IHK Industrie- und Handelskammer Dresden

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Verfahrenstechnologe Metall/ Verfahrenstechnologin Metall

Ausbildungsbetrieb:

Verantwortlicher Ausbilder:

Auszubildender:

Die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom **4. Dezember 2017** ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlich bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschul-unterrichtes 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.

Auszubildender: _____
Unterschrift

Gesetzlicher Vertreter des Auszubildenden: _____
Unterschrift

_____
Datum

_____
Firmenstempel/Unterschrift

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Verfahrenstechnologen Metall und zur Verfahrenstechnologin Metall

Abschnitt A: fachrichtungsübergreifende 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	Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 4 Absatz 2 Nummer 1)	a) Werkstoffeigenschaften von Metallen und Nichtmetallen und die Veränderungen der Werkstoffeigenschaften beurteilen b) Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben c) Hilfs- und Betriebsstoffe nach ihrer Verwendung zuordnen, einsetzen und fachgerecht entsorgen d) Erzeugungsverfahren für Metalle und deren Legierungen unterscheiden e) Werkstoffnormung für Eisen, Stahl und Nichteisenmetalle und deren Legierungen zuordnen f) Guss- und Knetwerkstoffe als unlegierte und legierte Sorten unterscheiden g) Verfahren zur Prüfung von Werk- und Hilfsstoffen unterscheiden	9	
2	Handhaben und Warten von Arbeits- und Betriebsmitteln (§ 4 Absatz 2 Nummer 2)	a) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten mit Arbeits- und Betriebsmitteln einhalten b) Arbeits- und Betriebsmittel auftragsbezogen auswählen und einsetzen c) Arbeits- und Betriebsmittel inspizieren, pflegen und warten und die Durchführung der Maßnahmen dokumentieren d) Arbeits- und Betriebsmittel auf mechanische Beschädigungen prüfen und die Instandsetzung veranlassen	4	
3	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Nummer 3)	a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen b) Werkzeuge und Spannzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren auswählen und Werkstücke ausrichten und spannen c) Werkstücke durch manuelle Fertigungsverfahren, insbesondere durch Feilen und Gewindeschneiden, herstellen d) Schnittdaten an Werkzeugmaschinen mit Hilfe von Tabellen und Diagrammen bestimmen und einstellen e) Werkstücke aus verschiedenen Werkstoffen durch maschinelle Fertigungsverfahren, insbesondere durch Bohren, Drehen und Fräsen, herstellen f) Passungen normgerecht herstellen g) Werkstücke insbesondere durch Sägen und Biegen trennen und umformen h) Bleche durch Scheren unter Berücksichtigung des Werkstoffes, der Blechdicke und des Kraftbedarfs trennen	30	

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	
		i) Stahlbleche und -profile mit Schneidbrennern durch Geradschnitte trennen j) Rohre unter Beachtung des Wanddicken-Durchmesser-Verhältnisses umformen k) Bauteile aus gleichen und unterschiedlichen Werkstoffen zu Baugruppen fügen l) Bauteile und Baugruppen nach technischen Unterlagen demontieren und montieren sowie auf Funktion, Form- und Maßhaltigkeit prüfen m) Rohr- und Schlauchverbindungen durch Klemmen und Verschrauben herstellen n) Bauteile aus Metallen oder Kunststoffen durch Kleben verbinden o) Schweißbarkeit von metallischen Werkstoffen beurteilen und Werkstücke zum Schweißen vorbereiten und thermisch verbinden		
4	Aufbauen und Anwenden von Steuerungs- und Regelungstechnik (§ 4 Absatz 2 Nummer 4)	a) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten mit elektrischen Anlagen, Maschinen und Betriebsmitteln anwenden b) steuerungstechnische Unterlagen und Prozessdaten auswerten c) Einsatzbereiche für Regelungs- und Steuerungssysteme unterscheiden d) Messwerte unter Beachtung der Messbereiche und Fehlermöglichkeiten ablesen und bewerten e) Signaleinrichtungen für Grenzwertüberwachungen beobachten und bei Abweichungen reagieren f) Regelungs- und Steuerungskomponenten überwachen und einstellen und bei Störungen Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einleiten g) im Bereich Pneumatik, Elektropneumatik und Hydraulik: aa) Bauteile und Baugruppen entsprechend ihren Funktionen auswählen und einsetzen bb) Schaltungen entwickeln und Schalt- und Funktionspläne erstellen cc) Schaltungen aufbauen, anschließen und prüfen, Druck messen und Volumenstrom einstellen dd) Bauteile und Baugruppen montieren, einstellen und demontieren h) im Bereich Elektrotechnik: aa) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten mit elektrischen Anlagen, Maschinen und Betriebsmitteln einhalten bb) Leitungen und Anschlussstellen kennzeichnen und Anschlusszuordnungen skizzieren cc) Leitungen für Steuerspannungen nach Vorgabe verbinden dd) Bauteile mechanisch montieren und demontieren ee) Stromkreise mit Signal- und Steuerungsbauteilen aufbauen, prüfen und in Betrieb nehmen	15	

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	
5	Anwenden von Logistik (§ 4 Absatz 2 Nummer 5)	a) Transport- und Anschlagmittel sowie Hebezeuge auswählen, ihre Betriebssicherheit beurteilen und unter Einhaltung der einschlägigen Vorschriften einsetzen b) Transportgut vorbereiten, sichern, transportieren und lagern c) Transportwege absichern d) Stoff- und Warenströme erfassen und sicherstellen		2
6	Steuern von Produktionsprozessen (§ 4 Absatz 2 Nummer 6)	a) Ablaufpläne anwenden b) Einsatzstoffe, Vormaterialien und Hilfsstoffe auswählen und dabei Kundenanforderungen und weitere Verarbeitung berücksichtigen c) Produktionsanlagen beschicken d) Produktionsprozesse überwachen und optimieren und Materialfluss sicherstellen e) Stoffffluss bei der Erzeugung von Produkten verfolgen und Prozessdaten erfassen f) Überwachungs-, Mess- und Kommunikationseinrichtungen bedienen g) Prozessdaten auswerten und Maßnahmen zur Prozessoptimierung einleiten und dokumentieren h) energierelevante Anlagenteile überwachen und Verbrauch und Energieeffizienz einschätzen i) Energieverluste vermeiden j) Störungen im Stoffffluss feststellen und dokumentieren und Maßnahmen zu deren Beseitigung ergreifen		17
7	Beeinflussen von chemischen Vorgängen (§ 4 Absatz 2 Nummer 7)	a) chemische Prozesse in den Produktionsverfahren, insbesondere Oxidations- und Reduktionsvorgänge, unterscheiden und beurteilen b) Wirkungen der chemischen Prozesse auf das Produkt, auf den Ablauf des Verfahrens und auf die Umwelt beurteilen und beeinflussen c) Säuren, Laugen, Emulsionen, Salze und deren Lösungen unter Beachtung des Arbeits- und Umweltschutzes handhaben d) gas-, dampf- und staubförmige Emissionen erkennen, ihre Bedeutung beurteilen und Maßnahmen zur Emissionsreduzierung einleiten e) Funktionsfähigkeit von Abluft- und Abwasserreinigungsanlagen prüfen und bei Störungen Maßnahmen zur Störungsbeseitigung einleiten		4
8	Anwenden von Wärmebehandlungsverfahren (§ 4 Absatz 2 Nummer 8)	a) Einfluss des Kohlenstoffs auf die Eigenschaften der Eisenwerkstoffe im Hinblick auf die weitere Verwendung beurteilen und berücksichtigen b) Wärmebehandlungsverfahren unterscheiden	2	
		c) Einfluss von Begleit- und Legierungselementen auf Gefüge und Werkstoffeigenschaften bei der Wärmebehandlung berücksichtigen d) Zustandsschaubilder für Zweistoffsysteme auswerten e) Werkstücke wärmebehandeln f) Wärmebehandlungsdiagramme auswerten		2

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	
9	Prüfen von Werkstoffen (§ 4 Absatz 2 Nummer 9)	a) Verfahren zur Prüfung der chemischen Zusammensetzung von Werkstoffen unterscheiden b) Verfahren zu metallographischen Untersuchungen unterscheiden c) Verfahren der zerstörenden und der zerstörungsfreien Prüfung unterscheiden d) betriebsübliche Prüfungen im Rahmen der Qualitätssicherung durchführen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren		2
10	Instandhalten von Produktionssystemen und Anlagen (§ 4 Absatz 2 Nummer 10)	a) Instandhaltungsanleitungen und Betriebsanweisungen anwenden b) Wartungs- und Inspektionslisten anwenden c) Verschleißteile im Rahmen der Instandhaltung austauschen	4	
		d) Störungen und ihre Ursachen feststellen e) Instandsetzungsarbeiten vorbereiten und durch-führen und Maßnahmen zur Instandsetzung ver-anlassen f) Störungen, Störungsursachen und Instandhaltung dokumentieren und kommunizieren g) betriebsspezifische Einrichtungen zum Schutz der Umwelt einsetzen und instand halten		3

Abschnitt B: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Eisen- und Stahlmetallurgie

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	Aufbereiten und Lagern von Einsatzstoffen (§ 4 Absatz 3 Nummer 1)	a) Proben nehmen und zur Analyse bereitstellen b) Einsatzstoffe nach Eigenschaften beurteilen, nach Sorten trennen und aufbereiten c) Einsatzstoffe unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einlagern d) Einsatzstoffe nach Verwendungszweck zusammenstellen e) Verfahren zur Vor- und Aufbereitung von Erzen anwenden und Anlagen bedienen f) Herkunft, Arten und Aufbereitung der Rücklaufstoffe unterscheiden und zur Weiterverwendung bereitstellen		8
2	Durchführen von metallurgischen Prozessen (§ 4 Absatz 3 Nummer 2)	a) Verfahren und Anlagen der Roheisen- und Stahlerzeugung unterscheiden und dabei chemische und metallurgische Vorgänge berücksichtigen b) Anlagen vorbereiten, überwachen, bedienen und auf Funktion prüfen und Ergebnisse der Funktionsprüfung beurteilen		

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	
		c) Legierungen, Zuschläge, Zusätze, Brennstoffe und Reduktionsmittel berechnen und zugeben d) Kühlsysteme überwachen, bedienen und auf Funktion prüfen und Ergebnisse der Funktionsprüfung beurteilen e) Beschickungseinrichtungen überwachen, bedienen und auf Funktion prüfen und Ergebnisse der Funktionsprüfung beurteilen f) Energieversorgung überwachen und prüfen und Ergebnisse der Prüfung beurteilen g) Temperatur im Prozessablauf überwachen und Temperaturmessungen durchführen h) Proben im Prozess entnehmen und zur Analyse weiterleiten sowie Ergebnisse der Analyse beurteilen i) Abstiche vorbereiten und durchführen j) Schmelzen abschlacken k) Schmelzen in der Pfanne nachbehandeln l) feuerfeste Baustoffe lagern, auswählen und für den Einsatz vorbereiten m) feuerfeste Baustoffe nach Eigenschaften und Aufgaben unterscheiden, beurteilen und einsetzen n) feuerfeste Ausmauerungen pflegen und instand setzen o) Nebenprodukte entsprechend der Weiterverwertung klassifizieren		40
3	Urformen von Stahl (§ 4 Absatz 3 Nummer 3)	a) Einrichtungen zum Vergießen von Schmelzen vorbereiten und bereitstellen b) Schmelzen in vorbereitete Formen vergießen c) Gießhilfsstoffe auswählen und einsetzen d) Temperatur messen e) Gießgeschwindigkeit für den Gießvorgang beurteilen und regeln f) Erstarrungsvorgänge von Stahl beeinflussen g) beruhigtes und unberuhigtes Vergießen von Stahl unterscheiden h) Gießfehler erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung ergreifen		12

Abschnitt C: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Stahlumformung

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	Vorbereiten und Lagern von Vormaterialien (§ 4 Absatz 4 Nummer 1)	a) Vormaterialien unterscheiden und bereitstellen b) Fehler am Vormaterial feststellen, beurteilen und beseitigen c) Vormaterial anschlagen, transportieren, lagern 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	
2	Umformen von Stahl (§ 4 Absatz 4 Nummer 2)	a) Stahl- oder Gusssorten hinsichtlich ihrer physikalischen, chemischen und technologischen Eigenschaften unterscheiden und Unterschiede bei der Umformung berücksichtigen b) Werkstoff- und Gütenormen anwenden c) Verfahren für das Walzen, Strangpressen, Schmieden und Ziehen unterscheiden d) Werkzeuge auswählen, transportieren und montieren e) Fehler an Werkzeugen feststellen und beurteilen sowie beseitigen oder ihre Beseitigung veranlassen f) Produktionsanlagen und Hilfseinrichtungen vorbereiten, anhand von Berechnungen einstellen und bedienen g) Umformprozesse überwachen und steuern h) Proben nehmen und mechanisch-technologische Prüfungen durchführen i) Maß-, Form- und Oberflächenprüfungen durchführen j) Fehlerarten unterscheiden, Fehler erkennen, ihre Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Beseitigung einleiten k) Hilfsstoffe verwenden und entsorgen l) Anlagen zur Temperaturführung unter Berücksichtigung von Arten, Funktionen sowie Energiearten überwachen und bedienen m) Arten der Oberflächenbehandlung im Hinblick auf den jeweiligen Verwendungszweck unterscheiden n) Anlagen zur mechanischen und chemischen Oberflächenbehandlung unterscheiden o) Erzeugnisse adjustieren, der weiteren Verwendung zuführen und für den Versand vorbereiten		48

Abschnitt D: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Nichteisenmetallurgie

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	Aufbereiten und Lagern von Einsatzstoffen (§ 4 Absatz 5 Nummer 1)	a) Einsatzstoffe nach Eigenschaften beurteilen, nach Sorten trennen und aufbereiten b) Einsatzstoffe unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einlagern c) Verfahren zur Vor- oder Aufbereitung von Einsatzstoffen anwenden und Anlagen bedienen d) Einsatzstoffe, Zuschläge und Zusätze nach Verwendungszweck zusammenstellen, mischen und einsetzen e) technische Daten erfassen, den Prozess überwachen und Ergebnisse dokumentieren f) Herkunft, Arten und Aufbereitung der Roh- und Rücklaufstoffe unterscheiden und zur Weiterverwendung bereitstellen g) Proben nehmen, beurteilen und zur Analyse bereitstellen		8

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	Durchführen von metallurgischen Prozessen (§ 4 Absatz 5 Nummer 2)	a) Verfahren und Anlagen der Nichteisenmetallerzeugung unterscheiden und dabei chemische und metallurgische Vorgänge berücksichtigen b) Einflüsse von Legierungselementen auf die Metalleigenschaften unterscheiden c) Legierungen, Zuschläge, Zusätze, Brennstoffe und Reduktionsmittel berechnen und zugeben d) metallurgische Öfen zur Nichteisenmetallerzeugung nach Bauweise und Funktion unterscheiden e) Anlagen überprüfen, beurteilen und vorbereiten f) Energieträger für die Metallerzeugung einsetzen g) Energieversorgung überwachen und prüfen und Ergebnisse beurteilen h) Metalle durch Rösten, Reduzieren, Konzentrieren und Raffinieren gewinnen i) Metalle mit pyrometallurgischen Verfahren, mit hydrometallurgischen Verfahren oder mit elektrometallurgischen Verfahren raffinieren j) feuerfeste Baustoffe nach Eigenschaften und Aufgaben unterscheiden, beurteilen und einsetzen k) Abläufe überwachen, steuern und regeln l) Bestückungseinrichtungen überwachen, prüfen, beurteilen und bedienen m) Temperatur im Prozessablauf überwachen und Temperaturmessungen durchführen n) Proben entnehmen und beurteilen, Analyseergebnisse bewerten und dokumentieren und den Prozess anpassen		40
3	Urformen von Nichteisenmetallen (§ 4 Absatz 5 Nummer 3)	a) Einrichtungen zum Vergießen von Schmelzen vorbereiten und bereitstellen b) Gießhilfsstoffe auswählen und einsetzen c) Schmelzen in vorbereitete Formen vergießen d) Temperatur messen e) Gießgeschwindigkeit für den Gießvorgang beurteilen und regeln f) Erstarrungsvorgänge von Metallen beeinflussen g) Gießfehler erkennen und Maßnahmen zur Vermeidung ergreifen		12

Abschnitt E: berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Nichteisenmetallumformung

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	Vorbereiten und Lagern von Vormaterialien (§ 4 Absatz 6 Nummer 1)	a) Vormaterialien unterscheiden und bereitstellen b) Fehler am Vormaterial feststellen, beurteilen und beseitigen c) Vormaterial anschlagen, transportieren, lagern 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	
2	Umformen von Nichteisenmetallen (§ 4 Absatz 6 Nummer 2)	a) Nichteisenmetalle hinsichtlich ihrer physikalischen, chemischen und technologischen Eigenschaften unterscheiden und Unterschiede bei der Umformung berücksichtigen b) Werkstoff- und Gütenormen anwenden c) Verfahren für das Ziehen, Walzen, Pressen und Schmieden unterscheiden d) Werkzeuge auswählen, transportieren und montieren e) Fehler an Werkzeugen feststellen und beurteilen sowie beseitigen oder ihre Beseitigung veranlassen f) Eigenschaften der Werkzeugwerkstoffe für Verfahren der Warm- oder Kaltumformung berücksichtigen g) Produktionsanlagen und Hilfseinrichtungen vorbereiten, anhand von Berechnungen einstellen, bedienen und nachbereiten h) Umformprozesse überwachen und steuern i) Proben nehmen und mechanisch-technologische Prüfungen durchführen j) Maß-, Form- und Oberflächenprüfungen durchführen k) Fehlerarten unterscheiden, Fehler erkennen, ihre Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Beseitigung einleiten l) Anlagen zur Wärmebehandlung bedienen m) Arten der Oberflächenbehandlung nach Verwendungszweck unterscheiden n) Anlagen zur mechanischen und chemischen Oberflächenbehandlung der Erzeugnisse unterscheiden o) Erzeugnisse adjustieren, der weiteren Verwendung zuführen und für den Versand vorbereiten		48

Abschnitt F: fachrichtungsübergreifende, 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 7 Nummer 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung 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		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 7 Nummer 2)	a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären		

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	
		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		
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 7 Nummer 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung 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	während der gesamten Ausbildung	
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 7 Nummer 4)	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 c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		
5	Durchführen von betrieblicher technischer Kommunikation sowie Informationsverarbeitung (§ 4 Absatz 7 Nummer 5)	a) Informationsquellen auswählen und Informationen, und insbesondere aus digitalen Medien, beschaffen und bewerten b) technische Zeichnungen, Stücklisten, Tabellen, Diagramme, Handbücher und Bedienungshinweise lesen, auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen c) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden und technische Regelwerke beachten d) Konflikte feststellen und zu Konfliktlösungen beitragen	4	
		e) Daten erfassen, aufbereiten, analysieren und auswerten f) Daten und Dokumente unter Einhaltung des Datenschutzes pflegen und sichern g) Gespräche mit Kunden, Kolleginnen und Kollegen, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen h) Sachverhalte darstellen und Protokolle anfertigen i) englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden j) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden		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	
		k) Besprechungen organisieren und moderieren und Ergebnisse der Besprechungen dokumentieren und präsentieren l) informationstechnische Systeme für die Produktion unterscheiden, ihrer Funktion zuordnen und bedienen m) Ablauf- und Prozesspläne lesen und anwenden n) digitale Medien entsprechend den betrieblichen Bedürfnissen und Zwecken nutzen o) mit digitalisierten Steuerungsmechanismen für Produktion und Logistik interagieren		
6	Planen und Organisieren der Arbeit (§ 4 Absatz 7 Nummer 6)	a) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben auch im Team planen und dabei technologische, wirtschaftliche, betriebliche und terminliche Vorgaben berücksichtigen b) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten c) Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien auftragsbezogen auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen d) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden und Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen e) unterschiedliche Lerntechniken anwenden f) eigene Fähigkeiten einschätzen und Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen	8	
		g) Produktionsaufträge auf Umsetzbarkeit prüfen h) Aufgaben im Team planen und durchführen		4
7	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 7 Nummer 7)	a) Qualitätsabweichungen feststellen b) Einsatzfähigkeit der Prüfmittel feststellen c) Prüfverfahren und Prüfmittel nach Normen auswählen und anwenden	2	
		d) Bedeutung der Qualitätssicherung für den Produktionsprozess sowie für die vor- und nachgeschalteten Bereiche beachten e) Qualitätssicherungssystem in Verbindung mit Qualitätsvorschriften anwenden f) Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen und beseitigen g) Arbeitsergebnisse und Prozesse prüfen, beurteilen und dokumentieren sowie zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf beitragen h) prozessbegleitende Prüfverfahren auswählen und durchführen und Ergebnisse der Prüfung beurteilen und dokumentieren i) Normen und Spezifikationen zur Qualitätssicherheit der Produkte einhalten j) Ergebnisse statistisch erfassen k) Auswirkungen von Qualitätsabweichungen auf vor- und nachgelagerte Bereiche beurteilen und dokumentieren		4