (durchschnittlich +4% pro Jahr). Danach ist mit einer deutlich moderateren Erhöhung zu rechnen (rund +1% pro Jahr bis 2022). Diese Entwicklung ist unter anderem auf folgende Faktoren zurückzuführen: auf die hohe Quote beim Übertritt vom Bachelor zum Master (rund 86%), auf die grosse Anzahl Bachelorabschlüsse, die für die kommenden Jahre erwartet wird (2012: 13'109; 2015: 14'000), sowie auf die starke, bereits festgestellte und auch künftig erwartete Anziehungskraft der Masterstudiengänge auf Studierende mit ausländischem Bachelor (seit 2004 machen diese jedes Jahr rund 20% der neuen Studierenden auf Masterstufe aus).

Auf Doktoratsstufe sind die Bestände im Jahr 2012 um 3% angewachsen (2012: 22'700 Studierende). Die Zahl der Studierenden dürfte bis 2022 weiter zunehmen, das Wachstum wird sich aber vermutlich verlangsamen (rund 1% pro Jahr; 2022: 25'000 Studierende). Da die Wahrscheinlichkeit, dass nach dem Masterabschluss ein Studium auf Doktoratsstufe begonnen wird, bei Frauen kleiner ist als bei Männern, dürfte sich der Anteil der Frauen auf Doktoratsstufe nur wenig erhöhen, von 45% im Jahr 2012 auf 47% im Jahr 2022 (1990: 28%). Die Zahl der Studierenden auf Doktoratsstufe ist jedoch ungewiss, da sie weitgehend von den Entscheidungen der Hochschulen und insbesondere von der Zahl der verfügbaren Assistenzstellen abhängt.

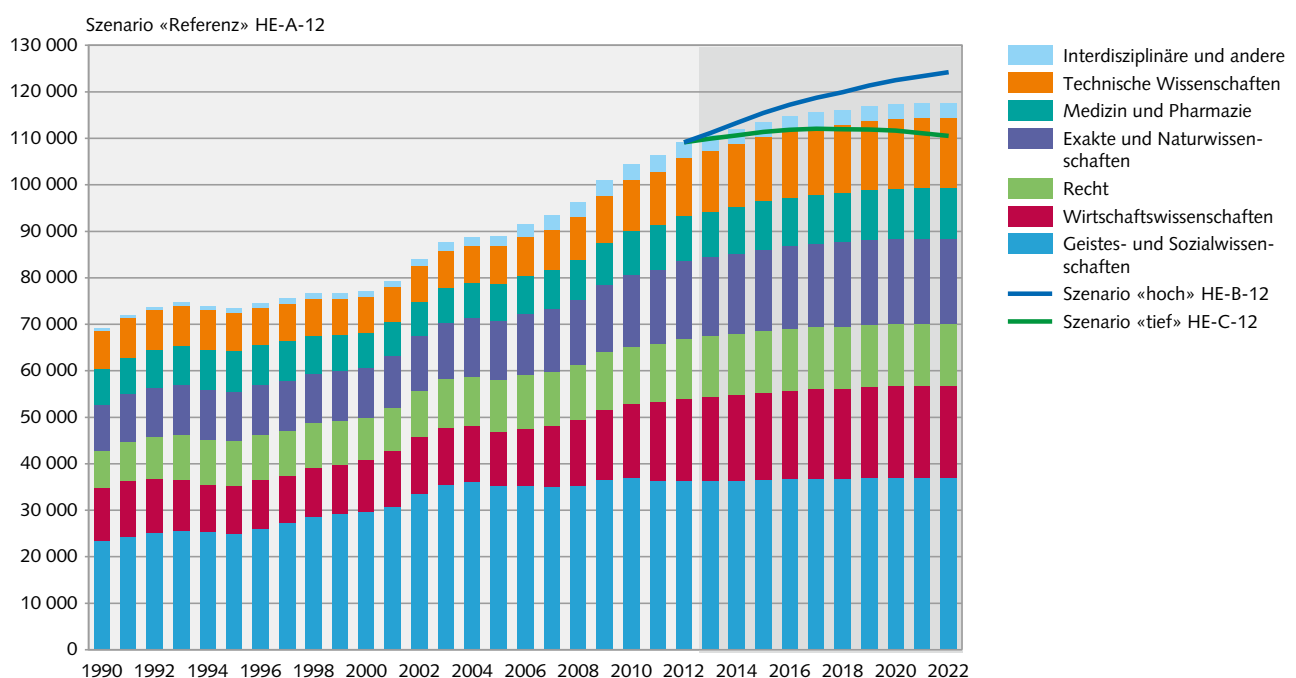
Insgesamt ist zu erwarten, dass die Zahl der UH-Studierenden bis gegen 2015 durchschnittlich um 1,2% pro Jahr wächst (2015: 144'000). Danach dürfte diese Kurve aufgrund der demografischen Entwicklung abflachen (durchschnittlich +0,6% pro Jahr zwischen 2015 und 2022 mit 150'000 Studierenden im Jahr 2022).

Während die Fachbereichsgruppe Geistes- und Sozialwissenschaften in den 1990er-Jahren die stärkste Zunahme erfuhr (36% mehr Studierende auf Stufe Lizenziat/Diplom zwischen 1992 und 2002; 48% mehr Abschlüsse), dürfte er im Zeitraum 2002–2022 den schwächsten Anstieg verzeichnen (vgl. unten).

Von 2002 bis 2022 sind es voraussichtlich die Technischen Wissenschaften, die – in Bezug auf die Studierendenbestände auf Bachelor-, Master- oder Diplomstufe – die stärkste Zunahme verbuchen werden (mit einem Wachstum von 93% zwischen 2002 und 2022, wobei 34 Prozentpunkte auf den Zeitraum 2012–2022 entfallen). Die beiden anderen Fachbereichsgruppen mit einem starken Anstieg dürften die Wirtschaftswissenschaften (+60% über einen Zeitraum von 20 Jahren) und die Exakten und Naturwissenschaften (+55%) sein. In den Geistes- und Sozialwissenschaften hingegen dürften die Bestände über den gesamten Zeitraum hinweg um lediglich 15% ansteigen, mit nur 2 Prozentpunkten zwischen 2012 und 2022.

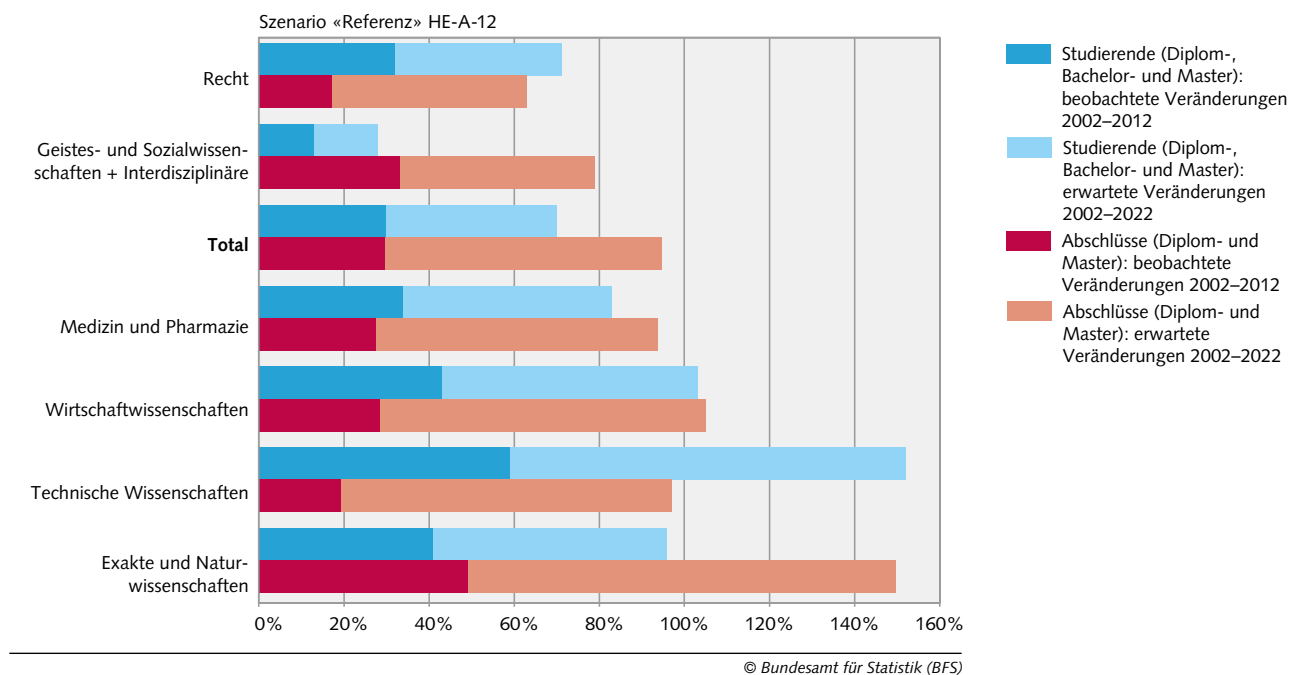
## Studierende der UH: Entwicklung der Bestände<sup>1</sup> nach Fachbereichsgruppe

G 5.2



<sup>1</sup> Studierende auf dem Niveau Bachelor-, Master- oder Diplomstudium

## Studierende und Abschlüsse der UH: Veränderungen nach Fachbereichsgruppe G 5.3



Bei den Diplom- und Masterabschlüssen wird logischerweise ein ähnlicher Verlauf erwartet wie bei den Studierenden: In den Technischen Wissenschaften dürften die Abschlüsse zwischen 2002 und 2022 um 68% zunehmen, wobei 51 Prozentpunkte auf den Zeitraum 2012–2022 entfallen, und für die Abschlüsse in den Exakten und Naturwissenschaften wird ein Anstieg um 88% erwartet. In den Fachbereichsgruppen Recht sowie Geistes- und Sozialwissenschaften dürften die Zahlen der Neudiplomierten etwas niedriger ausfallen (Geistes- und Sozialwissenschaften: +40%, davon 11 Prozentpunkte im Zeitraum 2012–2022).

### Immer häufigerer Übertritt an Fachhochschulen nach der Berufsmaturität

Die Zahl der FH-Eintritte auf Bachelorstufe ist zwischen 2011 und 2012 um 6,5% angestiegen und sie dürfte noch deutlich wachsen, insbesondere aufgrund der in den nächsten Jahren zunehmenden Zahl von Berufsmaturitäten und eines immer häufigeren Übertritts an eine FH nach der Berufsmaturität. Bei den Personen, die 2000 eine Berufsmaturität erwarben, lag die Quote dieser Übertritte bei 50%, im Jahr 2012 dagegen vermutlich bei 63%, was einer Zunahme um 26% entspricht. Bei den kaufmännischen Berufsmaturitäten sind die Zunahmen mit 54% im Zeitraum 2000–2012 (2000: Übertrittsquote von 39%; 2012: 60%) sowohl bei den Männern

als auch bei den Frauen sehr markant. 2022 dürfte die Übertrittsquote 65% erreichen (und sogar 70%, falls die aktuelle Entwicklung anhält).

Seit 2000 ist der Anteil der Bacheloreintritte bei ausländischen Studierenden nach Fachbereich in den FH sehr stabil geblieben und es ist kein klarer Trend festzustellen. Gemäss Szenario «Referenz», das für die kommenden Jahre von ähnlichen Verhältnissen ausgeht, wird die Zahl der Studierenden auf Bachelorstufe mit ausländischem Zulassungsausweis von 6400 im Jahr 2012 auf 7500 im Herbst 2022 ansteigen.

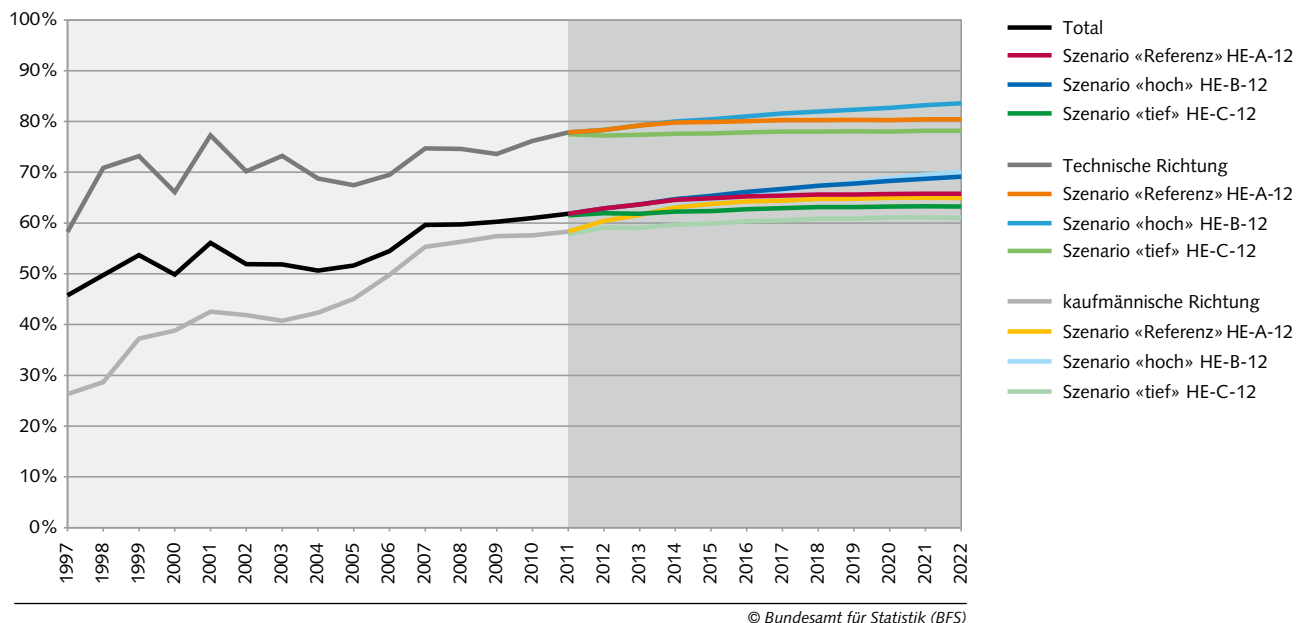
Entsprechend wird die Zahl der Studierenden auf Bachelor- oder Diplomstufe an den FH deutlich wachsen, von 52'900 im Jahr 2012 auf 58'000 im Jahr 2015 (durchschnittlich +3% pro Jahr) und es dürfte in den meisten Fachbereichen ein Anstieg der Bestände zu beobachten sein. Nach 2015 wird sich das Wachstum der Bestände auf dieser Stufe aufgrund der erwarteten rückläufigen demografischen Entwicklung voraussichtlich abschwächen (durchschnittlich +0,9% pro Jahr bis 2022 gemäss Szenario «Referenz» und +1,6% gemäss dem Szenario «hoch»).

Die Zahl der Eintritte auf Masterstufe hat in den FH zwischen 2011 und 2012 um 10,5% zugenommen (2012: 2890 Eintritte). Aufgrund des erwarteten Anstiegs der Zahl der Bachelorabschlüsse (2012: 11'200; 2022: 14'400) und der stabil bleibenden Quote beim Übertritt zum Master (rund 16%) dürfte die Zahl der



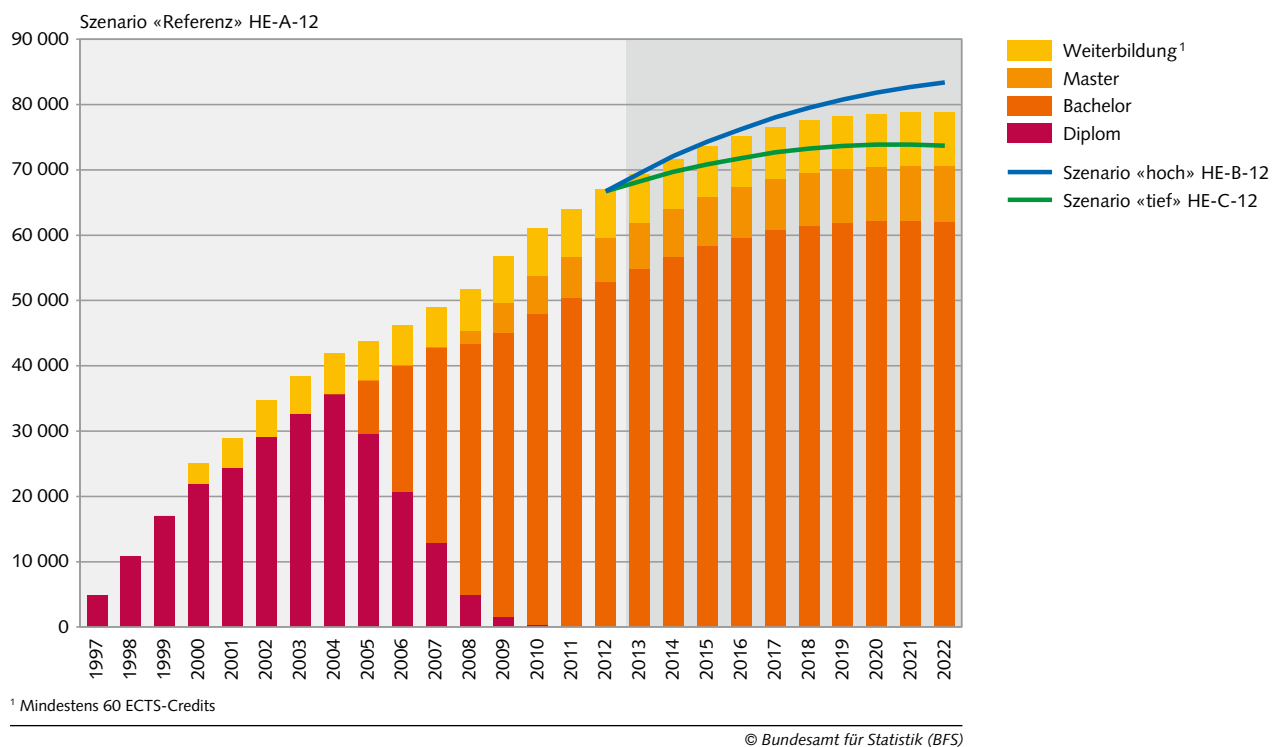
### Studierende der FH: Übertrittsquote nach der Berufsmaturität in ausgewählten Richtungen

G 5.4



### Studierende der FH: Entwicklung der Bestände nach Studienstufe

G 5.5



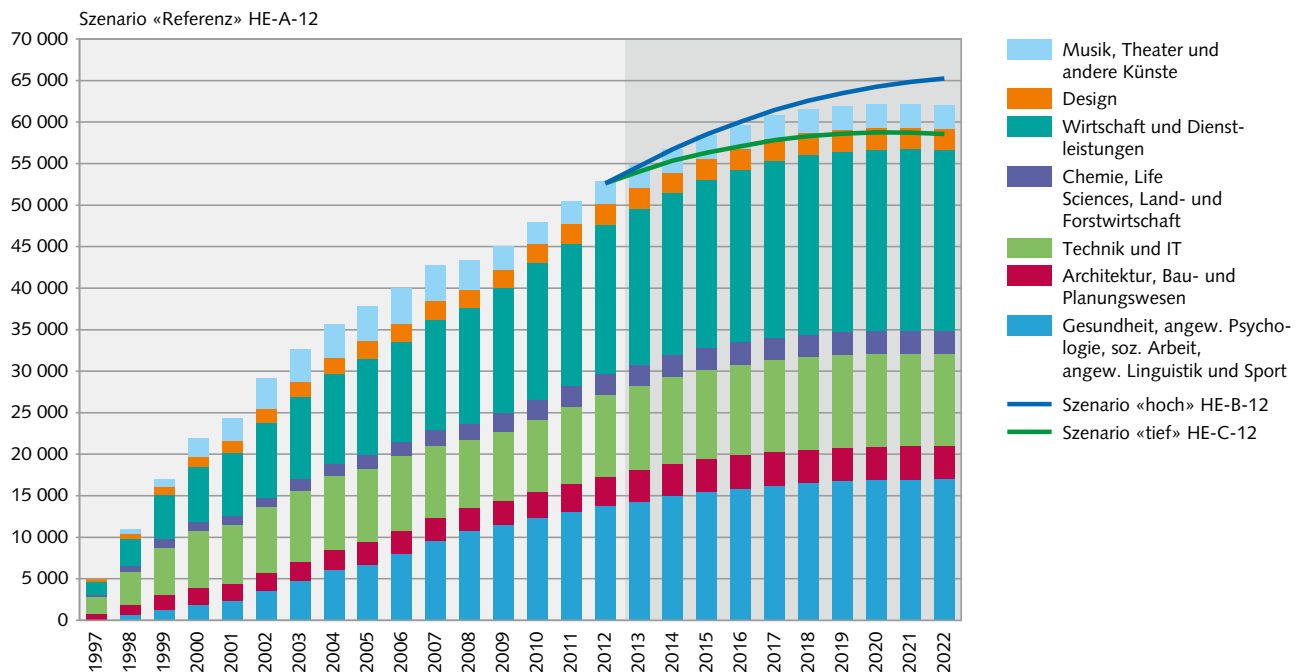
Mastereintritte in den nächsten Jahren weiter zunehmen und die Zahl der Studierenden auf Masterstufe im Jahr 2022 bei 8500 liegen, was verglichen mit 2012 einer Erhöhung um 27% entspricht.

Insgesamt dürfte der deutliche Aufwärtstrend bei der Studierendenzahl an FH bis gegen 2015 anhalten (durch-

schnittlich +3% pro Jahr mit 74'000 Studierenden im Jahr 2015; 2012: 66'700). Zwischen 2015 und 2022 wird das durchschnittliche Wachstum pro Jahr aufgrund der erwarteten rückläufigen demografischen Entwicklung voraussichtlich weniger stark ausfallen (+1% pro Jahr; mit einer Studierendenzahl von 79'000 im Jahr 2022).

Studierende der FH: Entwicklung der Bestände<sup>1</sup> nach Fachbereich

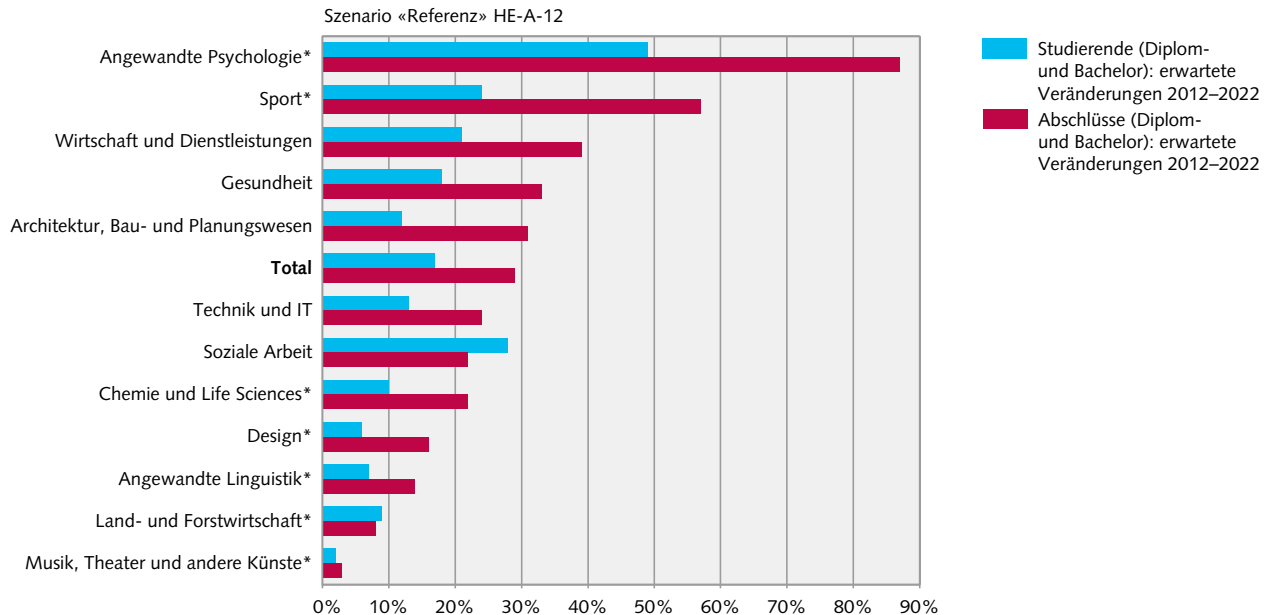
G 5.6

<sup>1</sup> Studierende auf dem Niveau Bachelor- oder Diplomstudium

© Bundesamt für Statistik (BFS)

## Studierende und Abschlüsse der FH: Veränderungen nach Fachbereich

G 5.7



\* Fachbereiche mit weniger als 3000 Studierenden

© Bundesamt für Statistik (BFS)

In den vergangenen zehn Jahren wurden in den FH neue Fachbereiche integriert und entwickelt. Zwischen 2002 und 2012 hat die Zahl der Studierenden auf Diplom- oder Bachelorstufe um 80% zugenommen. Im

Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen haben die Bestände gar um 100% zugenommen, im Fachbereich Technik und IT hingegen lediglich um 25%.

## T 5.2\* Studierende und Abschlüsse der Fachhochschulen: Übersicht

Szenario «Referenz» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
<b>Anzahl Berufsmaturitäten<sup>1</sup></b>	12 249	12 817	13 536	14 076	14 264	14 541	14 657	14 657	14 668	14 303
<b>Übertrittsquote nach der Berufsmaturität an die FH</b>	61,0%	61,8%	62,9%	63,6%	64,6%	64,9%	65,2%	65,4%	65,6%	65,8%
<b>Eintritte auf Niveau Diplomstudium od. Bachelor</b>										
Nach Zulassungsausweis:										
Berufsmaturitäten	7 016	7 357	8 075	8 497	8 863	9 190	9 370	9 483	9 564	9 465
Gymnasiale Maturitäten <sup>2</sup>	2 976	2 994	3 122	2 977	2 903	2 934	2 967	2 985	2 969	2 874
Eidg. Fähigkeitszeugnisse	204	175	172	180	175	166	154	140	129	102
Ausländische Ausweise	1 955	2 116	2 159	2 292	2 347	2 407	2 431	2 445	2 445	2 423
Andere CH-Ausweise	2 794	2 776	2 892	2 907	2 922	2 938	2 954	2 970	2 986	3 053
<b>Total</b>	14 945	15 418	16 420	16 854	17 210	17 636	17 875	18 023	18 093	17 917
<b>Übertrittsquote Bachelor-Master</b>	16,9%	16,8%	16,4%	16,5%	16,2%	16,0%	15,8%	15,7%	15,7%	15,5%
<b>Eintritte auf Niveau Master</b>	2 643	2 583	2 887	2 971	3 038	3 126	3 189	3 266	3 340	3 482
davon direkte Eintritte mit ausl. Zulassungsausweis	812	804	890	849	875	899	919	941	966	1 008
<b>Eintritte in die Weiterbildung</b>	3 150	3 115	3 209	3 283	3 365	3 426	3 453	3 496	3 525	3 604
davon direkte Eintritte mit ausl. Zulassungsausweis	429	462	535	535	535	535	535	535	535	535
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor-od. Diplomstudium (in J.)	3,45	3,43	3,44	3,43	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master (in J.)	2,48	2,48	2,48	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
<b>Studierende</b>										
Studierende auf Niveau Diplomstudium od. Bachelor	47 987	50 455	52 888	54 808	56 718	58 370	59 671	60 778	61 500	62 066
Studierende auf Niveau Master	5 738	6 266	6 726	7 095	7 308	7 508	7 692	7 874	8 056	8 527
Studierende in der Weiterbildung <sup>3</sup>	7 292	7 227	7 373	7 374	7 537	7 657	7 767	7 862	7 944	8 171
<b>Total</b>	61 017	63 948	66 987	69 277	71 564	73 536	75 129	76 514	77 501	78 764
<b>Diplomiertenquote auf Niveau Diplom od. Bachelor</b>	80,0%	80,1%	80,1%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%	79,9%
<b>Erstabschlüsse</b>										
Erstabschlüsse auf Niveau Diplom od. Bachelor	9 498	10 327	11 215	11 805	12 116	12 702	13 131	13 496	13 839	14 428
Erstabschlüsse auf Niveau Master	1 280	1 880	2 114	2 208	2 387	2 497	2 565	2 642	2 701	2 922

<sup>1</sup> Szenario «Referenz» S2-A-12<sup>2</sup> der öffentlichen oder privat subventionierten Schulen<sup>3</sup> Mindestens 60 ECTS-Credits

T 5.3 \* Studierende und Abschlüsse der pädagogischen Hochschulen<sup>1</sup>: Übersicht

Szenario «Referenz» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
<b>Anzahl gymnasiale Maturitäten<sup>2</sup></b>	18 759	18 869	18 085	18 329	18 560	18 745	18 658	18 567	18 558	17 931
<b>Übertrittsquote nach der gymn. Maturität<sup>3</sup> an die PH</b>	16,9%	16,6%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,4%	16,5%	16,6%
<b>Eintritte auf Niveau Diplomstudium od. Bachelor</b>										
Nach Zulassungsausweis:										
Gymnasiale Maturitäten <sup>3</sup>	2 642	2 832	2 839	2 811	2 759	2 808	2 838	2 855	2 860	2 794
Ausländische Ausweise	424	416	427	450	472	504	537	571	609	766
Andere CH-Ausweise	1 413	1 501	1 809	1 888	1 944	2 003	2 063	2 125	2 188	2 463
Total	4 479	4 749	5 075	5 148	5 176	5 315	5 437	5 551	5 657	6 023
<b>Übertrittsquote Bachelor-Master</b>	25,0%	21,9%	21,9%	22,7%	22,9%	22,0%	21,6%	21,3%	21,2%	20,9%
<b>Eintritte auf Niveau Master</b>	1 517	1 374	1 367	1 515	1 567	1 622	1 624	1 652	1 647	1 707
davon direkte Eintritte mit ausl. Zulassungsausw.	106	123	114	124	114	124	114	124	114	114
<b>Eintritte in die Weiterbildung<sup>4</sup></b>	90	66	201	182	188	191	191	193	203	204
davon direkte Eintritte mit ausl. Zulassungsausw.	5	25	9	9	9	9	9	9	9	9
Mittl. Verweildauer auf Niv. Bachelor- od. Diplomstudium (in J.)	2,90	2,91	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,87
<b>Studierende</b>										
Studierende auf Niveau Diplomstudium od. Bachelor	11 507	12 266	13 528	14 257	14 666	14 955	15 275	15 619	15 935	17 015
Studierende auf Niveau Master	3 342	3 403	3 509	3 685	3 893	4 019	4 132	4 230	4 277	4 438
Studierende in der Weiterbildung <sup>4</sup>	182	171	309	320	397	423	462	458	469	480
Total	15 031	15 840	17 346	18 261	18 957	19 397	19 869	20 307	20 681	21 932
<b>Erstabschlüsse</b>										
Erstabschlüsse auf Niveau Diplom od. Bachelor	3 076	3 207	3 184	3 732	4 123	4 314	4 400	4 463	4 558	4 905
Erstabschlüsse auf Niveau Master	958	843	1 093	1 234	1 176	1 262	1 238	1 276	1 304	1 365

<sup>1</sup> mit den Studierenden der Lehrkräfteausbildung der Universitären Institute (IUFE+CERF)<sup>2</sup> Szenario «Referenz» S2-A-12<sup>3</sup> der öffentlichen oder privat subventionierten Schulen<sup>4</sup> Mindestens 60 ECTS-Credits

In den nächsten zehn Jahren werden für alle Fachbereiche Anstiege der Zahl der Studierenden sowie der Bachelorabschlüsse erwartet (vgl. unten). In Bezug auf die Neudiplomierten auf Bachelorstufe dürfte der Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen eine hohe Zunahme verzeichnen (rund +40% zwischen 2012 und 2022), während im Fachbereich Technik und IT eine Zunahme um 25% erwartet wird, womit der Wert leicht unter jenem der gesamten Schweiz liegen dürfte (rund +30%).

### **Mehr Abschlüsse in der Lehrkräfteausbildung für die Vorschule und die Primarstufe**

Es ist zu beachten, dass für die Szenarien 2013–2022 für die pädagogischen Hochschulen nur die von der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK) anerkannten Bachelor- und Masterabschlüsse miteinbezogen wurden. Die von mehreren Kantonen ergriffenen Massnahmen, Personen mit Berufserfahrung den Einstieg in die PH zu erleichtern, sind in den Szenarien 2013–2022 nicht berücksichtigt<sup>24</sup>. Es ist somit nicht sinnvoll, die Szenarien zur Zahl der PH-Diplome mit jenen zum Bedarf an neuen Lehrkräften für die obligatorische Schule zu vergleichen.

Die Zahl der Studierenden (auf Stufe Bachelor, Diplom und Master) an den pädagogischen Hochschulen und in der Lehrkräfteausbildung für die Vorschule, die und Primarstufe und die Sekundarstufe I an den Universitäten Genf und Freiburg<sup>25</sup> dürfte im Herbst 2013 um 5% steigen (2012: 17'350 Studierende). Am stärksten wird das Wachstum mit 750 bzw. 5% Studierenden mehr (2012: 13'500) voraussichtlich auf Bachelor- oder Diplomstufe ausfallen. Bei der Zahl der Studierenden auf Masterstufe wird 2013 eine Zunahme von 180 Studierenden bzw. 5% erwartet (2012: 3500). Bis 2022 dürfte sich die Studierendenzahl an den PH nahe des heutigen Stands halten (tiefes Szenario: +5%) oder, falls die aktuelle Entwicklung anhält, um 26% (Szenario «Referenz») oder sogar 53% (Szenario «hoch») ansteigen.

Im Studiengang «Lehrkräfteausbildung für die Vorschul- und Primarstufe» dürfte die Zahl der Abschlüsse auf Bachelor- oder Diplomstufe zwischen 2012 und 2022 um rund 1000 Abschlüsse steigen (+50%; 2022: 2900 Bachelorabschlüsse). In der Lehrkräfteausbildung für die

Sekundarstufe I wird die Zahl der jährlichen Abschlüsse auf Masterstufe voraussichtlich von 580 im Jahr 2012 auf 720 im Jahr 2013 (+24%) ansteigen. Danach wird die Zunahme geringer ausfallen (durchschnittlich +1,5% pro Jahr zwischen 2013 und 2022, mit 800 Masterabschlüssen im Jahr 2022).

### **Die drei verwendeten Szenarien**

Seit 2012 werden für die Schweizer Hochschulen drei Szenarien verwendet: ein Szenario «Referenz» (A) und zwei Szenarien mit tieferen (Szenario «tief» C) bzw. höheren (Szenario «hoch» B) Werten als das Szenario «Referenz». Der Aufbau dieser drei Szenarien sowie ihre Unterschiede sind im Kapitel 5.2 beschrieben. Die tatsächliche Entwicklung der Bestände liegt vermutlich im Intervall zwischen den Szenarien «tief» und «hoch». Diese beiden Szenarien sind jedoch ebenfalls plausibel.

Anhand dieser drei Szenarien können die starken Tendenzen im Zeitverlauf und die bestehenden Unsicherheiten aufgezeigt werden.

Die Gesamtzahl der Studierenden an den Schweizer UH wird vermutlich bis mindestens 2016 wachsen, wobei die Zunahme je nach Szenario zwischen 2% und 8% (5% beim Szenario «Referenz») beträgt. Danach sollte die Studierendenzahl deutlich weniger schnell ansteigen und könnte ab 2020 sogar zurückgehen, wenn die Entwicklungen ähnlich verlaufen wie im tiefen Szenario vorgesehen. Am deutlichsten wird der Anstieg vermutlich auf Masterstufe sein, wo gemäss Szenario «Referenz» in den nächsten 10 Jahren 20% mehr Studierende erwartet werden. Gleichzeitig ist die Zunahme auf dieser Studienstufe mit den grössten Unsicherheiten behaftet, sodass das tatsächliche Wachstum zwischen 10% (Szenario «tief») oder 27% (Szenario «hoch») liegen könnte.

An den FH wird bis 2022 unabhängig vom Szenario eine Zunahme der Gesamtzahl der Studierenden zwischen 11% und 24% (18% beim Szenario «Referenz») erwartet. Die grösste Unsicherheit betrifft die Entwicklung der Studierendenzahl auf Masterstufe: Die Bestände dürften im Jahr 2022 zwischen 7000 und 10'000 (8500 gemäss Szenario «Referenz») liegen.

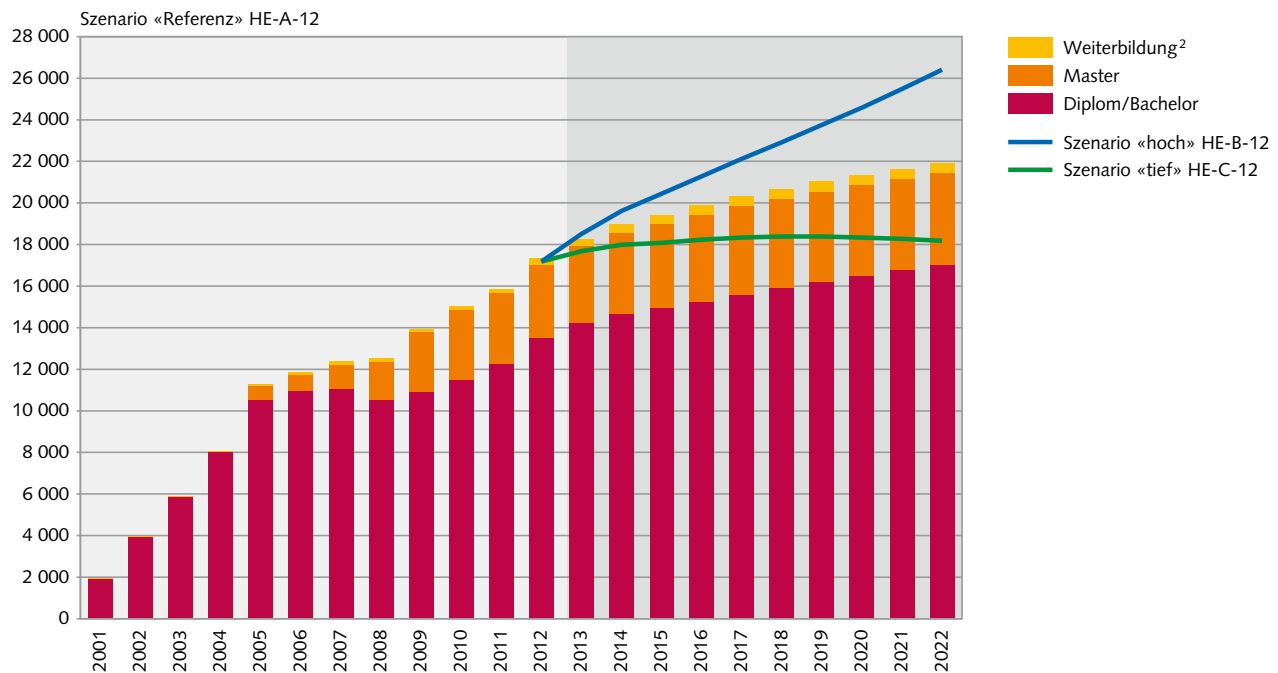
Bei den PH dürfte die Zahl der Studierenden auf Bachelor- und Masterstufe bis 2022 um 26% ansteigen. Die Entwicklung ist jedoch ungewiss und die Bestände der Studierenden auf dieser Stufe könnten innert zehn Jahren um 50% ansteigen, wenn die künftige Entwicklung ähnlich ausfällt wie sie gemäss dem Szenario «hoch» erwartet wird.

<sup>24</sup> Die Studierenden dieser Kategorie wurden dieses Jahr im Rahmen des SHIS zum ersten Mal teilweise erhoben. Da keine Daten von vor dem Studienbeginn 2012/2013 vorliegen, kann diese Kategorie jedoch nicht in die Szenarien 2013–2022 miteinbezogen werden.

<sup>25</sup> Die hier präsentierten Zahlen beinhalten somit auch die Studierenden und die Abschlüsse dieser beiden Institutionen. Diese Studierenden und Abschlüsse sind auch bei den Zahlen zu den UH eingeschlossen und dürfen deshalb nicht zu diesen hinzugerechnet werden.

Studierende der PH<sup>1</sup>: Entwicklung der Bestände nach Studienstufe

G 5.8



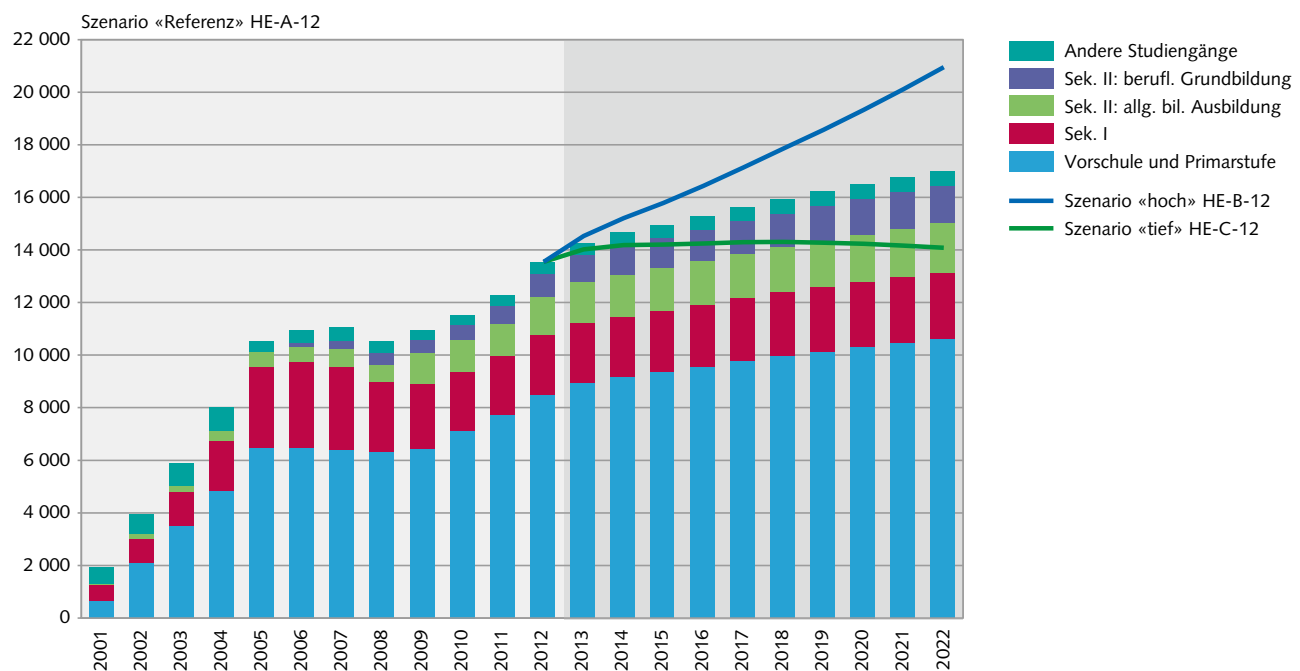
<sup>1</sup> Mit den Studierenden der Lehrkräfteausbildung der Universitären Institute (IUF+CERF). Diese Studierenden sind auch bei den Zahlen zu den UH eingeschlossen und dürfen deshalb nicht zu diesen hinzugerechnet werden

<sup>2</sup> Mindestens 60 ECTS-Credits

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Studierende der PH<sup>1</sup>: Entwicklung der Bestände nach Studiengang

G 5.9



<sup>1</sup> Mit den Studierenden der Lehrkräfteausbildung der Universitären Institute (IUF+CERF). Diese Studierenden sind auch bei den Zahlen zu den UH eingeschlossen und dürfen deshalb nicht zu diesen hinzugerechnet werden (2012: 705 Studierende der Lehrkräfteausbildung der Universitären Institute auf Niveau Bachelor- oder Diplomstudium; 2022: 717 Studierende)

© Bundesamt für Statistik (BFS)

**T 5.4\* Studierende der Hochschulen: Entwicklung der Bestände<sup>1</sup> nach Hochschultyp und Fachbereich**

Szenario «Referenz» HE-A-12	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>UH</b>													
Geistes- und Sozialwissenschaften	36 919	36 258	36 309	36 294	36 360	36 566	36 729	36 812	36 809	36 943	37 028	37 014	37 007
Wirtschaftswissenschaften	15 972	16 984	17 741	18 134	18 469	18 750	19 011	19 230	19 391	19 539	19 648	19 710	19 752
Recht	12 432	12 587	12 871	12 986	13 115	13 238	13 315	13 359	13 384	13 448	13 485	13 485	13 477
Exakte und Naturwissenschaften	15 291	16 002	16 719	16 975	17 264	17 549	17 786	17 953	18 066	18 189	18 271	18 309	18 330
Medizin und Pharmazie	9 418	9 480	9 742	9 866	10 104	10 342	10 482	10 608	10 721	10 781	10 804	10 803	10 789
Technische Wissenschaften	10 936	11 558	12 407	13 042	13 548	13 930	14 225	14 445	14 616	14 771	14 895	14 973	15 029
Interdisziplinäre und andere	3 429	3 486	3 423	3 296	3 210	3 161	3 141	3 137	3 140	3 145	3 149	3 147	3 142
<b>Total</b>	<b>104 397</b>	<b>106 355</b>	<b>109 212</b>	<b>110 593</b>	<b>112 071</b>	<b>113 536</b>	<b>114 690</b>	<b>115 543</b>	<b>116 125</b>	<b>116 815</b>	<b>117 281</b>	<b>117 442</b>	<b>117 526</b>
<i>Total alle Stufen</i>	131 496	134 838	138 621	140 098	141 967	143 825	145 352	146 497	147 439	148 382	149 059	149 454	149 699
<b>FH</b>													
Architektur, Bau- und Planungswesen	3 382	3 734	3 974	4 149	4 309	4 417	4 497	4 565	4 608	4 629	4 637	4 631	4 613
Technik und IT	9 343	9 862	10 323	10 721	11 079	11 322	11 502	11 659	11 742	11 775	11 776	11 752	11 699
Chemie und Life sciences	2 191	2 283	2 300	2 350	2 381	2 423	2 462	2 503	2 534	2 554	2 565	2 568	2 563
Land- und Forstwirtschaft	404	431	441	450	455	460	465	472	477	481	482	481	479
Wirtschaft und Dienstleistungen	17 333	18 240	19 334	20 221	21 050	21 834	22 459	22 957	23 304	23 521	23 658	23 699	23 679
Design	2 800	2 905	2 909	2 970	3 009	3 062	3 108	3 150	3 177	3 190	3 193	3 189	3 176
Sport	121	121	163	192	214	219	226	231	233	234	236	236	236
Musik, Theater und andere Künste	5 377	5 573	5 816	5 798	5 790	5 842	5 904	5 968	6 022	6 071	6 105	6 124	6 126
Angewandte Linguistik	438	373	364	368	372	378	384	391	393	393	392	391	389
Soziale Arbeit	6 413	6 769	7 001	7 249	7 564	7 888	8 150	8 391	8 587	8 743	8 873	8 966	9 034
Angewandte Psychologie	585	598	680	767	862	914	973	1 028	1 068	1 096	1 115	1 127	1 133
Gesundheit	5 338	5 832	6 309	6 666	6 942	7 120	7 232	7 336	7 411	7 458	7 483	7 482	7 465
<b>Total</b>	<b>53 725</b>	<b>56 721</b>	<b>59 614</b>	<b>61 903</b>	<b>64 027</b>	<b>65 879</b>	<b>67 363</b>	<b>68 651</b>	<b>69 556</b>	<b>70 144</b>	<b>70 515</b>	<b>70 645</b>	<b>70 593</b>
<i>Total alle Stufen</i>	61 017	63 948	66 987	69 277	71 564	73 536	75 129	76 514	77 501	78 161	78 594	78 777	78 764
<b>PH<sup>2</sup></b>													
Vorschule und Primarstufe	7 114	7 734	8 537	8 995	9 246	9 436	9 626	9 830	10 019	10 194	10 359	10 517	10 679
Sek. I	3 849	3 864	4 000	4 165	4 363	4 461	4 573	4 658	4 721	4 774	4 824	4 876	4 923
Sek. II: Allgemeinbildung	1 222	1 242	1 458	1 558	1 600	1 625	1 666	1 705	1 743	1 774	1 808	1 842	1 866
Sek. II: Berufliche Grundbildung	576	690	897	1 078	1 162	1 206	1 231	1 279	1 308	1 355	1 383	1 432	1 460
Andere Studiengänge	2 088	2 139	2 145	2 145	2 189	2 247	2 310	2 377	2 420	2 452	2 476	2 500	2 525
<b>Total</b>	<b>14 849</b>	<b>15 669</b>	<b>17 037</b>	<b>17 942</b>	<b>18 560</b>	<b>18 974</b>	<b>19 407</b>	<b>19 849</b>	<b>20 212</b>	<b>20 549</b>	<b>20 851</b>	<b>21 166</b>	<b>21 453</b>
<i>Total alle Stufen</i>	15 031	15 840	17 346	18 261	18 957	19 397	19 869	20 307	20 681	21 026	21 328	21 645	21 932

<sup>1</sup> Studierende auf dem Niveau Bachelor-, Master- oder Diplomstudium<sup>2</sup> mit den Studierenden der Lehrkräfteausbildung der Universitären Institute (UFE+CCRF). Diese Studierenden sind auch bei den Zahlen zu den UH eingeschlossen und dürfen deshalb nicht zu diesen hinzugerechnet werden (2012: 834 Studierende der Lehrkräfteausbildung der Universitären Institute auf Niveau Bachelor-, Master- oder Diplomstudium; 2022: 1024 Studierende)

## Studierende und Abschlüsse: Revision

Die Ergebnisse der Szenarien 2012–2021 haben sich für alle Hochschultypen und für alle Studienstufen weitgehend bestätigt.

Bei den universitären Hochschulen geht das Szenario «Referenz» 2013–2022 aufgrund der tieferen Hypothesen für die gymnasialen Maturitäten und die Zahl der der Bachelor-Eintritte ausländischer Studierender von 4000 Bachelor- und Masterstudierenden und Doktorierenden weniger (-2,7%) gegen 2021 aus als das Szenario «Referenz» 2012–2021.

Bei den Fachhochschulen sind die Hypothesen der Szenarien 2013–2022 sehr ähnlich wie jene der Szenarien 2012–2021 und die Zahl der Studierenden auf Bachelor- und Masterstufe muss nur geringfügig revidiert werden (-400 Studierende gegen 2021 gemäss dem Szenario «Referenz», d.h. -0,5%).

Bei den pädagogischen Hochschulen führt die Revision der Zunahme der Zahl der Studierenden auf Bachelorstufe mit einem anderen Schweizer Zulassungsausweis als der gymnasialen Maturität dazu, dass die Zahl der Studierenden auf Bachelor- und Masterstufe gegen 2021 um rund 2800 Studierende nach oben (d.h. um +16%) revidiert werden muss.

## 5.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022

### Methode

Die Entwicklung der Hochschulszenarien hängt von zahlreichen Faktoren ab. Die wichtigsten sind: Anzahl Personen, die einen Hochschulzulassungsausweis erhalten, Übertrittsquoten an die Hochschulen, Anzahl Eintritte mit einem ausländischen Zulassungsausweis und mittlere Verweildauer in den Hochschulen. Diese Faktoren können sich insbesondere infolge struktureller, wie beispielsweise die Bologna-Reform, oder wirtschaftlicher Veränderungen wandeln. Gestützt auf die Szenarien des BFS für die obligatorische Schule und die Sekundarstufe II werden mit der angewandten Methode die zukünftigen Populationen von Studierenden und Abschlüssen der Hochschulen auf der Grundlage eines Systems von Quoten – in Form von Markov-Ketten – das die Ströme im Bildungssystem beschreibt, vorausgeschätzt. Die verwendeten Quoten sind sehr detailliert und schliessen unter anderem die Auswirkungen der Mobilität, der Wartezeiten und der Transfers zwischen Studiengängen und/oder Hochschulen mit ein.

In die Szenarien fliessen nicht nur die verfügbaren Informationen zum Studienverlauf der neuen Bachelor- oder Masterkurse, sondern auch jene zur Übergangsphase vom alten System zur neuen Studieneinteilung nach Bologna mit ein. Die Bologna-Reform ist mittlerweile weit fortgeschritten und die wichtigsten Unsicherheiten in Bezug auf die künftige Entwicklung der Studierenden an den Schweizer Hochschulen betreffen exogene Faktoren wie die Zahl der Bachelor- und Mastereintritte ausländischer Studierender.

### Hypothesen

Sowohl auf der Sekundarstufe II als auch auf der Hochschulstufe sind mehrere Tendenzen zu beobachten. Genannt seien: die steigende Tendenz der Lernenden in der Berufsbildung, eine Berufsmaturität zu absolvieren, oder auch die zunehmende Quote beim Übergang in eine FH nach der Berufsmaturität.

Die Tendenzen auf gesamtschweizerischer Ebene wurden anhand einer Systematisierung der multivariaten Analysen der Übergänge oder anderer Faktoren analysiert mit dem Ziel, die zeitlichen Entwicklungen oder statistischen Schwankungen besser erkennen zu können und gleichzeitig die Heterogenitätseffekte zu beseitigen.

Es werden drei Szenarien betrachtet, die von einer Verlängerung oder nicht von den gesamtschweizerisch beobachteten Tendenzen ausgehen. Es sind dies ein Szenario «Referenz» (A) und zwei Szenarien mit höheren bzw. tieferen Werten als das Szenario «Referenz» (ein Szenario «hoch» (B) und ein Szenario «tief» (C)).

- **Das Szenario «Referenz» (A)** verlängert die beobachteten Trends geringfügig und stützt sich bei fehlendem Trend auf Durchschnittswerte.
- **Das Szenario «hoch» (B)** verlängert die beobachteten Trends und stützt sich bei fehlendem Trend auf höhere Werte (Durchschnittswerte vergrössert um eine Standardabweichung). Im Ganzen entsprechen die proportionalen Abweichungen der Studierendenzahl zum Szenario «Referenz» ziemlich genau den mittleren prozentualen absoluten Veränderungen (MAPE), die seit den ersten, 2001 erstellten Szenarien beobachtet wurden. Dieses Szenario dürfte die tatsächliche Entwicklung überschätzen, jedoch im Bereich des Möglichen liegen, insbesondere da die bisherigen Szenarien die tatsächliche Entwicklung eher unterschätzt haben.



- **Das Szenario «tief» (C)** verlängert die beobachteten Trends nicht und stützt sich bei fehlendem Trend auf tiefere Werte (Durchschnittswerte verkleinert um eine Standardabweichung). Im Ganzen entsprechen die proportionalen Abweichungen der Studierendenzahl zum Szenario «Referenz» ziemlich genau den beobachteten MAPE. Die erwartete Entwicklung verläuft somit insgesamt wenig dynamisch und dürfte die tatsächliche Entwicklung unterschätzen, gleichzeitig aber eine durchaus mögliche Entwicklung skizzieren.
- Um keine de facto unwahrscheinlichen Szenarien zu erstellen, die Hypothesen desselben Typs für alle Ausbildungsstufen zusammenfassen, basieren die drei Hochschulszenarien für die Sekundarstufe II auf dem Szenario «Referenz» (A).

### T5.5\* Studierende und Abschlüsse der UH: Schematische Übersicht der Haupthypothesen

Hauptfaktoren der erwarteten Entwicklung	Beobachteter Trend	Hypothesen der Szenarien 2013–2022: erwarteter Trend oder Wert		
		Szenario «tief» HE-C-12	Szenario «Referenz» HE-A-12	Szenario «hoch» HE-B-12
Neigung der Lernenden auf Sekundarstufe II eine gymnasiale Maturität anzustreben	↗	=	↗–	↗=
Übertrittsquote von der gymnasialen Maturität an die UH	↗	↘	↗–	↗=
Anzahl UH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit anderem CH-Ausweis	=	–	=	+
Anzahl UH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	↗=	=	↗–	↗=
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor	=	–	=	+
Studienersfolgsquote auf der Bachelorstufe	=	=	=	=
Übergangsquote auf die Masterstufe	=	↘	=	↗
Anteil UH-Eintritte auf Masterstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	=	–	=	+
Anzahl UH-Eintritte auf Masterstufe mit anderem CH-Ausweis	=	=	=	=
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master	=	–	=	+
Studienersfolgsquote auf der Masterstufe	=	=	=	=
Eintrittsquotient auf Stufe Doktorat*	=	–	=	+
Anteil UH-Direkteintritte auf Doktoratsstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	↗	=	↗–	↗=
Frauenanteil bei den Eintritten auf Doktoratsstufe	↗	↗–	↗=	↗+
Mittlere Verweildauer auf Doktoratsstufe	=	–	=	+

Beobachteter Trend: ↗ ; = ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Stabilität; Tendenz zum Sinken

Erwarteter Wert: = ; – ; + Beobachteter Wert wird weiter verwendet; Wert tiefer als beobachtet; Wert höher als beobachtet

Erwarteter Trend: ↗ ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Tendenz zum Sinken

↗= ; ↗+ Verlängerung des beobachteten Trends; Trend oberhalb des beobachteten Trends

↗– Trend unterhalb des beobachteten Trends

\* Dieser Quotient verbindet die Zahl der Eintritte auf Stufe Doktorat mit der Zahl der Abschlüsse auf Stufe Master im gleichen Jahr

**T5.6\* Studierende und Abschlüsse der FH: Schematische Übersicht der Haupthypothesen**

Hauptfaktoren der erwarteten Entwicklung	Beobachteter Trend	Hypothesen der Szenarien 2013–2022: erwarteter Trend oder Wert		
		Szenario «tief» HE-C-12	Szenario «Referenz» HE-A-12	Szenario «hoch» HE-B-12
Neigung der Lernenden auf Sekundarstufe II eine Berufsmaturität anzustreben	↗	=	↗–	↗=
Übertrittsquote von der Berufsmaturität an die FH	↗	=	↗–	↗=
Anzahl FH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	↗	=	↗–	↗=
Übertrittsquote nach dem EFZ an die FH auf Niveau Bachelor	↘	↘	↘	↘
Anzahl FH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit gymnasialer Maturität	=	–	=	+
Anzahl FH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit anderem CH-Ausweis	↗	=	↗–	↗=
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor	=	–	=	+
Studienerfolgsquote auf der Bachelorstufe	=	=	=	=
Übergangsquote auf die Masterstufe	=	↘	=	↗
Anteil FH-Eintritte auf Masterstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	=	–	=	+
Anzahl FH-Eintritte auf Masterstufe mit anderem CH-Ausweis	=	=	=	=
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master	=	–	=	+
Beobachteter Trend: ↗ ; = ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Stabilität; Tendenz zum Sinken Erwarteter Wert: = ; – ; + Beobachteter Wert wird weiter verwendet; Wert tiefer als beobachtet; Wert höher als beobachtet Erwarteter Trend: ↗ ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Tendenz zum Sinken ↗= ; ↗+ Verlängerung des beobachteten Trends; Trend oberhalb des beobachteten Trends ↗– Trend unterhalb des beobachteten Trends				

**T5.7\* Studierende und Abschlüsse der PH: Schematische Übersicht der Haupthypothesen**

Hauptfaktoren der erwarteten Entwicklung	Beobachteter Trend	Hypothesen der Szenarien 2013–2022: erwarteter Trend oder Wert		
		Szenario «tief» HE-C-12	Szenario «Referenz» HE-A-12	Szenario «hoch» HE-B-12
Neigung der Lernenden auf Sekundarstufe II eine gymnasiale Maturität anzustreben	↗	=	↗–	↗=
Übertrittsquote von der gymnasialen Maturität an die PH	↗	=	↗–	↗=
Anzahl PH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit anderem CH-Ausweis	↗	=	↗–	↗=
Anzahl PH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	↗	=	↗–	↗=
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor	=	–	=	+
Studienerfolgsquote auf der Bachelorstufe	=	=	=	=
Übergangsquote auf die Masterstufe	=	–	=	+
Anzahl PH-Eintritte auf Masterstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	=	–	=	+
Anzahl PH-Eintritte auf Masterstufe mit anderem CH-Ausweis	=	–	=	+
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master	=	–	=	+
Beobachteter Trend: ↗ ; = ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Stabilität; Tendenz zum Sinken Erwarteter Wert: = ; – ; + Beobachteter Wert wird weiter verwendet; Wert tiefer als beobachtet; Wert höher als beobachtet Erwarteter Trend: ↗ ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Tendenz zum Sinken ↗= ; ↗+ Verlängerung des beobachteten Trends; Trend oberhalb des beobachteten Trends ↗– Trend unterhalb des beobachteten Trends				

Die Abweichungen der Bestände zwischen diesen drei Szenarien für alle Schweizer Hochschule liegen gegenüber dem Szenario «Referenz» bei -18'000 Studierenden für 2022 für das Szenario «tief» (-7%) und bei +18'500 Studierenden für das Szenario «hoch» (+7,5%).

Bei den UH sind die Unterschiede in Bezug auf die Bestände zwischen den drei Szenarien grösstenteils auf die Hypothese zur künftigen Entwicklung der Zahl der Bacheloreintritte von Personen mit ausländischem Zulassungsausweis zurückzuführen. Das Verhältnis zwischen der Zahl der Eintritte ausländischer Studierender und derjenigen von Schweizer Studierenden hat zwischen 1996 und 2008 stark zugenommen (+4% pro Jahr). Der Anstieg

scheint jedoch ein Ende gefunden zu haben, denn seit 2008 hält sich das Verhältnis bei rund 24%. Das Szenario «hoch» verlängert die beobachtete Zunahme von 4% des Verhältnisses zwischen der Zahl der Eintritte ausländischer und derjenigen Schweizer Studierender bis ins Jahr 2022, während das Szenario «Referenz» von einem moderaten Anstieg (+2% pro Jahr) und das Szenario «tief» bis ins Jahr 2022 von einem stabilen Verhältnis von rund 24% ausgeht. Der Einfluss der Hypothese auf diesen Entwicklungsfaktor beträgt beim tiefen Szenario im Vergleich zum Szenario «Referenz» -3200 Studierende im Jahr 2022 und +3650 Studierende beim Szenario «hoch».

## T5.8 Studierende der UH: Hauptfaktoren der Entwicklung und Auswirkungen auf den Beständen

Hauptfaktoren der erwarteten Entwicklung	Wert im Jahr 2012	Beobachteter Trend <sup>1</sup>	Erwarteter Wert im Jahr 2019			Geschätzte Auswirkungen auf die Anzahl der Studierenden auf Bachelor-, Diplom-, Master- und Doktoratsstufe im Jahr 2022 im Vergleich zum Szenario «Referenz» HE-A-12	
			Szenario «tief» HE-C-12	Szenario «Referenz» HE-A-12	Szenario «hoch» HE-B-12	«tief» – «Referenz»	«hoch» – «Referenz»
Übertrittsquote von der gymnasialen Maturität an die UH	79%	↗	79%	80%	80%	-950	650
Anzahl UH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit anderem CH-Ausweis	2229	=	1935	2034	2121	-550	500
Anzahl UH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	3662	↗=	3618	4219	4892	-3200	3650
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor (in J.)	3,81	=	3,78	3,79	3,82	-500	600
Studienerfolgsquote auf der Bachelorstufe	75%	=	75%	74%	74%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Übergangsquote auf die Masterstufe	85%	=	83%	86%	87%	-1150	550
Anteil UH-Eintritte auf Masterstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	19%	=	19%	20%	21%	-1250	1200
Anzahl UH-Eintritte auf Masterstufe mit anderem CH-Ausweis	583	=	583	583	583	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master (in J.)	2,55	=	2,53	2,55	2,57	-300	300
Studienerfolgsquote auf der Masterstufe	90%	=	90%	90%	89%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Eintrittsquotient auf Stufe Doktorat <sup>4</sup>	45%	=	37%	39%	41%	-1100	1100
Anteil UH-Direkteintritte auf Doktoratsstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	46%	↗	44%	48%	50%	0 <sup>5</sup>	0 <sup>5</sup>
Frauenanteil bei den Eintritten auf Doktoratsstufe	47%	↗	47%	47%	49%	0 <sup>5</sup>	0 <sup>5</sup>
Mittlere Verweildauer auf Doktoratsstufe (in J.)	4,4	=	4,32	4,37	4,42	-300	300
<b>Differenz der Anzahl der Studierenden auf Bachelor-, Diplom-, Master- und Doktoratsstufe im Jahr 2022 zum Szenario «Referenz» HE-A-12</b>						<b>-9300</b>	<b>8850</b>

Beobachteter Trend: ↗ ; = ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Stabilität; Tendenz zum Sinken

<sup>1</sup> Mit Kontrolle von Heterogenitätseffekten durch multivariate Analysen

<sup>2</sup> Gemäss Szenario S2-A-12 «Referenz»

<sup>3</sup> Gleiche Hypothese für die drei Szenarien

<sup>4</sup> Dieser Quotient verbindet die Zahl der Eintritte auf Stufe Doktorat mit der Zahl der Abschlüsse auf Stufe Master im gleichen Jahr

<sup>5</sup> Hypothese in Bezug auf die Verteilung (kein Effekt auf die Anzahl der Studierenden)

Bei den FH werden die grössten Bestandsunterschiede von den Hypothesen zu den Übertrittsquoten nach der Berufsmaturität verursacht. Das Szenario «tief» setzt die Übertrittsquoten von 2012 bis 2022 fort (63% im Jahr 2022), während das Szenario «hoch» die beobachtete Erhöhung der Übertrittsquote nach der kaufmännischen und technischen Berufsmaturität verlängert (69% im Jahr 2022). Der Einfluss der Hypothese auf diesen Entwicklungsfaktor beträgt im Vergleich zum Szenario «Referenz», das die beobachteten Zunahmen der Übergangsquoten nach der Berufsmaturität auf moderate Weise verlängert (66% im Jahr 2022), -1400 Studierende im Jahr 2022 beim tiefen Szenario und +1300 Studierende beim Szenario «hoch».

Bei den PH sind es die Hypothesen zur künftigen Entwicklung der Zahl der Eintritte auf Bachelorstufe mit einem anderen schweizerischen Zulassungsausweis als der gymnasialen Maturität, die zu den grössten Unterschieden bei den Beständen führen. Das Szenario «hoch» verlängert die beobachtete Zunahme der Eintritte von Studierenden mit einem anderen schweizerischen Zulassungsausweis als der gymnasialen Maturität von 6% pro Jahr bis ins Jahr 2022, das Szenario «Referenz» schreibt diese Zunahme in eingeschränkter Form fort (+3% pro Jahr), während das Szenario «tief» bis ins Jahr 2022 von einer stabilen Eintrittszahl von rund 1800 Studierenden ausgeht. Die Auswirkungen der verwendeten Hypothese auf diesen Entwicklungsfaktor im Verhältnis zum Szenario «Referenz» beträgt beim tiefen Szenario -1550 Studierende im Jahr 2022 und beim Szenario «hoch» +2050 Studierende.

## T 5.9 Studierende der FH: Hauptfaktoren der Entwicklung und Auswirkungen auf den Beständen

Hauptfaktoren der erwarteten Entwicklung	Wert im Jahr 2012	Beobachteter Trend <sup>1</sup>	Erwarteter Wert im Jahr 2019			Geschätzte Auswirkungen auf die Anzahl der Studierenden auf Bachelor-, Diplom- und Masterstufe im Jahr 2022 im Vergleich zum Szenario «Referenz» HE-A-12	
			Szenario «tief» HE-C-12	Szenario «Referenz» HE-A-12	Szenario «hoch» HE-B-12	«tief» – «Referenz»	«hoch» – «Referenz»
Neigung der Lernenden auf Sekundarstufe II eine Berufsmaturität anzustreben <sup>2</sup>							
Übertrittsquote von der Berufsmaturität an die FH	62%	↗	63%	66%	68%	-1400	1300
Anzahl FH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	2159	↗	2159	2445	2671	-950	1150
Übertrittsquote nach dem EFZ an die FH auf Niveau Bachelor	172	↘	119	119	119	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Anzahl FH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit gymnasialer Maturität	3122	=	2864	2957	3049	-350	400
Anzahl FH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit anderem CH-Ausweis	2892	↗	2892	3002	3121	-450	500
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor (in J.)	3,44	=	3,43	3,45	3,46	-350	350
Studienerfolgsquote auf der Bachelorstufe	80%	=	80%	80%	80%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Übergangsquote auf die Masterstufe	16%	=	15%	16%	17%	-350	350
Anteil FH-Eintritte auf Masterstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	890	=	809	985	1159	-450	450
Anzahl FH-Eintritte auf Masterstufe mit anderem CH-Ausweis	263	=	205	234	263	-100	100
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master (in J.)	2,48	=	2,45	2,48	2,50	-100	100
Differenz der Anzahl der Studierenden auf Bachelor-, Diplom- und Masterstufe im Jahr 2022 zum Szenario «Referenz» HE-A-12						-4500	4700

Beobachteter Trend: ↗ ; = ; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Stabilität; Tendenz zum Sinken

<sup>1</sup> Mit Kontrolle von Heterogenitätseffekten durch multivariate Analysen

<sup>2</sup> Gemäss Szenario S2-A-12 «Referenz»

<sup>3</sup> Gleiche Hypothese für die drei Szenarien

**T5.10\* Studierende der PH: Hauptfaktoren der Entwicklung und Auswirkungen auf den Beständen**

Hauptfaktoren der erwarteten Entwicklung	Wert im Jahr 2012	Beobachteter Trend <sup>1</sup>	Erwarteter Wert im Jahr 2019			Geschätzte Auswirkungen auf die Anzahl der Studierenden auf Bachelor-, Diplom- und Masterstufe im Jahr 2022 im Vergleich zum Szenario Referenz» (HE-A-12)	
			Szenario «tief» HE-C-12	Szenario «Referenz» HE-A-12	Szenario «hoch» HE-B-12	«tief» – «Referenz»	«hoch» – «Referenz»
Übertrittsquote von der gymnasialen Maturität an die PH	16%	↗	16%	16%	17%	-300	350
Anzahl PH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit anderem CH-Ausweis	1809	↗	1833	2254	2756	-1550	2050
Anzahl PH-Eintritte auf Bachelor- oder Diplomstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	427	↗	427	645	949	-800	1250
Mittlere Verweildauer auf Niveau Bachelor (in J.)	2,89	=	2,82	2,88	2,94	-450	500
Studienerfolgsquote auf der Bachelorstufe	88%	=	88%	87%	87%	0 <sup>3</sup>	0 <sup>3</sup>
Übergangsquote auf die Masterstufe	22%	=	19%	21%	23%	-250	250
Anzahl PH-Eintritte auf Masterstufe mit ausländischem Zulassungsausweis	114	=	112	124	136	-50	50
Anzahl PH-Eintritte auf Masterstufe mit anderem CH-Ausweis	545	=	500	555	611	-150	150
Mittlere Verweildauer auf Niveau Master (in J.)	2,59	=	2,59	2,61	2,63	-50	50
<b>Differenz der Anzahl der Studierenden auf Bachelor-, Diplom- und Masterstufe im Jahr 2022 zum Szenario «Referenz» HE-A-12</b>						<b>-3600</b>	<b>4650</b>

Beobachteter Trend: ↗; =; ↘ Tendenz zur Erhöhung; Stabilität; Tendenz zum Sinken  
<sup>1</sup> Mit Kontrolle von Heterogenitätseffekten durch multivariate Analysen

<sup>2</sup> Gemäss Szenario S2-A-12 «Referenz»  
<sup>3</sup> Gleiche Hypothese für die drei Szenarien

**Unsicherheiten**

Misst die Qualität der Szenarien (bis zu den Szenarien 2012–2021)<sup>26</sup>.

**UH:** Beim jährlich erarbeiteten Szenario «neutral<sup>27</sup>» beläuft sich der mittlere absolute Fehler (MAPE) nach einem Jahr auf 0,8% (0,9% beim Szenario «Tendenz<sup>28</sup>») für alle Studierenden auf Bachelor-, Master- oder Diplomstufe und er bleibt während der drei ersten Jahre sehr konstant (mittlerer Fehler nach drei Jahren von 1,5% beim Szenario «neutral» und von 2,2% beim Szenario «Tendenz»). Diese zeitliche «Konstanz» der durchschnittlichen Unsicherheit weist darauf hin, dass der Fehler eher durch statistische Schwankungen oder durch Probleme mit der

Datenqualität als durch Schwierigkeiten bei der Berücksichtigung der Tendenzen verursacht wird.

**FH:** Bei den FH ist ebenfalls eine gewisse zeitliche Konstanz des Fehlers festzustellen, und es resultiert eine sehr hohe Übereinstimmung bei der Zahl der Studierenden auf Bachelor- oder Diplomstufe, mit einem Fehler von 0,7% nach einem Jahr beim Szenario «neutral» (0,7% beim Szenario «Tendenz»), der nach drei Jahren auf 3,9% steigt (3,7% beim Szenario «Tendenz»). Bei der Anzahl Eintritte ist die Abweichung grösser.

**PH:** Bei den PH beträgt der Fehler beim Szenario «neutral» nach einem Jahr 3,9% für die Zahl der Studierenden auf Bachelor- oder Diplomstufe (1,7% beim Szenario «Tendenz») und nach drei Jahren 14% (4,6% für das Szenario «Tendenz»).

<sup>26</sup> Tabellen auf Schweizer Ebene sowie Grafiken nach Hochschule stehen zu Verfügung im Internet: [www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Hochschulen: Studierende und Abschlüsse → Hypothesen und Unsicherheiten

<sup>27</sup> Ab den Szenarien 2012–2021 wird für die Berechnung jeweils das Szenario «Referenz» berücksichtigt

<sup>28</sup> Ab den Szenarien 2012–2021 wird für die Berechnung jeweils das Szenario «hoch» berücksichtigt



# 6 Bildungsniveau der Bevölkerung

## 6.1 Wichtigste Ergebnisse der Szenarien 2013–2022

### Einführung

Das Bildungsniveau ist der gängigste Indikator zur Messung des Humankapitals eines Landes. Seine Entwicklung ist von besonderer Bedeutung in einer Welt, die sich schnell verändert, in der Wissen eine Schlüsselrolle für die globale Wettbewerbsfähigkeit spielt und in der die Gesellschaft immer mehr qualifiziertes Personal benötigt. Auf individueller Ebene hat das Bildungsniveau einen massgeblichen Einfluss auf die Beschäftigungsperspektiven. Personen, die nur über einen obligatorischen Schulabschluss verfügen, weisen ein deutlich höheres Risiko auf, Schwierigkeiten auf dem Arbeitsmarkt anzutreffen.

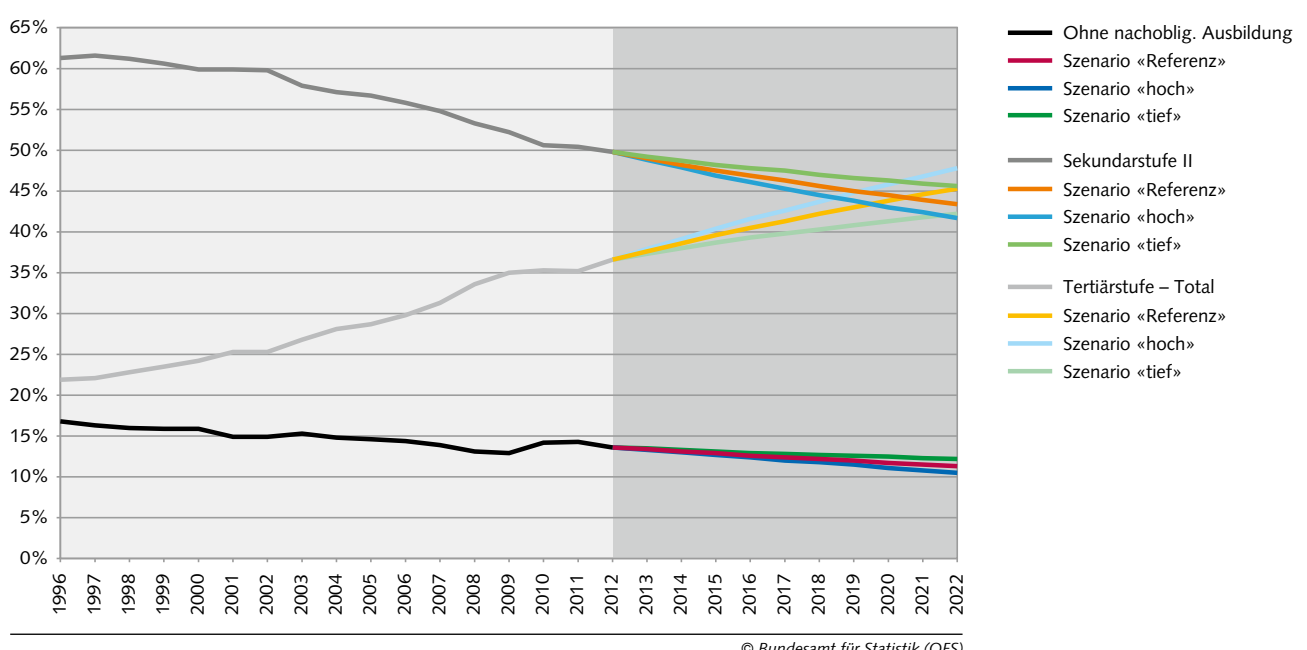
Die Szenarien zur zukünftigen Entwicklung des Bildungsniveaus beziehen so umfassend wie möglich sowohl die bildungsrelevanten Entwicklungen innerhalb der Schweiz als auch den migrationsbedingten «Human-kapitalfluss» mit ein. Darüber hinaus können Ergebnisse zur künftigen Entwicklung des Bildungsniveaus der ausländischen Bevölkerung in der Schweiz präsentiert werden. Dieses Jahr wird zum ersten Mal der Einfluss einer in der Migrationsstruktur festgestellten Asymmetrie berücksichtigt.

### Entwicklung des Bildungsniveaus der Gesamtbevölkerung der Schweiz

Unabhängig vom gewählten Szenario dürfte das Bildungsniveau der schweizerischen Bevölkerung in den nächsten Jahren markant ansteigen. Gemäss Szenario «Referenz» wird der Anteil der Personen mit Tertiärabschluss (höhere Berufsbildung und Hochschulen) an der

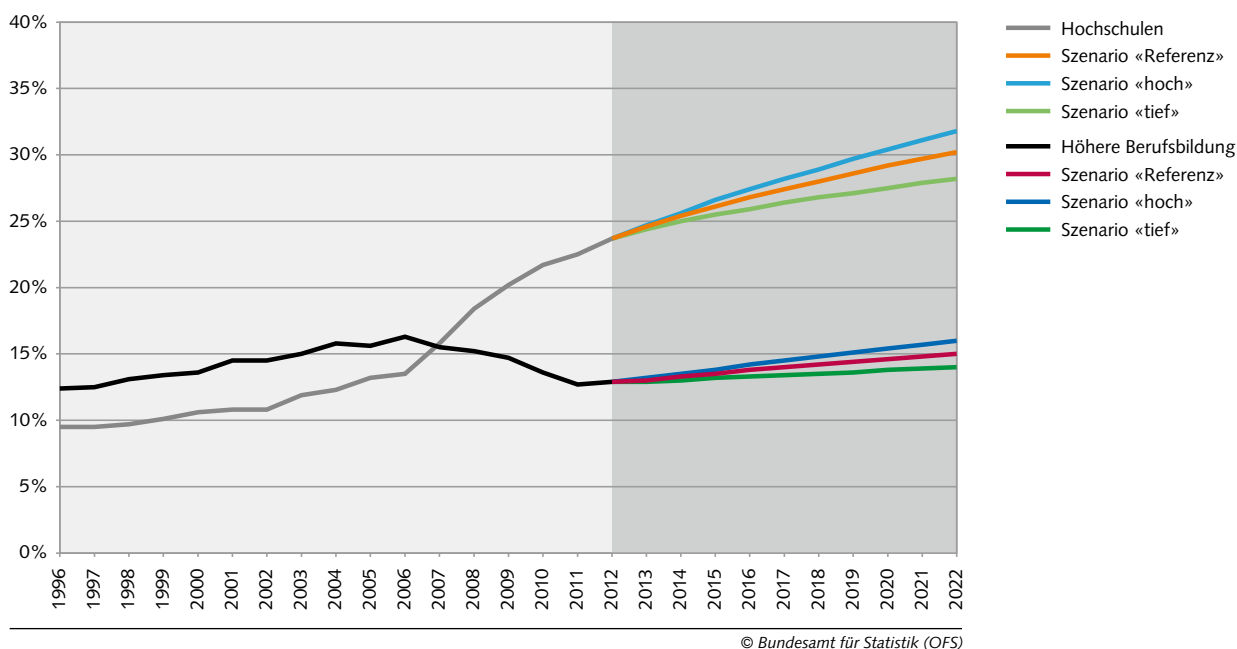
### Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung der Schweiz: allgemeine Entwicklung

G 6.1



**Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen Bevölkerung der Schweiz:  
Entwicklung der Tertiärstufe**

G 6.2



Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren voraussichtlich von 37% im Jahr 2012 auf 45% im Jahr 2022 ansteigen (48% gemäss dem Szenario «hoch» und 42% gemäss dem Szenario «tief»). Diese starke Zunahme ist jedoch nicht wirklich erstaunlich, wenn man bedenkt, dass die Tertiärabschlussquote seit mehreren Jahren rund 50% beträgt, was bedeutet, dass langfristig gesehen auch ohne Erhöhung der Abschlussquote ein Stand von rund 50% erreicht werden wird.

Gemäss dem Szenario «Referenz» werden die Hochschulabsolventinnen und -absolventen die Gruppe mit der grössten Zunahme darstellen. Ihr Anteil dürfte von 24% im Jahr 2012 auf 30% im Jahr 2022 ansteigen. Dies bedeutet, dass ihre Anzahl in der Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren voraussichtlich um 370'000 Personen steigen wird (die Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren wird ihrerseits um 280'000 Personen zunehmen). 40% dieses Anstiegs dürften im Migrationssaldo begründet liegen (Migrationssaldo 2013–2022 von 150'000 gemäss Szenario «Referenz»).

Aufgrund der schrittweisen Erneuerung der im Allgemeinen wenig gebildeten Generationen durch Generationen mit einem sehr hohen Anteil an Personen, die einen nachobligatorischen Bildungsgang absolviert haben, sinkt der Anteil der 25- bis 64-jährigen Personen ohne abgeschlossene nachobligatorische Ausbildung unabhängig vom Szenario praktisch während des gesamten Beobachtungszeitraums. Er dürfte von 14% im Jahr 2012 auf 11% zehn Jahre später zurückgehen (10,5% gemäss dem Szenario «hoch», jedoch 12% gemäss dem Szenario «tief»). Dass der Rückgang geringer ausfällt als in früheren Szenarien berechnet, hängt damit zusammen, dass die migrationsbedingten Strukturen besser berücksichtigt wurden (vgl. unten).



### Entwicklung des Bildungsniveaus der Bevölkerung ausländischer Nationalität

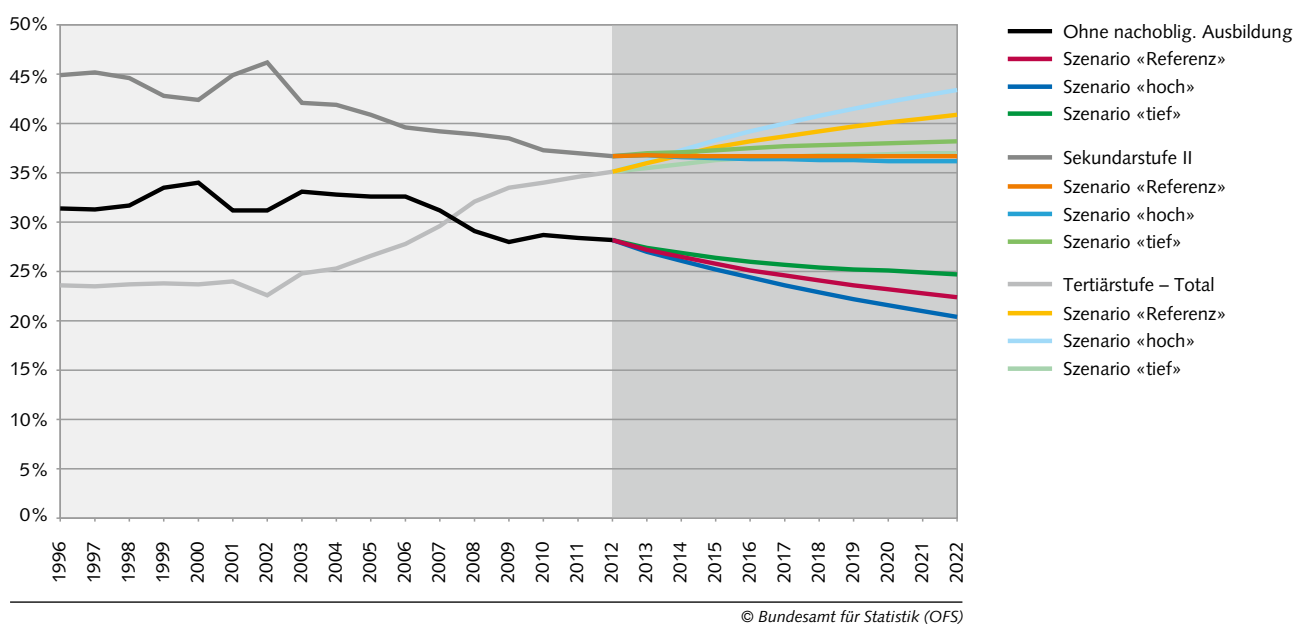
Die Entwicklung des Bildungsniveaus der ausländischen Bevölkerung ist schwierig vorherzusagen, da sie von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird: Dazu gehören die Integration der Ausländerinnen und Ausländer und der Studienerfolg der in der Schweiz geschulten ausländischen Bevölkerung, der Humankapitalfluss, Veränderungen der Struktur der ausländischen Bevölkerung und Auswirkungen dieser Veränderungen auf zukünftige Generationen. Da in den vergangenen Jahren Humankapital zugeflossen ist, hat der Anteil der Personen mit Tertiärabschluss an der ausländischen Bevölkerung äusserst stark zugenommen und lag im Jahr 2012 bei 35%, womit er ähnlich hoch ausfiel wie jener der Schweizer Bevölkerung (37%). Cueni und Sheldon (2011)<sup>29</sup> konnten allerdings aufzeigen, dass der Migrationssaldo eine asymmetrische Komponente aufweist. Wenig gebildete Personen bleiben länger in der Schweiz als andere und die Auswanderinnen und Auswanderer sind qualifizierter als die Immigrantinnen und Immigranten. Diese Tatsache wurde nun erstmals in die Szenarien der BFS integriert.

Gemäss dem Szenario «Referenz» dürfte sich der Anteil der Personen mit einem Tertiärabschluss an der ausländischen Bevölkerung im Jahr 2022 auf 41% belaufen (43% gemäss dem Szenario «hoch», 37% gemäss dem Szenario «tief»).

Der Hauptunterschied zu den Schweizerinnen und Schweizern betrifft den Anteil der Personen ohne nachobligatorische Ausbildung: Bei der ausländischen Bevölkerung betrug dieser im Jahr 2012 insgesamt 28%, bei den Schweizerinnen und Schweizern 8%. Die schrittweise Erneuerung der wenig gebildeten Generationen durch besser ausgebildete jüngere Personen dürfte zu einem Rückgang dieses Anteil führen. Diese Abnahme wird jedoch durch zwei Faktoren eingeschränkt: Einerseits schliessen rund 20% der in der Schweiz ausgebildeten Ausländerinnen und Ausländer ihre nachobligatorische Ausbildung nicht ab (gegenüber 5% der Schweizerinnen und Schweizer), andererseits ist aufgrund der gegenwärtigen Migrationsstruktur anzunehmen (die Schätzungen basieren auf der Zusammensetzung nach Herkunftsland), dass der Anteil der Personen ohne Ausbildung bei den Immigrantinnen und Immigranten höher ist als bei den Emigrantinnen und Emigranten (Unterschied von 1,5 Prozentpunkten), was zur Folge hat, dass rund 18% des Migrationssaldos aus Personen ohne nachobligatorische Ausbildung besteht.

### Bildungsniveau der 25- bis 64-jährigen ausländischen Bevölkerung: allgemeine Entwicklung

G 6.3



<sup>29</sup> Cueni, D., Sheldon, G.: 2011, Arbeitsmarktintegration von EU/EFTA-Bürgerinnen und Bürgern in der Schweiz ([www.bfm.admin.ch/content/dam/data/migration/berichte/ber-sheldon-d.pdf](http://www.bfm.admin.ch/content/dam/data/migration/berichte/ber-sheldon-d.pdf)).

## T 6.1\* Bildungsniveau der Bevölkerung: Übersicht

Szenario «Referenz»	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Wohnbevölkerung (25–64 Jährige)	4413000	4455400	4498600	4539400	4576700	4609400	4640200	4662500	4678600	4689400	4695700	4699100	4698000
<b>Neu diplomierte:</b>													
Sekundarstufe II <sup>1</sup>	90700	91900	91000	92900	94100	94100	94100	93600	93600	93200	92000	91200	90900
Tertiärstufe: höhere Berufsbildung <sup>2</sup>	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
Tertiärstufe: Hochschulen <sup>3</sup>	27300	28400	28500	29600	30200	31100	31600	32100	32700	33200	33600	33800	34000
<b>Wanderungssaldo<sup>4,5</sup> (25–64 jährige)</b>													
Total	43900	37400	32800	41400	36800	31900	27200	22700	20300	19100	18600	18600	18700
von Personen ohne nachobligatorische Ausbildung	*	*	*	4100	3600	2900	2400	1900	1600	1500	1500	1500	1600
von Diplomierten der Sekundarstufe II	*	*	*	12300	10900	9500	8000	6600	5900	5500	5400	5400	5400
von Diplomierten der höheren Berufsbildung	*	*	*	2000	1700	1500	1200	900	800	700	600	600	600
von Hochschulabsolventen	*	*	*	23000	20600	18000	15600	13200	12000	11400	11100	11000	11100
<b>Bildungsniveau: Anteil in der Wohnbevölkerung (25–64 jährige)</b>													
Ohne nachobligatorische Ausbildung	14,2%	14,3%	13,6%	13,4%	13,1%	12,9%	12,6%	12,4%	12,2%	12,0%	11,7%	11,5%	11,3%
Sekundarstufe II	50,6%	50,4%	49,8%	49,0%	48,2%	47,5%	46,9%	46,3%	45,6%	45,0%	44,5%	43,9%	43,4%
Tertiärstufe: Höhere Berufsbildung	13,6%	12,7%	12,9%	13,0%	13,3%	13,5%	13,8%	14,0%	14,2%	14,4%	14,6%	14,8%	15,0%
Tertiärstufe: Hochschulen	21,7%	22,5%	23,7%	24,6%	25,4%	26,1%	26,8%	27,4%	28,0%	28,6%	29,2%	29,7%	30,2%

Anmerkung: Population gemäss Bevölkerungsszenario AR-00-2010/2013.

\* Keine Schätzung

<sup>1</sup> Beinhaltet Doppelzählungen<sup>2</sup> Schätzungen aufgrund von status Quo Hypothesen, netto Quoten nach Alter und Bevölkerungsentwicklung<sup>3</sup> Für die Definitionen siehe Hochschulindikatoren ([www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/key/introduction.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/06/key/introduction.html))<sup>4</sup> Einzig Personen mit ausländischer Nationalität<sup>5</sup> Gemäss Bevölkerungsszenarien AR-00-2010/2013 und Hypothesen über die Struktur der Migration nach Alter gemäss Bildungsniveau. Neben dem von Cueni und Sheldon (2011) erwähnten Effekt berücksichtigen diese Zahlen die spezifische Hypothese zur Auswanderung der über 50-Jährigen.

Gemäss dem Szenario «Referenz» wird der Anteil der Ausländerinnen und Ausländer ohne nachobligatorische Ausbildung bis 2022 um lediglich rund 5 Prozentpunkte auf 23 % zurückgehen (gemäss den anderen Szenarien auf 20 % bis 25 %). Angesichts der derzeitigen Determinanten könnte sich die Grenze von 20 % als nur schwer zu unterschreiten erweisen.

## 6.2 Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien 2013–2022

### Modellierung

Wir verwenden die gleiche Modellierung wie in den Szenarien 2009–2018 zum Bildungsniveau. Das heisst konkret:

- Die Modellierung erfolgt nach dem Multi-State-Modell, das für alle Altersklassen, Geschlechter und Nationalitäten Wahrscheinlichkeiten für den Übergang auf eine andere Bildungsstufe integriert. Diese Modellierung ist eng mit den Bevölkerungsszenarien gekoppelt und bezieht Einwanderung, Auswanderung und Einbürgerungen vollumfassend mit ein.
- Die Übergangsquoten basieren direkt auf den Ergebnissen der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE), um heikle Verknüpfungen von Daten zur Anzahl Neudiplomierter («Ströme») und zum Bildungsniveau («Bestand») aus mehreren Quellen zu vermeiden.

### Hypothesen

Die zukünftige Entwicklung des Bildungsniveaus wird mit drei stark differenzierten Szenarien abgedeckt. Dabei zeigt sich, dass gewisse Tendenzen entscheidend von der gewählten Hypothese abhängen, während andere äusserst robust sind, weil sie zu einem grossen Teil mit der schrittweisen Erneuerung von im Allgemeinen wenig ausgebildeten Generationen durch Generationen, bei denen nachobligatorische Ausbildungen häufig sind, zusammenhängen.

#### Das Szenario «Referenz»

Das Szenario «Referenz» basiert auf den Quoten der Übergänge zu höheren Bildungsstufen. Diese wurden anhand der vierteljährlichen SAKE zwischen 2010 und 2012 ermittelt. Bei den Immigrantinnen und Immigranten werden die Durchschnittswerte von 2010 und 2012 berücksichtigt.

#### Das Szenario «hoch»

Das Szenario «hoch» geht von höheren Übergangsquoten als jenen, die anhand der SAKE ermittelt werden, aus:

- +10 % für die Schweizerinnen und Schweizer beim Übergang zur Sekundarstufe II und +20 % beim Übergang von der Sekundarstufe II zur Tertiärstufe.
- +20 % für die Ausländerinnen und Ausländer beim Übergang zur Sekundarstufe II und +30 % beim Übergang von der Sekundarstufe II zur Tertiärstufe.

Dieses Szenario geht ausserdem von einer hohen Hypothese beim Bildungsniveau der Immigrantinnen und Immigranten aus.

#### Das Szenario «tief»

Dieses Szenario geht von tieferen Übergangsquoten als jenen, die anhand der SAKE ermittelt werden, aus:

- -10 % für die Schweizerinnen und Schweizer beim Übergang zur Sekundarstufe II und -20 % beim Übergang von der Sekundarstufe II zur Tertiärstufe.
- -20 % für die Ausländerinnen und Ausländer beim Übergang zur Sekundarstufe II und -30 % beim Übergang von der Sekundarstufe II zur Tertiärstufe.

Dieses Szenario geht von einer tiefen Hypothese beim Bildungsniveau der Immigrantinnen und Immigranten aus.

Die drei Szenarien basieren auf dem mittleren Szenario der Bevölkerungsentwicklung «AR-00-2010/2013». Die drei Szenarien gehen von der Hypothese aus, dass – nach Ländergruppe geordnet – die ausgewanderten Personen bis zu 50 Jahren dasselbe Bildungsniveau aufweisen wie die Einwanderinnen und Einwanderer. Wird diese Hypothese mit der Anzahl ausgewandeter Personen nach Ländergruppe gewichtet, zeigt sich, dass das Bildungsniveau der ausgewanderten Personen etwas höher ist als jenes der eingewanderten (vgl. auch Cueni und Sheldon, 2011). Die Hypothese für die Personen über 50 ist dieselbe wie in BFS (2009)<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> BFS: 2009, Künftige Entwicklung des Bildungsniveaus der Bevölkerung in der Schweiz, Neuchâtel.

**Vergleich mit den Szenarien 2010–2060 und Revision**

Da im Jahr 2010 Änderungen an der SAKE vorgenommen wurden (Übergang von einer jährlichen zu einer vierteljährlichen Erhebung und Änderungen des Fragebogens), die zu sehr leichten Brüchen in den Zeitreihen führen konnten, sowie aufgrund des geringen Rückgangs seit der Szenarien 2010–2060 ist es noch nicht möglich, aussagekräftige Vergleiche zur Stichhaltigkeit der letzten Szenarien zu machen.

Aus mittelfristiger Sicht sind die letzten Szenarien den vorangegangenen jedoch sehr ähnlich. Der Unterschied zwischen den Szenarien 2009–2018, 2010–2060 und 2013–2022 beträgt für den gesamten Szenarienhorizont nicht mehr als 2,5 Prozentpunkte.

# Anhang

## T.A.1 Lernende, Studierende und Lehrkräfte des gesamten Bildungssystems: Unsicherheiten\*

Anzahl Jahre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MAPE<sup>1</sup> obligatorische Schule: Lernende (Gesamtzahl)</b>										
Vorschule (öffentlich und privat subventioniert)	1,2%	1,4%	1,5%	1,9%	2,0%	1,6%	1,4%	–	–	–
Primarstufe (1. bis 6. Klasse)	0,2%	0,3%	0,4%	0,4%	0,5%	0,7%	1,4%	2,5%	1,9%	3,0%
Sekundarstufe I (7. bis 9. Klasse)	0,2%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	1,1%	1,6%	1,9%	3,6%	3,7%
Anzahl Vergleichspunkte	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1
<b>MAPE<sup>2</sup> obligatorische Schule: Lehrkräfte</b>										
Anteil der Lehrkräfte von 50 oder mehr Jahren auf der Primarstufe	0,3 pp	0,4 pp	0,6 pp	0,8 pp	1,2 pp	1,7 pp	2,0 pp	–	–	–
Anteil der Lehrkräfte von 50 oder mehr Jahren auf der Sekundarstufe I	0,3 pp	0,6 pp	0,9 pp	0,9 pp	0,9 pp	1,2 pp	1,6 pp	–	–	–
Anzahl Vergleichspunkte	5	5	5	4	3	2	1	–	–	–
<b>MAPE<sup>1</sup> Sekundarstufe II: Lernende (Gesamtzahl)</b>										
Berufliche Grundbildung (mit der Anlehre)	1,2%	2,3%	2,4%	2,7%	3,6%	4,0%	4,2%	5,2%	7,0%	–
Gymnasiale Maturitätsschulen	0,8%	1,3%	2,1%	2,9%	3,3%	4,3%	5,0%	10,1%	10,8%	–
Fachmittelschulen	3,9%	4,6%	5,5%	6,9%	8,7%	7,5%	3,3%	11,4%	18,2%	–
Übergangsausbildungen (10. Schuljahr, Vorbereitungsschulen Sek. II und Vorlehre)	2,0%	3,0%	4,1%	5,1%	6,2%	9,2%	11,1%	17,8%	17,2%	–
Anzahl Vergleichspunkte	8	7	6	5	4	3	2	1	1	–
<b>MAPE<sup>1</sup> Hochschulen: Studierende (Gesamtzahl)</b>										
UH Bachelor-, Diplom- oder Masterstufe	0,8%	1,5%	1,5%	2,1%	3,7%	5,3%	7,9%	10,4%	13,4%	15,1%
UH Doktoratsstufe	1,9%	3,3%	4,8%	6,5%	8,1%	10,2%	12,4%	15,0%	18,7%	19,3%
Anzahl Vergleichspunkte	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
FH Bachelor- oder Diplomstufe	0,7%	1,9%	3,9%	6,0%	6,8%	7,2%	7,7%	9,1%	11,5%	13,0%
Anzahl Vergleichspunkte	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

\* für die Szenarien «Referenz» und ihre Vorgänger

<sup>1</sup> mittlerer prozentualer absoluter Fehler

<sup>2</sup> mittlerer absoluter Fehler

# Weitere Informationen

Die Szenarien 2013–2022 für das Bildungssystem sind im Internet an der Adresse [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch) detailliert dargestellt<sup>31</sup>:

## Empfangsseite

Steckbrief des Projekts  
Einführung in die Szenarien  
Szenarien und Indikatorensystem  
Kennzahlen

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem

## Obligatorische Schule – Lernende

Wichtigste Ergebnisse  
Ergebnisse nach Kanton  
Hypothesen und Unsicherheiten  
Kennzahlen

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Obligatorische Schule: Lernende → Wichtigste Ergebnisse

## Obligatorische Schule – Lehrkräfte

Wichtigste Ergebnisse  
Ergebnisse nach Kanton  
Hypothesen und Unsicherheiten

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Obligatorische Schule: Lehrkräfte → Wichtigste Ergebnisse

## Sekundarstufe II – Lernende und Abschlüsse

Wichtigste Ergebnisse  
Ergebnisse nach Kanton und nach Bildungsfeld  
Hypothesen und Unsicherheiten  
Kennzahlen

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Sekundarstufe II: Lernende und Abschlüsse → Wichtigste Ergebnisse

## Sekundarstufe II – Lehrkräfte

Wichtigste Ergebnisse  
Ergebnisse nach Region  
Hypothesen und Unsicherheiten

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Sekundarstufe II: Lehrkräfte → Wichtigste Ergebnisse

## Hochschulen – Studierende und Abschlüsse

Wichtigste Ergebnisse  
Ergebnisse nach Hochschule  
Hypothesen und Unsicherheiten  
Kennzahlen

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Hochschulen: Studierende und Abschlüsse → Wichtigste Ergebnisse

## Bildungsniveau der Bevölkerung

Wichtigste Ergebnisse  
Hypothesen und Unsicherheiten

[www.bfs.admin.ch](http://www.bfs.admin.ch) → Themen → 15-Bildung, Wissenschaft → Szenarien für das Bildungssystem → Analysen → Bildungsniveau der Bevölkerung → Wichtigste Ergebnisse

Diese Seiten bieten eine ganze Reihe von Texten, Tabellen zum Herunterladen, Grafiken, dynamischen Karten und Zahlenwürfeln (interaktives Tabellierungsinstrument). Die Ergebnisse der Szenarien der vorigen Jahre stehen in Form von Publikationen zu Verfügung, die vom Internet heruntergeladen werden können: siehe [www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/22/publ.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/22/publ.html)<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> Auf deutsch und auf französisch, teilweise auch auf italienisch und auf englisch.

<sup>32</sup> Das Thema «15.1.3 Szenarien für das Bildungssystem» wählen und auf «Anwenden» klicken. Diese Publikationen können auch an der E-Mail-Adresse bestellt werden, die auf der Rückseite dieses Heftes angegeben ist. Die wichtigsten Ergebnisse und die Hypothesen und Unsicherheiten der Szenarien voriger Jahre sind ebenfalls auf dem Internet unter «Artikel und Konferenzen → Archiv» zu finden.

# Publikationsprogramm BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat – als zentrale Statistikstelle des Bundes – die Aufgabe, statistische Informationen breiten Benutzerkreisen zur Verfügung zu stellen.

Die Verbreitung der statistischen Information geschieht gegliedert nach Fachbereichen (vgl. Umschlagseite 2) und mit verschiedenen Mitteln:

<i>Diffusionsmittel</i>	<i>Kontakt</i>
Individuelle Auskünfte	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch
Das BFS im Internet	www.statistik.admin.ch
Medienmitteilungen zur raschen Information der Öffentlichkeit über die neusten Ergebnisse	www.news-stat.admin.ch
Publikationen zur vertieften Information	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch
Online-Datenrecherche (Datenbanken)	www.stattab.bfs.admin.ch

Nähere Angaben zu den verschiedenen Diffusionsmitteln im Internet unter der Adresse [www.statistik.admin.ch](http://www.statistik.admin.ch) → Dienstleistungen → Publikationen Statistik Schweiz.

## Bildung und Wissenschaft

Im Bereich Bildung arbeiten im Bundesamt für Statistik zwei Fachsektionen mit folgenden Schwerpunkten:

### **Sektion Bildungsprozesse (BILD-P)**

- Lernende und Abschlüsse (Schüler/innen und Studierende, Berufsbildung und Bildungsabschlüsse)
- Studierende und Abschlüsse an Hochschulen (universitäre Hochschulen, Fachhochschulen und pädagogische Hochschulen)
- Ressourcen und Infrastruktur (Lehrkräfte, Finanzen und Kosten, Schulen)
- Personal und Finanzen der Hochschulen (universitäre Hochschulen, Fachhochschulen und pädagogische Hochschulen)

### **Sektion Bildungssystem (BILD-S)**

- Bildungsperspektiven (Lernende, Abschlüsse und Lehrkörper aller Stufen)
- Bildung und Arbeitsmarkt (Kompetenzen von Erwachsenen, Absolventenstudien, Weiterbildung)
- Bildungssystem (Bildungssystemindikatoren)
- Spezifische Themen und Querschnittsaktivitäten (z.B. soziale Lage der Studierenden)

Zu diesen Bereichen erscheinen regelmässig Statistiken und thematische Publikationen. Bitte konsultieren Sie unsere Webseite. Dort finden Sie auch die Angaben zu den Auskunftspersonen:

[www.education-stat.admin.ch](http://www.education-stat.admin.ch)

Wie viele Lernende und Studierende werden die einzelnen Stufen des Schweizer Bildungssystems in den nächsten zehn Jahren zählen und wie viele Abschlüsse werden erteilt? Wie viele Lehrkräfte werden pensioniert und welche werden die Bedürfnisse an neuen Lehrkräften sein? Wie hoch wird das Bildungsniveau der Schweizerinnen und Schweizer und der ausländischen Bevölkerung? Welche Faktoren beeinflussen diese Entwicklungen und wie hängen die Bestände der einzelnen Bildungsstufen zusammen? Welche Auswirkungen sind von der demografischen Dynamik und den verschiedenen strukturellen Tendenzen zu erwarten?

Die vorliegende Publikation versucht, diese für die Planung wichtigen Fragen anhand einer detaillierten Analyse der komplexen Prozesse zu beantworten, die seit 1980 den Eintritt in die obligatorische Schule, die Sekundarstufe II und die Hochschulen bestimmen. Anhand der neuesten demografischen Szenarien des BFS, der detaillierten Modellierung der Lernenden- und Studierendenströme durch das Bildungssystem und einer Kette spezifischer Hypothesen präsentiert sie drei Szenarien für das kommende Jahrzehnt.

Zusätzlich zu den hier vorgestellten Elementen sind Tabellen, Grafiken, Karten und Zahlenwürfel nach Kanton, Hochschule, Bildungsfeld usw. sowie eine Reihe prospektiver Indikatoren auf dem Internet unter der Adresse [www.eduperspectives-stat.admin.ch](http://www.eduperspectives-stat.admin.ch) zu finden.

**Bestellnummer**

1323-1300

**Bestellungen**

Tel.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-Mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)

**Preis**

Fr. 17.– (exkl. MWST)

ISBN 978-3-303-15578-3