

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2003

Ausgegeben am 14. August 2003

Teil II

371. Verordnung: EDV-Systemtechnik-Ausbildungsordnung

371. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Berufsausbildung im Lehrberuf EDV-Systemtechnik (EDV-Systemtechnik-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8, 24 und 27 des Berufsausbildungsgesetzes, BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 111/2002, wird verordnet:

Lehrberuf EDV-Systemtechnik

§ 1. (1) In der Mechatronik ist der Lehrberuf EDV-Systemtechnik mit einer Lehrzeit von dreieinhalb Jahren eingerichtet.

(2) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlussprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrberufs entsprechenden Form (EDV-Systemtechniker/EDV-Systemtechnikerin) zu bezeichnen.

Berufsprofil

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

1. Einrichten des Arbeitsplatzes,
2. Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen,
3. Festlegen der Arbeitsschritte, der Arbeitsmittel und der Arbeitsmethoden,
4. Kundenorientiertes Erstellen EDV-technischer Konzepte,
5. Fachgerechtes Auswählen, Beschaffen und Überprüfen der erforderlichen Betriebsmittel und Materialien und elektronischen Datenverarbeitungsprogramme,
6. Fachgerechtes Einsetzen von Programmierertools und Programmiermethoden,
7. Installieren, Anschließen, Konfigurieren und Prüfen von Geräten und Netzwerken (Hardware) und der erforderlichen elektronischen Datenverarbeitungsprogramme (Software, Internet, E-mail),
8. Aufsuchen, Eingrenzen, Analysieren und Beheben von Fehlern und Störungen,
9. Instandsetzen und Tauschen von Geräten und von einzelnen Komponenten und Bauteilen von Netzwerken und der zugehörigen elektronischen Datenverarbeitungsprogramme (Software),
10. Einrichten und Betreuen von Einzelarbeitsplätzen und Netzwerkarbeitsplätzen in der elektronischen Datenverarbeitung,
11. Erfassen von technischen Daten über den Arbeitsablauf und die Arbeitsergebnisse,
12. Zusammenbauen, Montieren, Prüfen, Inbetriebnehmen und Warten von Geräten und Anlagen der EDV-Systemtechnik und der Datenkommunikationstechnik,
13. Messen und Prüfen elektrischer und berufstypischer nichtelektrischer Größen,
14. Kundenberatung, Anwendungsmöglichkeit und Einsatz des Internet,
15. Ausführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheits- und Umweltstandards,
16. Instandsetzung und Wartung von mechanischen und elektronischen Büromaschinen.

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 selbstständiges Planen, Durchführen, Kontrollieren und Optimieren einschließt.

| Pos. | 1. Lehrjahr | 2. Lehrjahr | 3. Lehrjahr | 4. Lehrjahr |
|------|--|---|--|-------------|
| 1. | Fachgerechtes und ergonomisches Vorbereiten des Arbeitsplatzes | | | |
| 2. | Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe | | | |
| 3. | Kenntnis der Werkstoffe und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten, Bearbeitungsmöglichkeiten | | | |
| 4. | Kenntnis und Anwendung der fachgerechten Lagerung und des fachgerechten Transports der Werk- und Hilfsstoffe sowie der zu verwendenden Werkzeuge, Maschinen und Geräte | | | |
| 5. | Kenntnis über Datensicherheit und Datenschutz | – | – | – |
| 6. | Herstellen von facheinschlägigen mechanischen Verbindungen | – | – | – |
| 7. | Herstellen von elektrischen Verbindungen | | | |
| 8. | Einfaches Zerlegen, Warten und Zusammenbauen von mechanischen Teilen | Zerlegen und Zusammenbauen von mechanischen Teilen | | |
| 9. | Zurichten von Leitungen und Herstellen von elektrisch leitenden Verbindungen | – | – | – |
| 10. | Einbauen und Justieren von mechanischen, elektrischen und elektronischen Ersatzteilen und Bauelementen | | | |
| 11. | Handhaben analoger und digitaler Messgeräte | – | – | – |
| 12. | Systematisches Aufsuchen, Erkennen und Beheben von Störungsursachen | | | |
| 13. | Lesen und Anfertigen einfacher Skizzen, Stücklisten, Montagezeichnungen und Schaltplänen | Anfertigen von Skizzen (elektronischer Art) | | |
| 14. | Einfaches Einstellen und Prüfen mechanischer und elektromechanischer Bauteile | Einstellen und Prüfen mechanischer, elektromechanischer und elektronischer Bauteile; Instandsetzung und Wartung von mechanischen und elektronischen Büromaschinen und EDV-Geräten | | |
| 15. | Messen von elektrischen Größen | Handhaben und Einsetzen analoger und digitaler Mess- und Prüfgeräte | | |
| 16. | Lesen von einfachen Werkzeichnungen | Entwickeln einfacher elektronischer Schaltungen | | |
| 17. | – | Grundkenntnisse der Digitaltechnik, Speichertechnik, Aufzeichnungstechnik, Übertragungstechnik, Schnittstellentechnik und Kommunikationstechnik | Kenntnis der Speichertechnik, Aufzeichnungstechnik, Übertragungstechnik, Schnittstellentechnik und Kommunikationstechnik | |

| Pos. | 1. Lehrjahr | 2. Lehrjahr | 3. Lehrjahr | 4. Lehrjahr |
|------|--|---|---|-------------|
| 18. | Kenntnisse der Bauelemente und Grundschaltungen in der Digitaltechnik | | | |
| 19. | Grundkenntnisse über Aufbau und Arbeitsweise von Mikrocomputersystemen | Kenntnis über Aufbau und Arbeitsweise von Mikrocomputersystemen | | |
| 20. | Grundkenntnisse über das Programmieren und Erstellen einfacher Programme | Kenntnisse über das Programmieren und Erstellen einfacher Programme | | |
| 21. | Grundkenntnisse von Betriebssystemen, Bedieneroberflächen und Standardsoftware | Kenntnisse über Betriebssysteme, Bedieneroberflächen und Standardsoftware | | |
| 22. | – | – | Grundkenntnisse über die Errichtung und den Betrieb von Breitbandkommunikationsnetzen | |
| 23. | Grundkenntnisse von Netzen und Netzwerken sowie Verbindungstechniken | | Kenntnisse von Netzen und Netzwerken, Verbindungstechniken sowie Peripheriegeräten | |
| 24. | Kenntnis der einschlägigen elektronischen Sicherheitsvorschriften und Normen (EN, ÖVE) | | | |
| 25. | Kenntnis der einschlägigen Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen sowie der sonstigen in Betracht kommenden Vorschriften und Maßnahmen zum Schutze des Lebens und der Gesundheit | | | |
| 26. | Kenntnis der Unfallgefahren und der Erste-Hilfe-Maßnahmen | | | |
| 27. | Die für den Beruf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutz der Umwelt: Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufsrelevanten Arbeitsbereich | | | |
| 28. | Kenntnis des kundengerechten Verhaltens und der kundengerechten Kommunikation | | | |
| 29. | Kenntnis und Anwendung englischer Fachausdrücke | | | |
| 30. | Kenntnis und Anwendung der berufsspezifischen Hard- und Software | | | |
| 31. | Grundkenntnisse über Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle | | | |
| 32. | Kenntnis der betrieblichen Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen | | | |
| 33. | Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen (§§ 9 und 10 des Berufsausbildungsgesetzes) | | | |
| 34. | Grundkenntnisse der aushangpflichtigen, arbeitsrechtlichen Vorschriften | | | |
| 35. | Kenntnis über Inhalt und Ziel der Ausbildung sowie über wesentliche einschlägige Weiterbildungsmaßnahmen | | | |

(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:

1. Angewandte Mathematik,
2. Fachkunde,
3. Fachzeichnen,
4. Programmieren.

(4) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Prüfungskandidat das Erreichen des Lehrzieles 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 ist nach Angabe der Prüfungskommission in Form eines betrieblichen Arbeitsauftrags durchzuführen. Die Durchführung soll projektartig in der Form durchgeführt werden, dass der Prüfling zuerst die gewählte Methode erklärt, den Einsatz der zu verwendenden Arbeitsmittel (Maschinen, Geräte, Werkzeuge und Betriebssysteme) vorschlägt, die notwendigen Sicherheits- und Vorbeugungsmaßnahmen sowie die Kontroll- und Entsorgungsmaßnahmen beschreibt, und anschließend die gewählte Prüfarbeit durchführt.

(2) Der Arbeitsauftrag hat folgende Tätigkeiten zu umfassen:

1. Zusammenbauen von Bauteilen und Baugruppen,
2. eine Arbeit an Geräten oder Anlagen der EDV-Systemtechnik nach Angabe,
3. Einrichten und Konfigurieren eines Betriebssystems,
4. Einbindung eines EDV-Gerätes in ein Kommunikationsnetz.

(3) Die Prüfungskommission hat unter Bedachtnahme auf den Zweck der Lehrabschlussprüfung und die Anforderungen der Berufspraxis jedem Prüfling eine schriftliche Arbeit zu stellen, die in der Regel in sieben Arbeitsstunden ausgearbeitet werden kann.

(4) Die Prüfung im Gegenstand Prüfarbeit ist nach acht Arbeitsstunden zu beenden.

(5) Für die Bewertung der Prüfarbeit sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachgerechte Arbeitsweise,
2. richtiger Zusammenbau,
3. richtige Funktionsfähigkeit,
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. Hiebei ist unter Verwendung von Fachausdrücken das praktische Wissen des Prüflings festzustellen.

(3) Die Themenstellung hat dem Zweck der Lehrabschlussprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen. Hiebei sind Prüfstücke, Materialproben, Demonstrationsobjekte, Apparate, Geräte, Werkzeuge oder Schautafeln heranzuziehen. Fragen über die fachgerechte Entsorgung sowie über einschlägige Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahmen und Unfallverhütung sind miteinzubeziehen.

(4) Das Fachgespräch soll für jeden Prüfling 15 Minuten dauern. Es ist jedenfalls 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.

(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.

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

Angewandte Mathematik

§ 8. (1) Die Prüfung hat die Durchführung je einer Aufgabe aus sämtlichen nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnung,
2. Elektrische Messtechnik,
3. Stromversorgungstechnik,
4. 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 50 Minuten durchgeführt werden können. Die Prüfung ist nach 70 Minuten zu beenden.

Fachkunde

§ 9. (1) Die Prüfung im Gegenstand Fachkunde hat die stichwortartige Durchführung je einer Aufgabe aus sämtlichen nachstehenden Bereichen zu umfassen:

1. Werkstoffe und Arbeitsverfahren,
2. Grundlagen der Elektrotechnik,
3. Grundlagen der Elektronik und Digitaltechnik,
4. Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung,
5. Bauelemente und Baugruppen der EDV-Systemtechnik.

(2) Die Prüfung im Gegenstand Fachkunde kann auch in programmierter Form mit Fragebögen geprüft werden. In diesem Fall sind aus jedem Bereich vier Aufgaben zu stellen.

(3) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 50 Minuten durchgeführt werden können.

(4) Die Prüfung ist nach 70 Minuten zu beenden.

Fachzeichnen

§ 10. (1) Das Fachzeichnen hat zu umfassen:

1. Skizze einer elektronischen Schaltung,
2. Konzeptionsskizze einer Kommunikationsanlage.

(2) Die Aufgabe ist so zu stellen, dass sie in der Regel in 60 Minuten durchgeführt werden kann.

(3) Das Fachzeichnen ist nach 80 Minuten zu beenden.

Programmieren

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

1. Einrichten und Konfigurieren eines Betriebssystems,
2. Einbindung eines EDV-Gerätes in ein Kommunikationsnetz.

(2) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 120 Minuten durchgeführt werden können, wobei jeder Aufgabe 60 Minuten zugrunde zu legen sind.

(3) Die Prüfung ist nach 150 Minuten zu beenden.

§ 12. (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 festzusetzen, wann innerhalb des Zeitraumes von drei bis sechs Monaten nach der nichtbestanden 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 nichtbestanden Lehrabschlussprüfung abgelegt werden.

Eingeschränkte Zusatzprüfung

§ 13. (1) Nach erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf EDV-Techniker, Elektronik, IT-Elektronik, Kommunikationstechniker – Audio- und Videoelektronik, Kommunikationstechniker – Elektronische Datenverarbeitung und Telekommunikation, Kommunikationstechniker – Nachrichtenelektronik oder Prozessleittechnik kann eine im Vergleich zu § 27 Abs. 2 des Berufsausbildungsgesetzes eingeschränkte Zusatzprüfung abgelegt werden. Die Zusatzprüfung erstreckt sich auf den Gegenstand Prüfarbeit im Umfang des § 5 Abs. 2 Z 2 und 3 und den Gegenstand Fachgespräch. Für die Zusatzprüfung gelten §§ 5 und 6 sinngemäß.

Verhältniszahlen

§ 14. (1) Für die Ausbildung im Lehrberuf EDV-Systemtechnik werden folgende Verhältniszahlen gemäß § 8 Abs. 3 lit. a des Berufsausbildungsgesetzes (fachlich einschlägig ausgebildete Personen – Lehrlinge) festgelegt:

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

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

(3) Werden in einem Betrieb 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 Verhältniszahlen 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 im Lehrberuf EDV-Systemtechnik 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 15 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 in Betracht kommenden 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.

Schluss- und Übergangsbestimmungen

§ 15. (1) Diese Verordnung tritt mit 1. Juli 2003 in Kraft.

(2) Die Bestimmungen des § 1 Z 2 und der §§ 16 bis 29 (Teil 3) der Kommunikationstechnik-Ausbildungsordnung, BGBl. II Nr. 268/1997, betreffend den Lehrberuf Kommunikationstechniker-Bürokommunikation treten unbeschadet des Abs. 4 mit Ablauf des 30. Juni 2003 außer Kraft.

(3) Im § 1 der Kommunikationstechnik-Ausbildungsordnung, BGBl. II Nr. 268/1997, erhalten die derzeitigen Ziffern 3 und 4 die Ziffernbezeichnungen „2“ und „3“. Die derzeitigen Teile 4, 5 und 6 der Kommunikationstechnik-Ausbildungsordnung, erhalten die Bezeichnungen „Teil 3“, „Teil 4“ und „Teil 5“.

(4) Lehrlinge, die am 30. Juni 2003 im Lehrberuf Kommunikationstechniker – Bürokommunikation ausgebildet werden, können gemäß den in Abs. 2 angeführten Ausbildungsvorschriften für den Lehrberuf Kommunikationstechniker – Bürokommunikation bis zum Ende der vereinbarten Lehrzeit weiter ausgebildet werden und können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit zur Lehrabschlussprüfung auf Grund der Prüfungsvorschriften für den Lehrberuf Kommunikationstechniker – Bürokommunikation antreten.

(5) Die Lehrzeiten, die im Lehrberuf Kommunikationstechniker – Bürokommunikation entsprechend der in Abs. 2 angeführten Ausbildungsordnung zurückgelegt wurden, sind auf die Lehrzeit im Lehrberuf EDV-Systemtechnik voll anzurechnen.

(6) Eine erfolgreich abgelegte Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf Kommunikationstechniker – Bürokommunikation ersetzt die Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf EDV-Systemtechnik.

Bartenstein