

# Verordnung über die berufliche Grundbildung

## Informatikerin/Informatiker

vom 13. Dezember 2004

---

<b>47110</b>	<b>Informatikerin/Informatiker Informaticienne/Informaticien Informatica/Informatico</b>
47112	Generalistische Ausrichtung
47113	Schwerpunkt Applikationsentwicklung
47114	Schwerpunkt Support
47115	Schwerpunkt Systemtechnik

---

*Das Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT),*

gestützt auf Artikel 19 des Berufsbildungsgesetzes vom 13. Dezember 2002<sup>1</sup> (BBG)  
und auf Artikel 12 der Berufsbildungsverordnung vom 19. November 2003<sup>2</sup> (BBV),  
*verordnet:*

## **1 Gegenstand, Schwerpunkte und Dauer**

**Art. 1** Berufsbezeichnung, Berufsbild und Schwerpunkte

<sup>1</sup> Die Berufsbezeichnung ist Informatikerin oder Informatiker.

<sup>2</sup> Informatikerinnen und Informatiker konzipieren, realisieren, integrieren, testen, betreiben und unterhalten Informatik-Hardware, -Software und -Verfahren.

<sup>3</sup> Die berufliche Grundbildung kann mit generalistischer Ausrichtung oder mit einem der folgenden Schwerpunkte absolviert werden:

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

SR 412.101.220.010

<sup>1</sup> SR 412.10

<sup>2</sup> SR 412.101

**Art. 2** Dauer und Beginn

<sup>1</sup> Die berufliche Grundbildung dauert 4 Jahre.

<sup>2</sup> Die Verkürzung der Bildungsdauer durch die Anrechnung bereits erbrachter Bildungsleistungen richtet sich nach Artikel 4 BBV.

**2 Ziele und Anforderungen****Art. 3** Kompetenzen

<sup>1</sup> Die Grundbildung in Informatik basiert auf dem Modulbaukasten der Genossenschaft Informatik Berufsbildung Schweiz (I-CH) für den Beruf Informatik. Er enthält alle wesentlichen Module der Informatik Berufsbildung. Jedes Modul vermittelt eine bestimmte Handlungskompetenz, die für die Berufsausübung relevant ist.

- a. Der Modulbaukasten ist nach Niveaus und Kompetenzfeldern gegliedert.
- b. Die berufliche Grundbildung setzt Module der Niveaus 1 bis 4 aus mehreren Kompetenzfeldern ein.

<sup>2</sup> Die schwerpunktbezogene Bildung ermöglicht eine Vertiefung in ausgewählten Kompetenzfeldern. Diese Schwerpunkte sind im Bildungsplan detailliert beschrieben. Die Vertiefung in einem Schwerpunkt erfolgt über eine entsprechende Auswahl von Projekten und Aufträgen in der Bildung in beruflicher Praxis sowie eine entsprechende Kombination von Modulen in der schulischen und überbetrieblichen Bildung.

<sup>3</sup> Lernorte, welche keine Schwerpunktbildung anbieten, bieten die berufliche Grundbildung mit generalistischer Ausrichtung an. In dieser werden Handlungskompetenzen aus den Kompetenzfeldern mehrerer Schwerpunkte erworben.

<sup>4</sup> Die kantonale Behörde bestimmt in Absprache mit den Lehrbetrieben und deren Verbänden das Angebot der Schwerpunkte und legt auf der Grundlage dieser Verordnung die Module fest, die obligatorisch absolviert werden müssen oder ergänzend zur Auswahl stehen. Sie entscheidet über die Zuteilung der Module zur schulischen Bildung oder den überbetrieblichen Kursen. Sie regelt alles Weitere für die Umsetzung.

**Art. 4** Fachkompetenz

Die Fachkompetenz umfasst die grundlagen- und schwerpunktbezogenen Kompetenzen aus dem Modulbaukasten für den Beruf Informatik gemäss Vorgaben aus dem Bildungsplan.

**Art. 5** Methodenkompetenz

Die Methodenkompetenz umfasst:

- a. Arbeitstechniken (insbesondere analytisches und geplantes Vorgehen, Problemlösungstechniken);

- b. Entscheidungstechniken;
- c. Kreativitätstechniken;
- d. Präsentationstechniken;
- e. Projektmanagement;
- f. Verhandlungstechniken;
- g. Beratungs- und Verkaufstechniken;
- h. prozessorientiertes vernetztes Denken und Handeln;
- i. wirtschaftliches Handeln.

#### **Art. 6** Sozial- und Selbstkompetenz

Die Sozial- und Selbstkompetenz umfasst:

- a. Belastbarkeit;
- b. Diskretion;
- c. eigenverantwortliches Handeln;
- d. lebenslanges Lernen;
- e. Kommunikationsfähigkeit;
- f. Konfliktfähigkeit;
- g. ökologisches Verhalten;
- h. Sorgfalt;
- i. Umgangsformen.

### **3 Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz**

#### **Art. 7**

<sup>1</sup> Die Anbieter der Bildung geben den Lernenden zu Beginn der Bildung Vorschriften und Empfehlungen zur Arbeitssicherheit, zum Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz ab und erklären sie ihnen.

<sup>2</sup> Diese Vorschriften und Empfehlungen werden an allen Lernorten vermittelt und in den Qualifikationsverfahren berücksichtigt.

### **4 Anteile der Lernorte und Unterrichtssprache**

#### **Art. 8** Anteile der Lernorte

<sup>1</sup> Die Bildung in beruflicher Praxis inklusive Bildung in überbetrieblichen Kursen erfolgt im Durchschnitt an mindestens 3 Tagen pro Woche über die ganze Dauer der beruflichen Grundbildung.

<sup>2</sup> Die schulische Bildung umfasst mindestens 2520 und höchstens 2880 Lektionen. Für den Schwerpunkt Support beträgt das Minimum 2160 Lektionen.

Darin sind enthalten:

a. Informatikunterricht	mindestens	800 Lektionen
b. Allgemeine Berufskennntnisse	Insgesamt mindestens	600 Lektionen
Davon: 1. Mathematik	mindestens 120 Lektionen	
2. Naturwissenschaften	mindestens 120 Lektionen	
3. Wirtschaft	mindestens 120 Lektionen	
4. Englisch	mindestens 120 Lektionen	
c. Allgemeinbildung (ABU)		480 Lektionen
d. Sport	mindestens 240 bis maximal	320 Lektionen

<sup>3</sup> Die Berufsfachschule und vergleichbare Anbieter verteilen die Anteile und Inhalte auf die Bildungsjahre nach den Rahmenlehrplänen des Bundesamtes und dem Bildungsplan sowie in Koordination mit den Anbietern der Bildung in beruflicher Praxis und der überbetrieblichen Kurse.

#### **Art. 9** Überbetriebliche Kurse

<sup>1</sup> Die überbetrieblichen Kurse umfassen mindestens 30 bis und höchstens 64 Tage zu 8 Stunden. Die kantonale Behörde bestimmt die gesamte Anzahl Tage für die überbetriebliche Bildung in Absprache mit den regionalen Lehrbetrieben und ihren Verbänden.

<sup>2</sup> Die kantonale Behörde regelt die Auswahl und den Einsatz der Module für die überbetrieblichen Kurse sowie deren Organisationsform in Absprache mit den Lehrbetrieben und ihren Verbänden sowie mit den Anbietern von überbetrieblichen Kursen.

<sup>3</sup> Die durch die kantonale Behörde den überbetrieblichen Kursen zugewiesenen obligatorischen Module sind Bestandteil des Qualifikationsverfahrens.

<sup>4</sup> Im letzten Semester der beruflichen Grundbildung finden keine überbetrieblichen Kurse statt.

#### **Art. 10** Unterrichtssprache

<sup>1</sup> Unterrichtssprache ist in der Regel die Landessprache des Schulortes.

<sup>2</sup> Zweisprachiger Unterricht in der Landessprache des Schulortes und in einer weiteren Landessprache oder in Englisch ist empfohlen.

<sup>3</sup> Die Kantone können andere Unterrichtssprachen zulassen.

## **5 Bildungsplan und Allgemeinbildung**

### **Art. 11 Bildungsplan**

<sup>1</sup> Mit dem Inkrafttreten dieser Verordnung liegt ein Bildungsplan vor, der von der verantwortlichen Organisation der Arbeitswelt erarbeitet und vom BBT genehmigt ist. Er führt die Handlungskompetenzen nach den Artikeln 4–6 näher aus und regelt die Ziele und Anforderungen für die gemeinsame und die schwerpunktbezogene Bildung sowie die generalistische Ausrichtung.

<sup>2</sup> Der Bildungsplan legt überdies fest:

- a. die Module für die grundlagen- und die schwerpunktbezogene berufliche Grundbildung in Informatik;
- b. die Formen, in denen die Kompetenzen in den einzelnen Modulen nachgewiesen werden können;
- c. die Organisation der überbetrieblichen Kurse.

<sup>3</sup> Dem Bildungsplan angefügt ist die Liste der Unterlagen zur Umsetzung der beruflichen Grundbildung für Informatikerinnen und Informatiker mit Titel und Datum, Autorschaft und Bezugsquelle.

### **Art. 12 Allgemeinbildung**

Für allgemein bildenden Unterricht und den Sportunterricht gilt der Rahmenlehrplan des BBT.

## **6 Anforderungen an die Anbieter der Bildung im Lehrbetrieb**

### **Art. 13 Höchstzahl der Lernenden**

<sup>1</sup> In einem Betrieb, in dem eine entsprechend qualifizierte Berufsbildnerin oder ein entsprechend qualifizierter Berufsbildner zu 100 Prozent beschäftigt ist, darf eine lernende Person ausgebildet werden.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Als Fachkraft gilt, wer über ein Fähigkeitszeugnis im Fachbereich der lernenden Person oder über eine gleichwertige Qualifikation verfügt.

<sup>4</sup> Tritt eine lernende Person in das letzte Jahr der beruflichen Grundbildung ein, so kann eine weitere lernende Person ihre Bildung beginnen.

**Art. 14** Fachliche Mindestanforderungen an Berufsbildner und Berufsbildnerinnen

Die fachlichen Mindestanforderungen an einen Berufsbildner oder eine Berufsbildnerin erfüllt, wer über eine der folgenden Qualifikationen verfügt:

- a. Informatikerin und Informatiker mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis sowie Absolventin oder Absolvent einer Hochschule oder Fachhochschule, Technikerin oder Techniker TS und Inhaberin oder Inhaber einschlägiger Diplome oder Fachausweise, alle mit mindestens zweijähriger Berufspraxis im Fachgebiet nach Artikel 1 Absatz 2;
- b. gelernte Fachkräfte anderer Berufe mit mindestens fünfjähriger Berufspraxis im Fachgebiet nach Artikel 1 Absatz 2.

**7 Lern- und Leistungsdokumentation****Art. 15** Lerndokumentation im Betrieb

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

<sup>2</sup> Der Berufsbildner oder die Berufsbildnerin kontrolliert und unterzeichnet die Lerndokumentation quartalsweise. Er oder sie bespricht sie mindestens einmal pro Semester mit der lernenden Person.

<sup>3</sup> Der Berufsbildner oder die Berufsbildnerin hält den Bildungsstand der lernenden Person gestützt auf deren Lerndokumentation im Bildungsbericht fest.

**Art. 16** Dokumentation der Leistungen in der schulisch organisierten Bildung

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.

**8 Qualifikationsverfahren****Art. 17** Zulassung zu den Qualifikationsverfahren

<sup>1</sup> Zum Qualifikationsverfahren wird zugelassen, wer die berufliche Grundbildung erworben hat:

- a. in einer vom Kanton dafür zugelassenen Bildungsinstitution; oder
- b. ausserhalb eines geregelten Bildungsganges und glaubhaft macht, den Anforderungen des Qualifikationsverfahrens gewachsen zu sein.

<sup>2</sup> Die für die Zulassung zu einem anderen Qualifikationsverfahren nach Artikel 32 BBV geforderte berufliche Praxis kann individuell verkürzt werden, wenn sie in einem Informatikfachbetrieb erworben wurde.

**Art. 18** Gegenstand, Umfang und Durchführung  
des Qualifikationsverfahrens

<sup>1</sup> Im Qualifikationsverfahren ist nachzuweisen, dass die Kompetenzen nach den Artikeln 4–6 erworben worden sind.

<sup>2</sup> Gegenstände des Qualifikationsverfahrens und deren Leistungsbewertung erstrecken sich auf:

- a. Qualifikationsbereich Allgemeinbildung;
- b. Qualifikationsbereich grundlagenbezogene Bildung, gebildet aus:
  1. den Kompetenznachweisen aller obligatorischen Module der grundlagenbezogenen Bildung;
  2. den Kompetenznachweisen der Module der allgemeinen Berufskennnisse.
- c. Qualifikationsbereich schwerpunktbezogene Bildung, gebildet aus:
  1. den Kompetenznachweisen aller obligatorischen Module der schwerpunktbezogenen Bildung resp. der generalistischen Ausrichtung;
  2. den Kompetenznachweisen der Module der allgemeinen Berufskennnisse, welche zur Unterstützung der schwerpunktbezogenen Bildung eingesetzt werden.
- d. Qualifikationsbereich Abschlussarbeit:

Die Abschlussarbeit wird als individuelle praktische Arbeit während des letzten Semesters der beruflichen Grundbildung am Ort der Bildung in beruflicher Praxis durchgeführt (Dauer: 80–120 Std.). Falls die individuelle praktische Arbeit dauernder Beobachtung und Begleitung durch die zuständigen Prüfungsorgane bedarf, dauert sie 8–12 Stunden.

<sup>3</sup> Aus den Fachnoten der Qualifikationsbereiche bildet die kantonale Behörde eine Gesamtnote. Sie ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel der vier Fachnoten.

**Art. 19** Bestehen

<sup>1</sup> Das Qualifikationsverfahren ist insgesamt bestanden, wenn jeder der vier Qualifikationsbereiche mit einer mindestens genügenden Fachnote bewertet wird.

<sup>2</sup> Sofern die allgemeinen Berufskennnisse im Qualifikationsbereich grundlagenbezogene oder schwerpunktbezogene Bildung als Fächer unterrichtet werden, ist für jedes Fach eine Note zu setzen. Bei der Berechnung der Durchschnittsnote für den jeweiligen Qualifikationsbereich zählt jede Note für ein Fach einfach.

<sup>3</sup> Für die Berechnung der Gesamtnote zählen die Qualifikationsbereiche nach Art. 18 Absatz 2 mit folgender Gewichtung:

- a. Abschlussarbeit: doppelt;
- b. grundlagenbezogene Bildung, schwerpunktbezogene Bildung und Allgemeinbildung: einfach.

#### **Art. 20** Wiederholungen

- <sup>1</sup> Die Wiederholung der Qualifikationsverfahren richtet sich nach Artikel 33 BBV.
- <sup>2</sup> Wird das Qualifikationsverfahren ohne erneuten Besuch der Berufsfachschule wiederholt, so werden die bisherigen Noten beibehalten. Wird der berufliche Unterricht wiederholt, so zählen die neuen Noten.

#### **Art. 21** Spezialfälle

- <sup>1</sup> Wer die Berufsmaturitätsprüfung bestanden hat oder definitiv ins letzte Jahr promoviert wurde, wird von der Prüfung im Qualifikationsbereich Allgemeinbildung befreit. Für die Feststellung des Bestehens des abschliessenden Qualifikationsverfahrens wird das Ergebnis nicht mitgezählt.
- <sup>2</sup> Wer anerkannte anrechenbare Qualifikationsteile geltend machen kann, wird auf Antrag an die zuständige kantonale Behörde im Qualifikationsverfahren davon befreit und verzichtet auf die Anrechnung der entsprechenden Note im jeweiligen Qualifikationsbereich.

### **9 Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis und Titel**

#### **Art. 22**

- <sup>1</sup> Wer das Qualifikationsverfahren erfolgreich durchlaufen hat, erhält das eidgenössische Fähigkeitszeugnis (EFZ).
- <sup>2</sup> Das Fähigkeitszeugnis berechtigt, den gesetzlich geschützten Titel « Informatikerin EFZ / Informatiker EFZ » zu führen.
- <sup>3</sup> Im Notenausweis werden die Fachnoten der Qualifikationsbereiche, der Schwerpunkt sowie die Gesamtnote festgehalten.
- <sup>4</sup> Alle obligatorischen und fakultativen Module mit nachgewiesener Kompetenz werden im Bildungsportfolio aufgeführt.

### **10 Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für Informatikerinnen und Informatiker**

#### **Art. 23**

- <sup>1</sup> Die Schweizerische Kommission für Berufsentwicklung und Qualität für Informatikerinnen und Informatiker setzt sich zusammen aus:

- a. 5–7 Vertreterinnen und Vertretern aus der Genossenschaft Informatik Berufsbildung Schweiz (I-CH);
  - b. 2 Vertreterinnen und Vertretern der Fachlehrerschaft;
  - c. je mindestens 1 Vertreterin oder 1 Vertreter des Bundes und der Kantone.
- <sup>2</sup> Die Sprachregionen müssen gebührend vertreten sein.
- <sup>3</sup> Die Kommission fällt nicht in den Geltungsbereich der Kommissionenverordnung vom 3. Juni 1996<sup>3</sup>. Sie konstituiert sich selbst.
- <sup>4</sup> Die Kommission hat folgende Aufgaben:
- a. Sie passt den Bildungsplan nach Art. 11 den wirtschaftlichen, technologischen und didaktischen Entwicklungen laufend, mindestens aber alle 5 Jahre an. Dabei trägt sie allfälligen neuen organisatorischen Aspekten der beruflichen Grundbildung Rechnung. Die Anpassungen bedürfen der Zustimmung der Vertreterinnen und Vertreter nach Absatz 1 Buchstabe c.
  - b. Sie beantragt dem BBT Änderungen dieser Verordnung, sofern die beobachteten Entwicklungen und Regelungen dieser Verordnung, namentlich die Kompetenzen nach den Artikel 4–6, betreffen.

## 11 Schlussbestimmungen

### Art. 24 Aufhebung bisherigen Rechts

<sup>1</sup> Es werden aufgehoben:

- a. das Reglement vom 31. März 1994<sup>4</sup> über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung als Informatikerin/Informatiker;
- b. das Reglement vom 20. Dezember 1993<sup>5</sup> über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung als Geräteinformatiker/ Geräteinformatikerin;
- c. das vorläufige Organisationsreglement vom 12. Juli 2001 über die Ausbildung und die Lehrabschlussprüfung als Informatikerin/Informatiker;

<sup>2</sup> Das vorläufige Reglement vom 17. Dezember 2002 über die überbetriebliche Ausbildung (Einführungskurse) nach Modulkonzept und die Ausführungsbestimmungen vom 11. Juli 2003 zum vorläufigen Organisationsreglement werden durch I-CH mit dem Erlass dieser Bildungsverordnung aufgehoben.

### Art. 25 Übergangsbestimmung

<sup>1</sup> Wer seine Bildung vor dem 01. Januar 2005 begonnen hat, schliesst sie nach dem bisherigen Recht ab.

<sup>3</sup> SR 172.31

<sup>4</sup> BBl 1994 III 472

<sup>5</sup> BBl 1994 II 151

<sup>2</sup> Wer die Lehrabschlussprüfung als Informatikerin oder Informatiker nach dem Reglement vom 31. März 1994 bzw. als Geräteinformatiker oder Geräteinformatikerin nach dem Reglement vom 20. Dezember 1993 wiederholt, wird bis 31. Dezember 2010 auf sein Verlangen nach dem bisherigen Recht beurteilt.

<sup>3</sup> Wer das abschliessende Qualifikationsverfahren als Informatikerin oder Informatiker nach dem vorläufigen Organisationsreglement vom 12. Juli 2001 wiederholt, wird bis zum 31. Dezember 2010 auf sein Verlangen nach dem bisherigen Recht beurteilt.

**Art. 26** Inkrafttreten

<sup>1</sup> Diese Verordnung tritt am 1. Januar 2005 in Kraft.

13. Dezember 2004

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie  
Der Direktor: Eric Fumeaux