

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2024

Ausgegeben am 3. Juli 2024

Teil II

185. Verordnung: Fernwärmetechnik-Ausbildungsordnung

185. Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Wirtschaft über die Berufsausbildung im Lehrberuf Fernwärmetechnik (Fernwärmetechnik-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8, 8a und 24 des Berufsausbildungsgesetzes (BAG), BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 62/2023, wird verordnet:

Lehrberuf Fernwärmetechnik

§ 1. (1) Der Lehrberuf Fernwärmetechnik ist mit einer Lehrzeit von dreieinhalb Jahren als Ausbildungsversuch eingerichtet.

(2) In die Ausbildung im Lehrberuf Fernwärmetechnik kann bis zum Ablauf des 31. Dezember 2030 eingetreten werden.

(3) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlussprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf gemäß der in Abs. 1 genannten Bezeichnung anzuführen.

Berufsprofil

§ 2. (1) Mit dem positiven Abschluss der Lehrabschlussprüfung und der Berufsschule verfügt die ausgebildete Fachkraft im Lehrberuf Fernwärmetechnik über die in Abs. 2 und 3 angeführten beruflichen Kompetenzen.

(2) Fachliche Kompetenzbereiche:

1. Grundlagen der Fernwärme- und Installationstechnik

Die Fachkraft im Lehrberuf Fernwärmetechnik verwendet für auszuführende Arbeiten unterschiedlichste technische Unterlagen, aus welchen sie benötigte Informationen entnimmt. Sie erstellt selbst Skizzen, einfache Leitungs- und Montagepläne sowie Pläne gemäß Normvorgaben per Hand oder computerunterstützt. Für das Messen von technischen und berufstypischen elektrischen Größen wählt die Fachkraft entsprechende Messgeräte aus und ermittelt damit diverse Messgrößen, prüft diese auf Plausibilität und dokumentiert diese entsprechend. Für unterschiedliche Installations-, Montage- und Instandhaltungstätigkeiten bereitet sie im Rahmen der Arbeitsplanung und -vorbereitung zB Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen sowie Montagematerial, Bauteile und Komponenten auftragsbezogen vor. Verschiedenste Werkstoffe wie zB Stahl, Kupfer, Kunststoffe, Metallverbund bearbeitet die Fachkraft unter Berücksichtigung deren Verwendungs-, Bearbeitungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten mit geeigneten manuellen oder maschinellen Bearbeitungsverfahren um zB Rohre, Rohrbefestigungen und Unterkonstruktionen zuzurichten. Auch das Herstellen von Verbindungen durch Schweißen, Weich- und Hartlöten und weiteren unlösbaren, aber auch lösbaren Verbindungen gehört zum Aufgabengebiet der Fachkraft. Weitere Tätigkeiten, die zum Aufgabengebiet der Fachkraft zählen, sind das Biegen von Rohren, Anwenden von Maßnahmen zum aktiven und passiven Korrosionsschutz sowie das Ausführen von Abdichtungsmaßnahmen. Um Anlagen wie zB Enthärtungs- und Osmose-Anlagen, Gas- und Abgasanlagen, Lüftungsanlagen, Heizungsanlagen zu automatisieren, errichtet, programmiert und prüft sie Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen sowie speicherprogrammierbare Steuerungen unter Einhaltung aller berufsspezifischen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften.

Um die Versorgungssicherheit und rasche Maßnahmen zur Reparatur zu gewährleisten zählt auch das Mitwirken beim Bestellen und Vorhalten von ausreichend Ersatzteilen und anderen Bauteilen für Fernwärme- und Fernkälteerzeugungs- und -verteilungsanlagen, Heizungs-, Kühlungs- und Warmwasseranlagen zum Aufgabengebiet der Fachkraft. Sie wirkt auch beim Verwalten und Kontrollieren des Lagers,

Feststellen und Überwachen des Lagerbestandes von Ersatzteilen und anderen Bauteilen mit. Weiters ist die Fachkraft in der Planung der Instandhaltung von Fernwärme- und Fernkälteerzeugungs- und -verteilungsanlagen, Heizungs-, Kühlungs- und Warmwasseranlagen einzubeziehen.

2. Fernwärme- sowie Fernkälteerzeugung und -verteilung

Die Fachkraft im Lehrberuf Fernwärmetechnik sorgt durch das Bedienen entsprechender Wasseraufbereitungsanlagen zur zB Härtstabilisierung, Enthärtung, Entsalzung dafür, dass das für die Fernwärme- und Fernkältetechnik benötigte Prozesswasser in der entsprechenden Qualität (zB Härte, Leitwert, pH-Wert, Ammonium) zur Verfügung steht. Darüber hinaus wirkt sie bei der Bedienung und Überwachung der Arbeitsabläufe – auch mit computergestützter Leittechnik und Fernüberwachung – von Erzeugungsanlagen (Heizkraftwerk, Heizwerk, Absorptionskältemaschinen, Kompressionskälteanlagen) und deren Komponenten (zB Kesselanlage, Brennstoffspeicherung, Brennstoffversorgung, Wasseraufbereitung, Rauchgasreinigung, Dampfturbine, Generator, Verdampfer, Kompressor, Absorber, Sicherheitseinrichtungen), basierend auf unterschiedlichen Energiequellen (zB Müll, Biomasse, Gas, Kraft-Wärme-Kopplung, See-, Fluss- oder Grundwasser, Abwärme), mit. Weiters ist sie auch beim Steuern und Optimieren der Energieströme von Fernwärme- und Fernkälteversorgungssystemen beteiligt. Um weitere Energiequellen möglichst effizient zu nutzen, werden auch externe Energien (zB Abwärme aus Produktionsbetrieben) in Fernwärme- und Fernkälteversorgungssysteme eingespeist. Störungen an Erzeugungsanlagen und deren Komponenten erkennt die Fachkraft auch unter Einsatz von computergestützten Systemen (zB mit Tablets zur Überwachung und Störungsmeldung) und behebt diese (ohne Eingriff in den Kältekreislauf). Im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten führt sie auch einfache Montage- und Demontagearbeiten (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) durch.

Die Fachkraft wirkt im Rahmen der Errichtung von Fernwärme- und Fernkälteverteilungssystemen beim Herstellen von Künetten, inklusive Sichern und Pölzen, sowie beim Vorbereiten (zB Unterbau herstellen) zur Verlegung von Rohrssystemen mit. Weiters ist sie beim Verlegen – in Zusammenarbeit mit anderen Gewerken – und Verbinden von Rohrssystemen (zB Freileitungen in Gebäuden, Kunststoffmantelrohre, Stahlmantelrohre, Metallmediumrohre) unter Anwendung von Verbindungstechniken (zB Schweißen, Löten, Press- und Kompressionskupplung) beteiligt. Zum Verlegen von Rohrssystemen zählen dabei auch die Installation von Armaturen, Dehnungsausgleichern, Entlüftungs- und Entleerungseinrichtungen sowie Arbeiten zum Feuchtigkeits-, Festigkeitsschutz und zur Wärmedämmung. Verlegte Rohrsysteme werden durch die Fachkraft in einem Geoinformationssystem (GIS-Anwendungen) erfasst. Störungen an Fernwärme- und Fernkälteverteilungssystemen erkennt sie auch mittels computergestützter Systeme (zB mit Tablets zur Überwachung und Störungsmeldung) oder sie wirkt beim Suchen von zB Lecks mit und behebt diese Störungen. Darüber hinaus hält sie Fernwärme- und Fernkälteverteilungssysteme und deren Komponenten in Stand und ist auch beim Befahren von Schachtbauwerken, um Armaturen oder Einbauten in Stand zu halten bzw. um den baulichen Zustand von Schachtbauwerken zu beurteilen, beteiligt. Auch das Mitarbeiten beim Bedienen und Überwachen von Fernwärme- und Fernkälteverteilungssystemen – durch Bedienen von Armaturen oder auch mit computergestützter Leittechnik und Fernüberwachung – gehört zum Tätigkeitsgebiet der Fachkraft. Bauteile und Komponenten von Fernwärme- und Fernkälteübergangsstationen baut sie zusammen und montiert und schließt diese unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken an und nimmt diese in Betrieb. Im Rahmen der Anschlussstätigkeiten stellt sie auch Wand- und Deckendurchführungen für zB Rohrleitungen her. Eventuell auftretende Fehler, Mängel und Störungen an Fernwärme- und Fernkälteübergangsstationen grenzt die Fachkraft systematisch ein, findet diese und behebt sie.

3. Service von Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsanlagen

Die Fachkraft im Lehrberuf Fernwärmetechnik ist sich der Bedeutung ihres Erscheinungsbildes bei ihrer Tätigkeit bei Kundinnen/Kunden bewusst. Zähler und andere Messeinrichtungen (analog/digital) installiert sie, liest die Daten ab und beurteilt die Validität derselben. Zur Eichung tauscht sie Zähler und andere Messeinrichtungen. Heizungsanlagen (für unterschiedliche Energiequellen wie Fernwärme, Wärmepumpen, Gas, Solar, Photovoltaik) und Kühlungsanlagen sowie deren Bauteile und Komponenten (zB Heizkessel, Pumpen, Heizkörper, Konvektoren, Kühldecken, Thermostate, Abgasanlagen) inklusive Sicherheitseinrichtungen wie Druckhaltung und Temperatursicherung hält die Fachkraft (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) gemäß Plänen in Stand. Weiters spült sie Heizungs- und Kühlungsanlagen nach dem Service, führt Dichtheits- und Druckproben mit geeigneten Messgeräten sowie Funktionskontrollen durch (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) und optimiert die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Heizungs- und Kühlungsanlagen. Störungen an Heizungs- und Kühlungsanlagen (zB Undichtheiten, elektrische und hydraulische Fehler) erkennt die Fachkraft auch mittels computergestützter Systeme, grenzt diese systematisch ein, findet diese und setzt weitere Maßnahmen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf). Darüber hinaus hält sie auch Warmwasseranlagen samt deren Bauteilen und Komponenten (zB Warmwasserspeicher, Armaturen) gemäß Plänen in Stand. Ebenso zählt das Erkennen von Stö-

rungen und Optimierungsmöglichkeiten an Warmwasseranlagen auch mittels computergestützter Systeme zum Aufgabengebiet der Fachkraft. Erkannte Störungen werden durch sie systematisch eingegrenzt, aufgefunden und weitere Maßnahmen gesetzt. Ergänzend bestimmt sie auch die Qualität des Wassers bezüglich Hygiene für Warmwasseranlagen.

(3) Fachübergreifende Kompetenzbereiche: Zur Erfüllung dieser fachlichen Aufgaben setzt die Fachkraft im Beruf Fernwärmetechnik folgende fachübergreifende Kompetenzen ein:

<p>1. Arbeiten im betrieblichen und beruflichen Umfeld</p> <p>Im Rahmen des betrieblichen Leistungsspektrums führt die Fachkraft im Beruf Fernwärmetechnik ihre Aufgaben effizient aus und berücksichtigt dabei betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Sie agiert innerhalb der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation selbst-, sozial- und methodenkompetent und bearbeitet die ihr übertragenen Aufgaben lösungsorientiert sowie situationsgerecht auf Basis ihres Verständnisses für Intrapreneurship. Darüber hinaus kommuniziert sie zielgruppenorientiert und berufsadäquat, auch auf Englisch und agiert kundenorientiert.</p>
<p>2. Qualitätsorientiertes, sicheres und nachhaltiges Arbeiten</p> <p>Die Fachkraft im Beruf Fernwärmetechnik wendet die Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements an und bringt sich in die Weiterentwicklung der betrieblichen Standards ein. Sie reflektiert ihr eigenes Vorgehen und nutzt die daraus gewonnenen Erkenntnisse in ihrem Aufgabenbereich. Die Fachkraft beachtet die rechtlichen und betrieblichen Regelungen für ihre persönliche Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz. Bei Unfällen und Verletzungen handelt sie situationsgerecht. Darüber hinaus agiert die Fachkraft nachhaltig und ressourcenschonend.</p>
<p>3. Digitales Arbeiten</p> <p>Die Fachkraft im Beruf Fernwärmetechnik wählt im Rahmen der rechtlichen und betrieblichen Vorgaben für ihre auszuführenden Aufgaben die am besten geeignete/n digitalen Geräte, betriebliche Software und digitalen Kommunikationsformen aus und nutzt diese effizient. Sie beschafft auf digitalem Weg die für die Aufgabenbearbeitung erforderlichen betriebsinternen und -externen Informationen. Die Fachkraft agiert auf Basis ihrer digitalen Kompetenz zielgerichtet und verantwortungsbewusst. Dazu zählt vor allem der sensible und sichere Umgang mit Daten unter Berücksichtigung der betrieblichen und rechtlichen Vorgaben (zB Verordnung (EU) 2016/679 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG – Datenschutz-Grundverordnung).</p>

Berufsbild

§ 3. (1) Zum Erwerb der im Berufsprofil angeführten beruflichen Kompetenzen wird das folgende Berufsbild in Form von Ausbildungszielen festgelegt.

(2) Das Berufsbild gliedert sich in fachübergreifende und fachliche Kompetenzbereiche.

(3) Die fachlichen Kompetenzbereiche sind nach Lehrjahren gegliedert. Um die in den fachlichen Kompetenzbereichen angeführten Ausbildungsziele zu erreichen, sind die dazu notwendigen Ausbildungsinhalte spätestens bis zum Ende des jeweilig angeführten Lehrjahres zu vermitteln.

(4) Die Ausbildungsinhalte der fachübergreifenden Kompetenzbereiche sind während der gesamten Lehrzeit zu berücksichtigen und zu vermitteln.

(5) Bei der Vermittlung sämtlicher Berufsbildpositionen ist den Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes 1987 (KJBG), BGBI. Nr. 599/1987, in der jeweils geltenden Fassung, und der Verordnung über Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche (KJBG-VO), BGBI. II Nr. 436/1998, in der jeweils geltenden Fassung, zu entsprechen.

(6) Fachübergreifende Kompetenzbereiche:

1. Kompetenzbereich: Arbeiten im betrieblichen und beruflichen Umfeld
1.1 Betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation
Die auszubildende Person kann
1.1.1 sich im Lehrbetrieb zurechtfinden (zB Sammelplätze, Fluchtwege, Gefahrenbereiche).
1.1.2 die wesentlichen Aufgaben der verschiedenen Bereiche des Lehrbetriebs erklären sowie die Zusammenhänge der einzelnen Betriebsbereiche und der betrieblichen Prozesse darstellen (zB

betriebliche Kosten, Warenfluss).
1.1.3 die wichtigsten Verantwortlichen nennen (zB Geschäftsführerin/Geschäftsführer) und ihre Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner im Lehrbetrieb kontaktieren.
1.1.4 die Vorgaben der betrieblichen Ablauforganisation und des Prozessmanagements bei der Erfüllung ihrer Aufgaben berücksichtigen.
1.2 Branche des Lehrbetriebs
Die auszubildende Person kann
1.2.1 die Ziele des Betriebs, das betriebliche Leistungsangebot und das betriebliche Umfeld (zB Dienstleistungen, Produkte, Branche) beschreiben.
1.2.2 die Struktur des Lehrbetriebs samt den Zuständigkeiten von einzelnen Bereichen und Personen benennen.
1.2.3 Faktoren erklären, die den betrieblichen Erfolg beeinflussen (zB Standort, Zielgruppen, Kostenbewusstsein).
1.3 Ziel und Inhalte der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten
Die auszubildende Person kann
1.3.1 den Ablauf ihrer Ausbildung im Lehrbetrieb erklären (zB Inhalte, Ausbildungsfortschritte, Ausbildungsplan).
1.3.2 Grundlagen der Lehrlingsausbildung erklären (zB Ausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule).
1.3.3 die Bedeutung von beruflicher Weiterbildung beschreiben und Beispiele konkreter Weiterbildungsangebote nennen.
1.4 Rechte, Pflichten und Arbeitsverhalten
Die auszubildende Person kann
1.4.1 ihre Aufgaben auf Basis der gesetzlichen Rechte und Pflichten erfüllen.
1.4.2 Arbeitsgrundsätze wie Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit einhalten und sich mit ihren Aufgaben im Lehrbetrieb identifizieren.
1.4.3 sich gemäß den innerbetrieblichen Vorgaben verhalten.
1.4.4 die Abrechnung ihres Lehrlingseinkommens nachvollziehen (zB Brutto Bezug, Netto Bezug, Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge).
1.4.5 einen grundlegenden Überblick über die für sie relevanten Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes 1987 (KJBG) (minderjährige Lehrlinge) bzw. des Arbeitszeitgesetzes (AZG) und Arbeitsruhegesetzes (ARG) (erwachsene Lehrlinge) und des Gleichbehandlungsgesetzes (GIBG) geben.
1.5 Selbstorganisierte, lösungsorientierte und situationsgerechte Aufgabenbearbeitung
Die auszubildende Person kann
1.5.1 ihre Aufgaben selbst organisieren und sie nach Prioritäten reihen.
1.5.2 den Zeitaufwand für ihre Aufgaben abschätzen und diese zeitgerecht durchführen (zB für einen effizienten Arbeitsablauf sorgen).
1.5.3 die eigene Tätigkeit reflektieren und gegebenenfalls Optimierungsvorschläge für ihre Tätigkeit einbringen.
1.5.4 Aufgaben, die von anderen fachkundigen Personen und Gewerken (zB Elektrotechnikerinnen/Elektrotechnikern, Klimatechnikerinnen/Klimatechnikern) übernommen werden müssen, identifizieren.
1.5.5 sich auf wechselnde Situationen einstellen und auf geänderte Herausforderungen mit der notwendigen Flexibilität reagieren.
1.5.6 Lösungen für auftretende Problemstellungen entwickeln und Entscheidungen im vorgegebenen betrieblichen Rahmen treffen.
1.5.7 in Konfliktsituationen konstruktiv handeln und entscheiden, wann jemand zur Hilfe hinzugezo-

gen werden soll.
1.5.8 sich zur Aufgabebearbeitung notwendige Informationen unter Einhaltung innerbetrieblicher Vorgaben selbstständig beschaffen.
1.5.9 in unterschiedlich zusammengesetzten Teams arbeiten.
1.5.10 die wesentlichen Anforderungen für die Zusammenarbeit in Projekten darstellen (zB Zeitplan, Projektfortschritt, Verantwortungen).
1.6 Zielgruppengerechtes Verhalten und Kommunizieren
Die auszubildende Person kann
1.6.1 mit verschiedenen Zielgruppen (zB Ausbilderinnen/Ausbildern, Führungskräften, Kolleginnen/Kollegen, Kundinnen/Kunden, Lieferantinnen/Lieferanten) unter besonderer Bedachtnahme auf Menschen mit Behinderungen, bedarfsgerecht und angemessen kommunizieren, sich dabei betriebsadäquat verhalten und kulturelle und branchenspezifische Geschäftsgepflogenheiten berücksichtigen.
1.6.2 ihre Anliegen verständlich vorbringen und der jeweiligen Situation angemessen auftreten.
1.6.3 aus berufsadäquaten und betriebsspezifischen englischsprachigen Dokumenten (zB Datenblättern) Informationen entnehmen.
1.7. Kundenorientiertes Agieren
Die auszubildende Person kann
1.7.1 erklären, warum Kundinnen/Kunden für den Lehrbetrieb im Mittelpunkt stehen.
1.7.2 die Kundenorientierung bei der Erfüllung aller ihrer Aufgaben berücksichtigen.
1.7.3 mit unterschiedlichen Kundensituationen unter besonderer Bedachtnahme auf Menschen mit Behinderung kompetent umgehen und kunden- sowie betriebsoptimierte Lösungen finden.
1.8 Berufsethik
Die auszubildende Person kann
1.8.1 mit Diversitäten umgehen, Diskriminierung vermeiden, Gender-Equality und ethische Werthaltungen berücksichtigen.
1.8.2 rechtliche Vorgaben bzgl. Korruption (zB Amtsdelikte) und Compliance-Regelungen des Lehrbetriebs berücksichtigen.
2. Kompetenzbereich: Qualitätsorientiertes, sicheres und nachhaltiges Arbeiten
2.1 Betriebliches Qualitätsmanagement
Die auszubildende Person kann
2.1.1 betriebliche Qualitätsvorgaben in ihrem Aufgabenbereich umsetzen.
2.1.2 am innerbetrieblichen Verbesserungsprozess mitwirken (zB Sicherheit, Effizienz, Qualität).
2.2 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz
Die auszubildende Person kann
2.2.1 Betriebs- und Hilfsmittel sicher und fachgerecht einsetzen.
2.2.2 die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit von Handwerkzeugen, Betriebs- und Hilfsmitteln (Geräte, Maschinen usw.) im eigenen Tätigkeitsbereich beurteilen, Beschädigungen erkennen und weiterführende Maßnahmen setzen (zB melden).
2.2.3 rechtliche und betriebliche Sicherheitsvorschriften einhalten, insbesondere in Bezug auf die persönliche Schutzausrüstung (PSA).
2.2.4 einen Überblick über die Aufgaben von mit Sicherheitsagenden beauftragten Personen geben.
2.2.5 berufsbezogene Gefahren, wie zB Gasaustritt, Sturz- und Brandgefahr, gefährliche Arbeitsstoffe in ihrem Arbeitsbereich erkennen und sich entsprechend den ArbeitnehmerInnenschutz- und Brandschutzvorgaben sowie den berufsbezogenen Arbeitsmethoden verhalten (zB bei Gasgeruch unfallverhütende Maßnahmen setzen).

2.2.6 für Ordnung und Sauberkeit in ihrem Arbeitsbereich und bei den Arbeitsmitteln sorgen.	
2.2.7 sich im Notfall richtig verhalten und bei Unfällen geeignete Erste-Hilfe-Maßnahmen ergreifen (zB Hilfe holen).	
2.2.8 die Grundlagen des ergonomischen Arbeitens anwenden (zB richtiges Heben und Tragen).	
2.3 Nachhaltiges und ressourcenschonendes Handeln	
Die auszubildende Person kann	
2.3.1 die Bedeutung des Umwelt- und Klimaschutzes für den Lehrbetrieb darstellen.	
2.3.2 einen Überblick über die Bedeutung der Fernwärme- und Installationstechnik im Rahmen des Umwelt- und Klimaschutzes geben (zB in Bezug auf die Energieeffizienz).	
2.3.3 die relevanten gesetzlichen und betrieblichen Umweltschutzvorschriften einhalten.	
2.3.4 Abfall vermeiden und die Mülltrennung, -verwertung und -entsorgung nach rechtlichen und betrieblichen Vorgaben umsetzen.	
2.3.5 Ressourcen sparsam und nachhaltig verwenden.	
3. Kompetenzbereich: Digitales Arbeiten (Diese Berufsbildpositionen schließen analoge Anwendungen ein.)	
3.1 Datensicherheit und Datenschutz	
Die auszubildende Person kann	
3.1.1 die rechtlichen und betriebsinternen Vorgaben einhalten (zB Betriebsgeheimnisse wahren, Regelungen der Datenschutz-Grundverordnung berücksichtigen).	
3.1.2 potenzielle Gefahren und Risiken erkennen (zB Phishing-E-Mails, Viren).	
3.1.3 Maßnahmen unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben ergreifen, um Daten, Dateien, Geräte und Anwendungen vor Fremdzugriff zu schützen (zB sorgsamer Umgang mit Software, Hardware, Passwörtern).	
3.2 Software und weitere digitale Anwendungen	
Die auszubildende Person kann	
3.2.1 unterschiedliche betriebsspezifische Software oder digitale Tools kompetent verwenden, zB Prüfsoftware für Messgeräte.	
3.2.2 sich in der betriebsspezifischen Datei- bzw. Ablagestruktur zurechtfinden (zB gespeicherte Dateien finden).	
3.2.3 sich an die betrieblichen Vorgaben zur Datenanwendung und Datenspeicherung halten.	
3.3 Digitale Kommunikation	
Die auszubildende Person kann	
3.3.1 unterschiedliche innerbetriebliche Kommunikationsformen verwenden (zB E-Mail, Telefon, Social Media) und anforderungsbezogen auswählen.	
3.3.2 verantwortungsbewusst und unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben in sozialen Netzwerken agieren.	
3.4 Informationssuche und -bewertung	
Die auszubildende Person kann	
3.4.1 Suchmaschinen für die Online-Recherche nutzen.	
3.4.2 die Zuverlässigkeit von Informationsquellen und die Glaubwürdigkeit von Daten und Informationen einschätzen.	
3.4.3 in bestehenden Dateien relevante Informationen suchen.	
(7) Fachliche Kompetenzbereiche:	
4. Grundlagen der Fernwärme- und Installationstechnik	
4.1 Grundlagen	
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr

	1.	2.	3.	4.
4.1.1 die physikalischen Grundlagen der Fernwärme- und -kältetechnik sowie Installationstechnik (zB Druck, Volumen, Temperatur, Durchfluss, Volumenstrom, Fließgeschwindigkeit, Reynoldszahl, Rohrreibungszahl, Druckverlust, Einfluss von Richtungsänderungen und sprunghaften Querschnittsveränderungen, Wärmeausdehnung, Spannung, Strom, Widerstand, Energie, Arbeit, Leistung, Wärme) in Zusammenhang mit ihren auszuführenden Arbeiten (zB bei Dimensionierung von Rohren, Rohrverlegung) erklären.	x	x		
4.1.2 die Gewinnung von Wasser und Energiequellen in ihrem berufsspezifischen Kontext darstellen.	x	x		
4.1.3 einen Überblick über gewünschte Qualitätsmerkmale (zB Härte, Leitwert, pH-Wert, Ammoniumgehalt) von Prozesswasser (Kesselspeisewasser und Fernwärme- und -kältenetz) geben.	x			
4.1.4 einen Überblick über technologische, ökologische und ökonomische Eigenschaften (auch im Sinne der Klimaverträglichkeit) und Anwendungen unterschiedlicher Brennstoffe und Kältemittel samt deren Möglichkeiten zur Lagerung und Verteilung geben.	x	x		
4.1.5 die Bedeutung der Sicherstellung einer effizienten Energieversorgung durch optimale Nutzung von geeigneten Energiequellen und zB digitalisiertes Raumklima (Smart Home) – auch als eine Maßnahme für den Klimaschutz – erläutern.		x		
4.1.6 die Verwendungs-, Bearbeitungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten unterschiedlicher Werkstoffe der Installationstechnik (Stahl, Kupfer, Kunststoffe, Metallverbund) und Korrosionsschutzmaßnahmen (zB aktiv, passiv, konstruktiv) beschreiben und deren berufsspezifischen Einsatz erklären.	x			
4.1.7 die Arten, den Aufbau, die Funktionsweise, Kenngrößen (zB Nenndruckstoffe – PN, Nomineller Rohrdurchmesser – DN), Anwendung, Anschluss und die Bedienung von Gasarmaturen (zB Absperrarmaturen, Gasdruckregler, Gasdruckwächter, Gasfilter, Brandschutzarmaturen) in unterschiedlichen Anwendungen erläutern.	x	x		
4.1.8 den Aufbau und die Funktion eines hydraulischen Kreislaufs (zB anhand eines Kessels samt hydraulischen Grundschaltungen) in Zusammenhang mit ihren auszuführenden Arbeiten erklären.	x			
4.1.9 den grundlegenden Aufbau, die Funktionsweise und die Anwendung berufsspezifischer elektrischer Bauteile (zB Widerstand, Spule, Kondensator) und deren Grundschaltungsmöglichkeiten (samt Spannungsquellen) in unterschiedlichen berufsspezifischen Anwendungen erläutern.		x	x	
4.1.10 die unterschiedlichen Eigenschaften und Anwendungen der Stromarten (Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom) und das Verhalten berufsspezifischer elektrischer Bauteile in diesen Stromarten beschreiben.		x	x	
4.2 Technische Unterlagen				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
4.2.1 technische Unterlagen lesen (zB Leitungspläne, Montagepläne, Leitungsschemen, Strangschemen, Betriebsanleitungen, berufsbezogene Vorschriften und Richtlinien der Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizwirtschaft [AGFW] oder der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach [ÖVGW]) und daraus benötigte Informationen entnehmen und anwenden.	x	x		
4.2.2 Skizzen und einfache Leitungs- und Montagepläne unter Anwendung von Sinnbildern im eigenen Tätigkeitsbereich unter der Berücksichtigung von Normvorgaben per Hand oder computerunterstützt erstellen.		x	x	
4.2.3 Pläne unter Anwendung von Sinnbildern im eigenen Tätigkeitsbereich			x	x

unter der Berücksichtigung von Normvorgaben computerunterstützt erstellen.				
4.2.4 etwaige Mängel (zB Unvollständigkeiten) in technischen Unterlagen erkennen, beschreiben und an die zuständige Stelle rückmelden.				x
4.3 Messtechnik				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
4.3.1 die Anwendungen und Einsatzgebiete sowie Handhabung von unterschiedlichen Messgeräten (zB analoge und digitale Messgeräte) für technische (zB Längen, Montageabstände, Temperaturen, Druck, Durchfluss) und berufstypische elektrische (zB Spannung, Strom) Größen erklären.		x	x	
4.3.2 unterschiedliche Messgeräte für technische und berufstypische elektrische Größen auftragsbezogen auswählen sowie bei Messungen äußere Einflüsse berücksichtigen und Handhabungsfehler vermeiden.		x	x	
4.3.3 technische und berufstypische elektrische Größen unter Anwendung von Messgeräten messen und ermittelte Daten dokumentieren.		x	x	
4.3.4 die bei der Messung von technischen und berufstypischen elektrischen Größen ermittelten Daten auf Plausibilität prüfen, beurteilen und interpretieren.			x	x
4.4 Grundlagen der Installations- und Servicetechnik				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
4.4.1 Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen sowie Montagematerial, Bauteile und Komponenten im Rahmen der Arbeitsplanung und -vorbereitung auftragsbezogen vorbereiten.	x			
4.4.2 für das Bearbeiten von Werkstoffen geeignete manuelle oder maschinelle Bearbeitungsverfahren, insbesondere Bohren, Schneiden, Sägen, Gewindeschneiden, Nieten und Bördeln auswählen und mit geeigneten Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen ausführen, um zB Rohre, Rohrbefestigungen und Unterkonstruktionen zuzurichten.	x	x		
4.4.3 mit unterschiedlichen Schweiß- und Schutzgasen (zB Sauerstoff, Acetylen, Edelgase, Mischgase) arbeiten, mögliche Gefahrenquellen erkennen und zugehörige Schutzmaßnahmen einhalten.	x	x		
4.4.4 in verschiedenen Positionen mit unterschiedlichen Verfahren (zB Lichtbogenhandschweißen, Autogenschweißen, Schutzgasschweißen: Metallschweißen mit aktiven Gasen – MAG, Metallschweißen mit inaktiven Gasen – MIG und Wolfram-Inert-Gas Schweißen – WIG) schweißen.		x	x	
4.4.5 Verbindungen durch Weich- und Hartlöten herstellen, mögliche Gefahrenquellen (zB Verbrennungsgefahr, gesundheitsschädliche Dämpfe, Feuergefahr) erkennen und zugehörige Schutzmaßnahmen einhalten.	x	x		
4.4.6 Installationsrohre aus unterschiedlichen Werkstoffen mit geeigneten Handwerkzeugen und Maschinen unter Beachtung des Biegeverhaltens biegen sowie Biegefehler erkennen und beheben.	x	x		
4.4.7 lösbare (zB Steck-, Schraub-, Gewinderohrverbindungen) und unlösbare (zB Klebe- und Pressverbindungen) Verbindungen an Stahl- und Kunststoffrohren und anderen Bauteilen mit den geeigneten Werkzeugen herstellen und für die jeweilige Aufgabenstellung anwenden.	x	x		
4.4.8 die unterschiedlichen Möglichkeiten der Rohrbefestigungen (zB Schellen, Montageschienen) unter Berücksichtigung von Rohrwerkstoff- und Rohrdurchmesser, Art und Temperatur des Durchflusstoffes (Längenänderung des Rohres) sowie Art und Ausführung der Decken und Wände erläutern.	x	x		
4.4.9 die Möglichkeiten zum Ausgleich von Längenänderungen von Rohren (zB	x	x		

mit Biegeschenkeln, Kompensatoren, Metallschläuchen) samt deren Einsatzgebieten benennen.				
4.4.10 Maßnahmen zum aktiven und passiven Korrosionsschutz durchführen.	x	x		
4.4.11 Abdichtungsmaßnahmen bei Ver- und Entsorgungsanlagen sowie bei Einrichtungsgegenständen vorbereiten und durchführen.	x	x		
4.4.12 Dokumentationen über die Arbeitsabläufe sowie über Arbeitsstunden und Materialverbrauch (zB Bautagebücher) auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme anlegen.			x	x
4.5 Automatisierung				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
4.5.1 die Grundlagen der Steuerungs- und Regeltechnik und der dazu benötigten Bauteile wie Sensoren und Aktoren sowie die Funktion von speicherprogrammierbaren Steuerungen samt Anwendungen in ihrem Tätigkeitsbereich darstellen.			x	
4.5.2 einfache digitale Steuerungen (zB Kleinststeuerungen, speicherprogrammierbare Steuerungen) montieren und programmieren, zB für einfache Automatisierungen von installationstechnischen Anlagen.			x	x
4.5.3 die berufsspezifischen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften (Österreichischer Verband für Elektrotechnik – OVE) erläutern und diese bei ihren Tätigkeiten beachten.		x	x	x
4.5.4 die Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik und die dazu benötigten Bauteile in ihrem Tätigkeitsbereich darstellen.			x	x
4.5.5 Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen von Enthärtungs- und Osmose-Anlagen, Gas- und Abgasanlagen, Lüftungsanlagen und Heizungsanlagen errichten und prüfen.			x	x
4.5.6 speicherprogrammierbare Steuerungen anschließen und programmieren zB für die Automatisierung von installationstechnischen Anlagen.			x	x
4.6 Arbeitsorganisation				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
4.6.1 erläutern, warum ausreichend Ersatzteile vorrätig gehalten und organisatorische Maßnahmen zur raschen Reparatur getroffen werden müssen.		x	x	
4.6.2 bei Bestellungen von Ersatzteilen und anderen Bauteilen in der betriebsüblichen Kommunikationsform mitwirken.			x	x
4.6.3 beim Verwalten und Kontrollieren des Lagers, Feststellen und Überwachen des Lagerbestandes von Ersatzteilen und anderen Bauteilen mitwirken.		x	x	
4.6.4 bei der Planung der Instandhaltung von Fernwärmeerzeugung und -verteilungsanlagen, Heizungs- und Warmwasseranlagen mitwirken.			x	x
4.6.5 aus erhaltenen Aufträgen (zB via Tablet) die auszuführenden Tätigkeiten ableiten.			x	
4.6.6 Werkzeuge, Ersatzteile und andere Bauteile im Rahmen der Arbeitsplanung und -vorbereitung auftragsbezogen vorbereiten.		x	x	
4.6.7 Dokumentationen über die Arbeitsabläufe sowie über Arbeitsstunden und Materialverbrauch (zB über Instandhaltungsarbeiten) auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme anlegen.			x	x
5. Fernwärme- sowie Fernkälteerzeugung und -verteilung				
5.1 Fernwärme- und Fernkälteerzeugung				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			

	1.	2.	3.	4.
5.1.1 den Aufbau und die Funktion von Fernwärmeversorgungssystemen (zB zentrale Erzeugungsanlage [Heizkraftwerk, Heizwerk], Druckerzeuger, Druckleitungen, Verbraucher [Raumheizung, Wassererwärmung, Produktionszwecke], Fern- und Nahwärmeversorgung, Wärmeträger [Warmwasser, Dampf]) erklären.		x	x	
5.1.2 den Aufbau und die Funktion von Fernkälteversorgungssystemen (zB zentrale Kälteerzeugung, Kältespeicher, Rohrleitungen, Verbraucher [Gebäude- oder Prozessklimatisierung], Kälte-träger [Kaltwasser]) erklären.		x	x	
5.1.3 die Möglichkeiten der Verwendung und Einspeisung von externen Energien (zB Abwärme aus Produktionsbetrieben, Kraftwerken, Müllverbrennungsanlagen) in Fernwärme- bzw. Fernkälteversorgungssysteme und die Optimierung dieser Energieströme an die jeweilige Verbrauchssituation beschreiben.				x
5.1.4 die Möglichkeiten der Wasseraufbereitung (zB Härtestabilisierung, Enthärtung, Entsalzung, Zugabe von Frostschutzmittel) zur Erreichung der gewünschten Eigenschaften des Prozesswassers samt dem Aufbau und die Funktionsweise der dazu notwendigen Bauteile und Komponenten beschreiben.		x	x	
5.1.5 den Aufbau, die Funktion und die Bedienung von Fernwärmeerzeugungsanlagen (Heizkraftwerk, Heizwerk) samt deren Komponenten (zB Kesselanlage, Brenner, Brennstoffspeicherung, Brennstoffversorgung, Wasseraufbereitung, Rauchgasreinigung, Dampfturbine, Generator, Sicherheitseinrichtungen) sowie der unterschiedlichen Energiequellen (zB Müll, Biomasse, Gas, Kraft-Wärme-Kopplung) beschreiben.		x	x	x
5.1.6 den Aufbau, die Funktion und die Bedienung von Fernkälteerzeugungsanlagen (Wärmeübertrager zur Nutzung von passiver/natürlicher Kühlung, Absorptionskältemaschinen, Kompressionskälteanlagen) samt deren Komponenten (zB Verdampfer, Kompressor, Absorber, Austreiber, Kondensator, Drossel Sicherheitseinrichtungen) sowie der unterschiedlichen Energiequellen (zB See-, Fluss-, Grundwasser, Solarwärme, Abwärme) beschreiben.		x	x	x
5.1.7 beim Bedienen und Überwachen der Arbeitsabläufe – auch mit computergestützter Leittechnik und Fernüberwachung – von Fernwärme- oder Fernkälteerzeugungsanlagen und deren Komponenten mitwirken.		x	x	x
5.1.8 beim Steuern und Optimieren der Energieströme von Fernwärme- oder Fernkälteversorgungssystemen mitwirken.				x
5.1.9 Störungen an Fernwärme- oder Fernkälteerzeugungsanlagen und deren Komponenten auch mittels computergestützter Systeme (zB mit Tablets zur Überwachung und Störungsmeldung) erkennen.			x	x
5.1.10 Fernwärme- oder Fernkälteerzeugungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) und deren Komponenten in Stand halten.			x	x
5.1.11 einfache Montage- und Demontearbeiten an Fernwärme- oder Fernkälteerzeugungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) und deren Komponenten im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten durchführen.		x	x	x
5.1.12 die Entstehung und Ausbreitung von Schall in Anlagen der Fernwärme- oder Fernkälteerzeugung erläutern sowie anzuwendende Schallschutzmaßnahmen als auch Maßnahmen zur Isolation und zum Brandschutz (zB Rohrabschottungen) nennen.				x
5.2 Fernwärme- und Fernkälteverteilung				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
5.2.1 den Aufbau und die Funktion von Fernwärme- und Fernkälteverteilungs-		x	x	

systemen und deren Komponenten von außerhalb der Fernwärme- oder Fernkälteerzeugung bis zur Übergabestation (zB Zweileiternetz, Vor- und Rücklaufleitung, Verästelungsnetze, vermaschte Netze, Zubringer- oder Transportleitungen, Hauptleitungen, Versorgungsleitungen, Anschlussleitungen, Feuchtigkeits- und Festigkeitsschutz, Wärme- und Kälte­dämmung, Armaturen, Formstücke, Kältezähler) beschreiben.				
5.2.2 die unterschiedlichen Rohrsysteme, Verlegeverfahren und Verbindungstechniken (zB Freileitungen in Gebäuden, Kunststoffmantelrohre, Stahlmantelrohre, Metallmediumrohre, gewellte Metallmediumrohre „Fernheizkabel“, Muffen, Schrumpfmanschetten, Endkappen, Verbindungstechniken [zB Schweißen, Löten, Press- und Kompressionskupplung], Verlegung in offener Bauweise, in begehbaren oder nichtbegehbaren Kanalsystemen, Schachtbauwerke, Armaturen, Dehnungsausgleicher, Entlüftungs- und Entleerungseinrichtungen) erläutern.		x	x	
5.2.3 die Notwendigkeit der Erfassung des verlegten Rohrnetzes in einem Geoinformationssystem (GIS-Anwendungen) beschreiben.		x		
5.2.4 Baustellen, insbesondere nach rechtlichen Erfordernissen, einrichten, absichern, unterhalten und räumen.				x
5.2.5 beim Herstellen von Künetten, inklusive Sichern und Pölzen, sowie beim Vorbereiten (zB Unterbau herstellen) zur Verlegung von Rohrsystemen mitwirken.		x	x	
5.2.6 beim Verlegen – in Zusammenarbeit mit anderen Gewerken – und Verbinden oder Ausbessern von Rohrsystemen (außen, innen) unter Anwendung von Verbindungstechniken (zB Schweißen, Löten, Press- und Kompressionskupplung) mitwirken.		x	x	
5.2.7 beim Befahren von Schachtbauwerken zwecks Instandhaltungsarbeiten an Armaturen oder Einbauten bzw. beim visuellen Beurteilen baulicher Zustände von Schachtbauwerken nach betrieblichen Vorgaben unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen mitwirken.			x	x
5.2.8 beim Bedienen und Überwachen von Fernwärme- oder Fernkälteverteilungssystemen – mittels Armaturen oder computergestützter Leittechnik und Fernüberwachung – mitwirken.			x	x
5.2.9 Störungen an Fernwärme- oder Fernkälteverteilungssystemen auch mittels computergestützter Systeme (zB mit Tablets zur Überwachung und Störungsmeldung) erkennen.			x	x
5.2.10 Fernwärme- oder Fernkälteverteilungssysteme und deren Komponenten (zB Zweileiternetz, Vor- und Rücklaufleitung, Verästelungsnetze, vermaschte Netze, Zubringer- oder Transportleitungen, Hauptleitungen, Versorgungsleitungen, Anschlussleitungen, Feuchtigkeits- und Festigkeitsschutz, Wärme- und Kälte­dämmung, Armaturen, Formstücke, Kältezähler) in Stand halten.			x	x
5.2.11 beim Suchen (zB Leckortung) und Beheben von Störungen (zB Undichtheiten) an Fernwärme- oder Fernkälteverteilungssystemen (zB durch provisorische Schadensbehebung) mitwirken.			x	x
5.2.12 Bauteile und Komponenten von Fernwärme- oder Fernkälteübergangsstationen zusammenbauen und unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken montieren und anschließen.		x	x	
5.2.13 Wand- und Deckendurchführungen für zB Rohrleitungen herstellen.	x	x		
5.2.14 Fernwärme- oder Fernkälteübergangsstationen unter Anwendung geeigneter Verbindungs- und Montagetechniken nach Plänen installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.		x	x	
5.2.15 systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Fernwärme- oder Fernkälteübergangsstationen eingrenzen, auffinden und beheben.			x	x

5.2.16 Fernwärme- oder Fernkälteübergangsstationen gemäß Plänen in Stand halten.			x	x
6. Service von Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsanlagen				
6.1 Grundlagen der Heizungs-, Kühlungs- und Warmwassertechnik				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
6.1.1 einen Überblick über die Funktionsweise und Installationsmöglichkeiten von Heizungs-, Kühlungs- und Warmwasseranlagen mit unterschiedlichen Energiequellen (zB Fernwärme, Wärmepumpen, Gas, Solar, Photovoltaik) geben.	x	x	x	
6.1.2 den Aufbau und die Funktionsweise der bei Heizungs- und Kühlungsanlagen für unterschiedliche Energiequellen verwendeten Bauteile und Komponenten (zB Heizkessel, Pumpen, Heizkörper, Konvektoren, Kühldecken, Thermostate, Abgasanlage) samt den dazu notwendigen Anschlüssen beschreiben.			x	x
6.1.3 die Sicherheitseinrichtungen von Heizungs- und Kühlungsanlagen (zB Druckhaltung, Temperatursicherung) sowie die dazu notwendigen Bauteile und Komponenten samt deren Aufbau und Funktionsweise beschreiben.			x	x
6.1.4 den Aufbau und die Funktionsweise der bei Warmwasseranlagen verwendeten Bauteile und Komponenten (zB Warmwasserspeicher, Armaturen) samt den dazu notwendigen Anschlüssen beschreiben.		x	x	x
6.1.5 die Qualität des Wassers bezüglich Hygiene in Warmwasseranlagen bestimmen.	x	x		
6.2 Service von Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsanlagen				
Die auszubildende Person kann	Lehrjahr			
	1.	2.	3.	4.
6.2.1 die Bedeutung des Erscheinungsbildes der Fernwärmetechnikerin/des Fernwärmetechnikers für ihre Tätigkeit bei Kundinnen/Kunden beachten.		x	x	
6.2.2 Zähler und andere Messeinrichtungen (analog/digital) installieren und zur Eichung tauschen sowie Zähler und andere Messeinrichtungen ablesen und die Validität der Daten beurteilen.			x	x
6.2.3 Störungen an Heizungs- und Kühlungsanlagen auch mittels computergestützter Systeme (zB mit Tablets zur Überwachung und Störungsmeldung) erkennen.			x	x
6.2.4 systematisch Störungen (zB Undichtheiten, elektrische und hydraulische Fehler) an Heizungs- und Kühlungsanlagen eingrenzen und auffinden sowie Kundinnen/Kunden darüber informieren.			x	x
6.2.5 Störungen an Heizungs- und Kühlungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) durch Setzen erster Sicherheitsmaßnahmen und anschließender weiterer Maßnahmen beheben.			x	x
6.2.6 Heizungs- und Kühlungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) gemäß Plänen in Stand halten.		x	x	
6.2.7 systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Sicherheitseinrichtungen von Heizungs- und Kühlungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) eingrenzen, auffinden und beheben.			x	x
6.2.8 Sicherheitseinrichtungen von Heizungs- und Kühlungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) gemäß Plänen in Stand halten.			x	x
6.2.9 Heizungs- und Kühlungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) nach dem Service spülen sowie Dichtheits- und Druckproben mit geeigneten Messgeräten und Funktionskontrollen durchführen.			x	x
6.2.10 die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Heizungs- und Kühlungsanlagen				x

zB nach einem Service oder Änderungen, optimieren.				
6.2.11 Störungen und Optimierungsmöglichkeiten an Warmwasseranlagen auch mittels computergestützter Systeme (zB mit Tablets zur Überwachung und Störungsmeldung) erkennen.		x	x	x
6.2.12 systematisch Störungen (zB Undichtheiten, hydraulische Fehler) an Warmwasseranlagen eingrenzen und auffinden sowie den Kunden darüber informieren.			x	x
6.2.13 Störungen an Warmwasseranlagen durch Setzen erster Sicherheitsmaßnahmen und anschließender weiterer Maßnahmen beheben.			x	x
6.2.14 Warmwasseranlagen gemäß Plänen in Stand halten.		x	x	

Lehrabschlussprüfung

Allgemeine Bestimmungen

- § 4. (1) Die Lehrabschlussprüfung gliedert sich in eine theoretische und praktische Prüfung.
- (2) Die theoretische Prüfung ist im Regelfall vor der praktischen Prüfung abzuhalten.
- (3) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn die zur Lehrabschlussprüfung antretende Person 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 Aufgaben der Lehrabschlussprüfung haben nach Umfang und Niveau deren Zweck und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen.

Theoretische Prüfung

§ 5. Die Prüfung besteht aus den Gegenständen „Fachtechnologie“ und „Fachzeichnen“ und hat schriftlich zu erfolgen.

Gegenstand „Fachtechnologie“

§ 6. (1) Die zur Prüfung antretende Person hat kompetenzorientierte Aufgaben aus sämtlichen nachfolgenden Bereichen zu bearbeiten.

1. Werkzeuge und Arbeitsbehelfe, Maschinen, Vorrichtungen und Geräte,
2. Energieerzeugung,
3. Fernwärmeverteilung,
4. Heizungs-, Kühlungs- und Warmwasseranlagen in Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsanlagen,
5. alternative Energiequellen,
6. Automatisierungstechnik,
7. Störungssuche- und -behebung.

(2) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit,
2. Vollständigkeit der Aufgabenlösung.

(3) Die Aufgaben sind so zu konzipieren, dass sie im Regelfall in 90 Minuten bearbeitet werden können.

(4) Die Prüfung ist nach 105 Minuten zu beenden.

Gegenstand „Fachzeichnen“

§ 7. (1) Die zur Prüfung antretende Person hat einen einfachen Rohrleitungsplan mit schematischer Darstellung von Sinnbildern des Rohrleitungsbaus anzufertigen.

(2) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit,
2. Vollständigkeit der Aufgabenlösung.

(3) Die Aufgabe ist so zu konzipieren, dass sie im Regelfall in 90 Minuten bearbeitet werden kann.

(4) Die Prüfung ist nach 105 Minuten zu beenden.

Praktische Prüfung

§ 8. Die praktische Prüfung gliedert sich in die Gegenstände „Prüfarbeit“ und „Fachgespräch“.

Gegenstand „Prüfarbeit“

§ 9. (1) Die zur Prüfung antretende Person hat nach Angabe der Prüfungskommission, unter Einschluss von Arbeitsplanung, Protokollierung von Daten oder Prozessaufzeichnungen sowie Maßnahmen zur Sicherheit, zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und zur Qualitätskontrolle, betriebliche Arbeitsaufträge zu bearbeiten, wobei folgende Kompetenzen nachzuweisen sind:

1. technische und berufstypische elektrische Größen unter Anwendung von Messgeräten messen und ermittelte Daten dokumentieren,
2. Bearbeiten von Werkstoffen mit geeigneten manuellen oder maschinellen Bearbeitungsverfahren,
3. in verschiedenen Positionen mit unterschiedlichen Verfahren (zB Lichtbogenhandschweißen, Autogenschweißen) schweißen,
4. Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen errichten und prüfen,
5. Fernwärme- oder Fernkälteverteilungssysteme und deren Komponenten in Stand halten,
6. Bauteile und Komponenten von Fernwärme- oder Fernkälteübergangsstationen zusammenbauen, montieren und anschließen,
7. systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Fernwärme- oder Fernkälteübergangsstationen eingrenzen, auffinden und beheben,
8. Zähler und andere Messeinrichtungen (analog/digital) installieren und zur Eichung tauschen,
9. systematisch Störungen (zB Undichtheiten, elektrische und hydraulische Fehler) an Heizungs- oder Kühlungsanlagen (ohne Eingriff in den Kältekreislauf) von Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsanlagen eingrenzen und auffinden sowie den Kunden/die Kundin darüber informieren.

(2) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. Maßhaltigkeit,
2. fachgerechte Ausführung,
3. fachgerechtes Verwenden der richtigen Werkzeuge, Geräte und Maschinen,
4. fachgerechte Arbeitsweise,
5. fachgerechtes Führen der Dokumente,
6. Ordnung und Sauberkeit.

(3) Die Prüfungskommission hat jeder zur Prüfung antretenden Person Aufgaben zu stellen, die im Regelfall in sechs Stunden ausgeführt werden können.

(4) Die Prüfung ist nach sieben Stunden zu beenden.

Gegenstand „Fachgespräch“

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

(2) Im Fachgespräch ist im Rahmen eines Gesprächs, das sich auf konkrete Situationen aus dem beruflichen Alltag bezieht, die berufliche Kompetenz der zur Prüfung antretenden Person festzustellen. Dabei sind die Besonderheiten des Lehrbetriebs und der zur Lehrabschlussprüfung antretenden Person zu berücksichtigen. Inhalte aus den Bereichen Sicherheit, Qualitätssicherung und Umweltschutz sind miteinzubeziehen.

(3) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit und Praxistauglichkeit,
2. professionelle Gesprächsführung.

(4) Das Fachgespräch dauert im Regelfall für jede zur Lehrabschlussprüfung antretende Person zumindest 15 Minuten. Es ist nach 20 Minuten zu beenden. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung der zur Lehrabschlussprüfung antretenden Person nicht möglich ist.

Wiederholungsprüfung

§ 11. (1) Die Lehrabschlussprüfung kann wiederholt werden.

(2) Bei der Wiederholung der Prüfung sind nur die mit „Nicht genügend“ bewerteten Prüfungsgegenstände zu prüfen.

Evaluierung

§ 12. Die Zweckmäßigkeit der Ausbildung im Lehrberuf Fernwärmetechnik ist mit wissenschaftlicher Begleitung zu evaluieren. Der Bundes-Berufsausbildungsbeirat hat bis zum 31. Dezember 2029 ein Gutachten (Befund, Motivenbericht und Schlussfolgerungen) über die Überführung in die Regelausbildung an den Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft zu erstatten. Sofern bei der Erarbeitung eines Gutachtens keine Stimmeneinhelligkeit zustande kommt, ist gemäß § 31 Abs. 7 des Berufsausbildungsgesetzes (BAG), BGBl. Nr. 142/1969, in der jeweils geltenden Fassung, vorzugehen.

Inkrafttreten und Schlussbestimmungen

§ 13. (1) Diese Verordnung tritt mit Ausnahme der §§ 4 bis 11 mit 1. Juli 2024 in Kraft.

(2) Die §§ 4 bis 11 treten mit 1. Jänner 2026 in Kraft.

Kocher

