

Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung Konstrukteurin/Konstrukteur mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom 3. November 2008 (Stand am 1. Januar 2018)

64208

Konstrukteurin EFZ/Konstrukteur EFZ
Dessinatrice-constructrice industrielle CFC/
Dessinateur-constructeur industriel CFC
Progettista meccanica AFC/
Progettista meccanico AFC

*Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI),
gestützt auf Artikel 19 des Berufsbildungsgesetzes vom 13. Dezember 2002¹,
auf Artikel 12 der Berufsbildungsverordnung vom 19. November 2003² (BBV)
und auf Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung
vom 28. September 2007³ (ArGV 5),
verordnet:⁴*

1. Abschnitt: Gegenstand und Dauer

Art. 1 Berufsbezeichnung und Berufsbild

¹ Die Berufsbezeichnung ist Konstrukteurin EFZ oder Konstrukteur EFZ.

² Konstrukteurinnen EFZ und Konstrukteure EFZ entwickeln und konstruieren in Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten Einzelteile und Baugruppen für Geräte, Maschinen oder Anlagen sowie Werkzeuge und Vorrichtungen für die Produktion. Sie bearbeiten Aufträge, Pflichtenhefte oder Teile von Projekten. Sie erstellen Fertigungs-, Montage- und Prüfunterlagen und erarbeiten die erforderlichen Produktionsdaten. Für den Betrieb und die Instandhaltung der Produkte erstellen sie entsprechende Anleitungen und Dokumentationen. Sie führen die Arbeiten unter Berücksichtigung der Energie- und Ressourceneffizienz aus.⁵

Konstrukteurinnen EFZ und Konstrukteure EFZ zeichnen sich aus durch wirtschaftliches und ökologisches Denken und Handeln. Ihre Aufträge und Projekte realisieren

AS 2008 5489

¹ SR 412.10

² SR 412.101

³ SR 822.115

⁴ Fassung gemäss Ziff. I 58 der V des SBFI vom 24. Nov. 2017 über die Änderung von Bildungsverordnungen betreffend das Verbot gefährlicher Arbeiten, in Kraft seit 1. Jan. 2018 (AS 2017 7331).

⁵ Fassung vom 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

sie systematisch und selbstständig. Sie sind es auch gewohnt im Team zu arbeiten, sind flexibel und aufgeschlossen gegenüber Neuerungen. Sie beachten die Grundsätze der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und des Umweltschutzes.

Art. 2 Dauer und Beginn

¹ Die berufliche Grundbildung dauert 4 Jahre.

² Der Beginn der beruflichen Grundbildung richtet sich nach dem Schuljahr der zuständigen Berufsfachschule.

2. Abschnitt: Ziele und Anforderungen

Art. 3 Ziele und Anforderungen

¹ Die Ziele und Anforderungen der beruflichen Grundbildung werden in Form von Handlungskompetenzen nach Artikel 4 beschrieben.

² Zur Ausübung der Handlungskompetenzen sind Ressourcen gemäss Artikel 5 notwendig.

Art. 4 Handlungskompetenzen

¹ Die Basisausbildung umfasst folgende Handlungskompetenzen:

- b.1 Fertigungsunterlagen erstellen;
- b.2 Produkte gestalten;
- b.3 Produkte entwickeln;
- b.4 Produkte herstellen.

² Der Aufbau sämtlicher Handlungskompetenzen der Basisausbildung ist für alle Lernenden verbindlich und muss bis spätestens Ende des zweiten Bildungsjahres abgeschlossen sein.

³ Ergänzungsausbildung, die zur spezifischen Vorbereitung auf die Schwerpunktausbildung dient und deren Umfang und Inhalt vom Lehrbetrieb gewählt wird.

⁴ Die Schwerpunktausbildung umfasst folgende Handlungskompetenzen:

- s.1 Teilprojekte planen und überwachen;
- s.2 Produkte konstruieren;
- s.3 Layouts von Systemen erstellen;
- s.4 Fertigungsunterlagen für elektrische und elektronische Einheiten erstellen;
- s.5 Vorrichtungen und Werkzeuge entwickeln;
- s.6 Fertigungsdaten für Formen und Modelle erzeugen;
- s.7 Ausbildungssequenzen planen, durchführen und auswerten;
- s.8 Technische Dokumentationen erstellen;

s.9 Produkte konzipieren.

⁵ In der Schwerpunktausbildung baut jede lernende Person mindestens zwei Handlungskompetenzen auf.

Art. 5 Ressourcen

¹ Ressourcen sind Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen, die für den Aufbau der Handlungskompetenzen von Bedeutung sind. Die Ressourcen werden zu fachlichen, methodischen und sozialen Ressourcen gebündelt.

² Beim Aufbau der Ressourcen arbeiten alle Lernorte eng zusammen und koordinieren ihre Beiträge.

3. Abschnitt: Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz

Art. 6⁶

¹ Die Anbieter der Bildung geben den Lernenden zu Beginn und während der Bildung Vorschriften und Empfehlungen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz, insbesondere zur Gefahrenkommunikation (Gefahrensymbole, Piktogramme, Gebotszeichen) in diesen drei Bereichen, ab und erklären sie ihnen.

² Diese Vorschriften und Empfehlungen werden an allen Lernorten vermittelt und in den Qualifikationsverfahren berücksichtigt.

³ Den Lernenden wird an allen Lernorten das Wissen über nachhaltige Entwicklung, insbesondere über den Ausgleich zwischen gesellschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Interessen, vermittelt.

⁴ In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 und gemäss den Vorgaben nach Artikel 4 Absatz 4 ArGV 5 können die Lernenden entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die im Anhang zum Bildungsplan aufgeführten Arbeiten herangezogen werden.

⁵ Voraussetzung für einen Einsatz nach Absatz 4 ist, dass die Lernenden entsprechend den erhöhten Gefährdungen ausgebildet, angeleitet und überwacht werden; diese besonderen Vorkehrungen werden im Anhang zum Bildungsplan als begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes festgelegt.

⁶ Fassung gemäss Ziff. II 58 der V des SBFJ vom 24. Nov. 2017 über die Änderung von Bildungsverordnungen betreffend das Verbot gefährlicher Arbeiten, in Kraft seit 1. Jan. 2018 (AS 2017 7331).

4. Abschnitt: Anteile der Lernorte und Unterrichtssprache

Art. 7 Anteile der Lernorte

¹ Die Bildung in beruflicher Praxis erfolgt über die ganze Dauer der beruflichen Grundbildung im Durchschnitt an 3,5 Tagen pro Woche.

² Die schulische Bildung im obligatorischen Unterricht erfolgt in 2160 Lektionen. Davon entfallen auf den Sportunterricht 240 Lektionen.

³ Die überbetrieblichen Kurse umfassen insgesamt mindestens 50 und höchstens 64 Tage zu je 8 Stunden und finden in den ersten beiden Jahren der beruflichen Grundbildung statt.

Art. 8 Unterrichtssprache

¹ Unterrichtssprache ist in der Regel die Landessprache des Schulorts.

² Zweisprachiger Unterricht in der Landessprache des Schulorts und in einer weiteren Landessprache oder in Englisch ist empfohlen.

³ Die Kantone können andere Unterrichtssprachen zulassen.

5. Abschnitt: Bildungsplan und Allgemeinbildung

Art. 9 Bildungsplan⁷

¹ Mit dem Inkrafttreten dieser Verordnung liegt ein Bildungsplan vor, der von den verantwortlichen Organisationen der Arbeitswelt erlassen und vom SBFI genehmigt wird.

² Der Bildungsplan hat folgenden Inhalt:

- a. Er führt die Inhalte der Grundbildung sowie die Bestimmungen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz aus und bestimmt, an welchen Lernorten welche Handlungskompetenzen vermittelt und gelernt werden;
- b. er bestimmt die Ressourcen, welche für den Aufbau der Handlungskompetenzen notwendig sind;
- c. er beinhaltet die Lektionentafel der Berufsfachschule;
- d. er beinhaltet die Aufteilung der überbetrieblichen Kurse über die Dauer der Grundbildung und ihre Organisation;
- e. er bezieht die Handlungskompetenzen konsistent auf das Qualifikationsverfahren und beschreibt dessen System.

⁷ Fassung vom 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

³ Dem Bildungsplan angefügt ist das Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung mit Angabe der Bezugsquelle.⁸

Art. 10 Allgemeinbildung

Für den allgemein bildenden Unterricht gilt die Verordnung des SBFI vom 27. April 2006⁹ über Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

6. Abschnitt: Anforderungen an die Anbieter der betrieblich organisierten Grundbildung

Art. 11 Fachliche Mindestanforderungen an Berufsbildnerinnen und Berufsbildner

Die fachlichen Mindestanforderungen im Sinne von Artikel 44 Absatz 1 Buchstaben a und b BBV an eine Berufsbildnerin oder einen Berufsbildner erfüllt, wer über eine der folgenden Qualifikationen verfügt:

- a. Konstrukteurin EFZ/Konstrukteur EFZ mit mindestens 2 Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- b. gelernte Konstrukteurin/gelernter Konstrukteur mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis und mit mindestens 2 Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- c. eidgenössisches Fähigkeitszeugnis eines verwandten Berufs mit den notwendigen Berufskennnissen im Bereich der Konstrukteurin EFZ/des Konstrukteurs EFZ und mit mindestens 3 Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- d. einschlägiger Abschluss auf der Tertiärstufe und mindestens 2 Jahre berufliche Praxis im Lehrgebiet.

Art. 12¹⁰ Höchstzahl der Lernenden

¹ Betriebe, welche eine Berufsbildnerin oder einen Berufsbildner zu 100 Prozent oder zwei Berufsbildnerinnen oder Berufsbildner zu je mindestens 60 Prozent beschäftigen, dürfen eine lernende Person ausbilden.

² Mit jeder zusätzlichen Beschäftigung einer Fachkraft zu 100 Prozent oder von zwei Fachkräften zu je mindestens 60 Prozent darf eine weitere lernende Person im Betrieb ausgebildet werden.

⁸ Fassung gemäss Ziff. III 17 der V des SBFI vom 24. Nov. 2017 über die Änderung von Bildungsverordnungen betreffend das Verbot gefährlicher Arbeiten, in Kraft seit 1. Jan. 2018 (AS 2017 7331).

⁹ SR 412.101.241

¹⁰ Fassung vom 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

³ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis oder über eine gleich-wertige Qualifikation verfügt.

⁴ In Betrieben, die nur eine lernende Person ausbilden dürfen, kann eine zweite lernende Person ihre Bildung beginnen, wenn die erste in das letzte Jahr der beruflichen Grundbildung eintritt.

⁵ In besonderen Fällen kann die kantonale Behörde einem Betrieb, der seit mehreren Jahren Lernende mit überdurchschnittlichem Erfolg ausgebildet hat, die Überschreitung der Höchstzahl der Lernenden bewilligen.

7. Abschnitt: Lern- und Leistungsdokumentation

Art. 13 Im Betrieb

¹ Die lernende Person führt eine Lerndokumentation, in der sie laufend alle wesentlichen Arbeiten, die erworbenen Fähigkeiten und ihre Erfahrungen im Betrieb festhält.

2-3 ...¹¹

Art. 13a¹² Bildungsbericht

¹ Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner hält am Ende jedes Semesters den Bildungsstand der lernenden Person in einem Bildungsbericht fest. Sie oder er stützt sich dabei auf die Leistungen in der beruflichen Praxis und auf Rückmeldungen über die Leistungen in der Berufsfachschule und in den überbetrieblichen Kursen. Sie oder er bespricht den Bildungsbericht mit der lernenden Person.

² Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner und die lernende Person vereinbaren wenn nötig Massnahmen zum Erreichen der Bildungsziele und setzen dafür Fristen. Sie halten die getroffenen Entscheide und Massnahmen schriftlich fest.

³ Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner überprüft die Wirkung der vereinbarten Massnahmen nach der gesetzten Frist und hält den Befund im nächsten Bildungsbericht fest.

⁴ Werden die Ziele der vereinbarten Massnahmen nicht erreicht oder ist der Ausbildungserfolg gefährdet, teilt die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner dies den Vertragsparteien und der kantonalen Behörde schriftlich mit.

Art. 14 In der schulischen Bildung und in der schulisch organisierten Grundbildung

Die Anbieter der schulischen Bildung und die Anbieter schulisch organisierter Grundbildungen dokumentieren die Leistungen der Lernenden in den unterrichteten Bereichen und stellen ihnen am Ende jedes Semesters ein Zeugnis aus.

¹¹ Aufgehoben am 9. November 2015, mit Wirkung seit 1. Januar 2016

¹² Eingefügt am 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

Art. 15 Im überbetrieblichen Kurs

Die Anbieter der überbetrieblichen Kurse dokumentieren die Leistungen der Lernenden in der Form von Kompetenznachweisen.

8. Abschnitt: Qualifikationsverfahren

Art. 16 Zulassung zum Qualifikationsverfahren

¹ Zum Qualifikationsverfahren wird zugelassen, wer die berufliche Grundbildung erworben hat:

- a. nach den Bestimmungen dieser Verordnung;
- b. in einer vom Kanton dafür zugelassenen Bildungsinstitution; oder
- c. ausserhalb eines geregelten Bildungsganges und glaubhaft macht, den Anforderungen der Abschlussprüfung gewachsen zu sein.

² Von der beruflichen Praxis, die nach Artikel 32 BBV für die Zulassung zu einem Qualifikationsverfahren verlangt ist, müssen mindestens 3 Jahre im Bereich der Konstrukteurin EFZ/des Konstrukteurs EFZ erworben worden sein.

Art. 17 Gegenstand, Umfang und Durchführung
des Qualifikationsverfahrens

¹ Im Qualifikationsverfahren ist nachzuweisen, dass die Handlungskompetenzen und Ressourcen nach den Artikeln 4–5 erworben worden sind.

² Die Teilprüfung findet in der Regel am Ende des 4. Semesters statt. Dieser Qualifikationsbereich wird wie folgt geprüft:

- a. Die Teilprüfung umfasst alle Handlungskompetenzen der Basisausbildung. Sie dauert 8–12 Stunden. Die Lerndokumentation, die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse und die Fachliteratur dürfen als Hilfsmittel verwendet werden.

³ In der Abschlussprüfung werden die nachstehenden Qualifikationsbereiche wie folgt geprüft:

- a. Praktische Arbeit als individuelle praktische Arbeit (IPA) im Umfang von 36–120 Stunden oder als vorgegebene praktische Arbeit (VPA) im Umfang von 12–16 Stunden. Die zuständige kantonale Behörde entscheidet über die Prüfungsform. Die Prüfung umfasst eine Handlungskompetenz der Schwerpunktausbildung. Die lernende Person muss zeigen, dass sie fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationsgerecht auszuführen. Die Lerndokumentation, die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse und die Fachliteratur dürfen als Hilfsmittel verwendet werden.
- b. Berufskennnisse im Umfang von 4–5 Stunden. Die lernende Person wird schriftlich geprüft.

- c. Allgemeinbildung. Die Abschlussprüfung richtet sich nach der Verordnung des SBF1 vom 27. April 2006¹³ über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

Art. 18 Bestehen, Notenberechnung, Notengewichtung

¹ Das Qualifikationsverfahren ist bestanden, wenn:

- a. die Teilprüfung mit der Note 4.0 oder höher bewertet wird;
- b. der Qualifikationsbereich «praktische Arbeit» mit der Note 4.0 oder höher bewertet wird;
- c. das Mittel der Note des Qualifikationsbereichs «Berufskennntnisse» und der Erfahrungsnote mindestens 4.0 beträgt; und
- d. die Gesamtnote 4.0 oder höher erreicht wird.

² Die Gesamtnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Note der Teilprüfung, den Noten der einzelnen Qualifikationsbereiche der Abschlussprüfung sowie der Erfahrungsnote. Dabei gilt folgende Gewichtung:

- a. Teilprüfung: 25 %;
- b. praktische Arbeit: 25 %;
- c. Berufskennntnisse: 15 %;
- d. Allgemeinbildung: 20 %;
- e. Erfahrungsnote: 15 %.

³ Die Erfahrungsnote ist das auf eine ganze oder halbe Note gerundete Mittel aus der Summe der acht Semesterzeugnisnoten des berufskundlichen Unterrichts.¹⁴

Art. 19 Wiederholungen

¹ Die Wiederholung des Qualifikationsverfahrens richtet sich nach Artikel 33 BBV. Muss ein Qualifikationsbereich wiederholt werden, so ist er in seiner Gesamtheit zu wiederholen.

² Wird das Qualifikationsverfahren ohne erneuten Besuch der Berufsfachschule wiederholt, so wird die bisherige Erfahrungsnote beibehalten. Wird der berufskundliche Unterricht während mindestens 2 Semestern wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

Art. 20 Spezialfall

¹ Hat eine lernende Person die Vorbildung ausserhalb der geregelten beruflichen Grundbildung erworben und das Qualifikationsverfahren nach dieser Verordnung absolviert, so entfällt die Erfahrungsnote.

¹³ SR 412.101.241

¹⁴ Fassung vom 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

² Für die Berechnung der Gesamtnote werden die einzelnen Noten wie folgt gewichtet:

- a. Teilprüfung: 25 %;
- b. praktische Arbeit: 25 %;
- c. Berufskennnisse: 30 %;
- d. Allgemeinbildung: 20 %.

9. Abschnitt: Ausweise und Titel

Art. 21

¹ Wer das Qualifikationsverfahren erfolgreich durchlaufen hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis EFZ.

² Das Fähigkeitszeugnis berechtigt, den gesetzlich geschützten Titel «Konstrukteurin EFZ» oder «Konstrukteur EFZ» zu führen.¹⁵

³ Im Notenausweis werden aufgeführt:

- a. die Gesamtnote;
- b. die Note der Teilprüfung, die Noten jedes Qualifikationsbereichs der Abschlussprüfung sowie die Erfahrungsnote.

10. Abschnitt: Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für die Grundbildungen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie

Art. 22¹⁶

¹ Die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für die Grundbildungen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie setzt sich zusammen aus:

- a. 10 bis 12 Vertreterinnen oder Vertretern der Arbeitgeberschaft;
- b. 3 bis 4 Vertreterinnen oder Vertretern der Arbeitnehmerschaft;
- c. 3 bis 4 Vertreterinnen oder Vertretern der Fachlehrerschaft;
- d. je mindestens eine Vertreterin oder ein Vertreter des Bundes und der Kantone.

² Die Sprachregionen müssen gebührend vertreten sein.

¹⁵ Fassung vom 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

¹⁶ Fassung vom 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

³ Die Kommission fällt nicht in den Geltungsbereich der Kommissionenverordnung vom 3. Juni 1996¹⁷. Sie konstituiert sich selbst.

⁴ Die Kommission hat insbesondere folgende Aufgaben:

- a. Sie überprüft die Bildungsverordnung und den Bildungsplan laufend, mindestens aber alle fünf Jahre, auf wirtschaftliche, technologische, ökologische und didaktische Entwicklungen. Dabei berücksichtigt sie allfällige neue organisatorische Aspekte der beruflichen Grundbildung.
- b. Sie ersucht die zuständige Organisation der Arbeitswelt, dem SBFI Änderungen der Verordnung zu beantragen, sofern die beobachteten Entwicklungen eine Änderung der Verordnung erfordern.
- c. Sie stellt der zuständigen Organisation der Arbeitswelt Antrag auf Anpassung des Bildungsplans, sofern die beobachteten Entwicklungen eine Anpassung des Bildungsplans erfordern.
- d. Sie nimmt Stellung zu den Instrumenten für die Validierung von Bildungsleistungen.
- e. Sie nimmt Stellung zu Instrumenten zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung, insbesondere zu den Ausführungsbestimmungen über die Qualifikationsverfahren.

11. Abschnitt: Schlussbestimmungen

Art. 23 Aufhebung bisherigen Rechts

¹ Es werden aufgehoben:

- a. das Reglement vom 21. August 1997¹⁸ über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung für Konstrukteur/Konstrukteurin;
- b. der Lehrplan vom 21. August 1997¹⁹ für den beruflichen Unterricht für Konstrukteur/Konstrukteurin.

² Die Genehmigungen werden widerrufen für:

- a. den Bildungsplan vom 8. November 2008 für Konstrukteurin EFZ oder Konstrukteur EFZ;
- b. das Qualifikationsprofil vom 4. August 2011 für Konstrukteurin EFZ oder Konstrukteur EFZ;
- c. die Bestehensregeln vom 4. August 2011 für Konstrukteurin EFZ oder Konstrukteur EFZ.²⁰

¹⁷ SR 172.31

¹⁸ BBl 1997 IV 971

¹⁹ BBl 1997 IV 971

²⁰ Eingefügt am 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

Art. 24 Übergangsbestimmungen

¹ Lernende, die ihre Bildung als Konstrukteurin oder Konstrukteur vor dem 1. Januar 2009 begonnen haben, schliessen sie nach bisherigem Recht ab.

² Wer die Lehrabschlussprüfung als Konstrukteurin oder Konstrukteur bis zum 31. Dezember 2014 wiederholt, kann verlangen, nach bisherigem Recht beurteilt zu werden.

Art. 24a²¹ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 9. November 2015

¹ Die Änderung vom 9. November 2015 gilt für alle Lernenden, die ihre Bildung als Konstrukteurin EFZ oder Konstrukteur EFZ nach dem 1. Januar 2016 begonnen haben.

² Die Änderung vom 9. November 2015 gilt für andere Qualifikationsverfahren gemäss Artikel 33 BBG und Artikel 31 BBV für Konstrukteurin EFZ oder Konstrukteur EFZ ab dem 1. Januar 2020.

Art. 25 Inkrafttreten

¹ Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2009 in Kraft.

² Die Bestimmungen über Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel (Art. 16–21) treten am 1. Januar 2013 in Kraft.

³ Die Bestimmungen über die Teilprüfung treten am 1. Januar 2011 in Kraft.

²¹ Eingefügt am 9. November 2015, in Kraft seit 1. Januar 2016

