

## Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

### Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>Industriemechaniker/in</b>      |
| <b>Ausbildungsbetrieb:</b>         |
| <b>Verantwortlicher Ausbilder:</b> |
| <b>Auszubildender:</b>             |

Die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildungsrahmenplan der **Ausbildungsverordnung in der Fassung vom 28. Juni 2018** ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlich bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes 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

Anlage 1

(zu den §§ 8, 12, 16, 20 und 24)

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung in den industriellen Metallberufen

Gemeinsame Kernqualifikation

| Berufs-<br>-bild-<br>positio<br>n | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung<br>selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens<br>integriert<br>mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Position<br>vermittelt   |
|-----------------------------------|---|--|--|
| 1                                 | 2   | 3  | 4  |
| 1                                 | Berufsbildung,<br>Arbeits- und Tarifrecht<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 1,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 1,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 1,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 1,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 1)              | a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere<br>Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären<br>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem<br>Ausbildungsvertrag nennen<br>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen<br>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen<br>e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb<br>geltenden Tarifverträge nennen   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 2                                 | Aufbau und<br>Organisation des<br>Ausbildungsbetriebes<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 2,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 2,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 2,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 2,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 2) | a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern<br>b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie<br>Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären<br>c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner<br>Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufs-<br>vertretungen und Gewerkschaften nennen<br>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der<br>betriebsverfassungs- oder personal-vertretungsrechtlichen<br>Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             |
| 3                                 | Sicherheit und Gesundheitsschutz<br>bei der Arbeit<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 3,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 3,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 3,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 3,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 3)     | a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am<br>Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung<br>ergreifen<br>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und<br>Unfallverhütungsvorschriften anwenden<br>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste<br>Maßnahmen einleiten<br>d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an<br>elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten<br>e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden;<br>Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen<br>zur Brandbekämpfung ergreifen | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 4                                 | Umweltschutz<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 4,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 4,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 4,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 4,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 4)   | Zur Vermeidung betriebsbedingter Umwelt-belastungen im<br>beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere<br>a) mögliche Umweltbelastungen durch den<br>Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an<br>Beispielen erklären  | <input type="checkbox"/>   |

| Berufs-<br>bild-<br>positio-<br>n | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Position vermittelt  |
|-----------------------------------|--|--|--|
| 1                                 | 2  | 3  | 4  |
|                                   |  | b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden<br>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen<br>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 5                                 | Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit (§ 7 Absatz 1 Nummer 5, § 11 Absatz 1 Nummer 5, § 15 Absatz 1 Nummer 5, § 19 Absatz 1 Nummer 5, § 23 Absatz 1 Nummer 5) | a) auftragsbezogene und technische Unterlagen unter Zuhilfenahme von Standardsoftware erstellen<br>b) Daten und Dokumente pflegen, austauschen, sichern und archivieren<br>c) Daten eingeben, verarbeiten, übermitteln, empfangen und analysieren<br>d) Vorschriften zum Datenschutz anwenden<br>e) informationstechnische Systeme (IT-Systeme) zur Auftragsplanung, Auftragsabwicklung und Terminverfolgung anwenden<br>f) Informationsquellen und Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen bewerten<br>g) digitale Lernmedien nutzen<br>h) die informationstechnischen Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität, Vertraulichkeit und Authentizität berücksichtigen<br>i) betriebliche Richtlinien zur Nutzung von Datenträgern, elektronischer Post, IT-Systemen und Internetseiten einhalten<br>j) Auffälligkeiten und Unregelmäßigkeiten in IT-Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen<br>k) Assistenz-, Simulations-, Diagnose- oder Visualisierungssysteme nutzen<br>l) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 6                                 | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 7 Absatz 1 Nummer 6, § 11 Absatz 1 Nummer 6, § 15 Absatz 1 Nummer 6, § 19 Absatz 1 Nummer 6, § 23 Absatz 1 Nummer 6)                          | a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen<br>b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen<br>d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |

| Berufs-<br>-bild-<br>positio<br>n | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Position vermittelt  |
|-----------------------------------|--|---|--|
| 1                                 | 2  | 3   | 4  |
|                                   |  | e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden<br>f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren<br>g) Konflikte im Team lösen   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 7                                 | Planen und organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 7 Absatz 1 Nummer 7, § 11 Absatz 1 Nummer 7, § 15 Absatz 1 Nummer 7, § 19 Absatz 1 Nummer 7, § 23 Absatz 1 Nummer 7) | a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen<br>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen<br>d) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie der Terminverfolgung anwenden<br>e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten<br>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen<br>g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen<br>h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen<br>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen<br>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren<br>l) Aufgaben im Team planen und durchführen | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 8                                 | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 7 Absatz 1 Nummer 8, § 11 Absatz 1 Nummer 8, § 15 Absatz 1 Nummer 8, § 19 Absatz 1 Nummer 8, § 23 Absatz 1 Nummer 8)   | a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben<br>b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |

| Berufs-<br>-bild-<br>-positio<br>n | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Position vermittelt  |
|------------------------------------|--|--|--|
| 1                                  | 2  | 3  | 4  |
| 9                                  | Herstellen von Bauteilen und Baugruppen<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 9,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 9,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 9,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 9,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 9)     | a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen<br>b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen<br>c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen<br>d) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen<br>e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 10                                 | Warten von Betriebsmitteln<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 10,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 10,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 10,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 10,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 10)             | a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen, warten und die Durchführung dokumentieren<br>b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen, instand setzen oder die Instandsetzung veranlassen<br>c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 11                                 | Steuerungstechnik<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 11,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 11,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 11,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 11,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 11)                      | a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten<br>b) Steuerungstechnik anwenden  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 12                                 | Anschlagen, Sichern und Transportieren<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 12,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 12,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 12,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 12,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 12) | a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten<br>b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 13                                 | Kundenorientierung<br>(§ 7 Absatz 1 Nummer 13,<br>§ 11 Absatz 1 Nummer 13,<br>§ 15 Absatz 1 Nummer 13,<br>§ 19 Absatz 1 Nummer 13,<br>§ 23 Absatz 1 Nummer 13)                     | a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten<br>b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |

Anlage 2  
(zu § 12)

Ausbildungsrahmenplan  
für die Berufsausbildung zum Industriemechaniker/zur Industriemechanikerin

Teil A: Sachliche Gliederung der berufsspezifischen Fachqualifikationen

| Berufs-<br>bild-<br>positio-<br>n | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Position<br>vermittelt   |
|-----------------------------------|---|---|--|
| 1                                 | 2   | 3   | 4  |
| 14                                | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14)            | a) technische Unterlagen analysieren<br>b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden<br>c) Bauteile durch Kombination verschiedener Fertigungsverfahren herstellen und anpassen<br>d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren<br>e) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen<br>f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern<br>g) Maschinen oder Fertigungssysteme umrüsten  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 15                                | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                            | a) Störungen an Maschinen und Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen<br>b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen<br>c) Anlagen und Systeme inspizieren, Betriebsbereitschaft sicherstellen<br>d) Funktionsfähigkeit von Maschinen und Systemen durch Steuern, Regeln und Überwachen der Arbeitsbewegungen und deren Hilfsfunktionen sicherstellen oder verbessern<br>e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 16                                | Instandhalten von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 16)  | a) Maschinen und Systeme warten, inspizieren, instand setzen oder verbessern<br>b) Instandhaltungsmaßnahmen dokumentieren<br>c) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen<br>d) Wartungs- und Inspektionspläne erstellen  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 17                                | Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 17) | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden<br>c) elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |

| Berufs-<br>-bild-<br>-positio<br>n | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Position<br>vermittelt   |
|------------------------------------|---|---|--|
| 1                                  | 2   | 3   | 4  |
|                                    |   | d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen<br>e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten  | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 18                                 | Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet (§ 11 Absatz 1 Nummer 18) | a) Art und Umfang von Aufträgen klären, spezifische Leistungen feststellen, Besonderheiten und Termine mit Kunden absprechen<br>b) Informationen für die Auftragsabwicklung beschaffen, auswerten und nutzen, technische Entwicklungen berücksichtigen, sicherheitsrelevante Vorgaben beachten<br>c) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte planen sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen<br>d) Teilaufträge veranlassen, Ergebnisse prüfen<br>e) Aufträge, insbesondere unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Terminvorgaben, durchführen<br>f) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden; Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren<br>g) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften anwenden, Ergebnisse dokumentieren<br>h) Auftragsabwicklung, Leistungen und Verbrauch dokumentieren<br>i) technische Systeme oder Produkte an Kunden übergeben und erläutern, Abnahmeprotokolle erstellen<br>j) Arbeitsergebnisse und -durchführung bewerten sowie zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf beitragen<br>k) Optimierung von Vorgaben, insbesondere von Dokumentationen, veranlassen<br>l) Lebenszyklusdaten von Aufträgen, Dienstleistungen, Produkten und Betriebsmitteln auswerten und Vorschläge zur Optimierung von Abläufen und Prozessen erarbeiten | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |

Teil B: Zeitliche Gliederung  
Abschnitt I:

| Berufsbildposition | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten           | Position vermittelt  |
|--------------------|---|---|---------------------------------|--|
| 1                  | 2   | 3   | 4                               | 5  |
| 1                  | Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 11 Absatz 1 Nummer 1)           | a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären<br>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen<br>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen<br>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen<br>e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen   | Während der gesamten Ausbildung | <input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/> |
| 2                  | Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 11 Absatz 1 Nummer 2) | a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern<br>b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären<br>c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Belegschaft zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen<br>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben   |                                 | <input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/>   |
| 3                  | Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 11 Absatz 1 Nummer 3)  | a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen<br>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden<br>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten<br>d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten<br>e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen |                                 | <input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/>   |



| Berufsbildposition | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Zeitraumen in Monaten           | Position vermittelt      |
|--------------------|--|--|---------------------------------|--------------------------|
| 1                  | 2  | 3  | 4                               | 5                        |
| 4                  | Umweltschutz (§ 11 Absatz 1 Nummer 4)  | Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere<br>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären<br>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden<br>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen<br>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen   | Während der gesamten Ausbildung | <input type="checkbox"/> |
| 5                  | Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit (§15 Absatz 1 Nummer 5) | a) auftragsbezogene und technische Unterlagen unter Zuhilfenahme von Standardsoftware erstellen<br>b) Daten und Dokumente pflegen, austauschen, sichern und archivieren<br>c) Daten eingeben, verarbeiten, übermitteln, empfangen und analysieren<br>d) Vorschriften zum Datenschutz anwenden<br>e) informationstechnische Systeme (IT-Systeme) zur Auftragsplanung, Auftragsabwicklung und Terminverfolgung anwenden<br>f) Informationsquellen und Informationen in digitalen Netzen recherchieren und aus digitalen Netzen beschaffen sowie Informationen bewerten<br>g) digitale Lernmedien nutzen<br>h) die informationstechnischen Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität, Vertraulichkeit und Authentizität berücksichtigen<br>i) betriebliche Richtlinien zur Nutzung von Datenträgern, elektronischer Post, IT-Systemen und Internetseiten einhalten<br>j) Auffälligkeiten und Unregelmäßigkeiten in IT-Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen<br>k) Assistenz-, Simulations-, Diagnose- oder Visualisierungssysteme nutzen<br>l) in interdisziplinären Teams kommunizieren, planen und zusammenarbeiten |                                 | <input type="checkbox"/> |

**Abschnitt II:**

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|---------------------|---|--|-----------------------|--------------------------|
| 1                   | 2   | 3  | 4                     | 5                        |
| <b>Zeitraumen 1</b> |   | <b>1. Ausbildungsjahr</b>  |                       |                          |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)                          | a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen<br>c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen<br>f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren  | 6 bis 8               | <input type="checkbox"/> |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7) | a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen<br>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen<br>g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen<br>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen<br>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren<br>l) Aufgaben im Team planen und durchführen |                       | <input type="checkbox"/> |
| 8                   | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 11 Absatz 1 Nummer 8)   | a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben<br>b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 9                   | Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§ 11 Absatz 1 Nummer 9)                            | a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen<br>b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen<br>c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen<br>d) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen<br>e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen   |                       | <input type="checkbox"/> |
|                     |   |  |                       | <input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|---------------------|--|---|-----------------------|--------------------------|
| 1                   | 2  | 3   | 4                     | 5                        |
| 12                  | Anschlagen, Sichern und Transportieren (§ 11 Absatz 1 Nummer 12)                                       | a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen<br>b) Transportgut absetzen, lagern und sichern   | 6 bis 8               | <input type="checkbox"/> |
| 14                  | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14) | d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren<br>g) Maschinen oder Fertigungssysteme umrüsten   |                       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Zeitraumen 2</b> |  |   |                       |                          |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)                                     | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen<br>d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden                                    | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/> |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)            | a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen<br>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen<br>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen |                       | <input type="checkbox"/> |
| 8                   | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 11 Absatz 1 Nummer 8)              | b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen  |                       | <input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|---------------------|--|---|-----------------------|--------------------------|
| 1                   | 2  | 3   | 4                     | 5                        |
| 10                  | Warten von Betriebsmitteln (§ 11 Absatz 1 Nummer 10)   | a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen, warten und die Durchführung dokumentieren<br>b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen, instand setzen oder die Instandsetzung veranlassen<br>c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/> |
| 13                  | Kundenorientierung (§ 11 Absatz 1 Nummer 13)   | a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten<br>b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 14                  | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14) | f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern   |                       | <input type="checkbox"/> |
| 15                  | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                 | c) Anlagen und Systeme inspizieren, Betriebsbereitschaft sicherstellen<br>e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen  |                       | <input type="checkbox"/> |
|                     |  |   |                       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Zeitraumen 3</b> |  |   |                       |                          |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)                                     | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden  | 2 bis 4               | <input type="checkbox"/> |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)            | a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen       |                       | <input type="checkbox"/> |
| 12                  | Anschlagen, Sichern und Transportieren (§ 11 Absatz 1 Nummer 12)                                       | a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen<br>b) Transportgut absetzen, lagern und sichern   |                       | <input type="checkbox"/> |
|                     |  |   |                       | <input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition   | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt  |
|--|--|--|-----------------------|--|
| 1  | 2  | 3  | 4                     | 5  |
| 14   | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14) | f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern  |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 15   | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                 | c) Anlagen und Systeme inspizieren, Betriebsbereitschaft sicherstellen<br>e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen   |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| <b>Zeitraumen 4                      2. Ausbildungsjahr, 1. Halbjahr</b> |  |  |                       |  |
| 6  | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)                                     | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden   |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 7  | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)            | a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen  |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 8  | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 11 Absatz 1 Nummer 8)              | a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben  |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 9  | Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§ 11 Absatz 1 Nummer 9)                                       | a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen<br>b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen<br>c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen<br>d) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen<br>e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen | 3 bis 5               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 14   | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14) | a) technische Unterlagen analysieren<br>b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden<br>c) Bauteile durch Kombination verschiedener Fertigungsverfahren herstellen und anpassen<br>d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren  |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             |

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|---------------------|---|---|-----------------------|--------------------------|
| 1                   | 2   | 3   | 4                     | 5                        |
| <b>Zeitraumen 5</b> |   |   |                       |                          |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)  | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden<br>f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren  | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/> |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)                       | c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen<br>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen<br>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden<br>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren<br>l) Aufgaben im Team planen und durchführen |                       | <input type="checkbox"/> |
| 11                  | Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 11)   | a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten<br>b) Steuerungstechnik anwenden   |                       | <input type="checkbox"/> |
| 13                  | Kundenorientierung (§ 11 Absatz 1 Nummer 13)  | a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 14                  | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14)            | a) technische Unterlagen analysieren<br>d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren   |                       | <input type="checkbox"/> |
| 15                  | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                            | a) Störungen an Maschinen und Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen<br>d) Funktionsfähigkeit von Maschinen und Systemen durch Steuern, Regeln und Überwachen der Arbeitsbewegungen und deren Hilfsfunktionen sicherstellen oder verbessern<br>e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen        |                       | <input type="checkbox"/> |
| 17                  | Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 17) | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden   |                       | <input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt  |
|---------------------|---|--|-----------------------|--|
| 1                   | 2   | 3  | 4                     | 5  |
|                     |   | c) elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen<br>d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen<br>e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten   | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| <b>Zeitraumen 6</b> |   | <b>2. Ausbildungsjahr, 2. Halbjahr, 3. und 4. Ausbildungsjahr</b>  |                       |  |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)                          | a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen<br>b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen<br>d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden<br>e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden<br>g) Konflikte im Team lösen                                    |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7) | a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>b) Werkzeuge und Materialien auswählen, termingerecht anfordern, prüfen, transportieren und bereitstellen<br>c) Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen und durchführen<br>d) Instrumente zur Auftragsabwicklung sowie der Terminverfolgung anwenden<br>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen<br>g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen<br>h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen<br>i) unterschiedliche Lerntechniken anwenden | 2 bis 4               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|--------------------|--|---|-----------------------|--------------------------|
| 1                  | 2  | 3   | 4                     | 5                        |
|                    |  | j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen<br>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren<br>l) Aufgaben im Team planen und durchführen                                  | 2 bis 4               | <input type="checkbox"/> |
| 8                  | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 11 Absatz 1 Nummer 8)              | a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben<br>b) Hilfsstoffe ihrer Verwendung nach zuordnen, einsetzen und entsorgen   |                       | <input type="checkbox"/> |
| 10                 | Warten von Betriebsmitteln (§ 11 Absatz 1 Nummer 10)   | b) mechanische und elektrische Bauteile und Verbindungen auf mechanische Beschädigungen sichtprüfen, instand setzen oder die Instandsetzung veranlassen<br>c) Betriebsstoffe auswählen, anwenden und entsorgen  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 12                 | Anschlagen, Sichern und Transportieren (§ 11 Absatz 1 Nummer 12)                                       | a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebsbereitschaft beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen<br>b) Transportgut absetzen, lagern und sichern             |                       | <input type="checkbox"/> |
| 13                 | Kundenorientierung (§ 11 Absatz 1 Nummer 13)   | a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten<br>b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen                                      |                       | <input type="checkbox"/> |
| 24                 | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14) | b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden<br>d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren<br>e) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen<br>f) Baugruppen und Bauteile reinigen, pflegen und lagern |                       | <input type="checkbox"/> |
| 15                 | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                 | e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen  |                       | <input type="checkbox"/> |



| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|---------------------|---|--|-----------------------|--------------------------|
| 1                   | 2   | 3  | 4                     | 5                        |
| 16                  | Instandhalten von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 16)  | a) Maschinen und Systeme warten, inspizieren, instand setzen oder verbessern<br>b) Instandhaltungsmaßnahmen dokumentieren<br>c) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden durchführen und deren Wirksamkeit sicherstellen<br>d) Wartungs- und Inspektionspläne erstellen   | 2 bis 4               | <input type="checkbox"/> |
| 17                  | Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 17) | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden  |                       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Zeitraumen 7</b> |   |  |                       |                          |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)  | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden<br>e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden  | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/> |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)                       | e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten<br>l) Aufgaben im Team planen und durchführen  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 11                  | Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 11)   | b) Steuerungstechnik anwenden  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 15                  | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                            | b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen<br>d) Funktionsfähigkeit von Maschinen und Systemen durch Steuern, Regeln und Überwachen der Arbeitsbewegungen und deren Hilfsfunktionen sicherstellen oder verbessern<br>e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen |                       | <input type="checkbox"/> |
| 18                  | Einsetzen von Vorrichtungen und Hilfskonstruktionen (§ 11 Absatz 1 Nummer 18)                                     | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne der Steuerungstechnik anwenden  |                       | <input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes   | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind  | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|---------------------|--|--|-----------------------|--------------------------|
| 1                   | 2  | 3  | 4                     | 5                        |
| <b>Zeitraumen 8</b> |  |  |                       |                          |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)                                     | a) technische Zeichnungen und Stücklisten auswerten und anwenden sowie Skizzen anfertigen<br>f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren   | 3 bis 5               | <input type="checkbox"/> |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)            | f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen<br>g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen<br>h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen<br>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren |                       | <input type="checkbox"/> |
| 9                   | Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§ 11 Absatz 1 Nummer 9)                                       | a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen<br>b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen<br>c) Werkstücke durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen<br>d) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen<br>e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen   |                       | <input type="checkbox"/> |
| 12                  | Anschlagen, Sichern und Transportieren (§ 11 Absatz 1 Nummer 12)                                       | a) Transport-, Anschlagmittel und Hebezeuge auswählen, deren Betriebssicherheit beurteilen, unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorschriften anwenden oder deren Einsatz veranlassen<br>b) Transportgut absetzen, lagern und sichern  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 13                  | Kundenorientierung (§ 11 Absatz 1 Nummer 13)   | a) auftragsspezifische Anforderungen und Informationen beschaffen, prüfen, umsetzen oder an die Beteiligten weiterleiten<br>b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen   |                       | <input type="checkbox"/> |
| 14                  | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14) | a) technische Unterlagen analysieren<br>b) Montage- und Demontagepläne erstellen und anwenden<br>c) Bauteile durch Kombination verschiedener Fertigungsverfahren herstellen und anpassen<br>d) Baugruppen und Bauteile lage- und funktionsgerecht montieren  |                       | <input type="checkbox"/> |

| Berufsbildposition  | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt  |
|---------------------|---|---|-----------------------|--|
| 1                   | 2   | 3   | 4                     | 5  |
| 15                  | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                            | e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen  | 3 bis 5               | <input type="checkbox"/>   |
| 17                  | Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 17) | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden<br>c) elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen<br>d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen<br>e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten   |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| <b>Zeitraumen 9</b> |   |   |                       |  |
| 6                   | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)  | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen<br>d) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen; englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden<br>e) Informationen auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen oder Dateien entnehmen und verwenden<br>f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                             |
| 7                   | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)                       | h) Qualifikationsdefizite feststellen, Qualifizierungsmöglichkeiten nutzen  |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 11                  | Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 11)   | a) steuerungstechnische Unterlagen auswerten  |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 15                  | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                            | a) Störungen an Maschinen und Systemen unter Beachtung der Schnittstellen feststellen und Fehler eingrenzen<br>b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen  |                       | <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>  |

| Berufsbildposition   | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt  |
|----------------------|---|---|-----------------------|--|
| 1                    | 2   | 3   | 4                     | 5  |
|                      |   | e) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen anwenden und deren Funktion prüfen  |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 17                   | Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 17) | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden<br>d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen<br>e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten   |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| <b>Zeitraumen 10</b> |   |   |                       |  |
| 6                    | Betriebliche und technische Kommunikation (§ 11 Absatz 1 Nummer 6)  | b) Dokumente sowie technische Unterlagen und berufsbezogene Vorschriften zusammenstellen, ergänzen, auswerten und anwenden<br>c) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert auch mit digitalen Kommunikationsmitteln führen und dabei kulturelle Identitäten berücksichtigen<br>f) Besprechungen organisieren und moderieren, Ergebnisse dokumentieren und präsentieren<br>g) Konflikte im Team lösen                                |                       | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>   |
| 7                    | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 11 Absatz 1 Nummer 7)                       | e) betriebswirtschaftlich relevante Daten erfassen und bewerten<br>f) Lösungsvarianten prüfen, darstellen und deren Wirtschaftlichkeit vergleichen<br>g) im eigenen Arbeitsbereich zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen beitragen<br>j) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen<br>k) Arbeitsergebnisse kontrollieren, beurteilen und dokumentieren<br>l) Aufgaben im Team planen und durchführen | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> |
| 8                    | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen (§ 11 Absatz 1 Nummer 8)                         | a) Werkstoffeigenschaften und deren Veränderungen beurteilen und Werkstoffe nach ihrer Verwendung auswählen und handhaben   |                       | <input type="checkbox"/>   |
| 13                   | Kundenorientierung (§ 11 Absatz 1 Nummer 13)  | b) Kunden auf auftragsspezifische Besonderheiten und Sicherheitsvorschriften hinweisen  |                       | <input type="checkbox"/>   |

| Berufsbildposition   | Teil des Ausbildungsberufsbildes  | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens integriert mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu vermitteln sind   | Zeitraumen in Monaten | Position vermittelt      |
|----------------------|---|---|-----------------------|--------------------------|
| 1                    | 2   | 3   | 4                     | 5                        |
| 14                   | Herstellen, Montieren und Demontieren von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 14)            | a) technische Unterlagen analysieren<br>e) Baugruppen, Systeme oder Anlagen demontieren und kennzeichnen  | 1 bis 3               | <input type="checkbox"/> |
| 15                   | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen (§ 11 Absatz 1 Nummer 15)                            | b) Störungs- und Fehlerursachen feststellen, die Möglichkeiten ihrer Beseitigung beurteilen und die Instandsetzung oder Verbesserung durchführen oder veranlassen<br>d) Funktionsfähigkeit von Maschinen und Systemen durch Steuern, Regeln und Überwachen der Arbeitsbewegungen und deren Hilfsfunktionen sicherstellen oder verbessern  |                       | <input type="checkbox"/> |
| 17                   | Aufbauen, Erweitern und Prüfen von elektrotechnischen Komponenten der Steuerungstechnik (§ 11 Absatz 1 Nummer 17) | a) einschlägige Sicherheitsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Systemen anwenden<br>b) Schalt- und Funktionspläne verschiedener Systeme anwenden<br>c) elektrische Baugruppen oder Komponenten mechanisch aufbauen<br>d) mit Kleinspannung betriebene elektrische Baugruppen oder Komponenten installieren und prüfen<br>e) funktionsgerechten Ablauf von Steuerungen überprüfen, bei Störungen Maßnahmen durchführen oder einleiten   |                       | <input type="checkbox"/> |
| <b>Zeitraumen 11</b> |   |   |                       |                          |
| 21                   | Geschäftsprozesse und Qualitätsmanagement im Einsatzgebiet (§ 15 Absatz 1 Nummer 18)                              | a) Art und Umfang von Aufträgen klären, spezifische Leistungen feststellen, Besonderheiten und Termine mit Kunden absprechen<br>b) Informationen für die Auftragsabwicklung beschaffen, auswerten und nutzen, technische Entwicklungen berücksichtigen, sicherheitsrelevante Vorgaben beachten<br>c) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte planen sowie mit vor und nachgelagerten Bereichen abstimmen, Planungsunterlagen erstellen<br>d) Teilaufträge veranlassen, Ergebnisse prüfen<br>e) Aufträge, insbesondere unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Terminvorgaben, durchführen<br>f) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im eigenen Arbeitsbereich anwenden, Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren | 10 bis 12             | <input type="checkbox"/> |

| Berufs-<br>bild-<br>position | Teil des<br>Ausbildungsberufsbildes | Kernqualifikationen, die unter Einbeziehung<br>selbstständigen Planens, Durchführens und<br>Kontrollierens integriert<br>mit berufsspezifischen Fachqualifikationen zu<br>vermitteln sind  | Zeitraumen<br>in Monaten | Position<br>vermittelt   |
|------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|--|
| 1                            | 2                                   | 3  | 4                        | 5  |
|                              |                                     | g) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen und<br>anwenden, Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln<br>feststellen, Prüfpläne und betriebliche<br>Prüfvorschriften anwenden, Ergebnisse<br>dokumentieren<br>h) Auftragsabwicklung, Leistungen und Verbrauch<br>dokumentieren<br>i) technische Systeme oder Produkte an Kunden<br>übergeben und erläutern, Abnahmeprotokolle<br>erstellen<br>j) Arbeitsergebnisse und -durchführung bewerten<br>sowie zur kontinuierlichen Verbesserung von<br>Arbeitsvorgängen im Betriebsablauf beitragen<br>k) Optimierung von Vorgaben, insbesondere von<br>Dokumentationen, veranlassen<br>l) Lebenszyklusdaten von Aufträgen,<br>Dienstleistungen, Produkten und Betriebsmitteln<br>auswerten und Vorschläge zur Optimierung von<br>Abläufen und Prozessen erarbeiten | 10 bis 12                | <input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><input type="checkbox"/> |

Ausbildungsrahmenplan für die Zusatzqualifikation

**Teil A: Zusatzqualifikation Systemintegration**

| Lfd. Nr. | Teil der Zusatzqualifikation                                      | Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten   | Zeitliche Richtwerte in Wochen | Position vermittelt      |
|----------|---|--|--------------------------------|--------------------------|
| 1        | 2   | 3  | 4                              | 5                        |
| 1        | Analysieren von technischen Aufträgen und Entwickeln von Lösungen | a) Ist-Zustand von zu verbindenden Teilsystemen analysieren und auswerten und Systemschnittstellen identifizieren<br>b) technische Prozesse und Umgebungsbedingungen analysieren und Soll-Zustand festlegen<br>c) Lösungsvarianten zur Systemintegration erarbeiten, bewerten und abstimmen und dabei sowohl Spezifikationen berücksichtigen als auch technische Bestimmungen und die betrieblichen IT-Richtlinien einhalten<br>d) Vorgehensweise und Zuständigkeiten bei Installationen und Systemerprobungen festlegen | 8                              | <input type="checkbox"/> |
| 2        | Installieren und Inbetriebnehmen von cyberphysischen Systemen     | a) mit Kleinspannung betriebene Hardwarekomponenten installieren und Softwarekomponenten konfigurieren<br>b) Systeme mittels Software zu einem cyberphysischen System vernetzen<br>c) Systeme mit Hard- und Softwarekomponenten in Betrieb nehmen<br>d) Störungen analysieren und systematische Fehlersuche in Systemen durchführen und dokumentieren<br>e) Systemkonfiguration, Qualitätskontrollen und Testläufe dokumentieren   |                                | <input type="checkbox"/> |
|          |   |  |                                | <input type="checkbox"/> |
|          |   |  |                                | <input type="checkbox"/> |
|          |   |  |                                | <input type="checkbox"/> |
|          |   |  |                                | <input type="checkbox"/> |
|          |   |  |                                | <input type="checkbox"/> |

**Teil B: Zusatzqualifikation Prozessintegration**

| Lfd. Nr. | Teil der Zusatzqualifikation                                       | Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  | Zeitliche Richtwerte in Wochen | Position vermittelt      |
|----------|--|---|--------------------------------|--------------------------|
| 1        | 2  | 3   | 4                              | 5                        |
| 1        | Analysieren und Planen von digital vernetzten Produktionsprozessen | a) Produktionsprozesse analysieren<br>b) Anpassung der Produktion sowie der Handhabungs-, Transport- oder Identifikationssysteme planen<br>c) Prozessänderungen planen und hinsichtlich vorund nachgelagerter Bereiche bewerten sowie die Zuständigkeiten im Team abstimmen<br>d) Spezifikationen, technische Bestimmungen und betriebliche IT-Richtlinien bei Prozessänderungen beachten | 8                              | <input type="checkbox"/> |
|          |  |   |                                | <input type="checkbox"/> |
|          |  |   |                                | <input type="checkbox"/> |

| Lfd. Nr. | Teil der Zusatzqualifikation                                  | Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten   | Zeitliche Richtwerte in Wochen | Position vermittelt      |
|----------|---|--|--------------------------------|--------------------------|
| 1        | 2   | 3  | 4                              | 5                        |
| 2        | Anpassen und Ändern von digital vernetzten Produktionsanlagen | a) geplante Prozessabläufe simulieren<br>b) Auf- und Umbau von Produktionsanlagen und die datentechnische Vernetzung im Team durchführen<br>c) Steuerungsprogramme im Team ändern, testen und optimieren   | 8                              | <input type="checkbox"/> |
| 3        | Erproben von Produktionsprozessen                             | a) Produktionsverfahren und Prozessschritte, logistische Abläufe und Fertigungsparameter erproben<br>b) Gesamtprozess kontrollieren, überwachen und protokollieren und prozessbegleitende Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen<br>c) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren<br>d) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern<br>e) Prozessvorschriften erstellen |                                | <input type="checkbox"/> |

#### Teil C: Zusatzqualifikation Additive Fertigungsverfahren

| Lfd. Nr. | Teil der Zusatzqualifikation        | Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  | Zeitliche Richtwerte in Wochen | Position vermittelt      |
|----------|-------------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------|
| 1        | 2                                   | 3   | 4                              | 5                        |
| 1        | Modellieren von Bauteilen           | a) Bauteile durch Programme zum computergestützten Konstruieren (CAD) erstellen<br>b) für digitale 3D-Modelle parametrische Datensätze entwickeln<br>c) Gestaltungsprinzipien zur additiven Fertigung einhalten und Gestaltungsmöglichkeiten nutzen | 8                              | <input type="checkbox"/> |
| 2        | Vorbereiten von additiver Fertigung | a) Verfahren zur additiven Fertigung auswählen<br>b) 3D-Datensätze konvertieren und für das Verfahren anpassen<br>c) verfahrensspezifische Produktionsabläufe planen<br>d) Maschine zur Herstellung einrichten                                      |                                | <input type="checkbox"/> |



| Lfd. Nr. | Teil der Zusatzqualifikation     | Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  | Zeitliche Richtwerte in Wochen | Position vermittelt  |
|----------|----------------------------------|---|--------------------------------|--|
| 1        | 2                                | 3   | 4                              | 5  |
| 3        | Additives Fertigen von Produkten | a) additive Fertigungsverfahren anwenden und Probebauteile erstellen und bewerten<br>b) Prozessparameter anpassen und optimieren<br>c) Prozesse kontrollieren, überwachen und protokollieren und Maßnahmen der Qualitätssicherung durchführen<br>d) Fehler- und Mängelbeseitigung veranlassen sowie Maßnahmen dokumentieren<br>e) Daten des Konfigurations- und Änderungsmanagements pflegen und technische Dokumentationen sichern<br>f) verfahrensspezifische Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Umweltschutz einhalten | 8                              | <input type="checkbox"/><br><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><br><input type="checkbox"/><br><br><input type="checkbox"/><br><br><input type="checkbox"/> |

Am Ende eines jeden Ausbildungsabschnittes soll der Ausbilder zusammen mit dem Auszubildenden alle Positionen der Liste durchgehen. Positionen, die dem Auszubildenden **gründlich erklärt** worden sind und die er – wo es sich um Tätigkeiten handelt – aufgrund dieser Unterweisung **geübt** hat, erhalten in den dafür vorgesehenen kleinen Kästchen der entsprechenden Spalte ein **Kreuz**.

Danach bestätigen **Ausbilder** und **Auszubildender** durch ihr Handzeichen, dass die angekreuzten Positionen tatsächlich vermittelt worden sind.

### Angekreuzte Positionen vermittelt:

Ausbilder: .....

Auszubildender: .....