

## Verordnung über die Berufsausbildung zum Industrieelektriker/zur Industrieelektrikerin\*)

Vom 28. Mai 2009

Auf Grund des § 4 Absatz 1 in Verbindung mit § 5 des Berufsbildungsgesetzes vom 23. März 2005 (BGBl. I S. 931), von denen § 4 Absatz 1 durch Artikel 232 Nummer 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

### § 1

#### Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf Industrieelektriker/Industrieelektrikerin wird nach § 4 Absatz 1 des Berufsbildungsgesetzes staatlich anerkannt.

### § 2

#### Dauer der Berufsausbildung

Die Ausbildung dauert zwei Jahre.

### § 3

#### Struktur der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung gliedert sich in gemeinsame Ausbildungsinhalte und in die Ausbildung in einer der Fachrichtungen

1. Betriebstechnik oder
2. Geräte und Systeme.

### § 4

#### Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage 1, Sachliche Gliederung) aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit). Eine von dem Ausbildungsrahmenplan (Anlage 2, Zeitliche Gliederung) abweichende Organisation der Ausbildung ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

\*) Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 4 des Berufsbildungsgesetzes. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst als Beilage im Bundesanzeiger veröffentlicht.

(2) Die Berufsausbildung zum Industrieelektriker/zur Industrieelektrikerin gliedert sich wie folgt (Ausbildungsberufsbild):

#### Abschnitt A

Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Bearbeiten, Montieren und Verbinden mechanischer Komponenten und elektrischer Betriebsmittel,
2. Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen,
3. Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln,
4. Installieren und Konfigurieren von IT-Systemen;

#### Abschnitt B

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Betriebstechnik:

1. Technische Auftragsanalyse,
2. Installieren und Inbetriebnehmen von elektrischen Anlagen,
3. Instandhalten von Anlagen und Systemen;

#### Abschnitt C

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Geräte und Systeme:

1. Technische Auftragsanalyse,
2. Fertigen von Komponenten und Geräten,
3. Herstellen und Inbetriebnehmen von Geräten und Systemen;

#### Abschnitt D

Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,
5. Betriebliche und technische Kommunikation,
6. Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse.

## § 5

**Durchführung der Berufsausbildung**

(1) Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 6 und 7 nachzuweisen.

(2) Die Auszubildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

(3) Die Auszubildenden haben einen schriftlichen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen.

## § 6

**Zwischenprüfung**

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll zu Beginn des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 2 (Zeitliche Gliederung) für das erste Ausbildungsjahr aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Die Zwischenprüfung findet im Prüfungsbereich Messen, Analysieren und Bewerten von elektrischen Funktionen und Systemen statt.

(4) Für den Prüfungsbereich bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er auf Grundlage messtechnischer Unterlagen und unter Zuhilfenahme technischer Dokumentationen die Funktionsfähigkeit und Sicherheit eines Anlagenteils analysieren und bewerten kann,
2. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten,
3. die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

## § 7

**Abschlussprüfung**

(1) Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er die dafür erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsordnung ist zugrunde zu legen.

(2) Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage 1 aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen:

1. Arbeitsauftrag,
2. Elektrische Sicherheit,
3. Schaltungs- und Funktionsanalyse sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Für den Prüfungsbereich Arbeitsauftrag bestehen folgende Vorgaben:

1. In der Fachrichtung Betriebstechnik soll der Prüfling zeigen, dass er
  - 1.1 technische Unterlagen auswerten, technische Parameter bestimmen, Arbeitsabläufe planen und abstimmen, Material und Werkzeug disponieren,
  - 1.2 Anlagenteile montieren, demontieren, verdrahten, verbinden und konfigurieren, Sicherheitsregeln, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen einhalten,
  - 1.3 die Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln beurteilen, elektrische Schutzmaßnahmen prüfen,
  - 1.4 elektrische Systeme analysieren und Funktionen prüfen, Fehler suchen und beseitigen, Betriebswerte einstellen und messen,
  - 1.5 Produkte in Betrieb nehmen, übergeben und erläutern, Auftragsdurchführung dokumentieren, technische Unterlagen, einschließlich Prüfprotokolle, erstellen

kann; diese Anforderungen sollen an einem funktionsfähigen Anlagenteil der elektrischen Betriebstechnik nachgewiesen werden;

2. in der Fachrichtung Geräte und Systeme soll der Prüfling zeigen, dass er
  - 2.1 technische Unterlagen auswerten, technische Parameter bestimmen, Arbeitsabläufe planen und abstimmen, Material und Werkzeug disponieren,
  - 2.2 Komponenten montieren, demontieren, verdrahten, verbinden und konfigurieren, Sicherheitsregeln, Unfallverhütungsvorschriften und Umweltschutzbestimmungen einhalten,
  - 2.3 die Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln beurteilen, elektrische Schutzmaßnahmen prüfen,
  - 2.4 elektrische Systeme analysieren und Funktionen prüfen, Fehler suchen und beseitigen,
  - 2.5 Produkte in Betrieb nehmen, übergeben und erläutern, Auftragsdurchführung dokumentieren, technische Unterlagen, einschließlich Prüfprotokolle, erstellen

kann; diese Anforderungen sollen an einer funktionsfähigen Komponente oder einem Gerät nachgewiesen werden;

3. der Prüfling soll eine komplexe Arbeitsaufgabe, die situative Gesprächsphasen und schriftliche Aufgabenstellungen beinhaltet, ausführen;
4. die Prüfungszeit beträgt höchstens acht Stunden, wobei die situativen Gesprächsphasen insgesamt höchstens zehn Minuten umfassen sollen; die Aufgabenstellungen sollen einen zeitlichen Umfang von höchstens 90 Minuten haben.

(5) Für den Prüfungsbereich Elektrische Sicherheit bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
  - 1.1 Auftragsabläufe planen und abstimmen, Schaltpläne nutzen, Teilaufgaben festlegen, Arbeitsabläufe und Zuständigkeiten am Einsatzort berücksichtigen,
  - 1.2 eine Erst- oder Wiederholungsprüfung an einem elektrischen Gerät durchführen und
  - 1.3 eine Erst- oder Wiederholungsprüfung an einer elektrischen Anlage durchführen,
  - 1.4 Fehler und Mängel systematisch suchen und feststellen,
  - 1.5 Mess- und Prüfprotokolle anfertigen und die Sicherheit elektrischer Anlagen und Geräte bewerten kann;
2. der Prüfling soll einen betrieblichen Auftrag durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren sowie auf der Grundlage der praxisbezogenen Unterlagen darüber ein auftragsbezogenes Fachgespräch führen; dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des betrieblichen Auftrags die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen; nach Abschluss des betrieblichen Auftrags werden die praxisbezogenen Unterlagen dem Prüfungsausschuss zur Vorbereitung des auftragsbezogenen Fachgesprächs zugestellt;
3. die Prüfungszeit für die Durchführung des betrieblichen Auftrags einschließlich Dokumentation beträgt fünf Stunden; für das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 20 Minuten.

(6) Für den Prüfungsbereich Schaltungs- und Funktionsanalyse bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er
  - 1.1 Sicherheitsregeln und Unfallverhütungsvorschriften anwenden,
  - 1.2 die Prüfung von Schutzmaßnahmen an einer elektrischen Anlage und an einem elektrischen Gerät darstellen und bewerten,
  - 1.3 Schaltungsunterlagen und Dokumentationen auswerten, funktionelle Zusammenhänge analysieren,
  - 1.4 Signale an Schnittstellen funktionell zuordnen und
  - 1.5 Fehlerursachen bestimmen kann;
2. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten;
3. die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

(7) Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde bestehen folgende Vorgaben:

1. Der Prüfling soll nachweisen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann,
2. der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten,
3. die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

## § 8

### Gewichtung und Bestehensregelung

(1) Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Arbeitsauftrag                   | 50 Prozent, |
| 2. Elektrische Sicherheit           | 20 Prozent, |
| 3. Schaltungs- und Funktionsanalyse | 20 Prozent, |
| 4. Wirtschafts- und Sozialkunde     | 10 Prozent. |

(2) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen

1. im Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“,
2. im Prüfungsbereich Elektrische Sicherheit mindestens „ausreichend“,
3. im Prüfungsbereich Schaltungs- und Funktionsanalyse mindestens „ausreichend“ und
4. in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“ bewertet worden sind.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der in der Abschlussprüfung mit schlechter als „ausreichend“ bewerteten Prüfungsbereiche, in denen Prüfungsleistungen mit eigener Anforderung und Gewichtung schriftlich zu erbringen sind, durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn dies für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis von 2 : 1 zu gewichten.

## § 9

### Fortsetzung der Berufsausbildung

(1) Die erfolgreich abgeschlossene Berufsausbildung zum Industrieelektriker/zur Industrieelektrikerin kann in der

1. Fachrichtung Betriebstechnik im Ausbildungsberuf Elektroniker für Betriebstechnik/Elektronikerin für Betriebstechnik,
2. Fachrichtung Geräte und Systeme im Ausbildungsberuf Elektroniker für Geräte und Systeme/Elektronikerin für Geräte und Systeme

nach den Vorschriften des dritten und vierten Ausbildungsjahres dieser Berufe fortgesetzt werden.

(2) Die erfolgreich abgeschlossene Berufsausbildung zum Industrieelektriker/zur Industrieelektrikerin kann in den Ausbildungsberufen

1. Elektroniker für Automatisierungstechnik/Elektronikerin für Automatisierungstechnik,
2. Elektroniker für Gebäude- und Infrastruktursysteme/Elektronikerin für Gebäude- und Infrastruktursysteme,
3. Elektroniker für luftfahrttechnische Systeme/Elektronikerin für luftfahrttechnische Systeme,
4. Systeminformatiker/Systeminformatikerin,

5. Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik/  
Elektronikerin für Maschinen und Antriebstechnik  
nach den Vorschriften des zweiten, dritten und vierten  
Ausbildungsjahres dieser Berufe fortgesetzt werden.

§ 10

**Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am 1. August 2009 in Kraft.

Berlin, den 28. Mai 2009

Der Bundesminister  
für Wirtschaft und Technologie  
In Vertretung  
Otremba