IHK Industrie- und Handelskammer Ostwürttemberg

Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb: .....

Verantwortlicher Ausbilder: .....

Auszubildender: .....

Ausbildungsberuf: **Gießereimechaniker / Gießereimechanikerin**

Schwerpunkt:

- ☐ Handformguss
- ☐ Maschinenformguss
- ☐ Druck- und Kokillenguss
- ☐ Feinguss
- ☐ Schmelzbetrieb
- ☐ Kernherstellung

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom **2. Juli 2015** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.

Auszubildender: ..... Unterschrift

Gesetzlicher Vertreter des Auszubildenden: ..... Unterschrift

..... Datum

..... Firmenstempel/Unterschrift

Anlage
(zu § 3 Absatz 1)

Ausbildungsrahmenplan
für die Berufsausbildung zum Gießereimechaniker und zur Gießereimechanikerin

Abschnitt A: schwerpunktübergreifende berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Nr. 1)	a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen und Werkstücke ausrichten und spannen c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren sowie durch Trennen und Urformen herstellen d) Bauteile durch Umformen herstellen e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen	**16**		☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2	Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von gießereitechnischen Systemen (§ 4 Absatz 2 Nr. 2)	a) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktionsfähigkeit prüfen und Instandsetzen und Instandsetzung veranlassen b) Systeme nach Wartungs- und Inspektionslisten, insbesondere unter Berücksichtigung der Prüfwerte, der Betriebs- und Hilfsstoffe sowie der Wartungshäufigkeit, warten und Wartung veranlassen	**4**		☐ ☐
		c) Schmelzaggregate, Transportgefäße und Vergießeinrichtungen ausbessern d) Systeme inspizieren und Verschleißteile im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung austauschen und Austausch veranlassen		**6**	☐ ☐
3	Handhaben von Formstoffen für Formen und Kerne (§ 4 Absatz 2 Nr. 3)	a) Formgrundstoffe, Formstoffbindemittel, Formstoffzusatzstoffe und Formstoffüberzugsstoffe beurteilen b) Formstoffe für Formen und Kerne hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zusammensetzungen, ihres wirtschaftlichen Einsatzes sowie des Arbeits- und Umweltschutzes beurteilen c) Formstoffe manuell aufbereiten	**4**		☐ ☐ ☐
		d) Eigenschaften der Formstoffe und Formstoffüberzüge nutzen e) Möglichkeiten der Beeinflussung von Formstoffeigenschaften nutzen		**6**	☐ ☐
4	Anschlagen, Sichern und Transportieren (§ 4 Absatz 2 Nr. 4)	a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen und unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen b) Schutzgitter und Absperrungen sowie Montage- und Transporthilfen auf- und abbauen c) Handbediente Hebezeuge, insbesondere Seil- und Kettenzüge, handhaben d) Transportgut vorbereiten und für Transport sichern e) Transport mit Flurförderzeugen durchführen f) Transportgut absetzen, lagern und sichern	**2**		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
5	Bedienen und Überwachen von gießereitechnischen Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Nr. 5)	a) Produktionsablauf überwachen b) Stoffffluss bei der Erzeugung von Produkten verfolgen und Daten erfassen, abrufen und zur Verarbeitung eingeben c) Störungen feststellen, Ursachen im Produktionsablauf und Materialfluss eingrenzen und Maßnahmen zur Beseitigung der Störungsursachen einleiten		**8**	☐ ☐ ☐
6	Anwenden von Formverfahren (§ 4 Absatz 2 Nr. 6)	a) Formverfahren nach technischen und wirtschaftlichen Aspekten unterscheiden b) Werkzeuge, Hilfs- und Arbeitsmittel zum Herstellen, Ausbessern und Zurichten von Formen und Kernen auswählen und bereitstellen c) Form unter Einsatz eines Handmodells herstellen und zum Gießen vorbereiten	**10**		☐ ☐ ☐
		d) Ergebnisse von Simulationstechniken berücksichtigen e) Herstellungsprozesse und Ergebnisse von Rapid Prototyping berücksichtigen		**4**	☐ ☐
7	Entformen und Nachbehandeln von Gussstücken (§ 4 Absatz 2 Nr. 7)	a) Gussstücke entformen und entkernen b) Gussstücke sichtprüfen und beurteilen	**3**		☐ ☐
		c) Kreislaufmaterial von Hand, mit Vorrichtungen und Maschinen abtrennen d) Gussstücke von Hand, mit Vorrichtungen und Maschinen putzen e) Oberflächenfehler erkennen und Ursachen feststellen f) Oberflächen behandeln		**8**	☐ ☐ ☐ ☐
8	Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 4 Absatz 2 Nr. 8)	a) Eigenschaften von Werkstoffen und Veränderungen der Werkstoffe beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen	**4**		☐ ☐
		c) Eisengusswerkstoffe und Nichteisenmetallgusswerkstoffe hinsichtlich ihrer Herstellung und Verarbeitung unterscheiden d) Einfluss von Begleit- und Legierungselementen bei Eisengusswerkstoffen und Nichteisenmetallgusswerkstoffen beurteilen e) Chemische Prozesse in den Produktionsverfahren, insbesondere Oxidations- und Reduktionsvorgänge, beurteilen f) Säuren, Laugen, Emulsionen, Salze und deren Lösungen unter Beachtung des Arbeits- und Umweltschutzes einsetzen g) Gas-, dampf- und staubförmige Emissionen feststellen, ihre Wirkung beurteilen und Maßnahmen zur Reduzierung einleiten		**6**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
9	Schmelzen und Warmhalten (§ 4 Absatz 2 Nr. 9)	a) Verfahren und Anlagen zum Schmelzen und Warmhalten von Eisengusslegierungen und Nichteisenmetallgusslegierungen hinsichtlich ihres Einsatzes unterscheiden b) Die für das Schmelzen, Warmhalten, Transportieren und Umfüllen von Werkstoffen erforderlichen Schutzmaßnahmen durchführen c) Einsatz- und Hilfsstoffe lagern und transportieren d) Feuerfeststoffe und Zustellung sichtprüfen e) Einsatzstoffe gattieren und schmelzen f) Qualität der Schmelze prüfen g) Schmelze abkrammen, umfüllen und warmhalten		**8**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
10	Gießen (§ 4 Absatz 2 Nr. 10)	a) Gießgefäße und Fördereinrichtungen für schmelzflüssige Massen unterscheiden und auswählen b) Schutzmaßnahmen für Transport- und Gießvorgang durchführen c) Gießverfahren unterscheiden und auswählen und Gießvorgang durchführen und überwachen	**12**		☐ ☐ ☐
11	Anwenden vin Steuerungs- und Regeltechnik (§ 4 Absatz 2 Nr. 11)	a) Einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an steuerungstechnischen Anlagen beachten b) Steuerungstechnische Unterlangen, insbesondere Schalt- und Funktionspläne, auswerten c) Pneumatische Steuerungstechnik anwenden	**8**		☐ ☐ ☐
		d) Steuerungs- und Regeltechnik in Produktionsanlagen unterscheiden		**3**	☐

Abschnitt B
1. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Handformguss

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Handhaben von Formstoffen für Formen und Kerne (§ 4 Absatz 2 Nr. 3)	a) Form- und Hilfsstoffe zur Herstellung und für den Einsatz von Formen und Kernen auswählen und für den Fertigungsprozess bereitstellen b) Formstoffe aufbereiten und regenerieren c) Formstoffüberzüge aufbereiten und einsetzen		**6**	☐ ☐ ☐
2	Anwenden von Formverfahren (§ 4 Absatz 2 Nr. 6)	a) Formen und Kerne herstellen, entsprechend ihrer Kennzeichnung einsetzen und zum Gießen vorbereiten b) Verlorene Modelle einformen und Formen zum Gießen vorbereiten c) Anschnitt-, Einguss-, Speiser-, Kühlungs-, Isolations-, und Entlüftungssysteme unter Berücksichtigung von Strömung und Erstarrung auswählen und anlegen d) Modelleinrichtungen entsprechend ihrem Aufbau und ihrer Kennzeichnung planen und verwenden		**10**	☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
3	Gießen (§ 4 Absatz 2 Nr. 10)	a) Schmelze transportieren und zum Gießen vorbereiten b) Gießverfahren auswählen c) Gießvorgang steuern, regeln, beurteilen und optimieren		**5**	☐ ☐ ☐
4	Entformen und Nachbehandeln von Gussstücken (§ 4 Absatz 2 Nr. 7)	a) Abkühlzeit bestimmen b) Verfahren zum Entformen und Entkernen auswählen c) Vorrichtungen und Maschinen zum Trennen von Kreislaufmaterial auswählen		**5**	☐ ☐ ☐

2. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Maschinenformguss

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Handhaben von Formstoffen für Formen und Kerne (§ 4 Absatz 2 Nr. 3)	a) Prozessbezogene Form- und Hilfsstoffe zur Herstellung und für den Einsatz von Formen dosieren und für den Fertigungsprozess bereitstellen b) Formstoffe maschinell aufbereiten		**4**	☐ ☐
2	Anwenden von Formverfahren (§ 4 Absatz 2 Nr. 6)	a) Formen maschinell herstellen, Kerne entsprechend ihrer Kennzeichnung einsetzen und Formen zum Gießen vorbereiten b) Anschnitt-, Einguss-, Speiser-, Kühlungs-, Isolations-, und Entlüftungssysteme unter Berücksichtigung von Strömung und Erstarrung auswählen und anlegen		**5**	☐ ☐
3	Bedienen und überwachen von gießereitechnischen Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Nr. 5)	a) Modelleinrichtungen entsprechend ihrem Aufbau und ihrer Kennzeichnung einplanen und rüsten b) Formanlagen einrichten und anfahren und Funktionen programmgestützt steuern und überprüfen c) Fehler an mechanischen, hydraulischen, pneumatischen und elektrischen Baugruppen eingrenzen		**5**	☐ ☐ ☐
4	Gießen (§ 4 Absatz 2 Nr. 10)	a) Schmelze transportieren und zum Gießen vorbereiten b) Gießvorgang steuern, regeln, beurteilen und optimieren		**5**	☐ ☐
5	Anwenden von Steuerungs- und Regeltechnik (§ 4 Absatz 2 Nr 11)	a) Messanordnungen produktionsabhängiger physikalischer Größen auswählen und anwenden b) Messwerte unter Beachtung der Messbereiche und Fehlermöglichkeiten ablesen und beurteilen c) Schalt- und Funktionspläne von Systemen anwenden d) Elektrotechnische und fluidische Komponenten aufbauen e) Mit Kleinspannung betriebene Komponenten installieren und prüfen f) Zylinder und Ventile einbauen g) Rohr- und Schlauchleitungen verlegen, verbinden und auf Dichtheit prüfen h) Manipulatoren und Roboter hinsichtlich ihres Einsatzes unterscheiden und einsetzen		**7**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Druck- und Kokillenguss

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Bedienen und Überwachen von gießereitechnischen Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Nr. 5)	a) Prozessbezogene Hilfsstoffe für den Einsatz von Dauerformen auswählen und für den Fertigungsprozess bereitstellen b) Dauerformen entsprechend ihrer Kennzeichnung rüsten, zum Gießen vorbereiten und Kerne nach ihrer Kennzeichnung einlegen c) Anlagen einrichten und anfahren und Funktionen programmgestüzt steuern und überprüfen d) Maßnahmen zur Regulierung des Wärmehaushalts durchführen e) Fehler an mechanischen, hydraulischen, pneumatischen und elektrischen Baugruppen eingrenzen		**10**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2	Gießen (§ 4 Absatz 2 Nr. 10)	a) Schmelze zum Gießen vorbereiten b) Gießvorgang steuern, regeln, beurteilen und optimieren		**6**	☐ ☐
3	Abwenden von Steuerungs- und Regeltechnik (§ 4 Absatz 2 Nr. 11)	a) Messanordnungen produktionsabhängiger physikalischer Größen auswählen und anwenden b) Messwerte unter Beachtung der Messbereiche und Fehlermöglichkeiten ablesen und beurteilen c) Schalt- und Funktionspläne von Systemen anwenden d) Elektrotechnische und fluidische Komponenten aufbauen e) Mit Kleinspannung betriebene Komponenten installieren und prüfen f) Zylinder und Ventile einbauen g) Rohr- und Schlauchleitungen verlegen, verbinden und auf Dichtheit prüfen h) Manipulatoren und Roboter hinsichtlich ihres Einsatzes unterscheiden und einsetzen		**10**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

4. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Feinguss

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Anwenden von Formverfahren (§ 4 Absatz 2 Nr. 6)	a) Prozessbezogene Hilfsstoffe für die Wachsmodellerstellung und den Traubenaufbau auswählen sowie Einsatzstoffe für den Aufbau von Keramikschalen auswählen und für den Fertigungsprozess bereitstellen b) Wachsmodelle entsprechend ihrem Aufbau und ihrer Kennzeichnung planen, herstellen und verwenden c) Anschnitt-, Einguss-, Speiser- und Entlüftungssysteme unter Berücksichtigung von Strömung und Erstarrung auswählen und anlegen d) Wachstrauben aufbauen, Keramikformen herstellen, sowie Formen zum Gießen vorbereiten		**10**	☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
2	Bedienen und Überwachen von gießereitechnischen Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Nr. 5)	a) Anlagen einrichten und anfahren und Funktionen überprüfen b) Fehler an mechanischen, hydraulischen und elektrischen Baugruppen eingrenzen		**5**	☐ ☐
3	Gießen (§ 4 Absatz 2 Nr. 10)	a) Schmelze transportieren und zum Gießen vorbereiten b) Gießvorgang steuern, regeln, beurteilen und optimieren		**6**	☐ ☐
4	Anwenden von Steuerungs- und Regeltechnik (§ 4 Absatz 2 Nr 11)	a) Schalt- und Funktionspläne von Systemen anwenden b) Elektrotechnische und fluidische Komponenten aufbauen c) Mit Kleinspannung betriebene Komponenten installieren und prüfen d) Zylinder und Ventile einbauen e) Rohr- und Schlauchleitungen verlegen, verbinden und auf Dichtheit prüfen		**5**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

5. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Schmelzbetrieb

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von gießereitechnischen Systemen (§ 4 Absatz 2 Nr. 2)	a) Schmelzaggregate, Transportgefäße und Vergießeinrichtungen mit Feuerfeststoffen zustellen b) Fehler an mechanischen und elektrischen Baugruppen eingrenzen		**6**	☐ ☐
2	Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 4 Absatz 2 Nr. 8)	a) Einfluss von Begleit- und Legierungselementen bei Eisengusswerkstoffen und Nichteisenmetallgusswerkstoffen steuern und optimieren b) Chemische Prozesse in den Produktionsverfahren, insbesondere Oxidations- und Reduktionsvorgänge, steuern und optimieren		**7**	☐ ☐
3	Schmelzen und Warmhalten (§ 4 Absatz 2 Nr. 9)	a) Verfahren und Anlagen zum Schmelzen und Warmhalten von Eisengusslegierungen und Nichteisenmetallgusslegierungen anwenden b) Feuerfeststoffe und Zustellung prüfen und beurteilen c) Einsatzstoffe beurteilen und auswählen d) Schmelzanlagen einrichten und anfahren und Funktionen überprüfen e) Schmelze transportieren f) Schmelzebehandlung und Schmelzereinigung durchführen und Korrekturen der Schmelze einleiten		**8**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4	Anwenden von Steuerungs- und Regeltechnik (§ 4 Absatz 2 Nr. 11)	a) Regeleinrichtungen unterscheiden b) Anlagen zum Überwachen, Steuern und Regeln der Schmelzprozesse handhaben c) Messreihen und Kennlinien darstellen und auswerten		**5**	☐ ☐ ☐

6. berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Schwerpunkt Kernherstellung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Handhaben von Formstoffen für Formen und Kerne (§ 4 Absatz 2 Nr. 3)	a) Form- und Hilfsstoffe zur Herstellung und für den Einsatz von Kernen dosieren und für den Fertigungsprozess bereitstellen b) Formstoffe aufbereiten c) Formstoffüberzüge aufbereiten		**5**	☐ ☐ ☐
2	Anwenden von Formverfahren (§ 4 Absatz 2 Nr. 6)	a) Verfahren zur Kernherstellung auswählen b) Kernkästen hinsichtlich der Fertigungsverfahren und der Kennzeichnung auslegen c) Teilung, Aufbau, Einschussöffnung und Entlüftungsdüsen unter Berücksichtigung der Kernkontur und der Strömung auswählen und anlegen d) Kernarmierungen, Kühleisen und Kernentlüftungsverfahren einsetzen e) Kernnachbehandlung durchführen und Mindestlagerzeit berücksichtigen f) Kernmontageverfahren auswählen und anwenden g) Formstoffüberzüge auswählen und einsetzen h) Trocknungsverfahren auswählen und einsetzen		**8**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3	Bedienen und Überwachen von gießereitechnischen Produktionsanlagen (§ 4 Absatz 2 Nr. 5)	a) Kernkästen rüsten und zur Produktion vorbereiten b) Kernschießmaschinen einrichten und anfahren und Funktionen programmgestützt steuern und prüfen c) Parameter zum Füllen, Entlüften und Aushärten festlegen und überwachen d) Reinigungs- und Trennmittelzyklen festlegen und einhalten e) Fehler an mechanischen, hydraulischen, pneumatischen und elektrischen Baugruppen eingrenzen		**6**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4	Anwendung von Steuerungs- und Regeltechnik (§ 4 Absatz 2 Nr. 11)	a) Schalt und Funktionspläne von Systemen anwenden b) Elektrotechnische und fluidische Komponenten aufbauen c) Mit Kleinspannung betriebene Komponenten installieren und prüfen d) Zylinder und Ventile einbauen e) Rohr- und Schlauchleitungen verlegen, verbinden und auf Dichtheit prüfen f) Manipulatoren und Roboter hinsichtlich ihres Einsatzes unterscheiden und einsetzen		**7**	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Abschnitt C: schwerpunktübergreifende, integrativ zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 4 Absatz 3 Nr.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			☐ ☐ ☐ ☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
		e) Wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen	**Während der gesamten Ausbildung**		☐
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 4 Absatz 3 Nr. 2)	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			☐
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nr. 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			☐
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 3 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere			
		a) Mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetriebe 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 und Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			☐
5	Durchführen von betrieblicher und technischer Kommunikation (§ 4 Absatz 3 Nr. 5)	a) Informationsquellen auswählen und Informationen beschaffen und bewerten	**5**		☐
		b) Technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen			☐
		c) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden			☐
		d) Technische Systeme oder Produkte übergeben und erläutern und Abnahmeprotokolle erstellen			☐
		e) Diagramme insbesondere Zustandsdiagramme für Zweistoffsysteme, auswerten		**7**	☐
		f) Daten und Dokumente unter Berücksichtigung des Datenschutzes pflegen, sichern und archivieren			☐
		g) Gespräche mit Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen aus vor- und nachgelagerten Bereichen, mit Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen			☐
		h) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen und englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden			☐

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 1. - 18. Monat	Zeitliche Richtwerte in Wochen im 19. - 42. Monat	Position vermittelt
1	2	3	4		
		i) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen und Dateien entnehmen und verwenden			☐
		j) Teambesprechungen organisieren und moderieren und Ergebnisse dokumentieren und präsentieren			☐
		k) Konflikte erkennen und zu Konfliktlösungen beitragen			☐
6	Planen und Organisieren der Arbeit (§ 4 Absatz 3 Nr. 6)	a) Arbeitsabläufe unter Beachtung technologischer, wirtschaftlicher, betrieblicher und terminlicher Vorgaben auch im Team planen und organisieren	**5**		☐
		b) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten			☐
		c) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen			☐
		d) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie der Terminverfolgung anwenden			☐
		e) Betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten		**10**	☐
		f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und ihre Wirtschaftlichkeit vergleichen			☐
		g) Im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen			☐
		h) Eigene Qualifikationsdefizite feststellen und Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen			☐
		i) Lerntechniken anwenden			☐
		j) Prozesse, Arbeitsergebnisse, Leistungen und Verbrauch kontrollieren, beurteilen und dokumentieren			☐
		k) Aufgaben im Team planen und durchführen			☐
7	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 3 Nr. 7)	a) Arbeitsmittel auf Verschleiß und Beschädigung prüfen und Maßnahmen einleiten	**5**		☐
		b) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen und Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften anwenden			☐
		c) Betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden			☐
		d) Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen und beseitigen		**12**	☐
		e) Arbeitsergebnisse und Prozesse bewerten sowie zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf beitragen			☐
		f) Prozessbegleitende Prüfverfahren für Werk- und Hilfsstoffe auswählen, durchführen und Ergebnisse beurteilen sowie Maßnahmen einleiten			☐
		g) Gussfehler erkennen und hinsichtlich ihrer Ursachen beurteilen und zu ihrer Vermeidung beitragen			☐
		h) Störungen feststellen, Maßnahmen veranlassen und Auswirkungen auf vor- und nachgelagerte Bereiche beachten			☐