

Anlage zu § 8

**Ausbildungsrahmenplan
für
Fachpraktiker für Metallbau /
Fachpraktikerin für Metallbau /**

**Abschnitt A
Berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
1	Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Arbeitsergebnisse (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)	a) Arbeitsschritte und -abläufe nach fertigungstechnischen Kriterien festlegen und durchführen b) Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern und bereitstellen c) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten d) Arbeitsergebnisse kontrollieren und beurteilen	5	
		e) Arbeiten im Team ausführen f) Aus einem Auftrag Arbeitsschritte und –abläufe für einen Teilauftrag planen, festlegen und ausführen g) Werkzeuge, Maschinen, Prüf- und Messzeuge sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen h) Halbzeug-, Normteil- und Fertigteilbedarf aus technischen Unterlagen, insbesondere Zeichnungen, ermitteln i) Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden im Umfeld des Arbeitsplatzes treffen j) Material und Arbeitszeit dokumentieren		3
2	Prüfen und Messen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)	a) Ebenheit und Rauigkeit von Werkstücken prüfen b) Formgenauigkeit von Werkstücken prüfen c) Oberflächen auf Qualität, Verschleiß und Beschädigung prüfen d) Längen, insbesondere mit Strichmaßstäben und Messschiebern unter Berücksichtigung von systematischen und zufälligen Messfehlern, messen e) Werkstücke mit Winkeln, Grenzlehren und Gewindelehren prüfen f) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umrisse an Werkstücken unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung anreißen und kören g) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichung messen	6	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
		<ul style="list-style-type: none"> h) Maße abnehmen, übertragen und auswerten i) Schablonen nach Vorgaben herstellen und anwenden j) Bauteile auf Materialfehler, Oberflächenschutz und Oberflächengüte sichtprüfen 		3
3	Fügen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauteile auf Oberflächenbeschaffenheit der Fügeflächen und Formtoleranz prüfen sowie in montagegerechter Lage fixieren b) Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolge herstellen und mit Sicherungselementen sichern c) Bauteile form- und kraftschlüssig unter Beachtung der Beschaffenheit der Fügeflächen verstemmen d) Bauteile und Baugruppen heften sowie Bleche und Profile aus Stahl bis zu einer Dicke von 5 mm durch Schmelzschweißen in verschiedenen Schweißpositionen fügen einschließlich Schweißnähte unter Berücksichtigung von Vorgaben herstellen 	14	
		<ul style="list-style-type: none"> e) unterschiedliche Werkstoffe durch Schrauben und Nieten unter Beachtung der Verträglichkeit der Werkstoffe verbinden f) Klemm- und Steckverbindungen unter Beachtung der Werkstoffe und der Anforderungen herstellen 		3
4	Manuelles Spanen und Umformen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und der Werkstoffe auswählen b) Flächen und Formen an Werkstücken aus Eisen und Nichteisenmetallen eben, winklig und parallel nach Allgmeintoleranzen auf Maß feilen und entgraten c) Bleche, Rohre und Profile aus Eisen-, Nichteisenmetallen, Kunststoffen nach Anriss mit der Handsäge trennen d) Innen- und Außengewinde herstellen e) Bleche mit Hand- und Handhebelscheren schneiden f) Bleche, Rohre und Profile aus Eisen- und Nichteisen umformen g) Werkzeuge nach Verwendungszweck schärfen 	12	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
5	Maschinelles Bearbeiten (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Maschinenwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen nach Tabellen oder Diagrammen einstellen, Kühl- und Schmiermittel zuordnen und anwenden b) Werkstücke und Bauteile unter Berücksichtigung der Form und der Werkstoffeigenschaften ausrichten und spannen c) Werkzeuge nach technologischen Vorgaben einsetzen, ausrichten und spannen d) Bohrungen nach Allgemein- und Lagetoleranzen durch Bohren ins Volle, Aufbohren und Profilsenken herstellen e) Bleche und Profile aus Stahl, Nichteisenmetallen und Kunststoffen mit handgeführten und ortsfesten Maschinen scheren, sägen und trennen f) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten Maschinen schleifen und bohren 	9	
		<ul style="list-style-type: none"> g) Werkstücke bis zur Allgemeintoleranz DIN ISO 2768-1-mittel mit unterschiedlichen Drehmeißeln und Fräsern durch Drehen und Stirn-, Umfangs-, Planfräsen bearbeiten h) Maschinenwerte bestimmen und einstellen, Werkzeuge unter Beachtung der Bearbeitungsverfahren und der zu bearbeitenden Werkstoffe auswählen, ausrichten und spannen sowie Kühl- und Schmiermittel unter Beachtung der Verarbeitungsvorschriften zuordnen und anwenden 		3
6	Manuelles und maschinelles Umformen von Blechen und Profilen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Formteile aus Stahl und Nichteisenmetallen durch Biegeumformen manuell und maschinell herstellen b) Profile mit und ohne Vorrichtung kalt und warm biegeumformen c) Bleche und Profile sowie Bauteile kalt und warm richten 	7	
		<ul style="list-style-type: none"> d) Werkstücke vierkant-, flach- und rundschmieden 		2

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
7	Schweißen, thermisches Trennen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	a) Bleche und Profile aus Stahl thermisch Trennen b) Bleche, Profile, Bauteile und Baugruppen aus Stahl und legiertem Stahl, heften, in verschiedenen Positionen und mit unterschiedlichen Verfahren schweißen, einschließlich: - Nahtart unter Berücksichtigung der Werkstoffe und der Werkstücke nach Schweissanweisung herstellen - Schweißeinrichtungen, Zusatz- und Hilfsstoffe auswählen - Einstellwerte festlegen - Werkstücke und Fugen vorbereiten - Betriebsbereitschaft herstellen c) Schweißnähte, insbesondere auf Bindefehler, Durchschweißung und Schlackeneinschlüsse, prüfen und nachbehandeln		8
8	Warten von Betriebsmitteln (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 8)	a) Betriebsmittel reinigen, pflegen und vor Korrosion schützen b) Betriebsstoffe, insbesondere Kühl- und Schmierstoffe, nach Wartungsplan wechseln und auffüllen c) Wartungsarbeiten nach Plan durchführen und dokumentieren d) elektrische Verbindungen, an ortsveränderlichen Maschinen und Geräten auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen e) Sicherheitsmaßnahmen für elektrische Maschinen oder Geräte beachten f) Bauteile und Baugruppen nach Einweisung und Unterlagen mit und ohne Hilfsmittel aus- und einbauen	4	
9	Elektrotechnik (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 9)	a) VDE-Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Anlagen beachten und anwenden b) elektrische Anschlüsse feststellen und bestimmen c) elektrische Verbraucher auf mechanische Beschädigungen, insbesondere auf Isolationsbeschädigungen sichtprüfen	2	
		d) elektrische Bauteile, insbesondere Schmelzsicherungen, Sicherungsautomaten, Schutzkontaktstecker und -kupplungen sowie Schutzschalter, durch Sichtkontrolle prüfen e) zulässige elektrische Leistung beachten		2
10	Behandeln und Schützen von Oberflächen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 10)	a) Oberflächen für das Auftragen von Konservierungs- und Korrosionsschutzmitteln vorbereiten b) Konservierungsstoffe und Korrosionsschutzmittel unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien auftragen c) Oberflächen mechanisch, chemisch oder durch Beschichten behandeln und durch Verpacken schützen	4	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
11	Transportieren von Bauteilen und Baugruppen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 11)	a) Arbeits- und Sicherheitsregeln beim Transport und Heben von Hand anwenden b) Hebezeuge, insbesondere Gabelhubwagen, handhaben	4	
		c) Lasten zum Transport nach Vorschriften anschlagen und sichern d) Transportgut absetzen und sichern		2
12	Demontieren und Montieren von Bauteilen und Baugruppen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 12)	<p>Demontieren:</p> <p>a) Baugruppen und Bauteile nach Demontagevorgaben ausbauen und kennzeichnen zerlegen, reinigen und montagegerecht lagern</p> <p>Vorbereiten der Montage:</p> <p>b) Bauteile und Baugruppen nach Montageangaben und Kennzeichnungen den Montagevorgängen zuzuordnen und auf Vollständigkeit prüfen</p> <p>c) Bauteile und Baugruppen für den funktionsgerechten Einbau prüfen sowie Fügeflächen unter Berücksichtigung der Oberflächenform und Oberflächenbeschaffenheit anpassen</p> <p>Montieren:</p> <p>d) Bauteile und Baugruppen durch Sichtprüfen, Lehren und Messen funktionsgerecht ausrichten, verbinden und sichern</p> <p>e) während des Montagevorganges Einzelfunktionen zwischenprüfen</p> <p>f) Dämm- und Dichtmaterialien unter Beachtung von Herstellerangaben verwenden</p>		6

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	

Abschnitt B**Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Konstruktionstechnik**

1	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauzeichnungen lesen und anwenden b) Skizzen von Einzelteilen entsprechend der Baustellensituation anfertigen c) Verarbeitungs- und Montagehinweise der Hersteller von Normteilen, Halbzeugen und Zukaufteilen nach Einweisung beachten und anwenden 		2
2	Prüfen und Messen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Vorgegebene Maßpunkte und bauliche Vorgaben bei Fertigung und Montage berücksichtigen b) Maße auf Baustellen prüfen 		2
3	Fügen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) hochfeste Schraubverbindungen nach Einweisung und Zeichnungsvorgaben herstellen b) Schraub- und Blindnietverbindungen bei Metall- oder Stahlbaukonstruktionen herstellen c) Werkstücke und Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien kleben 		4
4	Montieren von hydraulischen, pneumatischen und elektrotechnischen Bauteilen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> a) elektrische, pneumatische und hydraulische Bauteile nach Angaben und Plänen montieren und verbinden 		4
5	Maschinelles Bearbeiten (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Profile und Bauteile spannen und ausrichten b) Ausschnitte in Blechen und Profilen aus unterschiedlichen Werkstoffen durch Ausbohren, Sägen und Fräsen herstellen c) Werkstücke, insbesondere aus Aluminium und Edelstahl nachbearbeiten 		6
6	Einhalten der Arbeitssicherheit an Arbeitsplätzen von Baustellen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Montageort nach Anweisung sichern und einrichten b) Hilfskonstruktionen, Arbeits- und Schutzgerüste unter Anleitung herstellen, aufbauen, sichern und abbauen 		4

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1. -18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
7	Herstellen von Metall- oder Stahlbaukonstruktionen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) bewegliche Bauteile aus Profilen unterschiedlicher Werkstoffe und den dazugehörigen Beschlagteilen mit und ohne Vorrichtungen herstellen b) fest einzubauende Bauteile aus Profilen unterschiedlicher Werkstoffe mit und ohne Vorrichtungen herstellen c) Stahlbaukonstruktionen, insbesondere Fachwerk- und Vollwandkonstruktionen, Stahlbauten mit Rahmenträgern, Stützen und Verbänden, Träger und Konsolanschlüsse, Trägerlagerungen sowie Rahmenecken durch Schrauben und Schweißen herstellen 		16
8	Herstellen und Befestigen von Bauteilen und Bauelementen an Bauwerken (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) feste und bewegliche Unterkonstruktionen für Fassaden, Wände, Decken und Dächer herstellen b) Verkleidungen aus unterschiedlichen Werkstoffen für Fassaden, Wände, Decken und Dächer herstellen sowie Schall- und Wärmedämmstoffe be- und verarbeiten c) Wandschlitze, Decken und Wanddurchbrüche herstellen d) Bauteile in Bauwerke nach Zeichnungen oder Anweisung einsetzen und ausrichten sowie Durchbrüche und Aussparungen schließen e) Bleche, Profile und Bauteile durch Dübeln und Schrauben befestigen f) Bauelemente im Erdreich ausrichten und einbetonieren 		10
9	Montieren und Demontieren von Metall- oder Stahlbaukonstruktionen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Metall- oder Stahlbaukonstruktionen, Fassaden, Wände, Decken und Dächer nach Vorgaben montieren und demontieren b) Bauanschlussfugen mit Füll-, Dicht- und Dämmstoffen schließen 		6
10	Montieren von Systemen (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) mechanische Einrichtungen herstellen und montieren b) Systeme mit elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Antrieben nach Plänen montieren 		6
11	Instandhalten von Systemen des Metall- oder Stahlbaues (§ 8 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Inspektion nach Plänen durchführen b) Einzelfunktionen im Ruhe- und Betriebszustand nach Prüfplänen kontrollieren, Abweichungen feststellen und Instandsetzung einleiten c) Maßnahmen im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung durchführen 		6

Abschnitt C
Integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	zeitliche Richtwerte in Wochen	
			1.-18. Monat	19.-42. Monat
1	2	3	4	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 8 Absatz 2 Abschnitt C 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 zu vermitteln	
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 8 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 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 Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben, und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben 		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 8 Absatz 2 Abschnitt C 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; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 		
4	Umweltschutz (§ 8 Absatz 2 Abschnitt C 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 		

5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 8 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationen beschaffen und anwenden b) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, Fachausdrücke in der Kommunikation anwenden c) Teil- und Gruppenzeichnungen sowie Anordnungspläne lesen und anwenden d) Skizzen und Stücklisten anfertigen e) Normen, insbesondere Toleranz- und Oberflächennormen, anwenden f) technische Unterlagen insbesondere Stücklisten, Tabellen und Diagramme, lesen und anwenden g) Arbeitsabläufe protokollieren h) Anforderungen und Informationen vom Vorgesetzten entgegennehmen und umsetzen 	7	
		<ul style="list-style-type: none"> i) Gesamtzeichnungen lesen und anwenden j) Wartungspläne, Betriebsanleitungen, Montagepläne und Kataloge auch digital lesen und anwenden k) Kundenwünsche entgegennehmen und weiterleiten l) Datenträger handhaben, digitale und analoge Mess- und Prüfdaten lesen 		3
6	Qualitätsmanagement (§ 8 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden b) Fehler und Qualitätsmängel feststellen, zur Beseitigung beitragen c) eigene erbrachte Leistungen kontrollieren und beurteilen 	4	
		<ul style="list-style-type: none"> d) Normen und Richtlinien zur Sicherung der Produktqualität beachten, Abweichungen erkennen und weiterleiten e) Prüfmittel auswählen, deren Einsatzfähigkeit feststellen, betriebliche Prüfvorschriften anwenden f) Qualitätsmanagementsystem des Betriebes anwenden 		3
Wochen			78	104