

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum IT-System-Elektroniker /
zur IT-System-Elektronikerin**

vom 28. Februar 2020
(veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 9 vom 05. März 2020)

Auf Grund des § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes, der zuletzt durch Artikel 436 Nummer 1 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

- § 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes
- § 2 Dauer der Berufsausbildung
- § 3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan
- § 4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild
- § 5 Ausbildungsplan

Abschnitt 2

Abschlussprüfung

- § 6 Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkt
- § 7 Inhalt von Teil 1
- § 8 Prüfungsbereich von Teil 1
- § 9 Inhalt von Teil 2
- § 10 Prüfungsbereiche von Teil 2
- § 11 Prüfungsbereich Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und von deren Infrastruktur

§ 12 Prüfungsbereich Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen

§ 13 Prüfungsbereich Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung

§ 14 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

§ 15 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung

§ 16 Mündliche Ergänzungsprüfung

Abschnitt 3

Schlussvorschriften

§ 17 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse

§ 18 Inkrafttreten

Anlage:

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum IT-System-Elektroniker und zur IT-System-Elektronikerin

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und Gliederung der Berufsausbildung

§1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf des IT-System-Elektronikers und der IT-System-Elektronikerin wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

§2 Dauer der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung dauert drei Jahre.

§3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan

- (1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen

werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.

- (2) Die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

§4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild

- (1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind als Teil des Ausbildungsberufsbildes gebündelt.

- (2) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Planen, Vorbereiten und Durchführen von Arbeitsaufgaben in Abstimmung mit den kundenspezifischen Geschäfts- und Leistungsprozessen,
2. Informieren und Beraten von Kunden und Kundinnen,
3. Beurteilen marktgängiger IT-Systeme und kundenspezifischer Lösungen,
4. Entwickeln, Erstellen und Betreuen von IT-Lösungen,
5. Durchführen und Dokumentieren von qualitätssichernden Maßnahmen,
6. Umsetzen, Integrieren und Prüfen von Maßnahmen zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz,
7. Erbringen der Leistungen und Auftragsabschluss,
8. Installieren und Konfigurieren von IT-Geräten und IT-Systemen,
9. Installieren von Netzwerkinfrastrukturen und Übertragungssystemen,
10. Planen und Vorbereiten von Service- und Instandsetzungsmaßnahmen an IT-Geräten und IT-Systemen und an deren Infrastruktur,
11. Durchführen von Service- und Instandsetzungsarbeiten an IT-Geräten und IT-Systemen und an deren Infrastruktur,
12. Auftragsabschluss und Unterstützung von Nutzern und Nutzerinnen im Umgang mit IT-Geräten und IT-Systemen und mit deren Infrastruktur,

13. IT-Sicherheit und Datenschutz in IT-Systemen, Netzwerkinfrastrukturen und Übertragungssystemen,
 14. Installieren von IT-Systemen, Geräten und Betriebsmitteln sowie deren Anbindung an die Stromversorgung und
 15. Prüfen der elektrischen Sicherheit von Geräten und Betriebsmitteln.
- (3) Die Berufsbildpositionen der integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:
1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
 2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
 3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
 4. Umweltschutz und
 5. vernetztes Zusammenarbeiten unter Nutzung digitaler Medien.
- (4) Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind in einem der folgenden Einsatzgebiete zu vermitteln:
1. digitale Infrastruktur,
 2. leitungsgebundene Netze,
 3. Funknetze,
 4. virtuelle Netze,
 5. Computersysteme,
 6. Endgeräte und
 7. Sicherheitssysteme.

Der Ausbildungsbetrieb legt fest, in welchem Einsatzgebiet die Vermittlung erfolgt. Der Ausbildungsbetrieb darf mit Zustimmung der zuständigen Stelle jedoch auch ein anderes Einsatzgebiet festlegen, wenn in diesem Einsatzgebiet die gleichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden.

- (5) Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten der in Absatz 2 Nummer 1 bis 7 genannten Berufsbildpositionen sind im Bereich der IT-Berufe berufsübergreifend und werden in gleicher Weise auch in den folgenden Berufsausbildungen vermittelt:
1. in der Berufsausbildung zum Kaufmann für Digitalisierungsmanagement und zur Kauffrau für Digitalisierungsmanagement nach der Digitalisierungsmanagement-Kaufleute-Ausbildungsverordnung vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 290),

2. in der Berufsausbildung zum Fachinformatiker und zur Fachinformatikerin nach der Fachinformatikerausbildungsverordnung vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 250) und
3. in der Berufsausbildung zum Kaufmann für IT-System-Management und zur Kauffrau für IT-System-Management nach der IT-System-Management-Kaufleute-Ausbildungsverordnung vom 28. Februar 2020 (BGBl. I S. 280).

§5 Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

Abschnitt 2

Abschlussprüfung

§6 Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkt

- (1) Die Abschlussprüfung besteht aus den Teilen 1 und 2.
- (2) Teil 1 findet im vierten Ausbildungshalbjahr statt, Teil 2 am Ende der Berufsausbildung. Den jeweiligen Zeitpunkt legt die zuständige Stelle fest.

§7 Inhalt von Teil 1

Teil 1 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten 18 Monate genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten der Berufsbildpositionen nach § 4 Absatz 2 Nummer 1 bis 7 sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§8 Prüfungsbereich von Teil 1

- (1) Teil 1 der Abschlussprüfung findet im Prüfungsbereich Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes statt.
- (2) Im Prüfungsbereich Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,

1. Kundenbedarfe zielgruppengerecht zu ermitteln,
 2. Hard- und Software auszuwählen und ihre Beschaffung einzuleiten,
 3. einen IT-Arbeitsplatz zu konfigurieren und zu testen und dabei die Bestimmungen und die betrieblichen Vorgaben zum Datenschutz, zur IT-Sicherheit und zur Qualitätssicherung einzuhalten,
 4. Kunden und Kundinnen in die Nutzung des Arbeitsplatzes einzuweisen und
 5. die Leistungserbringung zu kontrollieren und zu protokollieren.
- (3) Die Prüfungsaufgaben sollen praxisbezogen sein. Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.
- (4) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

§9 Inhalt von Teil 2

- (1) Teil 2 der Abschlussprüfung erstreckt sich auf
1. die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
 2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.
- (2) In Teil 2 der Abschlussprüfung sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Abschlussprüfung waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit erforderlich ist.

§ 10 Prüfungsbereiche von Teil 2

Teil 2 der Abschlussprüfung findet in den folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und von deren Infrastruktur,
2. Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen,
3. Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 11 Prüfungsbereich Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und von deren Infrastruktur

- (1) Im Prüfungsbereich Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und von deren Infrastruktur besteht die Prüfung aus zwei Teilen.
- (2) Im ersten Teil hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,
 1. kundenspezifische Anforderungen unter Beachtung fachlicher und wirtschaftlicher Hintergründe zu analysieren,
 2. Projektanforderungen zu definieren und eine Projektplanung durchzuführen,
 3. IT-Systeme und ihre Komponenten auszuwählen und nach den jeweils geltenden Vorschriften und Normen zu installieren und zu konfigurieren,
 4. Geräte und Betriebsmittel nach den jeweils geltenden Vorschriften und Normen an eine Stromversorgung anzubinden,
 5. Verbindungen und Übertragungs- sowie Leitungswege auszuwählen, herzustellen und darzustellen,
 6. projektbezogene Funktionstests durchzuführen und die Ergebnisse zu dokumentieren sowie
 7. Projektergebnisse kundengerecht darzustellen und einen Projektabschluss durchzuführen.

Der Prüfling hat eine betriebliche Projektarbeit durchzuführen und mit praxisbezogenen Unterlagen zu dokumentieren. Vor der Durchführung der betrieblichen Projektarbeit hat er dem Prüfungsausschuss eine Projektbeschreibung zur Genehmigung vorzulegen. In der Projektbeschreibung hat er die Ausgangssituation und das Projektziel zu beschreiben und eine Zeitplanung aufzustellen. Die Prüfungszeit beträgt für die betriebliche Projektarbeit und für die Dokumentation mit praxisbezogenen Unterlagen höchstens 40 Stunden.

- (3) Im zweiten Teil hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,
 1. die Arbeitsergebnisse adressatengerecht zu präsentieren und
 2. seine Vorgehensweise bei der Durchführung der betrieblichen Projektarbeit zu begründen.

Der Prüfling hat die betriebliche Projektarbeit zu präsentieren. Nach der Präsentation wird mit ihm ein Fachgespräch über die betriebliche Projektarbeit und die präsentierten Arbeitsergebnisse geführt. Die Prüfungszeit beträgt insgesamt höchstens 30 Minuten. Die Präsentation soll höchstens 15 Minuten dauern.

- (4) Bei der Ermittlung des Ergebnisses für den Prüfungsbereich sind die Bewertungen wie folgt zu gewichten:
1. die Bewertung für den ersten Teil mit 50 Prozent
und
 2. die Bewertung für den zweiten Teil mit 50 Prozent.

§ 12 Prüfungsbereich Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen

- (1) Im Prüfungsbereich Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,
1. IT-Geräte und IT-Systeme nach den geltenden Vorschriften und Normen auf der Grundlage von bereitgestellten Planungsunterlagen zu installieren,
 2. IT-Geräte und IT-Systeme zu konfigurieren und in Betrieb zu nehmen,
 3. Netzwerkinfrastrukturen und Übertragungssysteme in Betrieb zu nehmen und zu erweitern sowie
 4. die Funktionsfähigkeit von IT-Systemen und von deren Komponenten zu prüfen und Störungen zu beseitigen.
- (2) Die Prüfungsaufgaben sollen praxisbezogen sein. Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

§ 13 Prüfungsbereich Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung

- (1) Im Prüfungsbereich Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist,
1. die Stromversorgung von Systemen, Geräten und Betriebsmitteln zu planen und dazu insbesondere den erforderlichen Energiebedarf für Systeme, Geräte und Betriebsmittel zu ermitteln,
 2. Unterlagen, insbesondere Installations- und Stromlaufpläne, auszuwerten und selbst zu erstellen,

-
3. Geräte und Betriebsmittel unter Beachtung von Betriebs- und Umgebungsbedingungen auszuwählen und festzulegen,
 4. Maßnahmen zum Schutz gegen elektrische Gefährdungen festzulegen,
 5. Prüfungen bezüglich der elektrischen Sicherheit zu beschreiben und zu begründen, insbesondere geeignete Mess- und Prüfmittel auszuwählen und Ergebnisse auszuwerten,
 6. Maßnahmen zur Beseitigung von Mängeln in der elektrischen Sicherheit von Systemen, Geräten und Betriebsmitteln zu beschreiben sowie
 7. die geltenden Vorschriften, Normen und Regeln der Technik anzuwenden.
- (2) Die Prüfungsaufgaben sollen praxisbezogen sein. Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

§ 14 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

- (1) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde hat der Prüfling nachzuweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen.
- (2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling hat die Aufgaben schriftlich zu bearbeiten.
- (3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 15 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Abschlussprüfung

- (1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:
 1. Einrichten eines IT-gestützten Arbeitsplatzes mit 20 Prozent,
 2. Erstellen, Ändern oder Erweitern von IT-Systemen und von deren Infrastruktur mit 50 Prozent,
 3. Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen mit 10 Prozent,

-
4. Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung mit 10 Prozent
sowie
 5. Wirtschafts- und Sozialkunde mit 10 Prozent.
- (2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen – auch unter Berücksichtigung einer mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 16 – wie folgt bewertet worden sind:
1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
 2. im Prüfungsbereich Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung mit mindestens „ausreichend“,
 3. in mindestens zwei weiteren Prüfungsbereichen von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
 4. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“.

§ 16 Mündliche Ergänzungsprüfung

- (1) Der Prüfling kann in einem Prüfungsbereich eine mündliche Ergänzungsprüfung beantragen.
- (2) Dem Antrag ist stattzugeben,
 1. wenn er für einen der folgenden Prüfungsbereiche gestellt worden ist:
 - a) Installation von und Service an IT-Geräten, IT-Systemen und IT-Infrastrukturen,
 - b) Anbindung von Geräten, Systemen und Betriebsmitteln an die Stromversorgung oder
 - c) Wirtschafts- und Sozialkunde,
 2. wenn der benannte Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
 3. wenn die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Abschlussprüfung den Ausschlag geben kann. Die mündliche Ergänzungsprüfung darf nur in einem einzigen Prüfungsbereich durchgeführt werden.
- (3) Die mündliche Ergänzungsprüfung soll 15 Minuten dauern.

- (4) Bei der Ermittlung des Ergebnisses für den Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Abschnitt 3

Schlussvorschriften

§ 17 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse

Berufsausbildungsverhältnisse zum Informations- und Telekommunikationssystem-Elektrotechniker/zur Informations- und Telekommunikationssystem-Elektrotechnikerin, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bereits bestehen, können nach den Vorschriften dieser Verordnung unter Anrechnung der bisher absolvierten Ausbildungszeit fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren und der oder die Auszubildende noch nicht die Zwischenprüfung absolviert hat.

§ 18 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2020 in Kraft.

Berlin, den 28. Februar 2020
Der Bundesminister für Wirtschaft und Energie
In Vertretung
Nussbaum