

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2010

Ausgegeben am 25. Juni 2010

Teil II

195. Verordnung: Elektrotechnik-Ausbildungsordnung

195. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend über die Berufsausbildung im Lehrberuf Elektrotechnik (Elektrotechnik-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8, 24 und 27 des Berufsausbildungsgesetzes, BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 82/2008, wird verordnet:

Lehrberuf Elektrotechnik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Elektrotechnik ist als Modullehrberuf eingerichtet.

(2) Neben dem für alle Lehrlinge verbindlichen Grundmodul muss eines der folgenden Hauptmodule ausgebildet werden:

1. Elektro- und Gebäudetechnik (H1)
2. Energietechnik (H2)
3. Anlagen- und Betriebstechnik (H3)
4. Automatisierungs- und Prozessleittechnik (H4)

(3) Zur Vertiefung und Spezialisierung der Ausbildung kann unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 4 ein weiteres Hauptmodul oder eines der folgenden Spezialmodule gewählt werden:

1. Gebäudeleittechnik (S1)
2. Gebäudetechnik-Service (S2)
3. Sicherheitsanlagentechnik (S3)
4. Erneuerbare Energien (S4)
5. Netzwerk- und Kommunikationstechnik (S5)
6. Eisenbahnelektrotechnik (S6)
7. Eisenbahnsicherungstechnik (S7)
8. Eisenbahnfahrzeugtechnik (S8)
9. Eisenbahntransporttechnik (S9)
10. Eisenbahnfahrzeuginstandhaltungstechnik (S10)
11. Eisenbahnbetriebstechnik (S11)

(4) Folgende Kombinationen von Haupt- und Spezialmodulen sind möglich:

| Haupt- module | können kombiniert werden mit | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | H1 | H2 | H3 | H4 | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 5 | S 6 | S 7 | S 8 | S 9 | S 10 | S 11 |
| H1 | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Dauer | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| H2 | | | | x | x | x | | x | | x | | | | | |
| Dauer | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | | | | |
| H3 | | | | x | x | x | | x | | x | x | x | x | x | x |
| Dauer | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| H4 | | x | x | | x | x | | x | | | | | | | |
| Dauer | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | | | | | | | |

(5) In den ersten beiden Lehrjahren ist das Grundmodul zu vermitteln. Die Ausbildung im Grundmodul und im gewählten Hauptmodul dauert dreieinhalb Jahre. Wird ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul absolviert, dauert die Lehrzeit vier Jahre. Eine Kombination von weiteren Modulen ist danach nicht mehr möglich. Die Ausbildung im Modullehrberuf Elektrotechnik dauert höchstens vier Jahre.

(6) Die in dieser Verordnung gewählten Begriffe schließen jeweils die männliche und weibliche Form ein. Im Lehrvertrag, Lehrzeugnis, Lehrbrief und im Lehrabschlussprüfungszeugnis ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Elektrotechniker, Elektrotechnikerin) zu bezeichnen.

(7) Alle auszubildenden bzw. absolvierten Hauptmodule und Spezialmodule sind im Lehrvertrag, Lehrzeugnis, Lehrbrief und im Lehrabschlussprüfungszeugnis durch einen entsprechenden Hinweis neben der Bezeichnung des Lehrberufs zu vermerken.

Berufsprofil

§ 2. (1) Im Grundmodul und Hauptmodul Elektro- und Gebäudetechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten und Inbetriebnehmen von Systemen der Gebäudetechnik sowie von elektrischen Maschinen, Geräten und Anlagen,
2. Instandhalten und Warten von Systemen der Gebäudetechnik sowie von elektrischen Maschinen, Geräten und Anlagen,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an Systemen der Gebäudetechnik sowie an elektrischen Maschinen, Geräten und Anlagen,
4. Installieren, Inbetriebnehmen, Prüfen, Instandhalten und Warten von Systemen der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an diesen Systemen,
5. Ausführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Umwelt- und Qualitätsstandards.

(2) Im Grundmodul und Hauptmodul Energietechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten und Inbetriebnehmen von Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung sowie von elektrischen Maschinen und Geräten,
2. Instandhalten und Warten von Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung sowie von elektrischen Maschinen und Geräten,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung sowie an elektrischen Maschinen und Geräten,
4. Installieren, Inbetriebnehmen, Prüfen, Instandhalten und Warten von Systemen der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an diesen Systemen,
5. Ausführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Umwelt- und Qualitätsstandards.

(3) Im Grundmodul und Hauptmodul Anlagen- und Betriebstechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten und Inbetriebnehmen von elektrischen Maschinen und Geräten und betriebsspezifischen Anlagen,
2. Instandhalten und Warten von elektrischen Maschinen und Geräten, betriebsspezifischen Anlagen sowie von Systemen der Gebäudetechnik,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an elektrischen Maschinen und Geräten, betriebsspezifischen Anlagen sowie an Systemen der Gebäudetechnik,
4. Installieren, Inbetriebnehmen, Prüfen, Instandhalten und Warten von Systemen der Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an diesen Systemen,
5. Ausführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Umwelt- und Qualitätsstandards.

(4) Im Grundmodul und Hauptmodul Automatisierungs- und Prozessleittechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten und Inbetriebnehmen von Automatisierungs- und Prozessleitsystemen,
2. Instandhalten und Warten von Automatisierungs- und Prozessleitsystemen,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an Automatisierungs- und Prozessleitsystemen,
4. Optimieren und Anpassen von Automatisierungs- und Prozessleitsystemen,
5. Ausführen der Arbeiten unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Normen, Umwelt- und Qualitätsstandards.

(5) Im Spezialmodul Gebäudeleittechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten, Programmieren, Parametrieren, Inbetriebnehmen und Prüfen von Gebäudeleitsystemen,
2. Instandhalten und Warten von Gebäudeleitsystemen,
3. Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Gebäudeleitsystemen,
4. Beraten von Kunden in Fragen der Gebäudeleittechnik.

(6) Im Spezialmodul Gebäudetechnik-Service ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Bedienen von Gebäudeleitsystemen,
2. Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen unter Anwendung von Gebäudeleitsystemen,
3. Einfaches Instandhalten und Warten von Geräten und Anlagen der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik,
4. Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beheben von Fehlern, Mängeln und Störungen an Geräten und Anlagen der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik,
5. Beraten von Kunden in Fragen der Gebäudetechnik.

(7) Im Spezialmodul Sicherheitsanlagentechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten, Programmieren, Parametrieren, Inbetriebnehmen und Prüfen von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen,
2. Instandhalten und Warten von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen,
3. Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen,
4. Beraten von Kunden in Fragen der Einbruchmeldetechnik, Brandmeldetechnik, Videoüberwachung und Zutrittskontrollanlagen.

(8) Im Spezialmodul Erneuerbare Energien ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Planen und Dimensionieren von Anlagen mit erneuerbaren Energien,
2. Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von Anlagen mit erneuerbaren Energien,
3. Instandhalten und Warten von Anlagen mit erneuerbaren Energien,
4. Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Anlagen mit erneuerbaren Energien,
5. Beraten von Kunden in Fragen der erneuerbaren Energien.

(9) Im Spezialmodul Netzwerk- und Kommunikationstechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von Netzwerk- und Kommunikationsanlagen,
2. Instandhalten und Warten von Netzwerk- und Kommunikationsanlagen,
3. Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Netzwerk- und Kommunikationsanlagen,
4. Beraten von Kunden in Fragen der Netzwerk- und Kommunikationstechnik.

(10) Im Spezialmodul Eisenbahnelektrotechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Durchführen der wiederkehrenden Prüfungen an eisenbahnelektrotechnischen Anlagen (Energietechnik und Traktionsstrom),
2. Erstellen von Fehlerdiagnosen an eisenbahnelektrotechnischen Anlagen,
3. Entgegennehmen von Störungsmeldungen sowie Ergreifen von Sofortmaßnahmen,
4. Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren des Eisenbahnbetriebes.

(11) Im Spezialmodul Eisenbahnsicherungstechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Durchführen der wiederkehrenden Prüfungen an Sicherungsanlagen (zB Signale, Weichen, Stellwerke, usw.),
2. Instandhalten und Warten von Sicherungsanlagen,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an Sicherungsanlagen,
4. Entgegennehmen von Störungsmeldungen sowie Ergreifen von Sofortmaßnahmen,
5. Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren des Eisenbahnbetriebes.

(12) Im Spezialmodul Eisenbahnfahrzeugtechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten im Streckenbereich auszuführen:

1. Durchführen von Prüf-, Ausbau- und Montagearbeiten an Güterwagen oder Reisezugwagen,
2. Instandhalten und Warten von Güterwagen oder Reisezugwagen,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an Güterwagen oder Reisezugwagen,
4. Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren im Umgang mit Güterwagen oder Reisezugwagen.

(13) Im Spezialmodul Eisenbahntransporttechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Bedienen von Triebfahrzeugen (Elektro- oder Dieseltriebfahrzeuge) im Bahnbetrieb bei eingeschränktem Ortsbetrieb,
2. Anwenden und Umsetzen der betriebsspezifischen und technischen Normenbestimmungen,
3. Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation,
4. Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren im Umgang mit Eisenbahnfahrzeugen.

(14) Im Spezialmodul Eisenbahnfahrzeuginstandhaltungstechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten im Werkstättenbereich auszuführen:

1. Durchführen von Prüf-, Ausbau- und Montagearbeiten an Eisenbahnfahrzeugen,
2. Instandhalten und Warten von Eisenbahnfahrzeugen,
3. Suchen und Beheben von Fehlern und Störungen an Eisenbahnfahrzeugen,
4. Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren im Umgang mit Eisenbahnfahrzeugen.

(15) Im Spezialmodul Eisenbahnbetriebstechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Handlungssicheres Bedienen von mechanischen, elektrischen und elektronischen Stellwerksanlagen, betrieblichen Kommunikationseinrichtungen, von Bahnstromanlagen und von betrieblichen Sicherheitssystemen im Anlassfall,
2. Anwenden und Umsetzen der betriebsspezifischen Normenbestimmungen zum Erreichen höchster Handlungssicherheit,
3. Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation,
4. Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren des Eisenbahnbetriebes.

Berufsbild

§ 3. (1) Zum Erwerb der Kompetenzen im Sinne des Berufsprofils ist der Lehrling bis zum Ende des Grundmoduls in folgenden Kenntnissen und Fertigkeiten auszubilden:

| Pos. | Grundmodul Elektrotechnik |
|------|--|
| 1. | Lehrbetrieb |
| 1.1 | Das Leistungsangebot des Lehrbetriebs kennen |

| | |
|------|--|
| 1.2 | Die Abläufe im Lehrbetrieb und die Organisation des Lehrbetriebes kennen und sich danach verhalten |
| 1.3 | Den rechtlichen Rahmen der betrieblichen Leistungserstellung (Rechtsform des Unternehmens) und andere betriebsrelevante Rechtsvorschriften kennen und sich danach verhalten |
| 1.4 | Die betrieblichen Risiken sowie deren Verminderung und Vermeidung kennen und sich entsprechend verhalten |
| 1.5 | Die Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements kennen und anwenden |
| 1.6 | Die Betriebs- und Hilfsmittel (Maschinen, Geräte etc.) funktionsgerecht anwenden, warten und pflegen |
| 2. | Lehrlingsausbildung |
| 2.1 | Die sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen des Lehrlings und des Lehrbetriebs (§§ 9 und 10 BAG) kennen |
| 2.2 | Inhalt und Ziel der Ausbildung kennen |
| 2.3 | Grundkenntnisse der aushangspflichtigen arbeitsrechtlichen Vorschriften |
| 3. | Fachübergreifende Ausbildung (Schlüsselqualifikationen) In der Art der Vermittlung der fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ist auf die Förderung folgender fachübergreifender Kompetenzen des Lehrlings Bedacht zu nehmen: |
| 3.1 | Methodenkompetenz, zB: Lösungsstrategien entwickeln, Informationen selbstständig beschaffen, auswählen und strukturieren, Entscheidungen treffen etc. |
| 3.2 | Soziale Kompetenz, zB: in Teams arbeiten, etc. |
| 3.3 | Personale Kompetenz, zB: Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein, Bereitschaft zur Weiterbildung, Bedürfnisse und Interessen artikulieren etc. |
| 3.4 | Kommunikative Kompetenz, zB mit Kunden, Vorgesetzten, Kollegen und anderen Personengruppen zielgruppengerecht kommunizieren; Englisch auf branchen- und betriebsüblichem Niveau zum Bestreiten von Alltags- und Fachgesprächen beherrschen |
| 3.5 | Arbeitsgrundsätze, zB: Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit etc. |
| 3.6 | Kundenorientierung: Im Zentrum aller Tätigkeiten im Betrieb hat die Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden zu stehen |
| 4. | Fachausbildung |
| 4.1 | Kenntnis der Arbeitsplanung und Arbeitsvorbereitung sowie Mitarbeit bei der Arbeitsplanung, Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden |
| 4.2 | Kenntnis und Anwendung der Werk- und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Bearbeitungsmöglichkeiten, Verarbeitungsmöglichkeiten und Verwendungsmöglichkeiten |
| 4.3 | Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen, Mess- und Prüfgeräte und Arbeitsbehelfe |
| 4.4 | Kenntnis der Elektrotechnik und der elektrischen Messtechnik |
| 4.5 | Grundkenntnisse der Erzeugung, Umwandlung und Verteilung elektrischer Energie insbesondere der erneuerbaren Energien |
| 4.6 | Grundkenntnisse der Elektronik, der Gebäudetechnik, der Steuerungs- und Regelungstechnik, der Bus- und Prozessleittechnik und der elektrischen Maschinen |
| 4.7 | Grundkenntnisse der Erdungsanlagen und Überspannungsschutzanlagen |
| 4.8 | Lesen und Anwenden von technischen Unterlagen wie von Skizzen, Zeichnungen, Schaltplänen, Bedienungsanleitungen usw. |
| 4.9 | Anfertigen von Skizzen und einfachen normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 4.10 | Messen von elektrischen und nichtelektrischen Größen unter Anwendung von Messgeräten oder Sensoren |
| 4.11 | Herstellen von lösbaren (zB Klemm-, Steck-, Schraubverbindungen) und unlösbaren Verbindungen (zB Kerbverbindung) |
| 4.12 | Manuelles und maschinelles Bearbeiten von Werkstoffen |
| 4.13 | Dimensionieren, Zurichten, Formen, Verlegen und Anschließen von Installationsrohren, Kabeltragsystemen, Leitungen, Kabeln und kabelähnlichen Leitungen |
| 4.14 | Montieren, Anschließen und Prüfen von elektrischen Schalt- und Verteilerschränken |
| 4.15 | Ausführen einfacher Elektroinstallationen in Verbindung mit Licht- und Beleuchtungstechnik |
| 4.16 | Zusammenbauen von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln und deren Verbindungen |
| 4.17 | Montieren, Anschließen und Kennzeichnen von elektrischen Betriebsmitteln |
| 4.18 | Montieren und einfaches Programmieren von Steuerungen |

| | |
|------|--|
| 4.19 | Errichten und Prüfen von elektrischen Schutzmaßnahmen gegen den elektrischen Schlag |
| 4.20 | Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an einfachen elektrotechnischen Bauteilen, Geräten und Anlagen der Gebäudetechnik oder elektrischen Maschinen |
| 4.21 | Kenntnis und Anwendung der betrieblichen Hard- und Software |
| 4.22 | Kenntnisse und Beachtung der einschlägigen elektrotechnischen Errichtungsbestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen |
| 4.23 | Grundkenntnisse der Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen |
| 4.24 | Die für den Lehrberuf relevanten Maßnahmen und Vorschriften zum Schutze der Umwelt: Grundkenntnisse der betrieblichen Maßnahmen zum sinnvollen Energieeinsatz im berufsrelevanten Arbeitsbereich; Grundkenntnisse der im berufsrelevanten Arbeitsbereich anfallenden Reststoffe und deren Trennung, Verwertung sowie über die Entsorgung des Abfalls |

(2) Zum Erwerb der Kompetenzen im Sinne des Berufsprofils ist der Lehrling bis zum Ende des gewählten Hauptmoduls in folgenden Kenntnissen und Fertigkeiten auszubilden:

| Pos. | Hauptmodul Elektro- und Gebäudetechnik |
|------|---|
| 1. | Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise |
| 2. | Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden |
| 3. | Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 4. | Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 5. | Kenntnis der Gebäudetechnik wie Installationstechnik, Licht- und Beleuchtungstechnik, Elektrogeräte, Antennentechnik, Telekommunikation, Gebäudeautomation, Gefahrenmeldeanlagen, Blitzschutz |
| 6. | Dimensionieren und Festlegen von Betriebsmitteln und Installationsmaterial |
| 7. | Errichten und Inbetriebnehmen der Gebäudetechnik |
| 8. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an der Gebäudetechnik |
| 9. | Instandhalten und Warten der Gebäudetechnik |
| 10. | Durchführen von Änderungen und Erweiterungen an der Gebäudetechnik laut Angaben oder Plänen |
| 11. | Grundkenntnisse der Wärme-, Kälte-, Klima- und Lüftungstechnik |
| 12. | Kenntnis der Photovoltaik (Anwendungsmöglichkeiten, Funktionsweise, Bauteile) |
| 13. | Planen, Dimensionieren, Zusammenbauen und Verdrahten von elektrotechnischen Bauteilen zu Baugruppen |
| 14. | Kenntnis der Messtechnik, der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, der Elektronik und der elektrischen Maschinen und Geräte |
| 15. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von messtechnischen Einrichtungen, von elektrischen Steuerungen und Regelungen, von Bussystemen, von Baugruppen der Analog- und Digitaltechnik und von elektrischen Maschinen und Geräten |
| 16. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an messtechnischen Einrichtungen, elektrischen Steuerungen und Regelungen, Bussystemen, Baugruppen der Analog- und Digitaltechnik und elektrischen Maschinen und Geräten |
| 17. | Instandhalten und Warten von messtechnischen Einrichtungen, elektrischen Steuerungen und Regelungen, Bussystemen, Baugruppen der Analog- und Digitaltechnik und elektrischen Maschinen und Geräten |
| 18. | Auswählen von Messverfahren und Messgeräten zum Messen von elektrischen und berufstypischen nichtelektrischen Größen sowie Beurteilen der Messergebnisse |
| 19. | Kenntnis von speicherprogrammierbaren Steuerungen |
| 20. | Programmieren, Parametrieren und Anschließen von einfachen speicherprogrammierbaren Steuerungen |
| 21. | Prüfen und Dokumentieren von elektrischen Anlagen |
| 22. | Errichten, Instandhalten und Warten von elektrischen Anlagen im Freien und von besonderen Anlagen |
| 23. | Kenntnis der Erzeugung, Umwandlung und Verteilung elektrischer Energie insbesondere der erneuerbaren Energien |

| | |
|------|--|
| 24. | Kenntnis und Anwendung von sicherheitstechnischen Maßnahmen und Einrichtungen (wie Not- und Sicherheitsbeleuchtung, baulicher Brandschutz, Leitungsführung mit integriertem Funktionserhalt) |
| 25. | Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden |
| 26. | Kenntnis und Anwendung der Erdungsanlagen und Überspannungsschutzanlagen |
| 27. | Kenntnis und Anwendung des Überstromschutzes |
| 28. | Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |
| 29. | Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag |
| 30. | Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräateverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |
| Pos. | Hauptmodul Energietechnik |
| 1. | Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise |
| 2. | Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden |
| 3. | Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. auch unter Verwendung rechnergestützte Systeme |
| 4. | Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 5. | Ausführen von manuellen und maschinellen Fertigungsverfahren an Werkstoffen wie zB Sägen, Bohren, Schleifen, einfaches Drehen und Fräsen |
| 6. | Herstellen von Verbindungen mittels unterschiedlicher Schweißverfahren sowie Vorbereiten der Fugen und Bearbeiten der Schweißnähte |
| 7. | Montieren und Demontieren von Maschinenelementen (zB Lager, Kupplungen, Passfedern, Stifte, Schrauben, Dichtungen usw.) |
| 8. | Anfertigen von einfachen Vorrichtungen und Ersatzteilen für Betriebsmittel und Anlagen |
| 9. | Planen, Dimensionieren, Zusammenbauen und Verdrahten von elektrotechnischen Bauteilen zu Baugruppen |
| 10. | Kenntnisse von Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung (Kraftwerke, Umspannwerke, Hochspannungsanlagen, alternative Energiequellen) |
| 11. | Errichten, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung |
| 12. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung |
| 13. | Instandhalten und Warten von Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung |
| 14. | Durchführen von Änderungen und Erweiterungen an Anlagen zur Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung nach Angaben und Plänen |
| 15. | Kenntnis der Messtechnik, der Steuerungs- und Regelungstechnik, der Leittechnik, der Elektronik, der elektrischen Maschinen und Geräte und der Pneumatik und Hydraulik |
| 16. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik Leittechnik und Elektronik, von elektrischen Maschinen und Geräten und von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 17. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an messtechnischen Einrichtungen, Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, Leittechnik und Elektronik, elektrischen Maschinen und Geräten und an Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 18. | Instandhalten und Warten von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, Leittechnik, Elektronik, von elektrischen Maschinen und Geräten und von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 19. | Anschließen, Einstellen und Inbetriebnehmen von Antriebssystemen mit ungesteuerten und gesteuerten Stromrichtern sowie Umrichtern in Verbindung mit elektrischen Maschinen |
| 20. | Auswählen von Messverfahren und Messgeräten zum Messen von elektrischen und berufstypischen nichtelektrischen Größen sowie Beurteilen der Messergebnisse |

| | |
|------|--|
| 21. | Programmieren, Parametrieren und Anschließen von speicherprogrammierbaren Steuerungen |
| 22. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an der Gebäudetechnik |
| 23. | Instandhalten und Warten der Gebäudetechnik |
| 24. | Kenntnis und Anwendung der Erdungsanlagen und Überspannungsschutzanlagen |
| 25. | Kenntnis und Anwendung des Überstromschutzes |
| 26. | Kenntnis und Anwendung der Schutztechnik für Hochspannungsnetze und Einsatzmöglichkeiten von Hochspannungsschaltgeräten |
| 27. | Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebsspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden |
| 28. | Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |
| 29. | Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag |
| 30. | Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |
| Pos. | Hauptmodul Anlagen- und Betriebstechnik |
| 1. | Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise |
| 2. | Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden |
| 3. | Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 4. | Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 5. | Ausführen von manuellen und maschinellen Fertigungsverfahren an Werkstoffen wie zB Sägen, Bohren, Schleifen, einfaches Drehen und Fräsen |
| 6. | Herstellen von Verbindungen mittels unterschiedlicher Schweißverfahren sowie Vorbereiten der Fugen und Bearbeiten der Schweißnähte |
| 7. | Montieren und Demontieren von Maschinenelementen (zB Lager, Kupplungen, Passfedern, Stifte, Schrauben, Dichtungen usw.) |
| 8. | Anfertigen von einfachen Vorrichtungen und Ersatzteilen für Betriebsmittel und Anlagen |
| 9. | Planen, Dimensionieren, Zusammenbauen und Verdrahten von elektrotechnischen Bauteilen zu Baugruppen |
| 10. | Kenntnis der Messtechnik, der Steuerungs- und Regelungstechnik, der Elektronik, der elektrischen Maschinen und Geräte und der Pneumatik und Hydraulik |
| 11. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, von elektrischen Maschinen und Geräten sowie von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 12. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an messtechnischen Einrichtungen, Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, elektrischen Maschinen und Geräten sowie an Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 13. | Instandhalten und Warten von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, von elektrischen Maschinen und Geräten sowie von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 14. | Anschließen, Einstellen und Inbetriebnehmen von Antriebssystemen mit ungesteuerten und gesteuerten Stromrichtern sowie Umrichtern in Verbindung mit elektrischen Maschinen |
| 15. | Auswählen von Messverfahren und Messgeräten zum Messen von elektrischen und berufstypischen nichtelektrischen Größen sowie Beurteilen der Messergebnisse |
| 16. | Programmieren, Parametrieren und Anschließen von speicherprogrammierbaren Steuerungen |
| 17. | Errichten, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von automatisierten Anlagen |
| 18. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an automatisierten Anlagen auch durch den Einsatz von Test- und Diagnosesoftware |
| 19. | Instandhalten und Warten von automatisierten Anlagen |

| | |
|------|--|
| 20. | Durchführen von Änderungen und Erweiterungen an automatisierten Anlagen laut Angaben oder Plänen |
| 21. | Errichten, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Anlagen zur Energieverteilung |
| 22. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Anlagen zur Energieverteilung |
| 23. | Instandhalten und Warten von Anlagen zur Energieverteilung |
| 24. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an der Gebäudetechnik |
| 25. | Instandhalten und Warten der Gebäudetechnik |
| 26. | Kenntnis und Anwendung der Erdungsanlagen und Überspannungsschutzanlagen |
| 27. | Kenntnis und Anwendung des Überstromschutzes |
| 28. | Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden |
| 29. | Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |
| 30. | Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag |
| 31. | Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |
| Pos. | Hauptmodul Automatisierungs- und Prozessleittechnik |
| 1. | Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise |
| 2. | Durchführen der Arbeitsplanung; Festlegen von Arbeitsschritten, Arbeitsmitteln und Arbeitsmethoden |
| 3. | Lesen und Anwenden von technischen Zeichnungen, Darstellungen technischer Zusammenhänge, Bedienungsanleitungen usw. auch unter Verwendung rechnergestützte Systeme |
| 4. | Anfertigen von normgerechten technischen Zeichnungen sowie von Schaltplänen auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme |
| 5. | Ausführen von manuellen und maschinellen Fertigungsverfahren an Werkstoffen wie zB Sägen, Bohren, Schleifen, einfaches Drehen |
| 6. | Montieren und Demontieren von Maschinenelementen |
| 7. | Anfertigen von einfachen Vorrichtungen und Ersatzteilen für Betriebsmittel und Anlagen |
| 8. | Planen, Dimensionieren, Zusammenbauen und Verdrahten von elektrotechnischen Bauteilen zu Baugruppen |
| 9. | Kenntnis der Messtechnik, der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, der Elektronik, der elektrischen Maschinen und Geräte und der Pneumatik und Hydraulik |
| 10. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, von elektrischen Maschinen und Geräten und von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 11. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an messtechnischen Einrichtungen, Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, Bussystemen, von elektrischen Maschinen und Geräten und von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 12. | Instandhalten und Warten von messtechnischen Einrichtungen, von Bauteilen und Baugruppen der Steuerungs- und Regelungstechnik, von Bussystemen, von elektrischen Maschinen und Geräten und von Bauteilen und Baugruppen der Pneumatik und Hydraulik |
| 13. | Anschließen, Einstellen und Inbetriebnehmen von Antriebssystemen mit ungesteuerten und gesteuerten Stromrichtern sowie Umrichtern in Verbindung mit elektrischen Maschinen |
| 14. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von elektrischen und elektropneumatischen Stellgeräten und Antrieben |
| 15. | Auswählen von Messverfahren, Messgeräten und Sensoren zum Messen von elektrischen und berufstypischen nichtelektrischen Größen wie Temperatur, Druck, Durchfluss, Kraft usw. sowie Beurteilen der Messergebnisse |
| 16. | Kalibrieren von Messgeräten und Sensoren |
| 17. | Programmieren, Parametrieren und Anschließen von speicherprogrammierbaren Steuerungen |

| | |
|-----|---|
| 18. | Kenntnis der betriebspezifischen Prozesse und Anlagen (Maschinen und Apparate der Verfahrenstechnik, Rohrleitungen, Armaturen, Förder- und Dosierorgane) sowie des Einsatzes von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen |
| 19. | Analysieren und Ermitteln von Funktionszusammenhängen und Prozessabläufen in den betriebspezifischen Produktionsanlagen |
| 20. | Untersuchen der Signal-, Energie- und Materialflüsse von physikalischen und chemischen Teilprozessen sowie Ermitteln von Funktionen und Übertragungsverhalten |
| 21. | Kenntnis der Automatisierungs- und Prozessleittechnik (Hard- und Softwarekomponenten, Sensoren, Aktoren, Aufbau eines Prozessleitsystems, Darstellung des Prozessgeschehens, Bedienung, Funktionsumfang) |
| 22. | Nutzen von Anwenderprogrammen zur Messwertaufzeichnung, -übertragung und -verarbeitung sowie zur Visualisierung |
| 23. | Errichten, Konfigurieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Automatisierungs- und Prozessleitsystemen für betriebspezifische Produktionsanlagen inklusive Vernetzen von Teilsystemen zu komplexen Systemen |
| 24. | Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an den Automatisierungs- und Prozessleitsystemen der betriebspezifischen Produktionsanlagen auch durch den Einsatz von Test- und Diagnosesoftware |
| 25. | Instandhalten und Warten von Automatisierungs- und Prozessleitsystemen der betriebspezifischen Produktionsanlagen |
| 26. | Optimieren sowie Ausführen von Änderungen und Anpassungen an den Automatisierungs- und Prozessleitsystemen der betriebspezifischen Produktionsanlagen |
| 27. | Durchführen von Änderungen und Erweiterungen an den betriebspezifischen Produktionsanlagen laut Angabe und Plänen |
| 28. | Kenntnis der Qualitätssicherung einschließlich der Reklamationsbearbeitung und diese bei der Durchführung von betriebspezifischen, qualitätssichernden Maßnahmen anwenden |
| 29. | Anwenden der Schutzmaßnahmen und Sicherheitsregeln zur Verhütung von Personen- und Sachschäden (ETG, ETV, ESV, ÖVE, ÖNORM, EN, VEXAT, TAEV) |
| 30. | Überprüfen und Dokumentieren von elektrischen Schutzmaßnahmen auf Wirksamkeit gegen elektrischen Schlag |
| 31. | Grundkenntnisse der Verordnung über explosive Atmosphäre sowie über Anlagensicherung mittels der MSR-Technik („Funktionale Sicherheit“) |
| 32. | Anwenden der einschlägigen maschinenbautechnischen und elektrotechnischen Bau- und Sicherheitsvorschriften (wie Maschinen-Sicherheitsverordnung, Niederspannungsgeräteverordnung, Elektromagnetische Verträglichkeits-Verordnung) und Normen (ÖVE, ÖNORM, EN, TAEV) |

(3) Zum Erwerb der Kompetenzen im Sinne des Berufsprofils ist der Lehrling bis zum Ende des gewählten Spezialmoduls in folgenden Kenntnissen und Fertigkeiten auszubilden.

| Pos. | Spezialmodul Gebäudeleittechnik |
|------|---|
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden in Fragen der Gebäudeleittechnik) |
| 2. | Kenntnis der Funktion, Möglichkeiten und Anwendungsbereiche (zB Heizung, Klima, Sonnenschutz, Gefahrenmeldeanlagen, Störmeldeanlagen, Beleuchtung, Beschallung) von Gebäudeleitsystemen |
| 3. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion der Hard- und Software von Gebäudeleitsystemen |
| 4. | Kenntnis der Planung von Gebäudeleitsystemen |
| 5. | Mitarbeit beim Planen von Gebäudeleitsystemen |
| 6. | Errichten, Programmieren, Parametrieren, Inbetriebnehmen und Prüfen von Gebäudeleitsystemen |
| 7. | Instandhalten und Warten von Gebäudeleitsystemen |
| 8. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängel und Störungen an Gebäudeleitsystemen |
| 9. | Erstellen von Prüfprotokollen sowie Dokumentieren der erbrachten Leistungen |
| 10. | Grundkenntnisse der systemübergreifenden Schnittstellen (zB zu Multimediaanlagen, Prozessleittechnik) |
| 11. | Kenntnis der Rechtsvorschriften, Normen und Richtlinien betreffend die Errichtung und den Betrieb von Gebäudeleitsystemen |
| Pos. | Spezialmodul Gebäudetechnik-Service |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden in Fragen der Gebäudetechnik) |

| | |
|------|---|
| 2. | Kenntnis der Energieeffizienz und des Energiemanagements |
| 3. | Grundkenntnisse der Funktion von pneumatischen, hydraulischen und elektronischen Steuerungen |
| 4. | Grundkenntnisse der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik |
| 5. | Kenntnis des Betriebs, der Funktion und der Überprüfung von Geräten und Anlagen der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik |
| 6. | Einfaches Instandhalten und Warten von Geräten und Anlagen der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik |
| 7. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beheben von Fehlern, Mängeln und Störungen an Geräten und Anlagen der Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik |
| 8. | Grundkenntnisse der Einregulierung von Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen sowie des Einstellens von Armaturen und Geräten |
| 9. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion der Hard- und Software von Gebäudeleitsystemen |
| 10. | Bedienen von Gebäudeleitsystemen |
| 11. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängel und Störungen unter Anwendung von Gebäudeleitsystemen. |
| 12. | Kenntnis der Organisation von Inspektions- und Wartungsleistungen |
| 13. | Durchführen von Arbeiten im Betriebsdienst, Plausibilitätsprüfung, Interpretation von Prüfergebnissen. |
| 14. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von einfachen mechanischen Fehlern, Mängeln und Störungen |
| 15. | Kenntnis der wichtigsten Arten des Oberflächenschutzes zur Verhinderung von innerer und äußere Korrosion von Leitungen und Geräten |
| 16. | Überprüfen von Anlagen unter Verwendung von Checklisten sowie Erstellen von Prüfprotokollen sowie Dokumentieren der erbrachten Leistungen |
| Pos. | Spezialmodul Sicherheitsanlagentechnik |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden in Fragen der Einbruchmeldetechnik, Brandmeldetechnik, Videoüberwachung und Zutrittskontrollanlagen) |
| 2. | Kenntnis der Funktion, Möglichkeiten und Anwendungsbereiche von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen |
| 3. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion der Hard- und Software von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen |
| 4. | Errichten, Programmieren, Parametrieren, Inbetriebnehmen und Prüfen von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen |
| 5. | Instandhalten und Warten von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen und Videoüberwachungsanlagen |
| 6. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängel und Störungen an Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen und Videoüberwachungsanlagen |
| 7. | Erstellen von Prüfprotokollen sowie Dokumentieren der erbrachten Leistungen |
| 8. | Kenntnis von Datenschutz und Persönlichkeitsrechten |
| 9. | Kenntnis der Installationsrichtlinien von Brandmeldeanlagen (zB TRVB) |
| 10. | Grundkenntnisse von baulichem Brandschutz und Evakuierungsmassnahmen |
| 11. | Kenntnis der Rechtsvorschriften, Normen und Richtlinien betreffend der Errichtung und den Betrieb von Einbruchmeldeanlagen, Funk- und Hybridsystemen, Zutrittskontrollanlagen, Videoüberwachungsanlagen und Brandmeldeanlagen |
| Pos. | Spezialmodul Erneuerbare Energien |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden in Fragen der erneuerbaren Energien) |
| 2. | Kenntnis der Funktion, Möglichkeiten und Anwendungsbereiche (zB Photovoltaik, Windkraft, Brennstoffzellen) von erneuerbaren Energien |
| 3. | Kenntnis der Schutzmaßnahmen für Anlagen mit erneuerbaren Energien |
| 4. | Grundkenntnisse der Statik |
| 5. | Kenntnis der Planung von Anlagen mit erneuerbaren Energien |
| 6. | Planen und Dimensionieren von Anlagen mit erneuerbaren Energien |

| | |
|------|---|
| 7. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von Anlagen mit erneuerbaren Energien |
| 8. | Instandhalten und Warten von Anlagen mit erneuerbaren Energien |
| 9. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängel und Störungen an Anlagen mit erneuerbaren Energien |
| 10. | Erstellen von Prüfprotokollen sowie Dokumentieren der erbrachten Leistungen |
| 11. | Erstellen von Einreichunterlagen und technischen Beschreibungen |
| 12. | Kenntnis der Abwicklung der notwendigen Behördenwege für Genehmigungen und Förderungen |
| 13. | Kenntnis der Rechtsvorschriften, Normen und Richtlinien betreffend die Errichtung und den Betrieb von Anlagen mit erneuerbaren Energien |
| Pos. | Spezialmodul Netzwerk- und Kommunikationstechnik |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Beraten von Kunden in Fragen der Netzwerk- und Kommunikationstechnik) |
| 2. | Kenntnis der Funktion, Möglichkeiten und Anwendungsbereiche der Signalübertragungstechnik, strukturieren Verkabelungen, Verkabelungsstrukturen und Backbone-Verkabelungen, optischen Übertragungstechnik, Multimediaetechnik, Telekommunikationstechnik |
| 3. | Kenntnis der Messtechnik von strukturierten Verkabelungen |
| 4. | Mitarbeit beim Planen von Netzwerk- und Kommunikationsanlagen |
| 5. | Errichten, Inbetriebnehmen und Prüfen von Netzwerk- und Kommunikationsanlagen |
| 6. | Instandhalten und Warten von Netzwerk- und Kommunikationsanlagen |
| 7. | Systematisches Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängel und Störungen an Netzwerk- und Kommunikationsanlagen |
| 8. | Grundkenntnisse der EMV-Planung |
| 9. | Erstellen von Mess- und Prüfprotokollen sowie Dokumentieren der erbrachten Leistungen |
| 10. | Kenntnis der Rechtsvorschriften, Normen und Richtlinien betreffend der Errichtung und den Betrieb von Netzwerk- und Kommunikationsanlagen |
| Pos. | Spezialmodul Eisenbahnelektrotechnik |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Einweisen der Anwender, Behandeln von Reklamationen) |
| 2. | Lesen von Betriebsplänen (Lageplan, Sperrenplan, Apparatebild) |
| 3. | Kenntnis des Instandhaltungsprozesses (Inspektion, Wartung, Instandsetzung, Entstörung, Betriebsführung, Dokumentation, Arbeitseinsatzplanung, Schnittstellen) |
| 4. | Kenntnis der relevanten Gesetze, Verordnungen und Normen für Energietechnik bei Eisenbahnen sowie der betriebsspezifischen Regelwerke |
| 5. | Durchführen der wiederkehrenden Prüfungen an Anlagen |
| 6. | Grundkenntnisse der Inspektion und Instandhaltung von Traktionsstromanlagen (Oberleitungsanlagen und Schaltanlagen) und Energietechnikanlagen |
| 7. | Kenntnis der Arbeits- und Anlagenverantwortung |
| 8. | Grundkenntnisse der Systeme Energietechnik und Traktionsstrom |
| 9. | Kenntnis der Fernwirktechnik und der Schaltanlagen (Zusammenspiel Erdungssysteme, Fernwirktechnik, Störungsbehebung, Schnittstelle zur Leittechnik, Schaltanlagen) |
| 10. | Entgegennehmen von Störungsmeldungen, Erstellen von Fehlerdiagnosen und Ergreifen von Sofortmaßnahmen |
| 11. | Aufsuchen, Eingrenzen und Beseitigen von Fehlern, Mängeln und Störungen an Systemen der Energietechnik, Traktionsstrom, Fernwirktechnik und der Schaltanlagen |
| 12. | Kenntnis der Errichtungsprozesse (Montage, Messtechnik/Funktionsprüfung), Anlagenfreigabe, Dokumentation, Schnittstellen usw.) von Systemen der Energietechnik, Traktionsstrom, Fernwirktechnik und der Schaltanlagen |
| 13. | Herstellen, Montieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Systemen der Energietechnik, Traktionsstrom, Fernwirktechnik und der Schaltanlagen |
| 14. | Grundkenntnisse der Betriebsabwicklung im Eisenbahnbetrieb (zB Organisation, Betriebsbereiche, Zuständigkeiten, Schnittstellen, Normenwesen) |
| 15. | Kenntnis der Arbeitnehmerschutzvorschriften im Eisenbahnbetrieb, des sicherheitsrelevanten Verhaltens im Bereich von Gleisen sowie der Schutzmaßnahmen und des Verhaltens im Bereich von Bahnstromanlagen |
| 16. | Kenntnis der Vorschriften für Sicherungsposten |
| Pos. | Spezialmodul Eisenbahnsicherungstechnik |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Einweisen der Anwender, Behandeln von Reklamationen) |
| 2. | Lesen von Betriebsplänen (Lageplan, Sperrenplan, Apparatebild) |

| | |
|------|---|
| 3. | Kenntnis des Instandhaltungsprozesses (Inspektion, Wartung, Instandsetzung, Entstörung, Betriebsführung, Dokumentation, Arbeitseinsatzplanung, Schnittstellen) |
| 4. | Kenntnis der relevanten Gesetze, Verordnungen und Normen für Energietechnik bei Eisenbahnen sowie der betriebsspezifischen Regelwerke |
| 5. | Kenntnisse der Arbeits- und Anlagenverantwortung |
| 6. | Durchführen der wiederkehrenden Prüfungen an Anlagen |
| 7. | Kenntnis des sicherungstechnischen sicheren Aufbaus von Schaltungen und Anlagen sowie des Ausfallsverhaltens von Bauteilen und deren Auswirkungen auf die sichere Funktion der Sicherungsanlage |
| 8. | Grundkenntnisse der Planung von Sicherungsanlagen (zB Geschwindigkeiten, Schutzwege, Abstände, Standorte und Sichtbarkeiten von Signalen, Zug- und Verschiebstraßen, usw.) |
| 9. | Grundkenntnisse der Instandhaltung von Sicherungsanlagen (Maßnahmen bei Arbeiten, Aufbewahrungsfristen, Verschlüsse an Sicherungseinrichtungen, Inspektion) |
| 10. | Kenntnis der Abwicklung von Arbeiten an Sicherungsanlagen (wie zB Störungsmeldung, Verständigung, Meldungen, Störungsbuch, Arbeitsbuch usw.) |
| 11. | Kenntnis der Kabeltechnik (technische Bestimmungen und technische Eigenschaften von Kabeln und Verbindungseinrichtungen, Signalkabel, Weichenkabel, Schaltkabel, PZB-Kabel, Innenraumkabel etc., Kabelpläne, Kabelverlegung) |
| 12. | Herstellen von Kabellaufschaltungen, Kabelverlegungen sowie Durchführen von Inspektionen und Entstörungen an Kabelanlagen |
| 13. | Grundkenntnisse der Bedienung von Sicherungsanlagen (Stellwerkbauarten, Bedienung der Stellwerke, Weichen, Freistellen und Haltstellen der Signale) |
| 14. | Kenntnis der Störungen an Sicherungsanlagen (wie zB Störungen an fern- und ortsbedienten Weichen, beim Einstellen und Auflösen von Zug- und Zughilfstrassen, beim Freistellen und Haltstellen der Signale, der Gleisfreimeldeanlage, bei Fernsteuerbetrieb, an sonstigen Einrichtungen, Zählwerksvorwerk) |
| 15. | Entgegennehmen von Störungsmeldungen, Erstellen von Fehlerdiagnosen und Ergreifen von Sofortmaßnahmen |
| 16. | Grundkenntnisse der Bedienung von Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen |
| 17. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von mechanischen Reihenstellwerken (Weichenantriebe, Signalstellhebel, Schieberkasten, Blockapparat) |
| 18. | Instandhalten und Entstören von mechanischen Reihenstellwerken |
| 19. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Außenanlagenkomponenten (Weichenbauformen, Weichenverschluss, Weichenantriebe, Signale) |
| 20. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Signalen (Bauformen, Montagearten) |
| 21. | Herstellen, Montieren, Inbetriebnehmen, Prüfen und Dokumentieren von Systemen der Eisenbahnsicherungstechnik |
| 22. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen |
| 23. | Inspizieren, Warten, Entstören und Instandsetzen von Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen |
| 24. | Grundkenntnisse der Betriebsabwicklung im Eisenbahnbetrieb (zB Organisation, Betriebsbereiche, Zuständigkeiten, Schnittstellen, Normenwesen) |
| 25. | Kenntnis der Arbeitnehmerschutzvorschriften im Eisenbahnbetrieb, des sicherheitsrelevanten Verhaltens im Bereich von Gleisen sowie der Schutzmaßnahmen und des Verhaltens im Bereich von Bahnstromanlagen |
| 26. | Kenntnis der Vorschriften für Sicherungsposten |
| Pos. | Spezialmodul Eisenbahnfahrzeugtechnik |
| 1. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Schienenfahrzeugen (Elektro- und Dieseltriebfahrzeuge, Güterwagen, Reisezugwagen, Nebenfahrzeuge, Spezialfahrzeuge) |
| 2. | Kenntnis der Übertragungseinrichtungen elektrischer Energie (Bahnstromanlagen) |
| 3. | Kenntnis der Funktion der einzelnen Bauteile von Güterwagen |
| 4. | Kenntnis der Funktion der einzelnen Bauteile von Reisezugwagen sowie deren Einrichtungen |
| 5. | Kenntnis des Aufbaus (Bauteile) und der Funktion der Bremse und der Notbremsüberbrückung |
| 6. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise der elektrischen und elektronischen Anlage eines Güterwagens und eines Reisezugwagens sowie des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen |
| 7. | Kenntnis der Hochspannungsanlagen (ortsfest und in Schienenfahrzeugen) |
| 8. | Grundkenntnisse der Regelwerke UIC, AVV, RIC und der Verladerichtlinien |
| 9. | Suchen und Beurteilen von Fehlern an Güterwagen oder Reisezugwagen |

| | |
|------|--|
| 10. | Durchführen von Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an Güterwagen oder Reisezugwagen |
| 11. | Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren im Umgang mit Güterwagen und Reisezugwagen und Anwendung der spezifischen Sicherheitsvorschriften |
| 12. | Grundkenntnisse der Betriebsabwicklung im Eisenbahnbetrieb (zB Organisation, Betriebsbereiche, Zuständigkeiten, Schnittstellen, Normenwesen) |
| 13. | Kenntnis der Arbeitnehmerschutzvorschriften im Eisenbahnbetrieb, des sicherheitsrelevanten Verhaltens im Bereich von Gleisen sowie der Schutzmaßnahmen und des Verhaltens im Bereich von Bahnstromanlagen |
| Pos. | Spezialmodul Eisenbahntransporttechnik |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Information an Reisende, Abweichungsmanagement) |
| 2. | Grundkenntnisse der gesetzlichen und normativen Grundlagen des Eisenbahnbetriebes |
| 3. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Schienenfahrzeugen (Elektro- und Dieseltriebfahrzeuge, Güterwagen, Reisezugwagen) |
| 4. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Verbrennungskraftmaschinen und Nebenaggregaten in Dieseltriebfahrzeugen und der Kraftübertragungseinrichtungen |
| 5. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Aggregaten und Nebenaggregaten eines Elektrotriebfahrzeuges |
| 6. | Kenntnis der Steuer-, Regel- sowie Mess- und Überwachungseinrichtungen von Triebfahrzeugen |
| 7. | Kenntnis der Übertragungseinrichtungen elektrischer Energie (Bahnstromanlagen) |
| 8. | Kenntnis der Druckluftherzeugung und -speicherung auf Triebfahrzeugen |
| 9. | Kenntnis des Aufbaus (Bauteile) und der Funktion der direkten und indirekten Druckluftbremse, der Festhaltebremsen sowie der Bremsausrüstung von Triebfahrzeugen, Güterwagen und Reisezugwagen |
| 10. | Kenntnis des Aufbaus, der Funktion und der Bedienung der Sicherheitseinrichtungen (SIFA, Zugbeeinflussungsanlagen zB PZB) auf Triebfahrzeugen und Sicherheitseinrichtungen der Strecke (zB Heißbläuerortungsanlage) |
| 11. | Kenntnis der betriebsspezifischen und technischen Normenbestimmungen (zB Betriebsdienst, Fahrpläne und Fahrplanhilfsmittel, betriebliche Kommunikation, Vershubdienst, Zug- und Nebenfahrten, besondere Betriebssituationen, Abweichungs- und Störmanagement) |
| 12. | Anwenden und Umsetzen der betriebsspezifischen und technischen Normenbestimmungen (zB Betriebsdienst, Fahrpläne und Fahrplanhilfsmittel, betriebliche Kommunikation, Vershubdienst, Zug- und Nebenfahrten, besondere Betriebssituationen, Abweichungs- und Störmanagement) |
| 13. | Bedienen von Triebfahrzeugen (Elektro- oder Dieseltriebfahrzeuge) im Bahnbetrieb bei eingeschränktem Ortsbetrieb |
| 14. | Grundkenntnisse der Betriebsabwicklung im Eisenbahnbetrieb (zB Organisation, Betriebsbereiche, Zuständigkeiten, Schnittstellen, Normenwesen) |
| 15. | Kenntnis der Arbeitnehmerschutzvorschriften im Eisenbahnbetrieb, des sicherheitsrelevanten Verhaltens im Bereich von Gleisen sowie der Schutzmaßnahmen und des Verhaltens im Bereich von Bahnstromanlagen |
| Pos. | Spezialmodul Eisenbahnfahrzeuginstandhaltungstechnik |
| 1. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktion von Schienenfahrzeugen (Elektro- und Dieseltriebfahrzeuge, Güterwagen, Reisezugwagen, Sonderfahrzeugen) |
| 2. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise der mechanischen Anlagen wie Zug- und Stoßeinrichtung, Laufwerk, Kasten und Anbauteile, Türen, Druckschutz, Wasseranlagen, WC-Systeme, Entkeimungsanlagen sowie des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen |
| 3. | Kenntnis der Gestaltungskriterien für Inneneinrichtungen |
| 4. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise der elektrischen und klimatechnischen Anlagen wie Antriebssysteme, Bordnetzversorgung von Triebfahrzeugen, Energieversorgungssystem von Reisezugwagen, Klimaanlage sowie des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen |
| 5. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise der elektronischen Anlagen wie Steuerungseinrichtungen, Steuerungseinheiten (Gleitschutz, Klima, Elektroversorgungsanlagen, Türen) und der Fahrgastinformationssysteme sowie des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen |
| 6. | Grundkenntnisse des Aufbaus und der Funktion der Sicherheitseinrichtungen (SIFA, Zugbeeinflussungsanlagen zB PZB) auf Triebfahrzeugen |

| | |
|------|---|
| 7. | Kenntnis des Aufbaus und der Funktionsweise der pneumatischen und elektropneumatischen Anlagen wie Bremstechnik, Druckluftversorgung, Aufbereitung, Druckluftsystem und Hauptverbraucher sowie Anwendungen (Stromabnehmer, Türen usw.) sowie des Aufbaus und der Funktion der Einzelbaugruppen |
| 8. | Suchen und Beurteilen von Fehlern an Eisenbahnfahrzeugen |
| 9. | Messen von berufsspezifischen Größen mit mechanischen, elektrischen und elektronischen Mess- und Prüfverfahren |
| 10. | Diagnostizieren von Fehlern mittels computergestützter Diagnosemethoden |
| 11. | Durchführen von Prüf-, Ausbau-, Montage-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an Eisenbahnfahrzeugen |
| 12. | Arbeiten unter Beachtung der besonderen Gefahren im Umgang mit Eisenbahnfahrzeugen und Anwendung der spezifischen Sicherheitsvorschriften |
| 13. | Grundkenntnisse der Betriebsabwicklung im Eisenbahnbetrieb (zB Organisation, Betriebsbereiche, Zuständigkeiten, Schnittstellen, Normenwesen) |
| 14. | Kenntnis der Arbeitnehmerschutzvorschriften im Eisenbahnbetrieb, des sicherheitsrelevanten Verhaltens im Bereich von Gleisen sowie der Schutzmaßnahmen und des Verhaltens im Bereich von Bahnstromanlagen |
| Pos. | Spezialmodul Eisenbahnbetriebstechnik |
| 1. | Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Information an Reisende, Abweichungsmanagement, Qualitätsmanagement) |
| 2. | Grundkenntnisse der gesetzlichen und normativen Grundlagen des Eisenbahnbetriebes |
| 3. | Kenntnis des organisatorischen Aufbaus und der Zuständigkeiten der einzelnen Bereiche des Eisenbahnbetriebes und der Prozessabläufe sowie der betrieblichen Begriffe (nationale und internationale Definitionen) |
| 4. | Kenntnis der Maßnahmen und Systeme zur Betriebsicherheit sowie Sicherstellen der Betriebssicherheit im übertragenen Wirkungskreis und der Sicherheit der Kunden beim Umgang mit den Einrichtungen des Betriebsbereiches |
| 5. | Kenntnis der betriebsspezifischen Normenbestimmungen (zB Betriebsdienst, Fahrpläne und Fahrplanhilfsmittel, betriebliche Kommunikation, Vershubdienst, Zug- und Nebenfahrten, besondere Betriebssituationen, Abweichungs- und Störmanagement) |
| 6. | Anwenden und Umsetzen der betriebsspezifischen Normenbestimmungen (zB Betriebsdienst, Fahrpläne und Fahrplanhilfsmittel, betriebliche Kommunikation, Vershubdienst, Zug- und Nebenfahrten, besondere Betriebssituationen, Abweichungs- und Störmanagement) zum Erreichen höchster Handlungssicherheit |
| 7. | Grundkenntnisse des Aufbaus, der Funktion von mechanischen, elektrischen und elektronischen Stellwerksanlagen, betrieblicher Kommunikationseinrichtungen, von Bahnstromanlagen und der betrieblichen Sicherheitssysteme |
| 8. | Grundkenntnisse der eisenbahntechnischen Bereiche des Gleisbaus, Tunnelbaus, Brückenbaus, Bahnstromes, Verkehrsplanung und Trassenmanagement sowie der Traktions- und Fahrzeugtechnik |
| 9. | Handlungssicheres Bedienen von mechanischen, elektrischen und elektronischen Stellwerksanlagen, betrieblichen Kommunikationseinrichtungen, von Bahnstromanlagen und von betrieblichen Sicherheitssystemen im Anlassfall |
| 10. | Grundkenntnisse der Betriebsabwicklung im Eisenbahnbetrieb (zB Organisation, Betriebsbereiche, Zuständigkeiten, Schnittstellen, Normenwesen) |
| 11. | Kenntnis der Arbeitnehmerschutzvorschriften im Eisenbahnbetrieb, des sicherheitsrelevanten Verhaltens im Bereich von Gleisen sowie der Schutzmaßnahmen und des Verhaltens im Bereich von Bahnstromanlagen |

Lehrabschlussprüfung

Gliederung

§ 4. (1) Die Lehrabschlussprüfung gliedert sich in eine theoretische und praktische Prüfung.

(2) Die theoretische Prüfung umfasst die Gegenstände Fachkunde, Angewandte Mathematik und Fachzeichnen.

(3) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der/die Prüfungskandidat/in die letzte Klasse der fachlichen Berufsschule positiv absolviert oder den erfolgreichen Abschluss einer die Lehrzeit ersetzenden berufsbildenden mittleren oder höheren Schule nachgewiesen hat.

- (4) Die praktische Prüfung umfasst die Gegenstände Prüfarbeit und Fachgespräch.

Theoretische Prüfung

Allgemeine Bestimmungen

§ 5. (1) Die theoretische Prüfung hat schriftlich zu erfolgen. Sie 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 Prüfungskandidaten/innen anlässlich der Aufgabenstellung getrennt zu erläutern.

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

Fachkunde

§ 6. (1) Die Prüfung hat Aufgaben aus sämtlichen folgenden Bereichen zu umfassen:

1. Werkstoffkunde und Arbeitsverfahren,
2. Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik,
3. Grundlagen der Mess-, Steuer- und Regeltechnik,
4. elektrische Bauteile, Geräte, Maschinen und Anlagen,
5. Prüf- und Messtechnik.

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

Angewandte Mathematik

§ 7. (1) Die Prüfung hat Aufgaben aus sämtlichen folgenden Bereichen zu umfassen:

1. Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnung,
2. Grundlagen der Gleichstromtechnik,
3. Grundlagen der Wechselstromtechnik,
4. Grundlagen der Dreiphasenwechselstromtechnik,
5. Messtechnik.

(2) Die Verwendung 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. Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

Fachzeichnen

§ 8. (1) Die Prüfung hat folgende Aufgaben nach Angabe zu umfassen:

Fertigungszeichnung eines einfachen Teils aus einer vorgelegten Zusammenstellungszeichnung,
Schalt- und Stromlaufplan unter Verwendung genormter Schaltzeichen.

(2) Die Aufgaben sind so zu stellen, dass sie in der Regel in 90 Minuten durchgeführt werden können. Die Prüfung ist nach 105 Minuten zu beenden.

Praktische Prüfung

Prüfarbeit

§ 9. (1) Die Prüfarbeit basiert auf der Erledigung eines betrieblichen Arbeitsauftrages.

(2) Der Arbeitsauftrag umfasst Kenntnisse und Fertigkeiten, die während der Ausbildung gemäß den im Lehrvertrag vereinbarten Modulen vermittelt wurden. Teil des Arbeitsauftrages sind jedenfalls Arbeitsplanung, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, allfällig erforderliche Maßnahmen zum Umweltschutz und zur Qualitätskontrolle. Die einzelnen Schritte bei der Erledigung des Arbeitsauftrages sind zu dokumentieren.

(3) Die Prüfungskommission hat unter Bedachtnahme auf den Zweck der Lehrabschlussprüfung, die Anforderungen der Berufspraxis und des absolvierten Hauptmoduls eine Prüfarbeit zu stellen, die in der Regel in zwölf Stunden durchgeführt werden kann. Sofern ein weiteres Hauptmodul oder ein

Spezialmodul vermittelt wurde, ist der Prüfarbeit eine Dauer von vierzehn Stunden zu Grunde zu legen. Die verlängerte Prüfungszeit umfasst eine erweiterte Aufgabenstellung gemäß Abs. 4 oder 5.

(4) Die erweiterte Aufgabenstellung gemäß Abs. 3 während der verlängerten Prüfungszeit bei Absolvierung eines weiteren Hauptmoduls umfasst folgende Aufgabe:

1. Einen betrieblichen Arbeitsauftrag welcher Kenntnisse und Fertigkeiten umfasst, die während der Ausbildung im weiteren Hauptmodul vermittelt wurden. Dieser Arbeitsauftrag kann in den Arbeitsauftrag des ersten Hauptmoduls integriert werden bzw. diesen ergänzen. Teil des Arbeitsauftrages sind jedenfalls Arbeitsplanung, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, allfällig erforderliche Maßnahmen zum Umweltschutz und zur Qualitätskontrolle. Die einzelnen Schritte bei der Erledigung des Arbeitsauftrages sind zu dokumentieren.

(5) Die erweiterte Aufgabenstellung gemäß Abs. 3 während der verlängerten Prüfungszeit bei Absolvierung eines Spezialmoduls umfasst eine der folgenden Aufgaben:

1. Einen betrieblichen Arbeitsauftrag welcher Kenntnisse und Fertigkeiten umfasst, die während der Ausbildung im Spezialmodul vermittelt wurden. Dieser Arbeitsauftrag kann in den Arbeitsauftrag des Hauptmoduls integriert werden bzw. diesen ergänzen. Teil des Arbeitsauftrages sind jedenfalls Arbeitsplanung, Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, allfällig erforderliche Maßnahmen zum Umweltschutz und zur Qualitätskontrolle. Die einzelnen Schritte bei der Erledigung des Arbeitsauftrages sind zu dokumentieren.
2. Eine schriftliche Bearbeitung von Aufgabenstellungen welche Kenntnisse umfassen die während der Ausbildung im Spezialmodul vermittelt wurden. Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung erhält der/die Prüfungskandidat/in von der Prüfungskommission Unterlagen zur Verfügung gestellt. Auf Basis dieser Unterlagen hat er seine Aufgabenlösung zu entwickeln, die er schriftlich zu dokumentieren hat.

(6) Die Prüfarbeit ist nach vierzehn Stunden, sofern ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul vermittelt wurden, nach sechzehn Stunden zu beenden.

Fachgespräch

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

(2) Beim Fachgespräch hat die Prüfungskommission dem/der Prüfungskandidaten/in Themenstellungen aus der betrieblichen Praxis gemäß den im Lehrvertrag vereinbarten Modulen erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten vorzugeben. Der/die Prüfungskandidat/in hat geeignete Lösungsvorschläge zu entwickeln. Zur Unterstützung können dafür Materialproben, Werkzeuge und sonstige Demonstrationsobjekte herangezogen werden. Themenstellungen zu einschlägigen Sicherheitsvorschriften, Schutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Unfallverhütung sind mit einzubeziehen.

(3) Das Fachgespräch soll für jeden/jede Prüfungskandidaten/in 20 Minuten dauern, bei der gleichzeitigen Prüfung über ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul 30 Minuten dauern. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung des/der Prüfungskandidaten/in nicht möglich ist.

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.

(3) Wenn mehr als drei Gegenstände mit „Nicht genügend“ bewertet wurden, ist die gesamte Prüfung zu wiederholen.

Zusatzprüfung

§ 12. (1) Nach erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung in einem Hauptmodul des Lehrberufs Elektrotechnik oder erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung in den Lehrberufen Anlagentechnik, Elektroanlagentechnik, Elektrobetriebstechnik, Elektroenergie-technik, Elektroinstallationstechnik, Elektromaschinentechnik, Mechatronik oder Prozessleittechnik kann eine Zusatzprüfung gemäß § 27 Abs. 1 BAG in einem Hauptmodul und/oder Spezialmodul des Lehrberufs Elektrotechnik abgelegt werden.

(2) Eine Zusatzprüfung in dem Hauptmodul dessen Bezeichnung gemäß § 15 geführt werden darf, ist nicht möglich.

(3) Die Zusatzprüfung in einem Hauptmodul hat sich in diesem Fall auf den Gegenstand Fachgespräch, in einem Spezialmodul auf die Gegenstände Prüfarbeit eingeschränkt auf die erweiterte Aufgabenstellung und Fachgespräch zu erstrecken. Für diese Zusatzprüfungen gelten §§ 10, 11 und 12 sinngemäß.

Ablegung der Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifepfprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung

§ 13. (1) Gemäß § 4 Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Berufsreifepfprüfung, BGBl. I Nr. 68/1997, in der geltenden Fassung, in Verbindung mit § 22a Abs. 1 BAG kann anlässlich der erfolgreichen Ablegung der Lehrabschlussprüfung für einen modularen Lehrberuf mit vierjähriger Ausbildungszeit zur Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifepfprüfung angetreten werden.

(2) Die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifepfprüfung besteht gemäß § 3 Abs. 1 Z 4 des Bundesgesetzes über die Berufsreifepfprüfung aus einer schriftlichen Klausurarbeit und einer mündlichen Prüfung. Sie ist mit einer Note zu beurteilen.

(3) Die Klausurarbeit ist fünfstündig. Das Thema muss aus dem Berufsfeld, einschließlich des fachlichen Umfelds, des/der Prüfungskandidaten/in stammen.

(4) Die mündliche Prüfung ist in Form einer Auseinandersetzung mit der Klausurarbeit unter Einschluss des fachlichen Umfelds auf höherem Niveau durchzuführen. Sie hat vor der gesamten Prüfungskommission stattzufinden.

(5) Die Prüfungskommission für die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifepfprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung eines modularen Lehrberufes mit vierjähriger Ausbildungszeit besteht aus einem/einer fachkundigen Experten/in gemäß § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifepfprüfung als Vorsitzenden und zwei Beisitzern der Lehrabschlussprüfungskommission, die für die Durchführung der Prüfung und die Beurteilung der Leistungen als Prüfer im Sinne des § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifepfprüfung fungieren.

(6) Die Lehrlingsstelle hat spätestens drei Monate vor dem voraussichtlichen Prüfungstermin dem Landesschulrat gegenüber die für die Vorsitzführung in Aussicht genommene Person vorzuschlagen und den in Aussicht genommenen Prüfungstermin bekannt zu geben. Die Lehrlingsstelle hat gemeinsam mit dem/der Vorsitzenden unverzüglich, längstens jedoch binnen vier Wochen nach dessen Bestellung die konkreten Prüfungstermine festzulegen.

(7) Gleichzeitig mit dem Vorschlag des für die Vorsitzführung in Aussicht genommenen fachkundigen Experten sind dem Landesschulrat die Aufgabenstellungen der schriftlichen Klausurarbeiten zu übermitteln. Die Aufgabenstellungen der mündlichen Prüfung sind dem/der Vorsitzenden spätestens am Prüfungstag vor Beginn der Prüfung zur Genehmigung vorzulegen.

(8) Die Beurteilung der Prüfung gemäß Abs. 2 erfolgt durch die Prüfer im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden. Im Zweifel gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

(9) Die Prüfung gemäß Abs. 2 kann anlässlich der Lehrabschlussprüfung nicht wiederholt werden. Bei Nichtbestehen erfolgt die Zulassung zur Berufsreifepfprüfung nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Berufsreifepfprüfung.

Übergangsbestimmungen

§ 14. (1) Personen, die die Lehrabschlussprüfung in den Lehrberufen Anlagenelektrik, Anlagenelektriker, Elektroanlagentechnik, Anlagenmonteur, Elektrobetriebstechnik oder Betriebs-elektriker abgelegt haben, sind auf Grund des § 24, Abs. 5 des BAG unmittelbar zur Führung der Bezeichnung Elektrotechnik - Hauptmodul Anlagen- und Betriebstechnik berechtigt.

(2) Personen, die die Lehrabschlussprüfung in den Lehrberufen Elektroenergietechnik, Starkstrommonteur oder Elektromechaniker für Starkstrom abgelegt haben, sind auf Grund des § 24, Abs. 5 des Berufsausbildungsgesetzes unmittelbar zur Führung der Bezeichnung Elektrotechnik - Hauptmodul Elektroenergietechnik berechtigt.

(3) Personen, die die Lehrabschlussprüfung in den Lehrberufen Elektroinstallationstechnik oder Elektroinstallateur abgelegt haben, sind auf Grund des § 24, Abs. 5 BAG unmittelbar zur Führung der Bezeichnung Elektrotechnik - Hauptmodul Elektro- und Gebäudetechnik berechtigt.

(4) Personen, die die Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf Prozessleittechniker oder Mess- und Regelmechaniker abgelegt haben, sind auf Grund des § 24, Abs. 5 BAG unmittelbar zur Führung der Bezeichnung Elektrotechnik - Hauptmodul Automatisierungs- und Prozessleittechnik berechtigt.

Inkrafttreten und Schlussbestimmungen

§ 15. (1) Die §§ 1 bis 3 betreffend Ausbildungsvorschriften treten mit 1. Juli 2010 in Kraft.

(2) Die §§ 4 bis 14 betreffend Lehrabschlussprüfung und Ablegung der Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung treten mit 1. August 2011 in Kraft.

(3) Die Ausbildungsordnungen für die Lehrberufe Anlagenelektrik, BGBI. II Nr. 243/2004, in der Fassung der Verordnungen BGBI. II Nr. 177/2005 und BGBI. II Nr. 104/2007, Elektroanlagentechnik, BGBI. II Nr. 325/1999, in der Fassung der Verordnung BGBI. II Nr. 177/2005, Elektrobetriebstechnik, BGBI. II Nr. 326/1999, in der Fassung der Verordnungen BGBI. II Nr. 177/2005, BGBI. II Nr. 104/2007 und BGBI. II Nr. 99/2008, Elektroenergie-technik, BGBI. II Nr. 327/1999, in der Fassung der Verordnung BGBI. II Nr. 177/2005, Elektroinstallationstechnik, BGBI. II Nr. 103/2001, in der Fassung der Verordnungen BGBI. II Nr. 177/2005, BGBI. II Nr. 104/2007 und BGBI. II Nr. 99/2008 und Prozessleittechniker, BGBI. Nr. 1094/1994, in der Fassung der Verordnung BGBI. II Nr. 177/2005, treten mit Ablauf des 31. Juli 2015 außer Kraft. In diese Lehrberufe kann unbeschadet Abs. 4 ab 1. Juli 2010 nicht mehr eingetreten werden.

(4) Für Lehrlinge, deren erstes Lehrjahr vor dem 30. Juni 2011, deren zweites Lehrjahr vor dem 30. Juni 2012 oder deren drittes Lehrjahr vor dem 30. Juni 2013 endet, gelten weiterhin die Ausbildungsordnungen für die Lehrberufe Anlagenelektrik, Elektroanlagentechnik, Elektrobetriebstechnik, Elektroenergie-technik, Elektroinstallationstechnik oder Prozessleittechniker gemäß Abs. 3 (wenn die Lehrverhältnisse zwar nach dem 30. Juni 2010 begonnen haben, Lehrjahre aber auf Grund der Anrechnung von Lehr- oder Ausbildungszeiten bzw. Lehrzeitverkürzung vor Ablauf von 12 Monaten enden). Diese Lehrlinge können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit auf Grund der Verordnungen gemäß Abs. 3 zur Lehrabschlussprüfung antreten.

Mitterlehner