

Ausbildungsregelung über die Berufsausbildung zum/zur Fachpraktiker/-in für Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik - Einsatzgebiet Sanitärtechnik

Präambel

Jede Berufsausbildung hat die für die Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt notwendigen beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) in einem geordneten Ausbildungsgang zu vermitteln (siehe auch § 1 Abs. 3 BBiG). Sie hat ferner den Erwerb der erforderlichen Berufserfahrungen zu ermöglichen.

Grundsätzlich ist auch für behinderte Menschen nach § 64 BBiG/§ 42k HwO i.V. m. § 4 BBiG/§ 25 HwO eine Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf gemäß § 4 BBiG/§ 25 HwO im Bedarfsfall unter Zuhilfenahme des § 65 BBiG/§ 42l HwO (Nachteilsausgleich), anzustreben. Nur in begründeten Ausnahmefällen, in denen Art und Schwere/Art oder Schwere der Behinderung, dies nicht erlauben, ist eine Ausbildung nach § 66 BBiG/§ 42m HwO durchzuführen. Für solche Ausnahmefälle wird diese Ausbildungsregelung erlassen.

Ein Übergang von einer bestehenden Ausbildung nach dieser Ausbildungsregelung in eine Ausbildung in einem nach § 4 BBiG/§ 25 HwO anerkannten Ausbildungsberuf ist entsprechend § 64 BBiG/§ 42k HwO kontinuierlich zu prüfen.

Die Feststellung, dass Art und Schwere/Art oder Schwere der Behinderung eine Ausbildung nach einer Ausbildungsregelung für behinderte Menschen erfordert, soll auf der Grundlage einer differenzierten Eignungsuntersuchung erfolgen.

Sie wird derzeit durch die Bundesagentur für Arbeit – unter Berücksichtigung der Gutachten ihrer Fachdienste und von Stellungnahmen der abgebenden Schule, gegebenenfalls unter Beteiligung von dafür geeigneten Fachleuten (u.a. Ärzte/ Ärztinnen, Psychologen/ Psychologinnen, Pädagogen/ Pädagoginnen, Behindertenberater/ Behindertenberaterinnen) aus der Rehabilitation bzw. unter Vorschaltung einer Maßnahme der Berufsfindung und Arbeitserprobung – durchgeführt.

Die Auszubildenden sollen einen personenbezogenen Förderplan, der die spezifische Behinderung berücksichtigt, erstellen und diesen kontinuierlich fortschreiben.

Der personenbezogene Förderplan dient der Entwicklung der/des Betroffenen.

Die zuständige Stelle trägt Ausbildungsverträge für behinderte Menschen gem. § 66 Abs. 2 i.V.m. § 65 Abs. 2 Satz 1 bzw. § 42m Abs. 2 i.V.m. § 42l Abs. 2 Satz 1 HwO in das Verzeichnis der Berufsausbildungsverhältnisse bzw. die Lehrlingsrolle ein, wenn festgestellt worden ist, dass die Ausbildung in einem solchen Ausbildungsgang nach Art und Schwere/Art oder Schwere der Behinderung erforderlich ist und eine auf die besonderen Verhältnisse der Menschen mit Behinderung abgestimmte Ausbildung sichergestellt ist.

Im Rahmen der dualen Berufsausbildung auf der Grundlage dieser Ausbildungsregelung ist die Berufsschule Partner und mitverantwortlich für eine qualifizierte und qualifizierende Berufsausbildung.

Die Handwerkskammer Frankfurt (Oder) – Region Ostbrandenburg erlässt aufgrund des Beschlusses im Umlaufverfahren vom 22.11.2017 des Berufsbildungsausschusses und des Beschlusses der Vollversammlung vom 29.11.2017 als zuständige Stelle nach den §§ 41, 42 m, 91 Abs. 1 Ziffer 4 und 106 Abs. 1 Ziffer 10 der Handwerksordnung (HwO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. September 1998 (BGBl. I S. 3074, 2006 I S. 2095) zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2143) nachstehende Ausbildungsregelung für die Berufsausbildung von behinderten Menschen.

§ 1 Ausbildungsberuf

Die Berufsausbildung zum/zur Fachpraktiker/-in für Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik - Einsatzgebiet Sanitärtechnik erfolgt nach dieser Ausbildungsregelung.

§ 2 Personenkreis

Diese Ausbildungsregelung regelt die Berufsausbildung gemäß § 42 m HwO für Personen im Sinne des § 2 SGB IX.

§ 3 Dauer der Berufsausbildung

Die Ausbildung dauert drei Jahre und 6 Monate.

§ 4 Ausbildungsstätten

Die Ausbildung findet in ausbildungsrechtlich geeigneten Ausbildungsbetrieben und Ausbildungseinrichtungen statt.

§ 5 Eignung der Ausbildungsstätte

- (1) Behinderte Menschen dürfen nach dieser Ausbildungsregelung nur in dafür geeigneten Betrieben und Ausbildungseinrichtungen ausgebildet werden.
- (2) Neben den in § 21 HwO festgelegten Anforderungen muss die Ausbildungsstätte hinsichtlich der Räume, Ausstattung und Einrichtung den besonderen Erfordernissen der Ausbildung von Menschen mit Behinderung gerecht werden.
- (3) Es müssen ausreichend Ausbilder/Ausbilderinnen zur Verfügung stehen. Die Anzahl der Ausbilder/ Ausbilderinnen muss in einem angemessenen Verhältnis zur Anzahl der Auszubildenden stehen. Dabei ist ein Ausbilderschlüssel von in der Regel höchstens eins zu acht anzuwenden.

§ 6 Eignung der Ausbilder/Ausbilderinnen

- (1) Ausbilder/Ausbilderinnen, die im Rahmen einer Ausbildung nach § 42 m HwO erstmals tätig werden, müssen neben der persönlichen, berufsspezifisch fachlichen sowie der berufs- und arbeitspädagogischen Eignung (AEVO u.a.) eine mehrjährige Erfahrung in der Ausbildung sowie zusätzliche behindertenspezifische Qualifikationen nachweisen.

Ausbilder/Ausbilderinnen müssen eine rehabilitationspädagogische Zusatzqualifikation nachweisen und dabei folgende Kompetenzfelder abdecken (Anforderungsprofil):

- Reflexion der betrieblichen Ausbildungspraxis,
- Psychologie,
- Pädagogik, Didaktik,
- Rehabilitationskunde,
- Interdisziplinäre Projektarbeit,
- Arbeitskunde/Arbeitspädagogik,
- Recht,
- Medizin.

Um die besonderen Anforderungen des § 42 m HwO zu erfüllen, soll ein Qualifizierungsumfang von 320 Stunden sichergestellt werden.

(2) Von dem Erfordernis des Nachweises einer rehabilitationspädagogischen Zusatzqualifikation soll bei Betrieben abgesehen werden, wenn die Qualität der Ausbildung auf andere Weise sichergestellt ist. Die Qualität ist in der Regel sichergestellt, wenn eine Unterstützung durch eine geeignete Ausbildungseinrichtung erfolgt.

(3) Ausbilder/Ausbilderinnen, die im Rahmen einer Ausbildung nach § 42 m HwO bereits tätig sind, haben innerhalb eines Zeitraums von höchstens fünf Jahren die notwendigen Qualifikationen gemäß Absatz 2 nachzuweisen. Die Anforderungen an Ausbilder/Ausbilderinnen gemäß Absatz 2 gelten als erfüllt, wenn die behindertenspezifischen Zusatzqualifikationen auf andere Weise glaubhaft gemacht werden können.

§ 7 Struktur der Berufsausbildung

(1) Findet die Ausbildung in einer Ausbildungseinrichtung statt, sollen mindestens 12 Wochen außerhalb dieser Einrichtung in einem geeigneten Ausbildungsbetrieb/mehreren geeigneten Ausbildungsbetrieben durchgeführt werden.

(2) Soweit Inhalte der Ausbildung nach dieser Ausbildungsregelung mit Inhalten der Berufsausbildung zum Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik/zur Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik übereinstimmen, für die nach der geltenden Ausbildungsordnung oder aufgrund einer Regelung der Handwerkskammer Potsdam eine überbetriebliche Berufsausbildung vorgesehen ist, soll die Vermittlung der entsprechenden Ausbildungsinhalte ebenfalls überbetrieblich erfolgen.

(3) Von der Dauer der betrieblichen Ausbildung nach Absatz 1 kann nur in besonders begründeten Einzelfällen abgewichen werden, wenn die jeweilige Behinderung oder betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern. Eine Verkürzung der Dauer durch die Teilnahme an einer überbetrieblichen Ausbildungsmaßnahme erfolgt nicht.

§ 8 Ausbildungsrahmenplan, Ausbildungsberufsbild

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

(2) Die Berufsausbildung zum Fachpraktiker für Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik/
zur Fachpraktikerin für Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, Einsatzgebiet Sanitärtechnik gliedert sich wie folgt (Ausbildungsberufsbild):

Abschnitt A

Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Prüfen und Messen von Anlagen und Anlagenteilen
2. Fügen
3. Manuelles Trennen, Spanen und Umformen
4. Maschinelles Bearbeiten
5. Instandhalten von Betriebsmitteln
6. Instandhalten von versorgungstechnischen Anlagen und Systemen
7. Montieren und Demontieren von Rohrleitungen und Kanälen
8. Montieren, Demontieren und Transportieren von versorgungstechnischen Anlagen und Systemen
9. Durchführen von Dämm-, Dichtungs- und Schutzmaßnahmen
10. Anwenden von Anlagen- und Systemtechnik sowie Inbetriebnahme von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen
11. Funktionskontrolle und Instandhaltung von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen
12. Unterscheiden und Berücksichtigen von nachhaltigen Systemen und deren Nutzungsmöglichkeiten
13. Berücksichtigen von bauphysikalischen, bauökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen

Abschnitt B

Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
4. Umweltschutz
5. Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
6. Planen und Steuern von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse
7. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen

§ 9 Zielsetzung und Durchführung der Berufsausbildung

(1) Die in dieser Ausbildungsregelung genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten (berufliche Handlungsfähigkeit) sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Absatz 3 BBiG befähigt werden, die selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren (berufliche Handlungskompetenz) einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nach § 10 und § 11 nachzuweisen.

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

(3) Die Auszubildenden haben einen schriftlichen oder elektronischen Ausbildungsnachweis zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, den schriftlichen oder elektronischen Ausbildungsnachweis während der Ausbildungszeit zu führen. Die Auszubildenden haben den schriftlichen Ausbildungsnachweis regelmäßig durchzusehen und abzuzeichnen. Der Auszubildende/Die Auszubildende kann nach Maßgabe von Art oder Schwere/Art und Schwere seiner/ihrer Behinderung von der Pflicht zur Führung eines schriftlichen oder elektronischen Ausbildungsnachweises entbunden werden.

§ 10 Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung

(1) Die Abschlussprüfung besteht aus den beiden zeitlich auseinander fallenden Teilen 1 und 2. Durch die Abschlussprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat. In der Abschlussprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er die dafür erforderlichen beruflichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt und mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsregelung ist zugrunde zu legen. Dabei sollen Qualifikationen, die bereits Gegenstand von Teil 1 waren, in Teil 2 nur soweit einbezogen werden, als es für die Festlegung der Berufsbefähigung erforderlich ist.

(2) Der Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden. Der Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für die ersten 18 Ausbildungsmonate aufgeführten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung besteht aus einer Arbeitsprobe aus dem Bereich Versorgungstechnik. Mit der Bearbeitung einer praktischen Aufgabe und der Bearbeitung der damit zusammenhängenden schriftlichen Aufgaben soll der Prüfling zeigen, dass er Arbeiten planen und durchführen, Arbeitsmittel und Messgeräte anwenden sowie Sicherheit und Gesundheitsschutz berücksichtigen kann sowie mit dem im Berufsschulunterricht zu vermittelnden, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist.

- (4) Im Prüfungsbereich Versorgungstechnik soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,
- a. technische Unterlagen zu nutzen, Arbeitsschritte zu planen und Arbeitsmittel festzulegen,
 - b. Material manuell und maschinell unter Berücksichtigung von Qualität, Kundenanforderungen, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zu bearbeiten,
 - c. Bauteile zu fügen und zu montieren,
 - d. Messungen durchzuführen sowie
 - e. den Zusammenhang von Technik, Arbeitsorganisation, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit zu berücksichtigen.

(5) Für den Nachweis nach Absatz 4 sind das Anfertigen und das Prüfen eines versorgungstechnischen Bauteils oder einer Baugruppe nach Unterlagen zugrunde zu legen.

(6) Während der praktischen Arbeitsaufgabe soll mit ihm ein situatives Fachgespräch geführt werden. Weiterhin soll der Prüfling schriftliche Aufgaben bearbeiten, die sich auf die praktische Arbeitsaufgabe beziehen.

(7) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt sieben Stunden. Innerhalb dieser Zeit soll das situative Fachgespräch höchstens 10 Minuten dauern. Auf die schriftliche Bearbeitung der Aufgaben entfallen 60 Minuten.

§ 11 Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung

(1) Teil 2 der Abschlussprüfung soll vor dem Ablauf der Ausbildungsdauer stattfinden.

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

(3) Teil 2 der Abschlussprüfung findet in folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Kundenauftrag,
2. Arbeitsplanung,
3. Systemanalyse und Instandhaltung sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

(4) Im Prüfungsbereich Kundenauftrag soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Arbeitsabläufe und Aufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben zu planen und umzusetzen und Material zu disponieren,
2. Bauteile zu montieren.

(5) Für den Nachweis nach Absatz 4 sind das Einrichten, Ändern oder Instandhalten eines versorgungs- technischen Systems, einer Anlage oder einer Baugruppe einschließlich der Inbetriebnahme des Systems, der Anlage oder der Baugruppe zugrunde zu legen.

(6) Der Prüfling soll eine Arbeitsaufgabe durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren. Die Arbeitsaufgabe kann aus mehreren Aufgabenteilen bestehen. Während der Durchführung wird mit ihm ein situatives Fachgespräch über die Arbeitsaufgabe geführt.

(7) Die Prüfungszeit beträgt im Prüfungsbereich Kundenauftrag insgesamt 8 Stunden. Das situative Fachgespräch dauert höchstens 20 Minuten.

(8) Im Prüfungsbereich Arbeitsplanung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. eine Aufgabenanalyse durchzuführen,
2. die zur Montage und zur Inbetriebnahme von Anlagen notwendigen mechanischen Komponenten, Werkzeuge und Hilfsmittel unter Beachtung technischer Regeln auszuwählen,
3. Montagepläne anzupassen und die Arbeitsschritte unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und unter Berücksichtigung von qualitätssichernden Maßnahmen zu planen und
4. Maßnahmen zur Inbetriebnahme unter Berücksichtigung betrieblicher Abläufe zu planen.

(9) Für den Nachweis nach Absatz 8 ist das Anfertigen eines Arbeitsplanes zur Montage und zur Inbetriebnahme zugrunde zu legen. Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten. Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

(10) Im Prüfungsbereich Systemanalyse und Instandhaltung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. mechanische Größen zu ermitteln und Anlageverhalten zu begründen sowie
2. Prüfverfahren auszuwählen und einzusetzen, Fehlerursachen festzustellen, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und Schutzeinrichtungen zu prüfen.

(11) Für den Nachweis nach Absatz 10 sind das Beschreiben der Vorgehensweise zur systematischen Eingrenzung und Behebung von Fehlern sowie von Maßnahmen der Instandhaltung eines versorgungstechnischen Systems oder einer versorgungstechnischen Anlage oder einer Baugruppe zugrunde zu legen. Die Prüfungszeit beträgt 90 Minuten.

(12) Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist, allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darzustellen und zu beurteilen. Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten. Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 12 Gewichtungsregelung

Die Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- | | |
|---|------------|
| 1. Prüfungsbereich Versorgungstechnik | 30 Prozent |
| 2. Prüfungsbereich Kundenauftrag | 35 Prozent |
| 3. Prüfungsbereich Arbeitsplanung | 15 Prozent |
| 4. Prüfungsbereich Systemanalyse und Instandhaltung | 10 Prozent |
| 5. Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde | 10 Prozent |

§ 13 Bestehensregelung

(1) Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Leistungen:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 der Abschlussprüfung mit mindestens „ausreichend“,
3. im Prüfungsbereich Kundenauftrag mit mindestens „ausreichend“,
4. in mindestens zwei der übrigen Prüfungsbereiche von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“ und
5. in keinem Prüfungsbereich von Teil 2 mit „ungenügend“ bewertet worden sind.

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

§ 14 Übergang

Ein Übergang von einer Berufsbildung nach dieser Ausbildungsregelung in eine entsprechende Ausbildung nach § 4 BBiG/§ 25 HwO ist von dem/der Auszubildenden und dem/der Ausbildenden kontinuierlich zu prüfen.

§ 15 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse

Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Ausbildungsregelung bestehen, können unter Anrechnung der bisher zurückgelegten Ausbildungszeit nach den Vorschriften dieser Regelung fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren.

§ 16 Prüfungsverfahren

Für die Zulassung zur Abschlussprüfung und das Prüfungsverfahren gilt die Prüfungsordnung für die Durchführung von Abschluss- und Umschulungsprüfungen der Handwerkskammer Potsdam entsprechend.

§ 17 Abkürzung und Verlängerung der Ausbildungszeit

Soweit die Dauer der Ausbildung abweichend von dieser Ausbildungsregelung verkürzt oder verlängert werden soll, ist § 27 b Absatz 1 und 2 HwO entsprechend anzuwenden.

§ 18 Inkrafttreten

Diese Ausbildungsregelung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Anlage zu § 8

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum/zur Fachpraktiker/-in für Anlagenmechanik für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik - Einsatzgebiet Sanitärtechnik**Abschnitt A: Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
1	Prüfen und Messen von Anlagen und Anlagenteilen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Form- und Maßhaltigkeit von Werkstücken, insbesondere von Gewinden, prüfen b) Oberflächen auf Qualität, Verschleiß und Beschädigungen prüfen c) Messungen mit unterschiedlichen Messzeugen durchführen d) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umrisse unter Berücksichtigung von Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung kennzeichnen e) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichungen feststellen f) chemische und physikalische Größen messen 	10	
		<ul style="list-style-type: none"> g) Messwerte von Sensoren aufnehmen und auswerten h) analoge und digitale Signale messen und prüfen i) Verfahren und Messgeräte auswählen, Messeinrichtungen aufbauen, Messwerte ermitteln 		10
2	Fügen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen prüfen sowie Bauteile in montagegerechter Lage fixieren b) Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolgen und der Anziedrehmomente herstellen und mit Sicherungselementen sichern c) Bauteile form- und kraftschlüssig unter Beachtung der Beschaffenheit der Fügeflächen verbinden d) Werkstücke und Bauteile aus gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen fügen e) Werkzeuge, Lote und Flussmittel zum Weich- und Hartlöten auswählen, Bleche und Rohre löten f) Kunststoffschweißverfahren insbesondere bei Rohren anwenden 	12	

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungs- berufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
3	Manuelles Trennen, Spanen und Umformen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkzeuge unter Berücksichtigung von Verfahren und von Werkstoffen auswählen b) Flächen und Formen eben, winklig, parallel und maßhaltig nach Allgemeintoleranzen feilen und entgraten c) Bleche, Rohre und Profile, insbesondere aus Stahl, Kupfer, Aluminium und Kunststoff, maßhaltig von Hand trennen d) Bleche, Rohre und Profile, insbesondere aus Stahl, Kupfer, Aluminium und Kunststoff, umformen e) Innen- und Außengewinde, insbesondere Rohrgewinde, herstellen f) gestreckte Längen und Anwärmlängen beim Biegeumformen ermitteln g) Rohre und Bleche mit und ohne Vorrichtung kalt und warm biegen h) Rohre kalt und warm richten 	10	
4	Maschinelles Bearbeiten (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Maschinenwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen bestimmen und einstellen, Kühl- und Schmiermittel auswählen und einsetzen b) Werkstücke und Bauteile unter Berücksichtigung von Form und Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen c) Werkzeuge unter Beachtung von Bearbeitungsverfahren und den zu bearbeitenden Werkstoffen auswählen, ausrichten und spannen d) Werkstücke oder Bauteile mit ortsfesten und handgeführten Maschinen schleifen, bohren und senken e) Bleche, Rohre und Profile unter Beachtung des Werkstoffs, der Werkstoffoberfläche, der Werkstückform und der Anschlussmaße trennen und biegeumformen f) Rohrgewinde schneiden g) Bohrungen mit handgeführten Maschinen herstellen 	8	

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
5	Instandhalten von Betriebsmitteln (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen b) Betriebsstoffe, insbesondere Kühl- und Schmierstoffe, nach Betriebsvorschriften wechseln und auffüllen c) Wartungsarbeiten, insbesondere nach Plan, durchführen und dokumentieren d) elektrische Verbindungen und Anschlussleitungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen e) Sicherheitsmaßnahmen für elektrische Maschinen und Geräte anwenden, Sicherheitsvorschriften beachten f) Bauteile und Baugruppen, insbesondere nach Anweisung und Unterlagen, aus- und einbauen g) demontierte Bauteile kennzeichnen, systematisch ablegen und lagern 	4	
6	Instandhalten von versorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) versorgungstechnische Anlagen und Systeme inspizieren und auf Funktion prüfen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbindungen auf Sicherheit und Dichtigkeit prüfen ▪ Bauteile auf mechanische Beschädigungen und Verschleiß prüfen ▪ Bewegungsfunktionen von Bauteilen prüfen ▪ elektrische Anschlüsse auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen b) Anlagen und Systeme nach Wartungsplänen warten, Wartungsprotokolle erstellen, Anlagenteile und Rohrleitungen umweltgerecht reinigen c) Anlagen und Systeme instand setzen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> ▪ unter Beachtung sicherheitstechnischer Regeln außer Betrieb setzen ▪ Bauteile und Baugruppen demontieren, kennzeichnen und systematisch ablegen ▪ Betriebsbereitschaft durch Austauschen und Instandsetzen nicht funktionsfähiger Teile herstellen ▪ Maßnahmen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung einleiten 		14

lfd. Nr.	Teil des Ausbildungs- berufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
7	Montieren und Demontieren von Rohrleitungen und Kanälen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	<p>a) Lage von Gebäudeanschlüssen für Ver- und Entsorgung prüfen</p> <p>b) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen</p> <p>c) Rohre und Rohrformstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen sowie Armaturen und sonstige Einbauteile nach ihrem Verwendungszweck auswählen und lagern</p> <p>d) Halterungen und Befestigungen montieren und demontieren</p> <p>e) Dichtungsmaterialien nach den zu fördernden Medien und den Förderbedingungen auswählen und anwenden</p> <p>f) Rohre und Kanäle unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten sowie der zu fördernden Medien durch Trennen und Umformen vorbereiten und verlegen</p> <p>g) Rohre und Kanäle aus unterschiedlichen Werkstoffen einbauen, Verbindungstechniken entsprechend den Anforderungen und unter Bezug auf Anlagekomponenten und Systeme anwenden</p>	12	
		<p>h) Rohrleitungen und Kanäle unter Berücksichtigung von Gefälle, Abständen für Wärme- und Schalldämmung, Brandschutz sowie Wärmeausdehnung befestigen</p> <p>i) Bauteile und Baugruppen für Rohrleitungen und Kanäle, insbesondere Armaturen, für die Montage auswählen, prüfen, vorbereiten und unter Beachtung der Einbauvorschriften montieren</p> <p>j) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften aufbauen, sichern und abbauen</p>		15

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungs- berufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
7	Montieren und Demontieren von Rohrleitungen und Kanälen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	<p>h) Lage von Gebäudeanschlüssen für Ver- und Entsorgung prüfen</p> <p>i) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen</p> <p>j) Rohre und Rohrformstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen sowie Armaturen und sonstige Einbauteile nach ihrem Verwendungszweck auswählen und lagern</p> <p>k) Halterungen und Befestigungen montieren und demontieren</p> <p>l) Dichtungsmaterialien nach den zu fördernden Medien und den Förderbedingungen auswählen und anwenden</p> <p>m) Rohre und Kanäle unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten sowie der zu fördernden Medien durch Trennen und Umformen vorbereiten und verlegen</p> <p>n) Rohre und Kanäle aus unterschiedlichen Werkstoffen einbauen, Verbindungstechniken entsprechend den Anforderungen und unter Bezug auf Anlagekomponenten und Systeme anwenden</p>	12	
		<p>k) Rohrleitungen und Kanäle unter Berücksichtigung von Gefälle, Abständen für Wärme- und Schalldämmung, Brandschutz sowie Wärmeausdehnung befestigen</p> <p>l) Bauteile und Baugruppen für Rohrleitungen und Kanäle, insbesondere Armaturen, für die Montage auswählen, prüfen, vorbereiten und unter Beachtung der Einbauvorschriften montieren</p> <p>m) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften aufbauen, sichern und abbauen</p>		15

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
10	Anwenden von Anlagen- und Systemtechnik sowie Inbetriebnahme von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) technologische, ökologische und ökonomische Eigenschaften von Energie- und Brennstoffarten sowie von Materialien, Werk- und Hilfsstoffen bei Planung, Bau, Betrieb und Entsorgung berücksichtigen b) Verbindungstechniken unter Beachtung von spezifischen Systemanforderungen und Anlagekomponenten anwenden c) Bauteile und Baugruppen von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen nach ihrer Funktion zuordnen d) Anlagen und Systeme vor Inbetriebnahme durch Sichtkontrolle prüfen und unter Beachtung technischer Unterlagen in Betrieb nehmen e) Anlagen und Anlagenteile, insbesondere Armaturen sowie Förder- und Versorgungseinrichtungen, auf Funktion prüfen und einstellen f) Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom anwenden 		14
11	Funktionskontrolle und Instandhaltung von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Mess- und Regeleinrichtungen zum Erfassen von Druck, Temperatur und Volumenströmen prüfen b) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen und bewerten, Maßnahmen zur Instandsetzung ergreifen 		4

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
10	Anwenden von Anlagen- und Systemtechnik sowie Inbetriebnahme von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> g) technologische, ökologische und ökonomische Eigenschaften von Energie- und Brennstoffarten sowie von Materialien, Werk- und Hilfsstoffen bei Planung, Bau, Betrieb und Entsorgung berücksichtigen h) Verbindungstechniken unter Beachtung von spezifischen Systemanforderungen und Anlagekomponenten anwenden i) Bauteile und Baugruppen von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen nach ihrer Funktion zuordnen j) Anlagen und Systeme vor Inbetriebnahme durch Sichtkontrolle prüfen und unter Beachtung technischer Unterlagen in Betrieb nehmen k) Anlagen und Anlagenteile, insbesondere Armaturen sowie Förder- und Versorgungseinrichtungen, auf Funktion prüfen und einstellen l) Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom anwenden 		14
11	Funktionskontrolle und Instandhaltung von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> c) Mess- und Regeleinrichtungen zum Erfassen von Druck, Temperatur und Volumenströmen prüfen d) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen und bewerten, Maßnahmen zur Instandsetzung ergreifen 		4

Abschnitt B: Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Ifd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen 	Während der gesamten Ausbildung	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebs erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebs wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebs und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebs beschreiben 		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen ergreifen b) Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 		

lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
4	Umweltschutz (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen	Während der gesamten Ausbildung	
5	Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)	a) Informationen beschaffen und bewerten b) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und im Team situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen c) anerkannte Regeln der Technik und Normen anwenden d) technische Dokumentationen, insbesondere Instandsetzungs- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, Tabellen und Diagramme, lesen und anwenden e) betriebliche Informationsflüsse nutzen und bei betrieblichen Entscheidungen mitarbeiten f) Montagezeichnungen, Detail- und Gesamtzeichnungen, Rohrleitungspläne sowie Bauzeichnungen lesen und anwenden g) Skizzen und Stücklisten von ver- und ent-sorgungstechnischen Systemen anfertigen	10	
		h) technische Zeichnungen, insbesondere Explosionszeichnungen, lesen und anwenden		6

lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im	
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat
1	2	3	4	
6	Planen und Steuern von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 6)	a) Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, fertigungs- und montagetechnischen Kriterien festlegen und dokumentieren	10	
		b) Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern und bereitstellen		
c) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten				
d) Aufgaben im Team planen und kundenorientiert umsetzen, dabei Werkzeug und Material effektiv einsetzen				
e) Soll- und Istwerte von Anlagen erfassen				
		f) Materialeinsatz und geleistete Arbeit einschließlich Zeitaufwand dokumentieren		4
		g) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen, protokollieren		
7	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 7)	a) Betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden		6
		b) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden		
		c) Prüfmittel auswählen, deren Einsatzfähigkeit feststellen, betriebliche Prüfvorschriften anwenden		
		d) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsprozessen im eigenen Arbeitsbereich beitragen		