

---

## Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

### Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

<b><u>Ausbildungsplan</u></b> Der sachlich und zeitlich gegliederte Ausbildungsplan ist Bestandteil des Ausbildungsvertrages	<b>Fachkraft für Wasser- versorgungstechnik</b>
Ausbildungsbetrieb: _____	
Auszubildende(r): _____	
Ausbildungszeit von: _____ bis: _____	

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

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des/der Auszubildende(n) 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/der Auszubildende(n) bleiben vorbehalten.

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat	
	1. – 15.	16. – 36.
<b>Abschnitt I – Gemeinsame Kernqualifikationen</b>		
Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht		
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 zu vermitteln	
Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes		
a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären		
c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen		
d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben		
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit		
a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung 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		
Umweltschutz		
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		

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat	
	1. – 15.	16. – 36.
c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		
Betriebswirtschaftliche Prozesse, Arbeitsorganisation		
a) Wirtschaftlichkeit betrieblicher Leistungen beachten b) Kostenarten und –stellen unterscheiden c) die eigene Arbeit kundenorientiert durchführen d) Arbeits- und Organisationsmittel sowie Arbeitstechniken einsetzen e) Aufgaben im Team planen, bearbeiten und abstimmen; Ergebnisse auswerten, kontrollieren und darstellen f) an Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung mitwirken	4	
Information und Dokumentation, qualitätssichernde Maßnahmen		
a) Informationen beschaffen, bearbeiten und bewerten, Informations- und Kommunikationssysteme nutzen b) technische Unterlagen und Pläne lesen, Skizzen anfertigen c) organisatorische Anweisungen anwenden d) Arbeitsprotokolle und –berichte erstellen e) rechtliche Regelungen zum Datenschutz einhalten f) qualitätssichernde Maßnahmen durchführen, dokumentieren und kontrollieren	4	
Umweltschutztechnik, ökologische Kreisläufe und Hygiene		
a) ökologische Kreisläufe beschreiben b) Ursachen und Wechselwirkungen von Umweltbelastungen der Luft, des Wassers, des Bodens und der Umgebung kennen lernen und beschreiben c) Grundsätze und Regelungen der Hygiene beim Betreiben von Netzen, Systemen und Anlagen beachten d) Risiken durch Krankheitserreger in Rohwasser, Abwasser, Schlämmen und Abfall beschreiben e) Netze und Anlagen beschreiben f) Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Umweltbelastungen durch Anlagen und Techniken beschreiben g) Rechtsvorschriften und Regelwerke anwenden	8	

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat	
	1. – 15.	16. – 36.
Grundlagen der Maschinen- und Verfahrenstechnik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		
a) Methoden zum Vereinigen von Stoffen und zum Trennen von Stoffgemischen anwenden b) Methoden zur Förderung von Feststoffen, Flüssigkeiten und Gasen anwenden c) Armaturen montieren und demontieren d) Aggregate, insbesondere Pumpen, Gebläse, Verdichter und Elektro- und Verbrennungsmotoren, sowie Geräte zum Heizen, Kühlen und Temperieren einsetzen und bedienen e) Methoden des Messens, Steuerns und Regelns unterscheiden, Aufbau und Funktion betriebsspezifischer Geräte erläutern f) Mess-, Steuerungs- und Regelungsprozesse unter Anleitung durchführen g) Energieträger und Energiearten unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit, des Wirkungsgrades und des Gefährdungspotentials einsetzen h) Methoden der Energieumwandlung beschreiben	19	
Umgang mit elektrischen Gefahren		
a) Grundgrößen und deren Zusammenhänge beschreiben b) Gefahren des elektrischen Stromes an festen und wechselnden Arbeitsplätzen erkennen c) Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Gefahren durch Strom ergreifen und veranlassen d) Verhaltensweisen bei Unfällen durch elektrischen Strom beschreiben und erste Maßnahmen einleiten	4	
Anwenden naturwissenschaftlicher Grundlagen		
a) physikalische Größen messen und auswerten, Stoffeigenschaften bestimmen b) Proben nach unterschiedlichen Verfahren nehmen, vorbereiten, kennzeichnen, konservieren und aufbewahren c) Zusammenhänge von Aufbau und charakteristische Eigenschaften von Stoffen erläutern d) Stoffgemische berechnen, herstellen und trennen; Ergebnisse kontrollieren e) Reaktionsverhalten von Stoffen, insbesondere Fällungs-Reaktionen, Säure-Base-Reaktionen und Redox-Reaktionen, beschreiben	10	

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat	
	1. – 15.	16. – 36.
f) qualitative und quantitative Bestimmungen durchführen und Ergebnisse bewerten g) Aufbau, Arten und Lebensbedingungen von Mikroorganismen erläutern sowie ihre Bedeutung für die Arbeit im Betrieb beschreiben h) Stoffkreisläufe darstellen und mikrobiologische Untersuchungsmethoden beschreiben		
<b>Werk-, Hilfs- und Gefahrstoffe, gefährliche Arbeitsstoffe, Werkstoffbearbeitung</b>		
a) Werk- und Hilfsstoffe unter Berücksichtigung ihrer Eigenschaften und Verwendbarkeit auswählen und einsetzen b) Gefahrstoffe und gefährliche Arbeitsstoffe erkennen und unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und Schutzmaßnahmen einsetzen c) Werkzeuge, Maschinen und Geräte zur Werkstoffbearbeitung handhaben d) Werkstücke aus Metall und Kunststoffen fertigen e) Verbindungstechniken beschreiben f) Metalle und Kunststoffe spanend und spanlos verformen, verbinden und trennen	12	
<b>Lagerhaltung, Arbeitsgeräte und Einrichtungen</b>		
a) Stoffe und Güter entsprechend ihres Zustandes und ihrer Eigenschaften lagern und befördern b) Bestandskontrollen durchführen und Korrekturen einleiten c) Hebezeuge und Transporteinrichtungen bedienen d) Arbeitsgeräte und Einrichtungen einsetzen, inspizieren, warten und reinigen e) Störungen an Arbeitsgeräten und Einrichtungen feststellen sowie Maßnahmen zu ihrer Beseitigung ergreifen	4	
<b>Abschnitt II – Berufsspezifische Fachqualifikationen</b>		
<b>Sicherheit von Personen und Anlagen</b>		
a) fachspezifische Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz einhalten b) Maßnahmen zum Schutz der Anlagen vor Fremdeinwirkungen ergreifen		2
<b>Wasserwirtschaft</b>		
a) Gesamtzusammenhänge der Wasserwirtschaft darstellen b) Arten der Wasservorkommen erklären und abgrenzen c) Möglichkeiten der Gewässernutzung unterscheiden		2

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat	
	1. – 15.	16. – 36.
d) Wasserbedarf ermitteln und begründen		
<b>Wassergewinnung</b>		
a) Verfahren der Wassergewinnung erläutern		
b) Maßnahmen zum Schutz von Wasservorkommen erläutern und umsetzen		4
c) Anlagen der Wassergewinnung bedienen und instand halten		
<b>Wasserbeschaffenheit, Wasseraufbereitung</b>		
a) Eigenschaften und Inhaltsstoffe des Wassers beschreiben		
b) Wassergüteanforderungen beachten		
c) hygienische Grundsätze beim Betreiben der Wasserversorgungsanlagen anwenden		12
d) Verfahren der Wasseraufbereitung erläutern		
e) Anlagen der Wasseraufbereitung bedienen und instand halten		
<b>Wasserförderung, -speicherung und -verteilung</b>		
a) Einrichtungen zur Wasserförderung bedienen und instand halten		
b) Arten der Wasserspeicher unterscheiden		
c) Anlagen zur Wasserspeicherung bedienen und instand halten		
d) Bauteile und Systeme von Rohrnetzen unterscheiden		
e) Werk- und Hilfsstoffe zum Bau und Betrieb von Rohrleitungen auswählen und einsetzen		24
f) Baustellen im öffentlichen Verkehrsbereich sichern		
g) Tiefbauarbeiten überwachen, Rohrleitungen montieren		
h) Rohrnetze betreiben und instand halten		
i) Sanierungsmöglichkeiten für Rohrnetze beschreiben		
<b>Wasseruntersuchung</b>		
a) Notwendigkeit der Wasseruntersuchung erläutern		
b) Probenahmegeräte bedienen und instand halten		
c) Wasserproben nehmen, Vor-Ort-Untersuchungen durchführen		9
d) physikalisch-chemische Analysen durchführen, auswerten und dokumentieren		
<b>Messen, Steuern, Regeln</b>		
a) Verfahren zur Messung von Wasserständen, -mengen, -durchflüssen und Qualitätsparametern beschreiben		8
b) technische Parameter und Prozesse erfassen und beeinflussen		

Teil des Ausbildungsberufsbildes zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat	
	1. – 15.	16. – 36.
c) Methoden der Fernwirktechnik erläutern d) Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen bedienen, kontrollieren und warten e) Störungen im Prozessablauf feststellen und Maßnahmen zu deren Beseitigung ergreifen		
<b>Elektrische Anlagen in der Wasserversorgung</b>		
a) Messgeräte und Arbeitsmittel auswählen und handhaben b) betriebsspezifische Schaltpläne lesen c) Sicherungen, Sensoren, Messeinrichtungen, Beleuchtungsmittel und Signallampen prüfen und austauschen d) Betriebsstörungen beurteilen, Anlagenteile, insbesondere Pumpen und Motoren, austauschen und wieder in Betrieb nehmen e) unmittelbar freischaltbare elektrische Bauteile außerhalb von Schaltschränken austauschen f) Ersatzstromerzeuger einsetzen und bedienen g) Batterieanlagen einsetzen, prüfen und warten		16
<b>Dokumentation</b>		
a) Verlegeskizzen für Rohrleitungen anfertigen b) Materialbedarf ermitteln und Material anfordern c) Betriebsaufzeichnungen führen und auswerten, Berichte erstellen		4
<b>Trinkwasserschutz und Kundenanlage</b>		
a) Gefährdungen der Trinkwassergüte durch Kundenanlagen feststellen und Maßnahmen einleiten b) Bauteile, Apparate und Werkstoffe in Hausinstallationen beschreiben und beurteilen		4
<b>Kundenorientierung</b>		
a) rechtliche Beziehungen zwischen Unternehmen und Kunden beachten b) Gespräche und Verhandlungen kundenorientiert führen, Möglichkeiten zur Kundenbindung nutzen		4
<b>Rechtsvorschriften und technische Regelwerke</b>		
a) Rechtsvorschriften und technische Regelwerke anwenden		2 *)
<b>*) Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln.</b>		