

**Verordnung
über die Berufsausbildung zum Klempner/zur Klempnerin
(Klempner-Ausbildungsverordnung – KlempnerAusbV)***

Vom 10. März 1989

Auf Grund des § 25 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Dezember 1965 (BGBl. 1966 I S. 1), der zuletzt durch § 25 Nr. 1 des Gesetzes vom 24. August 1976 (BGBl. I S. 2525) geändert worden ist, wird im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Bildung und Wissenschaft verordnet:

§ 1

Anwendungsbereich

Diese Verordnung gilt für die Berufsausbildung in dem Ausbildungsberuf Klempner/Klempnerin nach der Handwerksordnung.

§ 2

Ausbildungsdauer

(1) Die Ausbildung dauert dreieinhalb Jahre.

(2) Auszubildende, denen der Besuch eines nach landesrechtlichen Vorschriften eingeführten schulischen Berufsgrundbildungsjahres nach einer Rechtsverordnung gemäß § 27a Abs. 1 der Handwerksordnung als erstes Jahr der Berufsausbildung anzurechnen ist, beginnen die betriebliche Ausbildung im zweiten Ausbildungsjahr.

§ 3

**Berufsfeldbreite Grundbildung und Zielsetzung
der Berufsausbildung**

(1) Die Ausbildung im ersten Ausbildungsjahr vermittelt eine berufsfeldbreite Grundbildung, wenn die betriebliche Ausbildung nach dieser Verordnung und die Ausbildung in der Berufsschule nach den landesrechtlichen Vorschriften über das Berufsgrundbildungsjahr erfolgen.

(2) Die in dieser Rechtsverordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen so vermittelt werden, daß der Auszubildende zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne des § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt wird, die insbesondere selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren an seinem Arbeitsplatz einschließt. Diese Befähigung ist auch in den Prüfungen nachzuweisen.

§ 4

Ausbildungsberufsbild

Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz,
4. Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,

5. Planen und Vorbereiten des Arbeitsablaufes sowie Kontrollieren und Bewerten der Arbeitsergebnisse,
6. Lesen, Anwenden und Erstellen von technischen Unterlagen,
7. Prüfen, Messen, Lehren,
8. Fügen,
9. manuelles Spanen und Umformen,
10. maschinelles Bearbeiten,
11. Instandhalten,
12. manuelles und maschinelles Umformen von Blechen und Profilen,
13. Schweißen, Löten,
14. Elektrotechnik,
15. Konstruieren von Abwicklungen; Entwerfen und Fertigen von Schablonen und Zuschnitten,
16. Prüfen, Behandeln und Schützen von Oberflächen,
17. Befestigen von Bauteilen und Baugruppen in Mauerwerk, Beton und Holz,
18. Anfertigen von Trage- und Befestigungsstrukturen an Bauwerken,
19. Eindecken von Flächen an Bauten,
20. Anfertigen und Montieren von Anlagen zur Ableitung von Niederschlagwasser,
21. Anfertigen und Montieren von Kanälen für lufttechnische Anlagen,
22. Eingrenzen, Bestimmen und Beheben von Fehlern und Störungen,
23. Transportieren von Bauteilen und Baugruppen,
24. Durchführen von Dämm- und Dichtungsmaßnahmen,
25. Einrichten von Arbeits- und Schutzgerüsten.

§ 5

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 4 sollen nach der in der Anlage für die berufliche Grundbildung und für die berufliche Fachbildung enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine vom Ausbildungsrahmenplan innerhalb der beruflichen Grundbildung und innerhalb der beruflichen Fachbildung abwei-

*) 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 als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

chende sachliche und zeitliche Gliederung der Ausbildungsinhalte ist insbesondere zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 6

Ausbildungsplan

Der Auszubildende hat unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für den Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 7

Berichtsheft

Der Auszubildende hat ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihm ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Der Auszubildende hat das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 8

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage in Abschnitt I sowie in Abschnitt II unter laufender Nummer 1 Buchstaben a bis d, laufender Nummer 2 Buchstabe d, laufender Nummer 4 Buchstaben a und b, laufender Nummer 6 Buchstabe a, laufender Nummer 7 Buchstaben a bis c, laufender Nummer 8 Buchstaben a und b, laufender Nummer 10 Buchstabe a, laufender Nummer 15 Buchstaben a und b aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend den Rahmenlehrplänen zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Der Prüfling soll in höchstens sieben Stunden ein Prüfungsstück anfertigen. Hierfür kommt insbesondere in Betracht:

Anfertigen eines Blechformstückes mit Drahteinlage, insbesondere durch Trennen, Umformen durch Schweifen und Bördeln sowie Fügen durch Falzen und Weichlöten, einschließlich Planen und Vorbereiten des Arbeitsablaufes sowie Kontrollieren der Arbeitsergebnisse.

(4) Der Prüfling soll in insgesamt höchstens 180 Minuten Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, aus folgenden Gebieten schriftlich lösen:

1. Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
2. technische Zeichnungen, Abwicklungen,
3. Eigenschaften und Verwendung von Werk- und Hilfsstoffen,
4. Werkzeuge und Maschinen,
5. Trennen,
6. Fertigungsverfahren der Umformtechnik,
7. Löten, Schmelzschweißen, Kleben,
8. Prüfen von Längen und Winkeln,
9. Berechnen von Längen und Flächen.

(5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

§ 9

Gesellenprüfung

(1) Die Gesellenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Der Prüfling soll in der praktischen Prüfung in höchstens zwölf Stunden ein Prüfungsstück anfertigen und in höchstens zwei Stunden eine Arbeitsprobe durchführen. Hierfür kommen insbesondere in Betracht:

1. als Prüfungsstück:

Abwickeln eines Bauteils; Anfertigen dieses Bauteils aus Feinblechen durch Abwickeln, manuelles und maschinelles Trennen und Umformen sowie Anpassen und Zusammensetzen der Teile und Fügen durch Falzen, Löten oder Schweißen einschließlich Planen und Vorbereiten des Arbeitsablaufes sowie Prüfen der Funktionsfähigkeit und Bewerten der Arbeitsergebnisse;

2. als Arbeitsprobe:

Anfertigen eines Bauteils aus Kunststoff oder Feinblech durch Abwickeln, Zuschneiden, Anpassen und Fügen.

Dabei soll das Prüfungsstück mit 80 vom Hundert und die Arbeitsprobe mit 20 vom Hundert gewichtet werden.

(3) Der Prüfling soll in der schriftlichen Prüfung in den Prüfungsfächern Technologie, Arbeitsplanung, Technische Mathematik sowie Wirtschafts- und Sozialkunde geprüft werden. Es kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht:

1. im Prüfungsfach Technologie:

- a) Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung,
- b) Eigenschaften und Verwendung von Werk- und Hilfsstoffen,
- c) Wärmebehandlung,
- d) Korrosionsschutz, Dämmmaßnahmen,
- e) Trenn-, Umform- und Fügetechnik,
- f) Bauteile und Anlagen der Lufttechnik,
- g) Bauteile und Anlagen zur Ableitung von Niederschlagwasser;

2. im Prüfungsfach Arbeitsplanung:

- a) Abwicklungen, Lage- und Arbeitspläne,
- b) Tabellen, Normen;

dabei sind durch Verknüpfung informationstechnischer, technologischer und mathematischer Sachverhalte fachliche Probleme zu analysieren, zu bewerten und geeignete Lösungswege darzustellen;

3. im Prüfungsfach Technische Mathematik:

- a) Länge, Winkel, Fläche, Volumen, Gewicht,
- b) Wärmeausdehnung,
- c) Fertigungszeit, Arbeitszeit, Lohn und Material;

4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde:

allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Für die schriftliche Prüfung ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

- | | |
|---|--------------|
| 1. im Prüfungsfach Technologie | 120 Minuten, |
| 2. im Prüfungsfach Arbeitsplanung | 120 Minuten, |
| 3. im Prüfungsfach Technische Mathematik | 60 Minuten, |
| 4. im Prüfungsfach Wirtschafts- und Sozialkunde | 60 Minuten. |

(5) Die in Absatz 4 genannte Prüfungsdauer kann insbesondere unterschritten werden, soweit die schriftliche Prüfung in programmierter Form durchgeführt wird.

(6) Die schriftliche Prüfung ist auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Fächern durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Die schriftliche Prüfung hat gegenüber der mündlichen das doppelte Gewicht. Schriftliche Prüfung im Sinne der Absätze 7 und 8 ist auch die durch eine mündliche Prüfung ergänzte schriftliche Prüfung.

(7) Innerhalb der schriftlichen Prüfung hat das Prüfungsfach Technologie gegenüber jedem der übrigen Prüfungsfächer das doppelte Gewicht.

(8) Die Prüfung ist bestanden, wenn jeweils in der praktischen und schriftlichen Prüfung sowie innerhalb der schriftlichen Prüfung im Prüfungsfach Technologie mindestens ausreichende Leistungen erbracht sind.

§ 10

Aufhebung von Vorschriften

Die bisher festgelegten Berufsbilder, Berufsausbildungspläne und Prüfungsanforderungen für die Lehrberufe, Anlernberufe und vergleichbar geregelten Ausbildungsberufe, die in dieser Verordnung geregelt sind, insbesondere für den Ausbildungsberuf Klempner/Klempnerin sind, vorbehaltlich des § 11 nicht mehr anzuwenden.

§ 11

Übergangsregelung

Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 12

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 128 der Handwerksordnung auch im Land Berlin.

§ 13

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 1989 in Kraft.

Bonn, den 10. März 1989

Der Bundesminister für Wirtschaft
In Vertretung
Schlecht

**Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Klempner/zur Klempnerin**

I. Berufliche Grundbildung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
1	Berufsbildung (§ 4 Nr. 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 	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln			
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> 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 betriebsverfassungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 				
3	Arbeits- und Tarifrecht, Arbeitsschutz (§ 4 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen b) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen c) Aufgaben des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern d) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Arbeitsschutzgesetze nennen 				
4	Arbeitssicherheit, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung (§ 4 Nr. 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) berufsbezogene Vorschriften der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Merkblätter, nennen b) berufsbezogene Arbeitssicherheitsvorschriften bei den Arbeitsabläufen anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen und Entstehungsbränden beschreiben und Maßnahmen der Ersten Hilfe einleiten d) wesentliche Vorschriften der Feuerverhütung nennen und Brandschutzeinrichtungen sowie Brandbekämpfungsgерäte bedienen e) Gefahren, die von Giften, Dämpfen, Gasen, leichtentzündbaren Stoffen sowie von elektrischem Strom ausgehen, beachten 				

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
		<ul style="list-style-type: none"> f) für den ausbildenden Betrieb geltende wesentliche Vorschriften über den Immissions- und Gewässerschutz sowie über die Reinhaltung der Luft nennen g) arbeitsplatzbedingte Umweltbelastungen nennen und zu ihrer Verringerung beitragen h) im Ausbildungsbetrieb verwendete Energiearten nennen und Möglichkeiten rationeller Energieverwendung im beruflichen Einwirkungsbereich anführen 				
5	Planen und Vorbereiten des Arbeitsablaufes sowie Kontrollieren und Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 4 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsschritte unter Beachtung mündlicher und schriftlicher Vorgaben abstimmen und festlegen sowie Arbeitsablauf sicherstellen b) Teilebedarf abschätzen und bereitstellen c) Halbzeuge und Normteile nach technischen Unterlagen bereitstellen d) Informationen für Fertigung und Instandhaltung beschaffen e) Werkstoffeigenschaften von Eisen- und Nicht-eisenmetallen sowie Kunst- und Naturstoffen unterscheiden 	5*)			
6	Lesen, Anwenden und Erstellen von technischen Unterlagen (§ 4 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Teil-, Gruppen- und Explosionszeichnungen lesen und anwenden b) technische Unterlagen, insbesondere Reparatur- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, Tabellen und Diagramme, lesen und anwenden c) Skizzen anfertigen d) Protokolle nach Anweisung erstellen e) digitale und analoge Meß- und Prüfdaten lesen und zuordnen f) Normen, insbesondere Toleranznormen, anwenden g) Datenträger handhaben 				
7	Prüfen, Messen, Lehren (§ 4 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ebenheit von Werkstücken nach dem Lichtspaltverfahren prüfen b) Formgenauigkeit von Werkstücken prüfen c) Oberflächen auf Verschleiß und Beschädigung prüfen d) Winkel mit feststehenden Winkeln prüfen und mit Universalwinkelmessern messen e) mit festen und verstellbaren Lehren prüfen f) Längen, insbesondere mit Strichmaßstab und Meßschieber, messen g) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen und Lageabweichung messen 	6*)			

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
		h) physikalische oder elektrische Größen nach Anleitung messen				
8	Fügen (§ 4 Nr. 8)	a) Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und Formtoleranz prüfen sowie in montagegerechter Lage fixieren b) Bauteile mit Schrauben, Muttern und Sicherungselementen unter Beachtung der Reihenfolge und des Anzugsdrehmomentes sowie der Werkstoffpaarung verbinden und sichern c) Bolzen- und Stiftverbindungen herstellen d) Bauteile durch Kaltnieten fügen e) Lötwerkzeuge, Lote und Flußmittel auswählen f) Werkstücke oder Bauteile zum Löten vorbereiten g) Bleche und Profile aus unterschiedlichen Werkstoffen löten h) Werkstücke oder Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien kleben	7			
9	manuelles Spanen und Umformen (§ 4 Nr. 9)	a) Anreißen, Körnen, Kennzeichnen: aa) Werkstücke unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften und -oberfläche anreißen und kennzeichnen bb) Bohrungsmittelpunkte sowie Kontroll- und Meßpunkte körnen b) Spanen und Zerteilen von Hand: aa) Werkzeuge nach Werkstoff, Form und Oberflächengüte des Werkstückes auswählen bb) Flächen und Formen an Werkstücken aus Stahl und Nichteisenmetallen eben, winklig und parallel auf Maß feilen cc) Werkstücke zerteilend meißeln dd) Bleche, Rohre und Profile aus Eisen- und Nichteisenmetallen sowie Kunststoffen sägen ee) Innen- und Außengewinde unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften schneiden ff) Feibleche mit Hand- oder Handhebel-schere schneiden c) Umformen: aa) Bleche, Rohre und Profile biegen bb) Bleche und Profile richten cc) Bleche stauchen, strecken und schweifen	5			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
10	maschinelles Bearbeiten (§ 4 Nr. 10)	<p>a) Maschinenwerte von handgeführten oder ortsfesten Maschinen bestimmen und einstellen; Arbeitstemperatur beachten sowie Kühl- und Schmiermittel zuordnen und anwenden</p> <p>b) Werkstücke oder Bauteile unter Berücksichtigung der Form und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen</p> <p>c) Werkzeuge unter Beachtung der Bearbeitungsverfahren und der zu bearbeitenden Werkstoffe auswählen</p> <p>d) Werkzeuge ausrichten und spannen</p> <p>e) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten oder ortsfesten Bohrmaschinen bohren und senken</p> <p>f) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten oder ortsfesten Maschinen trennen</p> <p>g) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten Maschinen schleifen</p> <p>h) Werkzeuge, insbesondere Reißnadel, Körner, Bohrer und Meißel, am Schleifbock schärfen</p>	6			
11	Instandhalten (§ 4 Nr. 11)	<p>a) Behandeln von Oberflächen: Oberflächen metallischer Werkstücke oder Bauteile für den Korrosionsschutz vorbereiten sowie Korrosionsschutzmittel auswählen und auftragen</p> <p>b) Warten: aa) Betriebsmittel reinigen und pflegen bb) Betriebsstoffe, insbesondere Kühl- und Schmierstoffe, nach betrieblichen Anweisungen verwenden cc) Wartungsarbeiten nach Plan durchführen und dokumentieren</p> <p>c) Inspizieren und Funktion prüfen: aa) lösbare Verbindungen, insbesondere Schraubverbindungen, auf Sicherheit prüfen bb) Bauteile auf mechanische Beschädigung und Verschleiß prüfen cc) Bewegungsfunktion von Bauteilen prüfen dd) Daten auf Typenschildern elektrischer Maschinen oder Geräte beachten ee) elektrische Verbindungen, insbesondere an Anschlüssen, auf mechanische Beschädigung sichtbar prüfen ff) typische Sicherheitsmaßnahmen für elektrische Maschinen oder Geräte nennen und beachten</p>	11			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
		gg) elektrische Leitungen auf Isolationsbeschädigung prüfen hh) Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen d) Instandsetzen durch Demontieren und Montieren: aa) Bauteile und Baugruppen nach Anweisung und Unterlagen mit und ohne Hilfsmittel aus- und einbauen bb) demontierte Bauteile kennzeichnen und systematisch ablegen				
12	manuelles und maschinelles Umformen von Blechen und Profilen (§ 4 Nr. 12)	a) Bleche und Profile manuell sowie mit handgeführten und ortsfesten Maschinen unter Beachtung des Werkstoffs, der Werkstückoberfläche, der Werkstückform und der Anschlußmaße biegeumformen b) Bleche bördeln c) Bleche durch Falzen fügen d) Abwicklungen von Prismen, Zylindern, Kegeln und Pyramiden konstruieren e) Werkstücke aus Blechen nach Abwicklungen anfertigen	12*)			
13	Schweißen, Löten (§ 4 Nr. 13)	a) Werkstücke oder Bauteile zum Schweißen vorbereiten b) Betriebsbereitschaft der Schweißeinrichtungen herstellen c) Schweißraupen auf Stahlbleche durch Schmelzschweißen auftragen d) I-Nähte an Blechen und Profilen aus Stahl mit einer Dicke zwischen 1 und 3 mm schweißen e) Kehlnähte an Blechen oder Profilen aus Stahl mit einer Dicke zwischen 1 und 3 mm am Überlappstoß und Eckstoß schweißen				

*) Dabei sollen bereits vermittelte Ausbildungsinhalte unter Berücksichtigung betriebsbedingter Schwerpunkte sowie des individuellen Lernfortschritts vertieft werden.

II. Berufliche Fachbildung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
1	Planen und Vorbereiten des Arbeitsablaufes sowie Kontrollieren und Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 4 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsumfang unter Berücksichtigung des Zeitaufwandes und der Notwendigkeit personeller Unterstützung abschätzen b) Übereinstimmung von Planung und Baustellen-situation im Hinblick auf die durchzuführenden Arbeiten, insbesondere Durchbrüche hinsichtlich Lage und Größe, prüfen c) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung funktio-naler und fertigungstechnischer Gesichtspunkte festlegen d) Arbeitsablauf unter Berücksichtigung des Auf-trages sowie organisatorischer und informato-rischer Notwendigkeiten festlegen und sicher-stellen 		3*)		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Werkstoffe unter Berücksichtigung ihrer Eigen-schaften und der Bearbeitung nach Verwendungs-zweck auswählen f) Arbeitsablauf unter Berücksichtigung beteiligter Gewerke festlegen g) Werkzeuge, Prüf- und Meßzeuge sowie Hilfs-mittel nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen h) Halbzeug-, Normteil- und Fertigteilbedarf aus technischen Unterlagen, insbesondere Zeich-nungen, ermitteln i) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeits-auftrages vorbereiten, Maßnahmen zur Vermei-dung von Personen- und Sachschäden im Umfeld des Arbeitsplatzes treffen k) Arbeitsergebnisse kontrollieren und bewerten l) Betriebsbereitschaft von Werkzeugen und Maschinen erhalten 			2	
2	Lesen, Anwenden und Erstellen von technischen Unterlagen (§ 4 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gesamtzeichnungen lesen und anwenden b) Baupläne lesen und berücksichtigen c) Materiallisten erstellen d) Abwicklungen von geometrischen Grundkörpern erstellen e) technische Sachverhalte, insbesondere in Form von Protokollen und Berichten, aufzeichnen 		3*)		
3	Prüfen, Messen, Lehren (§ 4 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Lage von Bauteilen mit Lot und Wasserwaage prüfen b) Montagemaße an Baustellen aufnehmen und übertragen 		2*)		

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
4	Fügen (§ 4 Nr. 8)	a) Steckverbindungen, insbesondere bei Rohren, herstellen b) Bleche durch Falzen manuell und maschinell fügen c) Klebstoff nach Werkstoff auswählen und Bauteile unter Berücksichtigung der auftretenden Beanspruchungen kleben		7		
5	manuelles Spanen und Umformen (§ 4 Nr. 9)	a) mit Stichsäge sägen b) Bauhölzer mit Sägen und Stemmeisen bearbeiten		4		
6	maschinelles Bearbeiten (§ 4 Nr. 10)	a) Bleche mit Schlag- und Tafelschere trennen b) Bleche und Profile stanzen c) mit handgeführten Maschinen in Holz, Mauerwerk und Beton bohren				
7	manuelles und maschinelles Umformen von Blechen und Profilen (§ 4 Nr. 12)	a) Feinbleche durch Abkanten und Runden manuell und maschinell sowie mit Vorrichtungen biegeumformen b) Verstärkungen durch Drahteinlegen herstellen c) Werkstücke durch Sicken und Wulsten herstellen		6		
		d) weichglühen e) Feinbleche ein- und aufziehen, strecken und stauchen f) Feinbleche und Profile sowie Teilkonstruktionen kalt richten g) Profile warm richten h) gestreckte Längen und Anwärmlängen beim Biegeumformen ermitteln i) Falzverbindungen unter Beachtung unterschiedlicher Anforderungen herstellen			10	
8	Schweißen, Löten (§ 4 Nr. 13)	a) Lötwerkzeuge, Lote und Flußmittel nach Eigenschaften und Verwendungszweck auswählen b) Feinbleche aus unterschiedlichen Werkstoffen unter Beachtung der Oberflächenbeschaffenheit weich- und hartlöten		8		
		d) Feinbleche durch Schweißen, insbesondere durch Schutzgasschweißen, fügen e) nichtabnahmepflichtige Schweißarbeiten durchführen			6	
9	Elektrotechnik (§ 4 Nr. 14)	a) Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch elektrischen Strom anwenden b) VDE-Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten und anwenden		2		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
		c) elektrische Anschlüsse feststellen d) elektrische Verbraucher, insbesondere auf Isolationsbeschädigung, sowie Schalter auf Fehler prüfen e) elektrische Bauteile, insbesondere Schmelzsicherungen, Sicherungsautomaten, Schutzkontaktstecker, Kabelkupplungen und Schutzschalter, durch Sichtkontrolle prüfen				
		f) elektrische Größen, insbesondere Netzspannungen, prüfen g) einfache elektrische Stromkreise überprüfen h) Dreh- und Wechselstrommotoren nach Typ unterscheiden i) Drehrichtung von Elektromotoren prüfen k) zulässige mechanische und elektrische Belastung feststellen				2
10	Konstruieren von Abwicklungen; Entwerfen und Fertigen von Schablonen und Zuschnitten (§ 4 Nr. 15)	a) Werkstücke unter Verwendung von Hilfsmitteln und unter Beachtung von Bearbeitungszugaben anreißen b) Schablonen aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen herstellen c) Werkstücke mit Hilfe von Schablonen und Lehren anreißen		2		
		d) Abwicklungen von Körpern und Durchdringungen, insbesondere nach dem Mantellinienverfahren, konstruieren				4
11	Prüfen, Behandeln und Schützen von Oberflächen (§ 4 Nr. 16)	a) Werkstücke auf Materialfehler, Oberflächenschutz und Oberflächengüte sichtbar prüfen b) Oberflächen verzinnen		2		
		c) Oberflächen für das Auftragen von Konservierungs- und Korrosionsschutzmitteln vorbereiten d) Konservierungsmittel und Korrosionsschutzmittel unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien auftragen				2
12	Befestigen von Bauteilen und Baugruppen in Mauerwerk, Beton und Holz (§ 4 Nr. 17)	a) Wandschlitz, Decken- und Wanddurchbrüche herstellen b) Mörtelmischungen herstellen c) Bauteile in Mauerwerk und Beton mit Mörtelmischungen einsetzen sowie Durchbrüche und Aussparungen schließen d) Wandkonsolen montieren		4		
		e) Eignung des Untergrundes für die Befestigung prüfen				2

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
		<ul style="list-style-type: none"> f) Werkstücke durch Dübeln, Schrauben und Nageln befestigen g) Werkstücke unter Berücksichtigung der Längenausdehnung befestigen 				
13	Anfertigen von Trage- und Befestigungskonstruktionen an Bauwerken (§ 4 Nr. 18)	<ul style="list-style-type: none"> a) Art und Form der Trage- und Befestigungskonstruktionen nach dem Verwendungszweck bestimmen und Werkstoff auswählen b) Trage- und Befestigungskonstruktionen, insbesondere für Wand- und Dachabdeckungen, anfertigen 				4
14	Eindecken von Flächen an Bauten (§ 4 Nr. 19)	<ul style="list-style-type: none"> a) Dachdeckungen und Fassadenbekleidungen aus Blechtafeln, -bändern und -profilen herstellen b) Dachdeckungen mit Kunststofffolien herstellen c) Dächer mit Formteilen aus Kunststoff eindecken 				12
		<ul style="list-style-type: none"> d) Anschlüsse und Abschlüsse an Baukörpern sowie Abdeckungen von Mauern herstellen e) elastische Verfugungen herstellen f) Durchdringungen an Dächern, Wänden und Fassaden einfassen 				6
15	Anfertigen und Montieren von Anlagen zur Ableitung von Niederschlagwasser (§ 4 Nr. 20)	<ul style="list-style-type: none"> a) Formteile für Dachrinnen, insbesondere Dehnungsausgleicher, Rinnenkästen und Rinnenwinkel, anfertigen b) Regenfallrohre anfertigen c) Dachrinnen, Rinnenträger und Regenfallrohre anbringen und befestigen 				8
		<ul style="list-style-type: none"> d) Blechkehlen und Traufbleche in unterschiedlichen Ausführungen anfertigen und unter Berücksichtigung von Dehnungen anbringen e) Gefälle von Dachrinnen sowie Überhöhung von Wasserkanten mit Wasserwaage prüfen 				6
16	Anfertigen und Montieren von Kanälen für lufttechnische Anlagen (§ 4 Nr. 21)	<ul style="list-style-type: none"> a) Formstücke, insbesondere Bögen und Verzweigungen, anfertigen b) Verkleidungen für Kanäle, Rohre und Behälter anfertigen c) Abgasleitungen unter Berücksichtigung von Vorschriften und Regeln anfertigen und einbauen d) Rohre und Kanäle aus metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen einbauen und dicht verbinden e) Halterungen und Befestigungen anfertigen und montieren 				8
17	Eingrenzen, Bestimmen und Beheben von Fehlern und Störungen (§ 4 Nr. 22)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauteile auf Dichtigkeit sichtprüfen b) Bauteile auf sichere Verbindungen sichtprüfen c) Fehler und Störungen durch Sinneswahrnehmung bestimmen und systematisch eingrenzen d) Fehler beseitigen oder ihre Beseitigung veranlassen 				4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 2 zu vermitteln sind	zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			
			1	2	3	4
1	2	3	4			
18	Transportieren von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Nr. 23)	a) Lasten zum Transport anschlagen und sichern b) Hebezeuge, insbesondere Seilzüge und Winden, handhaben		1		
		c) Transport sichern und durchführen d) Transportgut absetzen und sichern				3
19	Durchführen von Dämm- und Dichtungsmaßnahmen (§ 4 Nr. 24)	a) Wärmedämmungen unter Berücksichtigung bauphysikalischer Gegebenheiten ausführen b) Maßnahmen zur Schalldämmung bei Rohr- und Aggregatbefestigungen beachten				3
20	Einrichten von Arbeits- und Schutzgerüsten (§ 4 Nr. 25)	a) Vorschriften über Arbeits- und Schutzgerüste anwenden b) Baustelle oder Montageort nach Vorschrift sichern c) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste aufbauen, sichern und abbauen				4