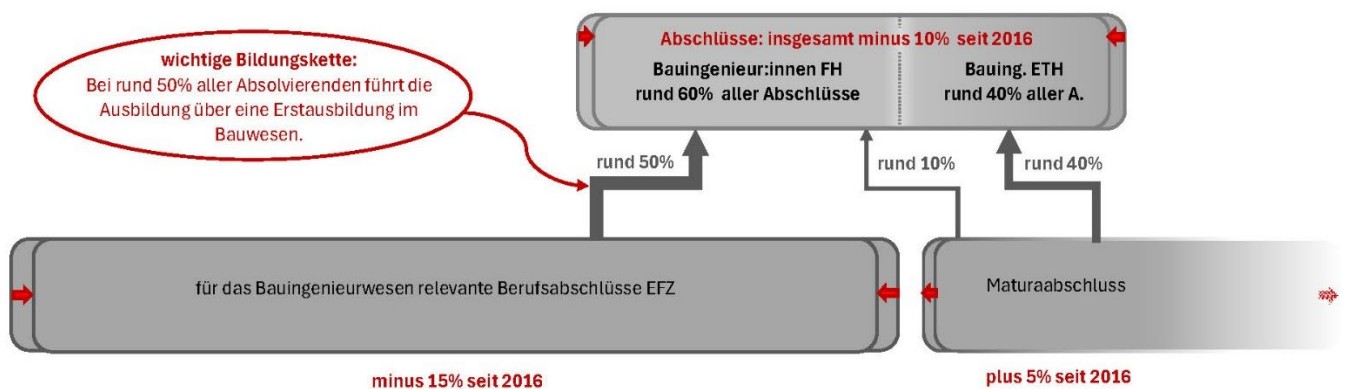


FACHKRÄFTEMANGEL IM BAUINGENIEURWESEN

Expertise des Fachrats Bauingenieurwesen FH

Im Bereich des Bauingenieurwesens bilden die Schweizer Fachhochschulen an 10 Standorten der Schweiz etwa 60% der Schweizer Absolventinnen und Absolventen als Bachelor of Science in Bauingenieurwesen aus. Die übrigen 40% entfallen auf die beiden ETH's. Sie sind damit ein gewichtiger Bildungspartner der Schweizer Bauindustrie auf tertiärer Stufe.

Grafik: Bildungskette Bauingenieurwesen 2016 auf 2023



Zusammen mit der Schweizer Berufsbildung im Bauwesen bilden diese Studiengänge das praxisorientierte Rückgrat der Bauwirtschaft. Grundlage für eine wirkungsvolle Ausbildung an den Fachhochschulen ist eine engagierte Förderung der Berufsbildung durch die Bauwirtschaft und Politik.

Der Fachrat Bauingenieurwesen FH besteht aus Studiengangleitenden im Bauingenieurwesen aller Fachhochschulen. Diese stehen beständig mit der lokalen Bildungsketten z.B. der Berufsbildung bis hin zu den meist lokalen Arbeitgebern in Kontakt. In Informationsveranstaltungen und individuellen Beratungsgesprächen erfahren die Mitglieder aus erster Hand, was Studieninteressenten/innen, Studierende und Absolventen/innen beruflich bewegt.

Der Fachrat hat sich zum Ziel gesetzt die Baubranche jährlich aktualisiert am Expertenwissen teilhaben zu lassen, damit sie sich planbarer und besser auf die Anforderungen des Fachkräftebedarfs einstellen kann.

Entwicklungen im Marktumfeld

In allen Regionen der Schweiz wird seit einigen Jahren ein sich verschärfender Fachkräftebedarf an Bauingenieur/innen bemerkt. Die Anzahl an Absolvent:innen kann den Bedarf der Baupraxis bei weitem nicht abdecken. Dies hat Auswirkungen auf die zeitliche Verfügbarkeit von Bauleistungen, die Preisbildung und damit auch die Weiterentwicklung des Wirtschaftsraums Schweiz. Dieser Trend wird sich auch im Jahr 2025 fortsetzen.

Das folgende Datenmaterial des Bundesamtes für Statistik (Bfs) zeigt die Entwicklungen Angebotsseite in den letzten Jahren auf.

Tabelle 1: Eintritte und Abschlüssen Bauingenieurwesen FH und ETH, Bezugszeitraum 15 Jahre

Jahr		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total FHs, Eintritte	1)	327	329	342	340	328	369	368	364	382	357	328	284	278	282	325 ^{*)}
Total FHs, Abschlüsse	2)	177	186	196	235	229	248	225	271	302	275	289	286	286	249	248
Total ETHs, Eintritte	3)	263	291	343	317	305	252	233	230	184	188	171	202	178	161	159
Total ETHs, Abschlüsse	4)	81	90	108	112	128	139	176	167	187	169	198	170	174	172	139

***) Hinweis allgemein zum Datensatz FHs:** Der im Fachrat mitgerechnete Bauingenieurstudiengang mit einer Vertiefung Bauingenieurwesen in Yverdon der HEIG-VD lief unter dem Namen "Géomatique avec orientation construction et infrastructures" und wird daher in der Bundesstatistik zu den Studiengängen in Bauingenieurwesen nicht mitberücksichtigt und nicht ausgewiesen. Dieser Studiengang wurde im Sommer 2023 eingestellt und läuft aus. Studierende, die aus diesem Grund an anderen FH's starten, sind aber ab 2023 in der Bundesstatistik erfasst. Dieser Sprung der Eintrittszahlen FH von 2022 auf 2023 kann aufgrund interner Erhebungen im Fachrat auf rund 25 Neueintritte geschätzt werden.

- 1) Als Eintritt gilt eine Person, die sich in einem gegebenen Herbstsemester erstmals auf einer bestimmten Studienstufe (Bachelor, Master, Diplom/Lizenziat, Doktorat, universitäre Weiterbildung, Aufbau- und Vertiefungsstudien) eines bestimmten Hochschultyps (universitäre Hochschule, Fachhochschule, pädagogische Hochschule) immatrikuliert (https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1502040200_183/-/px-x-1502040200_183.px/)
- 2) Abschlüsse in UH-FH-PH-Fachrichtungen. Dabei werden lediglich die erfolgreichen Schlussprüfungen berücksichtigt. Als statistische Einheit der Abschlüsse gilt im SHIS das Diplom und nicht die Person, die es erworben hat, da eine Person mehrere Diplome erwerben kann. (Link: https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040200_112/-/px-x-1503040200_112.px/table/tableViewLayout2/)
- 3) Als Eintritt gilt eine Person, die sich in einem gegebenen Herbstsemester erstmals auf einer bestimmten Studienstufe (Bachelor, Master, Diplom/Lizenziat, Doktorat, universitäre Weiterbildung, Aufbau- und Vertiefungsstudien) eines bestimmten Hochschultyps (universitäre Hochschule, Fachhochschule, pädagogische Hochschule) immatrikuliert. (https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1502040100_123/px-x-1502040100_123/px-x-1502040100_123.px/)
- 4) Ausschliesslich Abschlüsse in anerkannten UH-FH-PH-Fachrichtungen/Studiengängen. Dabei werden lediglich die erfolgreichen Schlussprüfungen berücksichtigt. Als statistische Einheit der Abschlüsse gilt im SHIS das Diplom und nicht die Person, die es erworben hat, da eine Person mehrere Diplome erwerben kann. (Link: https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040100_101/px-x-1503040100_101/px-x-1503040100_101.px/table/tableViewLayout2/)

Tabelle 2: Verteilung berufsqualifizierender Abschlüsse in Bauingenieurwesen zwischen FHs/ETHs, Bezugszeitraum 15 Jahre

Jahr		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total FHs, Abschlüsse	1)	177	186	196	235	229	248	225	271	302	275	289	286	286	249	248
Total FHs, Abschl. [%]	2)	69	67	64	68	64	64	56	62	62	62	59	63	62	59	64
Total ETHs, Abschlüsse	3)	81	90	108	112	128	139	176	167	187	169	198	170	174	172	139
Total ETHs, Abschl. [%]	4)	31	33	36	32	36	36	44	38	38	38	41	37	38	41	36
Tot FHs+ETHs, Abschlüsse	5)	258	276	304	347	357	387	401	438	489	444	487	456	460	421	387

Hinweis allgemein zum Datensatz FHs: Der im Fachrat gängigerweise mitgerechnete Studiengang in Yverdon der HEIG-VD lief unter dem Namen "Géomatique avec orientation construction et infrastructures" und wird daher in der Statistik zu den Studiengängen in Bauingenieurwesen nicht mitberücksichtigt. Dieser Studiengang wurde im Sommer 2023 eingestellt und läuft aus. Studierende, die aus diesem Grund an anderen FH's starten, sind aber ab 2023 in der Statistik erfasst. Dieser Sprung der Eintrittszahlen FH ist in den Abschlüssen noch nicht ersichtlich.

- 1) Abschlüsse in UH-FH-PH-Fachrichtungen. Dabei werden lediglich die erfolgreichen Schlussprüfungen berücksichtigt. Als statistische Einheit der Abschlüsse gilt im SHIS das Diplom und nicht die Person, die es erworben hat, da eine Person mehrere Diplome erwerben kann. (Link: https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040200_112/-/px-x-1503040200_112.px/table/tableViewLayout2/)
- 2) (Total FHs, Abschlüsse absolut) / (Total FHs+ETHs, Abschlüsse absolut), in [%]
- 3) Ausschliesslich Abschlüsse in anerkannten UH-FH-PH-Fachrichtungen/Studiengängen. Dabei werden lediglich die erfolgreichen Schlussprüfungen berücksichtigt. Als statistische Einheit der Abschlüsse gilt im SHIS das Diplom und nicht die Person, die es erworben hat, da eine Person mehrere Diplome erwerben kann. (Link: https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040100_101/px-x-1503040100_101/px-x-1503040100_101.px/table/tableViewLayout2/)
- 4) (Total ETHs, Abschlüsse absolut) / (Total FHs+ETHs, Abschlüsse absolut), in [%]
- 5) (Total FHs, Abschlüsse absolut) + (Total ETHs, Abschlüsse absolut)

Tabelle 3: Trendbarometer 2023 - Fachrat Bauingenieurwesen FH (Eintritte und Abschlüsse),
 Bezugszeitraum 10 Jahre

Jahr		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total FHs, Eintritte	1)	328	369	368	364	382	357	328	284	278	282	325 ^{*)}			
Total FHs, Abschlüsse	2)	229	248	225	271	302	275	289	286	286	249	248			
Prognose FHs, Abschlüsse	3)								285	270	245	215	210	210	245^{*)}

^{*)} **Hinweis allgemein zum Datensatz FHs:** Der im Fachrat gängigerweise mitgerechnete Studiengang in Yverdon der HEIG-VD lief unter dem Namen "Géomatique avec orientation construction et infrastructures" und wird daher in der Statistik zu den Studiengängen in Bauingenieurwesen nicht mitberücksichtigt. Dieser Studiengang wurde im Sommer 2023 eingestellt und läuft aus. Studierende, die aus diesem Grund an anderen FH's starten, sind aber ab 2023 in der Statistik erfasst. Dieser Sprung der Eintrittszahlen FH relativiert sich daher um rund 25 Neueintritte, die vorher nicht erfasst wurden.

- 1) Als Eintritt gilt eine Person, die sich in einem gegebenen Herbstsemester erstmals auf einer bestimmten Studienstufe (Bachelor, Master, Diplom/Lizenziat, Doktorat, universitäre Weiterbildung, Aufbau- und Vertiefungsstudien) eines bestimmten Hochschultyps (universitäre Hochschule, Fachhochschule, pädagogische Hochschule) immatrikuliert (https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1502040200_183/-/px-x-1502040200_183.px/)
- 2) Abschlüsse in UH-FH-PH-Fachrichtungen. Dabei werden lediglich die erfolgreichen Schlussprüfungen berücksichtigt. Als statistische Einheit der Abschlüsse gilt im SHIS das Diplom und nicht die Person, die es erworben hat, da eine Person mehrere Diplome erwerben kann. (Link: https://www.pxweb.bfs.admin.ch/pxweb/de/px-x-1503040200_112/-/px-x-1503040200_112.px/table/tableViewLayout2/)
- 3) Anzahl Eintritte mit einem Versatz von 3 Jahren und einem Dropout von 25% ergibt die Prognose der Abschlüsse, gerundet auf 5.

Im mittelfristigen Trend seit ca. 2016 ist eine deutliche Abnahme der Studieneintritte für ein Studium an einer ETH oder FH festzustellen. Die Eintrittszahlen haben sich dabei in den letzten drei Jahren auf einem unbefriedigenden niedrigen Niveau konsolidiert.

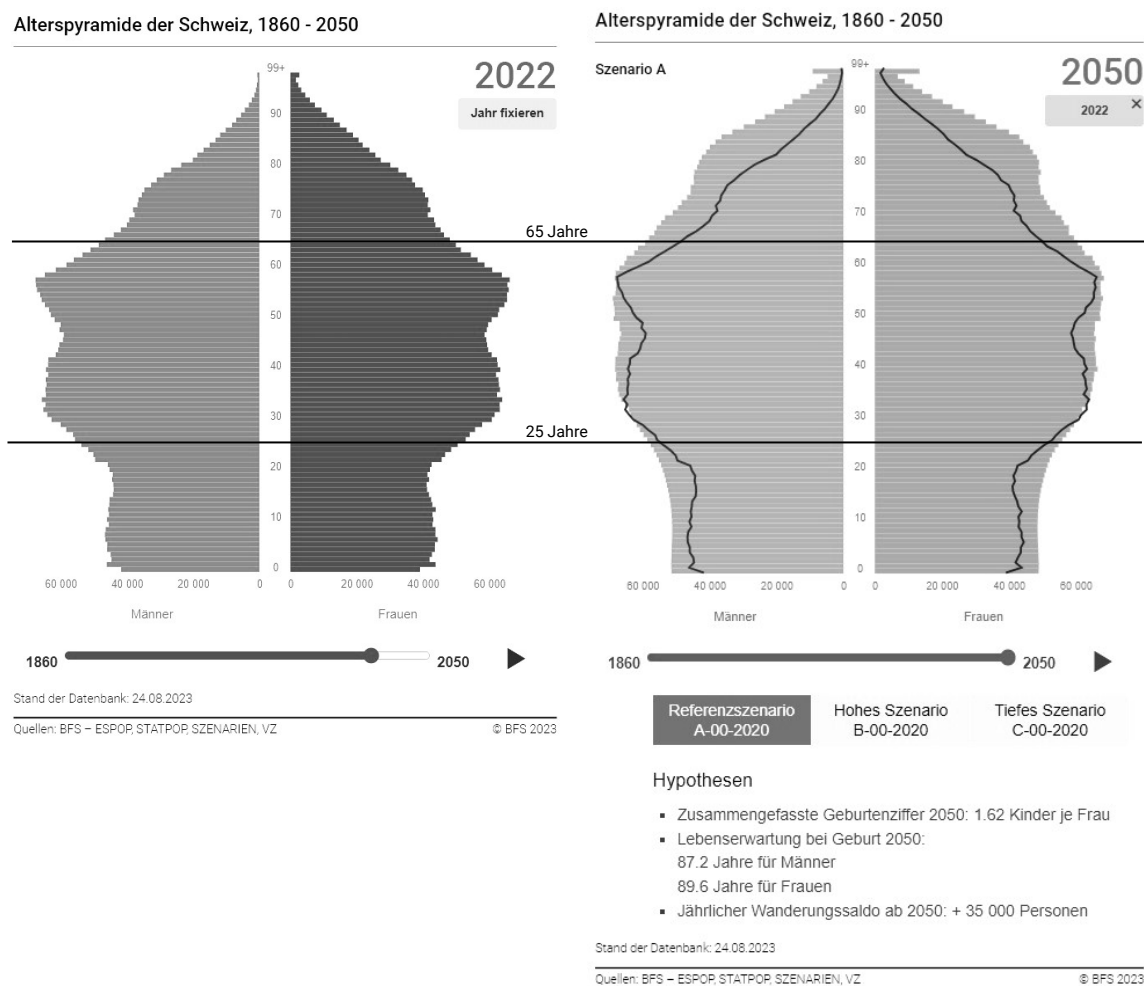
Bei grenznahen Fachhochschulen zeigen sich robustere Eintrittszahlen, die u.a. mit ausländischen Studierenden begründet werden, welche auf dem attraktiven Schweizer Arbeitsmarkt ihre berufliche Zukunft sehen.

Die HEIG-FR in Yverdon hat ab 2023 einen neuen Studienplan ohne eine Vertiefung Bauingenieurwesen eingeführt. Der ursprüngliche Studienplan mit Bauingenieurwesen läuft damit aus. Seit 2023 werden deshalb nur noch an 9 Fachhochschulen Studierende für das Bauingenieurwesen aufgenommen. Für das Jahr 2023 zeigte sich eine Verlagerung der neu eingetretenen Studierenden aus Yverdon an andere FHs der gleichen Sprachregion. Interne Daten des Fachrats für 2024 ergeben, dass die Verlagerung für 2024 nicht anhält und es zu einem Einbruch der Eintrittszahlen in der Sprachregion durch den Wegfall gekommen ist. Die Daten 2024 sind in den Statistiken noch nicht erfasst.

Die niedrigen Studierendenzahlen und Sparaufträge in der Bildung führen zu einem Finanzierungsdruck in den Studiengängen mit Einschränkungen auf das Lehrangebot und Umsetzung der Lehre.

Der Bildungswettbewerb um Studierende erfolgt durch Auf- und Abbau von Studiengängen und Anpassung von Studiengängen an die Bedürfnisse der Zielgruppen und dadurch nicht primär an die Bedürfnisse der Wirtschaft.

Grafik: Demographische Entwicklung Schweiz mit Blick auf Alter Berufseintritt und Pensionsalter



Hinweis zur Grafik: Die Alterspyramide sowie die Prognose werden herausgegeben vom Bundesamt für Statistik unter dem Titel «Alterspyramide der Schweiz, 1860 – 2050». Veröffentlichung per 24.08.2023. Die Grafik und deren zugrundeliegende Erhebung kann eingesehen werden unter: <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/26905514>

Einschätzungen des Fachrats Bauingenieurwesen FH 2024:

- **Marktentwicklung Bauingenieur:innen:** Mit den auf niedrigem Niveau konsolidierenden Eintrittszahlen der letzten Jahre 2021 bis 2023 kommen in den nächsten Jahren erst die Jahrgänge mit den niedrigsten Eintrittszahlen auf den Arbeitsmarkt. Bei gleicher Nachfrage nach Bauingenieuren:innen wird sich der Fachkräftemangel damit weiter verschärfen. In den Bundesstatistiken ist dieser Trend nicht klar sichtbar aufgrund der Verlagerungen der Studierendenzahlen von Yverdon auf andere Hochschulen (siehe Fussmarken der Statistiken). Interne Erfassungen der FHs zeigen um ca. 11% gesunkene Eintrittszahlen von 2023 auf 2024 (Neueintritte FH, BSc Bauingenieurwesen). Betrachtet man den demographischen Wandel der Schweiz ist eine weitere Verschärfung des Fachkräftemangel in den nächsten Jahren zu erwarten, wenn es die Baubranche nicht schafft, deutlich attraktiver gegenüber anderen Branchen für den beruflichen Nachwuchs zu werden.
- **Branchenattraktivität:** Aufgrund der gestiegenen Durchlässigkeiten der Bildungskette wird Bildung individueller. Dies in Verbindung mit der Demographie führt für die heutige Generation zu vielfältigen beruflichen Wahl- und Wechselmöglichkeiten. Gegenüber anderen Branchen scheint es schwieriger, die heutige Generation auf das Bauwesen aufmerksam zu machen und sie in der Baubranche zu halten. Hohe Wechselraten von Zeichner/innen zeigen zudem, dass die Branche oft als nicht attraktiv genug wahrgenommen wird, um eine längerfristige Berufsperspektive darin aufzubauen. Die dringende Verbesserung der Branchenattraktivität müssen Arbeitgebende, Bildungspartner sowie Verbände gemeinsam und mit hoher Dringlichkeit anstreben.
- **Bildungstrends:** Bei Studieninteressierten wird ein verstärkter Trend nach Teilzeitmodellen festgestellt, die eine parallele Beschäftigung zum Studium ermöglichen. Zusätzlich scheint die Nachfrage an grenznahen Studiengängen aus dem angrenzenden Ausland stabil zu sein bzw. gar zu zunehmen. Der Aus- und Aufbau neuer, zusätzlicher Studiengänge an den Hochschulen bei gleichbleibendem Umfang studierfähiger Gruppen erhöht weiterhin den Druck auf Studiengänge weniger attraktiver Branchen wie das Bauwesen. Bildungspolitische Trends, wie die Einführung eines Professionals Bachelors für die höhere Fachschulen, werden zusätzlich jungen Menschen suggerieren, einfacher einen Bachelor zu erhalten als an einer Universität oder Fachhochschule.
- **Gefahr für Bildungskette im Bauwesen:** Das sich verändernde Marktumfeld aus Demographie, Finanzierungsstrukturen der Bildung, Attraktivität Bauwesen für die heutige Generation und bildungspolitische Entwicklungen ergibt eine für das Bauwesen gefährliche Mischung und gefährdet eine intakte Bildungskette im Bauingenieurwesen. In der Kette Berufswahl, Berufsbildung, Berufsmaturität und Fachhochschulstudium drohen Unterbrüche durch lokale Veränderungen der Angebote mit Auswirkungen auf die jeweils folgenden Bildungsangebote bzw. Abnehmer.

Verschärft wird diese Gefahr durch eine teilweise Unterwanderung der Bildungskette über die Wirtschaft durch die Substitution mangelnder inländischer Fachkräfte. Dies erfolgt durch Auftragsvergaben ins Ausland anstatt sich dem inländischen Branchenwettbewerb um die Fachkräfte zu stellen.

- **Branchenentwicklungen:** Im Vergleich zum Jahr 2023 ist das Thema des Fachkräftemangels in 2024 deutlicher in der Bauwirtschaft und in Berufsverbänden thematisiert worden. Dies ist ein erfreulicher Trend, der auch auf Initiative des Fachrats Bauingenieurwesen FH zu einer intensiveren Zusammenarbeit mit suisse.ing für 2025 führen wird.
Weiterhin wird bemerkt, dass in Teilen der Arbeitgeberschaft das Bemühen um Attraktivität deutlich zunimmt und auch an der Branchenbindung von Fachkräften intensiver gearbeitet wird.
- **Branchenpotential:** Das Bauwesen hat das Potential für die heutige Generation eine attraktive Branche zu sein.
Hierzu sind attraktivere, wertschätzender Arbeitsbedingungen, gesellschaftliche Anerkennung, konkurrenzfähigere Löhne und eine Annahme des Branchenwettbewerbs um die künftigen Fachkräfte erforderlich. Das Bauwesen ist mit seiner Sichtbarkeit der gebauten Umwelt volkswirtschaftlich bedeutsam, gesellschaftlich relevant und kann vielfältige und sinnstiftende Tätigkeiten bieten. Diese gilt es nicht nur in die heutige Generation und in die Gesellschaft, sondern auch in die Bildungspolitik zu tragen.

Linksammlung:

Daten:

Bundesamt für Statistik: Demographie Schweiz

Bundesamt für Statistik: Eintritte und Austritte FH und ETH

Projekte zur Nachwuchsförderung des Bauingenieurwesens:

Für eine bessere Präsenz des Bauingenieurwesens in der Gesellschaft engagieren sich diverse Gruppen.

Ihre Unterstützung hilft dabei das Bauwesen besser sichtbar zu machen. Die Liste ist nicht abschliessend.

Seien Sie aktiv und engagieren Sie sich mit.

Projekt, Projektverfasser:in (Link)

- Best of Bachelor, Fachrat Bauingenieurwesen FH
(<https://www.ing-ch.ch/best-of-bachelor.html>)
- Building Award, Stiftung bilding
(<https://www.suisse.ing/nachwuchsfoerderung>)

- Young Professionals, suisse.ing
(<https://www.suisse.ing/nachwuchsfoerderung>)
- Engineers' Day, suisse.ing
(<https://www.suisse.ing/nachwuchsfoerderung>)
- Werde IngenieurIn, suisse.ing
(<https://www.suisse.ing/nachwuchsfoerderung>)

Weitere Stimmen zum Fachkräftemangel aus der Baubranche

Projekt, Projektverfasser:in (Link)

- Studie zur Fachkräftesituation, Schweizerischer Baumeisterverband SBV
(<https://baumeister.swiss/baumeister-wollen-auf-studie-zum-fachkraeftemangel-reagieren-ehlen-qualifizierte-handwerker-koennen-bauprojekte-nicht-realisiert-werden/>)
- Berufswerbung, Kurse und Weiterbildung, VSS Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
(<https://www.vss.ch/de/studierende/vorteile>)
- Berufswerbung, Kurse und Weiterbildung, VöV Verband öffentlicher Verkehr,
(<https://railway-talent-hub.ch/events/>)
- Berufswerbung, Kurse und Weiterbildung, Infra Suisse,
(<https://infra-suisse.ch/bildung/berufswerbung/>, <https://infra-suisse.ch/bildung/hochschulen/>)
- Studie zur Fachkräftesituation bei Ingenieurinnen und Ingenieuren, Economiesuisse Dossier Politik und Swiss Engineering
(https://www.economiesuisse.ch/sites/default/files/articles/downloads/dp05_Ingenieurman gel_DE.pdf)
- Medienmitteilung und Bericht «Gegen den Fachkräftemangel in Architektur, Bauwesen und Geomatik», Bundesrat, Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung
(<https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-104490.html>)
- ...

25.03.2025, Fachrat Bauingenieurwesen FH