

Verordnung des SBFI über die berufliche Grundbildung

Informatikerin/Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ)

vom 1. November 2013

88600	Informatikerin EFZ/Informatiker EFZ Informaticienne CFC/Informaticien CFC Informatica AFC/Informatico AFC
88601	Applikationsentwicklung
88602	Betriebsinformatik
88603	Systemtechnik

Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI),

gestützt auf Artikel 19 des Berufsbildungsgesetzes vom 13. Dezember 2002¹ (BBG) und auf Artikel 12 der Berufsbildungsverordnung vom 19. November 2003² (BBV),
verordnet:

1. Abschnitt: Gegenstand, Fachrichtungen und Dauer

Art. 1 Berufsbild und Fachrichtungen

¹ Informatikerinnen und Informatiker auf Stufe EFZ beherrschen namentlich die folgenden Tätigkeiten und zeichnen sich durch folgende Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen aus:

- a. Sie entwickeln auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in interdisziplinären Teams neue Produkte und Lösungen sowie Prozesse und implementieren, betreiben und unterhalten diese.
- b. Sie arbeiten projektorientiert mit Standardprozessen und -methoden.
- c. Sie sind vertraut mit der Datensicherheit und deren Handhabung.
- d. Sie respektieren die Urheberrechte und halten sich an die Lizenzbedingungen der Hersteller.

SR 412.101.220. ...

¹ SR 412.10

² SR 412.101

² Innerhalb des Berufs der Informatikerin oder des Informatikers auf Stufe EFZ gibt es die folgenden Fachrichtungen:

- a. Applikationsentwicklung;
- b. Betriebsinformatik;
- c. Systemtechnik.

³ Die Fachrichtung wird vor Beginn der beruflichen Grundbildung im Lehrvertrag festgehalten.

Art. 2 Dauer und Beginn

¹ Die berufliche Grundbildung dauert 4 Jahre.

² Inhaberinnen und Inhabern eines eidgenössischen Berufsattests Informatikpraktikerin oder Informatikpraktiker absolvieren die volle Dauer der beruflichen Grundbildung. Von bereits bestandenen Modulen werden sie dispensiert.

³ Der Beginn der beruflichen Grundbildung richtet sich nach dem Schuljahr der zuständigen Berufsfachschule.

2. Abschnitt: Ziele und Anforderungen

Art. 3 Grundsätze

¹ Die Ziele und die Anforderungen der beruflichen Grundbildung werden in Form von Handlungskompetenzen, gruppiert nach Handlungskompetenzbereichen, festgelegt.

² Die Handlungskompetenzen umfassen Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen.

³ Beim Aufbau der Handlungskompetenzen arbeiten alle Lernorte zusammen. Sie koordinieren die Inhalte der Ausbildung und der Qualifikationsverfahren.

Art. 4 Handlungskompetenzen in der Fachrichtung Applikationsentwicklung

Die Ausbildung in der Fachrichtung Applikationsentwicklung umfasst in den folgenden Handlungskompetenzbereichen die nachstehenden Handlungskompetenzen:

- a. Erfassen, Interpretieren und Darstellen von Anforderungen für Applikationen:
 1. Anforderungen und Bedürfnisse analysieren, strukturieren und dokumentieren,
 2. verschiedene Lösungsvorschläge mit den notwendigen Benutzerschnittstellen erarbeiten,
 3. Anforderungen und Bedürfnisse in den gewählten Lösungsvorschlägen auf Vollständigkeit überprüfen;

- b. Entwickeln von Applikationen unter Berücksichtigung von Qualitätsmerkmalen:
 - 1. Testkonzept erstellen, unterschiedliche Testvorgehen einsetzen und Applikationen systematisch testen,
 - 2. Architekturvorgaben in einem konkreten Entwurf umsetzen,
 - 3. Applikationen unter Anwendung geeigneter Vorgehensmodelle benutzergerecht entwickeln und dokumentieren,
 - 4. Anwendungen und Benutzerschnittstellen gemäss den Kundenbedürfnissen und dem Entwurf implementieren,
 - 5. Qualität der Applikationen sicherstellen,
 - 6. Einführung der Applikationen vorbereiten und umsetzen;
- c. Aufbauen und Pflegen von Daten sowie von deren Strukturen:
 - 1. Daten identifizieren und analysieren und mit geeigneten Datenmodellen entwickeln,
 - 2. Datenmodell in einer Datenbank umsetzen,
 - 3. aus Applikationen auf Daten mit geeigneten Sprachmitteln zugreifen;
- d. Inbetriebnahme von ICT-Geräten:
 - 1. Arbeitsplatz und Serverdienste für den lokalen Netzbetrieb nach Vorgaben installieren und konfigurieren.
- e. Arbeiten in Projekten:
 - 1. Arbeiten und Aufträge systematisch und effizient vorbereiten, strukturieren und dokumentieren,
 - 2. in Projekten mitarbeiten und nach Projektmethoden arbeiten,
 - 3. in Projekten zielgerichtet und den jeweiligen Personen angepasst kommunizieren.

Art. 5 Handlungskompetenzen in der Fachrichtung Betriebsinformatik

Die Ausbildung in der Fachrichtung Betriebsinformatik umfasst in den folgenden Handlungskompetenzbereichen die nachstehenden Handlungskompetenzen:

- a. Inbetriebnahme von ICT-Geräten:
 - 1. Benutzerendgeräte auswählen und in Betrieb nehmen,
 - 2. mobile Benutzerendgeräte einrichten und über das Firmennetz synchronisieren,
 - 3. Peripheriegeräte anschliessen und konfigurieren;

-
- b. Inbetriebnahme von Serverdiensten und Netzen:
 - 1. Serversysteme in Betrieb nehmen,
 - 2. Netze und deren Topologie einrichten,
 - 3. Datensicherungs-, Systemsicherungs- und Archivierungskonzepte erstellen und umsetzen;
 - c. Sicherstellen des ICT-Betriebs:
 - 1. Netze unterhalten und weiterentwickeln,
 - 2. Server unterhalten und administrieren,
 - 3. Verzeichnisdienste und Freigaben planen und in Betrieb nehmen,
 - 4. Kommunikationsdienste und Dienste zur Unterstützung der Arbeit in einer Gruppe (Groupware) in Betrieb nehmen und konfigurieren;
 - d. Unterstützen der Benutzerinnen und Benutzer:
 - 1. Benutzerinnen und Benutzer im Umgang mit Informatikmitteln instruieren und unterstützen,
 - 2. Supportaufgaben mit Kundenkontakt übernehmen und Probleme vor Ort lösen;
 - e. Entwickeln von Applikationen unter Berücksichtigung von Qualitätsmerkmalen:
 - 1. Testkonzepte erstellen, unterschiedliche Testvorgehen einsetzen und Applikationen systematisch testen,
 - 2. Applikationen unter Anwendung geeigneter Vorgehensmodelle benutzergerecht entwickeln und dokumentieren,
 - 3. Benutzerschnittstellen für Applikationen gemäss den Kundenbedürfnissen entwerfen und implementieren,
 - 4. Datenmodelle in einer Datenbank umsetzen,
 - 5. Aus Applikationen auf Daten mit geeigneten Sprachmitteln zugreifen;
 - f. Arbeiten in Projekten:
 - 1. Arbeiten und Aufträge systematisch und effizient vorbereiten, strukturieren, durchführen und dokumentieren,
 - 2. in Projekten mitarbeiten,
 - 3. in Projekten zielgerichtet und den jeweiligen Personen angepasst kommunizieren.

Art. 6 Handlungskompetenzen in der Fachrichtung Systemtechnik

Die Ausbildung in der Fachrichtung Systemtechnik umfasst in den folgenden Handlungskompetenzbereichen die nachstehenden Handlungskompetenzen:

- a. Inbetriebnahmen von ICT-Geräten:
 1. Benutzerendgeräte auswählen und in Betrieb nehmen,
 2. Serversysteme auswählen und in Betrieb nehmen,
 3. Netzkomponenten auswählen und in Betrieb nehmen;
- b. Planen, Einrichten und Konfigurieren von Netzen:
 1. Netze und deren Topologie planen und einrichten,
 2. Netzsicherheit und Leistungsfähigkeit planen und einrichten,
 3. Netze überwachen und deren Sicherheit und Leistungsfähigkeit sicherstellen,
 4. netzgebundene Datenspeichersysteme planen, installieren und betreiben;
- c. Planen, Einrichten und Konfigurieren von Servern:
 1. Verzeichnisdienste und Freigaben planen und in Betrieb nehmen,
 2. erweiterte Serverdienste in Betrieb nehmen und konfigurieren,
 3. Kommunikationsdienste und Dienste zur Unterstützung der Arbeit in einer Gruppe (Groupware) in Betrieb nehmen und konfigurieren,
 4. Datensicherungs-, Systemsicherungs- und Archivierungskonzepte erstellen und umsetzen,
 5. Dienste über das Netz anbieten und die nötigen Sicherheitsvorkehrungen treffen;
- d. Unterhalten von Netzen und Servern:
 1. Netze unterhalten und weiterentwickeln,
 2. Server unterhalten und administrieren,
 3. Benutzerendgeräte unterhalten und administrieren,
 4. ICT-Prozesse aufnehmen, standardisieren und automatisieren,
 5. Verteilsysteme für Anwendungen planen, in Betrieb nehmen und anwenden,
- e. Arbeiten in Projekten:
 1. Arbeiten und Aufträge systematisch und effizient vorbereiten, strukturieren und dokumentieren,
 2. in Projekten mitarbeiten,
 3. in Projekten zielgerichtet und den jeweiligen Personen angepasst kommunizieren.

3. Abschnitt: Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz

Art. 7

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, Gebots- und Verbotssymbole) 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 den Ausgleich zwischen gesellschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Interessen im Sinne der nachhaltigen Entwicklung vermittelt.

4. Abschnitt: Umfang der Bildung an den einzelnen Lernorten und Unterrichtssprache

Art. 8 Bildung in beruflicher Praxis

¹ Die Bildung in beruflicher Praxis im Betrieb umfasst über die ganze Dauer der beruflichen Grundbildung im Durchschnitt 3,25 Tage pro Woche.

² Findet die Bildung in beruflicher Praxis in einer schulisch organisierten Grundbildung statt, so ist die Vermittlung der beruflichen Praxis mit der Trägerschaft zu regeln.

³ In einer schulisch organisierten Grundbildung wird die Bildung in beruflicher Praxis in integrierten Praxisteilen oder in betrieblichen Praktika vermittelt. Der Praxisanteil dauert gesamthaft mindestens 220 Arbeitstage.

Art. 9 Berufsfachschule

¹ Der obligatorische Unterricht an der Berufsfachschule umfasst 2360 Lektionen. Diese teilen sich gemäss nachfolgender Tabelle auf:

Unterricht	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr	Total
a. Berufskennnisse					
1. Erweiterte Grundkompetenzen	160	160	200	80	600
2. Informatikkompetenzen	320	320	280	80	1000
Total Berufskennnisse	480	480	480	160	1600
b. Allgemeinbildung	120	120	120	120	480
c. Sport	80	80	80	40	280
Total Lektionen	680	680	680	320	2360

² Der Unterricht in den erweiterten Grundkompetenzen ist für alle Fachrichtungen identisch und umfasst folgende Themen und Lektionenzahlen:

- a. Mathematik: 120 Lektionen;
- b. Naturwissenschaften: 120 Lektionen;
- c. Wirtschaft und Recht: 160 Lektionen;
- d. Englisch: 200 Lektionen.

³ Der Unterricht in den Informatikkompetenzen ist in 25 Module zu 40 Lektionen unterteilt. Die Module basieren auf dem Modulbaukasten der zuständigen Organisation der Arbeitswelt. Im Bildungsplan für die einzelne Fachrichtung wird festgelegt, welche Module der Informatikkompetenzen für die jeweilige Fachrichtung obligatorisch sind.

⁴ Geringfügige Abweichungen der vorgegebenen Anzahl der Lektionen pro Lehrjahr innerhalb eines Kompetenzbereichs der Berufskennnisse sind in Absprache mit den zuständigen kantonalen Behörden und der zuständigen Organisation der Arbeitswelt möglich.

⁵ Für den allgemeinbildenden Unterricht gilt die Verordnung des SBFI vom 27. April 2006³ über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

⁶ Unterrichtssprache ist in der Regel die Landessprache des Schulortes.

⁷ Zweisprachiger Unterricht in der Landessprache des Schulortes und in Englisch ist empfohlen.

⁸ Die Kantone können andere Unterrichtssprachen zulassen.

Art. 10 Überbetriebliche Kurse

¹ Die überbetrieblichen Kurse umfassen für jede Fachrichtung sieben Module von je fünf Tagen zu acht Stunden. Die Module basieren auf dem Modulbaukasten der zuständigen Organisation der Arbeitswelt.

² Im Bildungsplan für die einzelne Fachrichtung wird festgelegt, welche Module der überbetrieblichen Kurse für die jeweilige Fachrichtung obligatorisch sind und in welchem Zeitrahmen diese durchgeführt werden.

³ Im letzten Semester der beruflichen Grundbildung finden keine überbetrieblichen Kurse mehr statt.

5. Abschnitt: Bildungsplan**Art. 11**

¹ Mit dem Inkrafttreten dieser Verordnung liegt für jede der drei Fachrichtungen ein Bildungsplan vor, der von der zuständigen Organisation der Arbeitswelt erlassen wird und vom SBFI genehmigt ist.

² Die Bildungspläne haben folgenden Inhalt:

- a. Sie enthalten das Qualifikationsprofil für die Fachrichtung; dieses besteht aus:
 1. dem Berufsbild für die Fachrichtung,
 2. der Übersicht über die Handlungskompetenzbereiche und die Handlungskompetenzen für die Fachrichtung, und
 3. dem Anforderungsniveau der Fachrichtung.
- b. Sie führen die Inhalte der Grundbildung sowie die Bestimmungen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz aus und bestimmen, an welchen Lernorten welche Handlungskompetenzen erworben werden.

³ Den Bildungsplänen angefügt ist das Verzeichnis der Instrumente zur Förderung der Qualität der beruflichen Grundbildung mit Angabe der Bezugsquelle.

6. Abschnitt: Mindestanforderungen an die Berufsbildnerinnen und Berufsbildner und Höchstzahl der Lernenden im Betrieb

Art. 12 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. Informatikerin EFZ oder Informatiker EFZ mit mindestens 2 Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- b. eidgenössisches Fähigkeitszeugnis eines verwandten Berufs mit den notwendigen Berufskennnissen im Bereich der Informatikerin EFZ und des Informatikers EFZ und mit mindestens 5 Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- c. einschlägiger Abschluss der höheren Berufsbildung;
- d. einschlägiger Abschluss einer Hochschule mit mindestens 2 Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet.

Art. 13 Höchstzahl der Lernenden im Betrieb

¹ Betriebe, welche eine Berufsbildnerin oder ein 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.

³ Als Fachkraft gilt, wer im Fachbereich der lernenden Person über ein eidgenössisches Fähigkeitszeugnis, ein eidgenössisches Berufsattest oder über eine gleichwertige 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: Lerndokumentation, Bildungsbericht und Leistungsdokumentationen

Art. 14 Lerndokumentation

¹ Die lernende Person führt während der Bildung in beruflicher Praxis eine Lerndokumentation, in der sie laufend alle wesentlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den zu erwerbenden Handlungskompetenzen festhält. Dabei nimmt sie eine Selbsteinschätzung vor, ob sie die Leistungsziele gemäss Bildungsplan erreicht hat.

² Die Berufsbildnerin oder der Berufsbildner kontrolliert und unterzeichnet die Lerndokumentation mindestens einmal pro Semester. Sie oder er bespricht sie mindestens einmal pro Semester mit der lernenden Person.

Art. 15 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 mindestens einmal pro Semester 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 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. 16 Leistungsdokumentation in der Berufsfachschule

¹ Die Berufsfachschulen dokumentieren die Leistungen der Lernenden in den erweiterten Grundkompetenzen, in den Modulen der Informatikkompetenzen und in der Allgemeinbildung und stellen ihnen am Ende jedes Semesters ein Zeugnis aus.

² Sie bewerten die Leistungen der Lernenden in den Modulen der Informatikkompetenzen mit halben und ganzen Noten. Diese Noten fliessen ein in die Berechnung der Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen».

³ Die Vergleichbarkeit der Leistungsbeurteilungen der Module der Informatikkompetenzen wird durch die Kommission für Berufsentwicklung und Qualität sichergestellt.

Art. 17 Leistungsdokumentation in den überbetrieblichen Kursen

¹ Die Anbieter der überbetrieblichen Kurse dokumentieren die Leistungen der Lernenden in der Form je eines Kompetenznachweises nach jedem überbetrieblichen Kurs.

² Sie bewerten die Leistungen der Lernenden in den überbetrieblichen Kurse mit halben und ganzen Noten. Diese fliessen ein in die Berechnung der Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen».

³ Die Vergleichbarkeit der Leistungsbeurteilungen der überbetrieblichen Kurse wird durch die Kommission für Berufsentwicklung und Qualität sichergestellt.

8. Abschnitt: Qualifikationsverfahren**Art. 18** Zulassung

Zu den Qualifikationsverfahren wird zugelassen, wer die berufliche Grundbildung absolviert hat:

- a. nach den Bestimmungen dieser Verordnung;
- b. in einer vom Kanton dafür anerkannten Bildungsinstitution; oder
- c. ausserhalb eines geregelten Bildungsganges und:
 1. die nach Artikel 32 BBV erforderliche Erfahrung erworben hat,
 2. von dieser beruflichen Erfahrung mindestens 3 Jahre im Bereich der entsprechenden Fachrichtung der Informatikerin EFZ oder des Informatikers EFZ erworben hat, und
 3. glaubhaft macht, den Anforderungen der jeweiligen Qualifikationsverfahren gewachsen zu sein.

Art. 19 Gegenstand

In den Qualifikationsverfahren ist nachzuweisen, dass die Handlungskompetenzen nach Artikel 4 erworben worden sind.

Art. 20 Umfang und Durchführung des Qualifikationsverfahrens mit Abschlussprüfung

¹ Im Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung werden die Handlungskompetenzen in den nachstehenden Qualifikationsbereichen wie folgt geprüft:

- a. Praktische Arbeit als individuelle praktische Arbeit (IPA) im Umfang von 70–90 Stunden. Dieser Qualifikationsbereich wird gegen Ende der beruflichen Grundbildung geprüft. Die lernende Person muss zeigen, dass sie fähig ist, die geforderten Tätigkeiten fachlich korrekt sowie bedarfs- und situationgerecht auszuführen. Die Arbeit beinhaltet einen bedeutsamen Ausschnitt aus den Handlungskompetenzbereichen. Die Lerndokumentation und die Unterlagen der überbetrieblichen Kurse dürfen als Hilfsmittel verwendet werden. Das Prüfungsverfahren richtet sich nach der vom SBFI erlassenen Wegleitung⁴. Im Qualifikationsbereich werden die folgenden Positionen mit nachstehenden Gewichtungen bewertet:

Position	Beschreibung	Gewichtung
1	Resultat der Arbeit	50 %
2	Dokumentation	25 %
3	Fachgespräch und Präsentation	25 %

- b. Allgemeinbildung. Der Qualifikationsbereich richtet sich nach der Verordnung des SBFI vom 27. April 2006⁵ über die Mindestvorschriften für die Allgemeinbildung in der beruflichen Grundbildung.

² In jedem Qualifikationsbereich beurteilen mindestens zwei Prüfungsexpertinnen oder -experten die Leistungen.

Art. 21 Bestehen, Notenberechnung, Notengewichtung

¹ Das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung ist bestanden, wenn:

- a. der Qualifikationsbereich «praktische Arbeit» mindestens mit der Note 4 bewertet wird;
- b. die Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen» mindestens mit der Note 4 bewertet wird;
- c. die Gesamtnote mindestens 4 beträgt.

² Die Gesamtnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Summe der gewichteten Noten der einzelnen Qualifikationsbereiche der Abschlussprüfung und der gewichteten Erfahrungsnoten «erweiterte Grundkompetenzen» und «Informatikkompetenzen».

⁴ Wegleitung des SBFI vom 22. Oktober 2007 über individuelle praktische Arbeit (IPA) im Rahmen der Abschlussprüfung im Qualifikationsverfahren der beruflichen Grundbildung, abrufbar unter www.sbf.admin.ch.

⁵ SR 412.101.241

³ Die Erfahrungsnote «erweiterte Grundkompetenzen» ist das auf eine ganze oder halbe Noten gerundete Mittel aus der Summe der 8 Semesterzeugnisnoten für die erweiterten Grundkompetenzen.

⁴ Die Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen» ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel aus der Summe folgender Notenmittel mit den nachstehenden Gewichtungen:

- a. das auf eine halbe oder ganze Note gerundete Mittel aus der Summe der Noten für die Module der Informatikkompetenzen in der Berufsfachschule; diese Note wird mit 80 % gewichtet;
- b. das auf eine halbe oder ganze Note gerundete Mittel aus der Summe der Noten für die überbetrieblichen Kurse; diese Note wird mit 20 % gewichtet.

⁵ Für die Berechnung der Gesamtnote werden die einzelnen Noten wie folgt gewichtet:

- a. praktische Arbeit: 30 %;
- b. erweiterte Grundkompetenzen: 20 %;
- c. Informatikkompetenzen: 30 %;
- d. Allgemeinbildung: 20 %.

Art. 22 Wiederholungen

¹ Die Wiederholung des Qualifikationsverfahrens richtet sich nach Artikel 33 BBV.

² Muss ein Qualifikationsbereich wiederholt werden, so ist er in seiner Gesamtheit zu wiederholen.

³ Wird die Abschlussprüfung ohne erneuten Besuch der «erweiterten Grundkompetenzen» in der Berufsfachschule wiederholt, so werden die bisherigen Noten beibehalten. Wird der Unterricht in den zwei letzten Semestern wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote «erweiterte Grundkompetenzen» nur die neuen Semesterzeugnisnoten.

⁴ Bei einer ungenügenden Erfahrungsnote «Informatikkompetenzen» gelten folgende Bestimmungen für die Wiederholung:

- a. Ist das Mittel der Noten für die Module der Informatikkompetenzen in der Berufsfachschule ungenügend, so müssen alle mit einer ungenügenden Note bewerteten Module wiederholt werden. Die genügenden Noten werden beibehalten.
- b. Wird die Abschlussprüfung ohne erneuten Besuch von überbetrieblichen Kursen wiederholt, so werden die bisherigen Noten beibehalten. Werden die letzten zwei bewerteten überbetrieblichen Kurse wiederholt, so zählen für die Berechnung der Erfahrungsnote nur die neuen Noten.

9. Abschnitt: Ausweise und Titel

Art. 23

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

² Das Fähigkeitszeugnis berechtigt, den gesetzlich geschützten Titel «Informatikerin EFZ» oder «Informatiker EFZ» zu führen.

³ Ist das Fähigkeitszeugnis mittels Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung erworben worden, so werden im Notenausweis aufgeführt:

- a. die Gesamtnote;
- b. die Noten jedes Qualifikationsbereichs der Abschlussprüfung sowie die Erfahrungsnoten «erweiterte Grundkompetenzen» und «Informatikkompetenzen»;
- c. die Fachrichtung.

10. Abschnitt: Qualitätsentwicklung und Organisation

Art. 24 Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für Informatikerinnen EFZ und Informatiker EFZ

¹ Die schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für Informatikerinnen EFZ und Informatiker EFZ setzt sich zusammen aus:

- a. 5–7 Vertreterinnen oder Vertretern von «ICT-Berufsbildung Schweiz»;
- b. 2 Vertreterinnen oder Vertretern der Fachlehrerschaft;
- c. je mindestens einer Vertreterin oder einem Vertreter des Bundes und der Kantone.

² Die Sprachregionen müssen gebührend vertreten sein.

³ Die Kommission konstituiert sich selbst.

⁴ Sie hat insbesondere folgende Aufgaben:

- a. Sie überprüft diese Bildungsverordnung, den Bildungsplan und die Module 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 oder der Module, sofern die beobachteten Entwicklungen eine Anpassung des Bildungsplans oder der Module 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.
- f. Sie stellt die Vergleichbarkeit der Leistungsbeurteilungen für die Module der Informatikkompetenzen in den Berufsfachschulen und in den überbetrieblichen Kursen sicher. Die dadurch entstehenden Kosten gelten als Kosten der Qualifikationsverfahren und werden von den Kantonen getragen.

Art. 25 Trägerschaft und Organisation der überbetrieblichen Kurse

¹ Träger für die überbetrieblichen Kurse ist «ICT-Berufsbildung Schweiz».

² Die Kantone können die Durchführung der überbetrieblichen Kurse unter Mitwirkung von «ICT-Berufsbildung Schweiz» einer anderen Trägerschaft übertragen, namentlich wenn die Qualität oder die Durchführung der überbetrieblichen Kurse nicht mehr gewährleistet ist.

³ Die Kantone regeln mit der Trägerschaft die Organisation und die Durchführung der überbetrieblichen Kurse.

⁴ Die zuständigen Behörden der Kantone haben jederzeit Zutritt zu den Kursen.

11. Abschnitt: Schlussbestimmungen

Art. 26 Aufhebung bisherigen Rechts

¹ Die Verordnung des SBFI vom 13. Dezember 2004⁶ über die berufliche Grundbildung Informatikerin/Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) wird aufgehoben.

² Die Genehmigungen der folgenden Dokumente werden widerrufen:

- a. Bildungsplan Informatikerin EFZ/Informatiker EFZ, genehmigt am 13. Dezember 2004;
- b. das geltende Qualifikationsprofil zum Bildungsplan Informatikerin EFZ/Informatiker EFZ vom 13. Dezember 2004;
- c. die geltenden Bestehensregeln zum Bildungsplan Informatikerin EFZ/Informatiker EFZ vom 13. Dezember 2004.

Art. 27 Übergangsbestimmungen

¹ Lernende, die ihre Bildung als Informatikerin EFZ oder Informatiker EFZ nach der Bildungsverordnung vom 13. Dezember 2004⁷ vor dem 1. Januar 2014 begonnen haben, schliessen sie nach bisherigem Recht ab.

⁶ AS 2005 1589

² Wer das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung für Informatikerin EFZ/ Informatiker EFZ nach der Bildungsverordnung vom 13. Dezember 2004 bis zum 31. Dezember 2020 wiederholt, kann verlangen, nach bisherigem Recht beurteilt zu werden.

³ Das Qualifikationsverfahren mit der Validierung von Bildungsleistungen wird bis zum 31. Dezember 2017 nach bisherigem Recht durchgeführt.

⁴ Wer das Dossier für das Qualifikationsverfahren mit der Validierung von Bildungsleistungen gemäss Absatz 3 bis zum 31. Dezember 2022 erneut zur Beurteilung einreicht, kann verlangen nach bisherigem Recht beurteilt zu werden.

Art. 28 Inkrafttreten

¹ Diese Verordnung tritt unter Vorbehalt von Absatz 2 am 1. Januar 2014 in Kraft.

² Die Bestimmungen über Qualifikationsverfahren, Ausweise und Titel (Art. 16–21) treten am 1. Januar 2018 in Kraft.

1. November 2013 Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI

Josef Widmer
Stellvertretender Direktor
Leiter Direktionsbereich Berufsbildung und
allgemeine Bildung

