



**Verfahrensmechaniker /  
Verfahrensmechanikerin  
für  
Beschichtungstechnik**

**Ausbildungsrahmenplan**

Zu vermittelnde Fähigkeiten und Kenntnisse

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>1</b>	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Nr. 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 (§ 3 Nr. 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) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen</li> <li>d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben</li> </ul>
<b>3</b>	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 3 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen</li> <li>b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden</li> <li>c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten</li> <li>d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen</li> </ul>
<b>4</b>	Umweltschutz (§ 3 Nr. 4)	<p>Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>5</b>	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationen beschaffen und bewerten</li> <li>b) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, deutsche und englische Fachausdrücke anwenden</li> <li>c) Teil-, Gruppen- und Explosionszeichnungen lesen und anwenden</li> <li>d) Normen, insbesondere Toleranznormen und Oberflächennormen, anwenden</li> <li>e) technische Unterlagen, insbesondere Reparatur- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, Tabellen und Diagramme, lesen und anwenden</li> <li>f) Skizzen und Stücklisten anfertigen</li> <li>g) Versuche und Arbeitsabläufe protokollieren</li> <li>h) Messwerte, insbesondere Umweltparameter, erfassen, registrieren und protokollieren</li> <li>i) Datenträger handhaben, digitale und analoge Daten lesen</li> <li>k) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Abteilungen sicherstellen</li> </ul>
<b>6</b>	Planen und Steuern von Arbeits- und Bewegungsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Ergebnisse (§ 3 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung fertigungstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte festlegen</li> <li>b) Arbeitsablauf unter Berücksichtigung organisatorischer Notwendigkeiten festlegen und sicherstellen</li> <li>c) Materialbedarf festlegen</li> <li>d) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten</li> <li>e) Arbeitsergebnisse kontrollieren, bewerten und protokollieren</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>7</b>	Prüfen, Anreißen und Kennzeichnen (§ 3 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ebenheit und Rauigkeit von Werkstücken prüfen</li> <li>b) Längen mit Strichmaßstäben, Messschiebern und Messschrauben unter Beachtung von systematischen und zufälligen Messfehlermöglichkeiten messen</li> <li>c) Werkstücke mit Winkeln, Grenzlehren und Gewindelehren prüfen</li> <li>d) Oberflächenqualität durch Sichtprüfungen beurteilen</li> <li>e) Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umrisse an Werkstücken unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung anreißen und kornen</li> <li>f) Werkstücke kennzeichnen</li> </ul>
<b>8</b>	Grundlagen der mechanischen Fertigungs- und Fügeverfahren, Herstellen von Betriebsmitteln (§ 3 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Flächen und Formen an Werkstücken aus Stahl, Nichteisenmetallen, Kunststoffen oder Holz eben, winklig und parallel auf Maß feilen</li> <li>b) Bleche, Platten, Rohre und Profile aus Eisen-, Nichteisenmetallen, Kunststoffen oder Holz nach Anriss mit Handsäge trennen</li> <li>c) Bleche im Schraubstock durch freies Runden und Schwenkbiegen unter Beachtung der Werkstückoberfläche, der Biegeradien, der neutralen Faser und der Biegewinkel kalt umformen</li> <li>d) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten oder ortsfesten Bohrmaschinen unter Beachtung der Kühlschmiermittel bohren und senken</li> <li>e) Innen- und Außengewinde unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften schneiden</li> <li>f) Werkstücke oder Bauteile aus Metall, Kunststoffen oder Holz unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien für nicht abnahmepflichtige Verbindungen schweißen oder kleben</li> <li>g) Bleche und Profile aus unterschiedlichen Werkstoffen löten</li> <li>h) Werkstücke in Bezug auf die Beschichtbarkeit prüfen</li> <li>i) Vorrichtungen und Gestelle nach Vorgaben entwerfen und anfertigen</li> <li>k) Vorrichtungen und Gestelle auf Funktion prüfen und ändern</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>9</b>	Erfassen von Messwerten (§ 3 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Messgeräte handhaben</li> <li>b) Länge, Masse, Volumen, Temperatur und Dichte berechnen und messen</li> <li>c) Spannung, Stromstärke und Widerstand berechnen und messen</li> </ul>
<b>10</b>	Warten von Betriebsmitteln (§ 3 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Betriebsmittel pflegen und vor Korrosion schützen</li> <li>b) Betriebsstoffe, insbesondere Öle, Kühl- und Schmierstoffe, nach Betriebsvorschriften wechseln und auffüllen</li> <li>c) Maschinen, Einrichtungen oder Systeme nach Anweisung warten</li> </ul>
<b>11</b>	Vor- und Nachbehandeln von unbeschichteten und beschichteten Oberflächen (§ 3 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) mechanische Bearbeitung <ul style="list-style-type: none"> <li>aa) Schleif- und Poliermittel, Schleifkörper und Betriebsstoffe sowie Werkzeuge nach Material und geforderter Oberflächenqualität auswählen</li> <li>bb) Schadensbilder und deren Fehlerursachen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge sowie das System Grundwerkstoff und Überzug beurteilen</li> <li>cc) Oberflächen manuell und maschinell entgraten, schleifen, bürsten, polieren und strahlen</li> </ul> </li> <li>b) chemische und elektrolytische Behandlung <ul style="list-style-type: none"> <li>aa) Werkstücke durch Reinigen vorbehandeln und das Ergebnis beurteilen</li> <li>bb) metallische oder nichtmetallische Werkstoffe dekapieren, chromatieren, phosphatieren, passivieren, aktivieren oder beizen, Anlagen bedienen</li> <li>cc) Schadensbilder und deren Fehlerursachen auf dem Grundmaterial feststellen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge berücksichtigen</li> </ul> </li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<p>Alternative A: Holzoberflächen</p> <p>a) Holzoberflächen durch vorbereitende Verfahren, insbesondere durch Trocknen, Spachteln, Grundieren, Beizen, Laugen, Wässern, Porenfüllen und Bleichen, behandeln</p> <p>b) Holzoberflächen durch abtragende Verfahren, insbesondere manuelles und maschinelles Schleifen, behandeln</p> <p>c) Holzoberflächen durch Polieren, Wachsen, Ausbrennen, Ölen, Färben und Konservieren nachbehandeln</p> <p>Alternative B: Kunststoffoberflächen</p> <p>a) Kunststoffoberflächen durch vorbereitende Verfahren behandeln</p> <p>b) Kunststoffoberflächen durch physikalische und chemische Verfahren behandeln</p> <p>Alternative C: Metalloberflächen</p> <p>a) Metalloberflächen durch vorbereitende Verfahren behandeln</p> <p>b) Metalloberflächen durch physikalische und chemische Verfahren behandeln</p>
<b>12</b>	Regeln von Produktionsprozessen (§ 3 Nr. 12)	<p>a) Messwerte erfassen und protokollieren</p> <p>b) Produktionsprozesse nach Temperatur-, Druck-, Stand- und Durchfluss-Sollwerten regeln</p> <p>c) Störungen feststellen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten</p> <p>d) Prozesse mit Prozessleitsystemen durchführen</p>
<b>13</b>	Umgang mit Betriebs- und Gefahrstoffen, verfahrenstechnische Grundoperationen (§ 3 Nr. 13)	<p>a) Flüssigkeiten und Feststoffe lagern, fördern, dosieren, mischen, trennen und reinigen</p> <p>b) gebrauchsfertige Stoffkonzentrationen, Lösungen und Mischungen herstellen</p> <p>c) die Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen entsprechend der gesetzlichen Vorschriften beachten</p> <p>d) wichtige Stoffparameter, insbesondere Temperatur, pH-Wert und Leitfähigkeit, messen und einstellen</p>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		e) mit Betriebsstoffen bei Unfällen und Leckagen vorschriftsmäßig umgehen, ausgelaufene oder verschüttete Stoffe aufnehmen und einer umwelt-schonenden Entsorgung zuführen
<b>14</b>	Qualitätsmanagement (§ 3 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Qualität vorbehandelter Produkte bei der Auf-tragserledigung unter Beachtung vor- und nach-gelagerter Bereiche sichern</li> <li>b) Normen und Spezifikationen zur Qualitätssicher-heit der vorbehandelten Produkte beachten</li> <li>c) Qualitätsmanagementsystem in Verbindung mit technischen Unterlagen, insbesondere Normen und Spezifikationen und dessen Wirksamkeit be-urteilen, Verfahren anwenden</li> <li>d) Prüfarten und Prüfmittel auswählen, Einsatzfähig-keit der Prüfmittel feststellen und dokumentieren, Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften an-wenden</li> <li>e) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln sys-tematisch suchen, beseitigen und dokumentieren</li> <li>f) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeits-vorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen</li> <li>g) Applikationsparameter in ihrem Zusammenwirken in Bezug auf die Fehlerursachen beurteilen</li> </ul>
<b>15</b>	Trägerwerkstoffe (§ 3 Nr. 15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Herstellungsverfahren und Eigenschaften der Trägerwerkstoffe unterscheiden</li> <li>b) Trägerwerkstoffe prüfen und entsprechend ihres Zustandes Korrekturmaßnahmen ergreifen</li> </ul>
<b>16</b>	Beschichtungsstoffe (§ 3 Nr. 16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Eigenschaften von Beschichtungssystemen be-urteilen</li> <li>b) Lackbestandteile und ihre Wirkungsweise unter-scheiden</li> <li>c) Beschichtungsstoffe für den Verarbeitungszweck einstellen und verarbeiten</li> <li>d) Verarbeitungsbedingungen einhalten</li> <li>e) bei der Einlagerung von Beschichtungsstoffen Lagerbedingungen einhalten</li> <li>f) Einflussgrößen für das Zusammenwirken ein-zelner Schichten bei Beschichtungssystemen berücksichtigen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
<b>17</b>	Anwenden von Applikationsverfahren (§ 3 Nr. 17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sprühverfahren für flüssige oder pulverförmige Beschichtungsstoffe durchführen</li> <li>b) Einflussgrößen des Verfahrens und das Beschichtungsergebnis optimieren</li> <li>c) Auftragsverfahren durch Walzen, Gießen, Tauchen oder Elektrottauchen ausführen</li> <li>d) manuelle Auftragsverfahren ausführen</li> <li>e) Applikationsverfahren in Bezug auf Emissions- und Abfallbehandlung optimieren</li> </ul>
<b>18</b>	Erfassen und Dokumentieren von Messwerten (§ 3 Nr. 18)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) optische und mechanische Schichtkenngößen, insbesondere Schichtdicken, Härte, Haftfestigkeit, Abrieb, Farbton, Glanzgrad und Oberflächenstruktur, messen und dokumentieren</li> <li>b) Stoffkonstanten ermitteln, dokumentieren und einhalten</li> <li>c) verfahrenstechnische Kenngößen messen, dokumentieren und einhalten</li> <li>d) elektrische Größen im Lackierprozess überwachen, regeln und dokumentieren</li> </ul>
<b>19</b>	Bedienen, Überwachen und Warten von Einrichtungen und Anlagen (§ 3 Nr. 19)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aufbau und Funktionszusammenhänge von Produktionseinrichtungen unterscheiden und dem Produktionsprozess zuordnen</li> <li>b) Geräte und Anlagen für Vorbehandlung und Applikation einstellen, steuern, regeln und überwachen</li> <li>c) Funktionsmerkmale durch Eingabe von Parametern für den Prozessablauf sowie durch Eingriffe in die Steuerprogramme des Prozessleitsystems nach Unterlagen und Anweisung ändern</li> <li>d) Meldegeräte, insbesondere Warn- und Diagnoseeinrichtungen, überwachen</li> <li>e) Prozessablauf unter Berücksichtigung der Qualitätsanforderungen anhand technischer Unterlagen überwachen und dokumentieren</li> <li>f) Verfahren der Stoffrückführung und Stoffrückgewinnung durchführen</li> <li>g) Sprühstand oder -kabine mit Peripherieeinrichtungen einstellen und überwachen</li> </ul>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Trocknungs- und Energieübertragungsanlagen zur Filmbildung einstellen und überwachen</li> <li>i) Abwasser- und Abluftanlagen bedienen und überwachen</li> <li>k) Walz-, Gieß-, Druck-, Präge-, Tauch- oder Elektrotauchanlagen einstellen und überwachen</li> <li>l) Einrichtungen und Anlagen bedienen sowie bei fehlerhaften Beschichtungen Funktionsmerkmale korrigieren</li> </ul>
<b>20</b>	Nachbehandeln von Beschichtungen (§ 3 Nr. 20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Entschichtungsverfahren beurteilen und auswählen</li> <li>b) Beschichtungen auf unterschiedlichen Grundwerkstoffen mittels mechanischer, chemischer, elektromechanischer oder physikalischer Verfahren entfernen</li> <li>c) Beschichtungen, insbesondere durch Polieren und Schwabbeln, nachbehandeln</li> </ul>
<b>21</b>	Optimieren des Gesamtprozesses (§ 3 Nr. 21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vorgaben der Produktionsplanung beachten und bei der Umsetzung der Planungsvorgaben im Arbeitsbereich mitwirken</li> <li>b) Arbeitsvorgänge und Arbeitsabläufe unter Beachtung der jeweiligen Organisationsformen, der Entscheidungsstrukturen und der eigenen Handlungsspielräume optimieren</li> <li>c) beim Fertigungsablauf neuer und veränderter Produkte mitwirken und Ergebnisse zur Optimierung nutzen</li> </ul>
<b>22</b>	Verfahren der Umwelttechnik (§ 3 Nr. 22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) mögliche Umweltbelastungen erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung und Verminderung in den Bereichen Wasser, Luft und Abfall einleiten</li> <li>b) berufsbezogene Vorschriften und Regelungen bezüglich Immission, Emission, Abwasser, Abfall und Reststoffe anwenden</li> <li>c) mit Betriebsstoffen und Energieträgern sowie den verwendeten Einrichtungen und Anlagen ökonomisch und ökologisch umgehen</li> <li>d) Abfälle und Reststoffe erfassen und zur weiteren Verwendung oder zur Entsorgung bereitstellen</li> </ul>