

**Verordnung
über die Berufsausbildung
zum Behälter- und Apparatebauer und zur Behälter- und Apparatebauerin
(Behälter- und Apparatebauerausbildungsverordnung – BehAppbAusbV)***

Vom 2. Januar 2018

Auf Grund des § 25 Absatz 1 Satz 1 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074; 2006 I S. 2095), der zuletzt durch Artikel 283 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

Inhaltsübersicht

Abschnitt 1

Gegenstand, Dauer und
Gliederung der Berufsausbildung

- § 1 Staatliche Anerkennung des Ausbildungsberufes
- § 2 Dauer der Berufsausbildung
- § 3 Gegenstand der Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan
- § 4 Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild
- § 5 Ausbildungsplan

Abschnitt 2

Gesellenprüfung

- § 6 Ziel, Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkte
- § 7 Inhalt von Teil 1
- § 8 Prüfungsbereich Rohrleitungsbau
- § 9 Inhalt von Teil 2
- § 10 Prüfungsbereiche von Teil 2
- § 11 Prüfungsbereich Behälterbau
- § 12 Prüfungsbereich Anlagentechnik
- § 13 Prüfungsbereich Instandhaltung
- § 14 Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde
- § 15 Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Gesellenprüfung

* Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 der Handwerksordnung. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden demnächst im amtlichen Teil des Bundesanzeigers veröffentlicht.

Abschnitt 3

Schlussvorschriften

- § 16 Bestehende Berufsausbildungsverhältnisse
- § 17 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Anlage: Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung zum Behälter- und Apparatebauer und zur Behälter- und Apparatebauerin

Abschnitt 1

**Gegenstand, Dauer und
Gliederung der Berufsausbildung**

§ 1

Staatliche

Anerkennung des Ausbildungsberufes

Der Ausbildungsberuf des Behälter- und Apparatebauers und der Behälter- und Apparatebauerin wird nach § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe nach Anlage B Abschnitt 1 Nummer 4 „Behälter- und Apparatebauer“ der Handwerksordnung staatlich anerkannt.

§ 2

Dauer der Berufsausbildung

Die Berufsausbildung dauert dreieinhalb Jahre.

§ 3

**Gegenstand der
Berufsausbildung und Ausbildungsrahmenplan**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten. Von der Organisation der Berufsausbildung, wie sie im Ausbildungsrahmenplan vorgegeben ist, darf abgewichen werden, wenn und soweit betriebspraktische Besonderheiten oder Gründe, die in der Person des oder der Auszubildenden liegen, die Abweichung erfordern.

(2) Die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden die berufliche Handlungsfähigkeit nach § 1 Absatz 3 des Berufsbildungsgesetzes erlangen. Die berufliche Handlungsfähigkeit schließt insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren ein.

§ 4

Struktur der Berufsausbildung, Ausbildungsberufsbild

(1) Die Berufsausbildung gliedert sich in:

1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten.

Die Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten werden in Berufsbildpositionen als Teil des Ausbildungsberufsbildes gebündelt.

(2) Die Berufsbildpositionen der berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Planen und Vorbereiten von Herstellungsprozessen und Arbeitsabläufen,
2. Einsetzen von betrieblicher und technischer Kommunikation,
3. Herstellen von Bauteilen für Apparate, Behälter und Rohrleitungssysteme,
4. Herstellen, Montieren und Demontieren von Baugruppen, Apparaten, Behältern und Rohrleitungssystemen,
5. Durchführen von Arbeits- und Schutzmaßnahmen,
6. Behandeln und Schützen von Oberflächen,
7. Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen und
8. Instandhalten von Bauteilen, Baugruppen, Apparaten, Behältern und Rohrleitungssystemen.

(3) Die Berufsbildpositionen der integrativ zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sind:

1. Berufsbildung sowie Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und
4. Umweltschutz.

§ 5

Ausbildungsplan

Die Auszubildenden haben spätestens zu Beginn der Ausbildung auf der Grundlage des Ausbildungsrahmenplans für jeden Auszubildenden und für jede Auszubildende einen Ausbildungsplan zu erstellen.

Abschnitt 2 Gesellenprüfung

§ 6

Ziel, Aufteilung in zwei Teile und Zeitpunkte

(1) Durch die Gesellenprüfung ist festzustellen, ob der Prüfling die berufliche Handlungsfähigkeit erworben hat.

(2) Die Gesellenprüfung besteht aus den Teilen 1 und 2.

(3) Teil 1 soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres durchgeführt werden, Teil 2 am Ende der Berufsausbildung.

§ 7

Inhalt von Teil 1

Teil 1 der Gesellenprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan für die ersten drei Ausbildungshalbjahre genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

§ 8

Prüfungsbereich Rohrleitungsbau

(1) Teil 1 der Gesellenprüfung findet im Prüfungsbereich Rohrleitungsbau statt.

(2) Im Prüfungsbereich Rohrleitungsbau soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. technische Zeichnungen auszuwerten, Arbeitsschritte zu planen, Berechnungen durchzuführen und Arbeitsmittel festzulegen,
2. Halbzeuge manuell und maschinell auftragsbezogen zu bearbeiten,
3. Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz einzuhalten,
4. Fügeverbindungen vorzubereiten und herzustellen und
5. Mess- und Prüfprotokolle anzufertigen.

(3) Für den Nachweis nach Absatz 2 sind folgende Tätigkeiten zugrunde zu legen:

1. Herstellung einer Konsole und
2. Herstellung eines Rohrleitungsabschnitts.

(4) Der Prüfling soll eine Arbeitsprobe durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren. Während der Durchführung wird mit ihm ein situatives Fachgespräch geführt. Das Fachgespräch kann aus mehreren Gesprächsphasen bestehen. Weiterhin soll der Prüfling Aufgaben, die sich auf die Arbeitsprobe beziehen, schriftlich bearbeiten.

(5) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt sieben Stunden. Das situative Fachgespräch dauert insgesamt höchstens 10 Minuten und die schriftliche Bearbeitung der Aufgaben 60 Minuten.

§ 9

Inhalt von Teil 2

(1) Teil 2 der Gesellenprüfung erstreckt sich auf

1. die im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten sowie
2. den im Berufsschulunterricht zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er den im Ausbildungsrahmenplan genannten Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten entspricht.

(2) In Teil 2 der Gesellenprüfung sollen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die bereits Gegenstand von Teil 1 der Gesellenprüfung waren, nur insoweit einbezogen werden, als es für die Feststellung der beruflichen Handlungsfähigkeit erforderlich ist.

§ 10

Prüfungsbereiche von Teil 2

Teil 2 der Gesellenprüfung findet in folgenden Prüfungsbereichen statt:

1. Behälterbau,
2. Anlagentechnik,
3. Instandhaltung sowie
4. Wirtschafts- und Sozialkunde.

§ 11

Prüfungsbereich Behälterbau

(1) Im Prüfungsbereich Behälterbau soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. technische Unterlagen auszuwerten und anzuwenden, Abwicklungen zu konstruieren sowie Arbeitsabläufe unter Einhaltung zeitlicher und technologischer Vorgaben zu planen,
2. Bauteile manuell und maschinell unter Berücksichtigung von auftragsspezifischen Anforderungen herzustellen,
3. Behälter aus Bauteilen maßhaltig herzustellen, zu richten und nachzubehandeln,
4. Schweißverbindungen herzustellen und nachzubehandeln und
5. Arbeits- und Prüfergebnisse zu bewerten, zu dokumentieren und zu erläutern sowie Qualität sicherzustellen.

(2) Der Prüfling soll ein Prüfungsstück herstellen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren. Nach der Herstellung wird mit ihm auf der Grundlage der Dokumentation und des hergestellten Prüfungsstücks ein auftragsbezogenes Fachgespräch geführt.

(3) Die Prüfungszeit beträgt insgesamt 16 Stunden. Davon entfallen auf das auftragsbezogene Fachgespräch höchstens 15 Minuten.

§ 12

Prüfungsbereich Anlagentechnik

(1) Im Prüfungsbereich Anlagentechnik soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Fertigungsverfahren nach Verwendungszweck auszuwählen, die Auswahl zu begründen und Abwicklungen zu konstruieren,
2. fertigungs- und verfahrenstechnische Einflussgrößen bei der Herstellung und beim Betrieb zu berechnen und zu beurteilen,
3. den Einfluss von Medien hinsichtlich ihres Verwendungszwecks sowie hinsichtlich ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften beim Anlagenbau zu berücksichtigen und zu bewerten,

4. Mess-, Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen auszuwählen, die Auswahl zu begründen sowie Einbauvorschriften zu berücksichtigen und

5. Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz anzuwenden.

(2) Für den Nachweis nach Absatz 1 sind folgende Gebiete zugrunde zu legen:

1. Behälterbau,
2. Apparatebau und
3. Rohrleitungsbau.

(3) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(4) Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

§ 13

Prüfungsbereich Instandhaltung

(1) Im Prüfungsbereich Instandhaltung soll der Prüfling nachweisen, dass er in der Lage ist,

1. Störungen zu analysieren, Fehler zu suchen und Ursachen festzustellen,
2. technische Unterlagen sowie Daten abzugleichen und auszuwerten,
3. Instandhaltungsmaßnahmen zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren,
4. Prüfverfahren zur Wiederinbetriebnahme auszuwählen und durchzuführen und
5. Abnahmen durchzuführen und zu dokumentieren.

(2) Der Prüfling soll Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 120 Minuten.

§ 14

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde

(1) 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.

(2) Die Prüfungsaufgaben müssen praxisbezogen sein. Der Prüfling soll die Aufgaben schriftlich bearbeiten.

(3) Die Prüfungszeit beträgt 60 Minuten.

§ 15

Gewichtung der Prüfungsbereiche und Anforderungen für das Bestehen der Gesellenprüfung

(1) Die Bewertungen der einzelnen Prüfungsbereiche sind wie folgt zu gewichten:

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. Rohrleitungsbau mit | 25 Prozent, |
| 2. Behälterbau mit | 35 Prozent, |
| 3. Anlagentechnik mit | 15 Prozent, |
| 4. Instandhaltung mit | 15 Prozent sowie |
| 5. Wirtschafts- und Sozialkunde mit | 10 Prozent. |

(2) Die Gesellenprüfung ist bestanden, wenn die Prüfungsleistungen wie folgt bewertet worden sind:

1. im Gesamtergebnis von Teil 1 und Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
2. im Ergebnis von Teil 2 mit mindestens „ausreichend“,
3. im Prüfungsbereich Behälterbau 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“.

(3) Auf Antrag des Prüflings ist die Prüfung in einem der Prüfungsbereiche „Anlagentechnik“, „Instandhaltung“ oder „Wirtschafts- und Sozialkunde“ durch eine mündliche Prüfung von etwa 15 Minuten zu ergänzen, wenn

1. der Prüfungsbereich schlechter als mit „ausreichend“ bewertet worden ist und
2. die mündliche Ergänzungsprüfung für das Bestehen der Gesellenprüfung den Ausschlag geben kann.

Bei der Ermittlung des Ergebnisses für diesen Prüfungsbereich sind das bisherige Ergebnis und das

Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2:1 zu gewichten.

Abschnitt 3

Schlussvorschriften

§ 16

Bestehende

Berufsausbildungsverhältnisse

Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bereits bestehen, können nach den Vorschriften dieser Verordnung unter Anrechnung der bisher absolvierten Ausbildungszeit fortgesetzt werden, wenn die Vertragsparteien dies vereinbaren und der oder die Auszubildende noch nicht die Zwischenprüfung absolviert hat.

§ 17

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2018 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Behälter- und Apparatebauer-Ausbildungsverordnung vom 21. März 1989 (BGBl. I S. 520), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 7. Juli 1998 (BGBl. I S. 1805) geändert worden ist, außer Kraft.

Berlin, den 2. Januar 2018

Die Bundesministerin
für Wirtschaft und Energie
In Vertretung
Rainer Baake

Anlage
(zu § 3 Absatz 1)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Behälter- und Apparatebauer und zur Behälter- und Apparatebauerin

Abschnitt A: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

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	
1	Planen und Vorbereiten von Herstellungsprozessen und Arbeitsabläufen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Kundenanforderungen ermitteln, auf Umsetzbarkeit prüfen und mit dem betrieblichen Leistungsangebot vergleichen b) eigenen Arbeitsaufwand abschätzen, Arbeitsschritte planen, Zeitaufwand und personelle Unterstützung berücksichtigen c) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages und betrieblicher Vorgaben vorbereiten, Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden im Umfeld des Arbeitsplatzes treffen d) technische Zeichnungen, Stücklisten, Bedienungshinweise sowie Betriebsanleitungen und berufsbezogene Vorschriften lesen, auswerten und anwenden e) auftragsbezogene Berechnungen, insbesondere von Massen, Volumina, Flächen und Schnittdaten, durchführen f) Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsmittel sowie Materialien auftragsbezogen auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen g) auftragsbezogene Arbeitszeiten und Materialeinsatz dokumentieren h) eigene Fähigkeiten einschätzen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden j) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung technologischer, wirtschaftlicher, ökologischer, betrieblicher und terminlicher Vorgaben auch im Team planen, dabei beteiligte Gewerke berücksichtigen k) Halbzeug-, Normteil- und Fertigteilbedarf, insbesondere aus technischen Unterlagen und aus den Baustellenbedingungen, ermitteln; Halbzeuge, Norm- und Fertigteile bereitstellen l) Montagemaße an Baustellen aufnehmen und übertragen m) Übereinstimmung von Planung und Baustellensituation im Hinblick auf die durchzuführenden Arbeiten prüfen 	12	12
2	Einsetzen von betrieblicher und technischer Kommunikation (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationsquellen auswählen, Informationen, insbesondere aus digitalen Medien, beschaffen, bewerten und nutzen b) Skizzen, insbesondere isometrische Skizzen von Rohrleitungen, anfertigen c) digitale und analoge Mess- und Prüfsysteme einsetzen; Daten analysieren und dokumentieren d) Daten und Unterlagen unter Berücksichtigung des Datenschutzes pflegen und sichern 	12	

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	
		<ul style="list-style-type: none"> e) technische Unterlagen, insbesondere Fließbilder, Rohrleitungspläne, Kataloge, Tabellen, Diagramme, Handbücher, Montage- und Instandhaltungspläne, lesen, auswerten und anwenden f) Abwicklungen von Körpern und Durchdringungen konstruieren g) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen; Ergebnisse dokumentieren und präsentieren; kulturelle Identitäten berücksichtigen h) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden i) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen und Dateien entnehmen und verwenden j) Konflikte erkennen und zu Konfliktlösungen beitragen 		19
3	Herstellen von Bauteilen für Apparate, Behälter und Rohrleitungssysteme (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsplatz auftragsbezogen unter Berücksichtigung von Sicherheitsbestimmungen und Ergonomie einrichten, unterhalten und räumen b) Werk- und Hilfsstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen; Werk- und Hilfsstoffe handhaben und lagern; Werkstoffkennzeichnungen prüfen c) Materialien, insbesondere Halbzeuge, Norm- und Fertigteile, auf Fehler, Oberflächengüte sowie auf Oberflächenschutz sichtprüfen d) Bauteile unter Verwendung von Hilfsmitteln und unter Einhaltung von Bearbeitungszugaben nach Zeichnungen, Skizzen und Schablonen anzeichnen e) Schablonen aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen herstellen f) Normen, insbesondere Toleranznormen, und Verarbeitungsrichtlinien zur Herstellung von Bauteilen anwenden g) Betriebsbereitschaft von Maschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen h) Arbeits- und Betriebsmittel prüfen, pflegen, warten und Maßnahmen dokumentieren i) Bauteile unter Berücksichtigung von Form, Oberflächenbeschaffenheit und Werkstoffeigenschaften spannen und ausrichten j) Halbzeuge manuell, insbesondere durch Feilen, Scheren und Sägen, bearbeiten k) Halbzeuge maschinell, insbesondere durch Scheren, Bohren, Sägen und Schleifen, bearbeiten l) Schweißverbindungen nach Schweißanweisungen vorbereiten sowie Bauteile heften m) Flammlötverbindungen herstellen n) Pressverbindungen an Rohrleitungen sowie Klebeverbindungen mit unterschiedlichen Werkstoffen herstellen 		26

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	
		<p>o) gestreckte Längen und Anwärmlängen beim Biegeumformen ermitteln sowie Rohre und Profile mit und ohne Vorrichtung kalt und warm biegeumformen</p> <p>p) Blechformstücke, insbesondere durch Umformen und Fügen, fertigen</p> <p>q) Bleche unter Berücksichtigung der Werkstückoberfläche, der Werkstückform und der Anschlussmaße, insbesondere durch Biegen und Bördeln, umformen</p> <p>r) Bauteile aufweiten und aushalsen</p> <p>s) Bauteile auf Herstellungsfehler und Oberflächengüte prüfen</p> <p>t) Oberflächen an Schweißnähten mechanisch und chemisch behandeln</p> <p>u) Innen- und Außengewinde unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften schneiden</p>		
		<p>v) Maßnahmen zur Werkstoffkennzeichnung vorbereiten und veranlassen</p> <p>w) Einstellungen von handgeführten und ortsfesten Maschinen bestimmen und vornehmen</p> <p>x) Halbzeuge und Bauteile thermisch, insbesondere durch Plasma- und Brennschneiden, bearbeiten</p> <p>y) Schweißverbindungen nach Schweißanweisungen in verschiedenen Schweißpositionen herstellen, Schweißverbindungen thermisch und mechanisch nachbehandeln sowie Bauteile warm und kalt richten</p> <p>z) Bauteile, insbesondere Flansche und Verstärkungen, aus Blechen und Profilen fertigen</p>		19
4	Herstellen, Montieren und Demontieren von Baugruppen, Apparaten, Behältern und Rohrleitungssystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	<p>a) Arbeitsplatz auftragsbezogen unter Berücksichtigung von Sicherheitsbestimmungen und Ergonomie einrichten, unterhalten und räumen</p> <p>b) Bauteile und Baugruppen nach ihrem Verwendungszweck zuordnen und lagern</p> <p>c) lösbare Rohr- und Schlauchverbindungen unter Berücksichtigung der zu fördernden Medien, des Druckes und der Temperatur der Medien herstellen</p> <p>d) Schraubverbindungen unter Beachtung ihrer Montager Reihenfolge und des Anziehdrehmomentes herstellen</p> <p>e) Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und auf Formtoleranzen prüfen sowie in montagegerechter Lage fixieren</p> <p>f) Tragekonstruktionen, Halterungen, Konsolen und Befestigungen unter Berücksichtigung der Beanspruchungen fertigen und montieren</p> <p>g) Behälter, Apparate und Rohrleitungssysteme demontieren, kennzeichnen, lagern und einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</p>	9	

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	
		<ul style="list-style-type: none"> h) Bauteile und Baugruppen für die Montage prüfen und kennzeichnen i) Lasten anslagen, sichern und transportieren j) Hebezeuge, insbesondere Seil-, Ketten- und Hubzüge sowie Winden, handhaben k) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste aufbauen, sichern und abbauen l) Bauteile und Baugruppen unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten vorbereiten m) Medien und deren Aggregatzustände, Förderungsarten, Gefälle, Abstände für Wärme- und Schalldämmung, Wärmeausdehnung sowie Einbauvorschriften bei der Montage und Demontage berücksichtigen n) Dichtungswerkstoffe und Dichtelemente nach zu fördernden Medien und Förderbedingungen auswählen und anwenden o) Eignung des Untergrundes für die Befestigung sichtsicher prüfen p) Befestigungen in verschiedenen Untergründen, insbesondere in Beton und Mauerwerk, unter Berücksichtigung von Montagevorschriften mit handgeführten Maschinen herstellen q) Maßnahmen zur Wärme- und Schalldämmung berücksichtigen r) Mess-, Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen, insbesondere elektrisch und pneumatisch betriebene Einrichtungen, nach technischen Unterlagen auswählen und funktionsgerecht einbauen s) Behälter, Apparate und Rohrleitungssysteme, insbesondere durch Schweißen, Löt-, Verkleben sowie mittels Schraub- und Flanschverbindungen, herstellen und funktionsgerecht montieren 		21
5	Durchführen von Arbeits- und Schutzmaßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) persönliche Schutzausrüstung auswählen und einsetzen b) kundenspezifische Schutz- und Sicherheitsvorschriften, insbesondere Erlaubnis- und Freigabescheine, einhalten c) Vorschriften und Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom anwenden d) elektrische Verbraucher, Bauteile, Anschlüsse und Leitungen, insbesondere auf Isolationsbeschädigungen und mechanische Beschädigungen, sichtsicher prüfen und Instandsetzungen veranlassen e) Vorschriften bei Arbeiten mit Lasten einhalten f) Vorschriften bei Arbeiten in Behältern, engen und geschlossenen Räumen einhalten g) Vorschriften bei Arbeiten in Höhen einhalten, Absturzsicherungen anwenden h) Vorschriften für das Arbeiten mit chemischen Stoffen, insbesondere mit Säuren, Laugen und Gasen, einhalten i) Vorschriften zum Brand- und Explosionsschutz, insbesondere bei Schweiß- und Schneidarbeiten, einhalten; kundenspezifische Vorschriften beachten 	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	Behandeln und Schützen von Oberflächen (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	a) Verfahren der Oberflächenbehandlung unterscheiden b) Oberflächen beizen, passivieren und neutralisieren c) Oberflächen vor und bei dem Verarbeiten schützen, insbesondere mit Folien d) Oberflächen für die Weiterverarbeitung, insbesondere zum Strahlen und Beschichten, vorbereiten e) Korrosionsschutzmittel und Konservierungsstoffe auftragsbezogen unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien auftragen f) Maßnahmen zur umweltgerechten Entsorgung von Stoffen, insbesondere von Beizmitteln und Ölen, ergreifen	5	
		g) Schleif- und Poliermittel aufgabenbezogen auswählen h) Oberflächen schleifen und polieren		5
7	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	a) Prüfverfahren, Messwerkzeuge, Prüfmittel sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen und anwenden b) Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln und Messwerkzeugen feststellen c) Ebenheit von Werkstücken und Dichtflächen prüfen d) Formgenauigkeit von Werkstücken prüfen e) Winkel mit feststehenden Winkeln prüfen und mit Universalwinkelmessern messen f) Prüfungen mit festen und verstellbaren Lehren durchführen g) Längen, insbesondere mit Maßbändern, Stahlmaßstäben und Messschiebern, messen h) Lage von Bauteilen und Baugruppen, insbesondere mit Loten, Wasserwaagen und Lasermessgeräten, prüfen und Lageabweichungen messen	4	
		i) Maßhaltigkeit von Schweißnähten, insbesondere von Kehlnähten, mit Lehren prüfen j) Schweißnähte innen und außen sichtprüfen k) Schweißnähte zerstörungsfrei, insbesondere durch Farbeindringverfahren, prüfen l) Oberflächen, insbesondere auf Verschleiß, Korrosion und Beschädigungen, prüfen m) Rauhtiefen messen und dokumentieren n) Druckproben unter Einhaltung von auftragsbezogenen Vorschriften durchführen o) Betriebswerte, insbesondere Druck und Temperatur, prüfen und einstellen p) begleitende Endkontrollen bei der Inbetriebnahme von Apparaten, Behältern und Rohrleitungssystemen durchführen, insbesondere Befestigungen, Dichtigkeit, Dehnungsausgleiche, Korrosionsschutz und Dämmungen sichtprüfen		14

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	
		q) Fehler und Störungen durch Sinneswahrnehmung sowie durch Prüfen und Messen systematisch eingrenzen und bestimmen r) Ursachen von Fehlern und Störungen bestimmen und protokollieren; Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen sowie Maßnahmen zur Instandsetzung ergreifen s) Arbeits- und Prüfergebnisse kontrollieren, bewerten und dokumentieren t) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen		
8	Instandhalten von Bauteilen, Baugruppen, Apparaten, Behältern und Rohrleitungssystemen (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	a) schadhafte Bauteile und Baugruppen demontieren b) demontierte Bauteile kennzeichnen und systematisch ablegen c) Umfang von Instandhaltungsarbeiten mit dem Kunden abstimmen und dokumentieren d) Daten, insbesondere auf Typenschildern, mit Betriebsbedingungen abgleichen e) Inspektionen nach technischen Unterlagen durchführen, insbesondere Soll-Ist-Zustände beurteilen f) Wartungsarbeiten nach Vorgaben, insbesondere nach Wartungsplänen, durchführen und dokumentieren g) Verbindungen, insbesondere Schraubverbindungen, prüfen h) Bauteile auf mechanische Beschädigungen und Verschleiß prüfen i) Bewegungsfunktionen von Bauteilen prüfen j) Betriebsbereitschaft von Bauteilen, Baugruppen, Apparaten, Behältern und Rohrleitungssystemen durch Austauschen und Instandsetzen herstellen und prüfen k) Kunden über Maßnahmen zur Instandhaltung beraten l) Kundenabnahmen durchführen und dokumentieren	4	14

Abschnitt B: integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

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	
1	Berufsbildung sowie 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 Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen		

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	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben 	während der gesamten Ausbildung	
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 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 sowie Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 		
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 sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 		