

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2008

Ausgegeben am 19. Februar 2008

Teil II

63. Verordnung: Installations- und Gebäudetechnik-Ausbildungsordnung

### 63. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Berufsausbildung im Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik (Installations- und Gebäudetechnik-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8, 24 und 27 des Berufsausbildungsgesetzes, BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 5/2006, wird verordnet:

#### Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik ist als Modullehrberuf eingerichtet.

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

1. Gas- und Sanitärtechnik (H1)
2. Heizungstechnik (H2)
3. Lüftungstechnik (H3)

(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. Badgestaltung (S1)
2. Ökoenergietechnik (S2)
3. Steuer- und Regeltechnik (S3)
4. Haustechnikplanung (S4)

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

Hauptmodule	können kombiniert werden mit						
	H1	H2	H3	S1	S2	S3	S4
H1		x	x	x	x	x	x
Dauer		4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre
H2	x		x		x	x	x
Dauer	4 Jahre		4 Jahre		4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre
H3	x	x			x	x	x
Dauer	4 Jahre	4 Jahre			4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre

(5) In den ersten zwei Lehrjahren ist das Grundmodul Installations- und Gebäudetechnik zu vermitteln. Die Ausbildung im Grundmodul und im gewählten Hauptmodul dauert drei Jahre. Wird ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul absolviert, dauert die Lehrzeit vier Jahre. Die Ausbildung im Modullehrberuf Installations- und Gebäudetechnik 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 (Installations- und Gebäudetechniker bzw. Installations- und Gebäudetechnikerin) 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 Installations- und Gebäudetechnik und im Hauptmodul Gas- und Sanitärtechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:

1. Herstellen von Rohrleitungen und Rohrverbindungen aus verschiedenen Werkstoffen inklusive Rohrschutz und Rohrisolierung,
2. Durchführen von Funktionsüberprüfungen, Druck- und Dichtheitsprüfungen sowie Messen von Medien und Drücken,
3. Zusammenbauen, Montieren und Prüfen von Gasgeräten, Abwasseranlagen, Wasserversorgungseinrichtungen, Warmwasseranlagen und sanitären Anlagen,
4. Instand halten und Warten von Gasgeräten, Abwasseranlagen, Wasserversorgungseinrichtungen, Warmwasseranlagen und sanitären Anlagen,
5. Suchen und Beheben von Fehlern an Gasgeräten, Abwasseranlagen, Wasserversorgungseinrichtungen, Warmwasseranlagen und sanitären Anlagen,
6. Beraten von Kunden in grundlegenden technischen Fragen.

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

1. Herstellen von Rohrleitungen und Rohrverbindungen aus verschiedenen Werkstoffen inklusive Rohrschutz und Rohrisolierung,
2. Durchführen von Funktionsüberprüfungen, Druck- und Dichtheitsprüfungen sowie Messen von Medien und Drücken,
3. Zusammenbauen, Montieren und Prüfen von Wärmeerzeugern und -verbrauchern,
4. Instand halten und Warten von Wärmeerzeugern und -verbrauchern,
5. Suchen und Beheben von Fehlern in Wärmeerzeugern und -verbrauchern,
6. Zusammenbauen, Montieren, Prüfen, Instand halten und Warten von Regelorganen, Mess- und Sicherheitseinrichtungen sowie Ausrüstungen,
7. Beraten von Kunden in grundlegenden technischen Fragen.

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

1. Herstellen von Rohrleitungen und Rohrverbindungen aus verschiedenen Werkstoffen inklusive Rohrschutz und Rohrisolierung,
2. Durchführen von Funktionsüberprüfungen, Druck- und Dichtheitsprüfungen sowie Messen von Medien und Drücken,
3. Zusammenbauen, Montieren und Prüfen von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen,
4. Instand halten und Warten von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen,
5. Zusammenbauen, Montieren, Prüfen, Instand halten und Warten von Leitungssystemen mit Verbrauchern, Wärmetauschern und Geräten,
6. Suchen und Beheben von Fehlern in Lüftungs- und Klimaanlageanlagen,
7. Beraten von Kunden in grundlegenden technischen Fragen.

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

1. Anfertigen von Entwürfen für die Badgestaltung und Zeichnen mit Hilfe von computergestützten Zeichenprogrammen,
2. Beraten von Kunden bei der Gestaltung von Bädern unter Berücksichtigung von Farbe, Proportionen, Kontrasten und gesundheitlichen Aspekten,
3. Planen, Kalkulieren, Ausführen, Dokumentieren und Abrechnen von Badgestaltungsprojekten.

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

1. Zusammenbauen, Montieren und Prüfen von Alternativenergieanlagen (wie zB Solar Kollektoren, Wärmepumpen, Pellets-, Hackschnitzel- und Biomasseanlagen),
2. Instand halten und Warten von Alternativenergieanlagen (wie zB Solarkollektoren, Wärmepumpen, Pellets-, Hackschnitzel- und Biomasseanlagen),

3. Ausstellen von Prüf- und Wartungsprotokollen für Alternativenergieanlagen,
  4. Beraten von Kunden über die Einsatzgebiete sowie die Vor- und Nachteile von Alternativenergieanlagen,
  5. Planen, Kalkulieren, Ausführen, Dokumentieren und Abrechnen von Alternativenergieanlagen.
- (6) Im Spezialmodul Steuer- und Regeltechnik ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:
1. Zusammenbauen, Montieren, Prüfen, Instand halten und Warten von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln für die Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik,
  2. Durchführen von Wartungs- und Servicearbeiten an Steuerungs- und Regelungsanlagen der Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik,
  3. Betreuen von haustechnischen Anlagen (Gebäudeleittechnik, Facility-Management),
  4. Beraten von Kunden über den Einsatz von elektrischen und elektronischen Betriebsmittel für die Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik,
  5. Planen, Kalkulieren, Ausführen, Dokumentieren und Abrechnen von Steuerungs- und Regelungsanlagen der Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik.
- (7) Im Spezialmodul Haustechnikplanung ausgebildete Lehrlinge sind nach der Berufsausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule in der Lage, folgende Tätigkeiten auszuführen:
1. Erstellen von Plänen und Stücklisten mit Hilfe von computergestützten Zeichenprogrammen,
  2. Erstellen von technischen Einreichunterlagen für die Behörden und von technischen Beschreibungen,
  3. Planen, Kalkulieren, Ausführen, Dokumentieren und Abrechnen von Anlagen der Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

### 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 Installations- und Gebäudetechnik
<b>1.</b>	<b>Der Lehrbetrieb</b>
1.1	Kenntnis des Leistungsangebots des Lehrbetriebs und seiner Partner
1.2	Kenntnis der Abläufe im Lehrbetrieb und der Organisation des Lehrbetriebs
1.3	Grundkenntnisse über den rechtlichen Rahmen der betrieblichen Leistungserstellung und andere betriebsrelevante Rechtsvorschriften
1.4	Kenntnis der betrieblichen Risiken sowie deren Verminderung und Vermeidung
1.5	Kenntnis und Anwendung der Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements
1.6	Funktionsgerechtes Anwenden, Warten und Pflegen der Betriebs- und Hilfsmittel
1.7	Verhalten im Sinne von berufs- und betriebsrelevanten Sicherheits-, Umweltschutz- und Hygienestandards
<b>2.</b>	<b>Lehrlingsausbildung</b>
2.1	Kenntnis der sich aus dem Lehrvertrag ergebenden Verpflichtungen des Lehrlings und des Lehrbetriebs (§§ 9 und 10 des Berufsausbildungsgesetzes)
2.2	Kenntnis von Inhalt und Ziel der Ausbildung
2.3	Grundkenntnisse über die aushangspflichtigen arbeitsrechtlichen Vorschriften
<b>3.</b>	<b>Fachübergreifende Ausbildung:</b> In der Art der Vermittlung der entsprechenden 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; Kritik fair üben; sachlich argumentieren; Rücksicht nehmen etc.
3.3	Personale Kompetenz, zB: Selbstvertrauen und Selbstbewusstsein; Bereitschaft zur Weiterbildung; Bedürfnisse und Interessen artikulieren etc.
3.4	Arbeitshaltungen, zB: Sorgfalt; Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein; Pünktlichkeit; Einsatzbereitschaft; Service- und Kundenorientierung etc.
<b>4.</b>	<b>Fachausbildung</b>
4.1	Kenntnis der einschlägigen technischen Vorschriften
4.2	Lesen und Anfertigen einfacher Leitungs-, Montage- und Maßskizzen

4.3	Lesen von Leitungs- und Montageplänen
4.4	Kenntnis der Werk- und Hilfsstoffe, ihrer Eigenschaften, Verwendungs- und Bearbeitungsmöglichkeiten
4.5	Grundfertigkeiten in der Bearbeitung von Metallen und Kunststoffen (wie zB Messen, Sägen, Schneiden, Bohren und Senken, Gewindeschneiden, Hämmern, Nieten, einfaches Treiben, Bördeln)
4.6	Anwenden von Verbindungstechniken für verschiedene Werkstoffe wie zB Schweißen, Löten, Steck- und Schraubverbindungen und Klebeverbindungen unter Beachtung der Gefahren und unter Anwendung der Maßnahmen zur Unfallverhütung
4.7	Kaltbiegen und -richten sowie Warmbiegen und -richten von Rohren
4.8	Herstellen von Rohrverbindungen, Abzweigungen und Formstücken mit facheinschlägigen Materialien
4.9	Kenntnis der Schutzmaßnahmen gegen innere und äußere Zerstörung an Leitungen und Geräten
4.10	Kenntnis über den Schallschutz und die Dämmung von Kalt- und Warmwassersystemen sowie Ablaufsystemen
4.11	Herstellen von Rohrschutz und Rohrisolierungen und deren Überprüfung
4.12	Kenntnis über die Dehnung von Rohrleitungen und über die erforderlichen Maßnahmen bei der Rohrverlegung
4.13	Durchführen von Dichtheits- und Druckproben
4.14	Durchführen von Funktionsproben sowie Messen von Medien und Drücken
4.15	Kenntnis des Aufbaus und der Wirkungsweise von Armaturen
4.16	Kenntnis der Eigenschaften und Verwendung verschiedener Brenngase
4.17	Kenntnis der Funktionsweise und Installationsmöglichkeiten von Geräten der Energie- und Gebäudetechnik
4.18	Kenntnis und Anwendung der wichtigsten Mess-, Prüf-, Sicherheits- und Regelsysteme
4.19	Kenntnis der Vorfertigung von Rohrleitungen
4.20	Grundkenntnisse der Elektrotechnik, Elektronik und elektrischen Messtechnik
4.21	Kenntnis der Gefahren des elektrischen Stromes
4.22	Abfassen von technischen Berichten
4.23	Grundkenntnisse alternativer Energieformen
4.24	Kenntnis über die Erstversorgung bei betriebsspezifischen Arbeitsunfällen
4.25	Grundkenntnisse der branchenspezifischen EDV sowie Kenntnis und Anwendung der betriebsspezifischen EDV (Hard- und Software)
4.26	Kenntnis und Anwendung englischer Fachausdrücke

(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 Gas- und Sanitärtechnik
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise
2.	Anwenden von Verbindungstechniken wie zB Gasschmelzschweißen in Zwangslage (nach ÖNORM M 7807), Elektroschweißen und Kunststoffschweißen
3.	Anwenden von Trenntechniken
4.	Kenntnis der Hydraulik
5.	Kenntnis der Dimensionierung von Wasser- und Gasleitungen für die Versorgung und Entsorgung
6.	Kenntnis der Strömungstechnik und Rohrnetzrechnung
7.	Kenntnis der Anlagen zur Wassergewinnung sowie der Methoden der Wasseraufbereitung
8.	Installieren von Geräten zur Wasseraufbereitung
9.	Kenntnis der Hauswasserversorgungsanlagen sowie von Anlagen zur Bereitung und Verteilung von Warmwasser
10.	Grundkenntnisse der Solar- und Wärmepumpenanlagen zur Bereitung von Warmwasser
11.	Herstellen von Rohrsystemen für Versorgung mit Wasser und Gas sowie der Entsorgung von Abwasser und Abgas, einschließlich Montage von entsprechenden Absperr- und Fördereinrichtungen nach den einschlägigen Fachnormen
12.	Kenntnis der Funktionsweise und Installationsmöglichkeiten der Gas-, Wasser- und Warmwassergeräte
13.	Aufstellen, Anschließen und Inbetriebnehmen von Wasserversorgungsanlagen, Warmwasser- und sanitären Anlagen, Abwasseranlagen und Gasgeräten

14.	Warten und Instandhalten von Wasserversorgungsanlagen, Warmwasser- und sanitären Anlagen, Abwasseranlagen und Gasgeräten sowie Feststellen, Beurteilen und Beheben von Fehlern
15.	Kenntnis und Anwendung der fachbezogenen Mess- und Sicherheitseinrichtungen
16.	Kenntnis der berufsspezifischen Hygienevorschriften
17.	Kenntnis der Erstellung und Abfassen von Prüf- und Projektdokumentationen
18.	Kenntnis der Kamine und Abgasanlagen sowie über deren Montage
<b>Pos.</b>	<b>Hauptmodul Heizungstechnik</b>
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise
2.	Anwenden von Verbindungstechniken wie zB Gasschmelzschweißen in Zwangslage (nach ÖNORM M 7807), Elektroschweißen und Kunststoffschweißen
3.	Anwenden von Trenntechniken
4.	Kenntnis der Hydraulik
5.	Kenntnis der Dimensionierung von Leitungen
6.	Kenntnis der Strömungstechnik und Rohrnetzberechnung
7.	Kenntnis der Methoden der Wasseraufbereitung
8.	Kenntnis der Heizsysteme und deren Funktion
9.	Kenntnis über alternative Energiegewinnung (Solar, Wärmepumpe und biogene Anlagen)
10.	Herstellen von Rohrsystemen für Versorgung und Entsorgung einschließlich Montage von entsprechenden Absperr- und Fördereinrichtungen
11.	Zusammenbauen von Rohrsystemen mit Wärmeerzeugern und -verbrauchern
12.	Kenntnis der fachbezogenen Mess- und Sicherheitseinrichtungen
13.	Aufstellen, Anschließen und Inbetriebsetzen von Gasgeräten und Warmwasseranlagen
14.	Kenntnis der feuerungstechnischen Vorschriften und der Überprüfung von Heizungsanlagen
15.	Warten und Instandhalten von Wärmeerzeugern und -verbrauchern sowie Feststellen, Beurteilen und Beheben von Fehlern
16.	Kenntnis der Steuerungs- und Regelungstechnik
17.	Einbau der erforderlichen Regelorgane, Mess- und Sicherheitseinrichtungen und Ausrüstungen
18.	Einregulieren von Anlagen
19.	Kenntnis der Erstellung und Abfassen von Prüf- und Projektdokumentationen
20.	Kenntnis des Brandschutzes
21.	Kenntnis der Kamine und Abgasanlagen sowie über deren Montage
<b>Pos.</b>	<b>Hauptmodul Lüftungstechnik</b>
1.	Führen von Gesprächen mit Vorgesetzten, Kollegen, Kunden und Lieferanten unter Beachtung der fachgerechten Ausdrucksweise
2.	Kenntnis der Einrichtung von Werkzeug- und Blechbearbeitungsmaschinen
3.	Kenntnis der Hydraulik
4.	Kenntnis über Dimensionierung von Lüftungsleitungen
5.	Kenntnis der Strömungstechnik und Kanalnetzberechnung
6.	Kenntnis der Luftaufbereitung und -verteilung
7.	Kenntnis der alternativen Energiegewinnung
8.	Kenntnis der Klima- und Kältetechnik sowie über den Einsatz von Kältemaschinen
9.	Kenntnis der Eigenschaften von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen
10.	Herstellen von Leitungssystemen für Lüftungs- und Klimaanlageanlagen einschließlich Montage von entsprechenden Absperr- und Fördereinrichtungen
11.	Zusammenbauen von Leitungssystemen mit Verbrauchern, Wärmetauschern und Geräten
12.	Aufstellen, Anschließen und Inbetriebnehmen von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen
13.	Anwenden von Maßnahmen zum Schallschutz
14.	Kenntnis der Wärmerückgewinnung
15.	Kenntnis der Überprüfung von Lüftungsanlagen
16.	Warten und Instandhalten von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen sowie Feststellen, Beurteilen und Beheben von Fehlern
17.	Kenntnis der Steuerungs- und Regelungstechnik
18.	Einbauen der erforderlichen Regelorgane, Mess- und Sicherheitseinrichtungen und Ausrüstungen
19.	Einregulieren von Anlagen
20.	Kenntnis der berufsspezifischen Hygienevorschriften
21.	Kenntnis der Erstellung und Abfassen von Prüf- und Projektdokumentationen
22.	Kenntnis des Brandschutzes

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

<b>Pos.</b>	<b>Spezialmodul Badgestaltung</b>
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Führen von Verkaufs- und Beratungsgesprächen auch am Telefon, Behandeln von Reklamationen)
2.	Erstellen von einfachen und perspektivischen Skizzen
3.	Kenntnis der berufsspezifischen EDV sowie Anwendung der betriebsspezifischen EDV und von verschiedenen Informationstechniken (zB Internet, Datenbanken)
4.	Anfertigen von computergestützten Entwürfen und Ansichten mit Hilfe von Zeichen-Programmen
5.	Kenntnis der Farbenlehre und Anbieten von Farbberatung
6.	Berücksichtigen des Einflusses von Proportionen und Kontrasten in der Badgestaltung
7.	Berücksichtigen gesundheitlicher Aspekte der Badgestaltung
8.	Badplanen und -gestalten unter zielgruppengerechter Berücksichtigung von Anforderungsprofilen (wie zB Wellness, Feng Shui etc.)
9.	Grundkenntnisse des Projektmanagements und der Projektabwicklung sowie der Baustellenkoordination
10.	Durchführen der Projektkalkulation (wie zB Arbeitszeit, Material)
11.	Erstellen von Abrechnungsunterlagen (Bautagebuch, Aufmass)
12.	Erstellen von Prüf- und Projektdokumentationen
<b>Pos.</b>	<b>Spezialmodul Ökoenergietechnik</b>
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Führen von Verkaufs- und Beratungsgesprächen auch am Telefon, Behandeln von Reklamationen)
2.	Beraten von Kunden über Alternativenergiesysteme (Energieberatung)
3.	Kenntnis der berufsspezifischen EDV sowie Anwendung der betriebsspezifischen EDV und von verschiedenen Informationstechniken (zB Internet, Datenbanken)
4.	Kenntnis der Vor- und Nachteile der verschiedenen Energieträger sowie über deren Einsatzbereiche und alternative Energiequellen
5.	Durchführen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Alternativenergieanlagen
6.	Kenntnis der Solarstrahlung, Wärmespeicherung, Brennstoffzelle und Kraft-/Wärmekopplungen
7.	Aufbau, Auslegung und Montage von Solarkollektoren
8.	Aufbau, Aufstellung und Montage von Wärmepumpen
9.	Aufbau, Aufstellung und Montage von Pellets-, Hackschnitzel- und Biomasseanlagen
10.	Kenntnis der facheinschlägigen Sicherheits- und Errichtungsvorschriften sowie der Förderungen
11.	Regeln und Steuern von Alternativenergieanlagen
12.	Einregulieren und Durchführen von Messungen bei Alternativenergieanlagen
13.	Instandhalten und Ausführen von Servicearbeiten an Alternativenergieanlagen
14.	Ausstellen von Inbetriebnahme-, Prüf- und Serviceprotokollen
15.	Grundkenntnisse des Projektmanagements und der Projektabwicklung sowie der Baustellenkoordination
16.	Durchführen der Projektkalkulation (wie zB Arbeitszeit, Material)
17.	Erstellen von Abrechnungsunterlagen (Bautagebuch, Aufmass)
18.	Erstellen von Prüf- und Projektdokumentationen
<b>Pos.</b>	<b>Spezialmodul Steuer- und Regeltechnik</b>
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Führen von Verkaufs- und Beratungsgesprächen auch am Telefon, Behandeln von Reklamationen)
2.	Kenntnis der elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften (ÖVE)
3.	Kenntnis der Regelungs-, Steuerungs- und Antriebstechnik
4.	Kenntnis der Bustechnik
5.	Kenntnis der Funktion von pneumatischen, hydraulischen und elektronischen Steuerungen
6.	Kenntnis der Funktionsweise elektrischer Anlagen zur Erzeugung, Umwandlung und Abgabe der elektrischen Energie
7.	Lesen einfacher Schaltungsunterlagen
8.	Zurichten, Formen und Verlegen von Installationsrohren und Kabeltragsystemen
9.	Zurichten, Verlegen und Anschließen von blanken und isolierten Leitungen, Kabeln und kabelähnlichen Leitungen
10.	Montieren von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln
11.	Ermitteln und Beseitigen von elektrischen, elektronischen und mechanischen Störungen

12.	Anwenden, Installieren, Überprüfen und Fehlerbeheben der elektrischen Schutzmaßnahmen (Erdung)
13.	Anwenden und Prüfen von Entstörungsmaßnahmen
14.	Nutzen und Handhaben von EDV-Anlagen für die zentrale Gebäudeleittechnik
15.	Aufsuchen und Beheben von Fehlern in Anlagen der Gebäudetechnik
16.	Kenntnis und Mitwirken bei der Organisation von Inspektions- und Wartungsleistungen
17.	Durchführen von Servicearbeiten (zB Regelanlagen, Lüftungs- und Klimaanlage, Wasseraufbereitungsanlagen, Wärmeerzeugungs- und Heizungsanlagen sowie sanitäre Anlagen)
18.	Überprüfen von Anlagen unter Verwendung von Checklisten und Erstellen eines Prüfberichtes
19.	Grundkenntnisse des Projektmanagements und der Projektabwicklung sowie der Baustellenkoordination
20.	Durchführen der Projektkalkulation (wie zB Arbeitszeit, Material)
21.	Erstellen von Abrechnungsunterlagen (Bautagebuch, Aufmass)
22.	Erstellen von Prüf- und Projektdokumentationen
<b>Pos.</b>	<b>Spezialmodul Haustechnikplanung</b>
1.	Kundengerechtes Verhalten und kundengerechte Kommunikation (zB Führen von Verkaufs- und Beratungsgesprächen auch am Telefon, Behandeln von Reklamationen)
2.	Kenntnis der berufsspezifischen EDV sowie Anwendung der betriebsspezifischen EDV und von verschiedenen Informationstechniken (zB Internet, Datenbanken)
3.	Kenntnis der Zeichensymbole in der Haustechnik
4.	Kenntnis der gesetzlichen Bestimmungen und Normen
5.	Erstellen von Montageplänen, Schemata, Aufmassplänen und Stücklisten
6.	Anfertigen von computergestützten Entwürfen und Ansichten unter Zuhilfenahme von Zeichen-Programmen
7.	Kenntnis der Rohrnetzrechnung und der Auslegung von Gas-, Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsanlagen
8.	Kenntnis der U-Werte und der Wärmebedarfsberechnungen
9.	Erstellen von Dokumentationen und Bedienungsanweisungen (Anlagenbuch)
10.	Erstellen von Einreichunterlagen und technischen Beschreibungen
11.	Erstellen und Auswerten von Leistungsverzeichnissen
12.	Kenntnis der Abwicklung der notwendigen Behördenwege
13.	Kenntnis der Maßnahmen zum Schutze der Umwelt
14.	Kenntnis der internen Büroorganisation
15.	Grundkenntnisse des Projektmanagements und der Projektabwicklung sowie der Baustellenkoordination
16.	Durchführen der Projektkalkulation (wie zB Arbeitszeit, Material)
17.	Erstellen von Abrechnungsunterlagen (Bautagebuch, Aufmass)
18.	Erstellen von Prüf- und Projektdokumentationen

## Lehrabschlussprüfung

### Gliederung

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

(2) Die theoretische Prüfung umfasst die Gegenstände Grundlagen der Installations- und Gebäudetechnik, Angewandte Mathematik und Fachzeichnen.

(3) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn der Kandidat 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 anlässlich der Aufgabenstellung getrennt zu erläutern.

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

### **Grundlagen der Installations- und Gebäudetechnik**

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

1. Werkstoffkunde,
2. Gasgeräte und Gasanlagen,
3. Heizungs- und Lüftungsanlagen,
4. Wassergeräte und Wasseranlagen,
5. Abwasseranlagen,
6. feste und lösbare Verbindungen,
7. Werkzeuge und Werkzeugmaschinen.

(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 folgenden Bereichen zu umfassen:

1. Längen- und Flächenberechnung,
2. Volums- und Masseberechnung,
3. Prozent- und Proportionsberechnung,
4. Physikalische Berechnung (Wärmedehnung, Druck, Leistung und Wirkungsgrad).

(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 die Anfertigung eines einfachen Rohrleitungsplans mit schematischer Darstellung von Sinnbildern des Rohrleitungsbaus zu umfassen.

(2) Die Aufgabe ist so zu stellen, dass sie in 90 Minuten durchgeführt werden kann. 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 sechs Stunden durchgeführt werden kann. Sofern ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul vermittelt wurde, ist der Prüfarbeit eine Dauer von acht 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:

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 Kandidat 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 sieben Stunden, sofern ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul vermittelt wurden, nach neun Stunden zu beenden.

#### **Fachgespräch**

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

(2) Beim Fachgespräch hat die Prüfungskommission dem Kandidaten Themenstellungen aus der betrieblichen Praxis gemäß den im Lehrvertrag vereinbarten Modulen erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten vorzugeben. Der Kandidat 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 Kandidaten 15 Minuten, bei der gleichzeitigen Prüfung über ein weiteres Hauptmodul oder ein Spezialmodul 25 Minuten dauern. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung des Kandidaten 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. Nach erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung in zumindest einem Hauptmodul des Lehrberufs Installations- und Gebäudetechnik oder nach erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung in den Lehrberufen Sanitär- und Klimatechnik - Gas- und Wasserinstallation, Sanitär- und Klimatechnik - Heizungsinstallation, Sanitär- und Klimatechnik - Lüftungsinstallation, Sanitär- und Klimatechnik - Ökoenergieinstallation, Gas- und Wasserleitungsinstallateur oder Zentralheizungsbauer kann eine Zusatzprüfung gemäß § 27 Abs. 1 des Berufsausbildungsgesetzes in einem Hauptmodul und/oder Spezialmodul des Lehrberufs Installations- und Gebäudetechnik abgelegt werden. Die Zusatzprüfung in einem Hauptmodul hat sich in diesem Fall auf die Gegenstände Prüfarbeit und Fachgespräch, in einem Spezialmodul auf die Gegenstände Prüfarbeit eingeschränkt auf die erweiterte Aufgabenstellung und Fachgespräch zu erstrecken. Für diese Zusatzprüfungen gelten die §§ 9, 10 und 11 sinngemäß.

#### **Ablegung der Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung**

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

(2) Die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung besteht gemäß § 3 Abs. 1 Z 4 des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung 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 Kandidaten 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 Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung eines modularen Lehrberufes mit vierjähriger Ausbildungszeit besteht aus einem fachkundigen Experten gemäß § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung 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 Berufsreifeprüfung 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 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 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 Berufsreifeprüfung nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung.

#### **Übergangsbestimmungen**

§ 14. Personen, die die Lehrabschlussprüfung im Lehrberuf Sanitär- und Klimatechnik - Gas- und Wasserinstallation, Sanitär- und Klimatechnik - Heizunginstallation, Sanitär- und Klimatechnik - Lüftungsinstallation, Sanitär- und Klimatechnik - Ökoenergieinstallation, Gas- und Wasserleitungsinstallateur oder Zentralheizungsbauer abgelegt haben, sind auf Grund des § 24 Abs. 5 des Berufsausbildungsgesetzes unmittelbar zur Führung der Bezeichnung Installations- und Gebäudetechniker bzw. Installations- und Gebäudetechnikerin berechtigt.

#### **Schlussbestimmungen und Inkrafttreten**

§ 15. (1) Die Bestimmungen der §§ 1 bis 3 betreffend die Ausbildungsordnung für den Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik treten mit 1. Juli 2008 in Kraft.

(2) Die Bestimmungen der §§ 4 bis 14 betreffend die Lehrabschlussprüfung und die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung für den Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik treten mit 1. Jänner 2010 in Kraft.

(3) Die Ausbildungsordnung für die Lehrberufe in der Sanitär- und Klimatechnik, BGBl. II Nr. 269/1997, zuletzt geändert durch die Verordnung, BGBl. II Nr. 274/2005, tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2011 außer Kraft. In diese Lehrberufe kann unbeschadet Abs. 4 ab 1. Juli 2008 nicht mehr eingetreten werden.

(4) Die Ausbildungsordnung für den Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik ist für Lehrverhältnisse ab dem 1. Juli 2008 mit der Maßgabe anzuwenden, dass in solche Lehrverhältnisse nur aufsteigend nach Lehrjahren eingetreten werden kann. Für Lehrlinge, deren erstes Lehrjahr vor dem 30. Juni 2009, deren zweites Lehrjahr vor dem 30. Juni 2010 oder deren drittes Lehrjahr vor dem 30. Juni 2011 endet, sind die Ausbildungsordnungen für die Lehrberufe in der Sanitär- und Klimatechnik gemäß Abs. 3 weiterhin anzuwenden, auch wenn dies auf der Anrechnung von Lehr- oder Ausbildungszeiten beruht. Diese Lehrlinge können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit zur Lehrabschlussprüfung auf Grund der in den Ausbildungsordnungen gemäß Abs. 3 enthaltenen Prüfungsvorschriften antreten.

#### **Bartenstein**