

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2023

Ausgegeben am 24. April 2023

Teil II

117. Verordnung: Kunststofftechnologie-Ausbildungsordnung

### 117. Verordnung des Bundesministers für Arbeit und Wirtschaft über die Berufsausbildung im Lehrberuf Kunststofftechnologie (Kunststofftechnologie-Ausbildungsordnung)

Auf Grund der §§ 8 und 24 des Berufsausbildungsgesetzes (BAG), BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 185/2022, wird verordnet:

#### Lehrberuf Kunststofftechnologie

§ 1. (1) Der Lehrberuf Kunststofftechnologie ist mit einer Lehrzeit von vier Jahren eingerichtet.

(2) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlussprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf gemäß der in Abs. 1 genannten Bezeichnung anzuführen.

#### Berufsprofil

§ 2. (1) Mit dem positiven Abschluss der Lehrabschlussprüfung und der Berufsschule verfügt die ausgebildete Fachkraft im Lehrberuf Kunststofftechnologie über folgende berufliche Kompetenzen:

#### (2) Fachliche Kompetenzbereiche:

##### 1. Kunststofftechnische Grundlagen und Werkstofftechnik

Der Fachkraft sind die Grundlagen der Kunststoffbe- und -verarbeitung, beginnend von den eingesetzten Kunststoffen und Additiven, den in der Kunststoffbearbeitung angewendeten Werkzeugen und Maschinen über die Kunststoffmaschinen für die Verarbeitung von Kunststoffen samt dem Fachvokabular der Branche geläufig. Auch sind ihr neue Trends in der Kunststoffbranche wie zB additive Verfahren bekannt.

Die Fachkraft übernimmt und identifiziert die in unterschiedlichen Lieferformen angelieferten Kunststoffe und Additive, prüft diese auf Verwendbarkeit und lagert diese ein oder stellt sie für die Produktion auftragsgemäß bereit. Oft müssen diese Roh- und Hilfsstoffe noch aufbereitet und weiterverarbeitet werden. Dazu nutzt die Fachkraft technische Unterlagen und berechnet zB anhand von Rezepturen die Mischungen von Kunststoffen und Additiven, welche gemischt und homogenisiert sowie weiterverarbeitet werden. Um unterschiedliche Kunststoffe auch unterscheiden zu können, bestimmt sie vor allem Thermoplaste mittels einfacher Methoden.

##### 2. Kunststoffbe- und -verarbeitung

Die Fachkraft bereitet gemäß den anstehenden Aufträgen und auszuführenden Arbeiten Handwerkzeuge und Maschinen usw. vor und prüft vor dem Einsatz deren Sicherheit durch Sicht- und Funktionskontrollen und setzt im Anlassfall geeignete Maßnahmen.

Um Kunststoffhalbzeuge oder Kunststoffbauteile spanend und spanlos zu bearbeiten, warm umzuformen und zu fügen (chemisch und thermisch) verwendet die Fachkraft Handwerkzeuge oder Maschinen. Etwaige Bearbeitungsfehler erkennt und behebt sie.

Die Fachkraft reinigt, baut um oder rüstet Kunststoffmaschinen, um diese für die Kunststoffverarbeitung vorzubereiten. Je nach Art der betrieblich hergestellten Kunststoffprodukte und den zugehörigen Produktionsverfahren (wie Extrusion, Spritzguss, Thermoformen, Laminieren) bedient und überwacht sie nach dem Anfahren der Produktion die Kunststoffmaschinen, um einen sicheren und störungsfreien Betrieb sicher zu stellen und erfasst, interpretiert und dokumentiert dabei Betriebsdaten. Die Fachkraft bereitet Formen oder Werkzeuge vor und führt nach Produktionsende einfache Wartungsarbeiten aus. Störungen an Kunststoffmaschinen beseitigt sie fachgerecht und sicher. Betriebsdaten wie Temperatur, Druck, Drehzahl, Leistungsaufnahme, Schwingungen kann sie

aus automatisierten Systemen auslesen sowie interpretieren und nutzt diese zur Regelung und Überwachung des Produktionsprozesses und zum Sicherstellen der Produktqualität. Betriebsdaten (Auftragsdaten, Maschinendaten, Prozessdaten) werden dabei über die IT- Netze oder Cloudlösungen gesichert.

Darüber hinaus bedient sie auch die betriebspezifischen Peripheriegeräte bzw. Nachfolgeeinrichtungen zur weiteren Verarbeitung der betrieblichen Kunststoffprodukte wie etwa das Veredeln der Kunststoffoberflächen, um die gewünschten Effekte oder Eigenschaften zu erreichen. Etwaige Fehler an Kunststoffprodukten erkennt die Fachkraft und behebt die Ursachen in der Produktion.

Eine weitere Tätigkeit der Fachkraft ist das Entwickeln von neuen Kunststoffprodukten gemäß Vorgaben. Dazu entwickelt sie verschiedene Kunststoffprodukte und erstellt dazu die notwendigen Zeichnungen, führt Berechnungen durch und wählt geeignete Materialien aus.

### **3. Produktions- und Prozessmanagement**

Die Fachkraft erkennt, wie das Produktionsmanagement die Umsetzung der computerintegrierten Fertigung (zB Computer Integrated Manufacturing – CIM) und die Logistikprozesse von der Warenbeschaffung, Warenlagerung und internen Logistik bis zur Warenauslieferung beeinflusst, wobei sie im Rahmen des Produktionsmanagements an der Personalplanung mitwirkt. Um Betriebs- und Maschinendaten zu erfassen, um diese für die Bewertung der Produktionseffizienz und der Qualität zu nutzen, werden Systeme zur Betriebsdatenerfassung (BDE) und Maschinendatenerfassung (MDE) sowie Manufacturing Execution Systems (MES) eingesetzt. Auch nutzt die Fachkraft Methoden zur Verbesserung, um Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Um die Qualität in der Produktion sicher zu stellen, wirkt sie bei der Ermittlung der Prozessfähigkeit sowie bei der Durchführung von Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen zur Beurteilung der Güte von stabilen Produktionsprozessen mit.

Im Rahmen des betrieblichen Qualitätsmanagementsystems verwendet die Fachkraft unterschiedliche Prüfmittel, um Zwischenprodukte und Endprodukte anhand vorgegebener Prüfmerkmale zu prüfen und die Ergebnisse zu dokumentieren. Prüfergebnisse interpretiert sie, prüft diese auf Plausibilität und erkennt etwaige Fehlerquellen. Darüber hinaus führt sie aber auch einschlägige mechanische, thermische und rheologische Materialprüfungen mit den geeigneten Prüfmitteln und Prüfverfahren durch. Erkennt die Fachkraft Abweichungen von den Vorgaben, leitet sie in Absprache Korrekturmaßnahmen ein. Erstbemusterungen führt die Fachkraft im Rahmen von Erstbemusterungsprozessen aus.

(3) **Fachübergreifende Kompetenzbereiche:** Zur Erfüllung dieser fachlichen Aufgaben setzt die Fachkraft folgende fachübergreifende Kompetenzen ein.

#### **1. Arbeiten im betrieblichen und beruflichen Umfeld**

Im Rahmen des betrieblichen Leistungsspektrums führt die Fachkraft ihre Aufgaben effizient aus und berücksichtigt dabei betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Sie agiert innerhalb der betrieblichen Aufbau- und Ablauforganisation selbst-, sozial- und methodenkompetent und bearbeitet die ihr übertragenen Aufgaben lösungsorientiert sowie situationsgerecht auf Basis ihres Verständnisses für Intrapreneurship. Darüber hinaus kommuniziert sie zielgruppenorientiert, berufsadäquat auch auf Englisch, und agiert kundenorientiert.

#### **2. Qualitätsorientiertes, sicheres und nachhaltiges Arbeiten**

Die Fachkraft wendet die Grundsätze des betrieblichen Qualitätsmanagements an und bringt sich in die Weiterentwicklung der betrieblichen Standards ein. Sie reflektiert ihr eigenes Vorgehen und nutzt die daraus gewonnenen Erkenntnisse in ihrem Aufgabenbereich. Die Fachkraft beachtet die rechtlichen und betrieblichen Regelungen für ihre persönliche Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz. Bei Unfällen und Verletzungen handelt sie situationsgerecht. Darüber hinaus agiert die Fachkraft nachhaltig und ressourcenschonend.

#### **3. Digitales Arbeiten**

Die Fachkraft wählt im Rahmen der rechtlichen und betrieblichen Vorgaben für ihre auszuführenden Aufgaben die am besten geeignete/n digitalen Geräte, betriebliche Software und digitalen Kommunikationsformen aus und nutzt diese effizient. Sie beschafft auf digitalem Weg die für die Aufgabenbearbeitung erforderlichen betriebsinternen und -externen Informationen. Die Fachkraft agiert auf Basis ihrer digitalen Kompetenz zielgerichtet und verantwortungsbewusst. Dazu zählt vor allem der sensible und sichere Umgang mit Daten unter Berücksichtigung der betrieblichen und rechtlichen Vorgaben (zB Verordnung (EU) 2016/679 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie

95/46/EG – Datenschutz-Grundverordnung).

### **Berufsbild**

§ 3. (1) Zum Erwerb der im Berufsprofil angeführten beruflichen Kompetenzen wird das folgende Berufsbild in Form von Ausbildungszielen festgelegt.

(2) Das Berufsbild gliedert sich in fachübergreifende und fachliche Kompetenzbereiche.

(3) Die fachlichen Kompetenzbereiche sind nach Lehrjahren gegliedert. Um die in den fachlichen Kompetenzbereichen angeführten Ausbildungsziele zu erreichen, sind die dazu notwendigen Ausbildungsinhalte spätestens bis zum Ende des jeweilig angeführten Lehrjahres zu vermitteln.

(4) Die Ausbildungsinhalte der fachübergreifenden Kompetenzbereiche sind während der gesamten Lehrzeit zu berücksichtigen und zu vermitteln.

(5) Fachübergreifende Kompetenzbereiche:

|   |
|---|
| <b>1. Kompetenzbereich: Arbeiten im betrieblichen und beruflichen Umfeld</b>  |
| <b>1.1 Betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation</b>  |
| Die auszubildende Person kann   |
| <b>1.1.1</b> sich in den Räumlichkeiten und im Lehrbetrieb zurechtfinden.   |
| <b>1.1.2</b> die wesentlichen Aufgaben der verschiedenen Bereiche des Lehrbetriebs erklären sowie die Zusammenhänge der einzelnen Betriebsbereiche und der betrieblichen Prozesse darstellen. |
| <b>1.1.3</b> die wichtigsten Verantwortlichen nennen (zB Geschäftsführer/in) und ihre Ansprechpartner/innen im Lehrbetrieb erreichen.   |
| <b>1.1.4</b> die Vorgaben der betrieblichen Ablauforganisation und des Prozessmanagements bei der Erfüllung ihrer Aufgaben berücksichtigen.   |
| <b>1.2 Leistungsspektrum und Eckdaten des Lehrbetriebs</b>  |
| Die auszubildende Person kann   |
| <b>1.2.1</b> das betriebliche Leistungsangebot und das betriebliche Umfeld (zB Produkte, Branche) beschreiben.  |
| <b>1.2.2</b> das Leitbild oder die Ziele des Lehrbetriebs erklären.   |
| <b>1.2.3</b> die Struktur des Lehrbetriebs beschreiben (zB Größenordnung, Tätigkeitsfelder, Rechtsform).  |
| <b>1.2.4</b> Faktoren erklären, die die betriebliche Leistung beeinflussen (zB Standort, Märkte, Rechtsvorschriften).   |
| <b>1.2.5</b> die Bedeutung von Kennzahlen (zB Ausschussquote) für den Lehrbetrieb erklären.   |
| <b>1.3 Branche des Lehrbetriebs</b>   |
| Die auszubildende Person kann   |
| <b>1.3.1</b> einen Überblick über die Branche des Lehrbetriebs geben (zB Branchentrends).   |
| <b>1.3.2</b> die Position des Lehrbetriebs in der Branche darstellen.   |
| <b>1.4 Ziel und Inhalte der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten</b>  |
| Die auszubildende Person kann   |
| <b>1.4.1</b> den Ablauf ihrer Ausbildung im Lehrbetrieb erklären (zB Inhalte und Ausbildungsfortschritt).   |
| <b>1.4.2</b> Grundlagen der Lehrlingsausbildung erklären (zB Ausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule, Bedeutung und Wichtigkeit der Lehrabschlussprüfung).                          |
| <b>1.4.3</b> die Notwendigkeit der lebenslangen Weiterbildung erkennen und sich mit konkreten Weiterbildungsangeboten auseinandersetzen.  |
| <b>1.5 Rechte, Pflichten und Arbeitsverhalten</b>   |
| Die auszubildende Person kann   |
| <b>1.5.1</b> auf Basis der gesetzlichen Rechte und Pflichten als Lehrling ihre Aufgaben erfüllen.   |

|  |
|--|
| <b>1.5.2</b> Arbeitsgrundsätze wie Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit einhalten und sich mit ihren Aufgaben im Lehrbetrieb identifizieren.  |
| <b>1.5.3</b> sich nach den innerbetrieblichen Vorgaben verhalten (zB hinsichtlich der Budgetvorgaben, Kostenbewusstsein).  |
| <b>1.5.4</b> die Abrechnung ihres Lehrlingseinkommens interpretieren (zB Bruttobezug, Nettobezug, Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge).   |
| <b>1.5.5</b> einen grundlegenden Überblick über die für sie relevanten Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes 1987 (KJBG) (minderjährige Lehrlinge) bzw. des Arbeitszeitgesetzes (AZG) und Arbeitsruhegesetzes (ARG) (erwachsene Lehrlinge) und des Gleichbehandlungsgesetzes (GIBG) geben.  |
| <b>1.6 Selbstorganisierte, lösungsorientierte und situationsgerechte Aufgabenbearbeitung</b>   |
| Die auszubildende Person kann  |
| <b>1.6.1</b> ihre Aufgaben selbst organisieren und sie nach Prioritäten reihen.  |
| <b>1.6.2</b> den Zeitaufwand für ihre Aufgaben abschätzen und diese zeitgerecht durchführen.   |
| <b>1.6.3</b> sich auf wechselnde Situationen einstellen und auf geänderte Herausforderungen mit der notwendigen Flexibilität reagieren.  |
| <b>1.6.4</b> Lösungen für aktuell auftretende Problemstellungen entwickeln und Entscheidungen im vorgegebenen betrieblichen Rahmen treffen.  |
| <b>1.6.5</b> in Konfliktsituationen konstruktiv handeln bzw. entscheiden, wann jemand zur Hilfe hinzugezogen wird.   |
| <b>1.6.6</b> sich zur Aufgabenbearbeitung notwendige Informationen selbstständig beschaffen.   |
| <b>1.6.7</b> im Team arbeiten.   |
| <b>1.6.8</b> die eigene Tätigkeit reflektieren und gegebenenfalls Optimierungsvorschläge für ihre Tätigkeit einbringen.  |
| <b>1.6.9</b> Arbeitsmittel und -methoden im Rahmen des betrieblichen Umfangs selbstständig auswählen.  |
| <b>1.7 Zielgruppengerechte Kommunikation</b>   |
| Die auszubildende Person kann  |
| <b>1.7.1</b> mit verschiedenen inner- und außerbetrieblichen Zielgruppen (wie zB Ausbilder/innen, Führungskräften, Kollegen/innen, Geschäftspartnern/innen, Kunden/innen, Lieferanten/innen), auch unter Berücksichtigung von Menschen mit Behinderungen, kommunizieren, auch mit einfachen englischen Fachausdrücken, und sich dabei betriebsadäquat verhalten sowie kulturelle und branchenspezifische Geschäftsgepflogenheiten berücksichtigen. |
| <b>1.7.2</b> ihre Anliegen verständlich vorbringen und der jeweiligen Situation angemessen auftreten, im Bewusstsein, dass sie als Mitarbeiter des Lehrbetriebs wahrgenommen wird.   |
| <b>1.8 Kundenorientiertes Agieren</b><br>(Unter Kunden/Kundinnen werden sämtliche Adressaten der betrieblichen Leistung verstanden.)   |
| Die auszubildende Person kann  |
| <b>1.8.1</b> erklären, warum Kunden/Kundinnen für den Lehrbetrieb im Mittelpunkt stehen.   |
| <b>1.8.2</b> die Kundenorientierung bei der Erfüllung aller ihrer Aufgaben berücksichtigen.  |
| <b>1.8.3</b> mit unterschiedlichen Kundensituationen, unter besonderer Bedachtnahme auf Menschen mit Behinderungen, kompetent umgehen und kunden- sowie betriebsoptimierte Lösungen finden.  |
| <b>1.9 Prozessmanagement/Geschäftsprozesse</b>   |
| Die auszubildende Person kann  |
| <b>1.9.1</b> den Ablauf der Wertschöpfungskette eines Unternehmens erklären.   |
| <b>1.9.2</b> einen Überblick über unterstützende betriebliche Prozesse (zB Personal, Marketing) geben.   |

|  |
|--|
| 1.9.3 bei unternehmensrelevanten Wertschöpfungsketten und bei unterstützenden Vorgängen mitwirken.   |
| 1.9.4 die Rollen der wichtigsten Stakeholder (zB Lieferanten, Kunden) im betrieblichen Ablauf erklären.  |
| <b>1.10 Betriebliches Projektmanagement</b>  |
| Die auszubildende Person kann  |
| 1.10.1 die Grundlagen (zB Anforderungen, Ziele) des innerbetrieblichen Projektmanagements beschreiben.   |
| 1.10.2 die wesentlichen Anforderungen für die Zusammenarbeit in Projekten darstellen.  |
| 1.10.3 die der Ausbildung entsprechenden Projekte selbstständig umsetzen.  |
| 1.10.4 Aufgaben in betrieblichen Projekten übernehmen.   |
| <b>2. Kompetenzbereich: Qualitätsorientiertes, sicheres und nachhaltiges Arbeiten</b>  |
| <b>2.1 Betriebliches Qualitätsmanagement</b>   |
| Die auszubildende Person kann  |
| 2.1.1 Betriebliche Qualitätsvorgaben im Aufgabenbereich umsetzen.  |
| 2.1.2 die eigene Tätigkeit hinsichtlich der Einhaltung der Qualitätsstandards überprüfen.  |
| 2.1.3 die Ergebnisse der Qualitätsüberprüfung reflektieren und diese in die Aufgabenbewältigung einbringen.  |
| 2.1.4 die betrieblichen Abläufe und Maßnahmen beim Umgang mit Reklamationen beschreiben.   |
| <b>2.2 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz</b>   |
| Die auszubildende Person kann  |
| 2.2.1 die persönliche Schutzausrüstung (PSA) ordnungsgemäß verwenden.  |
| 2.2.2 Betriebs- und Hilfsmittel sicher und sachgerecht einsetzen.  |
| 2.2.3 die Sicherheit von Handwerkzeugen sowie handgeführten Maschinen im eigenen Tätigkeitsbereich optisch beurteilen und bei offensichtlichen Beschädigungen Maßnahmen einleiten. |
| 2.2.4 die betrieblichen Sicherheitsvorschriften einhalten.   |
| 2.2.5 Tätigkeiten von mit Sicherheitsaufgaben beauftragten Personen im Überblick beschreiben.  |
| 2.2.6 berufsbezogene Gefahren, wie Sturz- und Brandgefahr, in ihrem Arbeitsbereich erkennen und sich entsprechend den ArbeitnehmerInnenschutz- und Brandschutzvorgaben verhalten.  |
| 2.2.7 mit Materialien, Betriebsmitteln und Gefahrstoffen gemäß Sicherheitsdatenblättern hantieren.   |
| 2.2.8 sich im Notfall richtig verhalten.   |
| 2.2.9 bei Unfällen geeignete Erste-Hilfe-Maßnahmen ergreifen.  |
| 2.2.10 die Grundlagen des ergonomischen Arbeitens anwenden.  |
| <b>2.3 Nachhaltiges und ressourcenschonendes Handeln</b>   |
| Die auszubildende Person kann  |
| 2.3.1 die Bedeutung des Umweltschutzes, des Recyclings und der Nachhaltigkeit für den Lehrbetrieb darstellen.  |
| 2.3.2 die Wertstofftrennung nach rechtlichen und betrieblichen Vorgaben umsetzen.  |
| 2.3.3 energiesparend arbeiten und Ressourcen sparsam einsetzen.  |
| <b>3. Kompetenzbereich: Digitales Arbeiten</b><br>(Diese Berufsbildpositionen schließen entsprechende analoge Anwendungen ein.)  |

| <b>3.1 Datensicherheit und Datenschutz</b>  |  |
|---|--|
| Die auszubildende Person kann   |  |
| 3.1.1 die rechtlichen und betriebsinternen Vorgaben einhalten (zB Datenschutz-Grundverordnung).   |  |
| 3.1.2 Urheberrecht (zB Bildrechte, Software) und Datenschutzbestimmungen beachten.  |  |
| 3.1.3 Gefahren und Risiken erkennen (zB Phishing-E-Mails, Viren).   |  |
| 3.1.4 Maßnahmen (zB rasche Verständigung von Dritten, des Datenschutzbeauftragten bzw. der verantwortlichen IT-Administration) treffen, wenn Sicherheitsprobleme und Auffälligkeiten auftreten.   |  |
| 3.1.5 Maßnahmen (zB sorgsamer Umgang mit Passwörtern und Hardware) unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben ergreifen, um Daten, Dateien, Geräte und Anwendungen vor Fremdzugriff zu schützen. |  |
| <b>3.2 Software und weitere digitale Anwendungen</b>  |  |
| Die auszubildende Person kann   |  |
| 3.2.1 betriebliche Software zur Auftragsabwicklung und weitere digitale Anwendungen (zB Maschinensoftware) kompetent verwenden (zB in den Bereichen Warenwirtschaft, Lagerhaltung).               |  |
| 3.2.2 Inhalte unter Einhaltung der betriebsinternen Vorgaben abfragen und editieren.  |  |
| 3.2.3 Inhalte aus verschiedenen Datenquellen beschaffen und zusammenfügen.  |  |
| 3.2.4 Probleme im Umgang mit Software und digitalen Anwendungen lösen (zB Hilfefunktion nutzen, im Internet bzw. Intranet nach Problemlösungen recherchieren).                                    |  |
| <b>3.3 Digitale Kommunikation</b>   |  |
| Die auszubildende Person kann   |  |
| 3.3.1 ein breites Spektrum an Kommunikationsformen verwenden (zB E-Mail, Telefon, Videokonferenz, Social Media).  |  |
| 3.3.2 eine geeignete Kommunikationsform anforderungsbezogen auswählen.  |  |
| 3.3.3 verantwortungsbewusst und unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben in sozialen Netzwerken agieren.   |  |
| <b>3.4 Bewertung und Auswahl von Daten und Informationen</b>  |  |
| Die auszubildende Person kann   |  |
| 3.4.1 die Zuverlässigkeit von Informationsquellen und die Glaubwürdigkeit von Daten und Informationen einschätzen.  |  |
| 3.4.2 Daten und Informationen erfassen (zB Cloud-Lösungen), interpretieren und nach betrieblichen Vorgaben entscheiden, welche Daten und Informationen herangezogen werden.                       |  |

(6) Fachliche Kompetenzbereiche:

| <b>4. Kompetenzbereich: Kunststofftechnische Grundlagen und Werkstofftechnik</b>   |          |    |    |    |
|--|----------|----|----|----|
| <b>4.1 Kunststofftechnische Grundlagen</b>   |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann  | Lehrjahr |    |    |    |
|  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| 4.1.1 die chemischen (molekularer Aufbau: vernetzt, unvernetzt, amorph, teilkristallin) und physikalischen Grundlagen (zB Kraft, Druck, Reibung, Moment, Spannung, Volumenausdehnung), welche in der Kunststoffbe- und verarbeitung bedeutend sind, beschreiben. | x        | x  |    |    |
| 4.1.2 die Grundlagen der Kunststoffherzeugung (zB Rohstoffe, Syntheseart: Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition, Kunststoffarten, Eigenschaften) darstellen.  | x        | x  |    |    |

|                               |  |          |    |    |    |
|-------------------------------|--|----------|----|----|----|
| 4.1.3                         | produktionstechnische Berechnungen durchführen (zB Mischungsberechnung, Durchsatzberechnung, Materialbedarfsberechnung, Produktionszeitberechnung)   |          | x  | x  |    |
| 4.1.4                         | technische Unterlagen (Zeichnungen, Produktdatenblätter, Verarbeitungsanweisungen, Bedienungsanleitungen) lesen und daraus benötigte Informationen entnehmen und bei der Arbeit berücksichtigen.   | x        | x  |    |    |
| 4.1.5                         | technische Dokumente (zB Schweißkraftdiagramme, pvT-Diagramme (p: Druck, v: spezifisches Volumen, T: Temperatur), Ablaufdiagramme, Kühlschemata, pneumatische und hydraulische Schaltpläne, einfache elektrische Schaltpläne) in ihrem Aufgabenbereich lesen, daraus benötigte Informationen entnehmen und bei der Arbeit berücksichtigen. |          |    | x  | x  |
| 4.1.6                         | Skizzen (zB Änderungen von einfachen elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Schaltplänen) und einfache fertigungsgerechte Zeichnungen im eigenen Tätigkeitsbereich (per Hand oder computerunterstützt) erstellen.   |          | x  | x  | x  |
| 4.1.7                         | betriebsspezifische technische Dokumente (zB Ablaufdiagramme, Kühlschemata, Prozessdatenprotokoll) erstellen.  |          |    | x  | x  |
| 4.1.8                         | die Grundlagen neuer technologischer Trends im Lehrbetrieb (zB additive Fertigung im Prototypenbau, Sondertechnologien) beschreiben.   |          |    | x  | x  |
| <b>4.2 Werkstofftechnik</b>   |  |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann |  | Lehrjahr |    |    |    |
|                               |  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| 4.2.1                         | die unterschiedlichen Kunststoffarten (Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere) hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten und Anwendungsbereiche beschreiben.  | x        | x  |    |    |
| 4.2.2                         | die eigenschaftsverändernden Anwendungen von Kunststoffen durch Beigabe von Füllstoffen, Verstärkungsstoffen und Additiven beschreiben.  |          | x  | x  |    |
| 4.2.3                         | Ursachen (zB Materialermüdung, Einsatz von Recyclingmaterial, Umgebungseinflüsse) und Arten der Eigenschaftsveränderungen der betriebsspezifischen Kunststoffprodukte in ihrem Anwendungsbereich und mögliche Gegenmaßnahmen beschreiben.  |          |    | x  | x  |
| 4.2.4                         | die Einsatzmöglichkeiten von Verbundwerkstoffen (zB faserverstärkte Kunststoffe) erläutern.  |          |    | x  |    |
| 4.2.5                         | die betriebsspezifischen Rohstoffe hinsichtlich ihres Einsatzes und Anwendung in Bezug auf die im Betrieb hergestellten Produkte erklären.   |          | x  |    |    |
| 4.2.6                         | betriebsspezifische Rohstoffe übernehmen, identifizieren, auf Verwendbarkeit prüfen und lagern (unter Berücksichtigung der betriebsspezifischen Lagervorschriften) sowie für die Produktion auftragsgemäß auswählen.   | x        | x  | x  |    |
| 4.2.7                         | betriebsspezifische Rohstoffe mit geeigneten Apparaten nach vorgegebener Arbeitsanweisung mischen und homogenisieren sowie adäquat aufbereiten, weiterverarbeiten oder bereitstellen.  |          | x  | x  |    |
| 4.2.8                         | den Einfluss von Prozessparametern (Temperatur, Druck, Zeit) auf die Be- und Verarbeitbarkeit der betriebsspezifischen Kunststoffe darstellen.   | x        | x  | x  |    |
| 4.2.9                         | Kunststoffarten nach äußeren Eigenschaften unterscheiden, Thermoplaste (wie PE – Polyethylen, PP – Polypropylen, PVC – Polyvinylchlorid, PS – Polystyrol, PC – Polycarbonat) erkennen und mittels einfacher Methoden genauer bestimmen.  |          | x  |    |    |
| 4.2.10                        | die unterschiedlichen Lieferformen der betrieblich eingesetzten Rohstoffe (Granulat, Pulver, Harz, Lösungen) oder Kunststoffhalbzeuge (Platten, Rohre, Stangen) und der daraus folgenden Lagerbedingungen beschreiben.   | x        | x  |    |    |

|  |          |    |    |    |
|--|----------|----|----|----|
| 4.2.11 die betrieblichen Einrichtungen zum Lagern und Fördern (zB Granulatfördereinrichtung) der Rohstoffe oder Kunststoffhalbzeuge bedienen.  |          | x  |    |    |
| <b>5. Kompetenzbereich: Kunststoffbe- und -verarbeitung</b>  |          |    |    |    |
| <b>5.1 Halbzeugverarbeitung</b>  |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann  | Lehrjahr |    |    |    |
|  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| 5.1.1 Handwerkzeuge, handgeführte Maschinen, Materialien usw. im Rahmen der Arbeitsplanung und -vorbereitung auftragsbezogen vorbereiten.  | x        |    |    |    |
| 5.1.2 Offensichtliche Sicherheitsmängel (zB Notaus defekt) von betriebsspezifischen Maschinen durch Sicht- und Funktionskontrollen feststellen und im Anlassfall geeignete Maßnahmen setzen (zB Melden).   | x        | x  |    |    |
| 5.1.3 Kunststoffhalbzeuge (wie Platten, Rohre, Stangen) und Kunststoffbauteile mit Handwerkzeugen durch Anreißen, Feilen, Sägen, Schleifen, Schneiden, Gewindeschneiden mechanisch (spanend, spanlos) und mit Hilfe von Maschinen (zB Bohrmaschinen, Schleifmaschinen, Fräsmaschinen, Bandsägen, Kehlmaschinen, Laserschneider) bearbeiten.  | x        |    |    |    |
| 5.1.4 Kunststoffhalbzeuge und Kunststoffbauteile mit geeigneten Verfahren (zB Warmgasfächelschweißen, Warmgasziehschweißen, Heizelementstumpfschweißen, Laserschweißen) und Geräten schweißen (thermisches Fügen) und Unregelmäßigkeiten der Schweißstellen mittels optischer Kontrolle erkennen und mögliche Ursachen ermitteln.  | x        | x  |    |    |
| 5.1.5 Kunststoffhalbzeuge und Kunststoffbauteile mit Hilfe von zB Heizelementen, Heizstrahlern, Warmgas, Infrarotstrahlern, Wärmeschranken oder heißer Flüssigkeiten unter Berücksichtigung der Materialstärke warm umformen (zB Biegen, Abkanten, Aufweiten).   | x        |    |    |    |
| 5.1.6 Kunststoffhalbzeuge und Kunststoffbauteile mit geeigneten Verfahren (zB Diffusionsklebung) und Geräten kleben (chemisches Fügen) und Unregelmäßigkeiten der Klebestellen mittels optischer Kontrolle erkennen und mögliche Ursachen ermitteln.   | x        |    |    |    |
| 5.1.7 weitere unlösbare und lösbare Verbindungen (zB Schrauben, Nieten, Schnapp- und Steckverbindungen, Pressen) für Kunststoffhalbzeuge und Kunststoffbauteile mit den geeigneten Werkzeugen herstellen und für die jeweilige Aufgabe passend anwenden.   | x        |    |    |    |
| 5.1.8 die Grundlagen des Handlaminiens zum Herstellen von faserverstärkten Kunststoffteilen erklären.  | x        | x  |    |    |
| 5.1.9 etwaige Bearbeitungsfehler an Kunststoffhalbzeugen und Kunststoffbauteilen erkennen, beheben und Vorschläge zur künftigen Vermeidung machen.   | x        | x  |    |    |
| <b>5.2 Maschinelle Kunststoffverarbeitung und -veredelung</b>  |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann  | Lehrjahr |    |    |    |
|  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| 5.2.1 aufbauend auf die berufsspezifische Chemie und Physik die grundlegenden Verarbeitungsverfahren mit den dazu notwendigen Kunststoffmaschinen für die Verarbeitung von Thermoplasten insbesondere mit Spritzguss, Extrusion und Thermoformen, von Duroplasten (zB mit Duroplastspritzgießen, Autoklavenverfahren) und Elastomeren (zB mit Silikonspritzgießen, Vulkanisieren) erläutern. | x        | x  | x  |    |
| 5.2.2 die Grundlagen (Kunststoffmatrix mit eingebetteten Fasern, Aushärtemechanismen) und Verfahren zur Herstellung von Produkten aus Faserverbundwerkstoffen (zB Handauflegen mit Vakuumpressen, Prepreg-   |          |    | x  | x  |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Technologie, Vakuum-Infusion) beschreiben.   |   |   |   |   |
| <b>5.2.3</b> weitere Verarbeitungsverfahren wie Schäumen, Spritzblasen, Extrusionsblasformen und Kalandrieren in Grundzügen beschreiben.   |   |   | x |   |
| <b>5.2.4</b> die betriebsspezifischen Produktionsschritte mit den dazu notwendigen Kunststoffmaschinen sowie der Arbeitsabläufe und Prozesse (zB Stofffluss, Stoffumsetzung, Energieeinsatz, Abfall usw.) für die Verarbeitung von Thermoplasten, Duroplasten oder Elastomeren zur Herstellung der betrieblichen Produktpalette beschreiben. |   | x | x |   |
| <b>5.2.5</b> in Grundzügen den Aufbau und die Funktion von Formen und Werkzeugen für Spritzguss- oder Extrusionsanwendungen (zB Parameter für die Formen- und Werkzeugauslegung wie Entformungsmöglichkeiten, Temperiersysteme) erläutern.   |   | x | x |   |
| <b>5.2.6</b> Formen oder Werkzeuge für den betriebsspezifischen Produktionsprozess vor- und nachbereiten sowie einfache Wartungsarbeiten ausführen.  |   | x | x |   |
| <b>5.2.7</b> Temperaturprofile mittels Temperaturmeseinrichtungen bei unterschiedlichen Parametern einstellen, interpretieren und die Temperaturprofile optimieren sowie dokumentieren.  |   |   | x |   |
| <b>5.2.8</b> die Temperiersysteme in Kunststoffmaschinen, Formen oder Werkzeugen mit geeigneten Werkzeugen warten.   |   | x | x |   |
| <b>5.2.9</b> die betriebsspezifischen Kunststoffmaschinen für Produktionsumstellungen umbauen bzw. umrüsten (zB durch Formen- oder Werkzeugwechsel, Siebwechsel), reinigen sowie einfache Wartungsarbeiten ausführen.  |   | x | x |   |
| <b>5.2.10</b> für die Bedienung der computerunterstützten Kunststoffmaschinen Parameter (zB Rezepte, Teiledatensätze) erstellen und bestehende Programme optimieren bzw. an neue Anforderungen anpassen.   |   |   | x | x |
| <b>5.2.11</b> die betriebsspezifischen Kunststoffmaschinen in Betrieb nehmen sowie an- und abstellen.  |   | x | x |   |
| <b>5.2.12</b> den sicheren und störungsfreien Betrieb der betriebsspezifischen Kunststoffmaschinen, auch unter Verwendung computergestützter Systeme, überwachen und sicherstellen sowie betriebsspezifische Prozessdaten erfassen, interpretieren und dokumentieren (zB Forminnendruckverlauf, Extruderkennlinien).                         |   |   | x | x |
| <b>5.2.13</b> Störungen an betriebsspezifischen Kunststoffmaschinen im Produktionsprozess, (frühzeitig) erkennen und auch mittels einfacher Montage- und Demontearbeiten (zB Tausch von fehlerhaften Sensoren) unter Einhaltung der rechtlichen Vorschriften beseitigen oder entsprechende Maßnahmen einleiten.                              |   |   | x | x |
| <b>5.2.14</b> Kunststoffprodukte mittels Produktionsverfahren wie Spritzguss oder Extrusion und Halbzeugverarbeitung oder Thermoformen gemäß Vorgaben (wie Qualität, Stückzahl, Produktionsdauer) herstellen.  |   |   | x | x |
| <b>5.2.15</b> den Aufbau, die Funktion und Anwendungsgebiete von Peripheriegeräten bzw. Nachfolgeeinrichtungen (zB Transportbänder, Abzugseinheiten, Kühlanlagen, Mischer, Trockner, Ausschusselektierer, Roboter, Dosiergeräte) beschreiben.  |   | x | x |   |
| <b>5.2.16</b> den sicheren und störungsfreien Betrieb der betriebsspezifischen Peripheriegeräte bzw. Nachfolgeeinrichtungen zur weiteren Verarbeitung der betrieblichen Kunststoffprodukte sicherstellen und überwachen.   |   | x | x | x |
| <b>5.2.17</b> die Anwendungs- und Einsatzgebiete von Veredelungsverfahren für Kunststoffprodukte (zB UV/Ozon-Vorbehandlung, Polieren, Gravieren, Metallisieren, Bedrucken, Beflocken, Laserbeschriften) samt der dazu notwendigen Prozessschritte und Maschinen in Grundzügen beschreiben.   | x | x |   |   |

|   |          |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|
| 5.2.18 Kunststoffprodukte mit betrieblichen Verfahren veredeln, um die gewünschten Oberflächen zu erreichen.  | x        | x  | x  |    |
| 5.2.19 etwaige Fehler an Kunststoffprodukten erkennen, die Ursachen beheben und Vorschläge zur künftigen Vermeidung machen.   |          | x  | x  | x  |
| <b>5.3 Recycling und Nachhaltigkeit</b>   |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann   | Lehrjahr |    |    |    |
|   | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| 5.3.1 die Wichtigkeit der Kunststoff-Kreislaufwirtschaft sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen wie zB des Abfallwirtschaftsgesetzes als Grundlage für den Umgang mit Rohstoffen und Ressourcen und den Umwelt- und Klimaschutz beschreiben.                               | x        | x  |    |    |
| 5.3.2 sicherstellen, dass es im Rahmen ihrer Aufgaben zu keinem Wertstoffverlust und damit auch zu keinen Umweltauswirkungen kommt (zB Zero Pellet Loss, Design für Recycling, werkstoffgerechter Einsatz).   | x        | x  | x  |    |
| 5.3.3 Anfahr- und Ausschussteile sowie Restprodukte aus den Herstellungsprozessen der Kunststoffbe- und -verarbeitung wiederaufbereiten, recyceln (zB Upcycling, Downcycling) und verwerten.  | x        | x  | x  |    |
| 5.3.4 die Möglichkeiten des werkstofflichen Kunststoffrecyclings von Post Consumer Material (PCW – Post Consumer Waste, PCR – Post Consumer Recycled) oder Post Industrial Material (PIW – Post Industry Waste, PIR – Post Industry Recycled) beschreiben                   | x        | x  | x  | x  |
| 5.3.5 die rohstofflichen Recyclingverfahren (Pyrolyse, Hydrolyse, Solvolyse) zur Aufbereitung und Wiederverwertung von Kunststoffen beschreiben.  |          |    | x  |    |
| 5.3.6 die energetischen Verfahren zur Verwertung von Kunststoffen als letzte Möglichkeit der Verwertung und die damit verbundenen Konsequenzen beschreiben.   |          |    | x  |    |
| 5.3.7 den Zusammenhang von Energie- und Ressourceneinsatz mit dem Produktionsprozess erläutern sowie bei der Optimierung von Produktionsprozessen (zB Temperaturabsenkung Wärmedämmplatten, Vorheizzeiten, Abwärmenutzung, Kühlwasserverbrauch) mitwirken.                  | x        | x  | x  | x  |
| <b>5.4 Produktentwicklung</b>   |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann   | Lehrjahr |    |    |    |
|   | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| 5.4.1 Skizzen und fertigungsgerechte Zeichnungen oder 3D-Modelle im eigenen Tätigkeitsbereich unter der Berücksichtigung von Normvorgaben erstellen.  |          |    | x  | x  |
| 5.4.2 einfache Kunststoffprodukte nach bestimmten Vorgaben entwickeln (Auswählen geeigneter Kunststoffe und Additive, Materialrezepturen erstellen, Auswählen des geeigneten Produktionsverfahrens).  |          |    |    | x  |
| 5.4.3 Berechnungen im Zusammenhang mit der Entwicklung von Kunststoffprodukten (Bauteildimensionierung, Materialeinsatz, Kostenkalkulation (Stückkostenermittlung, Maschinenstundensatz), Wärmemengenberechnung, Kühlzeitberechnung, Forminnendruckberechnung) durchführen. |          |    |    | x  |
| 5.4.4 unterschiedliche Produktionsverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile beurteilen (zB Qualität, Wiederholbarkeit, Prozesssicherheit, Kosten, Durchlaufzeit, thermische Prozesse).  |          |    |    | x  |
| 5.4.5 Arbeitsergebnisse (zB entwickelte Kunststoffprodukte) unter Anwendung von Präsentationshilfen präsentieren.   |          |    | x  | x  |
| <b>5.5 Automatisierung</b>  |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann   | Lehrjahr |    |    |    |

|  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
|--|----------|----|----|----|
| <b>5.5.1</b> einen Überblick über die Pneumatik, Elektropneumatik, Hydraulik und Elektrohydraulik sowie zugehörige Systeme geben.  | x        | x  |    |    |
| <b>5.5.2</b> die Anwendung der Pneumatik und Hydraulik samt Bauteilen oder Systemen (zB Ventile, Zylinder, Medien) im Rahmen einfacher Automatisierungen erläutern.  | x        | x  |    |    |
| <b>5.5.3</b> einfache pneumatische und hydraulische Systeme in Stand halten (zB Austausch eines Pneumatikschlauches).  | x        | x  | x  |    |
| <b>5.5.4</b> die Grundlagen der Automatisierungstechnik sowie die Funktion der dazu notwendigen Geräte wie Sensoren und Messgeräte zur Messung von Zustandsgrößen in Kunststoffmaschinen (zB Temperatur, Druck, Drehzahl, Leistungsaufnahme, Schwingungen) sowie Aktoren erläutern.                                      | x        | x  | x  |    |
| <b>5.5.5</b> die Verarbeitung, Anzeige und Dokumentation der Betriebsdaten zB in einem Betriebsdatenerfassungssystem (BDE) erläutern sowie die Betriebsdaten auslesen und interpretieren.  | x        | x  | x  |    |
| <b>5.5.6</b> den betriebspezifischen Umgang mit Betriebsdaten (Auftragsdaten, Maschinendaten, Prozessdaten) über die IT-Netze oder Cloudlösungen (Datenübertragung, Datenspeicherung) darstellen.  |          |    | x  | x  |
| <b>5.5.7</b> die betriebsinternen Möglichkeiten der intelligenten und digitalen Vernetzung (mittels Informations- und Kommunikationstechnik) von Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkten (Verpackung) entlang der gesamten Produktionskette für eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion erläutern. |          |    |    | x  |
| <b>5.5.8</b> die Möglichkeiten und Einsatzbereiche der Automatisierungstechnik in Bezug auf Assistenzsysteme (zB Roboter, Datenbrillen, Manipulations- und Transportsysteme) erklären.   |          |    | x  |    |
| <b>6. Kompetenzbereich: Produktions- und Prozessmanagement</b>   |          |    |    |    |
| <b>6.1 Produktion und Prozesse</b>   |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann  | Lehrjahr |    |    |    |
|  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| <b>6.1.1</b> das Produktionsmanagement (wie Produktionsplanung, Mengenplanung, Termin- und Kapazitätsplanung, Fertigungssteuerung, Betriebsdatenerfassung) erläutern und bei der Umsetzung mitwirken.  |          |    | x  | x  |
| <b>6.1.2</b> basierend auf der Produktionsplanung bei der Personalplanung für die Produktion mitwirken.  |          |    |    | x  |
| <b>6.1.3</b> die betrieblichen Prozesse und Zusammenhänge zur Umsetzung von Marktbedürfnissen bis hin zur Entwicklung von Prototypen beschreiben.  |          |    |    | x  |
| <b>6.1.4</b> die Erstellung von Daten zur Umsetzung von Aufträgen im Rahmen der computerintegrierten Fertigung im eigenen Betrieb darstellen.  |          |    | x  |    |
| <b>6.1.5</b> die Logistikprozesse des eigenen Betriebes von der Warenbeschaffung, Warenlagerung und internen Logistik bis zur Warenauslieferung beschreiben und deren Einfluss auf die eigenen Tätigkeiten erläutern.  |          | x  | x  |    |
| <b>6.1.6</b> den Materialfluss in der Produktion sicherstellen und optimieren.   |          | x  | x  | x  |
| <b>6.1.7</b> die Bestandteile der Selbstkosten von betrieblichen Produkten und den Zusammenhang unterschiedlicher Parameter (wie Personalkosten, Materialkosten, Fertigungsdauer, Maschinenverfügbarkeit) beschreiben.   |          |    |    | x  |
| <b>6.1.8</b> die grundlegenden Funktionen und Aufgaben von Systemen zur Betriebsdatenerfassung (BDE) und Maschinendatenerfassung (MDE) sowie von Manufacturing Execution Systems (MES) zur Steuerung der Produktion inklusive einer vorbeugenden Instandhaltung erläutern.   |          |    |    | x  |

|  |          |    |    |    |
|--|----------|----|----|----|
| <b>6.1.9</b> Betriebsdaten (zB Auftragsdaten, Maschinendaten, Maschinenverfügbarkeit, Prozessdaten) zur Bewertung der Produktionseffizienz nutzen.   |          |    |    | x  |
| <b>6.1.10</b> die Möglichkeiten des Einsatzes weiter gehender Automatisierungstechnik im Hinblick auf Effizienzsteigerung vorschlagen.   |          |    | x  | x  |
| <b>6.1.11</b> bei Projekten oder Teilprojekten (zB bei Produktionsversuchen, Produktionsproblemen, Neuinvestitionen) nach Vorgaben des Projektmanagements Projektpläne (zB Zieldefinition, Termin- und Ablaufplanung, Meilensteine, Vorschlägen von Projektmitarbeitern, Projektkalkulation) mitwirken.                    |          |    | x  | x  |
| <b>6.1.12</b> beim Überwachen der Projektdurchführung, Überprüfen der Einhaltung der Projektpläne und Erstellen von Berichten zum Projektfortschritt, auch unter Verwendung geeigneter Präsentationstechniken, mitwirken.  |          |    | x  | x  |
| <b>6.1.13</b> die im Betrieb vorgesehenen Methoden (zB KVP – Kontinuierlicher Verbesserungsprozess) zur Verbesserung und Optimierung erläutern.  | x        | x  | x  | x  |
| <b>6.1.14</b> die im Betrieb vorgesehenen Methoden (zB KVP) zur Verbesserung nutzen, um Optimierungsmöglichkeiten im Betrieb aufzuzeigen und umzusetzen.   | x        | x  | x  | x  |
| <b>6.2 Qualitätsmanagement</b>   |          |    |    |    |
| Die auszubildende Person kann  | Lehrjahr |    |    |    |
|  | 1.       | 2. | 3. | 4. |
| <b>6.2.1</b> das betriebliche Qualitätsmanagementsystem zur Sicherstellung der Produkt- und Prozessqualität mit dessen Elementen beschreiben und dessen Einfluss auf die eigenen Tätigkeiten erläutern.  | x        | x  |    |    |
| <b>6.2.2</b> die Anwendungen und Einsatzgebiete sowie Handhabung von unterschiedlichen Prüfmitteln erklären (zB Längenprüfmittel, Lehren, Winkelprüfgeräte, Oberflächenprüfmittel, Farb- und Glanzprüfung, Gewichts-, Dichte- und Feuchtigkeitsprüfung).   | x        | x  |    |    |
| <b>6.2.3</b> unterschiedliche Prüfmittel auftragsbezogen unter Berücksichtigung betriebsinterner Qualitätssicherungsvorgaben auswählen und anwenden sowie bei Prüfungen äußere Einflüsse berücksichtigen und Handhabungsfehler vermeiden.  | x        | x  |    |    |
| <b>6.2.4</b> Prüfungsergebnisse interpretieren, auf Plausibilität prüfen und etwaige Fehlerquellen (zB Ablesefehler, Anzeigefehler, Kalibrierungsfehler) identifizieren und dokumentieren.   | x        | x  | x  |    |
| <b>6.2.5</b> einschlägige mechanische (zB Härteprüfung, Zugfestigkeitsprüfung), thermische (zB Schmelze-Masse-Fließrate MFR, Differentialthermoanalyse DSC, Thermogravimetrie TGA, Erweichungstemperatur) und rheologische Materialprüfungen (zB Viskosität) mit den geeigneten Prüfmitteln und Prüfverfahren durchführen. |          | x  | x  | x  |
| <b>6.2.6</b> Produkte anhand vorgegebener Prüfmerkmale und Produktionsvorgaben beurteilen und in Absprache Korrekturmaßnahmen einleiten.   |          |    | x  |    |
| <b>6.2.7</b> die Bedeutung einer Erstbemusterung eines Produktes für den Kunden/die Kundin sowie die dazu notwendigen Parameter samt Freigabe beschreiben.   |          |    | x  |    |
| <b>6.2.8</b> Arbeiten im Rahmen des Erstbemusterungsprozesses durchführen.   |          |    | x  | x  |
| <b>6.2.9</b> Betriebsdaten und Prozessaufzeichnungen auf Vollständigkeit und Richtigkeit überprüfen.   |          |    | x  | x  |
| <b>6.2.10</b> an der Ermittlung der Prozessfähigkeit sowie bei der Durchführung von Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen zur Beurteilung der Güte von stabilen Produktionsprozessen mitwirken.   |          |    |    | x  |

(7) Bei der Vermittlung sämtlicher Berufsbildpositionen ist den Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen- Beschäftigungsgesetzes 1987 (KJBG), BGBl. Nr. 599/1987, in der jeweils geltenden

Fassung, und der Verordnung über Beschäftigungsverbote und -beschränkungen für Jugendliche (KJBG-VO), BGBl. II Nr. 436/1998, in der jeweils geltenden Fassung, zu entsprechen.

### **Lehrabschlussprüfung**

#### **Allgemeine Bestimmungen**

§ 4. (1) Die Lehrabschlussprüfung gliedert sich in eine theoretische und praktische Prüfung.

(2) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn die zur Lehrabschlussprüfung antretende Person die letzte Klasse der fachlichen Berufsschule positiv absolviert oder den erfolgreichen Abschluss einer die Lehrzeit ersetzenden berufsbildenden mittleren oder höheren Schule nachgewiesen hat.

(3) Die Aufgaben der Lehrabschlussprüfung haben nach Umfang und Niveau deren Zweck und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen.

### **Theoretische Prüfung**

#### **Allgemeine Bestimmungen**

§ 5. Die Prüfung besteht aus dem Gegenstand Fachtechnologie und Angewandte Mathematik und hat schriftlich zu erfolgen.

#### **Fachtechnologie**

§ 6. (1) Die zur Lehrabschlussprüfung antretende Person hat kompetenzorientierte Aufgaben aus sämtlichen nachfolgenden Bereichen zu bearbeiten:

1. Werkzeuge und Arbeitsbehelfe, Maschinen, Vorrichtungen und Geräte,
2. Werk- und Hilfsstoffe,
3. Kunststoffbe- und -verarbeitung,
4. Korrosionsschutz und Oberflächenbehandlung,
5. Automatisierungstechnik und computergestützte Fertigung,
6. berufsspezifischer Arbeitnehmer- und Umweltschutz.

(2) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit,
2. Vollständigkeit der Aufgabenlösung.

(3) Die Aufgaben sind so zu konzipieren, dass sie im Regelfall in 60 Minuten bearbeitet werden können.

(4) Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

#### **Angewandte Mathematik**

§ 7. (1) Die zur Lehrabschlussprüfung antretende Person hat kompetenzorientierte Aufgaben aus sämtlichen nachfolgenden Bereichen zu bearbeiten:

1. Eine einfache Kalkulation nach vorgegebenen Angaben mit Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnungen sowie Prozent- und Proportionsrechnung,
2. grundlegende Rechnungen aus der Mechanik (Festigkeit, Schwindung, Oberflächenbeanspruchung, Leistung, Kräfte, Wirkungsgrad, Drehzahl),
3. Materialbedarfsberechnungen,
4. Berechnungen im Zusammenhang mit der Kunststoffverarbeitung.

(2) Das Verwenden von Rechenbehelfen, Tabellen und Formeln ist zulässig.

(3) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit,
2. Vollständigkeit der Aufgabenlösung.

(4) Die Aufgaben sind so zu konzipieren, dass sie in der Regel in 60 Minuten bearbeitet werden können.

(5) Die Prüfung ist nach 80 Minuten zu beenden.

#### **Praktische Prüfung**

§ 8. Die praktische Prüfung gliedert sich in die Gegenstände Kunststoffverarbeitung, Kunststofftechnologie und Fachgespräch.

### **Kunststoffverarbeitung**

§ 9. (1) Die zur Prüfung antretende Person hat ein Verarbeitungsverfahren gemäß Z 1 oder Z 2 und ein weiteres Verarbeitungsverfahren gemäß Z 3 oder Z 4 zu wählen und diese unter Einschluss von Arbeitsplanung, Protokollierung von Daten oder Prozessaufzeichnungen sowie Maßnahmen zur Sicherheit, zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit, zum Umweltschutz und zur Qualitätskontrolle durchzuführen:

1. Spritzguss,
2. Extrusion,
3. Thermoformen,
4. Halbzeugverarbeitung.

(2) Dabei sind je nach Verarbeitungsverfahren folgende Kompetenzen nachzuweisen: Die zur Prüfung antretende Person hat

1. einfache produktionstechnische Berechnungen durchzuführen,
2. Thermoplaste zu erkennen und mittels einfacher Methoden genauer zu bestimmen,
3. einschlägige mechanische, thermische oder rheologische Materialprüfungen mit den geeigneten Prüfmitteln und Prüfverfahren durchzuführen,
4. Kunststoffmaschinen in Betrieb zu nehmen sowie an- und abzustellen oder
5. den Betrieb von Kunststoffmaschinen zu überwachen und dabei Prozessdaten erfassen, interpretieren und dokumentieren,
6. Kunststoffprodukte durch Spritzguss, Extrusion oder Thermoformen gemäß Vorgaben (wie Qualität, Stückzahl, Produktionsdauer) herzustellen,
7. Kunststoffprodukte durch mechanisches Bearbeiten, Schweißen, warm Umformen oder chemisches Fügen von Kunststoffhalbzeugen sowie durch Anwenden weiterer unlösbarer und lösbarer Verbindungen herstellen,
8. Kunststoffprodukte anhand vorgegebener Prüfmerkmale und Produktionsvorgaben beurteilen.

(3) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. richtige Berechnungen,
2. richtiges Erkennen der Kunststoffe,
3. richtige Werte bei der Materialprüfung,
4. fachgerechtes Rüsten und Umrüsten der Kunststoffmaschine,
5. fachgerechtes Bedienen, Einstellen und Ermitteln der Prozessparameter der Kunststoffmaschine,
6. fachgerechtes Anwenden von Handwerkzeugen und Maschinen,
7. Einhalten vorgegebener Parameter (zB Maße) und Produktionsvorgaben,
8. fachgerechtes Führen der Dokumente,
9. Ordnung und Sauberkeit.

(4) Die Prüfungskommission hat jeder zur Prüfung antretenden Person Aufgaben zu stellen, die in der Regel in vier Stunden ausgeführt werden können. Hierbei ist den Aufgaben gemäß Abs. 1 Z 1 und Abs. 1 Z 2 jeweils eine Dauer von zweieinhalb Stunden und den Aufgaben gemäß Abs. 1 Z 3 und Abs. 1 Z 4 jeweils eine Dauer von eineinhalb Stunden zugrunde zu legen.

(5) Die Prüfung ist nach fünf Stunden zu beenden.

### **Kunststofftechnologie**

§ 10. (1) Die zur Prüfung antretende Person hat einen Produktionsvorschlag für ein vorgegebenes Kunststoffprodukt nach Wahl der Prüfungskommission zu entwickeln, die Ergebnisse schriftlich zu dokumentieren und eine Kurzpräsentation (5 bis 10 Minuten) für das nachfolgende Fachgespräch vorzubereiten. Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung erhält die zur Prüfung antretende Person von der Prüfungskommission Unterlagen zur Verfügung gestellt.

(2) Dabei sind je Aufgabenstellung folgende Kompetenzen nachzuweisen: Die zur Prüfung antretende Person hat bei der Aufgabenstellung

1. eine Skizze unter der Berücksichtigung von Normvorgaben zu erstellen (händisch oder computerunterstützt),
2. ein Kunststoffprodukt nach Pflichtenheft/Anforderungen zu entwickeln (Auswählen geeigneter Kunststoffe und Additive, Auswählen des geeigneten Produktionsverfahrens usw.),

3. Berechnungen im Zusammenhang mit der Entwicklung des Kunststoffproduktes (zB Materialeinsatz, Kostenkalkulation) durchzuführen,
  4. unterschiedliche Produktionsverfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile (zB Qualität, Wiederholbarkeit, Prozesssicherheit, Kosten, Durchlaufzeit, Re-Use) vorschlagen,
  5. Maßnahmen für die Qualitätssicherung (zB relevante Prüfparameter und Prüfkriterien definieren) vorschlagen.
- (3) Für die Bewertung der Prüfung sind folgende Kriterien maßgebend:
1. anforderungsgerechte Umsetzung,
  2. fachliche Richtigkeit und Praxistauglichkeit.
- (4) Die Prüfungskommission hat jeder zur Prüfung antretenden Person eine Aufgabe zu stellen, die in der Regel in drei Stunden ausgeführt werden kann.
- (5) Die Prüfung ist nach dreieinhalb Stunden zu beenden.

### **Fachgespräch**

§ 11. (1) Das Fachgespräch ist vor der gesamten Prüfungskommission abzulegen.

(2) Im Rahmen des Fachgespräches sind die erarbeiteten Inhalte des Gegenstandes Kunststofftechnologie vor der gesamten Prüfungskommission zu präsentieren. Im Anschluss daran hat die Prüfungskommission die Möglichkeit, Fragen zum Inhalt der Präsentation zu stellen sowie die berufliche Kompetenz der zur Lehrabschlussprüfung antretenden Person im Rahmen eines Gesprächs festzustellen. Dabei sind die Besonderheiten des Lehrbetriebs der zur Lehrabschlussprüfung antretenden Person zu berücksichtigen. Inhalte aus den Bereichen Sicherheit, Qualitätssicherung und Umweltschutz sind miteinzubeziehen.

(3) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachgerechte Präsentation,
2. fachliche Richtigkeit und Praxistauglichkeit und
3. professionelle Gesprächsführung.

(4) Das Fachgespräch soll für jede zur Lehrabschlussprüfung antretenden Person zumindest 20 Minuten dauern. Es ist nach 30 Minuten zu beenden. Eine Verlängerung um höchstens zehn Minuten hat im Einzelfall zu erfolgen, wenn der Prüfungskommission ansonsten eine zweifelsfreie Bewertung der Leistung der zur Lehrabschlussprüfung antretenden Person nicht möglich ist.

### **Wiederholungsprüfung**

§ 12. (1) Die Lehrabschlussprüfung kann wiederholt werden.

(2) Bei der Wiederholung der Prüfung sind nur die mit „Nicht genügend“ bewerteten Prüfungsgegenstände zu prüfen.

### **Eingeschränkte Zusatzprüfung**

§ 13. Nach erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung in den Lehrberufen Kunststoffformgebung, Kunststoffverfahrenstechnik oder Kunststofftechnik kann gemäß § 27 Abs. 2 des Berufsausbildungsgesetzes – BAG, BGBl. Nr. 142/1969 in der Fassung BGBl. I Nr. 185/2022, eine eingeschränkte Zusatzprüfung im Lehrberuf Kunststofftechnologie abgelegt werden. Diese erstreckt sich auf die Gegenstände Kunststofftechnologie und Fachgespräch. Für diese Zusatzprüfung gelten die §§ 10, 11 und 12.

### **Ablegung der Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeproofung anlässlich der Lehrabschlussprüfung**

§ 14. (1) Gemäß § 4 Abs. 3 des Bundesgesetzes über die Berufsreifeproofung– BRPG BGBl. I Nr. 68/1997, in der jeweils geltenden Fassung, in Verbindung mit § 22a Abs. 1 des Berufsausbildungsgesetzes kann anlässlich der erfolgreichen Ablegung der Lehrabschlussprüfung für einen Lehrberuf mit vierjähriger Ausbildungszeit zur Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeproofung angetreten werden.

(2) Die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeproofung besteht gemäß § 3 Abs. 1 Z 4 des Bundesgesetzes über die Berufsreifeproofung aus einer schriftlichen Klausurarbeit und einer mündlichen Prüfung. Sie ist mit einer Note zu beurteilen.

(3) Die Klausurarbeit ist fünfstündig. Das Thema muss aus dem Berufsfeld, einschließlich des fachlichen Umfelds, der zur Prüfung antretenden Person stammen.

(4) Die mündliche Prüfung ist in Form einer Auseinandersetzung mit der Klausurarbeit unter Einschluss des fachlichen Umfelds auf höherem Niveau durchzuführen. Sie hat vor der gesamten Prüfungskommission stattzufinden.

(5) Die Prüfungskommission für die Teilprüfung über den Fachbereich der Berufsreifeprüfung anlässlich der Lehrabschlussprüfung eines Lehrberufes mit vierjähriger Ausbildungszeit besteht aus einem/einer fachkundigen Experten/Expertin gemäß § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung als Vorsitzenden/er und zwei Beisitzern der Lehrabschlussprüfungskommission, die für die Durchführung der Prüfung und die Beurteilung der Leistungen als Prüfer im Sinne des § 8a des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung fungieren.

(6) Die Lehrlingsstelle hat spätestens drei Monate vor dem voraussichtlichen Prüfungstermin der Bildungsdirektion gegenüber die für die Vorsitzführung in Aussicht genommene Person vorzuschlagen und den in Aussicht genommenen Prüfungstermin bekannt zu geben. Die Lehrlingsstelle hat gemeinsam mit dem/der Vorsitzenden unverzüglich, längstens jedoch binnen vier Wochen nach dessen Bestellung die konkreten Prüfungstermine festzulegen.

(7) Gleichzeitig mit dem Vorschlag des/der für die Vorsitzführung in Aussicht genommenen fachkundigen Experten/Expertin sind der Bildungsdirektion die Aufgabenstellungen der schriftlichen Klausurarbeiten zu übermitteln. Die Aufgabenstellungen der mündlichen Prüfung sind dem/der Vorsitzenden spätestens am Prüfungstag vor Beginn der Prüfung zur Genehmigung vorzulegen.

(8) Die Beurteilung der Prüfung gemäß Abs. 2 erfolgt durch die Prüfer/innen im Einvernehmen mit dem/der Vorsitzenden. Im Zweifel gibt die Stimme des/der Vorsitzenden den Ausschlag.

(9) Die Prüfung gemäß Abs. 2 kann anlässlich der Lehrabschlussprüfung nicht wiederholt werden. Bei Nichtbestehen erfolgt die Zulassung zur Berufsreifeprüfung nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über die Berufsreifeprüfung.

#### **Inkrafttreten und Schlussbestimmungen**

§ 15. (1) Diese Verordnung tritt mit Ausnahme der §§ 4 bis 14 mit 1. Mai 2023 in Kraft.

(2) Die §§ 4 bis 14 treten mit 1. Jänner 2025 in Kraft.

(3) Die §§ 1 bis 3 der Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über die Berufsausbildung im Lehrberuf Kunststofftechnik (Kunststofftechnik-Ausbildungsordnung), BGBl. II Nr. 23/2004, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 227/2008, treten mit Ablauf des 30. April 2023 außer Kraft.

(4) Die Verordnung BGBl. II Nr. 23/2004, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 227/2008, tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2024 außer Kraft.

(5) Lehrlinge, die am 30. April 2023 gemäß der Verordnung BGBl. II Nr. 23/2004, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 227/2008, ausgebildet werden, können bis zum Ende der vereinbarten Lehrzeit (ohne Lehrzeitunterbrechung) weiter ausgebildet werden.

(6) Lehrlinge, die gemäß dieser Verordnung ausgebildet werden und deren vereinbarte Lehrzeit vor dem 1. Jänner 2025 endet oder gemäß der Verordnung BGBl. II Nr. 23/2004, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 227/2008, ausgebildet werden, können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit zur Lehrabschlussprüfung gemäß den §§ 4 bis 13 der Verordnung BGBl. II Nr. 23/2004, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 227/2008, antreten.

(7) Lehrzeiten, die gemäß der Verordnung BGBl. II Nr. 23/2004, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 227/2008, zurückgelegt wurden, sind auf die Lehrzeit gemäß dieser Verordnung zur Gänze anzurechnen.

**Kocher**

