

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

**Jahrgang 1999**

**Ausgegeben am 17. September 1999**

**Teil II**

**332. Verordnung: Informatik-Ausbildungsordnung**

**332. Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über die Berufsausbildung im Lehrberuf Informatik (Informatik-Ausbildungsordnung)**

Auf Grund der §§ 8 und 24 des Berufsausbildungsgesetzes, BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch die Berufsausbildungsgesetz-Novelle 1998, BGBl. I Nr. 100, wird – hinsichtlich des § 12 im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Arbeit, Gesundheit und Soziales – verordnet:

**Lehrberuf in der Informationstechnik**

§ 1. (1) In der Informationstechnik ist der Lehrberuf Informatiker mit einer Lehrzeit von dreieinhalb Jahren eingerichtet.

(2) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlußprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Informatiker oder Informatikerin) zu bezeichnen.

(3) In die Ausbildung im Lehrberuf Informatik kann bis zum Ablauf des 31. Dezember 2002 eingetreten werden.

**Berufsprofil**

§ 2. Durch die Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule soll der ausgebildete Lehrling befähigt werden, die nachfolgenden Tätigkeiten fachgerecht, selbständig und eigenverantwortlich ausführen zu können:

1. Technische Unterlagen lesen und anwenden,
2. Arbeitsschritte, Arbeitsmittel und Arbeitsmethoden festlegen,
3. Anforderungsanalysen und Konzepte für die Erstellung von Programmen und Bedieneroberflächen unter Berücksichtigung der Kundenwünsche erstellen,
4. Programmierertools und Programmiermethoden einsetzen,
5. Programme entsprechend den fachinhaltlichen Anforderungen erstellen,
6. Bedieneroberflächen erstellen,
7. erstellte Programme testen,
8. Geräte und Netzwerke (Hardware) installieren, anschließen, konfigurieren und prüfen,
9. Datenverarbeitungsprogramme (Software) installieren, anschließen, konfigurieren und prüfen,
10. Fehler und Störungen aufsuchen, eingrenzen, analysieren und beheben,
11. Anwender beraten und schulen,
11. Daten verwalten und sichern,
12. technische Daten über die Einrichtung der Hardware und der Software erfassen und Dokumentationen erstellen.

**Berufsbild**

§ 3. (1) Für die Ausbildung wird folgendes Berufsbild festgelegt. Die angeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sind spätestens in dem jeweils angeführten Lehrjahr beginnend derart zu vermitteln, daß der Lehrling zur Ausübung qualifizierter Tätigkeiten im Sinne des Berufsprofils befähigt wird, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen, Kontrollieren und Optimieren einschließt.

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
<b>1.</b>	<b>Der Lehrbetrieb</b>			
<b>1.1</b>	<b>Wirtschaftliche Stellung des Lehrbetriebes</b>			

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
1.1.1	Einführung in die Aufgaben des Betriebs (Erzeugung, Dienstleistung, Vertrieb)	–	–	–
1.1.2	Kenntnis des organisatorischen Aufbaus sowie der Aufgaben und Zuständigkeiten der einzelnen Betriebsbereiche		–	–
1.1.3	Kenntnis der Marktposition, des Kundenkreises, mit seinen Einkaufsgewohnheiten sowie des Kundenverhaltens		–	–
1.1.4	Kenntnis der Betriebsform und Rechtsform des Lehrbetriebes	–	–	–
<b>1.2</b>	<b>Einrichtungen, Arbeitssicherheit und Unfallverhütung</b>			
1.2.1	Kenntnis und funktionsgerechte Anwendung der betrieblichen Einrichtungen und der technischen Betriebsmittel und Hilfsmittel			
1.2.2	Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen sowie der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Gesundheit			
1.2.3	Die für den Beruf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutz der Umwelt: Grundkenntnisse über die betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz; Grundkenntnisse über die im Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und über deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls			
1.2.4	Grundkenntnisse der aushangpflichtigen arbeitsrechtlichen Vorschriften und der für den Lehrling wichtigen Behörden, Sozialversicherungsträger und Interessenvertretungen			
1.2.5	Kenntnis über die ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes			
<b>1.3</b>	<b>Ausbildung im dualen System</b>			
1.3.1	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen (§§ 9 und 10 des Berufsausbildungsgesetzes)			
1.3.2	Kenntnis über Inhalt und Ziel der Ausbildung sowie über wesentliche einschlägige Weiterbildungsmöglichkeiten			
1.3.3	Kenntnis über Arbeitsorganisation und Arbeitsgestaltung, Teamarbeit und Projektarbeit			
1.3.4	Kenntnis und Anwendung englischer Fachausdrücke			
<b>2.</b>	<b>Produkte der Datenverarbeitung</b>			
<b>2.1</b>	<b>Einsatzbereiche</b>			
2.1.1	Kenntnis über Hardware und Software, Peripherie, Betriebssysteme und Anwenderprogramme			
2.1.2	Kenntnis über technische Bürokommunikation	Kenntnis über Systemaufbau mit Schnittstellen und Bussystemen sowie über Netzwerke und externe Dienstleistungen		
2.1.3	–	Kenntnis über Datenübertragung und Datenaustausch		
2.1.4	Kenntnis über Datensicherheit und Datenschutz		–	–

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
<b>2.2</b>	<b>Beschaffung</b>			
2.2.1	Kenntnis über den Produktmarkt (Marktübersicht)			
2.2.2	Kenntnis über die einschlägigen Entwicklungstrends			
<b>3.</b>	<b>Systemgestaltung und Systembereitstellung</b>			
<b>3.1</b>	<b>Projektmanagement</b>			
3.1.1	Grundkenntnisse über Projektdefinition, Projektplanung, Projektkontrolle	Mitarbeit bei Projektdefinition, Projektplanung, Projektkontrolle		
3.1.2	Grundkenntnisse über Anforderungsanalyse und Konzepterstellung	Mitarbeit bei Anforderungsanalyse und Konzepterstellung		
3.1.3	Kenntnis über Projektmethoden, Tools	Mitarbeit beim Einsatz der Projektmethoden, Tools		
3.1.4	Kenntnis der Qualitätssicherung	Mitarbeit bei der Qualitätssicherung		
<b>3.2</b>	<b>Installation, Konfiguration und Optimierung betrieblicher Softwarelösungen</b>			
3.2.1	Grundkenntnisse des Programmierens	Kenntnis über/und Einsatz von Programmierertools und Programmiermethoden		
3.2.2	–	Kenntnis über Datenbanken, Datenmodelle und Datenstrukturen	Verwenden von Datenbanken, Datenmodellen und Datenstrukturen	
3.2.3	–	Kenntnis über Systemkonfiguration und Softwaregestaltung	Mitarbeit bei der Systemkonfiguration und Softwaregestaltung	
3.2.4	–	Kenntnis über die Konfiguration von Netzwerken	Optimieren von Netzwerken	
3.2.5	–	Mitarbeit bei der Softwareanpassung und Softwareaktualisierung		
3.2.6	Durchführen von Dokumentationen			
<b>3.3</b>	<b>Systementwicklung</b>			
3.3.1	–	Kenntnis über Vorgehensmodelle, -methoden und Entwicklungsumgebungen		
3.3.2	–	–	Festlegen von Programmspezifikationen, Datenmodellen, Strukturen und Schnittstellen	
3.3.3	Kenntnis und Anwendung unterschiedlicher Programmiersprachen			
3.3.4	–	–	Erstellen von Programmen entsprechend der fachinhaltlichen Funktionen und Anforderungen unter Berücksichtigung der Wartbarkeit und Wiederverwertbarkeit	

Pos.	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr
3.3.5	–	–	Erstellung und Anpassung menügesteuerter und grafischer Bedienoberflächen unter Berücksichtigung ergonomischer Aspekte	
3.3.6	–	–	Erstellen von Testkonzepten, Durchführen und Auswerten von Tests	
<b>3.4</b>	<b>Anwenderbezogene Realisierung</b>			
3.4.1	Arbeiten mit Hardware und Betriebssystemen			
3.4.2	–	–	Arbeiten mit Netzwerkbetriebssystemen	
3.4.3	–	Durchführen von Datenübernahme		
3.4.4	–	Durchführen von Datenaustausch		
3.4.5	–	–	Durchführen der Systemdokumentation	
3.4.6	–	–	Festlegung von Datenstandards und Schnittstellen	
3.4.7	–	–	Erstellen von kundenorientierten Lösungskonzepten	
3.4.8	–	–	Konzipieren und Durchführen von Anwenderschulungen	
3.4.9	–	Durchführen kundenspezifischer Anpassungen		

(2) Bei der Ausbildung in den fachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten ist – unter besonderer Beachtung der betrieblichen Erfordernisse und Vorgaben – auf die Persönlichkeitsbildung des Lehrlings zu achten, um ihm die für eine Fachkraft erforderlichen Schlüsselqualifikationen bezüglich Sozialkompetenz (wie Offenheit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit), Selbstkompetenz (wie Selbsteinschätzung, Selbstvertrauen, Eigenständigkeit, Belastbarkeit), Methodenkompetenz (wie Präsentationsfähigkeit, Rhetorik in deutscher Sprache, Verständigungsfähigkeit in den Grundzügen der englischen Sprache) und Kompetenz für das selbstgesteuerte Lernen (wie Bereitschaft, Kenntnis über Methoden, Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Medien und Materialien) zu vermitteln.

### Lehrabschlußprüfung

#### Gliederung

- § 4. (1) Die Lehrabschlußprüfung gliedert sich in eine praktische und in eine theoretische Prüfung.
- (2) Die praktische Prüfung umfaßt die Gegenstände Prüfarbeit und Fachgespräch.
- (3) Die theoretische Prüfung umfaßt die Gegenstände Fachkunde, Fachrechnen und Programmieren.
- (4) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Prüfungskandidat das Erreichen des Lehrziels der letzten Klasse der fachlichen Berufsschule oder den erfolgreichen Abschluß einer die Lehrzeit ersetzenden berufsbildenden mittleren oder höheren Schule nachgewiesen hat.

#### Praktische Prüfung

##### Prüfarbeit

§ 5. (1) Die Prüfung umfaßt eine Arbeitsprobe, welche die Erstellung eines Programmes nach fachinhaltlichen Anforderungen umfaßt und weiters nach Wahl der Prüfungskommission eine der folgenden Arbeitsproben:

1. Anpassen einer Bedienoberfläche,
2. Konzeption eines Tests.

(2) Die Prüfungskommission hat unter Bedachtnahme auf den Zweck der Lehrabschlußprüfung, die Anforderungen der Berufspraxis und das Tätigkeitsgebiet des Lehrbetriebes eine Prüfarbeit zu stellen, die in der Regel in sieben Stunden ausgeführt werden kann.

- (3) Die Prüfarbeit ist nach acht Stunden zu beenden.
- (4) Für die Bewertung der Prüfarbeit sind folgende Kriterien maßgebend:
  1. Fachgerechte Arbeitsweise,
  2. richtige und zweckentsprechende Funktion,
  3. anwenderfreundliche Konfiguration,
  4. fachgerechtes Verwenden der richtigen Werkzeuge und Meßgeräte.

### **Fachgespräch**

§ 6. (1) Das Fachgespräch ist vor der gesamten Prüfungskommission abzulegen.

(2) Das Fachgespräch hat sich aus der praktischen Tätigkeit heraus zu entwickeln. Hierbei ist unter Verwendung von Fachausdrücken das praktische Wissen und die Fähigkeit zur fachgerechten Beratung eines Anwenders (Schulungsgespräch) festzustellen.

(3) Die Themenstellung hat dem Zweck der Lehrabschlußprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen. Hierbei sind Prüfstücke, Geräte, Baugruppen, Demonstrationsobjekte, Zeichnungen oder Schautafeln heranzuziehen. Fragen über einschlägige Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahmen und Unfallverhütung sowie über einschlägige Umweltschutz- und Entsorgungsmaßnahmen sind miteinzubeziehen. Die Prüfung ist in Form eines möglichst lebendigen Gesprächs mit Gesprächsvorgabe durch Schilderung von Situationen oder Problemen zu führen.

(4) Das Fachgespräch soll für jeden Prüfling zumindest 15 Minuten dauern. Es ist nach 20 Minuten zu beenden. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung des Prüflings nicht möglich ist.

### **Theoretische Prüfung**

#### **Allgemeine Bestimmungen**

§ 7. (1) Die theoretische Prüfung hat schriftlich zu erfolgen. Sie kann für eine größere Anzahl von Prüflingen gemeinsam durchgeführt werden, wenn dies ohne Beeinträchtigung des Prüfungsablaufs möglich ist. Die theoretische Prüfung kann auch in rechnergestützter Form erfolgen, wobei jedoch alle wesentlichen Schritte für die Prüfungskommission nachvollziehbar sein müssen.

(2) Die theoretische Prüfung ist grundsätzlich vor der praktischen Prüfung abzuhalten.

(3) Die Aufgaben haben nach Umfang und Niveau dem Zweck der Lehrabschlußprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen. Sie sind den Prüflingen anlässlich der Aufgabenstellung getrennt zu erläutern.

(4) Die schriftlichen Arbeiten des Prüflings sind entsprechend zu kennzeichnen.

### **Fachkunde**

§ 8. (1) Die Prüfung hat die stichwortartige Beantwortung je einer Aufgabe aus den nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Werkstoffe und Arbeitsverfahren,
2. Grundlagen der Elektrotechnik und der Elektronik,
3. Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung,
4. Geräte und Bauteile der elektronischen Datenverarbeitung,
5. Prüftechnik und Meßtechnik.

(2) Die Prüfung kann auch in programmierter Form mit Fragebögen erfolgen. In diesem Fall sind aus jedem Bereich fünf Aufgaben zu stellen.

(3) Die Aufgaben sind so zu stellen, daß sie in der Regel in 60 Minuten durchgeführt werden können.

(4) Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

### **Fachrechnen**

§ 9. (1) Die Prüfung hat je eine Aufgabe aus den nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Grundlagen der Gleichstromtechnik und Wechselstromtechnik,
2. elektrische Meßtechnik,
3. Stromversorgungstechnik,
4. Zahlensysteme,
5. kaufmännisches Rechnen.

(2) Das Verwenden von Rechenbehelfen, Formeln und Tabellen ist zulässig.

- (3) Die Aufgaben sind so zu stellen, daß sie in der Regel in 60 Minuten durchgeführt werden können.  
 (4) Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

#### **Programmieren**

**§ 10.** (1) Die Prüfung hat je eine Aufgabe nach Angabe des Anforderungsprofils aus den nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Einrichten und Konfigurieren eines Betriebssystems,
2. Einrichten und Konfigurieren eines Textverarbeitungsprogramms,
3. Einrichten und Konfigurieren eines betriebswirtschaftlichen Programms.

(2) Die Aufgaben sind so zu stellen, daß sie in der Regel in 90 Minuten durchgeführt werden können, wobei jeder Aufgabe 30 Minuten zugrunde zu legen sind.

- (3) Die Prüfung ist nach 120 Minuten zu beenden.

#### **Wiederholungsprüfung**

**§ 11.** (1) Die Lehrabschlußprüfung kann wiederholt werden.

(2) Wenn bis zu drei Gegenstände mit „Nicht genügend“ bewertet wurden, ist die Wiederholungsprüfung auf die mit „Nicht genügend“ bewerteten Gegenstände zu beschränken. Die Prüfungskommission hat in diesem Fall unter Berücksichtigung der festgestellten Mängel an Fertigkeiten und Kenntnissen festzulegen, wann innerhalb des Zeitraums von drei bis sechs Monaten nach der nichtbestandenem Lehrabschlußprüfung frühestens die Wiederholungsprüfung abgelegt werden kann.

(3) Wenn mehr als drei Gegenstände mit „Nicht genügend“ bewertet wurden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen. In diesem Fall kann die Wiederholungsprüfung frühestens sechs Monate nach der nichtbestandenem Lehrabschlußprüfung abgelegt werden.

#### **Verhältniszahlen**

**§ 12.** (1) Für die Ausbildung werden folgende Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. a des Berufsausbildungsgesetzes (fachlich einschlägig ausgebildete Personen – Lehrlinge) festgelegt:

1. eine fachlich einschlägig ausgebildete Person..... zwei Lehrlinge,
2. für jede weitere fachlich einschlägig ausgebildete Person ..... ein weiterer Lehrling.

(2) Auf die Verhältniszahlen sind Lehrlinge in den letzten sechs Monaten ihrer Lehrzeit und Lehrlinge, denen mindestens zwei Lehrjahre ersetzt wurden, sowie fachlich einschlägig ausgebildete Personen, die nur vorübergehend oder aushilfsweise im Betrieb beschäftigt werden, nicht anzurechnen.

(3) Werden in einem Lehrbetrieb in mehr als einem Lehrberuf Lehrlinge ausgebildet, dann sind Personen, die für mehr als einen dieser Lehrberufe fachlich einschlägig ausgebildet sind, nur auf die Verhältniszahl eines dieser Lehrberufe anzurechnen. Wenn aber in einem Betrieb nur eine einzige, jedoch für alle in Betracht kommenden Lehrberufe fachlich einschlägig ausgebildete Person beschäftigt ist, dürfen – unter Beachtung der für die einzelnen in Betracht kommenden Lehrberufe jeweils festgelegten Verhältniszahlen – insgesamt höchstens drei Lehrlinge ausgebildet werden.

(4) Ein Ausbilder ist bei der Ermittlung der Verhältniszahl gemäß Abs. 1 als eine fachlich einschlägig ausgebildete Person zu zählen. Wenn er jedoch mit Ausbildungsaufgaben in mehr als einem Lehrberuf betraut ist, ist er als eine fachlich einschlägig ausgebildete Person bei den Verhältniszahlen aller Lehrberufe zu zählen, in denen er Lehrlinge ausbildet.

(5) Für die Ausbildung werden folgende Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. b des Berufsausbildungsgesetzes (Ausbilder – Lehrlinge) festgelegt:

1. Auf je fünf Lehrlinge zumindest ein Ausbilder, der nicht ausschließlich mit Ausbildungsaufgaben betraut ist,
2. auf je 20 Lehrlinge zumindest ein Ausbilder, der ausschließlich mit Ausbildungsaufgaben betraut ist.

- (6) Die Verhältniszahl gemäß Abs. 1 darf jedoch nicht überschritten werden.

(7) Ein Ausbilder, der mit Ausbildungsaufgaben in mehr als einem Lehrberuf betraut ist, darf – unter Beachtung der für die einzelnen Lehrberufe jeweils festgelegten Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. b des Berufsausbildungsgesetzes – insgesamt höchstens so viele Lehrlinge ausbilden, wie es der höchsten Verhältniszahl gemäß § 8 Abs. 3 lit. b des Berufsausbildungsgesetzes der in Betracht kommenden Lehrberufe entspricht.

#### **Farnleitner**