

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlagenmechaniker/
Anlagenmechanikerin
für Sanitär-, Heizungs-
und Klimatechnik

vom 28. April 2016



Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:

Verantwortlicher
Ausbilder:

Auszubildender:

Ausbildungsberuf: **Anlagenmechaniker/Anlagenmechanikerin
für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik**

Die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildungsrahmenplan der **Ausbildungsverordnung vom 28. April 2016** ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in den einzelnen zeitlichen Richtwerten enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Auszubildende/r:
Unterschrift

Gesetzlicher Vertreter
des/der Auszubildenden:
Unterschrift

.....
Datum

.....
Firmenstempel/Unterschrift

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung
zum Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik
und zur Anlagenmechanikerin für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
1	Prüfen und Messen von Anlagen und Anlagenteilen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Form- und Maßhaltigkeit von Werkstücken, insbesondere von Gewinden, prüfen	5		<input type="checkbox"/>
		b) Oberflächen auf Qualität, Verschleiß und Beschädigungen prüfen			<input type="checkbox"/>
c) Messungen mit unterschiedlichen Messzeugen unter Berücksichtigung von systematischen und zufälligen Messfehlern durchführen	<input type="checkbox"/>				
d) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umriss unter Berücksichtigung von Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung kennzeichnen	<input type="checkbox"/>				
e) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichungen feststellen	<input type="checkbox"/>				
f) chemische und physikalische Größen messen	<input type="checkbox"/>				
		g) Spannung, Strom, Widerstand und Leistung in Gleich- und Wechselstromkreisen messen und ihre Abhängigkeit zueinander feststellen		5	<input type="checkbox"/>
		h) Messwerte von Sensoren aufnehmen und auswerten			<input type="checkbox"/>
		i) analoge und digitale Signale, insbesondere Signalzeitverhalten, messen und prüfen			<input type="checkbox"/>
		j) elektrische Kenndaten und Kennlinien von Baugruppen und Komponenten auswerten			<input type="checkbox"/>
		k) Verfahren und Messgeräte auswählen, Messeinrichtungen aufbauen, Messwerte ermitteln, Messfehler und deren Ursachen feststellen und Korrekturen veranlassen			<input type="checkbox"/>
2	Fügen (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	a) Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und auf Formtoleranz prüfen sowie Bauteile in montagegerechter Lage fixieren	14		<input type="checkbox"/>
		b) Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolgen und der Anziehdrehmomente herstellen und mit Sicherungselementen sichern			<input type="checkbox"/>
		c) Bauteile form- und kraftschlüssig unter Beachtung der Beschaffenheit der Fügeflächen verbinden			<input type="checkbox"/>
		d) Werkstücke und Bauteile aus gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen fügen			<input type="checkbox"/>
		e) Werkzeuge, Lote und Flussmittel zum Weich- und Hartlöten auswählen, Bleche und Rohre löten			<input type="checkbox"/>
		f) Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Rohre aus Stahl durch Schmelzschweißen fügen oder Kunststoffschweißverfahren anwenden, insbesondere bei Rohren			<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
		<ul style="list-style-type: none"> h) Dreh- und Wechselstromanschlüsse unterscheiden i) Komponenten zum Steuern, Regeln, Messen und Überwachen von Anlagen und Systemen einbauen und kennzeichnen j) Funktionen prüfen, Fehler korrigieren und Änderungen dokumentieren k) Baugruppen und Geräte nach Unterlagen verdrahten 		6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	Montieren und Demontieren von Rohrleitungen und Kanälen (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Lage von Gebäudeanschlüssen für Ver- und Entsorgung prüfen b) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen c) Rohre und Rohrformstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen sowie Armaturen und sonstige Einbauteile nach ihrem Verwendungszweck auswählen und lagern d) Halterungen und Befestigungen montieren und demontieren e) Dichtungsmaterialien nach den zu fördernden Medien und den Förderbedingungen auswählen und anwenden f) Rohre und Kanäle unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten sowie der zu fördernden Medien durch Trennen und Umformen vorbereiten und verlegen g) Rohre und Kanäle aus unterschiedlichen Werkstoffen einbauen, Verbindungstechniken entsprechend den Anforderungen und unter Bezug auf Anlagekomponenten und Systeme anwenden 	8		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		<ul style="list-style-type: none"> h) Rohrleitungen und Kanäle unter Berücksichtigung von Gefälle, Abständen für Wärme- und Schalldämmung, Brandschutz sowie Wärmeausdehnung befestigen i) Bauteile und Baugruppen für Rohrleitungen und Kanäle, insbesondere Armaturen, für die Montage auswählen, prüfen, vorbereiten und unter Beachtung der Einbauvorschriften montieren j) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften aufbauen, sichern und abbauen k) Abgassysteme sowie Brennstoffleitungen, insbesondere für Gas und Öl, unter Berücksichtigung von Vorschriften und Regeln bezüglich der zu fördernden Medien montieren und demontieren 		8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Montieren, Demontieren und Transportieren von versorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Befestigungsarten nach den Erfordernissen und Beanspruchungen auswählen b) Bauteile für den Einbau auf Sauberkeit und Zustand sichtbar prüfen c) Sicherheitseinrichtungen unterscheiden, auswählen, einbauen, anschließen und prüfen 	4		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
		d) Geräte, Anlagen und Einrichtungsgegenstände auf Funktion und Dichtheit prüfen e) Arbeits- und Sicherheitsregeln beim Transport und Heben von Hand und mit Hebezeugen anwenden			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		f) Eignung des Standortes von Feuerstätten prüfen, insbesondere unter Berücksichtigung der Verbrennungsluftversorgung g) Geräte, Anlagen und Einrichtungsgegenstände unter Beachtung der geltenden Normen und technischen Regeln sowie unter Beachtung funktionaler Gesichtspunkte montieren und anschließen h) Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen unterscheiden, einbauen und anschließen i) Versorgungs- und Lagerungseinrichtungen für Brennstoffe unter Beachtung der geltenden Vorschriften errichten und anschließen j) Demontage, Abtransport und umweltgerechte Entsorgung von Ver- und Entsorgungsanlagen durchführen und veranlassen k) Transportgüter zum Transport anschlagen und sichern l) Hebezeuge und Transportmittel handhaben m) Transport durchführen n) Transportgut absetzen und sichern		10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	Durchführen von Dämm-, Dichtungs- und Schutzmaßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)	a) Dämmmaßnahmen an gebäudetechnischen Anlagen, Systemen und Baugruppen zur Energieeffizienzsteigerung durchführen b) Maßnahmen zur Schalldämmung und Schalldämpfung bei Rohr- und Aggregatbefestigungen durchführen c) Maßnahmen zum aktiven und passiven Korrosionsschutz durchführen d) bauliche Maßnahmen des vorbeugenden Brand-schutzes, insbesondere Brandabschottungen, beachten und durchführen e) Abdichtungsmaßnahmen bei Ver- und Entsorgungsanlagen sowie bei Einrichtungsgegenständen vorbereiten und durchführen		5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	Anwenden von Anlagen- und Systemtechnik sowie Inbetriebnahme von ver- und entsorgungstechnischen Anlagen und Systemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 11)	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			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
		d) Anlage an Kunden übergeben, Übergabe protokollieren e) Zusatzbedarf des Kunden erkennen, Kunden über Nutzen und Aufwand informieren, Kundenwünsche aufnehmen und weiterleiten			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
16	Berücksichtigen von bauphysikalischen, bauökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen (§ 4 Absatz 2 Nummer 16)	a) Baustellen, insbesondere nach ökonomischen, ergonomischen und ökologischen Erfordernissen, einrichten, unterhalten und räumen b) Anlagenbetreiber über Grundlagen von bauphysikalischen und bauökologischen Zusammenhängen bei Planung, Ausführung und Betrieb von versorgungstechnischen Anlagen und Systemen informieren c) betriebswirtschaftliche Grundsätze hinsichtlich Personalkosten und Montagezeiten sowie Material- und Werkzeugeinsatz berücksichtigen	2	2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17	Gebäudemanagementsysteme (§ 4 Absatz 2 Nummer 17)	a) gewerkeübergreifende Schnittstellen erkennen und berücksichtigen b) Regelungs- oder Gebäudeleitsysteme sowie Systeme zum Datenaustausch nach Verwendungszweck unterscheiden, einbauen und anschließen c) Fernüberwachungssysteme unterscheiden		2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Abschnitt B: integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	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			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebs erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebs wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
		<ul style="list-style-type: none"> 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 	während der gesamten Ausbildung		<input type="checkbox"/>
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 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 			<input type="checkbox"/>
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 3 Nummer 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 			<input type="checkbox"/>
5	Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation (§ 4 Absatz 3 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> 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 entsorgungstechnischen Systemen anfertigen 	8		<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im		Position vermittelt
			1. bis 18. Monat	19. bis 42. Monat	
1	2	3	4		5
		f) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsprozessen im eigenen Arbeitsbereich beitragen g) Ablauf der Kundenaufträge, durchgeführte Qualitätskontrollen und technische Prüfungen dokumentieren h) Vorgesetzte und Kunden über Abweichungen im geplanten Auftragsablauf informieren sowie Lösungsalternativen aufzeigen			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Am Ende eines jeden Ausbildungsabschnittes soll der Ausbilder zusammen mit dem Auszubildenden alle Positionen der Liste durchgehen. Positionen, die dem Auszubildenden gründlich **erklärt** worden sind und die er – wo es sich um Tätigkeiten handelt – aufgrund dieser Unterweisung **geübt** hat, erhalten in den dafür vorgesehenen kleinen Kästchen der entsprechenden Spalte **ein Kreuz**.

Danach bestätigen **Ausbilder** und **Auszubildender** durch ihr Handzeichen, dass die angekreuzten Positionen tatsächlich vermittelt worden sind.

Angekreuzte Positionen vermittelt:

Ausbilder:

Auszubildender: