

Ingenieur-Nachwuchs Schweiz 2015

Laura Andreoli
Bernadette Baumberger
Anja Umbach-Daniel

Entwicklung des Ingenieur-Nachwuchses an universitären
Hochschulen und Fachhochschulen

Im Auftrag von IngCH Engineers Shape our Future

rütter soceco
sozioökonomische forschung + beratung

IngCH
Engineers Shape our Future

Impressum

2

Auftraggeber

- IngCH Engineers Shape our Future, Klosbachstrasse 107, 8032 Zürich
- Tel. 043 305 05 90
- E-mail: info@ingch.ch

Auftragnehmer

- Rütter Soceco AG, Weingartenstrasse 5, 8803 Rüslikon
- Tel. 044 724 27 70
- E-mail: info@ruetter-soceco.ch

Projektleitung

- Anja Umbach-Daniel

Projektteam

- Laura Andreoli
- Bernadette Baumberger
- Anja Umbach-Daniel

© Rütter Soceco – Rüslikon, 21. Oktober 2015

Ingenieur-Nachwuchs - wichtigste Entwicklungen

Anzahl der gymnasialen Maturitäten steigt leicht, Maturitätsquote knackt 20%-Marke

- Die Anzahl der **gymnasialen Maturitäten** stieg zwischen 2009 und 2014 leicht um 1% auf 18'439, die Maturitätsquote erhöhte sich deutlich von 19.3% auf 20.2%.
- Die Anzahl der **technischen Berufsmaturitäten** stagniert weiterhin: Nach einer kontinuierlichen Zunahme bis 2011 bewegt sich die Anzahl Maturitäten bei etwas über 3'700, was einem Viertel aller Berufsmaturitäten entspricht.
- Das Bundesamt für Statistik **prognostiziert**, dass die 20-jährige Bevölkerung bis Anfang der 2020er Jahre zurückgeht. Wenn sich die Maturitätsquote weiterhin erhöht, könnte die Anzahl Maturitäten – und damit auch die Anzahl Studieneintritte – aber konstant bleiben. Das BFS rechnet mit steigenden Studierendenzahlen in den Technischen Wissenschaften.

Anzahl Studieneintritte erhöht sich an universitären Hochschulen vor allem in der Informatik, an Fachhochschulen im Wirtschaftsingenieurwesen

- An **universitären Hochschulen** stieg die **Anzahl Studieneintritte in Ingenieurfachrichtungen** im Fünfjahresvergleich von 2'631 (2009) auf 2'873 (2014), was einer Zunahme von 9% entspricht.
 - Besonders stark zulegen konnten die Fachrichtungen Informatik (+53%), Lebensmittelwissenschaft (+53%) und Mikrotechnik (+49%).
 - In den beiden grossen Fachrichtungen Architektur und Planung (-19%) und Maschineningenieurwesen (-3%) gingen die Studieneintritte hingegen zurück.
 - Im Vergleich zum Durchschnitt aller Fachbereichsgruppen (-2%) entwickelten sich die Ingenieurfachrichtungen an universitären Hochschulen überdurchschnittlich.

- An den **Fachhochschulen** stieg die Anzahl **Eintritte in ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen** zwischen 2009 und 2014 um 13% an – im Vergleich zum Durchschnitt aller Fachbereiche (+16%) war die Zunahme leicht unterdurchschnittlich.
 - Bei den einzelnen Fachbereichen stach Technik und IT durch die prozentual stärkste Zunahme hervor (+17%). Auch die Fachbereiche Architektur, Bau- und Planungswesen sowie Chemie und Life Sciences legten von 2007 bis 2012 zu (+6% bzw. +3%).
 - Deutlich steigende Studieneintritte verzeichneten – prozentual und in absoluten Zahlen – die Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen (+55% bzw. +172 Eintritte), Informatik (+14% bzw. +88) und Architektur (+14% bzw. +62). Die Elektrotechnik musste hingegen erneut einen Rückgang verzeichnen (-11% bzw. -49).

Deutlich mehr Abschlüsse im Jahr 2014

- Die Anzahl **Abschlüsse auf Masterniveau** an **universitären Hochschulen** nahm 2014 gegenüber 2009 markant zu, um 34% auf 1'937. Die Anzahl **Bachelor-Abschlüsse** ist seit 2009 noch stärker gestiegen und lag 2014 bei 1'860 (+52%).
- Die Anzahl der **Dokorate** nahm von 2009 bis 2014 um 32% zu auf 713 und erreichte damit einen neuen Höchstwert.
- An den **Fachhochschulen** gab es eine deutliche Zunahme bei den **Bachelor/Diplomen**, um 19% auf 3'444 im Jahr 2014. Im grössten technischen Fachbereich Technik und IT stieg die Anzahl Abschlüsse leicht unterdurchschnittlich um 15% auf 2'162.

Wenig Bewegung bei den Frauenanteilen

- Der **Frauenanteil** an den **Studieneintritten** nahm an den universitären Hochschulen von 2009 bis 2014 leicht ab. Er lag 2014 bei 25.9%, 0.8 Prozentpunkte tiefer als 2009. An den Fachhochschulen stieg er leicht, von 16.3% auf 17.8%.
- Der **Frauenanteil** an universitären **Hochschulabschlüssen** auf Master-Niveau nahm von 2009 bis 2014 um 1 Prozentpunkt zu und erreichte 2014 24.3%. An den Fachhochschulen stieg der Frauenanteil an Bachelor/Diplomen 2014 auf 17.5%, ein Plus von 4.3 Prozentpunkten gegenüber 2009.
- In den grossen, klassischen Ingenieurfächern wie dem Maschinen- und Elektroingenieurwesen und in der Informatik sind die Frauenanteile unverändert tief.

Mehr Abschlüsse von BildungsausländerInnen

- Der Anteil der **BildungsausländerInnen** an den **Studieneintritten** sank an universitären Hochschulen von 2009 bis 2014 von 27.3% auf 21.8%. Auch an den Fachhochschulen ging der Ausländeranteil an den Eintritten leicht zurück auf unter 10%.
- Der Anteil der ausländischen **Bachelor- und MasterabsolventInnen** erhöhte sich an universitären Hochschulen dagegen im Fünfjahresvergleich deutlich auf 26% bzw. 39%. An den Fachhochschulen nahm der Anteil an BildungsausländerInnen an Bachelorabschlüssen in den Fachbereichen Architektur, Bau und Planungswesen sowie Technik und IT ebenfalls leicht zu, auf 14.6% bzw. 6.6%; im Fachbereich Chemie und Life Sciences ging er leicht zurück, auf 10.5%.

Ingenieur-Nachwuchs Schweiz 2015

Executive Summary	3
1. Einleitung	9
2. Maturitäten und demografische Entwicklung	13
3. Generelle Entwicklung an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	17
4. Ingenieur-Nachwuchs an Schweizer Hochschulen	23
4.1 Studieneintritte an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	25
4.2 Vergleich der Studieneintritte an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	33
4.3 Abschlüsse an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	37
4.4 Vergleich der Abschlüsse an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	47
4.5 Doktorate	49
4.6 Frauenanteile	51
4.7 BildungsausländerInnen und Internationalität der Hochschulen	59
4.8 Trends im Ingenieur-Angebot an universitären Hochschulen und Fachhochschulen	71

5. Entwicklung der einzelnen Ingenieurfachrichtungen und Studiengänge	75
5.1 Architektur und Planung	77
5.2 Bauingenieurwesen	82
5.3 Elektroingenieurwesen / Elektrotechnik	87
5.4 Informatik	92
5.5 Maschineningenieurwesen / Maschinentechnik	97
6. Anhang	102
Abgrenzung der ausgewählten Ingenieurfachrichtungen	103
Definitionen	110
Abkürzungen	112

1. Einleitung

Ziele der Studie

Für die Schweizer Wirtschaft ist es langfristig von zentraler Bedeutung, dass regelmässig genügend Nachwuchs-Ingenieure und -Ingenieurinnen auf den Arbeitsmarkt gelangen. Sie ermöglichen es, dass einerseits die aus dem Arbeitsprozess ausscheidenden IngenieurInnen ersetzt werden können. Andererseits verfügen diese jungen Ingenieure und Ingenieurinnen über das neueste Wissen und können den Unternehmen innovative, zukunftsgerichtete Impulse geben. Es liegt deshalb im Interesse aller am Bildungssystem interessierten Kreise, namentlich der Bildungsinstitutionen, der Behörden sowie der Wirtschaft und speziell auch der Mitgliederfirmen von IngCH Engineers Shape Our Future, die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt für Ingenieurinnen und Ingenieure kontinuierlich zu verfolgen.

Dieser zum *fünfzehnten Mal* im Auftrag von IngCH auf der Ebene der einzelnen ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen erstellte Überblick über die angebotsseitige Entwicklung der tertiären Ingenieurausbildung in der Schweiz will dazu einen Beitrag leisten. Mit detailliertem Zahlenmaterial des Schweizerischen Hochschulinformationssystems (SHIS) des Bundesamtes für Statistik (BFS) werden die Veränderungen und Trends im Angebot an Ingenieuren und Ingenieurinnen universitärer Hochschulen (UH) und Fachhochschulen (FH) der Schweiz aufgezeigt.

Aufbau der Studie

- **Kapitel 2** zeigt die Maturitätszahlen und die Entwicklung der 20-jährigen Bevölkerung, um Aufschluss über die zukünftigen *quantitativen Rahmenbedingungen* der tertiären Bildung in der Schweiz zu erhalten.
- **Kapitel 3** gibt einen *generellen Überblick* über die Anzahl *Studieneintritte* und *-abschlüsse aller Fachbereichsgruppen* an universitären Hochschulen und Fachbereiche an Fachhochschulen in der Schweiz.
- **Kapitel 4** geht detaillierter auf ingenieurwissenschaftliche Fachrichtungen ein. Es werden *aggregierte Zahlen zu Eintritten und Abschlüssen*, Frauenanteilen, Doktoraten und Internationalität der Ingenieurfachrichtungen für den Zeitraum 2005 - 2014 an den universitären Hochschulen und Fachhochschulen der Schweiz dargestellt. Der Bericht *fokussiert* dabei auf die *Entwicklung in den letzten fünf Jahren*.
- Der Bericht analysiert auch die beiden *naturwissenschaftlichen Fachrichtungen Chemie und Physik*.
- In **Kapitel 5** werden detaillierte Daten für *ausgewählte Ingenieurfachrichtungen* ausgewiesen.

2. Maturitäten und demografische Entwicklung

Gymnasiale Maturitäten und Maturitätsquote, 2005-2014

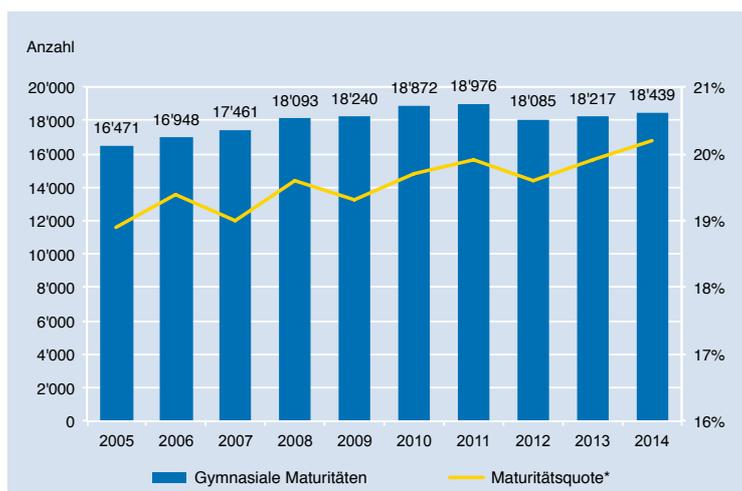


Abbildung 1

Quelle: BFS; *Die gymnasiale Maturitätsquote entspricht dem Anteil Personen, die ein gymnasiales Maturitätszeugnis erworben haben, gemessen an der 19-jährigen, ständigen Wohnbevölkerung der Schweiz (Durchschnittsalter der Maturandinnen und Maturanden).

Maturitäten steigen wieder leicht

- Von 2005 bis 2011 stieg die Anzahl der *gymnasialen Maturitäten*** stetig an und erreichte 2011 einen Höchstwert von 18'976. Die *Maturitätsquote* stieg zwischen 2005 und 2011 ebenfalls an: von 18.9% (2005) erhöhte sie sich bis auf 19.9% im Jahr 2011.
- Nach einem Rückgang der Anzahl Maturitäten im Jahr 2012 auf 18'085, stieg die Anzahl in den Folgejahren erneut an und lag 2014 bei 18'439.
- Die Maturitätsquote ging im Jahr 2012 ebenfalls zurück, sie sank auf den Wert von 2008 zurück (19.6%). Seit 2012 stieg sie analog zur Anzahl Maturitäten wieder an und erreichte im Jahr 2014 den Spitzenwert von 20.2%.

**mit gymnasialer Maturität ist das *gymnasiale Maturitätszeugnis* gemeint

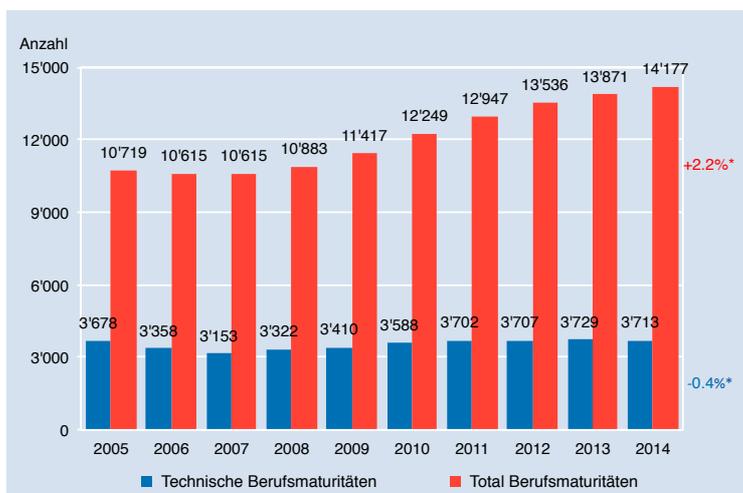


Abbildung 2

Quelle: BFS; *Veränderung 2013 gegenüber 2014; **die BFS-Daten wurden gegenüber dem letzten Bericht angepasst

Technische Berufsmaturitäten stagnieren auch 2014

- Nach einer Stagnation in den Jahren 2006 und 2007 ist seit 2008 ein konstanter Anstieg der Anzahl *Berufsmaturitäten* zu verzeichnen.
- Im Zehnjahresvergleich nahm die Anzahl *Berufsmaturitäten* deutlich zu, von 10'719 im Jahr 2005 auf 14'177 in 2014. Dies entsprach einer Steigerung um 32%. Gegenüber dem Vorjahr stieg die Anzahl *Berufsmaturitäten* 2014 nochmals um 2.2% an.
- Die *technischen Berufsmaturitäten* stagnieren hingegen seit 2011 bei etwas über 3'700.
- Im Zehnjahresverlauf nahmen die *technischen Berufsmaturitäten* zwar in absoluten Zahlen zu, ihr Anteil am Total aller *Berufsmaturitäten* ist jedoch gesunken.
- Die *technische Richtung* deckt heute ein Viertel aller *Berufsmaturitäten* ab und steht nach der *kaufmännischen Richtung* an zweiter Stelle.

Bevölkerungsentwicklung der 20-Jährigen, 2009-2029

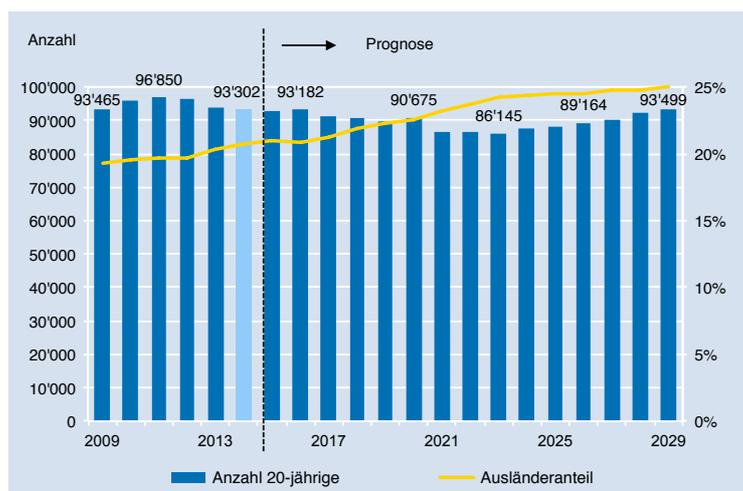


Abbildung 3

Quelle: BFS; Zukünftige Bevölkerungsentwicklung nach Referenzszenario A-00-2015; das die Entwicklung für die kommenden Jahrzehnte beschreibt, welche am plausibelsten erscheinen.

Anzahl 20-Jähriger geht bis 2023 zurück

- Nach einer Zunahme *der 20-Jährigen* von 2009 bis 2011 auf 96'850, ging ihre Zahl zurück und lag 2014 bei 93'302.
- Gemäss den aktuellen Prognosen des BFS ist bis 2023 mit einer Abnahme der Anzahl 20-Jähriger zu rechnen (86'145). Anschliessend steigt deren Zahl wieder an und liegt 2029 mit rund 93'500 wieder leicht über dem heutigen Niveau.
- Das bedeutet, dass bis 2023 mit einer Abnahme der Anzahl *Maturitäten* und *Studieneintritte* zu rechnen ist, wenn sich die *Maturitätsquote* nicht deutlich erhöht.
- Der *Ausländeranteil* an der 20-Jährigen Wohnbevölkerung der Schweiz steigt laut BFS-Prognose kontinuierlich an und erreicht 2029 einen Spitzenwert von 25%.

3. Generelle Entwicklung an universitären Hochschulen und Fachhochschulen

Eintritte an universitären Hochschulen nach Fachbereichsgruppen, 2009 und 2014 sowie Veränderung 2009/2014

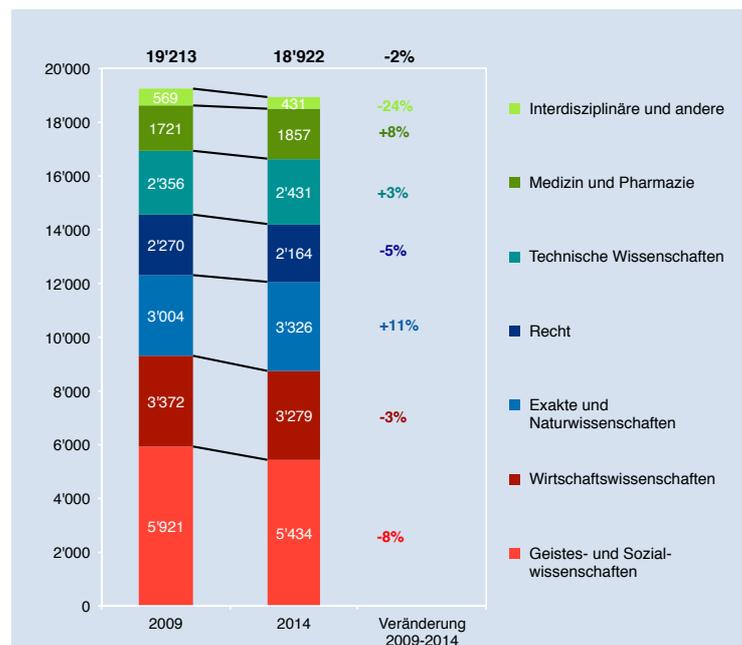


Abbildung 4
Quelle: BFS

Leichter Rückgang der Studieneintritte in den letzten fünf Jahren

- Von 2009 bis 2014 ist die Anzahl der *Eintritte* an Schweizer *universitären Hochschulen* leicht gesunken: 2014 wurden mit 18'922 StudienanfängerInnen 2% weniger Studieneintritte registriert als 2009.
- Der stärkste prozentuale Rückgang an Studieneintritten über die fünf Jahre ist in den Interdisziplinären und anderen Wissenschaften (-24%) zu verzeichnen. Rückläufig waren auch die Eintritte in den Geistes- und Sozialwissenschaften (-8%), Recht (-5%) und den Wirtschafts-wissenschaften (-3%).
- In den Fachbereichsgruppen Exakte und Naturwissenschaften (+11%), Medizin und Pharmazie (+8%) und Technische Wissenschaften (+3%) verzeichneten die Eintritte im Fünfjahresvergleich hingegen einen Zuwachs.

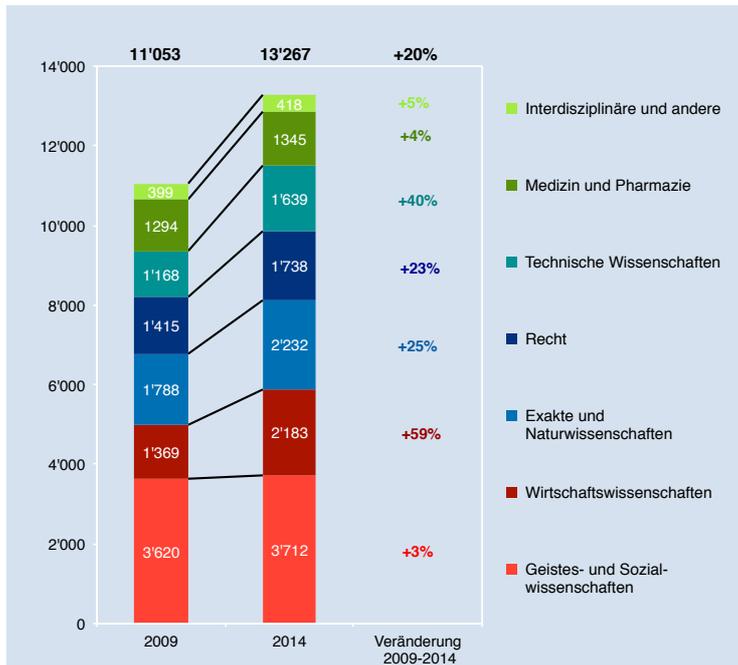


Abbildung 5
Quelle: BFS; *Lizentiate wurden 2014 noch in Geistes- und Sozialwissenschaften, Exakten und Naturwissenschaften sowie Medizin und Pharmazie erworben

20% mehr Abschlüsse auf Masterniveau als 2009

- Im Jahr 2014 erzielten 13'267 Personen einen *Master bzw. ein Diplom* an einer universitären Hochschule.
- 2014 wurden damit an den universitären Hochschulen **20% mehr Abschlüsse auf Masterniveau** (Master/Diplome/Lizentiate) registriert als 2009.
- Ein Zuwachs an *Abschlüssen auf Masterniveau* (Master/Diplome/Lizentiate) ist in allen Fachbereichsgruppen zu verzeichnen.
- Im Fünfjahresvergleich stark zugelegt haben die Wirtschaftswissenschaften (+59%) und die Technische Wissenschaften (+40%), gefolgt von den Fachbereichsgruppen Exakte und Naturwissenschaften (+25%) sowie Recht (+23%).

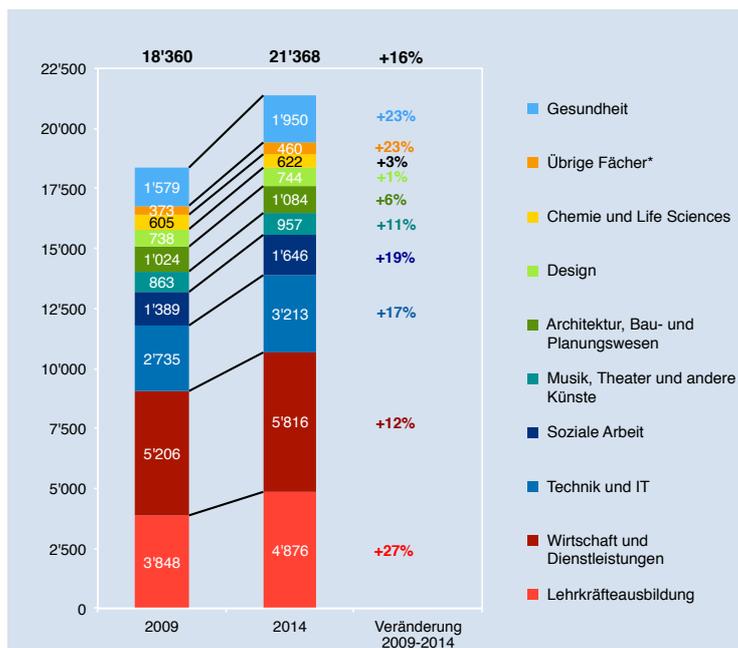


Abbildung 6
Quelle: BFS; *Übrige Fächer: Sport, Angewandte Linguistik, Angewandete Psychologie, Land- und Forstwirtschaft

Starker Anstieg der Studieneintritte an Fachhochschulen seit 2009

- Die *Eintritte* an Fachhochschulen sind in den letzten fünf Jahren *gestiegen*. 2014 haben in der Schweiz 21'368 Personen ein Studium an einer Fachhochschule begonnen. Dies waren 16% mehr als 2009 (18'360). Die Fachhochschulen haben damit ihren Stellenwert in der Schweizer Hochschul Landschaft weiter erhöht.
- Im Fünfjahresvergleich verzeichneten alle Fachbereiche einen positiven Zuwachs an Eintritten.
- Einen starken Anstieg gegenüber 2009 verzeichneten die Fachbereiche Lehrkräfteausbildung (+27%), Gesundheit (+23%), Übrige (+23%), Soziale Arbeit (+19%) sowie Technik und IT (17%).

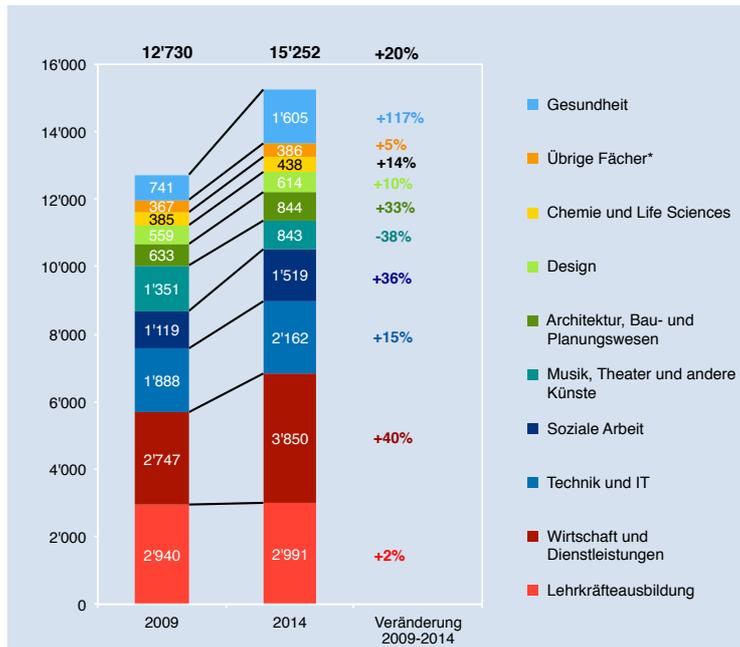


Abbildung 7
Quelle: BFS. *Übrige Fächer: Sport, Angewandte Linguistik, Angewandete Psychologie, Land- und Forstwirtschaft.

Starker Anstieg der Anzahl Bachelor

- Die Anzahl der Abschlüsse an den Fachhochschulen steigt analog zur Anzahl Eintritte weiterhin an: Von 2009 bis 2014 hat die Anzahl Bachelor an den Fachhochschulen um 20% auf 15'252 Abschlüsse zugenommen.
- Der Fachbereich mit der stärksten Zunahme war Gesundheit mit einem Plus von 117%.
- Ebenfalls stark angestiegen ist die Anzahl Bachelor im Fünfjahresvergleich in den Fachbereichen Wirtschaft und Dienstleistungen (+40%), Soziale Arbeit (+36%) sowie Architektur, Bau- und Planungswesen (+33%).
- Einzig im Fachbereich Musik, Theater und andere Künste ging die Anzahl Bachelor um 38% stark zurück.

4. Ingenieur-Nachwuchs an Schweizer Hochschulen

4. Ingenieur-Nachwuchs an Schweizer Hochschulen

Kapitel 4 weist den Stand und die Entwicklung des Ingenieur-Nachwuchses an den Schweizer Hochschulen seit 2009 in den einzelnen Ingenieurfachrichtungen aus.

- Besonders betrachtet werden die Doktorate, die Frauenanteile, die BildungsausländerInnen und die Internationalität der Hochschulen.
- Weiter zeigt Kapitel 4.8 den Trend beim Ingenieurangebot an universitären Hochschulen und Fachhochschulen bis 2024 auf.

Die folgenden Fachbereiche und Fachrichtungen werden dargestellt*:

- *Universitäre Hochschulen*
 - Die Fachbereichsgruppe *Technische Wissenschaften* (ohne agrar- und forstwissenschaftliche Fachrichtungen ausser Lebensmittelwissenschaft).
 - Zusätzlich wird die Fachrichtung *Informatik mit einbezogen*, die in der offiziellen Hochschulstatistik des BFS zur Fachbereichsgruppe der Exakten und Naturwissenschaften zählt.
- *Fachhochschulen*
 - Die drei Fachbereiche
 - *Architektur, Bau- und Planungswesen*
 - *Technik und IT*
 - *Chemie und Life Sciences*

*eine detaillierte Auflistung der untersuchten ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen und -Studiengänge findet sich im Anhang

4.1 Studieneintritte an universitären Hochschulen und Fachhochschulen

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering School for Future

Eintritte in Ingenieurfachrichtungen* an universitären Hochschulen, 2009 und 2014 sowie Veränderung 2009/2014

26

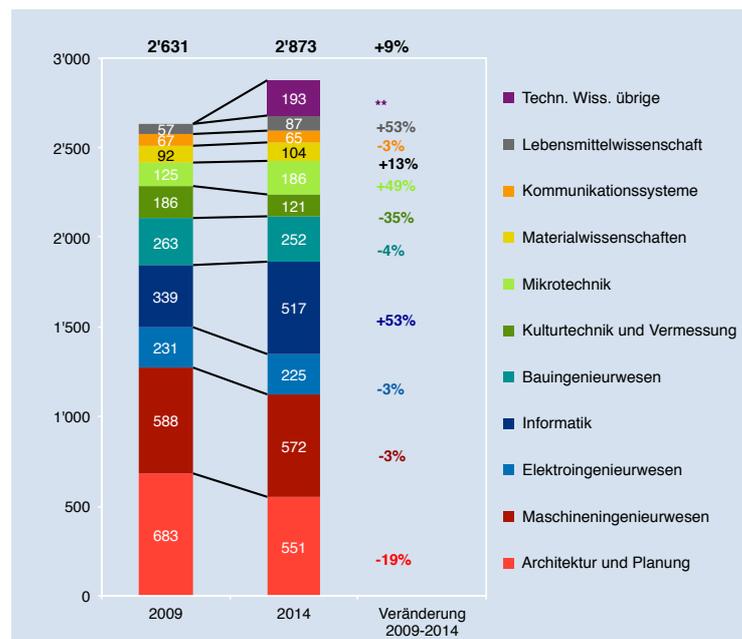


Abbildung 8
Quelle: BFS; *das Chemieingenieurwesen und die Betriebs- und Produktionswissenschaften werden nicht separat ausgewiesen, sind jedoch im Total enthalten; **keine Eintritte 2009

Deutlicher Anstieg der Studieneintritte in den letzten fünf Jahren

- An den universitären Hochschulen verzeichneten die ausgewählten Ingenieurfachrichtungen zwischen 2009 und 2014 einen *deutlichen Zuwachs an Eintritten* von 9% auf 2'873.
- Im Fünfjahresvergleich überdurchschnittlich zugenommen haben dabei die Eintritte in den Fachbereichen Lebensmittelwissenschaft (+53%), Informatik (+53%) und Mikrotechnik (+49%).
- In den Fachbereichen Kulturtechnik und Vermessung (-35%) sowie Architektur und Planung (-19%) ging die Anzahl Studieneintritte hingegen zwischen 2009 und 2014 stark und in den Fachbereichen Bau- (-4%), Elektro- (-3%), und Maschineningenieurwesen (-3%) sowie Kommunikationssysteme (-3%) leicht zurück.

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering School for Future

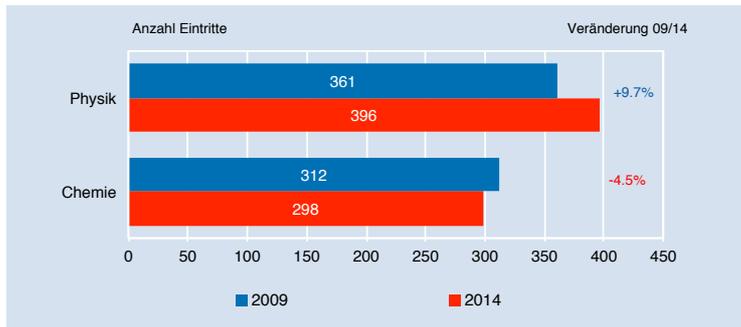


Abbildung 9
Quelle: BFS

Anzahl Eintritte in Physik gestiegen, Rückgang in Chemie

- Während die Physik 2014 gegenüber 2009 einen Anstieg der Eintritte verzeichnete, war der Trend in der Chemie im Fünfjahresvergleich rückläufig:
 - In der Physik nahm die Anzahl der Studieneintritte von 361 im Jahr 2009 auf 396 im Jahr 2014 um 9.7% zu.
 - Im Fünfjahresvergleich verzeichnete die Chemie hingegen 2014 einen Rückgang der Eintritte um 4.5% gegenüber 2009.

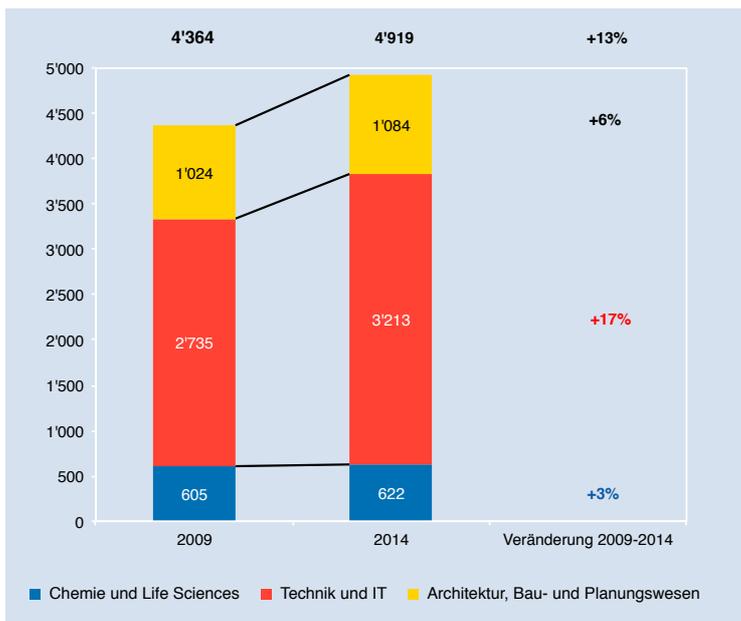


Abbildung 10
Quelle: BFS

Anzahl Studieneintritte in Ingenieurfachbereichen an Fachhochschulen deutlich gestiegen

- An den Fachhochschulen registrierten die drei Fachbereiche Architektur, Bau- und Planungswesen, Technik und IT sowie Chemie und Life Sciences im Jahr 2014 insgesamt 4'919 Eintritte. Dies entsprach einer *Zunahme von 13%* gegenüber 2009.
- Den höchsten Anstieg an neuen Studierenden verzeichnete der Fachbereich Technik und IT (17%).
- Die Fachbereiche Chemie und Life Sciences sowie Architektur, Bau- und Planungswesen weisen hingegen mit (3%) und (6%) im Fünfjahresvergleich einen leichteren Zuwachs an Eintritten auf.

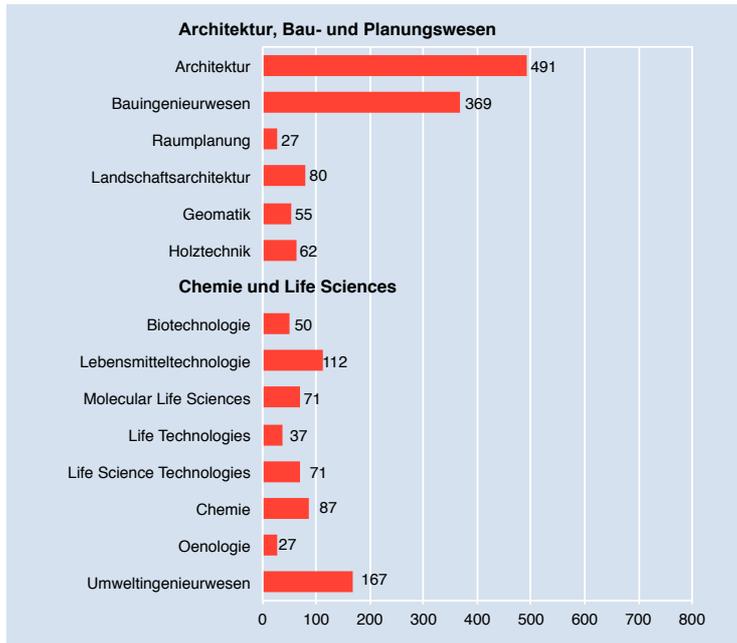


Abbildung 11
Quelle: BFS

Architektur verzeichnete auch 2014 am meisten Eintritte

- Der Fachbereich Architektur, Bau- und Planungswesen verzeichnete 2014 wie bereits in den Vorjahren hohe Eintrittszahlen bei den Studiengängen *Architektur* (491) und *Bauingenieurwesen* (369).
- Im Fachbereich Chemie und Life Sciences war das *Umweltingenieurwesen* (167) 2014 nach wie vor der beliebteste Studiengang, gefolgt von *Lebensmitteltechnologie* (112).

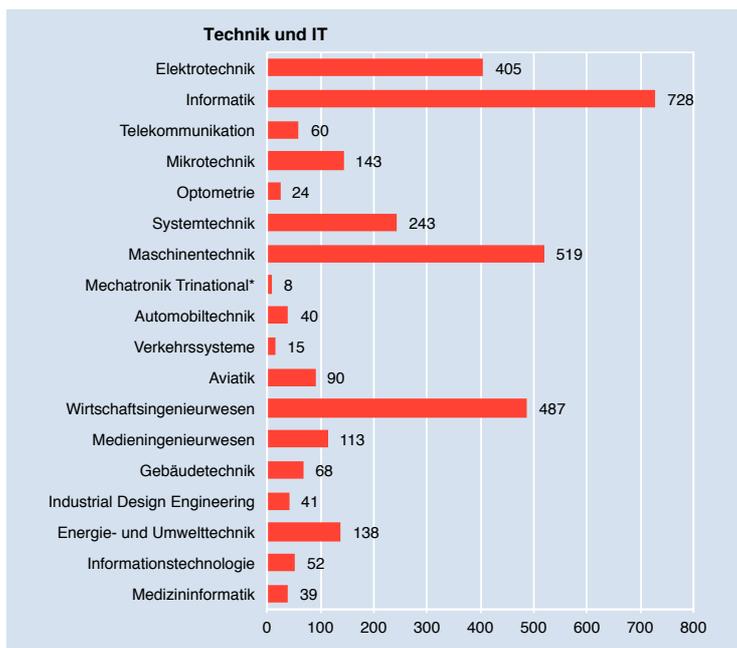


Abbildung 12
Quelle: BFS; *bis 2012 alte Bezeichnung: Technisches Projektmanagement in Mechatronik

Informatik auch 2014 wieder beliebtester Studiengang

- Die *Informatik* war mit 728 Eintritten auch 2014 wieder der beliebteste Studiengang innerhalb der technischen Fächer.
- Die Studiengänge mit den zweit- und drittmeisten Eintritten im Fachbereich Technik + IT waren 2014 ebenfalls wieder die *Maschinentechnik* (519) und das *Wirtschaftsingenieurwesen* (487).
- Eine hohe Anzahl Eintritte wiesen ausserdem die Studiengänge *Elektrotechnik* (405), *Systemtechnik* (243), *Mikrotechnik* (143) und *Energie- und Umwelttechnik* (138) auf.

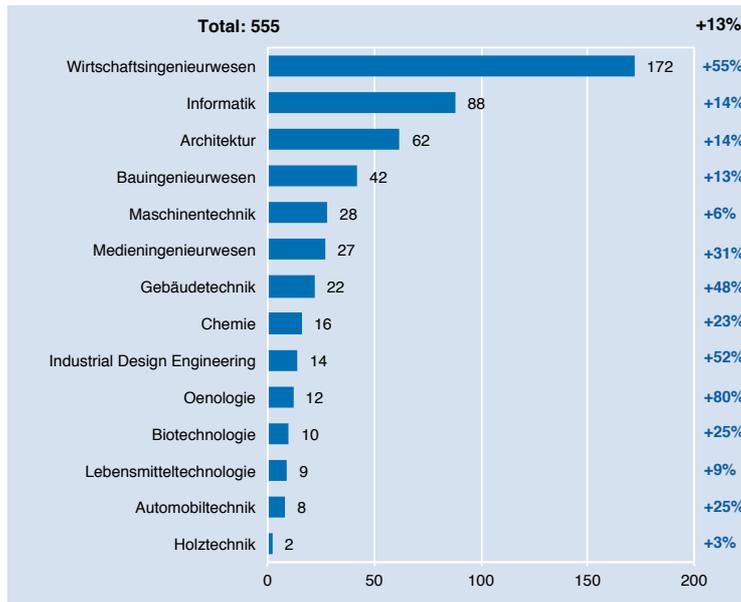


Abbildung 13
Quelle: BFS. Die Studiengänge Energie- und Umwelttechnik, Informationstechnologie und Medizininformatik werden nicht abgebildet, da dies neue Studiengänge sind und deshalb 2009 noch keine Eintritte verzeichneten; die Anzahl Eintritte 2014 in diesen Studiengängen sind aber im Total berücksichtigt.

Insgesamt steigende Eintrittszahlen, Wirtschaftsingenieurwesen an der Spitze

- Die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge an den Fachhochschulen verzeichneten von 2009 bis 2014 einen *Zuwachs an Eintritten um 13%*.
- Der Studiengang mit der stärksten Zunahme an Studieneintritten in absoluten Zahlen war 2014 wie bereits im Vorjahr das *Wirtschaftsingenieurwesen* (+172 Eintritte bzw. +55%). Auf Platz zwei lag, gemessen in absoluten Zahlen und im Vergleich zum Vorjahr die *Informatik* mit einem Plus von 88 Eintritten (+14%). Auf Platz drei folgte die *Architektur* mit einem Plus von 62 Eintritten (+14%).

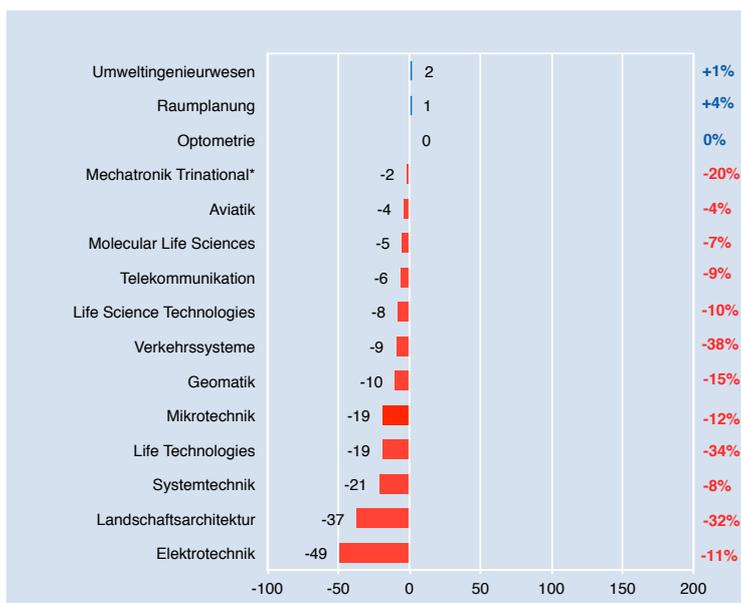


Abbildung 13 (Fortsetzung)
Quelle: BFS. Die Studiengänge Energie- und Umwelttechnik, Informationstechnologie und Medizininformatik werden nicht abgebildet, da dies neue Studiengänge sind und deshalb 2009 noch keine Eintritte verzeichneten; die Anzahl Eintritte 2014 in diesen Studiengängen sind aber im Total berücksichtigt. *bis 2012 alte Bezeichnung: Technisches Projektmanagement in Mechatronik

- Den stärksten Rückgang an Eintritten in absoluten Zahlen verzeichneten die *Elektrotechnik* (-49 Eintritte) und die *Landschaftsarchitektur* (-37 Eintritte).

4.2 Vergleich der Studieneintritte an universitären Hochschulen und Fachhochschulen

Eintritte in Ingenieurfachrichtungen* an Fachhochschulen und universitären Hochschulen, 2005-2014 (in Klammern: Verhältnisfaktor)

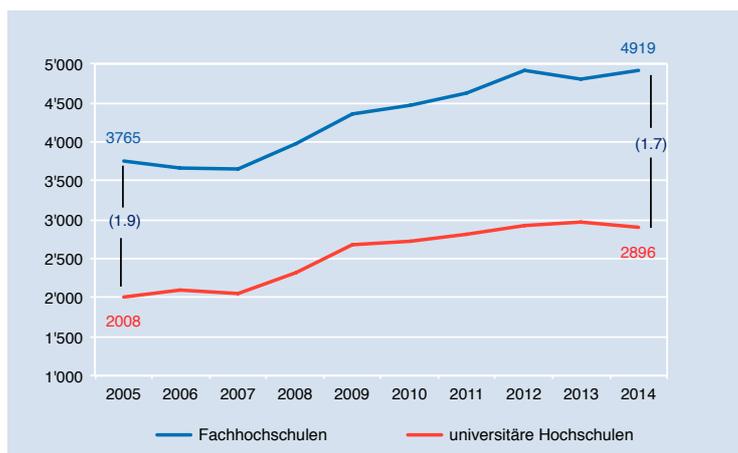


Abbildung 14
 Quelle: BFS; *ab 2008 inkl. Lebensmittelwissenschaft; ab 2011 inkl. Technische Wissenschaften, übrige

An Fachhochschulen 1.7 Mal mehr Studieneintritte als an universitären Hochschulen

- Generell verlief die Entwicklung der Eintrittszahlen an den beiden Hochschultypen über die letzten zehn Jahre ähnlich. Dabei verzeichneten die Fachhochschulen stets deutlich mehr Eintritte als die universitären Hochschulen.
- Im Zeitverlauf hat der Vorsprung der Fachhochschulen gegenüber den universitären Hochschulen leicht abgenommen: So begannen 2014 über 4'900 Personen ein Fachhochschulstudium – 1.7 Mal mehr als an universitären Hochschulen. 2005 war der Faktor mit 1.9 noch höher gewesen.
- Da die Anzahl Eintritte 2014 an den Fachhochschulen gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen und jene an den universitären Hochschulen leicht gesunken ist, haben die Fachhochschulen jedoch bereits angesetzt, ihren Vorsprung wieder auszubauen.

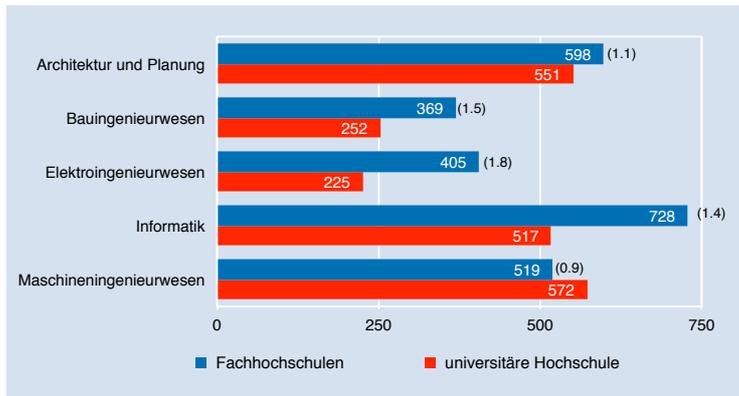


Abbildung 15

Quelle: BFS; *Zwecks Vergleichbarkeit mit den universitären Fachrichtungen wurden die Studiengänge der Fachhochschulen für diese Grafik wie folgt aggregiert: *Architektur und Planung* (UH) = Architektur + Landschaftsarchitektur + Raumplanung (FH); *Bauingenieurwesen* (UH) = *Bauingenieurwesen* (FH). Das *Elektroingenieurwesen* wird verglichen mit *Elektrotechnik* (FH), das *Maschineningenieurwesen* (UH) mit der *Maschinentechnik* (FH).

Vorsprung von Fachhochschulen in ausgewählten Fachrichtungen nahm 2014 deutlich zu

- Die *Fachhochschulen* verzeichneten in den ausgewählten Fachrichtungen 2014 erneut *mehr Eintritte* als die universitären Hochschulen.
- In den Fachrichtungen Bauingenieurwesen (Faktor 2012: 1.1) und Elektroingenieurwesen (Faktor 2012: 1.4) hat der Vorsprung der Fachhochschulen bei der Anzahl Eintritte im Jahr 2014 gegenüber den universitären Hochschulen stark zugenommen. In Maschineningenieurwesen nahm er hingegen leicht zu (Faktor 2012: 0.8).
- In der Fachrichtung Informatik hat sich der Vorsprung der FH 2014 jedoch stark verringert, vom Faktor 1.7 in 2012 auf 1.4 in 2014. In Architektur und Planung konnten die UH im Vergleich zu den FH leicht aufholen (Faktor 1.1, 2012: 1.2).

4.3 Abschlüsse an universitären Hochschulen und Fachhochschulen

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineers Shape our Future

Bachelor und Master in Ingenieurfachrichtungen an universitären Hochschulen nach Hochschule und Abschlusstyp, 2014

38

2014 wurden nur noch Bachelor und Master vergeben

- 2014 gab es an der ETH Zürich, EPF Lausanne und den anderen Universitäten keine herkömmlichen Diplome/Lizentiate mehr.
- An der ETH Zürich wurden 2014 mehr Master als Bachelor verliehen, an der EPF Lausanne war das Verhältnis umgekehrt.
- Insgesamt wurden an den Schweizer universitären Hochschulen leicht mehr Master als Bachelorabschlüsse vergeben.

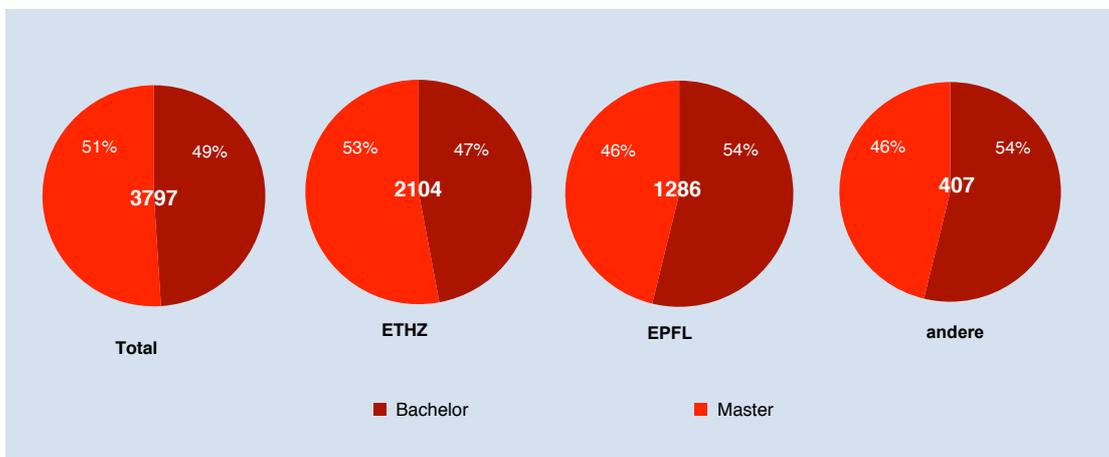


Abbildung 16
Quelle: BFS

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineers Shape our Future

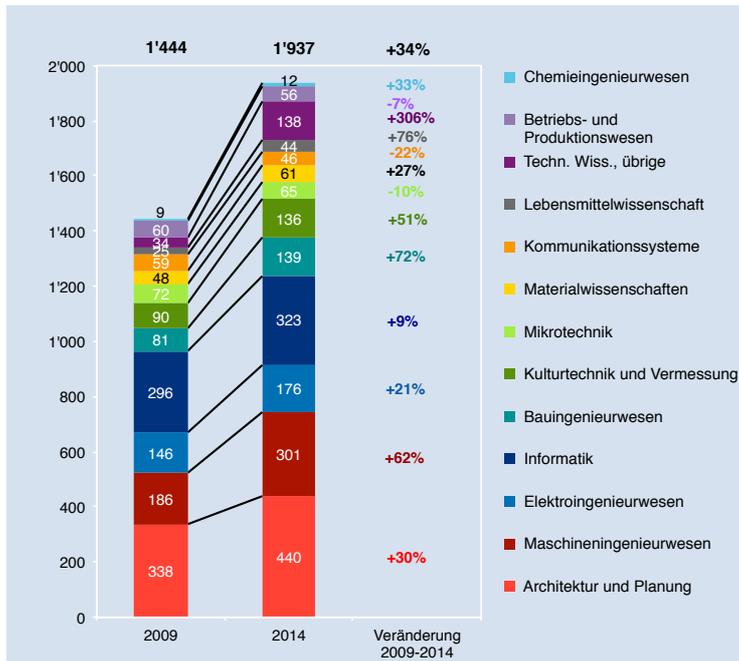


Abbildung 17
Quelle: BFS

Starker Anstieg der Abschlüsse an universitären Hochschulen

- In den ausgewählten Ingenieurfachrichtungen nahm die Anzahl der Abschlüsse auf Masterniveau (Master/Diplome/Lizentiate) an universitären Hochschulen im Fünfjahresvergleich um 34% zu.
- Prozentual am stärksten gestiegen ist die Anzahl Abschlüsse in den Übrigen Technischen Wissenschaften (+306%).
- Ebenfalls überdurchschnittlich stark zugelegt gegenüber 2009 haben die Fachrichtungen Lebensmittelwissenschaft (+76%), Bauingenieurwesen (+72%), Maschineningenieurwesen (+62%) und Kulturtechnik und Vermessung (+51%).
- Rückläufig entwickelten sich die Abschlüsse in den Fachrichtungen Kommunikationssysteme (-22%), Mikrotechnik (-10%) und Betriebs- und Produktionswesen (-7%).

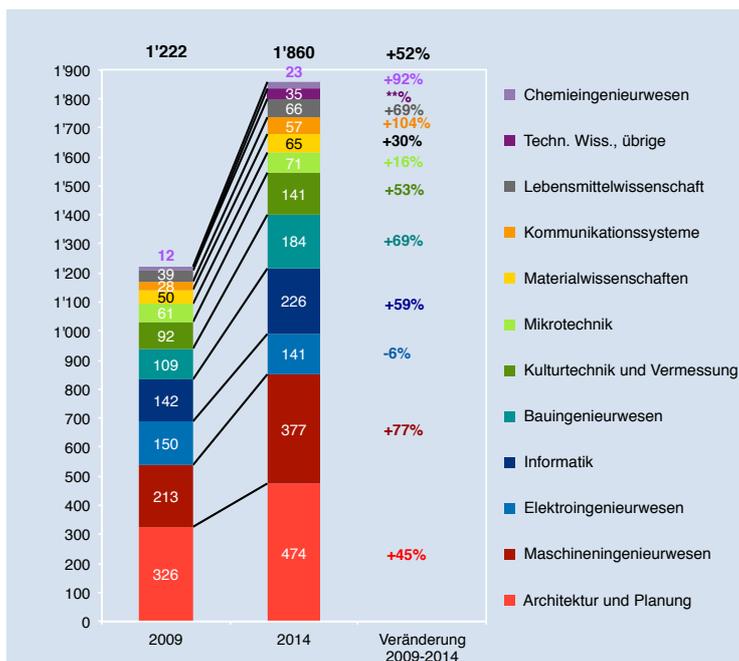


Abbildung 18
Quelle: BFS; *keine Bachelor in Betriebs- und Produktionswesen; **keine Abschlüsse 2009.

Anzahl Bachelor um 52% gestiegen im Fünfjahresvergleich

- Die Anzahl der an universitären Hochschulen erzielten Bachelor nahm von 2009 bis 2014 um 52% zu. Dieser starke Anstieg ist darauf zurückzuführen, dass die Bologna-Reform erst im Jahr 2005 die ersten neuen Abschlüsse hervorgebracht hatte und deren Zahl seitdem stetig gestiegen ist.
- In den Fachrichtungen Kommunikationssysteme (+104%), Chemieingenieurwesen (+92%), Maschineningenieurwesen (+77%), Lebensmittelwissenschaft (+69%) und Bauingenieurwesen (+69%) ist die Anzahl AbsolventInnen überdurchschnittlich stark gestiegen.
- Einzig der Fachbereich Elektroingenieurwesen verzeichnete in den letzten fünf Jahren bei den Bachelor-Abschlüssen einen Rückgang von 6%.

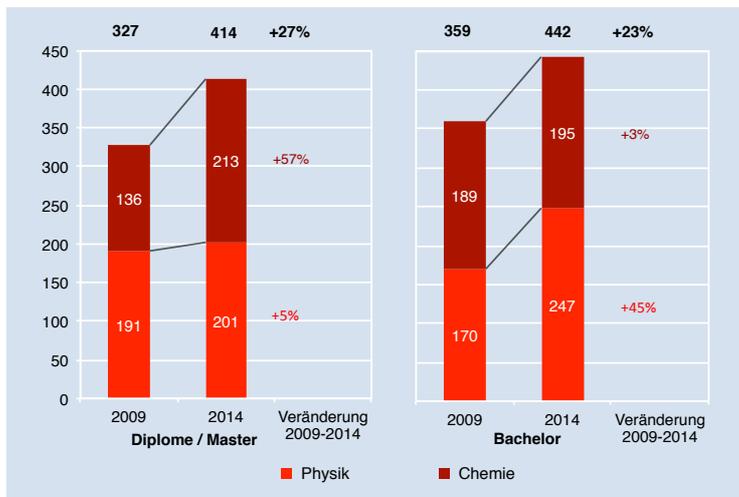


Abbildung 19
Quelle: BFS

Zunahme der Abschlüsse in Physik und Chemie im Fünfjahresvergleich

- Die Naturwissenschaften Physik und Chemie verzeichneten im Fünfjahresvergleich einen *Zuwachs an Abschlüssen* auf beiden Niveaus.
- In der Chemie wurden 2014 57% mehr Master/Diplome als 2009 registriert. Die Anzahl an Bachelor-Abschlüssen stieg leicht um 3% an.
- In der Physik ist das Verhältnis hingegen umgekehrt: Im Fünfjahresvergleich nahm die Anzahl der Diplome/Master leicht um 5% zu, bei den Bachelor-Abschlüssen gab es einen starken Zuwachs von 45%.

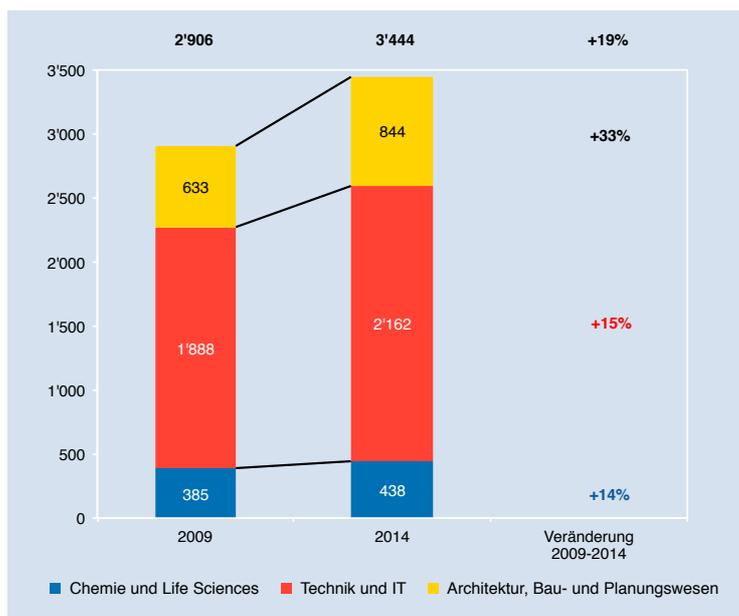


Abbildung 20
Quelle: BFS

Starke Zunahme der Abschlüsse um 19% im Fünfjahresvergleich

- 2014 wurden in den technischen Fachbereichen der Fachhochschulen 3'444 *Bachelor* verliehen; dies entspricht einem Plus von 19% gegenüber 2009.
- Die Studiengänge des Fachbereichs *Technik und IT* verzeichneten 2014 insgesamt am meisten Bachelor. Im Fünfjahresvergleich nahm die Anzahl Abschlüsse um 15% zu.
- Im Fachbereich *Architektur, Bau- und Planungswesen* nahm die Anzahl Abschlüsse zwischen 2009 und 2014 am stärksten zu, um 33%.
- Im Fachbereich *Chemie und Life Sciences* nahm die Anzahl Abschlüsse in den letzten fünf Jahren um 14% zu.
- Master (grafisch nicht dargestellt): Im Jahr 2014 wurden im Fachbereich Architektur, Bau- und Planungswesen 143, in Technik und IT 188 sowie in Chemie und Life Sciences 76 Master-Abschlüsse erworben.*

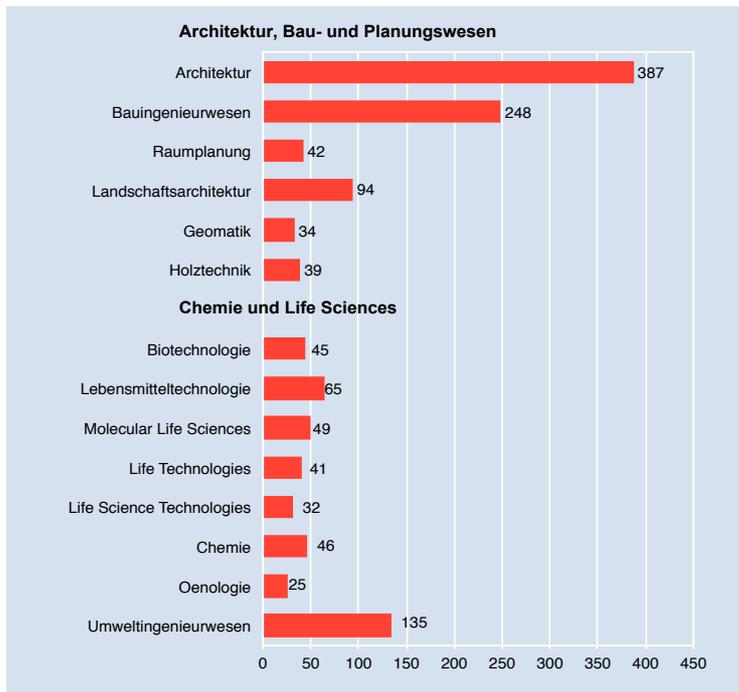


Abbildung 21
Quelle: BFS

rütter sococo

Informatik erneut Spitzenreiter, gefolgt von Maschinentechnik

- Wie in den Vorjahren wiesen im Fachbereich Architektur, Bau- und Planungswesen auch 2014 die Studiengänge *Architektur* (387) und *Bauingenieurwesen* (248) die höchsten Abschlusszahlen auf. Dies steht in Zusammenhang mit den hohen Eintrittswerten in diesen Studiengängen (vgl. Abb.11).
- Der populärste Studiengang im Fachbereich Chemie und Life Sciences war 2014 wie im Vorjahr das *Umweltingenieurwesen* (135 Abschlüsse). An zweiter Stelle lag die *Lebensmitteltechnologie* mit 65 Abschlüssen, gefolgt von den *Molecular Life Sciences* (49) und der *Chemie* (46).

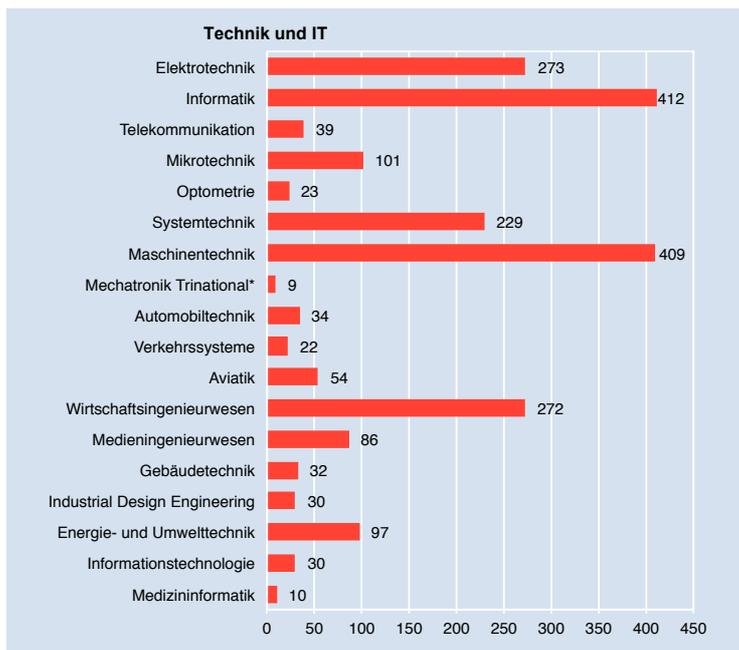


Abbildung 21 (Fortsetzung)
Quelle: BFS; *bis 2012 alte Bezeichnung: technisches Projektmanagement in Mechatronik

rütter sococo

- Die meisten Abschlüsse im Fachbereich Technik und IT wurden 2014 in der *Informatik* (412) verliehen. Die Informatik liegt seit Jahren an der Spitze bei der Anzahl Abschlüsse in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern der Fachhochschulen.
- An zweiter Stelle im Fachbereich Technik und IT folgte 2014 erneut die *Maschinentechnik* (409 Bachelor). An dritter Stelle lag die *Elektrotechnik* (273), unmittelbar gefolgt vom *Wirtschaftsingenieurwesen* (272). Ebenfalls hohe Abschlusszahlen wies der Studiengang *Systemtechnik* (229) auf.



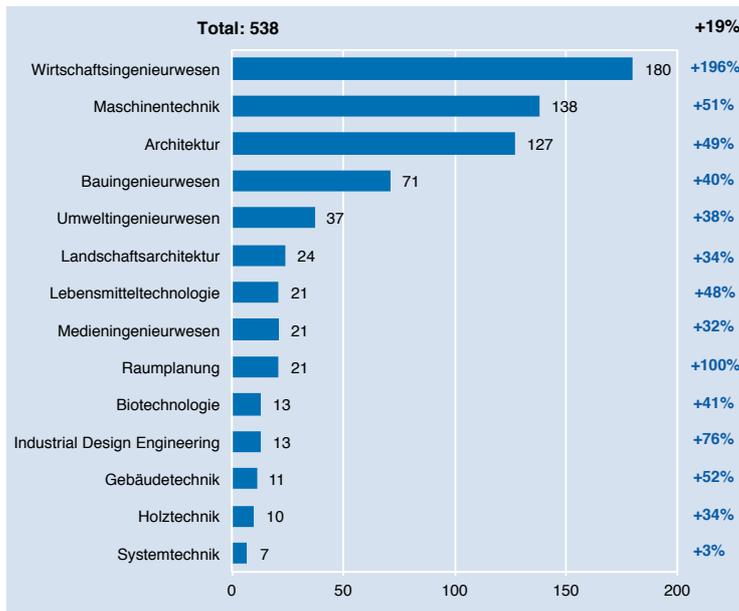


Abbildung 22

Quelle: BFS. Die Studiengänge Energie- und Umwelttechnik, Informationstechnologie, Optometrie, Verkehrssysteme und Medizininformatik werden nicht abgebildet, da dies neue Studiengänge sind und deshalb 2009 noch keine Abschlüsse verzeichneten; die Anzahl Abschlüsse ist 2014 im Total berücksichtigt.

Grösste Zunahme an Abschlüssen im Wirtschaftsingenieurwesen

- Insgesamt erhöhte sich 2014 die Anzahl Bachelor-Abschlüsse in den Ingenieurstudiengängen an Fachhochschulen gegenüber 2009 um 538 bzw. 19%.
- Im *Fünjahresvergleich* der Abschlüsse in den einzelnen Studiengängen sticht das *Wirtschaftsingenieurwesen* mit der markantesten Zunahme sowohl in absoluten Zahlen als auch prozentual hervor: ein Plus von 180 Abschlüssen bzw. 196% gegenüber 2009.
- Auch die Studiengänge Maschinentechnik (+138 Abschlüsse), Architektur (+127 Abschlüsse) und Bauingenieurwesen (+71) konnten von 2009 bis 2014 sehr stark zulegen.

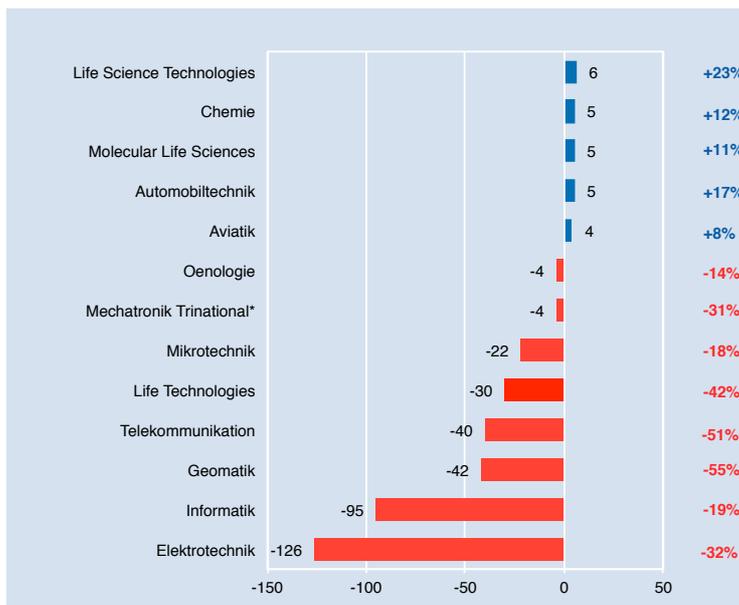


Abbildung 22 (Fortsetzung)

Quelle: BFS. Die Studiengänge Energie- und Umwelttechnik, Informationstechnologie, Optometrie, Verkehrssysteme und Medizininformatik werden nicht abgebildet, da dies neue Studiengänge sind und deshalb 2009 noch keine Abschlüsse verzeichneten; die Anzahl Abschlüsse ist 2014 im Total berücksichtigt, *bis 2012 alte Bezeichnung: technisches Projektmanagement in Mechatronik

- Den grössten Rückgang verzeichnete im Fünjahresvergleich die *Elektrotechnik*: In absoluten Zahlen wurden zwischen 2009 und 2014 126 weniger Bachelor erzielt, was einem Minus von 32% entspricht.
- Markant war der Rückgang auch in der Informatik (-95 bzw. -19%).
- Starke Rückgänge – absolut wie prozentual – in der Anzahl Bachelor mussten zudem die Studiengänge Geomatik (-42 bzw. -55%), Telekommunikation (-40 bzw. 51%) und Life Technologies (-30 bzw. -42%) verbuchen.

4.4 Vergleich der Abschlüsse an universitären Hochschulen und Fachhochschulen

Abschlüsse* in ausgewählten Ingenieurfachrichtungen, 2014; Vergleich Fachhochschulen und universitäre Hochschulen (in Klammern: Verhältnissfaktoren)

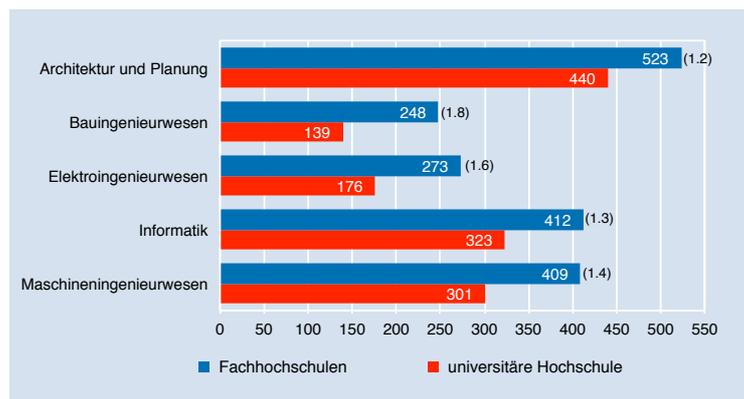


Abbildung 23

Quelle: BFS; *Zwecks Vergleichbarkeit mit den universitären Fachrichtungen wurden die Studiengänge der Fachhochschulen für diese Grafik wie folgt aggregiert: *Architektur und Planung* (UH) = Architektur + Landschaftsarchitektur + Raumplanung (FH); *Bauingenieurwesen* (UH) = *Bauingenieurwesen* (FH). Das *Elektroingenieurwesen* wird verglichen mit *Elektrotechnik* (FH), das *Maschineningenieurwesen* (UH) mit der *Maschinentechnik* (FH).

Erneuter Vorsprung der Fachhochschulen bei den Abschlüssen

- An den *Fachhochschulen* war die Anzahl der Abschlüsse in allen vergleichbaren Fachrichtungen bzw. Studiengängen 2014 *deutlich höher* als an den universitären Hochschulen.
- Die grösste Differenz zeigte sich 2014 neu im *Bauingenieurwesen* (2012: *Elektroingenieurwesen*), wo an Fachhochschulen fast doppelt so viele Abschlüsse wie an universitären Hochschulen erzielt wurden.
- In der Fachrichtung *Elektroingenieurwesen* konnten 2014 die UH hingegen im Vergleich zu den FH stark aufholen (Faktor 1.6, 2012: 2.8).
- In der Informatik entfielen 56% aller Abschlüsse auf die Fachhochschulen und in der Architektur und Planung wurden 54% der Abschlüsse dort vergeben.

4.5 Doktorate an universitären Hochschulen

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering Since the Future

Doktorate in Ingenieurfachrichtungen* sowie in Physik und Chemie an universitären Hochschulen, 2005-2014

50

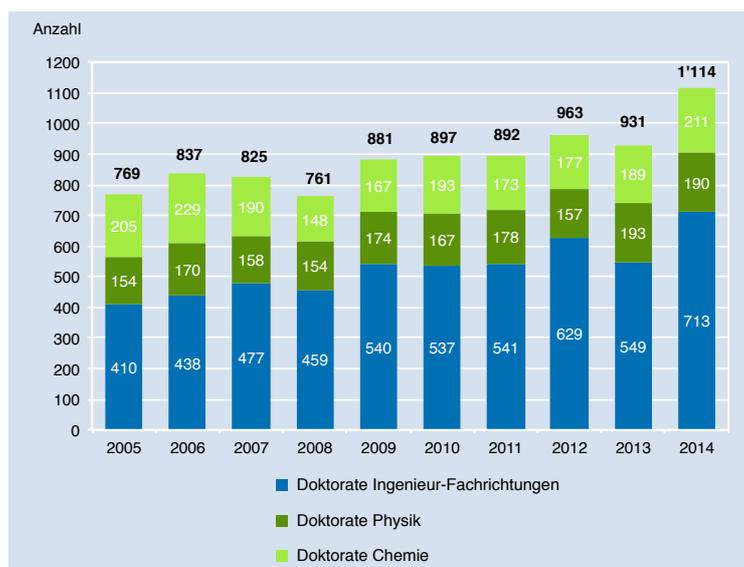


Abbildung 24
Quelle: BFS; *ab 2008 inkl. Lebensmittelwissenschaft

Doktorate in Ingenieurwissenschaften steigen 2014 markant an

- Die Anzahl der *Doktorate in den Ingenieurfachrichtungen* ist von 410 im Jahr 2005 auf 713 in 2014 insgesamt *stark angestiegen*. Dies entspricht einer Zunahme von 74%.
- 2014 erhöhte sich die Anzahl Doktorate in den Ingenieurfachrichtungen gegenüber dem Vorjahr nochmals deutlich um 164 bzw. 30%.
- In Physik und Chemie schwankte die Anzahl Doktorate in den letzten zehn Jahren stark. Insgesamt *erhöhte sich aber die Anzahl Doktorate* im Zehnjahresvergleich sowohl in *Physik* als auch in *Chemie*. In Physik stieg die Anzahl um 23% stark an, in Chemie war hingegen eine leichtere Zunahme um 3% zu verzeichnen.
- 2014 stieg die Anzahl Doktorate in Chemie gegenüber dem Vorjahr um 22 Abschlüsse bzw. 12%. In Physik blieb die Anzahl Doktorate gegenüber dem Vorjahr relativ stabil.

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering Since the Future

4.6 Frauenanteile an universitären Hochschulen und Fachhochschulen

Frauenanteile: Eintritte, Master/Diplome/Lizentiate*, Bachelor und Doktorate**, universitäre Hochschulen, 2005-2014

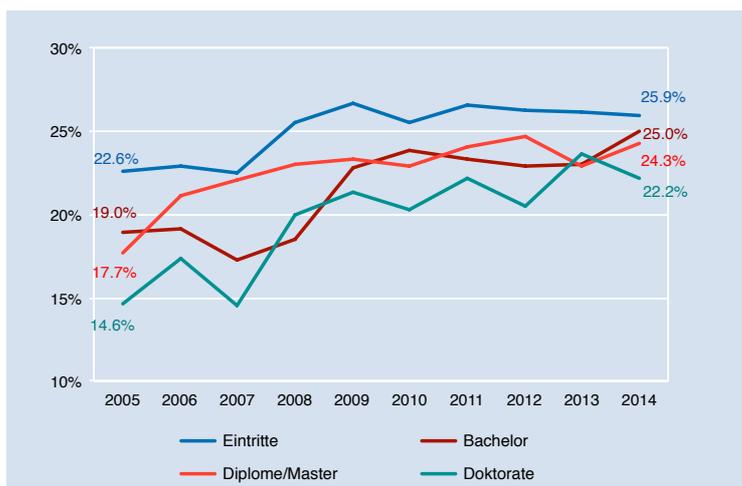


Abbildung 25

Quelle: BFS; *ab 2004: Abschlüsse inkl. Master, ab 2012 nur noch Master; **2010 erstmals Doktorate in Übrige Technische Wissenschaften; ***ab 2008 inkl. Lebensmittelwissenschaft

Steigender Frauenanteil bei den Bachelor und Diplomen/Master, Rückgang bei Eintritten und Doktoraten

- Der Frauenanteil an den *Diplomen/Master* erhöhte sich in den letzten zehn Jahren von 17.7% (2005) auf 24.3% (2014).
- Bei den *Studieneintritten* nahm der Frauenanteil im Zehnjahresvergleich ebenfalls zu, von 22.6% auf 25.9%. Seit 2012 ist der Trend jedoch leicht rückläufig.
- Bei den *Doktoraten* schwankte der Frauenanteil in den letzten zehn Jahre stark, insgesamt gab es jedoch eine *deutliche Zunahme*: Von 14.6% in 2005 auf 22.2% in 2014. Nach einem starken Anstieg im Vorjahr, fiel der Frauenanteil im Jahr 2014 um 1.5 Prozentpunkte.
- Der Frauenanteil an den *Bachelor-Abschlüssen*, die erst seit 2004 verliehen werden, entwickelte sich ebenfalls positiv. Nach einem leichten Rückgang zwischen 2010 und 2013 stieg der Anteil im Jahr 2014 erstmals wieder auf 25.0%.

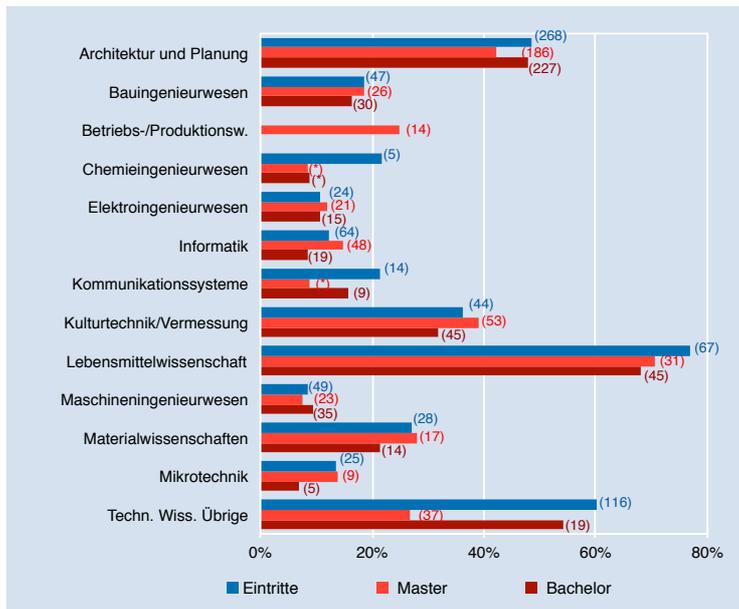


Abbildung 26
Quelle: BFS; *weniger als fünf Fälle

Erneut höchste Frauenanteile in Lebensmittelwissenschaft sowie Architektur und Planung

- Den höchsten Frauenanteil wies 2014 wie schon in den Vorjahren die *Lebensmittelwissenschaft* auf: 67 der Eintritte bzw. 77% entfielen auf Frauen, 31 der Master/Diplome/Lizentiate bzw. 71% und 45 der Bachelor bzw. 68%. Der Frauenanteil an den Master/Diplomen fiel jedoch gegenüber dem Jahr 2012 um 8,5 Prozentpunkte.
- In der Fachrichtung *Architektur und Planung* machten Frauen erneut rund die Hälfte aller Studieneintritte und Bachelor und 42% der Diplome/Master aus.
- Einen für Ingenieurfachrichtungen überdurchschnittlich (> 25,9%) hohen Frauenanteil bei den Studieneintritten gab es bei den übrigen technischen Wissenschaften (116 bzw. 60%) der Kulturtechnik und Vermessung (44 bzw. 36%) sowie bei den Materialwissenschaften (28 bzw. 27%).

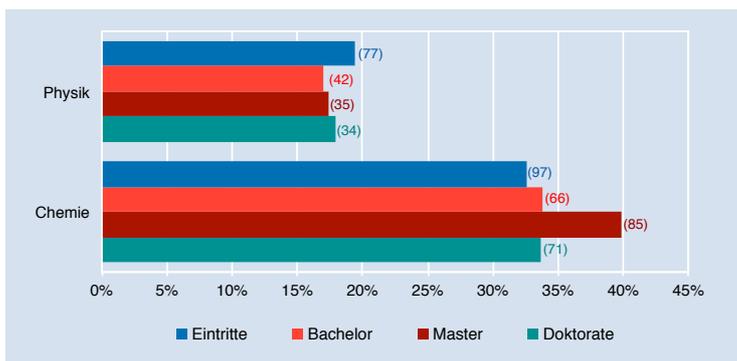


Abbildung 27
Quelle: BFS

Frauenanteile in Chemie erneut deutlich höher als in Physik

- In der Fachrichtung *Chemie* machten die Frauen 33% der Eintritte und 40% der Bachelor aus. Bei den Master-Abschlüssen und Doktoraten wurden je rund ein Drittel der Abschlüsse von Frauen erzielt.
- In der *Physik* machten die Frauen knapp ein Fünftel der Eintritte aus. Bei den Abschlüssen entfielen je 17% der Bachelor und Master auf Frauen und 18% der Doktorate.

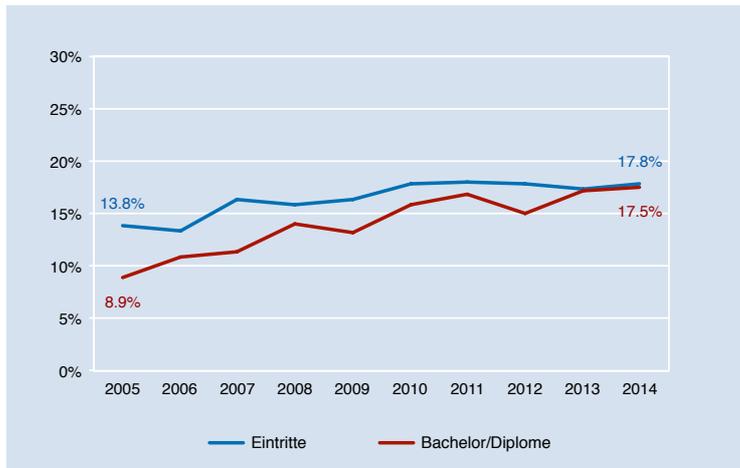


Abbildung 28
Quelle: BFS

Frauenanteil an Studieneintritten stagniert 2014 weiterhin

- Das Niveau der *Frauenanteile* ist an den *Fachhochschulen* nach wie vor *tiefer* als an den universitären Hochschulen.
- Die Frauenanteile an den *Fachhochschulen* sind aber in den letzten zehn Jahren wie auch an den universitären Hochschulen *stark gestiegen*: Von 2005 bis 2014 erhöhte sich der Frauenanteil an den Eintritten von 13.8% auf 17.8%, bei den Abschlüssen von 8.9% auf 17.5%.
- Seit 2010 stagniert der Frauenanteil bei den *Eintritten* bei knapp 18%. Der Anteil an *Diplomen/ Bachelor*-Abschlüssen verzeichnete hingegen über die gesamte Zehnjahresperiode einen Anstieg. Im Jahr 2014 lag er mit 17.5% nahezu gleich hoch wie der Frauenanteil bei den Eintritten.
- Letzteres bedeutet, dass alle Frauen, die 2010 / 2011 ein FH-Studium begonnen haben, dieses auch abgeschlossen haben.

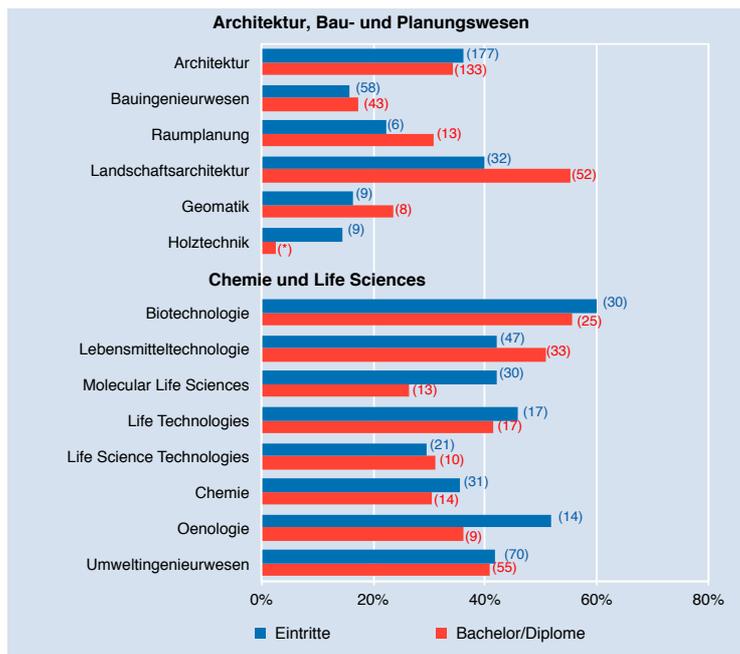


Abbildung 29
Quelle: BFS; die absoluten Werte sind in Klammern dargestellt, *weniger als fünf Fälle

Chemie und Life Sciences haben nach wie vor die höchsten Frauenanteile

- Im Fachbereich *Architektur, Bau- und Planungswesen* bevorzugten die Frauen die Studiengänge *Architektur* (177 der Eintritte bzw. 133 der Bachelor/Diplome) und *Landschaftsarchitektur* (32 bzw. 52).
- Im Fachbereich *Chemie und Life Sciences* sind auch im Jahr 2014 die meisten Studiengänge mit hohen Frauenanteilen zu verzeichnen. Der Frauenanteil an den Eintritten bewegt sich zwischen 30% und 60%, bei den Bachelor/Diplomen zwischen 27% und 56%. An der Spitze lagen in absoluten Zahlen die Studiengänge *Umweltingenieurwesen* (Eintritte: 70, Abschlüsse: 55), *Lebensmitteltechnologie* (47 bzw. 33), *Chemie* (31 bzw. 14) und *Biotechnologie* (30 bzw. 25).

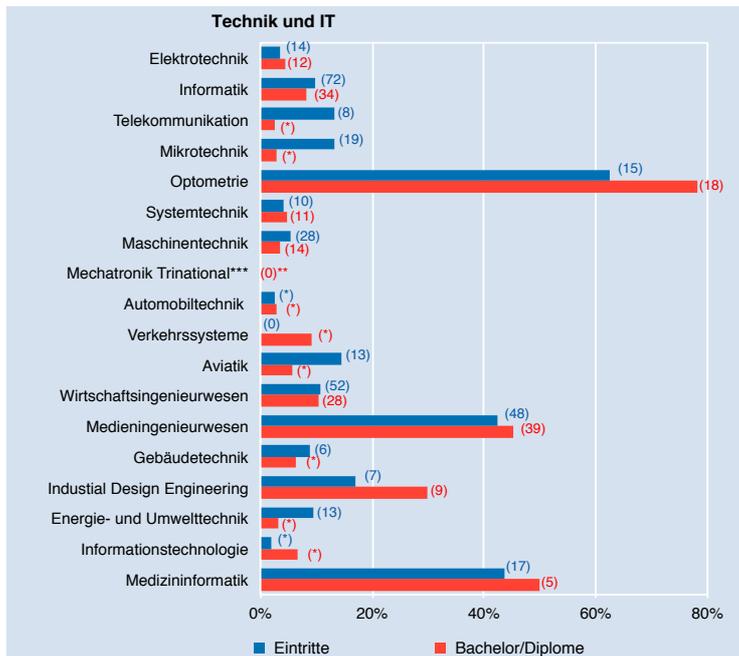


Abbildung 29 (Fortsetzung)

Quelle: BFS; die absoluten Werte sind in Klammern dargestellt, *weniger als fünf Fälle, **keine Eintritte und Abschlüsse von Frauen in 2014, ***bis 2012 alte Bezeichnung: technisches Projektmanagement in Mechatronik

- Im Fachbereich *Technik und IT* verzeichnete der noch relativ junge Studiengang Optometrie wie bereits in den Vorjahren einen hohen Anteil an Frauen: 63% der Eintritte und 78% der Abschlüsse entfielen auf Frauen.
- Auch das Medieningenieurwesen stiess bei den Frauen nach wie vor auf grosses Interesse (42% Eintritte bzw. 48, 45% Abschlüsse bzw. 39).
- Der Studiengang Medizininformatik verzeichnet seit seiner Einführung im Jahr 2011 einen markanten Anstieg: der Frauenanteil an den Eintritten verdoppelte sich zwischen 2011 (20%) und 2014 (44%).
- Das Industrial Design Engineering sticht auch 2014 hervor und verzeichnete bei den Abschlüssen einen hohen Frauenanteil von 30%. Gegenüber dem Spitzenjahr 2012 (46%) nahm er jedoch um 16 Prozentpunkte ab.
- Sehr geringe Frauenanteile an Eintritten und Abschlüssen wiesen nach wie vor die grossen Studiengänge des Fachbereichs Technik und IT wie Elektro- und Maschinentechnik sowie Informatik auf.

4.7 BildungsausländerInnen* und Internationalität der Hochschulen

*Als BildungsausländerInnen werden hier diejenigen Studierenden definiert, die einen ausländischen Pass besitzen und zusätzlich ihren Wohnsitz vor Studienbeginn im Ausland hatten.

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering School for Future

Ausländeranteile: Eintritte*, Master, Diplome/Lizentiate, Bachelor und Doktorate der Ingenieurfachrichtungen, universitäre Hochschulen, 2005-2014

60

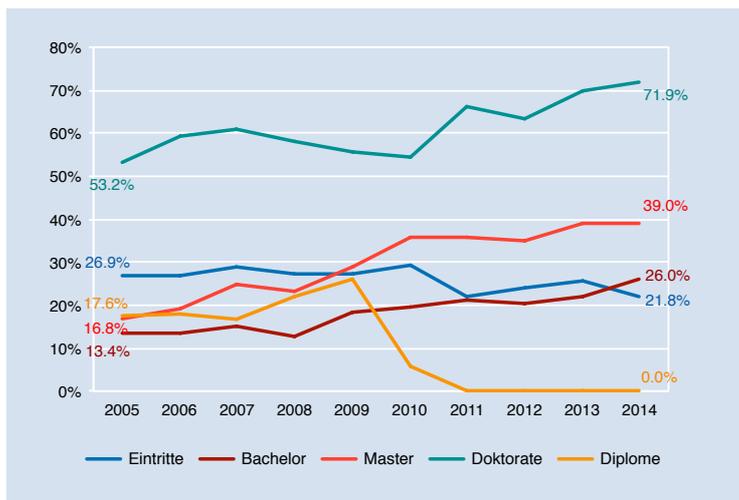


Abbildung 30
Quelle: BFS; *Eintritte auf den Stufen Bachelor und Diplom/Lizentiat

Anstieg an Ausländeranteilen bei den Abschlüssen, Rückgang bei den Eintritten

- Bei den *Doktoraten* ist der Ausländeranteil traditionell hoch. Die Anzahl an Doktoraten stieg im Jahr 2014 auf 71.9% an.
- Der Ausländeranteil an den *Master-Abschlüssen* hat seit 2005 kontinuierlich zugenommen. 2014 stagnierte er jedoch bei 39.0%. *Diplome/Lizentiate* werden seit 2011 nicht mehr verliehen.
- Bei den *Bachelor-Abschlüssen* ist der Ausländeranteil ebenfalls deutlich gestiegen, von 13.4% (2005) auf 26% (2014).
- Der Ausländeranteil an den *Studien-eintritten* sank hingegen im Zehnjahresvergleich um 5.1 Prozentpunkte auf 21.8%.
- Insgesamt ist der Ausländeranteil seit der Bologna-Reform deutlich gestiegen.

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering School for Future

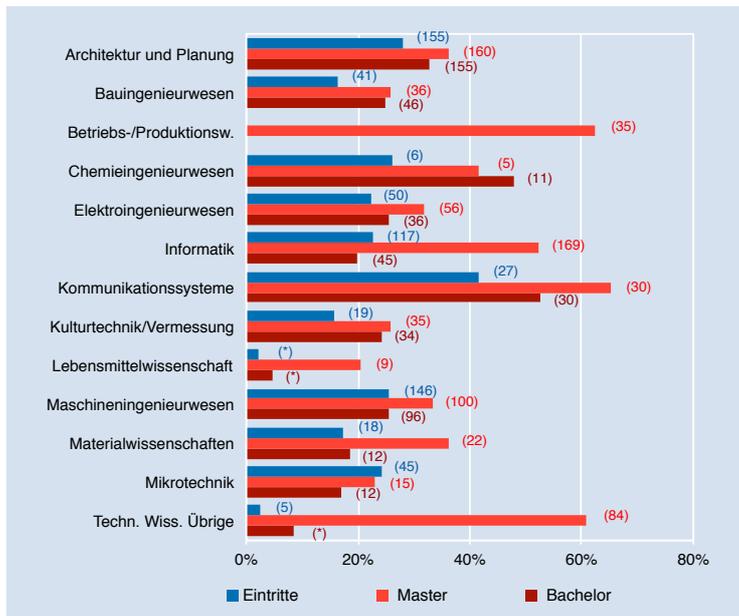


Abbildung 31
Quelle: BFS; *weniger als fünf Fälle

Kommunikationssysteme ist Spitzenreiter mit grösstem Ausländeranteil an Eintritten, Master- und Bachelor-Abschlüssen

- Bei den *Studieneintritten* verzeichneten 2014 die Fachrichtungen Kommunikationssysteme (42%) und Architektur und Planung (28%) die höchsten Ausländeranteile. Das Maschinen- und Chemieingenieurwesen teilen sich mit je 26% den dritten Rang.
- Die Fachrichtungen mit den höchsten Ausländeranteilen bei den *Master-Abschlüssen* waren 2014 Kommunikationssysteme (65%), Betriebs- und Produktionswissenschaften (63%) und übrige technische Wissenschaften (61%).
- Bei den *Bachelor-Abschlüssen* war der Ausländeranteil generell tiefer als bei den Master-Abschlüssen. Am höchsten war er 2014 in der Fachrichtung Kommunikationssysteme (53%), gefolgt vom Chemieingenieurwesen (48%).

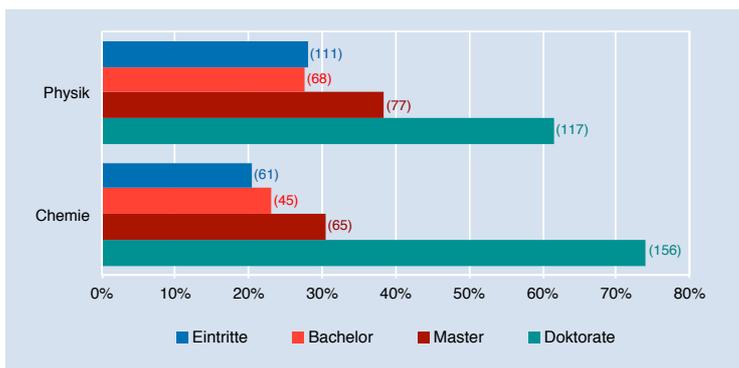


Abbildung 32
Quelle: BFS

Physik und Chemie bei AusländerInnen ähnlich beliebt wie Ingenieurwissenschaften

- Bei den *Eintritten* betrug der Anteil BildungsausländerInnen 2014 in Physik 28% und in Chemie 20%. Gegenüber 2012 war der Anteil in beiden Fächern rückläufig (Physik 2012: 34%, Chemie 2012: 32%).
- Bei den *Master-Abschlüssen* ist der Anteil BildungsausländerInnen gegenüber 2012 in Physik um 3 Prozentpunkte gestiegen auf 38% und in der Chemie um 1 Prozentpunkt leicht gesunken auf 31%.
- Bei den *Bachelor-Abschlüssen* ist der Ausländeranteil in beiden Fächern gestiegen. 2015 lag er in Physik bei 28% (2012: 26%) und in Chemie bei 23% (2012: 17%).
- Bei beiden Fächern ist der Ausländeranteil bei den *Doktoraten* besonders hoch. In der Chemie stieg der Anteil stark an, von 62% (2012) auf 74% im Jahr 2014. Physik verzeichnet hingegen eine leichte Zunahme, von 61% (2012) auf 62% im Jahr 2014.

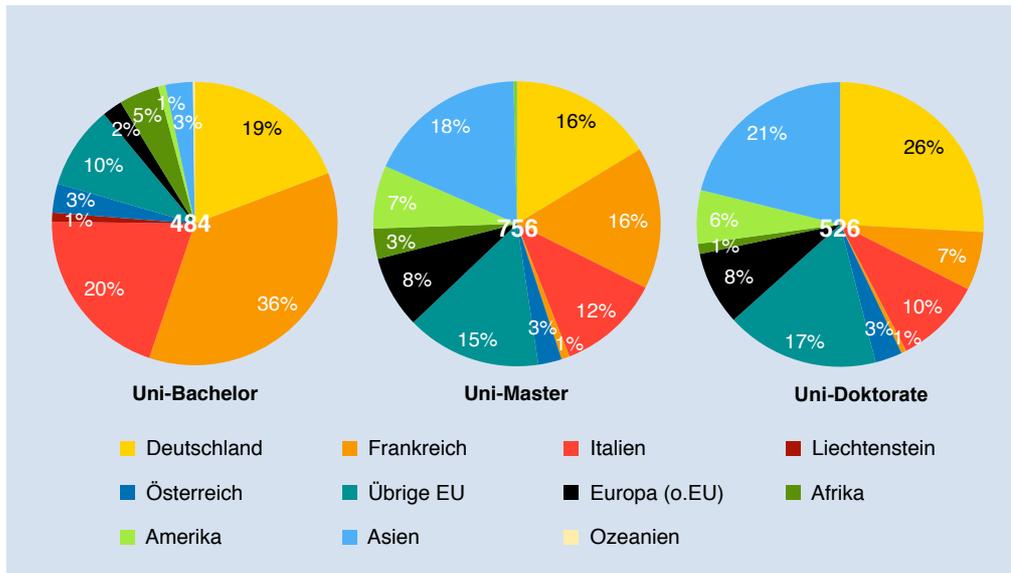


Abbildung 33
Quelle: BFS; * inkl. Agrar- und Forstwirtschaft

Die grossen drei Ausländergruppen in Ingenieurfachrichtungen sind nach wie vor die Deutschen, die Italiener und Italienerinnen sowie die Franzosen und Französinen

- Der Trend setzt sich fort: Wie bereits in den Vorjahren stammte 2014 die Mehrheit der ausländischen AbsolventInnen erneut aus den *Nachbarländern* der Schweiz: Deutschland, Frankreich, Italien. An zweiter Stelle lagen die AsiatInnen, dicht gefolgt von den BildungsausländerInnen aus dem übrigen Europa.
- Bei den *Bachelor-Abschlüssen* machten die Franzosen und Französinen mit 36% erneut die grösste Gruppe aus; gefolgt von den ItalienerInnen mit 20%. An dritter Stelle lagen die Deutschen mit 19%.

Am meisten Master-Abschlüsse erzielten 2014 erneut die AsiatInnen

- 2014 erzielten die AsiatInnen den grössten Teil der *Master-Abschlüsse* (18%), dicht gefolgt von den Deutschen (16%), den Franzosen und Französinen (16%) und den AbsolventInnen aus Ländern der übrigen EU (15%).
- Gegenüber dem Jahr 2012 fielen die ItalienerInnen von 16% auf 12% im Jahr 2014 zurück. Die AbsolventInnen aus den europäischen Nicht EU-Staaten machten 2014 8% und die AmerikanerInnen 7% der Master-Abschlüsse aus.

Die Deutschen erzielten knapp über ein Viertel der Dokortitel

- Die Deutschen blieben 2014 mit einem Anteil von 26% bei den *Doktoraten* die grösste Ausländergruppe. Dieser Anteil liegt circa auf dem gleichen Niveau wie 2012 (27%).
- Weitere 21% der Dokorate schlossen 2014 AbsolventInnen aus Asien ab.
- Auch die AbsolventInnen aus Ländern der übrigen EU stellten mit 17% eine relativ grosse Gruppe dar.

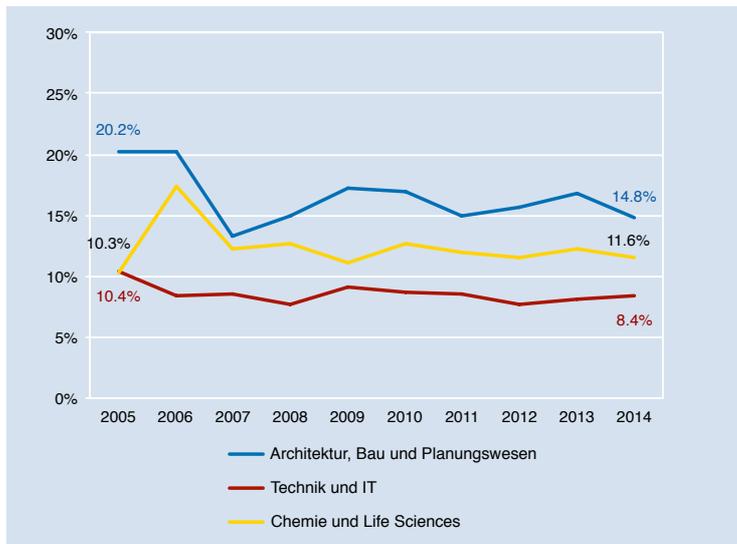


Abbildung 34
Quelle: BFS

Ausländeranteile an Fachhochschulen stagnieren

- Die *Ausländeranteile* an den *Eintritten* sind in den Fachbereichen *Architektur, Bau- und Planungswesen* sowie *Technik und IT* seit 2005 insgesamt gesunken, im Fachbereich *Chemie und Life Sciences* leicht gestiegen.
- Seit 2007 hat sich bei den *Ausländeranteilen* jedoch wenig bewegt.
- Im Jahr 2014 sank der *Ausländeranteil* im Fachbereich *Architektur, Bau- und Planungswesen* gegenüber dem Vorjahr leicht um 2 Prozentpunkte. Nach wie vor weist dieser Fachbereich mit 14.8% jedoch den höchsten *Ausländeranteil* auf, gefolgt von *Chemie und Life Sciences* mit 11.6%.
- Im grössten Fachbereich *Technik und IT* war der *Ausländeranteil* 2014 mit 8.4% wie bereits in den Vorjahren am kleinsten.

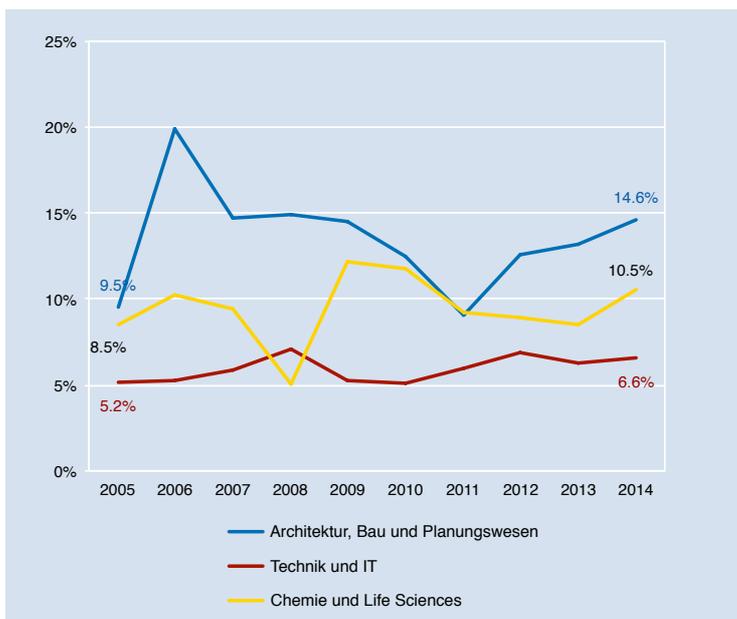


Abbildung 35
Quelle: BFS; *zusätzlich 81 Master von AusländerInnen in *Architektur* (24%Ausländeranteil), 5 in *Holztechnik* (50%), 6 *Engineering Bau & Planung* (21%), 6 in *Bau, Geomatik und Raumentwicklung* (21%), *Engineering Technik & IT* sowie 19 in *Life Sciences* (25%).

Ausländeranteil bei den Studienabschlüssen an Fachhochschulen im Zehnjahresvergleich steigend

- Nach einem starken Rückgang bis 2011 stieg der *Ausländeranteil* bei den *Bachelor/Diplomen* im Fachbereich *Architektur, Bau- und Planungswesen* wieder auf 14.6% im Jahr 2014. Damit lag der Anteil aber dennoch deutlich tiefer als der Spitzenwert von 2006 (20%).
- Im Fachbereich *Technik und IT* blieb der Anteil an *AusländerInnen* mit einem Bachelor/Diplom 2014 in etwa konstant bei 6.6%.
- Im Fachbereich *Chemie und Life Sciences* stieg der *Ausländeranteil* 2014 erstmals seit 2009 wieder an und lag 2014 bei 10.5%, was eine Zunahme um 2.0 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr bedeutet.
- Für die drei Fachbereiche betrug der *Ausländeranteil* 2014 insgesamt 9.1% (2005: 6.4%).

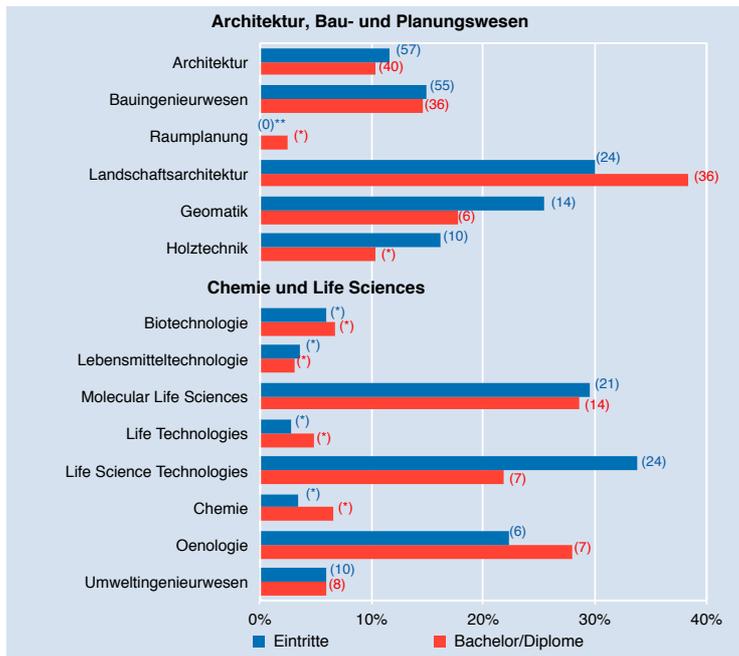


Abbildung 36
Quelle: BFS; die absoluten Werte sind in Klammern dargestellt, *weniger als fünf Fälle, **keine Eintritte von Bildungsausländern in 2014

Life Science Technologies und Landschaftsarchitektur haben höchste Ausländeranteile

- Bei den *Eintritten* an den Fachhochschulen verzeichneten 2014 die Studiengänge Life Science Technologies (34% bzw. 24), Molecular Life Sciences (30% bzw. 21) und Landschaftsarchitektur (30% bzw. 24) die höchsten Ausländeranteile.
- Bei den *Bachelor/Diplomen* wies in absoluten sowie in Prozent-Zahlen ebenfalls die Landschaftsarchitektur mit 38% bzw. 36 Abschlüssen den höchsten Ausländeranteil auf. Prozentual gesehen folgten die Studiengänge Molecular Life Sciences (29%), Oenologie (28%) und Life Science Technologies (21%).

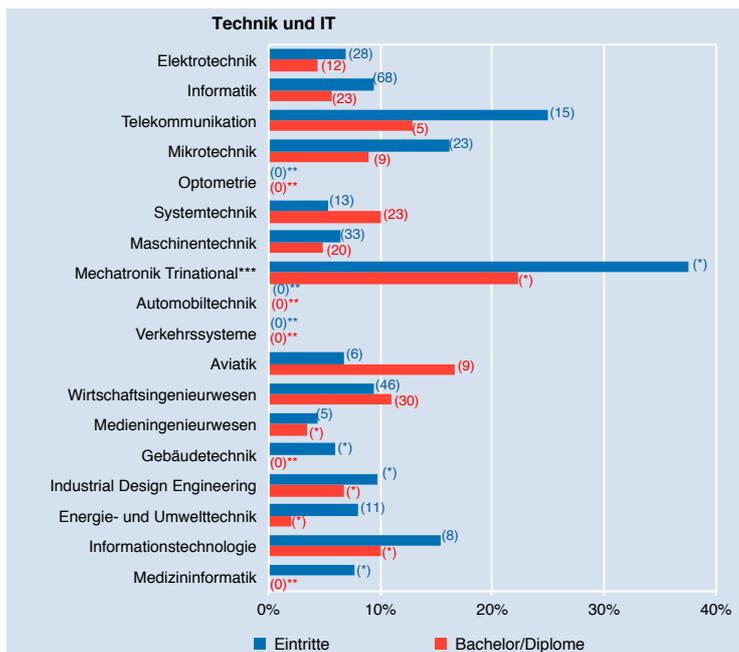


Abbildung 36 (Fortsetzung)
Quelle: BFS; die absoluten Werte sind in Klammern dargestellt, *weniger als fünf Fälle, **keine Eintritte und Abschlüsse von Bildungsausländern in 2014, ***bis 2012 alte Bezeichnung: technisches Projektmanagement in Mechatronik

- Im Fachbereich *Technik und IT* verzeichneten 2014 – in absoluten Zahlen – die Studiengänge Informatik (68) und das Wirtschaftsingenieurwesen (46) die höchste Anzahl AusländerInnen an den Studieneintritten.
- Die AusländerInnen erzielten in absoluten Zahlen die höchste Anzahl an *Abschlüssen* in den Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen (30), Informatik (23), Systemtechnik (23) und Maschinentechnik (20).
- In den Studiengängen Optometrie, Automobiltechnik und Verkehrssysteme gab es 2014 weder Eintritte noch Diplome/Bachelor-Abschlüsse von ausländischen Studierenden, in den Studiengängen Gebäudetechnik und Medizininformatik keine Bachelor/Diplome.

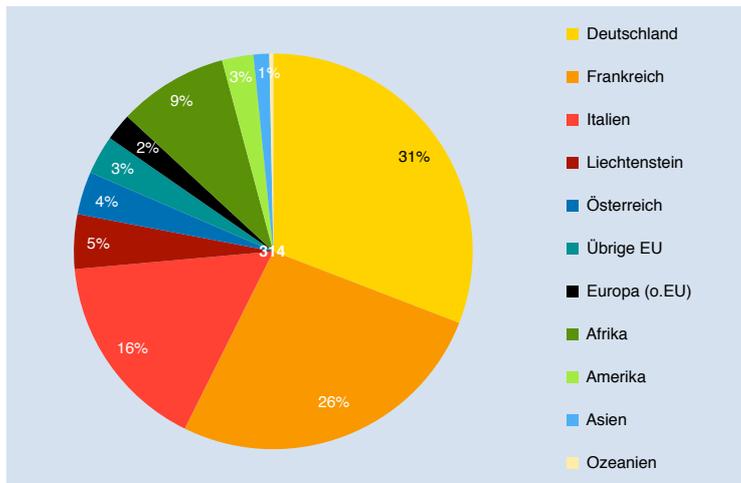


Abbildung 37
Quelle: BFS, *inkl. Land- und Forstwirtschaft; zusätzlich wurden 81 Master-Abschlüsse erlangt.

Deutsche lösen 2014 Spitzenreiter Frankreich ab und stellen die grösste Ausländergruppe bei Abschlüssen an Fachhochschulen

- Analog zu den universitären Hochschulen kam die Mehrheit der ausländischen FH-AbsolventInnen 2014 erneut aus den *Nachbarländern* der Schweiz.
- Die grösste Ausländergruppe waren 2014 mit 31% die Deutschen. An zweiter Stelle folgten die Franzosen und Französinnen mit (26%). An dritter Stelle befanden sich die ItalienerInnen mit 16%.
- Weitere 9% der ausländischen AbsolventInnen stammten aus Afrika und 14% aus dem übrigen Europa (EU und Nicht-EU-Staaten).

4.8 Trends im Ingenieurangebot

Entwicklung und Prognose Eintritte* und Master/Diplome/Lizentiate** in den Technischen Wissenschaften*** an universitären Hochschulen, 2009-2024

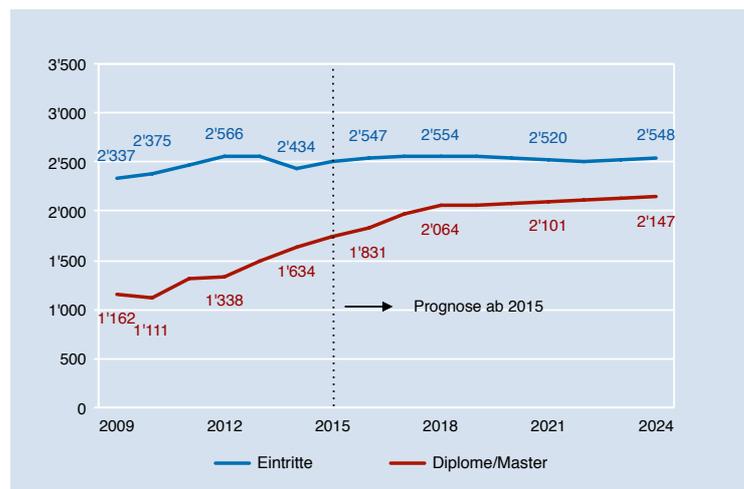


Abbildung 38
Quelle: BFS "Szenarien 2015-2024 für die Hochschulen" (Szenario neutral); *Eintritte: auf Niveau Diplomstudium, Bachelor und Master (UH); **Erstabschlüsse: auf Master- und Diplom-Niveau (UH); ***sämtliche für diese Studie ausgewählte Ingenieurfachrichtungen ohne Informatik, inkl. Agrar- und Forstwissenschaften

Zunahme an Diplomen/Master-Abschlüssen und stagnierende Studieneintritten bis 2024 prognostiziert

- Gemäss BFS-Prognose wird die Anzahl der *Studieneintritte* an *universitären Hochschulen* in den *Technischen Wissenschaften* bis 2024 zwischen 2'500-2'600 liegen.
- Gemäss BFS stagnieren die Studieneintritte ab 2017 aufgrund des erwarteten Bevölkerungsrückgangs in den betroffenen Altersgruppen.
- In Bezug auf die Anzahl *Abschlüsse* prognostiziert das BFS eine starke Zunahme der Master in der Zeitperiode 2015-2018. Danach ist mit einer moderaten Erhöhung zu rechnen. 2024 werden rund 2'150 Master registriert. Gegenüber 2014 bedeutet dies ein Plus von über 30%.

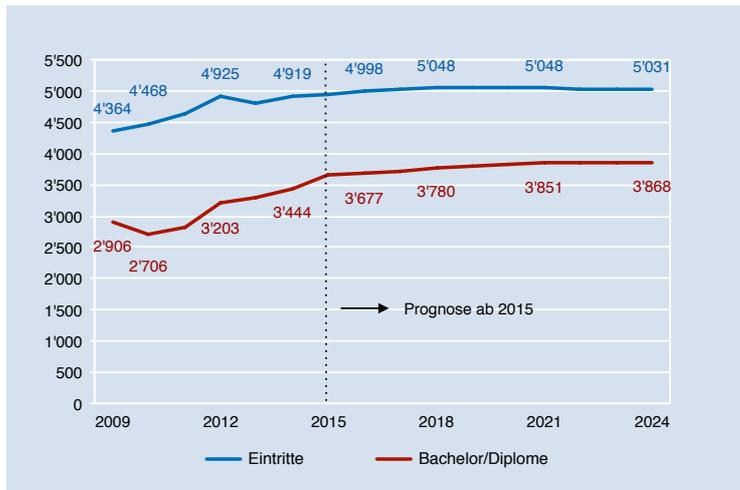


Abbildung 39
Quelle: BFS (Szenario neutral); *Eintritte: auf Niveau Diplomstudium und Bachelor (FH); **Erstabschlüsse: auf Bachelor- oder Diplom-Niveau (FH); ***Technik und IT, Architektur, Bau- und Planungswesen sowie Chemie und Life Sciences aggregiert

BFS prognostiziert bis Ende des Jahrzehnts leicht steigende Studieneintritts- und Abschlusszahlen

- An *Fachhochschulen* steigt die Anzahl Eintritte in den ingenieurwissenschaftlichen Fachbereichen gemäss BFS-Prognose bis 2018 auf 5'048 an. Dies entspricht einem Plus von 3% gegenüber 2014.
- Zwischen 2018 und 2021 bleibt die Anzahl Eintritte unverändert. Anschliessend sinkt die Anzahl Eintritte leicht und liegt 2024 noch bei rund 5'030.
- Bezüglich der Anzahl *Abschlüsse* prognostiziert das BFS insgesamt eine Zunahme in der Zeitperiode von 2015 bis 2024. Ab 2021 flacht die Entwicklung jedoch auch dort ab.
- Für das Jahr 2024 rechnet die BFS-Prognose mit rund 3'870 Abschlüssen - ein Plus von 12% gegenüber 2014.

5. Entwicklung der einzelnen Ingenieurfachrichtungen und -studiengänge

5. Entwicklung der einzelnen Ingenieurfachrichtungen und -studiengänge

Das folgende Kapitel stellt die Entwicklung der Ingenieurfachrichtungen bzw. -studiengänge *im Detail* dar. Zu den fünf grössten Ingenieurfachrichtungen werden je vier Abbildungen gezeigt:

Die ersten zwei Abbildungen beziehen sich jeweils auf die universitären Hochschulen, die dritte und vierte auf die Fachhochschulen. Es wird folgendes ausgewiesen:

- *Studieneintritte, 2005 - 2014*
- *Abschlüsse: Master/Diplome, 2005 - 2014, ab 2005 auch Bachelor*

5.1 Architektur und Planung

Architektur und Planung: Eintritte* an universitären Hochschulen, Frauen- und Ausländeranteil, 2005-2014

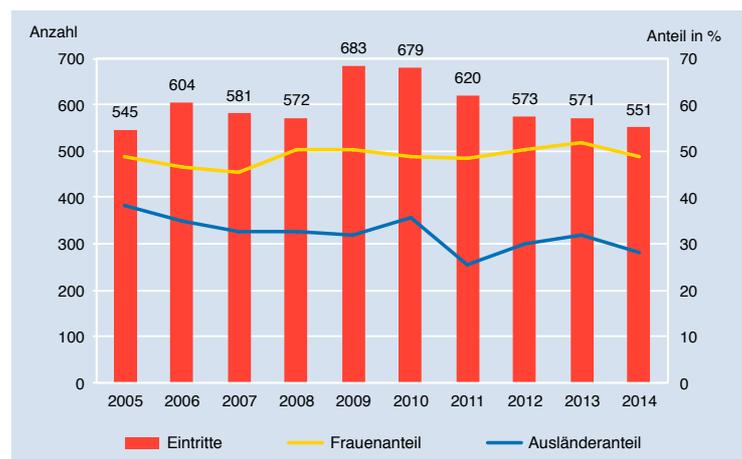


Abbildung 40
Quelle: BFS; *Eintritte auf Stufen Bachelor und Diplom

Anzahl Eintritte sinkt 2014 weiter, Frauenanteil pendelt sich bei rund 50% ein

- Nach einem Anstieg der Anzahl *Studieneintritte an universitären Hochschulen* in Architektur und Planung zwischen 2005 und 2006 folgte zwei Jahre ein negativer Trend. 2009 stiegen die Studieneintritte markant an und erreichten den Spitzenwert 683. Seit 2010 zeigt sich jedoch ein negativer Trend. 2014 betrug die Anzahl Eintritte noch 551. Dies entspricht einem Minus von 20% gegenüber 2009.
- Der *Frauenanteil* liegt seit 2008 relativ stabil bei rund 50%. Nach einem leichten Anstieg 2013 sank der Anteil im 2014 wieder etwas, auf 49%.
- Der *Ausländeranteil* an den Studieneintritten in Architektur und Planung sank von 2005 bis 2011 tendenziell ab und erreichte 2011 einen Tiefstwert von 26%. Nach einem Anstieg bis 2013 (32%) sank der Anteil 2014 um 4 Prozentpunkte auf 28%.

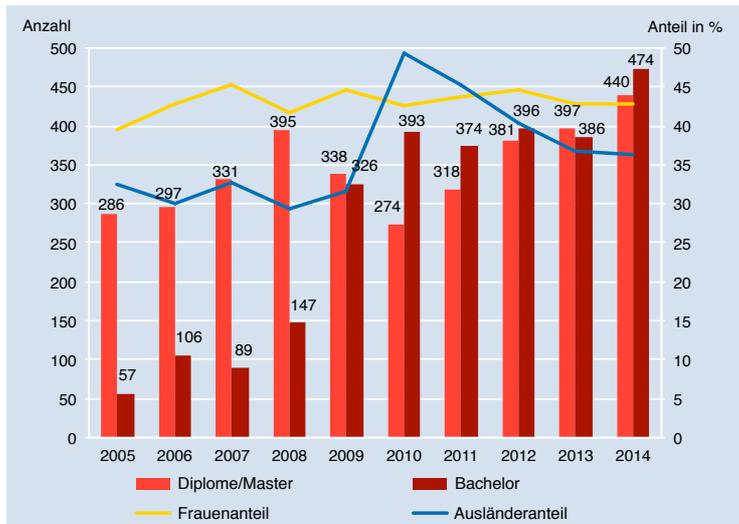


Abbildung 41
Quelle: BFS; *Master/Diplome: bis 2010 Diplome und Master aggregiert, seit 2011 nur noch Master; die Frauen- und Ausländeranteile beziehen sich ebenfalls auf Master/Diplome aggregiert bzw. ab 2011 auf Master.

Starker Anstieg der Studienabschlüsse in Architektur und Planung

- Bei den *Master-Abschlüssen* an den universitären Hochschulen in Architektur und Planung nach einem Rückgang zwischen 2008 und 2010 ein erneuter Anstieg zu verzeichnen. Im Jahr 2014 wurden 440 Master erzielt.
- Die Anzahl *Bachelor-Abschlüsse* stieg bis 2010 stark an und stagnierte danach. 2014 nahmen die Bachelor-Abschlüsse jedoch wieder stark zu auf 474, was einem Plus von 23% gegenüber dem Vorjahr entspricht.
- Der *Frauenanteil* schwankte in den letzten zehn Jahren leicht zwischen 40% und 45%. Im Jahr 2014 lag er bei 43%.
- Der *Anteil BildungsausländerInnen* stieg bis 2010 auf 50%. Danach sank er kontinuierlich, bis auf 37% im Jahr 2013. 2014 blieb er relativ stabil bei 36%.

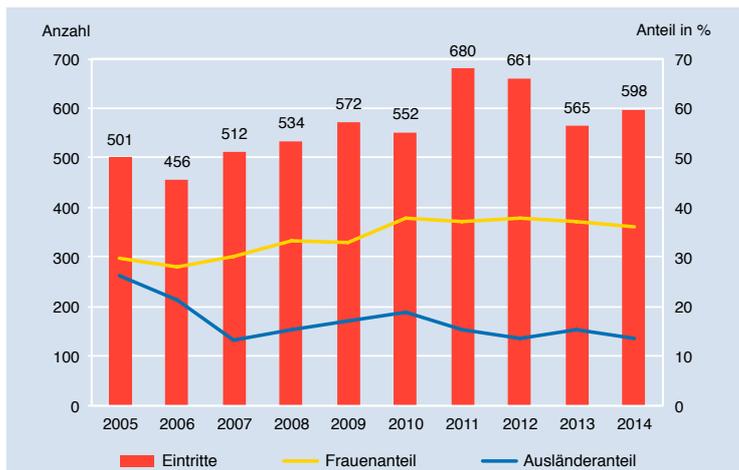


Abbildung 42
Quelle: BFS; *zu Vergleichszwecken mit universitären Hochschulen wurden hier die Studiengänge Architektur, Landschaftsarchitektur und Raumplanung aggregiert; **Eintritte auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Anzahl Eintritte steigt 2014 wieder leicht, Frauenanteil und Ausländeranteil sinken leicht

- An den *Fachhochschulen* stieg die Anzahl der *Studieneintritte* von 2005 bis 2009 tendenziell an. Nach einem leichten Einbruch im Jahr 2010 erreichten die Eintritte 2011 einen Rekordwert von 680. Danach sanken die Eintritte kontinuierlich ab und lagen im Jahr 2013 bei 565. Im Jahr 2014 stiegen sie erstmals wieder an, auf 598.
- Der *Frauenanteil* an den Eintritten an den Fachhochschulen stieg von 2005 (30%) bis auf 38% im 2010 an. Seither liegt er relativ stabil bei 36%-38%, mit leicht sinkender Tendenz.
- Die Entwicklung des *Ausländeranteils* an den Eintritten folgt einem negativen Trend: Im Zehnjahresvergleich schrumpfte der Anteil AusländerInnen fast auf die Hälfte, von 26% im Jahr 2005 auf 14% im Jahr 2014.

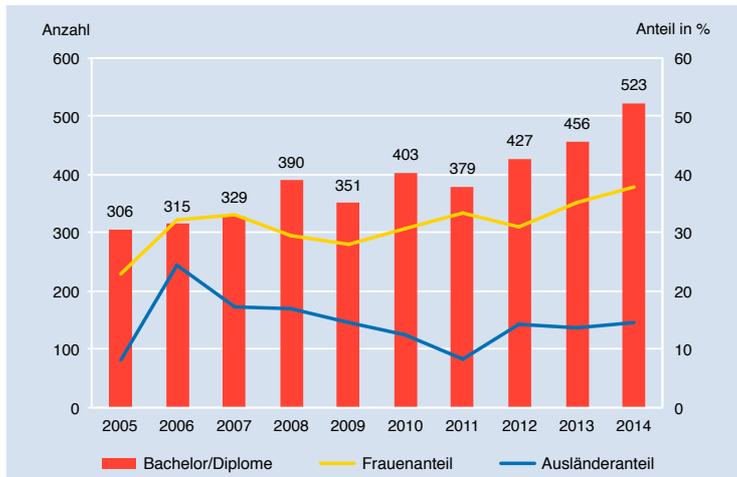


Abbildung 43
Quelle: BFS; *zu Vergleichszwecken mit universitären Hochschulen wurden hier die Studiengänge Architektur, Landschaftsarchitektur und Raumplanung aggregiert; **Abschlüsse auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Abschlüsse legten 2014 weiter zu, Ausländeranteil stagnierte, Frauenanteil stieg

- Die Anzahl *Bachelor/Diplome* hat im Zehnjahresvergleich insgesamt deutlich zugenommen. 2014 wurde mit 523 Bachelor/Diplomen der höchste Wert der letzten zehn Jahre erreicht. Gegenüber dem Vorjahr stieg die Anzahl Bachelor/Diplome nochmals um 15%.
- Der *Frauenanteil an den Abschlüssen* schwankte von 2005 bis 2012 zwischen 23% und 34%. Seit 2013 stieg er an und erreichte 2014 einen Zehnjahreshöchstwert von 38%.
- Nach einem markanten Anstieg des *Ausländeranteils* im Jahr 2006 auf 24% (Zehnjahreshöchstwert), fiel der Ausländeranteil bis 2011 konstant und lag 2011 mit 8% auf dem gleichen Niveau von 2005. 2012 stieg er wieder an und liegt seither relativ stabil bei rund 15%.

5.2 Bauingenieurwesen

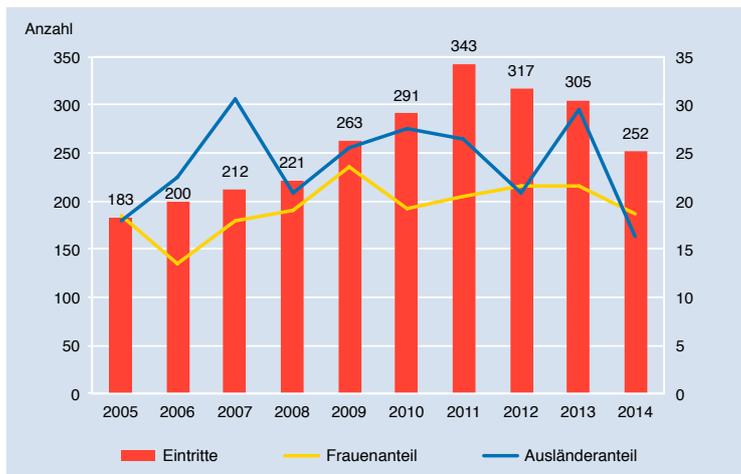


Abbildung 44
Quelle: BFS; *Eintritte auf Stufen Bachelor und Diplom

Anzahl Eintritte seit 2011 rückläufig, Ausländeranteil schrumpft um die Hälfte

- Die Anzahl *Eintritte im Bauingenieurwesen* an universitären Hochschulen stieg seit 2005 stetig an und erreichte im Jahr 2011 einen Höchstwert von 343 Eintritte. Seit 2012 ist ein negativer Trend zu verzeichnen. Im Jahr 2014 fielen die Eintritte auf 252.
- Im Vergleich zu den Vorjahren ist 2014 der markanteste Rückgang an Eintritten zu verzeichnen: sie sanken um 17% von 305 (2013) auf 252.
- Die Entwicklung des *Frauenanteils* an den Eintritten an universitären Hochschulen war in den letzten zehn Jahren unstetig. 2014 lag der Frauenanteil bei 19%, was dem Niveau von 2005 entspricht. Gegenüber dem Vorjahr sank der Frauenanteil um 3 Prozentpunkte.
- Auch der *Ausländeranteil* an den Eintritten unterlag in den letzten zehn Jahren grossen Schwankungen. Nach einem markanten Anstieg 2013, schrumpfte der Anteil 2014 fast um die Hälfte, von knapp 30% auf 16%.

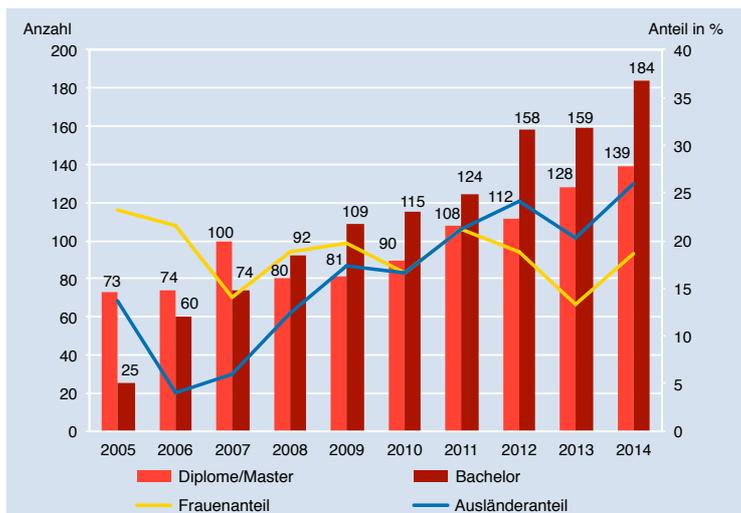


Abbildung 45
Quelle: BFS; *Master/Diplome: bis 2008 Diplome und Master aggregiert, seit 2009 nur noch Master; die Frauen- und Ausländeranteile beziehen sich ebenfalls auf Master/Diplome aggregiert bzw. ab 2009 auf Master

Starke Zunahme bei Bachelor-Abschlüssen und Ausländeranteil

- Die Anzahl *Bachelor* im Bauingenieurwesen folgt seit der erstmaligen Registrierung im Jahr 2005 einem positiven Trend. 2014 wurden 184 Bachelor erzielt. Gegenüber 2013 wuchs die Anzahl Bachelor stark um 16%.
- Die Anzahl *Diplome/Master* stieg in den letzten Jahren stetig bis auf 139 Master im Jshr 2014.
- Der *Frauenanteil* schwankte in den letzten zehn Jahren stark. Im Jahr 2013 war mit 13% der tiefste Wert zu verzeichnen. 2014 stieg der Anteil wieder an, auf 19%.
- Der *Ausländeranteil* entwickelte sich seit 2005 tendenziell positiv. Nach einem Rückgang im Jahr 2013, stieg er 2014 wieder, auf den Zehnjahreshöchstwert von 26%.

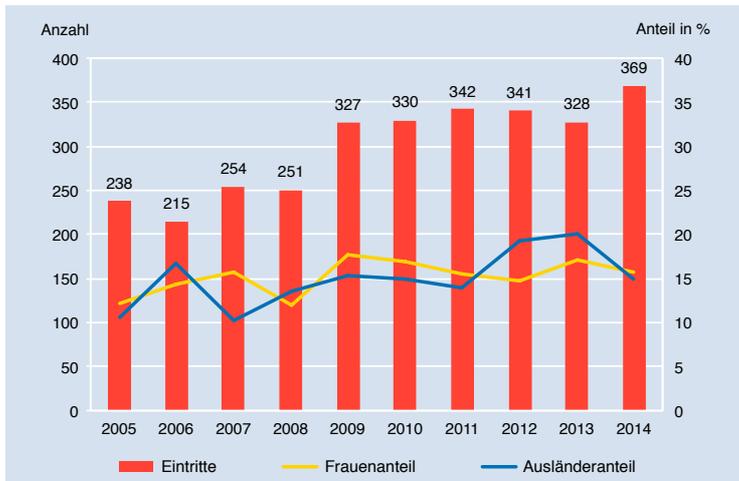


Abbildung 46
Quelle: BFS; *Eintritte auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Anzahl Eintritte legten 2014 zu, Frauen- und Ausländeranteil rückläufig

- Die Anzahl *Eintritte* an den *Fachhochschulen* stagnierte zunächst von 2005 bis 2008. Nach einem starken Anstieg im Jahr 2009 auf über 300 stagnierten die Eintritte bis 2013 erneut. Erst 2014 gab es nochmals einen deutlichen Anstieg auf den neuen Zehnjahreshöchstwert von 369.
- Der *Frauenanteil* an den Eintritten an den *Fachhochschulen* schwankte in den letzten zehn Jahren zwischen 12% und 18%. Im Jahr 2014 lag er bei 16%.
- Auch die Entwicklung des *Ausländeranteils* an den Eintritten war in den letzten zehn Jahren unstetig. Nach einem starken Anstieg zwischen 2011 und 2013 (Höchstwert 20%), sank er 2014 gegenüber dem Vorjahr um 5 Prozentpunkte und lag bei 15%.

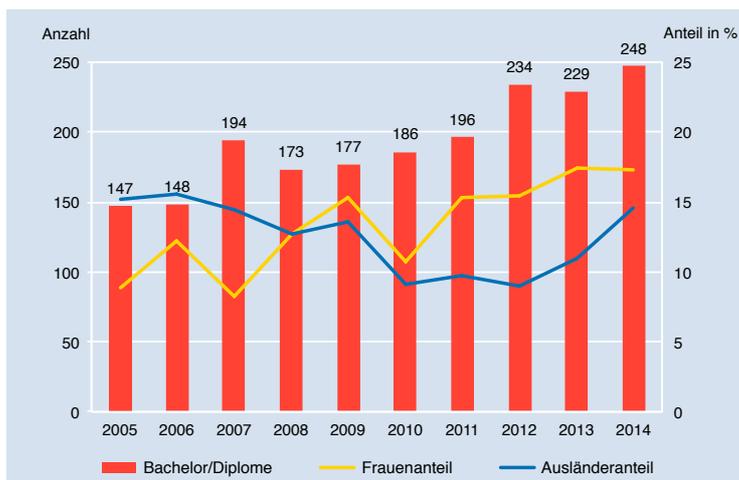


Abbildung 47
Quelle: BFS; *Abschlüsse auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Weiterer Anstieg von Abschlüssen und Ausländeranteil, Stagnation bei Frauenanteil

- Die Anzahl *Bachelor/Diplome* an den *Fachhochschulen* entwickelte sich in den letzten zehn Jahren positiv. Im Jahr 2014 stieg die Anzahl Bachelor/Diplome auf 248.
- Der *Frauenanteil* stieg in den letzten Jahren tendenziell. 2014 lag er bei 17%; gegenüber dem Vorjahr stagnierte der Frauenanteil.
- Der *Ausländeranteil* nahm zwischen 2005 und 2012 ab, von von 15% (2005) auf 9% (2012). Seither legte er jedoch wieder markant zu: im Jahr 2014 lag er bei 15%, was dem Niveau von 2005 entsprach.

5.3 Elektroingenieurwesen / Elektrotechnik

Elektroingenieurwesen: Eintritte* an universitären Hochschulen, Frauen- und Ausländeranteil, 2005-2014

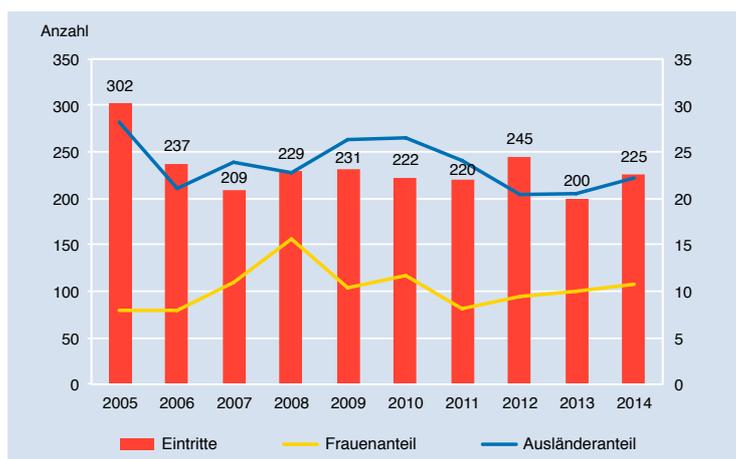


Abbildung 48
Quelle: BFS; *Eintritte auf Stufen Bachelor und Diplom

Im Jahr 2014 leichter Zuwachs beim Frauen- und Ausländeranteil sowie bei den Eintritten

- Die *Anzahl Eintritte* im Elektroingenieurwesen ging insgesamt in den letzten zehn Jahren zurück und lag 2014 bei 225 Eintritten. Nach einem markanten Rückgang im Jahr 2006 bewegten sich die Eintritte in der Zeitperiode 2006 bis 2014 zwischen 200 und 245. Gegenüber dem Vorjahr nahmen die Eintritte 2014 um 13% zu.
- Der *Frauenanteil* an den Eintritten sank seit dem Höchstwert im Jahr 2008 (16%) kontinuierlich, 2011 betrug er nur noch 8%. Ab 2012 nahm er wieder zu und erreichte 2014 11%.
- Der *Ausländeranteil* erreichte im Jahr 2005 einen Spitzenwert von 28%. Nach einem Rückgang 2006 stieg er in den folgenden Jahren kontinuierlich an, bis auf 27% im Jahr 2010. Nach einem erneuten Rückgang stieg er 2014 erstmals wieder leicht an, auf 22%.

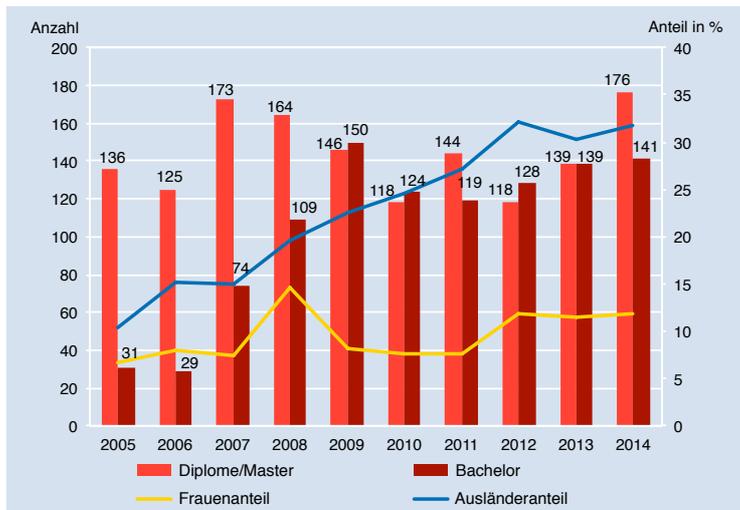


Abbildung 49
Quelle: BFS; *Master/Diplome: bis 2005 Diplome und Master aggregiert, seit 2006 nur noch Master; die Frauen- und Ausländeranteile beziehen sich ebenfalls auf Master/Diplome aggregiert bzw. ab 2006 auf Master

Starker Anstieg der Diplome/ Master-Abschlüsse im Elektroingenieurwesen 2014

- Nach starken Schwankungen seit 2005 erreichte die Anzahl *Abschlüsse auf Diplom-Niveau* 2014 einen neuen Höchstwert von 176 Master/Diplomen. Gegenüber dem Vorjahr war dies ein Plus von 27%.
- Seit der erstmaligen Registrierung von *Bachelor-Abschlüssen* im Elektroingenieurwesen 2005 stieg ihre Anzahl bis 2009 auf 150. Nach einem zweijährigen Rückgang stieg die Anzahl Bachelor wieder leicht an und lag 2014 bei 141 Abschlüssen.
- Der *Frauenanteil* an den Master-Abschlüssen/Diplomen stieg bis 2008 insgesamt stark an. Nach einem Einbruch 2009 stagnierte der Anteil bis 2011 bei 8%. Nach einem Anstieg 2012 stagnierte der Anteil seither auf höherem Niveau bei 12%.
- Der *Anteil der ausländischen AbsolventInnen* folgt seit 2005 einem stark positiven Trend. Nach einem leichten Einbruch 2013 wurde 2014 mit 32% erneut der Höchstwert von 2012 erzielt.

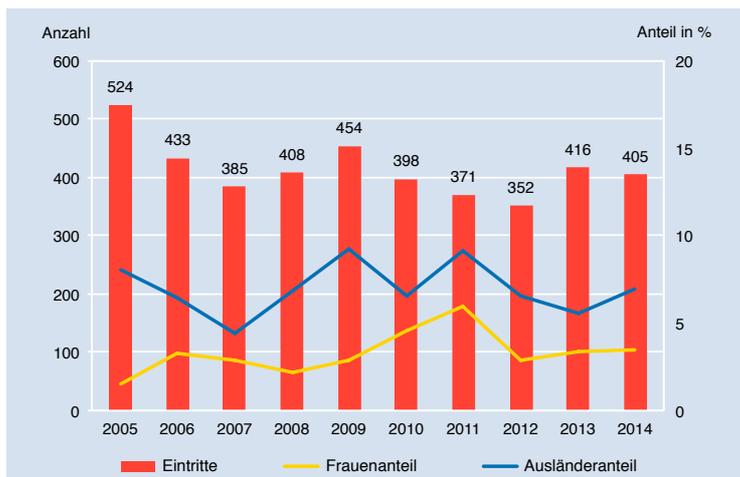


Abbildung 50
Quelle: BFS; *Eintritte auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Schwankende Eintrittszahlen in Elektrotechnik im Zehnjahresvergleich

- Die Anzahl *Eintritte* an den *Fachhochschulen* im Fach Elektrotechnik schwankten in den letzten zehn Jahren zwischen 352 und 524. Nach dem Tiefstwert von 2012 (352) konnte im Folgejahr ein Anstieg um 18% (bzw. 416) erreicht werden. Im Jahr 2014 sanken die Eintritte jedoch wieder um 7% auf 405.
- Der *Frauenanteil* erreichte 2011 einen Höchstwert von 6%. 2012 schrumpfte der Anteil um die Hälfte auf 3%. Seither blieb er relativ stabil auf diesem Niveau.
- Der *Ausländeranteil* entwickelte sich in den letzten zehn Jahren unregelmäßig, er schwankte zwischen 4% und 9%; 2014 betrug er 7%.

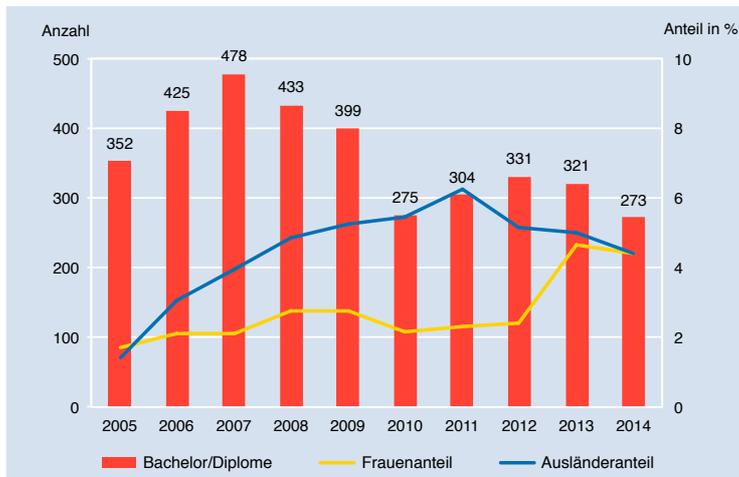


Abbildung 51
Quelle: BFS; *Abschlüsse auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Sinkende Anzahl Bachelor/ Diplome und rückläufige Ausländer- und Frauenanteile

- Die Anzahl *Bachelor/Diplome* an den *Fachhochschulen* stieg 2005 bis 2007 stark an auf 478. In den Folgejahren nahmen die Anzahl Bachelor/Diplome stetig ab und lagen 2010 bei nur noch 275. Bis 2012 wurden wieder 331 Bachelor/Diplome erzielt. Seither sank sie erneut ab und erreichte 2014 einen neuen Tiefstwert von 273. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Minus von 18%.
- Der *Frauenanteil* erreichte 2013 einen Zehnjahreshöchstwert von 5%. Gegenüber dem Vorjahr entsprach dies einer Zunahme um 3 Prozentpunkte. 2014 sank der Anteil jedoch wieder leicht auf 4%.
- Der *Anteil Ausländer* verzeichnete zunächst eine positive Entwicklung bis auf 6% im Jahr 2011 (Zehnjahreshöchstwert). Danach nahm er stetig ab und lag 2014 bei 4%.

5.4 Informatik

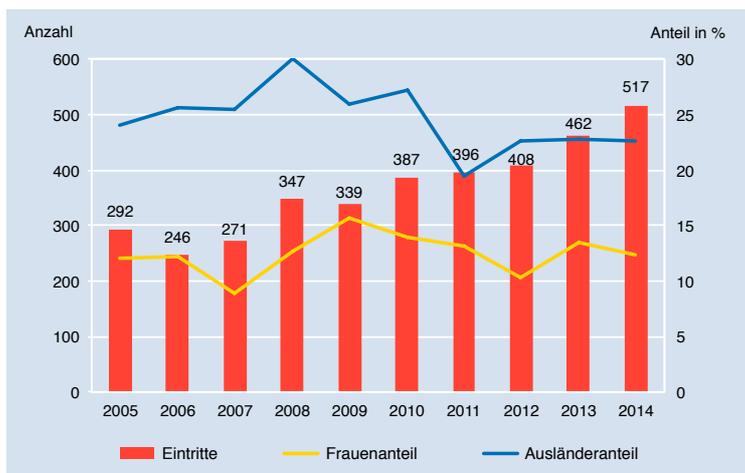


Abbildung 52
Quelle: BFS; *Eintritte auf Stufen Bachelor und Diplom

Weiterhin steigende Eintrittszahlen im Fach Informatik

- Die Anzahl *Studieneintritte* in der Informatik an *universitären Hochschulen* entwickelte sich in den letzten zehn Jahren positiv, von 292 Eintritten (2005) auf 517 Eintritte im Jahr 2014. 2014 erhöhte sie sich gegenüber dem Vorjahre nochmals deutlich, um 12%.
- Der *Frauenanteil* an den Studieneintritten in Informatik erreichte 2009 einen Zehnjahreshöchstwert von 16%. Seither nahm er stetig ab bis auf 10% im 2012. Nach einem Anstieg 2013 (13%) nahm er wieder um 1 Prozentpunkt ab und lag 2014 bei 12%.
- Der *Anteil BildungsausländerInnen* an den Eintritten schwankte in den letzten zehn Jahren stark. Nach einem Höchstwert von 30% im Jahr 2008 ging er bis 2011 auf 19% zurück. 2012 stieg er auf 23%, wo er seither stagniert.

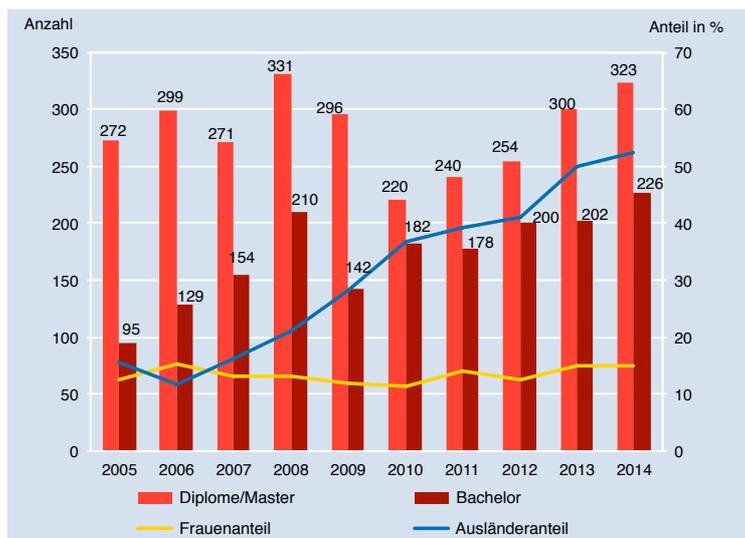


Abbildung 53
Quelle: BFS; *Master/Diplome: bis 2011 Diplome und Master aggregiert, seit 2012 nur noch Master; die Frauen- und Ausländeranteile beziehen sich ebenfalls auf Master/Diplome aggregiert bzw. ab 2012 auf Master

Anzahl Abschlüsse und Ausländeranteil steigen weiter stark

- Nach einem stetigen Anstieg und einem Zehnjahreshöchstwert von 331 *Diplomen/Master-Abschlüssen* 2008 gingen die Abschlüsse bis 2010 markant zurück auf 220. Seither stiegen die Master jedoch wieder an bis auf 323 im Jahr 2014.
- Die *Bachelor-Abschlüsse* nahmen bis 2008 kontinuierlich zu. Nach einem Einbruch 2009 stiegen die Bachelor bis 2014 insgesamt wieder. 2014 wurden in der Informatik 226 Bachelor verliehen.
- Der *Frauenanteil* an Informatik-Abschlüssen schwankte in den letzten zehn Jahren leicht zwischen 11% und 15%. Seit 2013 stagniert er bei 15%.
- Der *Anteil ausländischer AbsolventInnen* stieg 2007 markant an und erreichte 2014 mit 52% einen Zehnjahreshöchstwert.

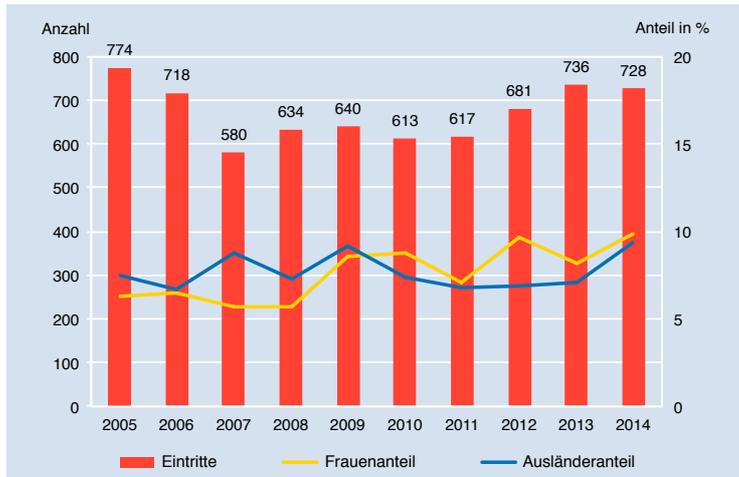


Abbildung 54
Quelle: BFS; *Eintritte auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Leichte Abnahme bei der Anzahl Eintritte, Zunahme beim Frauen- und Ausländeranteil

- Die *Eintritte* im Fach Informatik an den *Fachhochschulen* schwankten in den letzten zehn Jahren stark. 2014 nahm die Anzahl Eintritte gegenüber dem Vorjahr leicht ab und lag bei 728.
- Der *Frauenanteil* entwickelte sich in den letzten zehn Jahren insgesamt positiv: er stieg von 6% im Jahr 2005 auf 10% im Jahr 2014.
- Nach einer Stagnation von 2010 bis 2013 stieg der Anteil *Bildungs-ausländerInnen* 2014 gegenüber dem Vorjahr um 2 Prozentpunkte auf 9%.

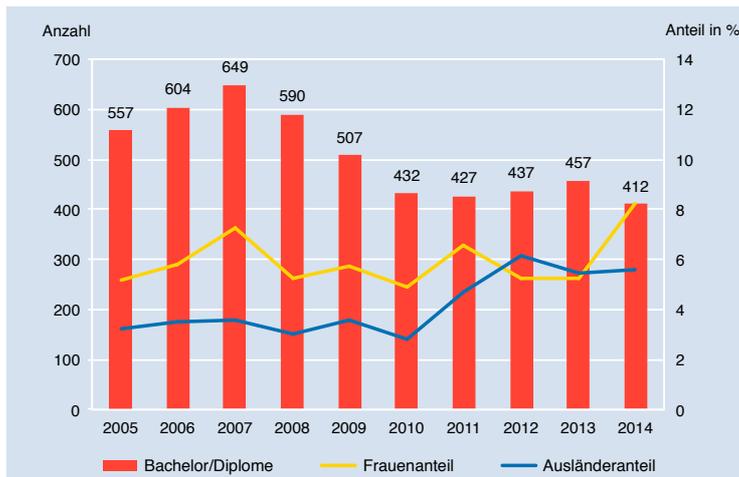


Abbildung 55
Quelle: BFS; *Abschlüsse auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Anzahl Eintritte geht weiter zurück, Frauenanteil stark gestiegen, Ausländeranteil konstant

- Nach einem stetigen Anstieg der Anzahl *Bachelor/Diplome* bis im Jahr 2007 auf 649 (Zehnjahreshöchstwert) kehrte sich der Trend um: Seit 2008 gingen die Abschlüsse, abgesehen vom leichten Anstieg zwischen 2011 und 2013, insgesamt zurück. 2014 war mit 412 Abschlüssen ein neuer Zehnjahrestiefstwert zu verzeichnen.
- Der *Frauenanteil* an den Fachhochschulen im Fach Informatik schwankte in den letzten zehn Jahren stark. Im Jahr 2014 stieg er auf 8% an, was einem Plus von 2 Prozentpunkten gegenüber dem Vorjahr entspricht.
- Der *Anteil ausländischer AbsolventenInnen* erreichte 2010 einen Tiefstwert von 3%. Im Jahr 2012 stieg er auf das Doppelte an (6%). Seither liegt er relativ stabil zwischen 5%-6%.

5.5 Maschineningenieurwesen / Maschinentechnik

Maschineningenieurwesen: Eintritte* an universitären Hochschulen, Frauen- und Ausländeranteil, 2005-2014

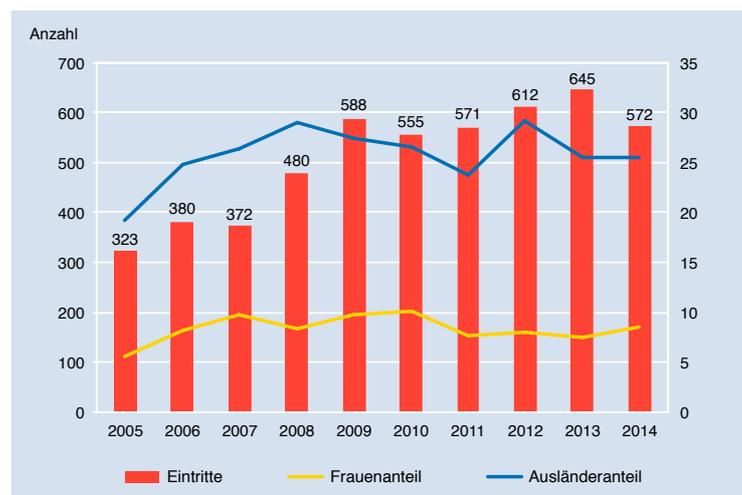


Abbildung 56
Quelle: BFS; *Eintritte auf Stufen Bachelor und Diplom

Anzahl Eintritte im Maschineningenieurwesen sinkt 2014

- Die Anzahl Eintritte im Maschineningenieurwesen an den *universitären Hochschulen* nahm zwischen 2005 und 2013 stark zu: 2013 gab es doppelt so viele Studieneintritte wie 2005. 2014 ging die Anzahl Eintritte jedoch erstmals seit 2010 zurück und lag noch bei 572. Dies entsprach einem Minus von 11% gegenüber 2013.
- Das Maschineningenieurwesen verzeichnet traditionell einen tiefen *Frauenanteil*. Von 2005 bis 2014 bewegte sich der Frauenanteil zwischen 6% und 10%. 2014 stieg er im Vergleich zum Vorjahr um 2 Prozentpunkte und lag bei 9%.
- Der *Ausländeranteil* stieg von 19% im Jahr 2005 stark auf 29% im Jahr 2012. 2013 sank er auf 26%, wo er 2014 verharrte.

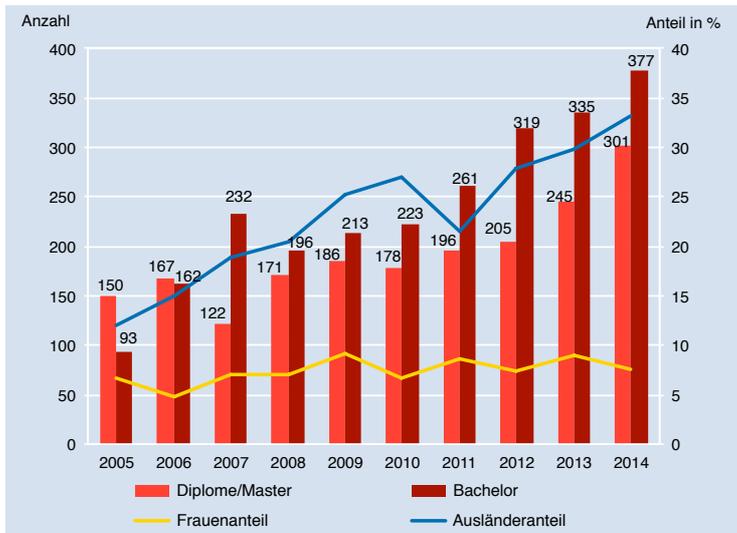


Abbildung 57
Quelle: BFS; *Master/Diplome: bis 2007 Diplome und Master aggregiert, seit 2008 nur noch Master; die Frauen- und Ausländeranteile beziehen sich ebenfalls auf Master/Diplome aggregiert bzw. ab 2008 auf Master

Erneute Zunahme der universitären Abschlüsse im Maschineningenieurwesen

- Die Anzahl der *universitären Abschlüsse* auf Stufe Master/Diplom zeigt in der Periode 2005-2010 eine un stetige Entwicklung. Seit 2010 nahm die Anzahl jedoch kontinuierlich zu bis auf 301 Abschlüsse im 2014. 2014 wurden somit doppelt so viele Master/ Diplome vergeben wie im Jahr 2005 (150).
- Die Anzahl *Bachelor* nahm bis 2007 markant zu und fiel 2008 leicht ab. Seither legte die Anzahl Bachelor deutlich zu und erreichte im Jahr 2014 einen Zehnjahreshöchstwert von 377 Abschlüssen. Gegenüber dem Vorjahr entsprach dies einem Plus von 13%.
- Der *Frauenanteil* bewegte sich in den letzten zehn Jahren zwischen 5% und 9%. Im Vergleich zum Vorjahr sank er 2014 leicht, von 9 % auf 8%.
- Der Anteil an *ausländischen AbsolventInnen* stieg in den letzten zehn Jahren markant. Nach einem Einbruch im Jahr 2011 stieg die Anzahl ab 2012 weiter an und erreichte 2014 33%.

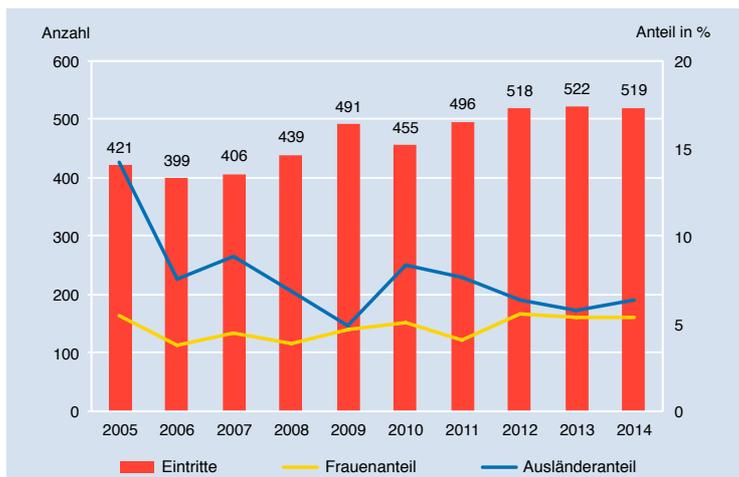


Abbildung 58
Quelle: BFS; *Eintritte auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Studieneintritte im Fach Maschinentechnik stagnieren

- Die Anzahl *Eintritte* in Maschinentechnik an den *Fachhochschulen* nahmen im Zehnjahresvergleich insgesamt zu. Nach einem Tief von 399 Eintritten im Jahr 2006 nahmen die Studieneintritte bis 2009 zu. Dieser Trend setzte sich nach einem leichten Rückgang 2010 in den nächsten zwei Jahren fort. Seit 2012 stagnieren die Eintritte bei knapp 520.
- Der *Frauenanteil* lag in den letzten zehn Jahren relativ stabil bei 4 bis 6%. Seit 2012 stagniert er ebenfalls bei circa 5%.
- Der Anteil *ausländischer StudienanfängerInnen* folgt tendenziell einem negativen Trend. Von 2005 bis 2009 schrumpfte der Anteil um knapp zwei Drittel von 14% auf 5%. 2010 stieg er auf 8% und fiel wieder bis auf 6% im Jahr 2014 zurück.

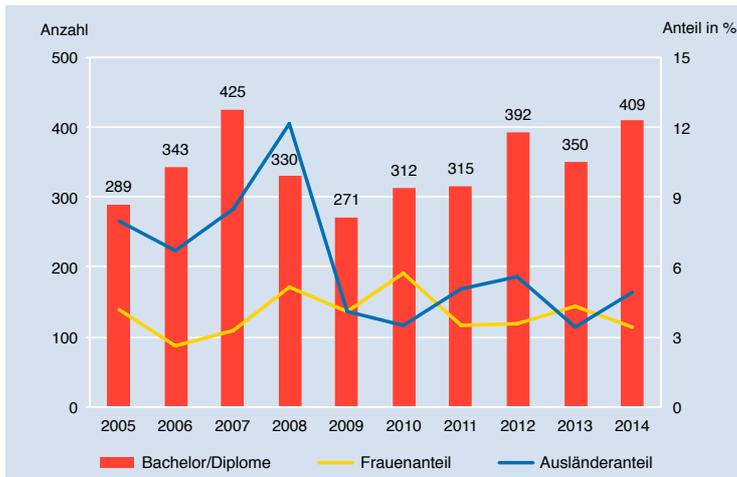


Abbildung 59
Quelle: BFS; *Abschlüsse auf Bachelorstufe/Diplomstufe

Mehr Abschlüsse im Jahr 2014

- Die Entwicklung der *Eintritte* in Maschinentechnik an den *Fachhochschulen* schwankte in den letzten zehn Jahren stark. Nach einem starken Anstieg bis 2007 auf 425 (Höchstwert) folgte bis 2009 ein markanter Abstieg (271). Seit 2010, abgesehen von einem Knick im Jahr 2013, stieg die Anzahl wieder und lag 2014 bei 409, was gegenüber dem Vorjahr ein Plus von 17% bedeutet.
- Der *Ausländeranteil* schwankte in den letzten zehn Jahren ebenfalls stark, ging jedoch tendenziell zurück. Im 2008 stieg der Anteil auf 12%. Im Folgejahr erlitt er einen markanten Einbruch und sank auf 4% zurück. 2014 lag er bei 5%.
- Der *Frauenanteil* erreichte 2010 einen Höchstwert von knapp 6%. Danach war der Frauenanteil rückläufig und betrug 2014 noch 3%.

6. Anhang

Abgrenzung und Definitionen

Universitäre Hochschulen

Studierende an den Universitäten und technischen Hochschulen werden im Schweizerischen Hochschulinformationssystem (SHIS) erfasst. Mit einheitlichen Definitionen und Fächerklassifikationen gewährleistet dieses die Vergleichbarkeit der Daten verschiedenster Hochschulen. Die Definitionen der Studierenden im SHIS können sich jedoch von denen der einzelnen Universitäten unterscheiden, weshalb Zahlen zu StudienanfängerInnen/Eintritten, Abschlüssen u.a. im SHIS nicht zwingend mit den Zahlen der Universitäten übereinstimmen müssen.

Das SHIS teilt die Studienrichtungen in sieben Fachbereichsgruppen:

1. Geistes- und Sozialwissenschaften
2. Wirtschaftswissenschaften
3. Recht
4. Exakte und Naturwissenschaften
5. Medizin und Pharmazie
6. Technische Wissenschaften
7. Interdisziplinäre und andere*

Die Definition der Ingenieurfachrichtungen, die diese Studie verwendet, umfasst folgende Ingenieurwissenschaften:

Alle Fachbereiche bzw. Fachrichtungen der Fachbereichsgruppe Technische Wissenschaften, ausser dem Fachbereich Agrar- und Forstwissenschaften.

Aus dem Fachbereich Agrar- und Forstwissenschaften wird seit 2008

die Fachrichtung Lebensmittelwissenschaft berücksichtigt. Hinzu kommt die Fachrichtung Informatik, die der Fachbereichsgruppe 4 (Exakte und Naturwissenschaften) zugeteilt ist.

In der Regel werden diese Fächer an den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen (ETH Zürich, EPF Lausanne) unterrichtet. Ausnahmen bilden die Fachrichtungen Architektur und Planung, Informatik und Mikrotechnik, die auch an einigen anderen universitären Hochschulen belegt werden können.

Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Ingenieurfachrichtungen, die in diesem Bericht analysiert werden, im Überblick.

*dazu gehören Ökologie, Sport, Militärwissenschaften, Interdisziplinäre/interfakultäre Wissenschaften und Frauen-/Geschlechterforschung.

Ausgewählte ingenieurwissenschaftliche Fachrichtungen an universitären Hochschulen

Fachbereiche

Einbezogene Fachrichtungen

4.1. Exakte Wissenschaften

Informatik

6.1. Bauwesen und Geodäsie

Bauingenieurwesen
Architektur und Planung
Kulturtechnik und Vermessung

6.2. Maschinen- und Elektroingenieurwesen

Mikrotechnik
Elektroingenieurwesen
Kommunikationssysteme
Maschineningenieurwesen
Materialwissenschaften
Betriebs- u. Produktionswesen

6.3. Agrar- u. Forstwissenschaften

Lebensmittelwissenschaften

6.4. Fächerübergreifende Technische Wissenschaften

Chemieingenieurwesen
Technische Wissenschaften, übrige

Fachhochschulen

Im Jahr 2004 wurden die Studiengänge an den schweizerischen Fachhochschulen neu klassiert. Anstelle der Einteilung in Fachbereiche, Fachrichtungen und Studiengänge werden seither nur noch Fachbereiche und Studiengänge unterschieden. In früheren IngCH-Studien wurden die technischen Fächer an Fachhochschulen auf Ebene der Fachbereiche und der Fachrichtungen betrachtet sowie zum Teil auf Ebene der Studiengänge. Nach der alten Einteilung waren den meisten Fachrichtungen mehrere Studiengänge zugeordnet. Um die Zeitreihen aus früheren Studien fortführen zu können, mussten die FH-Studiengänge daher zu Gruppen zusammengefasst werden, die den ehemals betrachteten Fachrichtungen entsprechen.

Aufgrund mehrfacher Überschneidungen bei der Fächerzuteilung ist dies allerdings nicht in allen Fällen möglich. Zudem würde sich eine solche Gruppierung von der aktuellen Einteilung der Studiengänge und Fachrichtungen stark unterscheiden und möglicherweise mehr Verwirrung als Klarheit stiften. Daher wird seit der Ausgabe 2005 ein Bruch in der Darstellung vorgenommen: Die Fächer an Fachhochschulen werden nur noch direkt auf der Ebene der einzelnen Studiengänge dargestellt. Dies hat zur Folge, dass Zehnjahresvergleiche nicht mehr in allen Fällen weitergeführt werden können. Manche Zeitreihen mussten neu angesetzt werden und beginnen erst im Jahr 2003 oder 2004. Gruppierungen mehrerer Studiengänge finden sich nur dort, wo sie der Vergleichbarkeit mit universitären Hochschulen dienen.

Nach der neuen Einteilung gibt es drei technische Fachbereiche, die für diese Studie von Interesse sind:

- Architektur, Bau- und Planungswesen,
- Technik und IT sowie
- Chemie und Life Sciences.

Betrachtet werden sämtliche Studiengänge (ohne Weiterbildungen) dieser drei Fachbereiche.

2005 wurden die Studiengänge Agronomie und Forstwirtschaft aus dem Fachbereich Chemie und Life Sciences ausgegliedert und bilden nun eine eigene Fachrichtung Land- und Forstwirtschaft. Für diese Studie fällt dies aber kaum ins Gewicht, da diese beiden Studiengänge bereits vor 2005 nicht berücksichtigt wurden.

Die folgende Tabelle zeigt die neue und die alte Klassierung der Studiengänge im Überblick.

Ausgewählte ingenieurwissenschaftliche Studiengänge an Fachhochschulen

Fachbereich	Neue Studiengänge ab 2004	Entsprechung bisheriger Studiengänge
Architektur, Bau- und Planungswesen	Architektur	Architektur
	Bauingenieurwesen	Bauingenieurwesen
	Bauprozessmanagement	Bauprozessmanagement
	Raumplanung	Raumplanung
	Landschaftsarchitektur	Landschaftsarchitektur
	Geomatik	Geomatik
	Holztechnik	Holztechnik
	Engineering Bau & Planung (neu 2010)	-

Fachbereich	Neue Studiengänge ab 2004	Entsprechung bisheriger Studiengänge
Technik und IT	Elektrotechnik	Elektroingenieurwesen allg. Energie und Leistung Mikroelektronik Elektronik und Automation Prozess-/Anlagentechnik
	Informatik	Informatik allgemein Kommunikations-Informatik Informationstechnologie Datenanalyse und Prozessdesign Informatik und Telekommunikation
	Telekommunikation	Telekommunikation
	Mikrotechnik	Mikrotechnik Physikalische Technik
	Optometrie (neu 2007)	-
	Systemtechnik	Systemtechnik
	Maschinentechnik	Maschinen- und Betriebstechnik Maschinenbau Verfahrenstechnik

Fachbereich	Neue Studiengänge ab 2004	Entsprechung bisheriger Studiengänge
Technik und IT	Technisches Projektmanagement in Mechatronik (Ab 2014 neue Bezeichnung: Mechatronik Trinational)	Mechatronik
	Automobiltechnik	Automobiltechnik
	Verkehrssysteme (neu 2009)	-
	Aviatic (neu 2006)	-
	Wirtschaftsingenieurwesen	Wirtschaftsingenieurwesen
	Medieningenieurwesen	Drucktechnik
	Gebäudetechnik	Heizung, Lüftung, Klima
	Industrial Design Engineering (neu 2011)	Ingenieur-Design
	Energie- und Umwelttechnik (neu 2010)	-
	Informationstechnologie (neu 2010)	-
	Medizininformatik (neu 2011)	-

Fachbereich	Neue Studiengänge ab 2004	Entsprechung bisheriger Studiengänge
Chemie und Life Sciences	Biotechnologie	Biotechnologie
	Lebensmitteltechnologie	Lebensmitteltechnologie
	Life Technologies (neu 2006)	Life Sciences
	Molecular Life Sciences (neu 2006)	-
	Life Science Technologies (neu 2006)	-
	Chemie	Chemie
	Oenologie	Oenologie
	Umweltingenieurwesen	Umweltingenieurwesen

rütter soceco

Ing^{CH}
Engineering School for Future

Definitionen

110

Eintritte

Die Kategorie der StudienanfängerInnen wurde im SHIS 2004 durch die Kategorie Eintritte ersetzt. Das BFS stellte die Daten für 2003 ebenfalls in Form von Eintritten zur Verfügung.

Definition Eintritte

Das BFS definiert einen Eintritt als eine Person, die sich in einem gegebenen Wintersemester erstmals auf einer bestimmten Studienstufe (Bachelor, Master, Diplom/Lizentiat, Doktorat, Nachdiplom) eines bestimmten Hochschultyps (UH, FH) immatrikuliert.

Eine Person kann im Verlauf ihrer Studienbiografie mehrmals als Eintritt auf unterschiedlichen Studienstufen und in unterschiedlichen Hochschultypen erfasst werden.

rütter soceco

Um die Eintritte auf Stufe Bachelor nicht künstlich zu erhöhen, werden Wechsel von „alten“ Lizentiats- und Diplomstudiengängen in „neue“ Bachelor-Studiengänge nicht als Eintritte gewertet. Dieses Verfahren hat den Vorzug, dass die Summe der Eintritte auf den Stufen Bachelor und Lizentiat/Diplom einen ungefähren Eindruck der Anzahl der StudienanfängerInnen vermittelt. Die Angabe bleibt ungefähr, weil nicht bekannt ist, ob sich diese Personen tatsächlich im ersten Studiensemester einschreiben. Haben sie zuvor bereits einen Teil ihres Studiums an einer ausländischen Hochschule absolviert, so gelten sie zwar als Eintritte auf den Stufen Bachelor oder Lizentiat/Diplom, sind aber keine StudienanfängerInnen mehr.

Vergleichbarkeit

- Universitäre Hochschulen: Die Eintrittszahlen in dieser Studie beziehen sich auf die Stufen Bachelor und Lizentiat. Zusammengefasst sind diese mehr oder weniger vergleichbar mit den in früheren Jahren ausgewiesenen StudienanfängerInnen auf Vordiplomstufe. Die Eintritte auf Masterstufe sind *nicht* in den Eintrittszahlen enthalten.

Zum Vergleich: Mit dem ehemaligen Begriff StudienanfängerInnen SHIS bezeichnete man eine Person, die sich zum ersten Mal an einer schweizerischen Hochschule immatrikulierte, unabhängig vom Hochschultyp (UH oder FH) und von der Studienstufe. Nach dieser Definition galt eine Person nur einmal in ihrem Leben als StudienanfängerIn*.

*vgl. Oeuvray, G., Dubach, P., Cappelli, S. (2005, S.9): Studierende an den universitären Hochschulen 2004/2005. Neuchâtel, BFS (Hrsg.).

- Fachhochschulen: Die in dieser Studie ausgewiesenen Eintritte auf Bachelor/Diplomstufe entsprechen mehr oder weniger den in den Vorjahresstudien ausgewiesenen Studierenden im 1. Studienjahr. Ein wesentlicher Unterschied besteht darin, dass in der Anzahl der Studierenden im 1. Studienjahr auch die Wiederholenden enthalten waren; diese gelten aber nicht als Eintritte. Ein weiterer Unterschied zu den Studierenden im 1. Studienjahr besteht darin, dass eine Person auch als Eintritt gezählt wird, wenn sie das Studium erst in einem späteren Studienjahr beginnt (z.B. im 2. oder 3. Studienjahr); dies ist z.B. dann der Fall, wenn jemand die entsprechende Grundausbildung bereits im Ausland absolviert hat.
- Eintritte entsprechen also nicht genau den StudienanfängerInnen bzw. Studierenden im 1. Studienjahr und sind daher nur mehr oder weniger vergleichbar mit den ausgewiesenen Zahlen in den vor 2005 publizierten Studien. Dem wird hier dadurch Rechnung getragen, dass Vergleiche mit früheren Jahren, für die nur Zahlen von StudienanfängerInnen verfügbar sind, immer speziell gekennzeichnet werden (durch spezielle Farbgebung (grau), gestrichelte Linien und Fussnoten). In einigen Fällen wurde auf die Darstellung von Zehnjahresvergleichen verzichtet.

AusländerInnen

Als AusländerInnen gelten in dieser Studie Studierende mit ausländischem Pass und Wohnsitz vor Studienbeginn im Ausland (=BildungsausländerInnen).

Abkürzungen

BA	Bachelor
BFS	Bundesamt für Statistik
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
FH	Fachhochschule/n
HS	Hochschule/n
MA	Master
PH	Pädagogische Hochschule/n
SHIS	Schweizerisches Hochschulinformationssystem
UH	Universitäre Hochschule/n