



Industrie- und Handelskammer  
zu Düsseldorf

---

## **Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik**

## **Verfahrensmechanikerin für Kunststoff- und Kautschuktechnik**

### **Ausbildungsrahmenplan**

Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

**Abschnitt A:  
Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	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>
<b>2</b>	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) Werk- 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>
<b>3</b>	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 Regels unterscheiden</li> <li>d) Einsatzgebiete elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Systeme sowie von Systemkombinationen unterscheiden</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>e) elektrische, pneumatische und hydraulische Bauteile unterscheiden</li> <li>f) Schalt- und Funktionspläne von Grundsaltungen, 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>
<b>4</b>	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> <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>
<b>5</b>	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>
<b>6</b>	Fertigungsplanung und -steuerung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6)	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>6.1</b>	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> <li>c) Personaleinsatz im Arbeitsbereich abschätzen</li> <li>d) Materialfluss planen</li> </ul>
<b>6.2</b>	Sicherstellen der Fertigungsvoraussetzungen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Materialeingangskontrolle durchführen</li> <li>b) Verfügbarkeit der Betriebsmittel sicherstellen</li> <li>c) Einsatzmaterialien aufbereiten</li> <li>d) Materialfluss sicherstellen</li> </ul>
<b>6.3</b>	Fertigungssteuerung (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 6.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Betriebsdaten erfassen und beachten</li> <li>b) Prozessleittechnik anwenden</li> <li>c) Prozessabläufe auswerten, optimieren und dokumentieren</li> <li>d) Störungen im Prozessablauf feststellen und Maßnahmen zur Beseitigung ergreifen</li> <li>e) Auftragsabwicklung, Leistungen und Verbrauch dokumentieren</li> </ul>
<b>7</b>	Vertiefungsphase (§ 4 Absatz 2 Abschnitt A Nummer 7)	Zur Fortsetzung der Berufsausbildung sollen Ausbildungsinhalte der Berufsbildpositionen 2, 4 oder 6 aus den ersten 18 Ausbildungsmonaten unter Berücksichtigung betriebsbedingter Geschäftsfelder sowie des individuellen Lernfortschritts vertieft vermittelt werden

**Abschnitt B:  
Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  
in der Fachrichtung**

**Formteile**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	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 Thermformen, unterscheiden und den 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>
<b>2</b>	Anwenden verfahrensspezifischer Steuerungs- und Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt B Nummer 2)	
<b>2.1</b>	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> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <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 betrieblichen Vorgaben einstellen und Regelkreise optimieren</li> </ul>
<b>2.2</b>	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 Wartungsplänen austauschen</li> </ul>
<b>2.3</b>	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>
<b>3</b>	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 den Mischungsanforderungen und Mischungseigenschaften auswählen und einsetzen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <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 und 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>
<b>4</b>	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>
<b>5</b>	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 und Kundenanforderungen kennzeichnen</li> <li>e) Fertigteile verpacken, transportieren und lagern</li> </ul>

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

**Halbzeuge**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	Anwenden von Verfahrenstechniken zur Herstellung von Halbzeugen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verarbeitungsverfahren, insbesondere Kalandrieren, Extrudieren, Schäumen und Beschichten, unterscheiden und den Halbzeugen zuordnen</li> <li>b) Produktionsanlagen einschließlich der Handhabungsgeräte unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktionsprinzipien rüsten und bedienen</li> <li>c) Werk-, Zuschlag- und Hilfsstoffe verfahrensspezifisch einsetzen</li> <li>d) Verarbeitungsparameter, insbesondere Temperatur, Zeit, Druck, Umdrehungsfrequenz und Abzugsgeschwindigkeit, material- und einsatzspezifisch zuordnen und beurteilen; Verarbeitungsprozesse optimieren</li> <li>e) Bildungs- sowie Vernetzungsreaktionen unterscheiden und bei Anwendung der jeweiligen Verfahren berücksichtigen</li> <li>f) Festigkeitsträger und Verstärkungen unterscheiden und einsetzen</li> <li>g) Verarbeitungsverfahren zur Herstellung von Halbzeugen unter Berücksichtigung der verfahrensspezifischen Parameter anwenden; Parameter einstellen, optimieren und dokumentieren</li> <li>h) Fehler und Störungen im Produktionsablauf eingrenzen; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>i) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen</li> </ul>
<b>2</b>	Anwenden verfahrensspezifischer Steuerungs- und Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2)	



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>2.1</b>	Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Einrichtungen der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik bedienen; Fehler und Störungen eingrenzen und Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>b) Programmabläufe anhand von Funktionsplänen nachvollziehen und überwachen</li> <li>c) Parameter nach betrieblichen Vorgaben einstellen und Regelkreise optimieren</li> </ul>
<b>2.2</b>	Pneumatik und Hydraulik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C 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) Bauteile, insbesondere im Rahmen von Wartungsarbeiten, nach Wartungsplan austauschen</li> <li>d) Fehler und Störungen in steuerungstechnischen Systemen und Baugruppen eingrenzen; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen</li> </ul>
<b>2.3</b>	Bedienen automatisierter Anlagen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C 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; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen</li> <li>c) Wartungs- und Instandhaltungspläne sowie Bedienungsanleitungen anwenden</li> </ul>
<b>3</b>	Aufbereiten polymerer Werkstoffe zur Herstellung von Halbzeugen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) molekularen Aufbau von Polymeren zur Herstellung von Halbzeugen unterscheiden; Zusammenhang zwischen molekularer Struktur und Werkstoffeigenschaften sowie Verarbeitungsverfahren berücksichtigen; Polymere anforderungsgemäß auswählen und einsetzen</li> <li>b) polymere Werkstoffe nach physikalischen und chemischen Eigenschaften unterscheiden, für den jeweiligen Anwendungszweck auswählen und einsetzen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Werkstoffeigenschaften ermitteln, insbesondere Viskosität, Dichte und Härte</li> <li>d) Mischungsverhältnisse der Komponenten berechnen und Mischungen unter Beachtung der Rezeptur herstellen</li> <li>e) Zuschlag- und Hilfsstoffe gemäß der Mischungsanforderungen und Mischungseigenschaften auswählen und einsetzen</li> <li>f) Recyclingverfahren von Halbzeugen unterscheiden und anwenden</li> </ul>
<b>4</b>	Handhaben von Betriebsmitteln zur Herstellung von Halbzeugen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkzeuge vorbereiten, rüsten, reinigen, konservieren und einlagern</li> <li>b) Funktionsfähigkeit der Betriebsmittel sicherstellen</li> </ul>
<b>5</b>	Be- und Nachbearbeiten von Halbzeugen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt C Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) manuelle und maschinelle Verfahren zum spanlosen und spanenden Trennen und Bearbeiten unterscheiden und anwenden</li> <li>b) Nachbehandlungsmöglichkeiten von Oberflächen unterscheiden und Verfahren anwenden</li> <li>c) Komponenten, Halbzeuge und Endprodukte verpacken, transportieren und lagern</li> <li>d) Halbzeuge nachbehandeln, insbesondere tempern oder konditionieren</li> <li>e) Halbzeuge nach Auftragsdaten, technischen Zeichnungen und Kundenanforderungen kennzeichnen</li> </ul>

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

**Mehrschichtkautschukteile**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	Anwenden von Verfahrenstechniken zur Herstellung von Mehrschichtkautschukteilen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verarbeitungsverfahren, insbesondere diskontinuierliches oder kontinuierliches Mischen, Extrudieren, Kalandrieren, diskontinuierliches oder kontinuierliches Beschichten, Wickeln, Konfektionieren und diskontinuierliches oder kontinuierliches Vulkanisieren, unterscheiden und den Mehrschichtkautschukteilen zuordnen</li> <li>b) Produktionsanlagen einschließlich der Handhabungsgeräte unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktionsprinzipien einrichten, einfahren und betreiben</li> <li>c) Werk-, Zuschlag- und Hilfsstoffe verfahrensspezifisch einsetzen</li> <li>d) Verarbeitungsparameter, insbesondere Temperatur, Zeit, Drehfrequenz und Druck, material- und einsatzspezifisch prüfen, beurteilen und optimieren</li> <li>e) Vernetzungsreaktionen unterscheiden und bei Anwendung der jeweiligen Verfahren berücksichtigen</li> <li>f) Mehrschichtkautschukteile, insbesondere mit technischen Textilien, metallischen oder glasfaserverstärkten Festigkeitsträgern, herstellen, 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>
<b>2</b>	Anwenden verfahrensspezifischer Steuerungs- und Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 2)	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>2.1</b>	Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 2.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik anwenden sowie deren Einrichtungen an Maschinen und Geräten unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften bedienen</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>
<b>2.2</b>	Pneumatik und Hydraulik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D 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; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>d) Bauteile, insbesondere im Rahmen von Wartungsarbeiten, nach Wartungsplan austauschen</li> </ul>
<b>2.3</b>	Bedienen automatisierter Anlagen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D 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; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>c) Wartungs- und Instandhaltungspläne sowie Bedienungsanleitungen anwenden</li> </ul>
<b>3</b>	Aufbereiten polymerer Werkstoffe und Festigkeitsträger zur Herstellung von Mehrschichtkautschukteilen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) molekularen Aufbau von Elastomeren zur Herstellung von Mehrschichtkautschukteilen unterscheiden; Zusammenhang zwischen molekularer Struktur und Werkstoffeigenschaften sowie Verarbeitungsverfahren berücksichtigen</li> <li>b) Materialeigenschaften von Roh-, Hilfs- und Zuschlagstoffen berücksichtigen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) polymere Werkstoffe nach physikalischen und chemischen Eigenschaften unterscheiden, für den jeweiligen Anwendungszweck auswählen und einsetzen</li> <li>d) Werkstoffeigenschaften ermitteln, insbesondere Shore-Härte, Dichte, Zugfestigkeit</li> <li>e) Festigkeitsträger unter Berücksichtigung ihrer physikalischen Eigenschaften einsetzen</li> <li>f) Mischungsverhältnisse der Komponenten berechnen und Mischungen unter Beachtung der Rezeptur herstellen</li> <li>g) Zuschlag- und Hilfsstoffe gemäß der Mischungsanforderungen und Mischungseigenschaften auswählen und einsetzen</li> <li>h) Recyclingverfahren von Mehrschichtkautschukteilen unterscheiden</li> </ul>
4	Handhaben von Betriebsmitteln zur Herstellung von Mehrschichtkautschukteilen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Werkzeuge vorbereiten, rüsten, reinigen, konservieren und einlagern</li> <li>b) universelle und werkstückabhängige Vorrichtungen zum Positionieren, Spannen, Führen und Teilen vorbereiten und rüsten</li> <li>c) Funktionsfähigkeit der Betriebsmittel sicherstellen</li> </ul>
5	Be- und Nachbearbeiten von Mehrschichtkautschukteilen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt D Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) manuelle und maschinelle Verfahren zum Trennen und Bearbeiten unterscheiden; Verfahren anwenden</li> <li>b) Halbzeuge und Bauteile anwendungsspezifisch nachbearbeiten</li> <li>c) Nachbehandlungsmöglichkeiten von Oberflächen unterscheiden; Verfahren anwenden</li> <li>d) Halbzeuge und Endprodukte verpacken, transportieren und lagern</li> </ul>

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

**Compound- und Masterbatchherstellung**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	Anwenden von Verfahrenstechniken zur Herstellung von Compounds und Masterbatches (§ 4 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mischverfahren auswählen und anwenden</li> <li>b) Farbmuster gemäß Anforderung nachstellen; Farben nuancieren, bestimmen und einstellen</li> <li>c) Produktionsanlagen einschließlich der Handhabungsgeräte unter Berücksichtigung von Aufbau und Funktionsprinzipien einrichten, anfahren und betreiben</li> <li>d) Farbmittel, Werk-, Zuschlag- und Hilfsstoffe verfahrensspezifisch einsetzen</li> <li>e) Verarbeitungsparameter, insbesondere Temperatur, Zeit, Drehmoment, Drehfrequenz und Druck, material- und einsatzspezifisch zuordnen und beurteilen; Verarbeitungsverfahren auswählen und Verarbeitungsparameter festlegen</li> <li>f) Verarbeitungsvoraussetzungen sicherstellen, Verarbeitungsverfahren anwenden</li> <li>g) Verarbeitungsprozesse optimieren; Betriebs- und Maschinendaten erfassen</li> <li>h) Fehler und Störungen im Produktionsablauf eingrenzen; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>i) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen</li> </ul>
<b>2</b>	Aufbereiten polymerer Werkstoffe (§ 4 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kunststoffe hinsichtlich der Verfahren zur Herstellung von Compounds und Masterbatches unterscheiden</li> <li>b) Kautschuksorten hinsichtlich der Verfahren zur Herstellung von Compounds und Masterbatches unterscheiden</li> <li>c) Zusammenhang zwischen molekularer Struktur und Werkstoffeigenschaften sowie Einsatzgebieten berücksichtigen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Materialeigenschaften von Roh-, Hilfs- und Zuschlagstoffen einschließlich ihres Einflusses auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Compounds und Masterbatches ermitteln; Kornvorschriften gemäß Anforderungen berücksichtigen</li> <li>e) technische Datenblätter anwenden, Sicherheitsdatenblätter beachten</li> <li>f) Mischungsverhältnisse der Komponenten berechnen und Mischungen unter Beachtung des Rezepturaufbaus herstellen und materialspezifisch aufbereiten</li> <li>g) Farbmittel, Zuschlag- und Hilfsstoffe gemäß der Mischungsanforderungen und Mischungseigenschaften auswählen und einsetzen</li> </ul>
3	Anwenden von Prüfverfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) technische Unterlagen für Prüfverfahren anwenden</li> <li>b) Prüfverfahren gemäß betrieblicher Vorgaben sowie Kundenanforderungen auswählen</li> <li>c) Prüfeinrichtungen, Verbrauchsmaterialien und Hilfsmittel auswählen und bereitstellen</li> <li>d) Stichproben nach Vorgaben entnehmen, Probenentnahme dokumentieren</li> <li>e) physikalische und chemische Prüfungen von polymeren Werkstoffen durchführen, insbesondere hinsichtlich Dichte, Viskosität, Farbe und mechanischer, elektrischer, elektrostatischer und thermischer Eigenschaften</li> <li>f) Prüfergebnisse analysieren; Fehlerursachen feststellen und beseitigen</li> </ul>
4	Durchführen von Maßnahmen zum werkstofflichen Recycling (§ 4 Absatz 2 Abschnitt E Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arten von Recyclingverfahren unterscheiden und auswählen</li> <li>b) Möglichkeiten der stofflichen Wiederverwendung nutzen</li> </ul>

**Abschnitt F:  
Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  
in der Fachrichtung**

**Bauteile**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	Fügen, Montieren und Demontieren von Rohrleitungssystemen, Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt F Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Füge-, Montage- und Demontagetechniken, insbesondere Fügen, Verstärken, Laminieren, Folienschweißen und Auskleiden, unterscheiden und den Anwendungsgebieten zuordnen</li> <li>b) Werkstoffe ermitteln, Werk- und Hilfsstoffe auswählen und verfahrensspezifisch einsetzen</li> <li>c) Möglichkeiten der Vorbehandlung und Vorbereitung der Fügeflächen unterscheiden und Verfahren anwenden</li> <li>d) Verfahren zum lösbaren und unlösbaren Fügen anwenden</li> <li>e) Rohrleitungsteile und -systeme oder Bauteile und –gruppen nach Aufmaß, Arbeitsauftrag und technischen Zeichnungen herstellen und transportieren</li> <li>f) Fügeverbindungen prüfen und beurteilen; Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung ergreifen</li> <li>g) Rohrleitungsteile und -systeme oder Bauteile und –gruppen nach Auftragsdaten, technischen Zeichnungen oder Kundenanforderungen kennzeichnen</li> <li>h) Arbeitsergebnisse kontrollieren und Prozessabläufe dokumentieren</li> <li>i) Recyclingverfahren unterscheiden und Recyclingsysteme nutzen</li> <li>j) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen</li> </ul>
<b>2</b>	Be- und Nachbearbeiten von Rohrleitungssystemen, Bauteilen und Baugruppen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt F Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) manuelle und maschinelle Verfahren zum spanlosen und spanenden Trennen und Bearbeiten unterscheiden und anwenden</li> <li>b) Verfahren zum Umformen unterscheiden und anwenden</li> <li>c) Nachbearbeitungsmöglichkeiten von Oberflächen unterscheiden und anwenden</li> </ul>



Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Reparaturverfahren unterscheiden und durchführen</li> <li>e) Oberflächen und Kanten schützen</li> <li>f) Halbzeuge oder Fertigteile tempern, verpacken und lagern</li> <li>g) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen</li> <li>h) Prüfverfahren anwenden, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren</li> </ul>
<b>3</b>	Erstellen und Anwenden von technischen Unterlagen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt F Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rohrleitungsteile und -systeme oder Bauteile und -gruppen ausmessen und Skizzen erstellen</li> <li>b) technische Zeichnungen und isometrische Darstellungen nach Skizzen erstellen, Abwicklungen anfertigen</li> </ul>

**Abschnitt G:  
Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  
in der Fachrichtung**

**Faserverbundtechnologie**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	Anwenden von Verfahrenstechniken zur Herstellung von Faserverbundbauteilen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reaktionsmittel, Zuschlag- und Hilfsstoffe nach ihren Eigenschaften und Einsatzgebieten auswählen und unter Beachtung von Gesundheits- und Umweltgefahren einsetzen</li> <li>b) Abwicklungen und Faserverbundzeichnungen lesen und erstellen</li> <li>c) Faserhalbzeuge zuschneiden und nach Legeplan verarbeiten</li> <li>d) Lagenaufbau unter Berücksichtigung von Symmetrie und quasiisotropen Lagenaufbauten erstellen</li> <li>e) Mischungsverhältnisse der Komponenten berechnen und Mischungen durchführen, insbesondere unter Berücksichtigung der Menge des Harzansatzes und des Faservolumengehaltes</li> <li>f) Verarbeitungsvoraussetzungen, insbesondere Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Partikelgehalt, materialspezifisch zuordnen und beurteilen</li> <li>g) Verarbeitungs-, Gelier- und Aushärtezeiten unterscheiden und beachten</li> <li>h) Preformverfahren unterscheiden, auswählen und anwenden</li> <li>i) Herstellungsverfahren einschließlich der Aushärteverfahren, insbesondere manuelles und maschinelles Laminieren, Faserharzspritzen, Harzinjektionsverfahren, Wickeln, Pressen, Pultrusion, Spritzgießen, Umformen von faserverstärkten Thermoplasten, unterscheiden und den Faserverbundbauteilen zuordnen</li> <li>j) Verarbeitungsverfahren unter Berücksichtigung der verfahrensspezifischen Parameter anwenden, Parameter einstellen, optimieren und dokumentieren</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		k) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen
<b>2</b>	Anwenden verfahrensspezifischer Steuerungs- und Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 2)	
<b>2.1</b>	Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G 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>
<b>2.2</b>	Bedienen automatisierter Anlagen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Produktionseinrichtungen zur Reparatur und Wartung unter Beachtung sicherheitstechnischer Vorschriften und verfahrenstechnischer Bedingungen in und außer Betrieb nehmen</li> <li>b) Fehler und Störungen im Produktionsablauf eingrenzen, Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> <li>c) Wartungs- und Instandhaltungspläne sowie Bedienungsanleitungen anwenden</li> </ul>
<b>3</b>	Handhaben von polymeren Werkstoffen, Fasermaterialien, Stütz- und Hilfsstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Faserarten und Faserhalbzeuge unterscheiden und nach Verwendung, Eigenschaften und Einsatzgebieten auswählen und handhaben</li> <li>b) Matrixarten unterscheiden und unter Berücksichtigung der Verarbeitungsverfahren und ihrer Reaktionsarten auswählen und einsetzen</li> <li>c) Stützwerkstoffe und Füllmaterialien unterscheiden, nach Eigenschaften und Verwendung auswählen und handhaben</li> <li>d) Trennmittel in Abhängigkeit vom Material der Werkzeuge auswählen und einsetzen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>e) Lösemittel unterscheiden und unter Berücksichtigung der Matrixarten einsetzen</li> <li>f) Binderarten unterscheiden, nach Verwendung und Eigenschaften auswählen und einsetzen</li> <li>g) Recyclingverfahren von Faserverbundwerkstoffen unterscheiden</li> <li>h) Vorgaben für Lagerung und Transport anwenden</li> </ul>
4	Fügen, Montieren und Demontieren von Bauteilen und Baugruppen aus Faserverbundwerkstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verfahren werkstoff- und einsatzspezifisch auswählen und anwenden</li> <li>b) Fügeflächen material- und einsatzspezifisch vorbereiten</li> <li>c) Verfahren zum lösbaren und unlösbaren Fügen unterscheiden und anwenden</li> <li>d) Montage und Demontage von Bauteilen durchführen</li> <li>e) Bauteile nach Auftragsdaten, technischen Zeichnungen oder Kundenanforderungen kennzeichnen</li> <li>f) Bauteile und Baugruppen verpacken, transportieren und lagern</li> </ul>
5	Be- und Nachbearbeiten von Bauteilen und Baugruppen aus Faserverbundwerkstoffen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) manuelle und maschinelle Be- und Nachbearbeitungen durchführen</li> <li>b) Faserverbundbeschädigungen feststellen und beurteilen</li> <li>c) Reparaturverfahren unterscheiden und durchführen</li> <li>d) Nachbehandlung und Maßnahmen zum Oberflächenschutz durchführen</li> </ul>
6	Handhaben von Werkzeugen und Vorrichtungen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Formgebungswerkzeuge für den Produktionseinsatz vorbereiten und rüsten</li> <li>b) Einsatzfähigkeit der Werkzeuge sicherstellen</li> <li>c) Funktionsfähigkeit der Betriebsmittel sicherstellen</li> <li>d) Werkzeuge reinigen und einlagern</li> </ul>
7	Anwenden von Prüfverfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt G Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Prüfverfahren hinsichtlich Fasermaterialien und Matrixarten zur Bestimmung mechanischer, chemischer und physikalischer Eigenschaften unterscheiden; Proben nehmen und vorbereiten</li> </ul>

---

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		b) materialspezifische Prüfdaten beurteilen; Ergebnisse dokumentieren und auswerten c) zerstörungsfreie Prüfverfahren, insbesondere Röntgenprüfung, Ultraschallprüfung, Thermografieprüfung und Klopfprüfung, unterscheiden d) Maß- und Sichtprüfungen durchführen

**Abschnitt H:  
Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten  
in der Fachrichtung**

**Kunststofffenster**

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	Fügen, Montieren und Demontieren von Fenster-, Tür- und Fassadenelementen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt H Nummer 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufmaß nehmen und Skizzen erstellen</li> <li>b) technische Zeichnungen und isometrische Darstellungen nach Skizzen erstellen</li> <li>c) Betriebsbereitschaft von Werkzeugmaschinen einschließlich der Werkzeuge sicherstellen</li> <li>d) Verfahren zu lösbarem und unlösbarem Fügen unterscheiden, auswählen und anwenden</li> <li>e) Fügeverbindungen dokumentieren</li> <li>f) Fenster-, Tür- und Fassadenelemente nach Aufmaß, Arbeitsauftrag und technischer Zeichnung herstellen</li> <li>g) Material, insbesondere Glas und Beschläge, nach Art, Menge und Zeitpunkt bereitstellen</li> <li>h) Vormontage der Fenster-, Tür- und Fassadenelemente durchführen</li> <li>i) Fenster-, Tür- und Fassadenelemente werkstoffgerecht montieren und demontieren</li> <li>j) Vorschriften zur Lagerung und zum Transport anwenden</li> <li>k) Zusatz- und Hilfsstoffe, insbesondere Glas, Füllungen, Paneele, Kleb- und Dichtstoffe und Dämmmaterialien, den Einsatzgebieten zuordnen und anwenden</li> <li>l) Schließverfahren unterscheiden, Schließsysteme einbauen</li> <li>m) Sicherheitsbeschläge unterschiedlicher Sicherheitsstufen auswählen und einbauen</li> <li>n) Verglasungen unter Berücksichtigung des Lärm-, Einbruch- und Wärmeschutzes auswählen und montieren</li> <li>o) demontierte Fenster-, Tür- und Fassadenelemente dem Recycling zuführen</li> <li>p) verfahrensbezogene Berechnungen durchführen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
2	Anwenden verfahrensspezifischer Steuerungs- und Automatisierungstechnik (§ 4 Absatz 2 Abschnitt H Nummer 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Produktionsanlagen mithilfe von Prozessleittechnik-Komponenten bedienen</li> <li>b) Mess- und Regelungseinrichtungen nach Vorgaben überprüfen und einstellen</li> <li>c) Systeme nach Vorschrift warten</li> <li>d) Aufbau und Wirkungsweise von Automatisierungssystemen unterscheiden und Systeme bedienen</li> <li>e) Fehler und Störungen im Produktionsablauf eingrenzen; Maßnahmen zu ihrer Behebung ergreifen und dokumentieren</li> </ul>
3	Be- und Nachbearbeiten von Fenster-, Tür- und Fassadenelementen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt H Nummer 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kopplungen unterscheiden und herstellen</li> <li>b) Zusatzelemente, insbesondere Rollläden, einbauen</li> <li>c) manuelle und maschinelle Verfahren zum spanlosen und spanenden Trennen und Bearbeiten anwenden</li> <li>d) Verfahren zum Umformen anwenden</li> <li>e) Oberflächen und Kanten schützen</li> </ul>
4	Anwenden von Prüfverfahren (§ 4 Absatz 2 Abschnitt H Nummer 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Materialeingangskontrollen durchführen und dokumentieren</li> <li>b) Prüfverfahren, insbesondere Ecken- und Funktionsprüfungen, durchführen und Ergebnisse beurteilen</li> <li>c) Nachbehandlungsmöglichkeiten von Oberflächen anwenden</li> </ul>

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

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
<b>1</b>	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>
<b>2</b>	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>
<b>3</b>	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 zur Vermeidung von Gefährdungen 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 Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
4	Umweltschutz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> <li>c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen</li> <li>d) Abfälle vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen</li> </ul>
5	Durchführen von qualitätssichernden Maßnahmen (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Einsatzfähigkeit von Prüfmitteln feststellen, Prüfverfahren und Prüfmittel anwenden, Ergebnisse auswerten und dokumentieren</li> <li>b) Prüfprotokolle und betriebliche Prüfvorschriften anwenden</li> <li>c) Normen und Systeme des Qualitätsmanagements unterscheiden</li> <li>d) Qualitätssicherung im Produktionsprozess sowie in vor- und nachgeschalteten Bereichen beachten</li> <li>e) betriebliche Qualitätssicherungssysteme im Arbeitsbereich anwenden und Ursachen von Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren</li> <li>f) Prüfverfahren und Prüfmittel auswählen, Prüfverfahren und Prüfmittel anwenden, Ergebnisse bewerten und dokumentieren</li> <li>g) zur kontinuierlichen Verbesserung und Optimierung der Qualität beitragen</li> <li>h) statistische Verfahren zur Qualitätssicherung anwenden</li> </ul>
6	Betriebliche und technische Kommunikation, Datenschutz (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationsquellen auswählen, Informationen, auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen, beschaffen</li> <li>b) Zeichnungsnormung anwenden</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c) technische Teil-, Gruppen- und Zusammenbauzeichnungen lesen sowie Skizzen anfertigen</li> <li>d) Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie Oberflächenzeichen zuordnen und beachten</li> <li>e) Stücklisten auswerten und erstellen</li> <li>f) technische Unterlagen auswerten und anwenden</li> <li>g) Daten und Dokumente sichern und archivieren, Regelungen des Datenschutzes anwenden</li> <li>h) Informationen, auch aus englischsprachigen technischen Unterlagen, bewerten</li> <li>i) Gespräche mit Kunden, Vorgesetzten und im Team situationsgerecht und zielorientiert führen, kulturelle Identitäten und Besonderheiten berücksichtigen</li> <li>j) Sachverhalte darstellen, Protokolle anfertigen, englische Fachbegriffe in der Kommunikation anwenden</li> </ul>
7	Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse (§ 4 Absatz 2 Abschnitt I Nummer 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Art und Umfang von Aufträgen klären, Besonderheiten und Termine mit vor- und nachgelagerten Bereichen absprechen</li> <li>b) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte planen; Planungsunterlagen erstellen</li> <li>c) Informationen für die Auftragsabwicklung beschaffen, auswerten und nutzen; Auftragsabwicklung dokumentieren</li> <li>d) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben einrichten</li> <li>e) Abweichungen vom Soll-Arbeitsergebnis beurteilen, Informationen für den Arbeitsablauf nutzen</li> <li>f) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung funktionaler, fertigungstechnischer, wirtschaftlicher und personeller Gesichtspunkte planen und durchführen; Arbeitsergebnisse dokumentieren</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten
1	2	3
		g) Auftragsabwicklungen unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Gesichtspunkte festlegen sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen h) Teilaufträge veranlassen, Ergebnisse prüfen i) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung funktionaler und fertigungstechnischer Gesichtspunkte festlegen