

Lehrberuf Installations- und Gebäudetechnik

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

(2) Neben dem für alle Lehrlinge verbindlichen Grundmodul müssen folgende Hauptmodule ausgebildet werden:

1. Energie- und Sanitärtechnik (H1)
2. Heizungstechnik (H2)

(3) Die Ausbildung im Modullehrberuf Installations- und Gebäudetechnik dauert vier Jahre. In den ersten beiden Lehrjahren ist das Grundmodul zu vermitteln. Die Ausbildung inkl. der beiden Hauptmodule dauert vier Jahre.

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

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

Berufsprofil

§ 2. Mit dem positiven Abschluss der Lehrabschlussprüfung und der Berufsschule verfügt die Fachkraft im Beruf Installations- und Gebäudetechnik über folgende berufliche Kompetenzen:

...

Berufsbild

§ 3. (1) Das Berufsbild gliedert sich in fachübergreifende und fachliche Kompetenzbereiche, wobei die fachlichen Kompetenzbereiche weiter in Grundmodul und Hauptmodule gegliedert sind.

(2) Bei der Vermittlung sämtlicher Berufsbildpositionen ist den Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes 1987 (KJBG), BGBl. Nr. 599/1987, in der geltenden Fassung, und der KJBG-VO, BGBl. II Nr. 436/1998, in der geltenden Fassung, zu entsprechen.
Fachübergreifende Kompetenzbereiche und Fachliche Kompetenzbereiche Grundmodul

§ 4. (1) Zum Erwerb der beruflichen Kompetenzen wird für die fachübergreifenden Kompetenzbereiche und fachlichen Kompetenzbereiche des Grundmoduls das folgende Berufsbild in Form von Ausbildungszielen festgelegt.

(2) Die Ausbildungsinhalte gemäß den Ausbildungszielen der fachübergreifenden Kompetenzbereiche sind während der gesamten Lehrzeit zu berücksichtigen und zu vermitteln.

(3) Um die in den fachlichen Kompetenzbereichen des Grundmoduls angeführten Ausbildungsziele zu erreichen, sind die dazu notwendigen Ausbildungsinhalte bis zum Ende des zweiten Lehrjahres zu vermitteln.

(4) 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, insbesondere Sammelpunkte, Fluchtwege, Gefahrenbereiche.
1.1.2. einen Überblick über die wesentlichen Aufgaben und die Zusammenhänge der verschiedenen Bereiche des Lehrbetriebs sowie die betrieblichen Prozesse geben.
1.2. Lehrbetrieb und Branche
Die auszubildende Person kann ...
1.2.1. die Ziele des Betriebs, das betriebliche Leistungsangebot und das betriebliche Umfeld 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.
1.3. Ziel und Inhalte der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten
Die auszubildende Person kann ...

1.3.1.	den Ablauf ihrer Ausbildung im Lehrbetrieb erklären.
1.3.2.	Grundlagen der Lehrlingsausbildung erklären.
1.3.3.	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 usw. einhalten und sich mit ihren Aufgaben im Lehrbetrieb identifizieren.
1.4.3.	sich nach den innerbetrieblichen Vorgaben verhalten.
1.4.4.	die für sie relevanten Bestimmungen des KJBG bzw. des AZG und ARG und des GIBG grundlegend verstehen.
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 zeiteffizient und fristgerecht durchführen.
1.5.3.	die eigene Tätigkeit reflektieren und gegebenenfalls Optimierungsvorschläge für ihre Tätigkeit einbringen.
1.5.4.	Aufgaben, die von anderen fachkundigen Personen bzw. Gewerken 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 bzw. entscheiden, wann jemand zur Hilfe hinzugezogen werden soll.
1.5.8.	sich zur Aufgabenbearbeitung 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.
1.6. Zielgruppengerechtes Verhalten und Kommunizieren	
Die auszubildende Person kann ...	
1.6.1.	mit verschiedenen inner- und außerbetrieblichen Zielgruppen kommunizieren und sich dabei betriebsadäquat verhalten.
1.6.2.	ihre Anliegen verständlich vorbringen und der jeweiligen Situation angemessen auftreten.
1.6.3.	aus berufsadäquaten und betriebsspezifischen englischsprachigen Dokumenten Informationen entnehmen.
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.
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.
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 Arbeitsschutz- und Brandschutzvorgaben sowie den berufsbezogenen Arbeitsmethoden verhalten.
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.

2.2.8.	die Grundlagen des ergonomischen Arbeitens anwenden.
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 Installationstechnik im Rahmen des Umwelt- und Klimaschutzes geben.
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 gegebenenfalls auch analoge Anwendungen mit ein.)	
3.1. Datensicherheit und Datenschutz	
Die auszubildende Person kann ...	
3.1.1.	die rechtlichen und betriebsinternen Vorgaben im Umgang mit insbesondere personenbezogenen Daten einhalten.
3.1.2.	potenzielle Gefahren und Risiken im Datenverkehr erkennen.
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.
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 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.

(5) fachliche Kompetenzbereiche des Grundmodules:

4. Kompetenzbereich: Grundlagen der Installations- und Gebäudetechnik	
4.1. Installationstechnische Grundlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
4.1.1.	die physikalischen Grundlagen der Installationstechnik (zB. Druck, Volumen, Temperatur, Spannung, Strom, Widerstand, Energie, Arbeit, Leistung, Wärme) in Zusammenhang mit ihren auszuführenden Arbeiten (zB. Rohrverlegung) erklären.
4.1.2.	die Gewinnung von Wasser und Energiequellen in ihrem berufsspezifischen Kontext darstellen.
4.1.3.	einen Überblick über gewünschte Eigenschaften von Wasser samt dessen Möglichkeiten zur Lagerung und Verteilung geben.
4.1.4.	einen Überblick über technologische, ökologische und ökonomische Eigenschaften (auch im Sinne der Klimaverträglichkeit) und Anwendungen unterschiedlicher Energieträger samt deren Möglichkeiten zur Lagerung und Verteilung geben.
4.1.5.	die Bedeutung der Sicherstellung einer effizienten Energieversorgung durch optimale Nutzung von geeigneten Energiequellen und effizient eingeregeltten Heizungs- und Kühlungssystemen – auch als eine Maßnahme für den Klimaschutz – einschätzen.

4.1.6.	die Verwendungs-, Bearbeitungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten unterschiedlicher Werkstoffe der Installationstechnik und Korrosionsschutzmaßnahmen beschreiben und deren berufsspezifischen Einsatz erklären.
4.1.7.	die Arten, den Aufbau, die Funktionsweise, Kenngrößen, Anwendung, Anschluss und die Bedienung von Sanitärarmaturen und von Gasarmaturen in unterschiedlichen Anwendungen erläutern.
4.2. Technische Unterlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
4.2.1.	technische Unterlagen lesen und daraus benötigte Informationen entnehmen und anwenden.
4.2.2.	Installations- und Montagepläne lesen und einfache Ergänzungen vornehmen.
4.3. Messtechnik	
Die auszubildende Person kann ...	
4.3.1.	die Anwendungen und Einsatzgebiete sowie Handhabung von unterschiedlichen Messgeräten für installationstechnische und berufstypische elektrische Größen erklären.
4.3.2.	unterschiedliche Messgeräte für installationstechnische und berufstypische elektrische Größen auftragsbezogen auswählen sowie bei Messungen äußere Einflüsse berücksichtigen und Handhabungsfehler vermeiden.
4.3.3.	installationstechnische und berufstypische elektrische Größen unter Anwendung von Messgeräten messen und ermittelte Daten dokumentieren.
4.4. Grundlagen der Installations- und Montagetechnik	
Die auszubildende Person kann ...	
4.4.1.	Handwerkzeuge und handgeführte Maschinen sowie Installations- und Montagematerial, Bauteile und Komponenten usw. im Rahmen der Arbeitsplanung und -vorbereitung auftragsbezogen vorbereiten.
4.4.2.	Baustellen, insbesondere nach ökonomischen, ergonomischen und ökologischen Erfordernissen, einrichten, unterhalten und räumen.
4.4.3.	geeignete manuelle oder maschinelle Bearbeitungsverfahren, insbesondere Bohren, Schneiden, Sägen, Gewindeschneiden für das Bearbeiten von Werkstoffen auswählen und mit geeigneten Handwerkzeugen und handgeführten Maschinen ausführen.
4.4.4.	mit geeigneten Handwerkzeugen und Maschinen Rohre aus unterschiedlichen Werkstoffen unter Beachtung des Biegeverhaltens kalt- und warmbiegen sowie Biegefehler erkennen und beheben.
4.4.5.	lösbare und unlösbare Verbindungen an unterschiedlichem Rohrmaterial und anderen Bauteilen mit den geeigneten Werkzeugen herstellen und für die jeweilige Aufgabenstellung anwenden.
4.4.6.	die unterschiedlichen Möglichkeiten der Rohrbefestigungen unter Berücksichtigung von Rohrwerkstoff- und Rohrdurchmesser, Art und Temperatur des Durchflusstoffes (Längenänderung des Rohres) sowie Art und Beschaffenheit des Montageuntergrundes.
4.4.7.	die Möglichkeiten zum Ausgleich von Längenänderungen durch Wärmedehnung von Rohren samt deren Einsatzgebieten benennen.
4.4.8.	die Beschaffenheit von Bauteilen für die Montage überprüfen und beurteilen.
4.4.9.	unterschiedliche Installationssysteme und deren jeweilige Anwendung für den Massiv- oder Trockenbau erläutern.
4.4.10.	Vorwandssysteme aus Profilen, Profilverbindern und Montagewinkeln zusammenbauen und montieren.
4.4.11.	Wand- und Deckendurchführungen für Rohrleitungen herstellen.
4.4.12.	Rohrleitungen (auch mit Wand- und Deckendurchführungen) unter Anwendung von Montage und Befestigungstechniken unter Berücksichtigung von Schallschutz, Korrosionsschutz, Dämmung und Standfestigkeit nach Plänen und Vorgaben verlegen.
4.4.13.	Maßnahmen zum aktiven und passiven Korrosionsschutz durchführen.
4.4.14.	Abdichtungsmaßnahmen bei Ver- und Entsorgungsanlagen sowie bei Einrichtungsgegenständen vorbereiten und durchführen.
4.4.15.	an verlegten Rohrleitungen Dichtheits- und Druckproben mit geeigneten Messgeräten durchführen.
5. Kompetenzbereich: Installationstechnische Bauteile, Komponenten und Anlagen	
5.1. Sicherheit von installationstechnischen Anlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
5.1.1.	die Entstehung und Ausbreitung von Schall in installationstechnischen Anlagen erläutern sowie anzuwendende Schallschutzmaßnahmen als auch Maßnahmen zur Isolation und zum Brandschutz von installationstechnischen Anlagen nennen.

5.1.2.	Maßnahmen des baulichen Brandschutzes (insbesondere Brandabschottungen) erkennen und bei Arbeiten berücksichtigen.
5.1.3.	Hygienevorschriften insbesondere bei Sanitäranlagen und Lüftungsanlagen, anwenden.
5.2. Installationstechnische Bauteile und Komponenten	
5.2.1.	den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung von Sanitäranlagen samt den dazu notwendigen Anschlüssen im Überblick beschreiben.
5.2.2.	den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für Energiebereitstellungssysteme samt den dazu notwendigen Anschlüssen im Überblick beschreiben.
5.2.3.	den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für Lüftungsanlagen samt den dazu notwendigen Anschlüssen im Überblick beschreiben.
5.2.4.	den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für Wärme- und Kältebereitstellungssysteme samt den dazu notwendigen Anschlüssen im Überblick beschreiben.
5.2.5.	einfache Bauteile und Komponenten von Sanitäranlagen, Energiebereitstellungssystemen oder Lüftungsanlagen zusammenbauen und unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken montieren und anschließen.
5.2.6.	einfache Fehler, Mängel und Störungen an Bauteilen und Komponenten von Sanitäranlagen, Energiebereitstellungssystemen oder Lüftungsanlagen aufsuchen und eingrenzen.
5.3. Installationstechnische Anlagen	
Die auszubildende Person kann	
5.3.1.	einen Überblick über die Funktionsweise und Installationsmöglichkeiten von Gesamtsystemen von Sanitäranlagen, Energiebereitstellungssystemen, Lüftungs- und Heizungsanlagen geben.
5.3.2.	beim Montieren und Anschließen von Sanitäranlagen, Energiebereitstellungssystemen, Lüftungs- oder Heizungsanlagen unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken mitwirken.
5.3.3.	bei Dichtheits- und Druckproben mit geeigneten Messgeräten an Sanitäranlagen, Energiebereitstellungssystemen, Lüftungs- oder Heizungsanlagen mit geeigneten Messgeräten sowie bei Funktionskontrollen mitwirken.
5.3.4.	einfache Fehler, Mängel und Störungen an Sanitäranlagen, Energiebereitstellungssystemen oder Lüftungsanlagen aufsuchen, eingrenzen und beseitigen.
6. Kompetenzbereich: Automatisierungstechnik	
6.1. Automatisierungstechnik	
Die auszubildende Person kann	
6.1.1.	den grundlegenden Aufbau, die Funktionsweise und die Anwendung berufsspezifischer elektrischer Bauteile und deren Grundsaltungsmöglichkeiten (samt Spannungsquellen) in unterschiedlichen berufsspezifischen Anwendungen erläutern.
6.1.2.	die unterschiedlichen Eigenschaften und Anwendungen der Stromarten (Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom) und das Verhalten berufsspezifischer elektrischer Bauteile in diesen Stromarten beschreiben.

Fachliche Kompetenzbereiche in den Hauptmodulen

§ 5. (1) Zum Erwerb der beruflichen Kompetenzen werden die jeweilig folgenden Berufsbilder der Hauptmodule in Form von Ausbildungszielen festgelegt.

(2) Um die in den fachlichen Kompetenzbereichen der Hauptmodule angeführten Ausbildungsziele zu erreichen, sind die dazu notwendigen Ausbildungsinhalte für zwei Hauptmodule bis zum Ende des vierten Lehrjahres zu vermitteln.

Hauptmodul Energie- und Sanitärtechnik

§ 6. Fachliche Kompetenzbereiche des Hauptmodules Energie- und Sanitärtechnik:

7. Kompetenzbereich: Grundlagen der Installations- und Gebäudetechnik	
7.1. Installationstechnische Grundlagen	
Die auszubildende Person kann	
7.1.1.	die physikalischen Grundlagen der Installationstechnik in Zusammenhang mit ihren auszuführenden Arbeiten erklären.
7.2. Technische Unterlagen	

Die auszubildende Person kann ...
7.2.1. Installations- und Montagepläne lesen und einfache Ergänzungen vornehmen.
7.2.2. Grundlegende Planungsfehler in Installations- und Montageplänen erkennen und dazu Rückmeldung geben.
7.3. Messtechnik
Die auszubildende Person kann ...
7.3.1. die bei der Messung von installationstechnischen und berufstypischen elektrischen und Größen ermittelten Daten auf Plausibilität prüfen, beurteilen und interpretieren.
7.4. Grundlagen der Installations- und Montagetechnik
Die auszubildende Person kann ...
7.4.1. unterschiedliche Rohrleitungen (Sanitär, Gas) für die Ver- und Entsorgung dimensionieren (Rohrnetzberechnung).
7.4.2. unterschiedliche Rohrverbindungstechniken anwenden sowie mögliche Gefahrenquellen erkennen und zugehörige Schutzmaßnahmen einhalten.
7.4.3. Dokumentationen über die Arbeitsabläufe sowie über Arbeitsstunden und Materialverbrauch (wie zB. Bautagebücher) auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme anlegen.
8. Kompetenzbereich: Installationstechnische Bauteile, Einrichtungen und Anlagen
8.1. Sicherheit von installationstechnischen Anlagen
Die auszubildende Person kann ...
8.1.1. die Sicherheitseinrichtungen von Energiebereitstellungssystemen wie aktive und passive Schutzmaßnahmen sowie die dazu notwendigen Bauteile und Komponenten samt deren Aufbau und Funktionsweise beschreiben.
8.2. Installationstechnische Bauteile und Komponenten
Die auszubildende Person kann ...
8.2.1. den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung von Sanitäranlagen samt den dazu notwendigen Anschlüssen im Überblick beschreiben.
8.2.2. den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für Energiebereitstellungssysteme samt den dazu notwendigen Anschlüssen im Überblick beschreiben.
8.2.3. Bauteile und Komponenten von Sanitär- sowie Energiebereitstellungssystemen zusammenbauen und unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.2.4. systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Sicherheitseinrichtungen von Energiebereitstellungssystemen aufsuchen, eingrenzen und beseitigen.
8.2.5. Bauteile und Komponenten von kontrollierten Wohnraumlüftungssystemen installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.2.6. Bauteile und Komponenten von Be- & Entlüftungsanlagen (thermisch und mechanisch) in Sanitärräumen und innenliegenden Räumlichkeiten installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3. Installationstechnische Anlagen
Die auszubildende Person kann ...
8.3.1. die Aufstellungs- und Montagesituation mit dem Kunden abklären.
8.3.2. die Möglichkeiten der Wasseraufbereitung zur Erreichung der gewünschten Eigenschaften des Wassers samt dem Aufbau und die Funktionsweise der dazu notwendigen Bauteile und Komponenten und den dazu notwendigen Anschlüssen beschreiben.
8.3.3. Bauteile und Komponenten der Wasseraufbereitung unter Anwendung geeigneter Montage und Verbindungstechniken installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.4. Sanitäranlagen für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken nach Plänen installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.5. Biomasse-, Gas- und Abgasanlagen für die Versorgung mit Gas unter Anwendung geeigneter Montage und Verbindungstechniken nach Vorgaben installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.6. Sanitär- sowie Gas- und Abgasanlagen spülen sowie Dichtheits- und Druckproben mit geeigneten Messgeräten und Funktionskontrollen durchführen.

8.3.7.	Sanitär- sowie Energiebereitstellungssysteme an die Kunden übergeben, diese beraten und einschulen.
8.3.8.	systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Sanitär- sowie Energiebereitstellungssystemen aufsuchen, eingrenzen und beheben.
8.3.9.	Änderungen, insbesondere zur Erhöhung der Energieeffizienz, und Erweiterungen an Sanitär- sowie Energiebereitstellungssysteme nach Plänen durchführen, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.10.	Sanitär- sowie Energiebereitstellungssysteme in Stand halten.
8.3.11.	bestehende Sanitär- sowie Energiebereitstellungssysteme demontieren und die Trennung, Wiederverwertung und Entsorgung von Bauteilen und Komponenten veranlassen.
9. Kompetenzbereich: Automatisierung von installationstechnischen Anlagen	
9.1. Automatisierung	
Die auszubildende Person kann ...	
9.1.1.	die grundlegenden berufsspezifischen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften (OVE) erläutern und diese bei ihren Tätigkeiten beachten.
9.1.2.	die Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik und die dazu benötigten Bauteile wie Sensoren und Aktoren sowie die Funktion von speicherprogrammierbaren Steuerungen samt Anwendungen in ihrem Tätigkeitsbereich darstellen.
9.1.3.	beim Errichten und Prüfen von Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen von Sanitär sowie Energiebereitstellungssysteme mitwirken.
9.2. Gebäudesystemtechnik	
Die auszubildende Person kann ...	
9.2.1.	Möglichkeiten der Digitalisierung im Sanitärbereich beschreiben.

Hauptmodul Heizungstechnik

§ 7. Fachliche Kompetenzbereiche des Hauptmodules Heizungstechnik:

7. Kompetenzbereich: Grundlagen der Installations- und Gebäudetechnik	
7.1. Installationstechnische Grundlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
7.1.1.	den Aufbau und die Funktion eines hydraulischen Kreislaufs einer Heizungs- und Kühlungsanlage samt hydraulischen Grundsaltungen in Zusammenhang mit ihren auszuführenden Arbeiten erklären.
7.1.2.	die physikalischen Grundlagen der Installationstechnik in Zusammenhang mit ihren auszuführenden Arbeiten erklären.
7.2. Technische Unterlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
7.2.1.	Installations- und Montagepläne lesen und einfache Ergänzungen vornehmen.
7.2.2.	Grundlegende Planungsfehler in Installations- und Montageplänen erkennen und dazu Rückmeldung geben.
7.3. Messtechnik	
Die auszubildende Person kann ...	
7.3.1.	die bei der Messung von installationstechnischen und berufstypischen elektrischen und Größen ermittelten Daten auf Plausibilität prüfen, beurteilen und interpretieren.
7.4. Grundlagen der Installations- und Montagetechnik	
Die auszubildende Person kann ...	
7.4.1.	unterschiedliche Rohrleitungen für Heizung und Kühlung für die Ver- und Entsorgung dimensionieren (Rohrnetzberechnung).
7.4.2.	Unterschiedliche Rohrverbindungstechniken anwenden, mögliche Gefahrenquellen erkennen und zugehörige Schutzmaßnahmen einhalten.
7.4.3.	Dokumentationen über die Arbeitsabläufe sowie über Arbeitsstunden und Materialverbrauch auch unter Verwendung rechnergestützter Systeme anlegen.

8. Kompetenzbereich: Installationstechnische Bauteile, Einrichtungen und Anlagen	
8.1. Sicherheit von installationstechnischen Anlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
8.1.1.	die Sicherheitseinrichtungen von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen wie Druckhaltung und Temperatursicherung sowie die dazu notwendigen Bauteile und Komponenten samt deren Aufbau und Funktionsweise beschreiben.
8.2. Installationstechnische Bauteile und Komponenten	
Die auszubildende Person kann ...	
8.2.1.	den Aufbau und die Funktionsweise von Bauteilen und Komponenten für Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen samt den dazu notwendigen Anschlüssen beschreiben.
8.2.2.	Bauteile und Komponenten von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen zusammenbauen und unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken montieren, anschließen, prüfen und dokumentieren sowie in Betrieb nehmen.
8.2.3.	Bauteile und Komponenten von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.2.4.	Bauteile und Komponenten von Sicherheitseinrichtungen von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen unter Anwendung geeigneter Montage- und Verbindungstechniken installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.2.5.	systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Sicherheitseinrichtungen von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen aufsuchen, eingrenzen und beseitigen.
8.2.6.	Sicherheitseinrichtungen von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen in Stand halten.
8.3. Installationstechnische Anlagen	
Die auszubildende Person kann ...	
8.3.1.	die Aufstellungs- und Montagesituation mit dem Kunden abklären.
8.3.2.	die Möglichkeiten der Wasseraufbereitung zur Erreichung der gewünschten Eigenschaften des Trägermediums Wasser samt dem Aufbau und die Funktionsweise der dazu notwendigen Bauteile und Komponenten und den dazu notwendigen Anschlüssen beschreiben.
8.3.3.	Bauteile und Komponenten der Heizungswasseraufbereitung unter Anwendung geeigneter Montage und Verbindungstechniken installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.4.	die Eignung des Standortes für Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen prüfen.
8.3.5.	Vereinfachte Heiz- und Kühllastberechnungen durchführen
8.3.6.	Überschlägige Wirtschaftlichkeitsberechnungen für unterschiedliche Wärme- & Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen anstellen.
8.3.7.	Wärme- & Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen für das Erreichen eines angenehmen Raumklimas unter Anwendung geeigneter Verbindungs- und Montagetechniken nach Plänen installieren, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.8.	Wärme- & Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen spülen sowie Dichtheits- und Druckproben mit geeigneten Messgeräten und Funktionskontrollen durchführen.
8.3.9.	Wärme- & Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen vor Inbetriebnahme durch Sichtkontrolle prüfen und unter Beachtung technischer Unterlagen in Betrieb nehmen und einregulieren.
8.3.10.	Wärme- & Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen an die Kunden übergeben, diese beraten und einschulen.
8.3.11.	systematisch Fehler, Mängel und Störungen an Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen aufsuchen, eingrenzen und beheben.
8.3.12.	Änderungen, insbesondere zur Erhöhung der Energieeffizienz und Erweiterungen an Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen nach Plänen durchführen, prüfen, dokumentieren und in Betrieb nehmen.
8.3.13.	Wartungs- und Servicearbeiten an Wärme- und Kältebereitstellungs- sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen durchführen.
8.3.14.	bestehende Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierte Wohnraumlüftungsanlagen demontieren und die Trennung, Wiederverwertung und Entsorgung von Bauteilen und Komponenten veranlassen.

9. Kompetenzbereich: Automatisierung von installationstechnischen Anlagen und Energieberatung	
9.1. Automatisierung und Gebäudesystemtechnik	
Die auszubildende Person kann ...	
9.1.1.	die berufsspezifischen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften (OVE) erläutern und diese bei ihren Tätigkeiten beachten.
9.1.2.	die Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik und die dazu benötigten Bauteile wie Sensoren und Aktoren sowie die Funktion von speicherprogrammierbaren Steuerungen samt Anwendungen in ihrem Tätigkeitsbereich darstellen.
9.1.3.	beim Errichten und Prüfen von Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen von Wärme- und Kältebereitstellungsanlagen sowie kontrollierten Wohnraumlüftungsanlagen mitwirken.
9.1.4.	die Grundlagen der Gebäudesystemtechnik erläutern.
9.2. Energieberatung	
Die auszubildende Person kann ...	
9.2.1.	Energiebereitstellungssysteme im Hinblick auf Klimaschutz und Nachhaltigkeit bewerten und Kunden darüber und speziell im Hinblick auf die Wahl des/der Energieträger beraten.