

## Ausfertigung für den Auszubildenden

### Ausbildungsplan Sachliche und zeitliche Gliederung der Ausbildung Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Datum der Unterzeichnung \_\_\_\_\_

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Ausbildungsbetrieb<br>(Ausbildender): |  |
| Auszubildende/r:                      |  |
| Ausbildungsberuf:                     | <b>Verfahrensmechaniker/-in für Kunststoff- und Kautschuktechnik</b> |

- Fachrichtung:
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Formteile                            | <input type="checkbox"/> Bauteile                |
| <input type="checkbox"/> Halbzeuge                            | <input type="checkbox"/> Faserverbundtechnologie |
| <input type="checkbox"/> Mehrschicht-Kautschukteile           | <input type="checkbox"/> Kunststofffenster       |
| <input type="checkbox"/> Compound- und Masterbatchherstellung |  |

#### Abschnitt I: Gemeinsame integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufes   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr |                 |
|----------|---|---|---|-----------------|
|          |   |   | 1. – 18. Monat                                    | 19. – 36. Monat |
| 1        | Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 1)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären</li> <li>b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen</li> <li>c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen</li> <li>d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen</li> <li>e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen</li> </ul>   |   |                 |
| 2        | Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern</li> <li>b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären</li> <li>c) Beziehung des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweisen der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>  | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln     |                 |
| 3        | Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 3)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Anlagen, Geräten und Betriebsmitteln beachten</li> <li>e) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul> |   |                 |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufes   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr |                 |
|----------|---|---|---|-----------------|
|          |   |   | 1. – 18. Monat                                    | 19. – 36. Monat |
| 4        | Umweltschutz (§4 Absatz 2 Abschnitt I 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 zu vermitteln     |                 |
| 5        | Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 5)                     | a) Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Prüfverfahren und Prüfmittel anwenden, Ergebnisse auswerten und dokumentieren<br>b) Prüfprotokolle und betriebliche Prüfvorschriften anwenden<br>c) Normen und Systeme des Qualitätsmanagements unterscheiden<br>d) Qualitätssicherung im Produktionsprozess sowie in vor- und nachgeschalteten Bereichen beachten   | 4   |                 |
|          |   | e) Betriebliche Qualitätssicherungssysteme im Arbeitsbereich anwenden und Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren<br>f) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen, Prüfverfahren und Prüfmittel anwenden, Ergebnisse bewerten und dokumentieren<br>g) zur kontinuierlichen Verbesserung und Optimierung der Qualität beitragen<br>h) statistische Verfahren zur Qualitätssicherung anwenden  |   | 6               |
| 6        | Betriebliche und technische Kommunikation, Datenschutz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 6)            | a) Informationsquellen auswählen, Informationen, auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen, beschaffen<br>b) Zeichnungsnormung anwenden<br>c) technische Teil-, Gruppen- und Zusammenbauzeichnungen lesen sowie Skizzen anfertigen<br>d) Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie Oberflächenzeichen zuordnen und beachten<br>e) Stücklisten auswerten und erstellen<br>f) technische Unterlagen auswerten und anwenden<br>g) Daten und Dokumente sichern und archivieren, Regelungen des Datenschutzes anwenden   | 10  |                 |
|          |   | h) Informationen, auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen, bewerten<br>i) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten und Besonderheiten berücksichtigen<br>j) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen, englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden   |   | 4               |
| 7        | Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 7) | a) Art und Umfang von Aufträgen klären, Besonderheiten und Termine mit vor- und nachgelagerten Bereichen absprechen<br>b) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte planen; Planungsunterlagen erstellen<br>c) Informationen für die Auftragsabwicklung beschaffen, auswerten und nutzen; Auftragsabwicklung dokumentieren<br>d) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten<br>e) Abweichungen vom Soll-Arbeitsergebnis beurteilen, Informationen für den Arbeitsablauf nutzen<br>f) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung funktionaler, fertigungstechnischer, wirtschaftlicher und personeller Gesichtspunkte planen und durchführen; Arbeitsergebnisse dokumentieren | 6   |                 |
|          |   | g) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte festlegen sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen<br>h) Teilaufträge veranlassen, Ergebnisse prüfen<br>i) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung funktionaler und fertigungstechnischer Gesichtspunkte festlegen  |   | 4               |

## Abschnitt II A: Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufes  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr |                 |
|----------|--|---|---|-----------------|
|          |  |   | 1. – 18. Monat                                    | 19. – 36. Monat |
| 1        | Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von polymeren Werkstoffen, Zuschlag- und Hilfsstoffen (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 1)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zusammenhang zwischen molekularem Aufbau von Polymeren und ihren Werkstoffeigenschaften darstellen; Polymere ihren Anwendungsbereichen zuordnen</li> <li>b) Duroplaste, Thermoplaste und Elastomere durch systematische Prüfungen unterscheiden sowie Verarbeitungsverfahren und Einsatzgebieten zuordnen</li> <li>c) Polymere, Zuschlag- und Hilfsstoffe nach Verwendungszweck auswählen und einsetzen</li> </ul>  | 8   |                 |
| 2        | Herstellen von Bauteilen und Baugruppen (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 2)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge prüfen und herstellen</li> <li>b) Werkzeuge und Spannzeuge auswählen, Werkstücke ausrichten und spannen</li> <li>c) Bauteile durch manuelle und maschinelle Fertigungsverfahren herstellen</li> <li>d) Bauteile durch Trennen und Umformen herstellen</li> <li>e) Bauteile, auch aus unterschiedlichen Werkstoffen, zu Baugruppen fügen, insbesondere durch Schrauben und Kleben</li> <li>f) Fehler an Bauteilen feststellen und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung ergreifen</li> </ul>   | 16  |                 |
| 3        | Messen, Steuern, Regeln (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 3)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau, Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Messgeräten unterscheiden und dem Verwendungszweck zuordnen; Messgeräte handhaben</li> <li>b) Messwerte, insbesondere Temperatur, Druck, Zeit, Durchflussmenge, Masse und elektrische Größen, erfassen</li> <li>c) Prinzipien des Messens, Steuerns und Regeln unterscheiden</li> <li>d) Einsatzgebiete elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Systeme sowie von Systemkombinationen unterscheiden</li> <li>e) elektrische, pneumatische und hydraulische Bauteile unterscheiden</li> <li>f) Schalt- und Funktionspläne von Grundschaltungen, insbesondere Pneumatikschaltungen, lesen, skizzieren und prüfen</li> <li>g) Pneumatikschaltungen aufbauen</li> <li>h) Mess-, Steuer-, und Regeleinrichtungen einstellen, auf Funktion prüfen und überwachen</li> </ul> | 8   |                 |
| 4        | Sicherstellen der Betriebsfähigkeit von technischen Systemen zur Be- und Verarbeitung von polymeren Werkstoffen (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 4) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Schutz- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktionen prüfen und anwenden</li> <li>b) Aufbau und Funktionsweise von Maschinen, Geräten und Anlagen zur Formgebung und Verarbeitung unterscheiden; Betriebsbereitschaft sicherstellen</li> </ul>   | 6   |                 |
|          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>c) Maschinen, Geräte und Anlagen in Betrieb nehmen und bedienen</li> <li>d) Funktion von Maschinen und Systemen durch Messen, Steuern und Regeln überwachen und sicherstellen</li> <li>e) Störungen an Maschinen und Systemen, auch unter Beachtung von Schnittstellen, feststellen und Fehler eingrenzen</li> <li>f) Möglichkeiten der Beseitigung von Störungen und Fehlern beurteilen, Maßnahmen zur Störungs- und Fehlerbeseitigung ergreifen</li> </ul>   |   | 4               |
| 5        | Warten und Instandhalten von Betriebsmitteln (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 5)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Betriebsmittel inspizieren, pflegen und warten, Maßnahmen dokumentieren</li> <li>b) mechanische, hydraulische, pneumatische und elektrische Bauteile sowie Verbindungen auf mechanische Beschädigungen prüfen, Maßnahmen zur Instandsetzung einleiten</li> <li>c) Betriebsstoffe nach Vorgaben auswählen, einsetzen und umweltgerecht entsorgen</li> </ul>  | 4   |                 |
| 6        | Fertigungsplanung und -steuerung (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)  |   |   |                 |
| 6.1      | Fertigungsplanung (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.1)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Material nach Art, Menge und Zeitpunkt bereitstellen; Materialzusammensetzung beachten</li> <li>b) Betriebsmittel festlegen und deren Einsatz bestimmen</li> </ul>  | 4   |                 |
|          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>c) Personaleinsatz im Arbeitsbereich abschätzen</li> <li>d) Materialfluss planen</li> </ul>  |   | 2               |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufes  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr |                 |
|----------|--|---|---|-----------------|
|          |  |   | 1. – 18. Monat                                    | 19. – 36. Monat |
| 6.2      | Sicherstellen der Fertigungsvoraussetzungen (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.2) | a) Materialeingangskontrolle durchführen<br>b) Verfügbarkeit der Betriebsmittel sicherstellen   | 4   |                 |
|          |  | c) Einsatzmaterialien aufbereiten<br>d) Materialfluss sicherstellen   |   | 2               |
| 6.3      | Fertigungssteuerung (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.3)                         | a) Betriebsdaten erfassen und beachten<br>b) Prozessleittechnik anwenden<br>c) Prozessabläufe auswerten, optimieren und dokumentieren<br>d) Störungen im Prozessablauf feststellen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen<br>e) Auftragsabwicklung, Leistungen und Verbrauch dokumentieren |   | 4               |
| 7        | Vertiefungsphase (§4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)                              | Zur Fortsetzung der Berufsbildung sollen Ausbildungsinhalte der Berufsbildpositionen 2, 4 oder 6 aus den ersten 18 Ausbildungsmonaten unter Berücksichtigung betriebsbedingter Geschäftsfelder sowie des individuellen Lernfortschritts vertieft vermittelt werden                          | 8   |                 |

## Abschnitt II B: Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Formteile

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufes   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr |                 |
|----------|---|--|---|-----------------|
|          |   |  | 1. – 18. Monat                                    | 19. – 36. Monat |
| 1        | Anwenden von Verfahrenstechniken zur Herstellung von Formteilen (§4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 1)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verarbeitungsverfahren, insbesondere Spritzgießen, Blasformen, Schäumen, Pressen und Thermoformen, unterscheiden und Formteilen zuordnen</li> <li>b) Produktionsanlagen einschließlich der Handhabungsgeräte unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktionsprinzipien bedienen</li> <li>c) Werk-, Zuschlag- und Hilfsstoffe verfahrensspezifisch einsetzen</li> <li>d) Verarbeitungsparameter, insbesondere Temperatur, Zeit und Druck, material- und einsatzspezifisch prüfen und beurteilen; Verarbeitungsprozesse optimieren</li> <li>e) Bildungs- sowie Vernetzungsreaktionen unterscheiden und bei Anwendung der jeweiligen Verfahren berücksichtigen</li> <li>f) Verarbeitungsverfahren unter Berücksichtigung der verfahrensspezifischen Parameter anwenden, Parameter einstellen, optimieren und dokumentieren</li> <li>g) Fehler und Störungen im Produktionsablauf eingrenzen; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>h) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen</li> </ul> |   | 24              |
| 2        | Anwenden verfahrensspezifischer Steuerungs- und Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2) |  |   |                 |
| 2.1      | Automatisierungstechnik (§4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2.1))   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie deren Einrichtungen an Maschinen und Geräten unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften anwenden</li> <li>b) Fehler und Störungen eingrenzen; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>c) Programmabläufe anhand von Funktionsplänen nachvollziehen und überwachen</li> <li>d) Parameter nach betrieblicher Vorgabe einstellen und Regelkreise optimieren</li> </ul>  |   | 4               |
| 2.2      | Pneumatik und Hydraulik (§4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2.2)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Drücke in steuerungstechnischen Systemen überprüfen und einstellen</li> <li>b) steuerungstechnische Systeme nach Schalt- und Funktionsplänen anschließen, prüfen und in Betrieb nehmen</li> <li>c) Fehler und Störungen in steuerungstechnischen Systemen und Baugruppen eingrenzen und Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen</li> <li>d) Bauteile, insbesondere im Rahmen von Wartungsarbeiten, nach Wartungsplan</li> </ul>  |   | 4               |
| 2.3      | Bedienen automatisierter Anlagen (§4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2.3)                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Produktionseinrichtungen zur Reparatur und Wartung unter Beachtung sicherheitstechnischer Vorschriften und verfahrenstechnischer Bedingungen außer Betrieb nehmen; Anlagen nach Wartung anfahren</li> <li>b) Fehler und Störungen im Produktionsablauf eingrenzen und Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen</li> <li>c) Wartungs-, Instandhaltungspläne und Bedienungsanleitungen anwenden</li> </ul>  |   | 4               |
| 3        | Aufbereiten polymerer Werkstoffe zur Herstellung von Formteilen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 3)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) molekularen Aufbau von Polymeren zur Herstellung von Formteilen unterscheiden; Zusammenhang zwischen molekularer Struktur und Werkstoffeigenschaften sowie Verarbeitungsverfahren berücksichtigen; Polymere anforderungsgemäß auswählen und einsetzen</li> <li>b) Materialeigenschaften von Hilfs- und Zuschlagstoffen berücksichtigen; Zuschlag- und Hilfsstoffe gemäß der Mischungsanforderungen und Mischungseigenschaften auswählen und einsetzen</li> <li>c) polymere Werkstoffe nach physikalischen und chemischen Eigenschaften unterscheiden, für den jeweiligen Anwendungszweck auswählen und einsetzen</li> <li>d) Werkstoffeigenschaften ermitteln, insbesondere Fließverhalten, Dichte, Restfeuchte</li> <li>e) Mischungsverhältnisse der Komponenten berechnen und Mischungen unter Beachtung der Rezeptur herstellen</li> <li>f) Recyclingverfahren von Formteilen unterscheiden und anwenden</li> </ul>   |   | 6               |

| Lfd. Nr. | Teil des Ausbildungsberufes   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr |                 |
|----------|---|--|---|-----------------|
|          |   |  | 1. – 18. Monat                                    | 19. – 36. Monat |
| 4        | Handhaben von Betriebsmitteln zur Herstellung von Formteilen (§4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 4) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Formgebungswerkzeuge für den Produktionseinsatz vorbereiten und rüsten</li> <li>b) Funktionsfähigkeit von Betriebsmitteln sicherstellen</li> <li>c) Werkzeuge reinigen, konservieren und einlagern</li> </ul>  |   | 6               |
| 5        | Be- und Nachbearbeiten von Formteilen (§4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 5)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) manuelle- und maschinelle Verfahren zum spanlosen und spanenden Trennen und Bearbeiten von Formteilen unterscheiden und anwenden</li> <li>b) Oberflächen nachbehandeln</li> <li>c) Formteile nachbehandeln, insbesondere tempern oder konditionieren</li> <li>d) Formteile nach Auftragsdaten, technischen Zeichnungen oder Kundenanforderungen kennzeichnen</li> <li>e) Fertigteile verpacken, transportieren und lagern</li> </ul> |   | 4               |