

# BUNDESGESETZBLATT

## FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

---

**Jahrgang 2022****Ausgegeben am 11. März 2022****Teil II**

---

**99. Verordnung: Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung**

---

### **99. Verordnung der Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, mit der Ausbildungsvorschriften und eine Prüfungsordnung für den Lehrberuf Oberflächentechnik (Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung) erlassen werden**

Auf Grund der §§ 8, 24 und 27 des Berufsausbildungsgesetzes (BAG), BGBl. Nr. 142/1969, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 118/2021, wird verordnet:

#### **Lehrberuf Oberflächentechnik**

§ 1. (1) Der Lehrberuf Oberflächentechnik ist als Schwerpunktlehrberuf mit einer Lehrzeit von dreieinhalb Jahren eingerichtet.

(2) Neben dem für alle Lehrlinge verbindlichen allgemeinen Teil ist zumindest einer der folgenden Schwerpunkte auszubilden:

1. Mechanische Oberflächentechnik,
2. Galvanik,
3. Pulverbeschichtung,
4. Emailtechnik,
5. Feuerverzinkung,
6. Dünnschicht- und Plasmatechnik.

(3) In den Lehrverträgen, Lehrzeugnissen, Lehrabschlussprüfungszeugnissen und Lehrbriefen ist der Lehrberuf in der dem Geschlecht des Lehrlings entsprechenden Form (Oberflächentechniker bzw. Oberflächentechnikerin) oder auf Wunsch des Lehrlings geschlechtsneutral (Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik) zu bezeichnen.

(4) Die Schwerpunktausbildung ist jedenfalls im Lehrvertrag und im Lehrabschlussprüfungszeugnis durch einen entsprechenden Hinweis neben der Bezeichnung des Lehrberufs zu vermerken.

#### **Berufsprofil**

§ 2. (1) Mit dem positiven Abschluss der Lehrabschlussprüfung und der Berufsschule verfügt die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik über folgende berufliche Kompetenzen.

##### **(2) Kompetenzbereich Beschichtungsverfahren (alle Schwerpunkte)**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik übernimmt vielfältige Tätigkeiten bei der Oberflächenbearbeitung und -beschichtung von Materialien, wie Metallen, Kunststoffen, Holz/MDF und Verbundstoffen. Sie hat ein breites Wissen über die Eigenschaften, die Anwendungsgebiete und die Durchführung von verschiedenen oberflächentechnischen Methoden, insbesondere der mechanischen Oberflächentechnik, der Galvanik, der Pulverbeschichtung, der Emailtechnik, der Feuerverzinkung und der Dünnschicht- und Plasmatechnik.

Bei der Wareneingangskontrolle beurteilt die Fachkraft die erhaltenen Werkstücke, zugehörige Auftragsunterlagen sowie technische Zeichnungen. Allfällige Abweichungen oder inkorrekte Angaben stellt sie fest, dokumentiert und kommuniziert sie.

Die Fachkraft für Oberflächentechnik wählt geeignete Methoden zur Oberflächenbeschichtung abhängig von den späteren Anforderungen wie Witterung, Norm, Belastung sowie Kundenvorgaben aus und bereitet zugehörige Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Anlagen vor. Die notwendigen Vorbereitungs Schritte zur Beschichtung von Werkstücken, wie die chemische und mechanische Oberflächenvorbehandlung, führt sie angepasst an die nachfolgende Beschichtungsmethode und den jeweiligen Substratwerkstoff aus. Unter

Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Sicherheitsvorschriften handhabt sie dabei Gift- und Gefahrenstoffe.

Beim Auftreten von Fehlern bzw. Reklamationen bearbeitet die Fachkraft fertige Produkte nach, entschichtet sie und beschichtet sie neu. Fertiggestellte Werkstücke bereitet sie für den Transport vor, verpackt sie kundengerecht, kommissioniert sie dem Auftrag entsprechend und verlädt sie effizient und sicher in unterschiedliche Transportmittel. Zur Qualitätssicherung und Produktnachverfolgbarkeit dokumentiert sie den betrieblichen Vorgaben zufolge nachvollziehbar alle notwendigen Informationen, wie Vorgehensweisen, Prüfungen und Prüfintervalle. Außerdem führt die Fachkraft genormte Probenentnahmen für unterschiedliche Prüfverfahren sowie vorgegebene physikalisch-chemische Analysen durch.

Basierend auf ihrem Fachwissen informiert die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik Kundinnen und Kunden über angebotene Oberflächenbeschichtungsmethoden und geht auf die zu erreichenden Oberflächeneigenschaften wie Haftung und Korrosionsbeständigkeit ein.

Beim Ausführen der Arbeiten berücksichtigt sie facheinschlägige gesetzliche Bestimmungen und relevante technische Richtlinien, insbesondere bei der Verwaltung, der Lagerung und dem Umgang mit Gift- und Gefahrenstoffen.

### **(3) Schwerpunktbezogene fachliche Kompetenzbereiche:**

#### **1. Mechanische Oberflächentechnik**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Mechanische Oberflächentechnik bearbeitet Oberflächen, um gewünschte Eigenschaften zu erreichen. Dazu schlägt sie geeignete Bearbeitungsprozesse vor und erkennt, ob zu bearbeitende Werkstücke für die ausgewählte Oberflächentechnik geeignet sind. Im Anlassfall meldet sie die festgestellten Probleme. Die Fachkraft wählt anforderungsbezogen Schleifmittel, Poliermittel, Strahlmedien, Körnungen, Träger, Schleifkörper, Compounds oder Chips aus und nutzt sie zur Durchführung verschiedener mechanischer Bearbeitungstechniken wie Schleifen, Polieren, Strahl- oder Gleitschleifen.

Unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen wählt die Fachkraft Maschinen bzw. Anlagen für die mechanische Oberflächentechnik aus, stellt die Betriebsbereitschaft sicher und rüstet sie. Den Vorgaben entsprechend gibt sie unterschiedliche Parameter, wie Schnittgeschwindigkeit, Strahlendruck und Vibrationsintensität, vor und bedient die Maschinen bzw. Anlagen sicher und sachgerecht.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Mechanische Oberflächentechnik überprüft die Eigenschaften der zu bearbeitenden Werkstücke, überwacht den Bearbeitungsprozess und behebt allfällige Störungen bzw. passt die manuelle Bearbeitung der Produkteigenschaft an. Außerdem führt sie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten an den von ihr verwendeten Maschinen und Anlagen durch.

Die Fachkraft wählt geeignete Verfahren zur Prüfung der mechanisch bearbeiteten Oberflächen aus, führt verschiedene Prüfverfahren, wie Sichtkontrollen und Rauheitsmessungen durch und dokumentiert die erhaltenen Ergebnisse fachgerecht. Zudem beurteilt sie mechanisch bearbeitete Oberflächen, identifiziert Fehler, zieht Rückschlüsse auf deren Entstehung und unterstützt beim Optimieren des Herstellungsprozesses.

#### **2. Galvanik**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Galvanik beschichtet Werkstücke, um gewünschte Oberflächeneigenschaften zu erreichen und schlägt dazu geeignete Verfahren vor. Basierend auf ihrem fundierten Fachwissen über die galvanische Beschichtung erkennt sie, ob Werkstücke für die ausgewählte Galvanisierungstechnik geeignet und entsprechend konstruiert sind. Im Anlassfall meldet sie die festgestellten Probleme. Im Rahmen des Produktionsprozesses behandelt die Fachkraft Werkstücke chemisch und elektrochemisch vor und bereitet sie für die Beschichtung auf.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Galvanik wählt Anoden und Kathoden dem jeweiligen Werkstoff und der jeweiligen Einsatzchemikalie entsprechend aus oder gestaltet und konstruiert sie. Anforderungsbezogen verändert sie Produktionsbäder chemisch-technisch oder passt sie durch Auswahl und Reihenfolge an den notwendigen Produktionsablauf an. Die Fachkraft galvanisiert Werkstücke oder beschichtet sie chemisch-technisch, erzeugt dekorative und technische Schichten in verschiedenen Schichtdicken und optimiert sie.

Die Fachkraft wählt Maschinen bzw. Anlagen für die galvanische Beschichtung, unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen, aus, stellt die Betriebsbereitschaft sicher und rüstet sie. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Galvanik gibt unterschiedliche Parameter, wie Beizzeiten und Stromdichten, vor und bedient die Maschinen bzw. Anlagen sicher und sachgerecht. Sie stellt die Qualität von galvanischen Beschichtungen sicher, überwacht den Beschichtungsprozess und beseitigt allfällige

Störungen. Außerdem führt die Fachkraft vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten an den von ihr verwendeten Maschinen und Anlagen durch.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Galvanik wählt geeignete Verfahren zur Prüfung von galvanisierten Oberflächen aus. Sie führt zerstörungsfreie und zerstörende Prüfverfahren, wie Sichtkontrollen, Rauheits- und Schichtdickenmessungen durch und dokumentiert die erhaltenen Ergebnisse fachgerecht. Zudem beurteilt sie galvanisierte oder chemisch-technisch beschichtete Oberflächen, identifiziert Fehler, zieht Rückschlüsse auf deren Entstehung und unterstützt beim Optimieren des Herstellungsprozesses.

### **3. Pulverbeschichtung**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Pulverbeschichtung beschichtet Werkstücke, um gewünschte Oberflächeneigenschaften zu erreichen und schlägt dazu geeignete Verfahren vor. Basierend auf ihrem fundierten Fachwissen über die Pulverbeschichtung erkennt sie, ob Werkstücke für die ausgewählte Beschichtungstechnik geeignet und entsprechend konstruiert sind. Im Anlassfall meldet sie die festgestellten Probleme. Im Rahmen des Produktionsprozesses behandelt sie Werkstücke mechanisch und chemisch vor und bereitet sie für die Beschichtung auf. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Pulverbeschichtung wählt Beschichtungspulver und Pulverlacke anhand ihrer Eigenschaften aus und passt sie beispielsweise durch Einstellen benötigter Farben an. Die angepassten Pulver und Lacke verwendet sie unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren wie Luftdruck, Pulvermenge, Sprühabstand und Aufladung, beschichtet damit Werkstücke und erzeugt verschiedene Schichten und Schichtdicken.

Sie wählt Maschinen bzw. Anlagen für die Pulverbeschichtung, unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen, aus, stellt die Betriebsbereitschaft sicher und rüstet sie. Dazu bestückt sie Gehänge und Vorrichtungen und passt sie bei Bedarf an die Anforderungen des Werkstückes an. Die Fachkraft für Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Pulverbeschichtung gibt unterschiedliche Parameter, wie Temperaturen und Leitwerte, vor und bedient die Maschinen bzw. Anlagen sicher und sachgerecht. Sie stellt die Qualität von Pulverbeschichtungen sicher, überwacht den Beschichtungsprozess und beseitigt allfällige Störungen. Außerdem führt sie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten an den von ihr verwendeten Maschinen und Anlagen durch.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Pulverbeschichtung wählt geeignete Verfahren zur Prüfung von pulverbeschichteten Oberflächen aus. Sie führt zerstörungsfreie und zerstörende Prüfverfahren, wie Sichtkontrollen, Glanzgrad-, Farb- und Schichtdickenmessungen sowie Härteprüfungen durch und dokumentiert die Ergebnisse fachgerecht. Zudem beurteilt sie pulverbeschichtete Oberflächen, identifiziert Fehler, zieht Rückschlüsse auf deren Entstehung und unterstützt beim Optimieren des Herstellungsprozesses.

### **4. Emailtechnik**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Emailtechnik beschichtet Werkstücke, um gewünschte Oberflächeneigenschaften zu erreichen und schlägt dazu geeignete Verfahren vor. Basierend auf ihrem fundierten Fachwissen über die Emaillierung erkennt sie, ob Werkstücke für die ausgewählte Emailliertechnik geeignet und entsprechend konstruiert sind. Im Anlassfall meldet die Fachkraft die festgestellten Probleme. Im Rahmen des Herstellungsprozesses wählt sie Fritten und Schlicker aus und prüft zu verwendende Rohstoffe bzw. eingestellte Schlicker auf Eigenschaften wie Fluidität, Mahlfineinheit oder Thixotropie. Bei Bedarf mischt die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Emailtechnik RTU (Ready-To-Use)-Email an und stellt es ein. Sie verändert anforderungsbezogen Vorbehandlungslösungen, behandelt Werkstücke chemisch und elektrochemisch vor und bereitet sie beispielsweise durch Auftragen des Schlickers auf. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Emailtechnik emailliert durch Verfahren wie Tauchen, Fluten oder Aufspritzen auftragsbezogen Werkstücke. Dadurch erzeugt sie normgerechte Emailschichten in der Form von Einzel- oder Mehrfachsichten.

Die Fachkraft wählt Maschinen bzw. Anlagen für die Emaillierung, unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen, aus, stellt die Betriebsbereitschaft sicher und rüstet sie. Dazu bestückt sie Vorrichtungen und passt sie bei Bedarf an die Anforderungen des Werkstückes an. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Emailtechnik gibt unterschiedliche Parameter, wie Beiz- und Brennzeiten, vor und bedient die Maschinen bzw. Anlagen sicher und sachgerecht. Sie stellt die Qualität der emaillierten Beschichtung sicher, überwacht den Beschichtungsprozess, und beseitigt allfällige Störungen. Außerdem führt sie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten an den von ihr verwendeten Maschinen und Anlagen durch.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Emailtechnik wählt geeignete Verfahren zur Prüfung von emaillierten Oberflächen aus. Sie kontrolliert im Rahmen der Qualitätssicherung mit Email beschichtete Oberflächen und führt zerstörungsfreie und zerstörende Prüfverfahren, wie beispielsweise

Schichtdickenmessungen, Haftfestigkeitsprüfungen und Säurebeständigkeitsprüfungen, durch. Ergebnisse dokumentiert sie fach- bzw. normgerecht. Bei der Beurteilung von emaillierten Oberflächen identifiziert sie Fehler, zieht Rückschlüsse auf deren Entstehung und unterstützt beim Optimieren des Herstellungsprozesses.

### **5. Feuerverzinkung**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Feuerverzinkung beschichtet Werkstücke, um gewünschte Oberflächeneigenschaften zu erreichen und schlägt dazu geeignete Verfahren vor. Basierend auf ihrem fundierten Fachwissen über die Feuerverzinkung erkennt sie, ob Werkstücke für die ausgewählte Beschichtungstechnik geeignet und entsprechend konstruiert sind. Im Anlassfall meldet sie die festgestellten Probleme, setzt entsprechende Maßnahmen zur Gestaltung von feuerverzinkungsgerechten Werkstücken und berät Kundinnen und Kunden bezüglich der Gestaltung von feuerverzinkungsgerechten Werkstücken. Im Rahmen des Produktionsprozesses behandelt die Fachkraft Werkstücke (nass-) chemisch vor und bereitet sie für die Beschichtung auf. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Feuerverzinkung ermittelt die Zusammensetzung der Zinkschmelze, stellt sie ein und passt sie an, insbesondere in Bezug auf die Legierungszusammensetzung. Sie beschichtet Werkstücke mittels Feuerverzinkung durch Verfahren wie Hoch- oder Niedertemperatur-Feuerverzinken, Schleuder- oder Bandverzinken und beachtet dabei den Einfluss von Hartzink und Zinkasche. Dadurch erzeugt die Fachkraft unterschiedliche Schichten und optimiert sie. Anschließend behandelt sie feuerverzinkte Werkstücke unter Beachtung facheinschlägiger Normen nach.

Die Fachkraft wählt Maschinen bzw. Anlagen für die Feuerverzinkung, unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen, aus, stellt die Betriebsbereitschaft sicher und rüstet sie. Dazu bestückt sie unter anderem Traversen oder Vorrichtungen und passt sie bei Bedarf an die Anforderungen des Werkstückes an. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Feuerverzinkung gibt unterschiedliche Parameter vor und bedient die Maschinen bzw. Anlagen sicher und sachgerecht. Dazu steuert sie die Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. Anlagen zur Feuerverzinkung und deren Vorbehandlung. Die Fachkraft stellt die Qualität der feuerverzinkten Beschichtung sicher, überwacht den Beschichtungsprozess, insbesondere die Gefahrensituation am Zinkkessel und meldet sofort allfällige Störungen des Zinkessels. Außerdem führt sie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten an den von ihr verwendeten Maschinen und Anlagen durch.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Feuerverzinkung wählt geeignete Verfahren zur Prüfung von feuerverzinkten Oberflächen aus. Sie führt unterschiedliche Prüfverfahren, wie beispielsweise Sichtkontrollen und Schichtdickenmessungen durch und dokumentiert die Ergebnisse fach- bzw. normgerecht. Zudem beurteilt sie feuerverzinkte Oberflächen, identifiziert Fehler, zieht Rückschlüsse auf deren Entstehung und unterstützt beim Optimieren des Herstellungsprozesses.

### **6. Dünnschicht- und Plasmatechnik**

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Dünnschicht- und Plasmatechnik beschichtet Werkstücke, um gewünschte Oberflächeneigenschaften zu erreichen und schlägt dazu geeignete Verfahren vor. Basierend auf ihrem fundierten Fachwissen über die Dünnschicht- und Plasmatechnik erkennt sie, ob Werkstücke vakuumtauglich konstruiert und gefertigt sind. Im Anlassfall, wenn beispielsweise keine Ausgleichsdruckbohrungen vorgesehen sind, meldet sie die festgestellten Probleme. Im Rahmen des Produktionsprozesses behandelt sie Werkstücke mechanisch und chemisch vor und bereitet sie für die Beschichtung auf. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Dünnschicht- und Plasmatechnik identifiziert Rückstände von Bearbeitungs- und Konservierungsmedien oder Oberflächendefekte, die Einfluss auf die Beschichtbarkeit nehmen. Sie beschichtet Werkstücke mittels Dünnschicht- oder Plasmatechnik, wie durch chemische oder physikalische Gasphasenabscheidung, und stellt dabei eine gleichmäßige Beschichtung unter Berücksichtigung der Halterung und der Werkstückgeometrie sicher. Erforderlichenfalls wendet die Fachkraft bei ihren Tätigkeiten die Grundlagen des partikelfreien Arbeitens an.

Die Fachkraft wählt Maschinen bzw. Anlagen für die Dünnschicht- und Plasmatechnik, unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen, aus, stellt die Betriebsbereitschaft sicher und rüstet sie. Dazu bestückt sie Vorrichtungskonstruktionen und passt sie bei Bedarf an die Anforderungen des Werkstückes an. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Dünnschicht- und Plasmatechnik gibt unterschiedliche Parameter wie Substrattemperaturen vor und bedient die Maschinen bzw. Anlagen sicher und sachgerecht. Sie stellt die Qualität der Beschichtung sicher, überwacht den Beschichtungsprozess und beseitigt allfällige Störungen wie Druckabfall oder Kontaminationen. Außerdem führt sie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten an den von ihr verwendeten Maschinen und Anlagen durch.

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt Dünnschicht- und Plasmatechnik wählt geeignete Verfahren zur Prüfung von zu beschichtenden Oberflächen aus. Sie führt zerstörungsfreie und

zerstörende Prüfverfahren, wie Sichtkontrollen, Schichtdickenmessungen und Mikrohärteprüfungen, durch und bewertet mit mikroskopischen Verfahren die Schichtmorphologie sowie das Schichtbild von Oberflächen. Ergebnisse dokumentiert die Fachkraft fachgerecht. Zudem beurteilt sie mit Dünnschicht- und Plasmatechnik beschichtete Oberflächen, identifiziert Fehler, zieht Rückschlüsse auf deren Entstehung und unterstützt beim Optimieren des Herstellungsprozesses.

#### (4) **Fachübergreifende Kompetenzbereiche:**

Zur Erfüllung dieser fachlichen Aufgaben setzt die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik folgende fachübergreifende Kompetenzen ein:

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

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik verfügt über grundlegende Kenntnisse des betrieblichen Leistungsspektrums sowie betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge, um ihre Tätigkeiten effizient zu organisieren und auszuführen. 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 im Beruf Oberflächentechnik 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 im Beruf Oberflächentechnik beachtet die rechtlichen und betrieblichen Regelungen für ihre persönliche Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz und handelt bei Unfällen und Verletzungen situationsgerecht. Darüber hinaus agiert die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik nachhaltig und ressourcenschonend.

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

Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik wählt im Rahmen der rechtlichen und betrieblichen Vorgaben die für ihre Aufgaben am besten geeignete/n digitalen Geräte, betriebliche Software und digitale Kommunikationsformen aus und nutzt diese effizient. Die Fachkraft beschafft auf digitalem Weg die für die Aufgabebearbeitung erforderlichen betriebsinternen und -externen Informationen. Die Fachkraft im Beruf Oberflächentechnik 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 Datenschutz-Grundverordnung).

### **Berufsbild**

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

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

(3) Die fachlichen Kompetenzbereiche sind nach Lehrjahren gegliedert. Die in den Kompetenzbereichen angeführten Kenntnisse und Fertigkeiten sind spätestens bis zum Ende des jeweils angeführten Lehrjahres zu vermitteln.

(4) Die 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 Fachkraft kann
<b>1.1.1</b> sich in den Räumlichkeiten des Lehrbetriebs zurechtfinden.
<b>1.1.2</b> die wesentlichen Aufgaben der verschiedenen Bereiche des Lehrbetriebs erklären.
<b>1.1.3</b> die Zusammenhänge der einzelnen Betriebsbereiche sowie der betrieblichen Prozesse darstellen.
<b>1.1.4</b> die wichtigsten Verantwortlichen nennen (zB Geschäftsführerin/Geschäftsführer) und /ihre Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner im Lehrbetrieb erreichen.
<b>1.2 Lehrbetrieb und Branche</b>

Die Fachkraft kann
<b>1.2.1</b> die Ziele des und die Struktur des Lehrbetriebs erklären (zB Größenordnung, Tätigkeitsfeld).
<b>1.2.2</b> das betriebliche Leistungsangebot beschreiben.
<b>1.2.3</b> Faktoren erklären, die den betrieblichen Erfolg beeinflussen (zB Standort, Zielgruppen).
<b>1.2.4</b> einen Überblick über die Branche des Lehrbetriebs geben (zB Branchentrends).
<b>1.3 Ziel und Inhalte der Ausbildung sowie Weiterbildungsmöglichkeiten</b>
Die Fachkraft kann
<b>1.3.1</b> den Ablauf ihrer Ausbildung im Lehrbetrieb erklären (zB Inhalte und Ausbildungsfortschritt).
<b>1.3.2</b> Grundlagen der Lehrlingsausbildung erklären (zB Ausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule, Bedeutung und Wichtigkeit der Lehrabschlussprüfung).
<b>1.3.3</b> die Notwendigkeit der lebenslangen Weiterbildung erkennen und sich mit konkreten Weiterbildungsangeboten auseinandersetzen.
<b>1.4 Rechte, Pflichten und Arbeitsverhalten</b>
Die Fachkraft kann
<b>1.4.1</b> auf Basis der gesetzlichen Rechte und Pflichten als Lehrling ihre Aufgaben erfüllen.
<b>1.4.2</b> Arbeitsgrundsätze wie Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit etc. einhalten und sich mit ihren Aufgaben im Lehrbetrieb identifizieren.
<b>1.4.3</b> sich nach den innerbetrieblichen Vorgaben verhalten.
<b>1.4.4</b> die Abrechnung ihres Lehrlingseinkommens interpretieren (zB Bruttobezug, Nettobezug, Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge).
<b>1.4.5</b> Dienstpläne lesen.
<b>1.4.6</b> Aufgaben von behördlichen Aufsichtsorganen und Interessenvertretungen erklären.
<b>1.4.7</b> 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 Bundes-Gleichbehandlungsgesetzes (GIBG) grundlegend verstehen.
<b>1.5 Selbstorganisierte, lösungsorientierte und situationsgerechte Aufgabenbearbeitung</b>
Die Fachkraft kann
<b>1.5.1</b> ihre Aufgaben selbst organisieren und sie nach Prioritäten reihen.
<b>1.5.2</b> den Zeitaufwand für ihre Aufgaben abschätzen und diese zeitgerecht durchführen.
<b>1.5.3</b> für einen effizienten Arbeitsablauf sorgen.
<b>1.5.4</b> Aufgaben, die von anderen fachkundigen Personen bzw. Gewerken (zB Elektrofachkraft) übernommen werden müssen, identifizieren.
<b>1.5.5</b> sich auf wechselnde Situationen einstellen und auf geänderte Herausforderungen mit der notwendigen Flexibilität reagieren.
<b>1.5.6</b> Lösungen für aktuell auftretende Problemstellungen entwickeln und Entscheidungen im vorgegebenen betrieblichen Rahmen treffen.
<b>1.5.7</b> in Konfliktsituationen konstruktiv handeln bzw. entscheiden, wann jemand zur Hilfe hinzugezogen wird.
<b>1.5.8</b> sich zur Aufgabenbearbeitung notwendige Informationen selbstständig beschaffen.
<b>1.5.9</b> in unterschiedlich zusammengesetzten Teams arbeiten.
<b>1.5.10</b> die wesentlichen Anforderungen für die Zusammenarbeit in Projekten darstellen.
<b>1.5.11</b> Aufgaben in betrieblichen Projekten übernehmen.

<b>1.5.12</b> die eigene Tätigkeit reflektieren und gegebenenfalls Optimierungsvorschläge für ihre Tätigkeit einbringen.
<b>1.6 Zielgruppengerechte Kommunikation</b>
Die Fachkraft kann
<b>1.6.1</b> mit verschiedenen Zielgruppen (Ausbilderinnen und Ausbildern, Führungskräften, Kolleginnen und Kollegen, Kundinnen und Kunden, Lieferantinnen und Lieferanten usw.) kommunizieren und sich dabei betriebsadäquat verhalten.
<b>1.6.2</b> ihre Anliegen verständlich vorbringen und der jeweiligen Situation angemessen auftreten.
<b>1.6.3</b> berufsadäquat und betriebsspezifisch auf Englisch kommunizieren (zB aus englischsprachigen Datenblättern Informationen entnehmen).
<b>1.7 Kundenorientiertes Agieren (Unter Kundinnen und Kunden werden sämtliche Adressaten der betrieblichen Leistung verstanden.)</b>
Die Fachkraft kann
<b>1.7.1</b> erklären, warum Kundinnen und Kunden für den Lehrbetrieb im Mittelpunkt stehen.
<b>1.7.2</b> die Kundenorientierung bei der Erfüllung aller ihrer Aufgaben berücksichtigen.
<b>1.7.3</b> mit unterschiedlichen Kundensituationen kompetent umgehen und kunden- sowie betriebsoptimierte Lösungen finden.
<b>2. Kompetenzbereich: Qualitätsorientiertes, sicheres und nachhaltiges Arbeiten</b>
<b>2.1 Betriebliches Qualitätsmanagement</b>
Die Fachkraft kann
<b>2.1.1</b> betriebliche Qualitätsvorgaben im Aufgabenbereich umsetzen.
<b>2.1.2</b> an der Entwicklung von innerbetrieblichen Qualitätsstandards mitwirken.
<b>2.1.3</b> die eigene Tätigkeit hinsichtlich der Einhaltung der Qualitätsstandards überprüfen.
<b>2.1.4</b> die Ergebnisse der Qualitätsüberprüfung reflektieren und diese in die Aufgabenbewältigung einbringen.
<b>2.2 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz</b>
Die Fachkraft kann
<b>2.2.1</b> Betriebs- und Hilfsmittel sicher und sachgerecht handhaben und einsetzen (beim Handling von Chemikalien und Gefahrenstoffen die Vorgaben der Sicherheitsdatenblätter berücksichtigen usw.).
<b>2.2.2</b> Maschinen, Anlagen, Geräte, Werkzeuge und Arbeitsbehelfe sicher, sorgsam und sachgerecht verwenden bzw. handhaben.
<b>2.2.3</b> die betrieblichen Sicherheitsvorschriften einhalten, insbesondere in Bezug auf die persönliche Schutzausrüstung (Säureschutz, Schutzbrille, Lärmschutz usw.).
<b>2.2.4</b> Aufgaben von mit Sicherheitsagenden beauftragten Personen im Überblick beschreiben.
<b>2.2.5</b> berufsbezogene Gefahren, wie Sturz- und Brandgefahr, in ihrem Arbeitsbereich erkennen und sich entsprechend den ArbeitnehmerInnenschutz- und Brandschutzvorgaben verhalten.
<b>2.2.6</b> für Ordnung und Sauberkeit in seinem Arbeitsbereich sorgen.
<b>2.2.7</b> sich im Notfall richtig verhalten und bei Unfällen geeignete Erste-Hilfe-Maßnahmen ergreifen.
<b>2.2.8</b> die Grundlagen des ergonomischen Arbeitens anwenden (zB richtiges Heben und Tragen).
<b>2.3 Nachhaltiges und ressourcenschonendes Handeln</b>
Die Fachkraft kann

2.3.1 die Bedeutung des Umweltschutzes für den Lehrbetrieb darstellen.
2.3.2 die gesetzlichen und betrieblichen Umweltschutzvorschriften einhalten.
2.3.3 die Grundlagen der betrieblichen Abfallentsorgung (zB Wasseraufbereitung) darstellen.
2.3.4 Prozesswasseraufbereitung durchführen.
2.3.5 Abfall vermeiden und die Mülltrennung nach rechtlichen und betrieblichen Vorgaben umsetzen.
2.3.6 Werk- und Hilfsstoffe (zB Chemikalien, Pulverlacke) fachgerecht entsorgen.
2.3.7 die Zusammensetzung zu entsorgender Stoffe identifizieren, zB durch die Auswertung chemischer Analysen.
2.3.8 energiesparend arbeiten und Ressourcen sparsam einsetzen.
<b>3. Kompetenzbereich: Digitales Arbeiten</b>
<b>3.1 Datensicherheit und Datenschutz</b>
Die Fachkraft kann
3.1.1 die rechtlichen und betriebsinternen Vorgaben einhalten (zB Datenschutz-Grundverordnung).
3.1.2 Gefahren und Risiken erkennen (zB Phishing-E-Mails, Viren).
3.1.3 Maßnahmen treffen, wenn Sicherheitsprobleme und Auffälligkeiten auftreten (zB rasche Verständigung des Datenschutzbeauftragten bzw. der verantwortlichen IT-Administration).
3.1.4 Maßnahmen unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben ergreifen, um Daten, Dateien, Geräte und Anwendungen vor Fremdzugriff zu schützen (zB sorgsamer Umgang mit Passwörtern und Hardware).
<b>3.2 Software und weitere digitale Anwendungen</b>
Die Fachkraft kann
3.2.1 betriebliche Software und weitere digitale Anwendungen (zB Maschinensoftware) kompetent verwenden, zB bei der Dokumentation.
3.2.2 Inhalte aus verschiedenen Datenquellen beschaffen und zusammenfügen.
3.2.3 Probleme im Umgang mit einfachen digitalen Anwendungen unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben lösen (zB Hilfefunktion nutzen, im Internet nach Problemlösungen recherchieren).
<b>3.3 Digitale Kommunikation</b>
Die Fachkraft kann
3.3.1 ein breites Spektrum an Kommunikationsformen verwenden (zB E-Mail, Telefon, Social Media) und anforderungsbezogen auswählen.
3.3.2 verantwortungsbewusst und unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben in sozialen Netzwerken agieren.
<b>3.4 Informationssuche und -beschaffung</b>
Die Fachkraft kann
3.4.1 Suchmaschinen für die Online-Recherche effizient nutzen.
3.4.2 nach gespeicherten Dateien suchen.
3.4.3 in bestehenden Dateien relevante Informationen suchen.
<b>3.5 Bewertung und Auswahl von Daten und Informationen</b>
Die Fachkraft kann
3.5.1 die Zuverlässigkeit von Informationsquellen und die Glaubwürdigkeit von Daten und Informationen einschätzen.



**3.5.2** Daten und Informationen interpretieren und nach betrieblichen Vorgaben entscheiden, welche Daten und Informationen herangezogen werden.

**3.5.3** Daten und Informationen strukturiert aufbereiten.

(6) Fachliche Kompetenzbereiche:

<b>4. Kompetenzbereich: Beschichtungsverfahren</b>				
<b>4.1 Arbeitsgrundlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>4.1.1</b> die relevanten gesetzlichen Bestimmungen und technischen Richtlinien betreffend die Oberflächenbearbeitung und Oberflächenbeschichtung (zB EN-, ISO-, DIN-, ÖNORMEN) bei der Durchführung von Arbeiten berücksichtigen.	x	x	x	x
<b>4.1.2</b> Informationen, die zur Durchführung von oberflächentechnischen Arbeiten benötigt werden aus Auftragsunterlagen, insbesondere technischen Zeichnungen, ermitteln.	x	x	x	x
<b>4.1.3</b> die Vollständigkeit von relevanten Angaben in Auftragsunterlagen beurteilen wie zB die benötigte Stückzahl, notwendige Eigenschaften der Beschichtung (zB Glanzgrad, Schichtdicke, zulässige Oberflächendefekte).	x	x	x	x
<b>4.1.4</b> die Vollständigkeit von relevanten Angaben in technischen Zeichnungen beurteilen wie zB Maskierungsbereiche, Sichtseitenklassifizierungen, Oberflächenangaben, Rauheitsangaben, Passungen, Toleranzen, Kontaktpunkte, Erdungspunkte, Aufhängepunkte.			x	x
<b>4.1.5</b> bei unvollständigen bzw. inkorrekten Angaben oder technisch nicht umsetzbaren Kundenvorgaben, unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben, qualitative Rückmeldungen an den Vorgesetzten geben.				x
<b>4.2 Warenannahme</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>4.2.1</b> bei der Wareneingangskontrolle mitarbeiten, insbesondere Werkstücke vermessen (zB Größe, Position von Bohrungen) und mit Unterlagen wie zB technischen Zeichnungen bzw. Lieferscheinen vergleichen und allfällige Abweichungen feststellen und dokumentieren.			x	x
<b>4.2.2</b> die rechtlichen und betrieblichen Voraussetzungen für den Gift- und Gefahrenstoffbezug darstellen (Giftbezugsbescheinigung, Kennzeichnung der Stoffe, Lagerungs- und Transportvorschriften, Entsorgung usw.) und den zuständigen Ansprechpartner im Betrieb erreichen.		x	x	
<b>4.2.3</b> einen Überblick über die wichtigsten in der Oberflächentechnik verwendeten Gift- und Gefahrenstoffe geben (Flusssäure, Fluoride, Nitrite, Chrom(VI)-Verbindungen, Cyanide, Nickelverbindungen, Methanol, Ammoniak usw.).		x	x	
<b>4.2.4</b> unter Berücksichtigung der gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben bei der Annahme und Verwaltung von Gift- und Gefahrenstoffen mitarbeiten.				x
<b>4.3 Oberflächenvorbehandlung und Materialvorbereitung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>4.3.1</b> unterschiedliche Substratwerkstoffe (Metalle, Kunststoffe, Holz, Verbundstoffe usw.) erkennen und unterscheiden und deren Potential für die Oberflächentechnik darstellen.	x	x	x	
<b>4.3.2</b> notwendige Vorbehandlungen von zu beschichtenden Materialien identifizieren, insbesondere zur Vorbereitung auf die mechanischen	x	x		

Oberflächentechnik, die Galvanik, die Pulverbeschichtung, die Emailtechnik, die Feuerverzinkung und die Dünnschicht- und Plasmatechnik.				
<b>4.3.3</b> Verfahren zur Oberflächenvorbehandlung vorschlagen, mit denen die für die nachfolgende Oberflächenbeschichtung notwendige Eigenschaften (zB Oberflächengüte) erreicht werden können.			x	x
<b>4.3.4</b> Werkzeuge, Maschinen und Anlagen zur Materialbearbeitung unter Berücksichtigung logistischer Anforderungen (zB Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) auswählen.			x	x
<b>4.3.5</b> Werkstücke für die Beschichtung vorbereiten (zB Maskieren).	x	x	x	x
<b>4.3.6</b> Werkstücke unter Berücksichtigung des Ausgangsmaterials und nachfolgender Oberflächenbeschichtungsverfahren mechanisch vorbehandeln (zB durch Strahlen, Schleifen, Bürsten, Polieren, Gleitschleifen, Kratzen).	x	x		
<b>4.3.7</b> Werkstücke chemisch vorbehandeln (Entfetten, Beizen, Dekapieren, Aktivieren, Passivieren, Phosphatieren usw.) unter Berücksichtigung des Ausgangsmaterials und nachfolgender Oberflächenbeschichtungsverfahren.	x	x		
<b>4.4 Oberflächenbeschichtung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>4.4.1</b> die Eigenschaften und Anwendungsgebiete von verschiedenen Oberflächenbeschichtungsmethoden darstellen, insbesondere der mechanischen Oberflächentechnik, der Galvanik, der Pulverbeschichtung, der Emailtechnik, der Feuerverzinkung und der Dünnschicht- und Plasmatechnik.	x	x	x	
<b>4.4.2</b> die Ausführungsschritte von verschiedenen Oberflächenbeschichtungsmethoden darstellen, insbesondere der mechanischen Oberflächentechnik, der Galvanik, der Pulverbeschichtung, der Emailtechnik, der Feuerverzinkung und der Dünnschicht- und Plasmatechnik sowie Kombinationen von Beschichtungsmethoden.	x	x	x	x
<b>4.4.3</b> Kundenvorgaben bei der Oberflächenbeschichtung, unter Berücksichtigung der relevanten gesetzlichen Bestimmungen (zB Normvorgaben) umsetzen.		x	x	x
<b>4.4.4</b> die Oberflächenbeschichtungsmethoden abhängig von den späteren Anforderungen (Witterung, Norm, Belastung, Kundenvorgaben usw.) und dem Ausgangsmaterial vorschlagen.				x
<b>4.4.5</b> den Materialbedarf für anstehende Arbeiten bzw. Aufträge ermitteln und die benötigten Materialien vorbereiten (zB Chemikalien in gewünschter Menge aus dem Lager entnehmen, Werkzeuge herrichten).		x	x	x
<b>4.4.6</b> den sicheren Umgang mit Gefahrenstoffen erklären.	x	x	x	x
<b>4.4.7</b> unter Aufsicht mit Gefahrenstoffen arbeiten (zB Bäder vorbereiten), unter Berücksichtigung der gesetzlichen und betrieblichen Sicherheitsvorschriften.	x	x	x	x
<b>4.4.8</b> aufgrund von Fehlern bzw. Reklamationen fertige Produkte nacharbeiten, insbesondere chemisch und mechanisch nachbehandeln (zB durch Entschichten, Schleifen und neu Beschichten).			x	x
<b>4.5 Materialprüfung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>4.5.1</b> genormte Probenentnahmen für unterschiedliche Prüfverfahren (zB zerstörende Verfahren wie Gitterschnitte) durchführen.		x	x	
<b>4.5.2</b> genormte Vorgaben bei Prüfverfahren beachten (zB bei der Schichtdickenmessung vorgegebene Abstände von Kanten einhalten und Korrekturfaktoren miteinbeziehen).			x	x

4.5.3 betriebsspezifische physikalische und chemische Analysen (zB Titrations, photometrische Analysen) durchführen und protokollieren.			x	x
4.5.4 Daten zu fertiggestellten Werkstücken mit den in Auftragsunterlagen festgesetzten Soll-Werten vergleichen und Abweichungen dokumentieren (zB Erstellen von Schadensprotokollen).				x
4.5.5 bei nicht erfüllten Vorgaben oder Problemen bei der Ausführung von Arbeiten entscheiden in welchem Fall jemand zur Hilfe hinzuzuziehen ist.	x	x	x	x
<b>4.6 Qualitätssicherung und Dokumentation</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
4.6.1 die Notwendigkeit von fachgerechten Dokumentationen für die Qualitätssicherung und Produktnachverfolgbarkeit darstellen.			x	x
4.6.2 fachgerecht und nachvollziehbar dokumentieren (Methoden, Vorgehensweisen, Prüfungen, Prüfintervalle usw.).	x	x	x	x
4.6.3 die Wichtigkeit einer professionellen Unternehmenspräsentation als Grundlage für Audits erkennen.	x	x	x	x
<b>4.7 Logistik und Lagerwirtschaft</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
4.7.1 Werkstücke fachgerecht und kundenspezifisch verpacken.	x	x		
4.7.2 Einheiten für den Transport oder zur Lagerung herrichten und kommissionieren.	x	x	x	
4.7.3 Werkstücke mit betriebsspezifischen Transporthilfsmitteln, für die keine spezielle Ausbildung erforderlich ist, transportieren (zB Niederflurhubwagen oder Rollcontainer), unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften.	x	x		
4.7.4 Prinzipien der betrieblichen Lagerwirtschaft im eigenen Tätigkeitsbereich berücksichtigen.	x	x		
4.7.5 Einlagerungen unter Beachtung der rechtlichen und betrieblichen Vorgaben vornehmen und Arbeitsmaterialien mit spezieller Handhabung (Gefahrgut, Giftstoffe usw.) berücksichtigen.		x	x	
4.7.6 Lagerbestände kontrollieren und dokumentieren.			x	x
4.7.7 Entnahmen durchführen.	x	x	x	
4.7.8 die Notwendigkeit der Inventur erklären.			x	x
<b>4.8 Kundenberatung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
4.8.1 Kundinnen und Kunden (zB Auftraggeberinnen und Auftraggebern, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anderer Abteilungen) gegenüber professionell auftreten.				x
4.8.2 Kundinnen und Kunden über die im Betrieb angebotenen Oberflächenbeschichtungsmethoden informieren, insbesondere über deren Eigenschaften in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Qualitätsanforderungen (zB chemische und physikalische Eigenschaften, wie Haftung, Korrosionsbeständigkeit, Glanz, Schichtdicke, Härte, Witterungsbeständigkeit oder Norm-Vorgaben).				x

(7) Fachliche Kompetenzen im Schwerpunkt Mechanische Oberflächentechnik:

<b>5. Kompetenzbereich: Mechanische Oberflächentechnik</b>				
<b>5.1 Materialvorbereitung und Oberflächenbearbeitung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>5.1.1</b> geeignete Verfahren zur mechanischen Oberflächenbearbeitung auswählen, um bestimmte Eigenschaften (zB Oberflächengüte) zu erreichen.	x	x	x	x
<b>5.1.2</b> Konstruktionen, die für die definierte mechanische Oberflächenbearbeitungsmethode ungeeignet sind, erkennen und identifizierte Probleme rückmelden (zB an Vorgesetzte).			x	x
<b>5.1.3</b> verschiedene mechanische Oberflächenbearbeitungstechniken, wie Schleif- und Poliertechniken, Strahltechniken sowie Gleitschleiftechniken, unter Berücksichtigung von Druck und Winkel usw., durchführen.	x	x	x	x
<b>5.1.4</b> den Zusammenhang zwischen dem Grundmaterial und dem Bearbeitungsmedium (zB Schleifscheibe) darstellen.	x			
<b>5.1.5</b> Schleifmittel, Poliermittel, Strahlmedien, Körnungen, Träger, Schleifkörper, Compounds, Chips usw. erkennen und anforderungsbezogen auswählen.	x	x		
<b>5.2 Maschinen und Anlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>5.2.1</b> Maschinen bzw. Anlagen zur mechanischen Oberflächenbearbeitung den logistischen Anforderungen entsprechend (zB Gewicht und Abmessungen der Werkstücke, Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) auswählen.			x	x
<b>5.2.2</b> Maschinen- bzw. Anlagenparameter zur mechanischen Oberflächenbearbeitung setzen (zB Schnittgeschwindigkeiten, Strahl Druck, Drehzahlen und Vibrationsintensität vorgeben).			x	x
<b>5.2.3</b> die Betriebsbereitschaft von Maschinen bzw. Anlagen zur mechanischen Oberflächenbearbeitung prüfen (zB durchgängige Absaugung, Filter, Abdeckungen).	x			
<b>5.2.4</b> Maschinen bzw. Anlagen zur mechanischen Oberflächenbearbeitung, unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften, bedienen.		x	x	x
<b>5.2.5</b> Maschinen bzw. Anlagen zur mechanischen Oberflächenbearbeitung pflegen und warten sowie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften durchführen (zB Instandhalten von Sensoren).		x	x	x
<b>5.2.6</b> Maschinen bzw. Anlagen zur mechanischen Oberflächenbearbeitung rüsten und beschicken.	x	x		
<b>5.2.7</b> Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. Anlagen zur mechanischen Oberflächenbearbeitung überwachen und einfache Störungen im Beschichtungsprozess erkennen und beheben.		x	x	x
<b>5.2.8</b> beim Überwachen und Sicherstellen der Produktqualität von mechanisch bearbeiteten Oberflächen mitarbeiten.			x	x
<b>5.3 Materialprüfung und Prozessoptimierung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>5.3.1</b> Prüfverfahren vorschlagen, die zur Beurteilung von mechanisch bearbeiteten Oberflächen geeignet sind.				x

<b>5.3.2</b> zerstörungsfreie optische Prüfverfahren an mechanisch bearbeiteten Oberflächen durchführen, insbesondere Sichtkontrollen, Glanzgradmessungen und Schliffbildbestimmungen.			x	x
<b>5.3.3</b> weitere zerstörungsfreie Prüfverfahren an mechanisch bearbeiteten Oberflächen durchführen, insbesondere Rauheitsmessungen.			x	x
<b>5.3.4</b> an mechanisch bearbeiteten Oberflächen durchgeführte Prüfverfahren so- wie deren Ergebnisse dokumentieren.			x	x
<b>5.3.5</b> mechanisch bearbeitete Oberflächen beurteilen, Fehler identifizieren, Rückschlüsse ziehen und unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben Lösungsvorschläge einbringen (zB in Abstimmung mit dem Vorgesetzten Optimierungen am Herstellungsprozess festlegen).			x	x
<b>5.3.6</b> anhand von Daten (Schadensprotokolle, Prüfergebnisse usw.) mechanisch bearbeitete Oberflächen beurteilen.				x

(8) Fachliche Kompetenzen im Schwerpunkt Galvanik:

<b>6. Kompetenzbereich: Galvanik</b>				
<b>6.1 Oberflächenbeschichtung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>6.1.1</b> die Grundlagen der Galvanik, insbesondere die Auswahl von Anoden und Kathoden sowie die Zusammensetzung und Verwendung von galvanischen Bädern bei verschiedenen Galvanisierungsprozessen, erklären.	x	x	x	
<b>6.1.2</b> betriebsspezifische Verfahrensabläufe im Bereich der Galvanik darstellen (zB in der Form von Prozessablaufdarstellungen und Flussdiagrammen).			x	x
<b>6.1.3</b> Verfahren zur galvanischen Beschichtung vorschlagen mit denen bestimmte Eigenschaften (zB Oberflächengüte) erreicht werden können.	x	x	x	x
<b>6.1.4</b> die Grundlagen des galvanisierungsgerechten Konstruierens und Fertigen (zB geeignete Materialien) darstellen.		x	x	
<b>6.1.5</b> Konstruktionen, die für eine definierte galvanische Oberflächenbeschichtungsmethode ungeeignet sind, erkennen und identifizierte Probleme rückmelden (zB an Vorgesetzte).			x	x
<b>6.1.6</b> Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen für die galvanischen Beschichtung chemisch und elektrochemisch vorbehandeln, insbesondere durch Entfetten, Beizen, Dekapieren, Aktivieren und Passivieren.	x	x		
<b>6.1.7</b> Werkstücke für die galvanischen Beschichtung vorbereiten, insbesondere durch Maskieren.	x	x	x	x
<b>6.1.8</b> Gestelle für galvanischen Beschichtung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstruktion des Werkstückes, auswählen und bei Bedarf adaptieren.		x	x	x
<b>6.1.9</b> Anoden und Kathoden unter Berücksichtigung des jeweiligen Werkstoffes sowie des jeweiligen Elektrolyten oder der jeweiligen Einsatzchemikalie auswählen, gestalten oder konstruieren.		x	x	
<b>6.1.10</b> den Einfluss der Positionierung und Kombination unterschiedlicher Produktionsbäder erkennen (zB Vor- und Nachbehandlung).		x	x	x
<b>6.1.11</b> unterschiedliche betriebsspezifische Produktionsbäder chemisch-technisch verändern (Positionierung und Kombination der Bäder, Konzentrationen der Badzusammensetzung, Änderung von Anodenformen usw.).			x	x
<b>6.1.12</b> Werkstücke manuell bzw. mit Maschinen und automatisierten Anlagen galvanisieren (zB durch Verzinken und Passivieren, Vernickeln, Verchromen, Anodisieren) oder chemisch-technisch beschichten (zB durch Chromatieren,	x	x	x	x

Phosphatieren, chemisches Metallisieren), unterschiedliche Schichten und Schichtdicken auftragsbezogen herstellen (dekorative und technische Schichten) und optimieren.				
<b>6.1.13</b> galvanisierte Werkstücke chemisch und elektrochemisch nachbehandeln.			x	x
<b>6.2 Maschinen und Anlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>6.2.1</b> Maschinen bzw. automatisierte Anlagen (zB modulare Anlagen) zur galvanischen Beschichtung den logistischen Anforderungen entsprechend (zB Gewicht und Abmessungen der Werkstücke, Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) auswählen.			x	x
<b>6.2.2</b> Maschinen- bzw. Anlagenparameter zur galvanischen Beschichtung setzen, insbesondere Arbeitsschritte vorgeben, Schichtdicken, Beizzeiten und Stromdichten berechnen und definieren, auszugebende Informationen für Zertifizierungen definieren und zB einfache Programme für automatisierte Anlagen erstellen.			x	x
<b>6.2.3</b> die Betriebsbereitschaft von Maschinen bzw. automatisierte Anlagen (zB modulare Anlagen) zur galvanischen Beschichtung prüfen (zB Bädertemperaturen, Sensoranzeigen, durchgängigen Absaugung, Filter, Abdeckungen, Werkzeuge und Wannen).	x			
<b>6.2.4</b> Maschinen bzw. automatisierte Anlagen (zB modulare Anlagen) zur galvanischen Beschichtung rüsten und beschicken (zB Gestelle sowie Transportsysteme bestücken und beschichtungsgerecht kontaktieren).	x	x	x	
<b>6.2.5</b> Maschinen bzw. automatisierte Anlagen (zB modulare Anlagen) zur galvanischen Beschichtung unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften bedienen.		x	x	x
<b>6.2.6</b> Maschinen bzw. automatisierte Anlagen (zB modulare Anlagen) zur galvanischen Beschichtung pflegen und warten sowie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten, unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften, durchführen (zB Instandhalten von Sensoren).		x	x	x
<b>6.2.7</b> Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. automatisierte Anlagen (zB modulare Anlagen) zur galvanischen Beschichtung überwachen und einfache Störungen im Beschichtungsprozess erkennen und beheben.		x	x	x
<b>6.2.8</b> beim Überwachen und Sicherstellen der Qualität von galvanischen Beschichtungen mitarbeiten.			x	x
<b>6.3 Materialprüfung und Prozessoptimierung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>6.3.1</b> Prüfverfahren vorschlagen, die zur Beurteilung von galvanisch beschichteten Oberflächen geeignet sind.				x
<b>6.3.2</b> zerstörungsfreie optische Prüfverfahren an galvanisch beschichteten Oberflächen durchführen, insbesondere Sichtkontrollen und zB Glanz- grad-, Farb- und Interferenzmessungen.			x	x
<b>6.3.3</b> weitere zerstörungsfreie Prüfverfahren an galvanisch beschichteten Oberflächen durchführen, wie Schichtdickenmessungen mittels Röntgen- und Fluoreszenzverfahren sowie Rauheitsmessungen.			x	x
<b>6.3.4</b> zerstörende Prüfverfahren an galvanisch beschichteten Oberflächen durchführen (zB Härteprüfungen, Haftfestigkeitsprüfungen wie Gitterschnitte, Salzsprühtests, Wechselklimatests, Zugfestigkeitsmessungen, Biegewinkelermittlungen, Kerbschlagprüfungen, Schliffprüfungen).			x	x

<b>6.3.5</b> an galvanisch beschichteten Oberflächen durchgeführte Prüfverfahren so- wie deren Ergebnisse dokumentieren.			x	x
<b>6.3.6</b> selbst hergestellte galvanisch beschichtete Oberflächen beurteilen, Fehler identifizieren, Rückschlüsse ziehen und unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben Lösungsvorschläge einbringen (zB in Abstimmung mit dem Vorgesetzten Optimierungen am Herstellungsprozess festlegen).			x	x
<b>6.3.7</b> anhand von Daten (Schadensprotokollen, Prüfergebnissen usw.) galvanisch beschichtete Oberflächen beurteilen.				x

(9) Fachliche Kompetenzen im Schwerpunkt Pulverbeschichtung:

<b>7. Kompetenzbereich: Pulverbeschichtung</b>				
<b>7.1 Oberflächenbeschichtung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>7.1.1</b> die Grundlagen der Pulverbeschichtung, insbesondere die Zusammensetzung und Verwendung von Beschichtungspulvern, Vorbehandlungsbädern, zugehörigen Chemikalien und die Notwendigkeit von speziellem antistatischem Arbeitsgewand erklären.	x	x	x	
<b>7.1.2</b> betriebspezifische Verfahrensabläufe im Bereich der Pulverbeschichtung darstellen (zB in der Form von Prozessablaufdarstellungen und Flussdiagrammen).			x	x
<b>7.1.3</b> Verfahren zur Pulverbeschichtung vorschlagen, mit denen bestimmte Eigenschaften (zB Oberflächengüte, Haftung, Korrosionsbeständigkeit, elektrische Isolation, Glanz, Farbe, Schichtdicke) erreicht werden können.	x	x	x	x
<b>7.1.4</b> die Grundlagen von pulverbeschichtungsgerechtem Konstruieren und Fertigen (zB geeignete Materialien) darstellen.		x	x	
<b>7.1.5</b> Konstruktionen, die für die definierte Pulverbeschichtungsmethode ungeeignet sind, erkennen und identifizierte Probleme rückmelden (zB an Vorgesetzte).			x	x
<b>7.1.6</b> Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen für die Pulverbeschichtung mechanisch und chemisch vorbehandeln, insbesondere durch Phosphatieren, Beizen und Passivieren.	x	x		
<b>7.1.7</b> Werkstücke für die Pulverbeschichtung vorbereiten, insbesondere durch Maskieren sowie auf Beschichtungsfähigkeit prüfen und hängen.	x	x	x	x
<b>7.1.8</b> Gehänge und Vorrichtungen für die Pulverbeschichtung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstruktion des Werkstückes, auswählen und bei Bedarf adaptieren.		x	x	x
<b>7.1.9</b> Beschichtungspulver und Pulverlacke anhand ihrer Eigenschaften auswählen (zB UV-Beständigkeit, chemische Beständigkeit, Biegefähigkeit, Ableitfähigkeit) und fachgerecht verwenden.		x	x	
<b>7.1.10</b> Farben anhand von Farbcodes erkennen (zB Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen (RAL) -Farben, Natural Color System (NCS) -Farben).	x	x		
<b>7.1.11</b> Beschichtungspulver und Pulverlacke anpassen, insbesondere Farben einstellen.		x	x	x
<b>7.1.12</b> Einflussfaktoren auf die Pulverbeschichtung (zB Luftdruck, Pulvermenge, Sprühabstand, Aufladung, Erdung, Gehänge-Geschwindigkeit) erkennen und bei der Arbeit berücksichtigen.			x	x
<b>7.1.13</b> Werkstücke manuell bzw. mit Maschinen und automatisierten Anlagen pulverbeschichten (zB durch Wirbelsintern, elektro- und tribostatische Beschichtung, Elektrotauchlackierung (ETL) -Beschichtung), unterschiedliche Schichtdicken auftragsbezogen herstellen und optimieren.	x	x	x	x

<b>7.2 Maschinen und Anlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>7.2.1</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Pulverbeschichtung den logistischen Anforderungen (zB Gewicht und Abmessungen der Werkstücke, Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) entsprechend auswählen.			x	x
<b>7.2.2</b> Maschinen- bzw. Anlagenparameter zur Pulverbeschichtung setzen, insbesondere Arbeitsschritte vorgeben, Temperatur, Leitwert sowie elektro- und tribostatische Beschichtungsparameter setzen und auszugebende Informationen für Zertifizierungen definieren.			x	x
<b>7.2.3</b> die Betriebsbereitschaft von Maschinen bzw. Anlagen zur Pulverbeschichtung prüfen (zB Sensoranzeigen, durchgängige Absaugungen, Filter, Abdeckungen, Applikationsgeräte wie Pulverpumpen und Injektoren).	x			
<b>7.2.4</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Pulverbeschichtung rüsten und beschicken (zB Gehänge und Vorrichtungen bzw. Transportsysteme bestücken, beschichtungsgerecht kontaktieren).	x	x	x	
<b>7.2.5</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Pulverbeschichtung, unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften bedienen.		x	x	x
<b>7.2.6</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Pulverbeschichtung pflegen und warten so- wie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften durchführen (zB Instandhalten von Sensoren).		x	x	x
<b>7.2.7</b> Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. Anlagen zur Pulverbeschichtung überwachen und einfache Störungen im Beschichtungsprozess erkennen und beheben.		x	x	x
<b>7.2.8</b> beim Überwachen und Sicherstellen der Qualität von Pulverbeschichtungen mitarbeiten.			x	x
<b>7.3 Materialprüfung und Prozessoptimierung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>7.3.1</b> Prüfverfahren vorschlagen, die zur Beurteilung von pulverbeschichteten Oberflächen geeignet sind.				x
<b>7.3.2</b> zerstörungsfreie optische Prüfverfahren an pulverbeschichteten Oberflächen durchführen, insbesondere Sichtkontrollen, Glanzgrad- und Farbmessungen.			x	x
<b>7.3.3</b> weitere zerstörungsfreie Prüfverfahren an pulverbeschichteten Oberflächen durchführen, wie Schichtdickenmessungen mittels Röntgen- und Fluoreszenzverfahren sowie Rauheitsmessungen.			x	x
<b>7.3.4</b> zerstörende Prüfverfahren an pulverbeschichteten Oberflächen durchführen, insbesondere Härteprüfungen und zB Haftfestigkeitsprüfungen, Salzsprühtests, Wechselklimatests, Zugfestigkeitsmessungen, Biegewinkelermittlungen, Kerbschlagprüfungen, Schlißprüfungen.			x	x
<b>7.3.5</b> an pulverbeschichteten Oberflächen durchgeführte Prüfverfahren sowie deren Ergebnisse dokumentieren.			x	x
<b>7.3.6</b> selbst hergestellte pulverbeschichtete Oberflächen beurteilen, Fehler identifizieren, Rückschlüsse ziehen und unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben Lösungsvorschläge einbringen (zB in Abstimmung mit dem Vorgesetzten Optimierungen am Herstellungsprozess festlegen).			x	x
<b>7.3.7</b> anhand von Daten (Schadensprotokollen, Prüfergebnissen usw.) pulverbeschichtete Oberflächen beurteilen.				x



(10) Fachliche Kompetenzen im Schwerpunkt Emailtechnik:

<b>8. Kompetenzbereich: Emailtechnik</b>				
<b>8.1 Oberflächenbeschichtung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>8.1.1</b> die Grundlagen der Emailtechnik, insbesondere die Zusammensetzung und Verwendung der Rohstoffkomponenten, Vorbehandlungsbäder, zugehörigen Chemikalien und die Prozesse bei der Emaillierung (Schmelzen, Mahlen, Mischen Rückgewinnung usw.) erklären.	x	x	x	
<b>8.1.2</b> verschiedene Applikationsmethoden, wie Tauchen, Fluten, Pulveremaillieren, Elektro-Tauch-Emaillieren, Aufspritzen, Siebdrucken, erkennen und deren Eigenschaften (zB chemische Beständigkeit, lebensmittelecht) sowie produktspezifische Anwendungen (zB Geschirr, Warmwasserspeicher, Backkästen, Schilder, Silos, Rührwerke und Reaktoren) darstellen.		x	x	
<b>8.1.3</b> die Grundlagen der Farbtechnologie in der Emailtechnik darstellen (Einsatz von anorganischen Pigmenten wie Cobalt, Kadmium usw.).		x		
<b>8.1.4</b> die Zusammensetzung und Eigenschaften unterschiedlich zusammengesetzter Fritten und Schlicker erklären (zB Rezepturen, den Einfluss des Stellmittels, Mahl- und Mischverhältnisse).		x	x	
<b>8.1.5</b> Fritten und Schlicker anwendungsbezogen auswählen (zB Toxikologie bei der Geschirrherstellung beachten) und zu verwendende Rohstoffe prüfen (zB Fluidität, Mahlfeinheit).			x	x
<b>8.1.6</b> RTU (Ready To Use)-Email anmischen und einstellen.		x	x	
<b>8.1.7</b> Prüfungen an Schlickern durchführen (zB Dichte, Thixotropie).			x	x
<b>8.1.8</b> Aufbauten von Emaillierungen (zB Einzelschichten, Mehrfachsichten) vorschlagen, um bestimmte Eigenschaften wie zB Oberflächengüte, Glasdicke, Schlagfestigkeit, Beständigkeit gegen Chemikalien, Farbe, Schichtdicke zu erreichen.			x	x
<b>8.1.9</b> die Grundlagen von emailliergerechtem Konstruieren und Fertigen (zB Radien statt Kanten, geeignete Substrate wie entkohlter Stahl bzw. Aluminium) darstellen.		x	x	
<b>8.1.10</b> Konstruktionen, die für die definierte Emaillierungsmethode ungeeignet sind, erkennen und identifizierte Probleme rückmelden (zB an Vorgesetzte).			x	x
<b>8.1.11</b> Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen für die Emaillierung chemisch und elektrochemisch vorbehandeln, insbesondere durch Entfetten, Beizen, Passivieren und Vernickeln vor der Direkt-Weiß-Emaillierung.	x	x		
<b>8.1.12</b> unterschiedliche betriebsspezifische Vorbehandlungslösungen chemisch-technisch verändern (zB Anpassen der chemischen Zusammensetzung und Konzentrationen).		x	x	x
<b>8.1.13</b> Werkstücke in Abhängigkeit der jeweiligen Applikationsmethode für die Emaillierung vorbereiten (zB Schlicker auftragen).	x	x	x	x
<b>8.1.14</b> Vorrichtungen für die Emaillierung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstruktion des Werkstückes, auswählen und bei Bedarf adaptieren.		x	x	x
<b>8.1.15</b> Werkstücke manuell bzw. mit Maschinen und automatisierten Anlagen emaillieren (zB durch Tauchen, Fluten, Pulveremaillieren, Elektro- Tauch-Emaillieren, Aufspritzen, Siebdrucken) und unterschiedliche Emailsichten (zB Einzelschichten, Mehrfachsichten) auftragsbezogen und laut Produktnorm herstellen.	x	x	x	x
<b>8.1.16</b> bei der Optimierung der Emaillierung mitwirken (zB Email stellen oder entstellen, Maschinenparameter anpassen).			x	x

<b>8.2 Maschinen und Anlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>8.2.1</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Emaillierung den logistischen Anforderungen (zB Gewicht und Abmessungen der Werkstücke, Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) entsprechend auswählen.			x	x
<b>8.2.2</b> Maschinen- bzw. Anlagenparameter zur Emaillierung setzen, insbesondere Arbeitsschritte vorgeben, Beizzeiten, Brennzeiten und zB auszugebende Informationen für Zertifizierungen definieren.			x	x
<b>8.2.3</b> die Betriebsbereitschaft von Maschinen bzw. Anlagen zur Emaillierung prüfen (zB Ofenparameter, Trocknerparameter, Temperatur von Bädern, Sensoranzeigen, durchgängige Absaugungen, Filter).	x			
<b>8.2.4</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Emaillierung rüsten und beschicken (zB Vorrichtungen bestücken, beschichtungsgerecht befestigen).	x	x	x	
<b>8.2.5</b> Werkzeuge, Maschinen bzw. Anlagen zur Emaillierung, unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften, handhaben bzw. bedienen.		x	x	x
<b>8.2.6</b> Werkzeuge, Maschinen bzw. Anlagen zur Emaillierung pflegen und warten sowie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften durchführen.		x	x	x
<b>8.2.7</b> Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. Anlagen zur Emaillierung überwachen und einfache Störungen im Beschichtungsprozess erkennen und beheben.		x	x	x
<b>8.2.8</b> beim Überwachen und Sicherstellen der Qualität von Email-Schichten mitarbeiten.			x	x
<b>8.3 Materialprüfung und Prozessoptimierung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>8.3.1</b> Prüfverfahren vorschlagen, die zur Beurteilung von emaillierten Oberflächen geeignet sind.				x
<b>8.3.2</b> zerstörungsfreie Prüfverfahren an emaillierten Oberflächen durchführen, insbesondere Schichtdickenmessungen und Durchschlagmessungen.			x	x
<b>8.3.3</b> zerstörende Prüfverfahren an emaillierten Oberflächen durchführen, insbesondere Haftfestigkeitsprüfungen (zB Fallkugeltest), Säurebeständigkeitsprüfungen und zB Härteprüfungen, Schlagtests und Korrosionsbeständigkeitsprüfungen.			x	x
<b>8.3.4</b> an emaillierten Oberflächen durchgeführte Prüfverfahren sowie deren Ergebnisse dokumentieren.			x	x
<b>8.3.5</b> selbst hergestellte emaillierte Oberflächen beurteilen, Fehler identifizieren, Rückschlüsse ziehen und unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben Lösungsvorschläge einbringen (zB Festlegen von Optimierungen am Herstellungsprozess nach Abstimmung mit dem Vorgesetzten).			x	x
<b>8.3.6</b> im Rahmen der Qualitätssicherung emaillierte Oberflächen kontrollieren, insbesondere Sichtkontrollen durchführen und Eigenschaften wie Glanz, Farbe und Textur (zB verschwommene Schichten) bewerten.			x	x
<b>8.3.7</b> Herstellungsfehler an emaillierten Oberflächen erkennen und Rückschlüsse auf deren Entstehung ziehen (zB Über- und Unterbrennung).			x	x
<b>8.3.8</b> anhand von Daten (Schadensprotokollen, Prüfergebnissen usw.) emaillierte Oberflächen beurteilen.				x

(11) Fachliche Kompetenzen im Schwerpunkt Feuerverzinkung:

<b>9. Kompetenzbereich: Feuerverzinkung</b>				
<b>9.1 Oberflächenbeschichtung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>9.1.1</b> die Grundlagen der Feuerverzinkung, insbesondere den Aufbau und die Eigenschaften des Zinküberzugs (zB Haftung, Korrosionsbeständigkeit, Glanz), unterschiedliche Fehlerquellen sowie die Zusammenhänge der Grundmaterialzusammensetzungen und deren Einfluss auf die Schichtdicke erklären.	x	x	x	
<b>9.1.2</b> betriebspezifische Verfahrensabläufe im Bereich der Feuerverzinkung darstellen (zB in der Form von Prozessablaufdarstellungen bzw. Flussdiagrammen).			x	x
<b>9.1.3</b> die Grundlagen von feuerverzinkungsgerechtem Konstruieren und Fertigen (zB geeignete Materialien) darstellen.		x	x	
<b>9.1.4</b> Konstruktionen, die für die definierte Feuerverzinkungsmethode ungeeignet sind (zB zu kleine oder nicht vorhandene Entlüftungsbohrungen, Entlüftungsbohrungen an der falschen Position) erkennen und identifizierte Probleme rückmelden (zB an Vorgesetzte).			x	x
<b>9.1.5</b> Kundinnen/Kunden bezüglich der Gestaltung von feuerverzinkungsgerechten Werkstücken beraten.				x
<b>9.1.6</b> Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen für die Feuerverzinkung (nass)chemisch vorbehandeln, insbesondere durch saures Entfetten und Fluxen.	x	x		
<b>9.1.7</b> Werkstücke für die Feuerverzinkung vorbereiten, insbesondere durch Maskieren.	x	x	x	x
<b>9.1.8</b> Traversen und Vorrichtungen für die Feuerverzinkung, unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstruktion des Werkstücks, auswählen und bei Bedarf adaptieren.		x	x	
<b>9.1.9</b> die Zusammensetzung der Zinkschmelze ermitteln, einstellen und optimieren (zB Materialfluss), insbesondere durch Anpassen der Legierungszusammensetzung, unter Beachtung des Einflusses der Legierungselemente.		x	x	x
<b>9.1.10</b> bei Feuerverzinkungsarbeiten, wie Abschäumen und kontinuierliches Hartzinkziehen, den Einfluss von Hartzink und Zinkasche beachten.		x	x	
<b>9.1.11</b> Werkstücke manuell bzw. mit Maschinen und automatisierten Anlagen feuerverzinken (zB durch Hoch- bzw. Niedertemperatur-Feuerverzinken, Schleuder- und Bandverzinken, thermisches Spritzverzinken), unterschiedliche Schichtdicken auftragsbezogen herstellen und optimieren.	x	x	x	x
<b>9.1.12</b> feuerverzinkte Werkstücke unter Beachtung facheinschlägiger Normen (zB ÖNORM EN ISO 1461) nachbehandeln.			x	x
<b>9.2 Maschinen und Anlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>9.2.1</b> Maschinen bzw. automatisierten Anlagen zur Feuerverzinkung sowie Fördersysteme den logistischen Anforderungen (zB Gewicht und Abmessungen der Werkstücke, Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) entsprechend auswählen.			x	x
<b>9.2.2</b> Maschinen- bzw. Anlagenparameter zur Feuerverzinkung setzen, insbesondere Arbeitsschritte vorgeben, Beizeiten und Stromdichten			x	x

berechnen und definieren, auszugebende Informationen für Zertifizierungen definieren.				
<b>9.2.3</b> die Betriebsbereitschaft von Maschinen bzw. automatisierten Anlagen zur Feuerverzinkung prüfen (zB Temperaturen von Bädern, Sensoranzeigen, durchgängige Absaugungen, Filter, Abdeckungen, Förderanlagen).	x			
<b>9.2.4</b> Maschinen bzw. automatisierten Anlagen zur Feuerverzinkung rüsten und beschicken (zB Kundenbauteile fachgerecht an Traversen aufhängen).	x	x	x	
<b>9.2.5</b> Maschinen bzw. automatisierten Anlagen zur Feuerverzinkung unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften bedienen.		x	x	x
<b>9.2.6</b> Maschinen bzw. automatisierten Anlagen zur Feuerverzinkung pflegen und warten sowie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten, unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften, durchführen (zB Instandhalten von Sensoren).		x	x	x
<b>9.2.7</b> Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. automatisierten Anlagen zur Feuerverzinkung und deren Vorbehandlung überwachen und steuern (zB Beheizung des Zinkkessels).		x	x	x
<b>9.2.8</b> die Gefahrensituation am Zinkkessel beurteilen, insbesondere in Bezug auf die Explosionsgefahr der Zinkschmelze.			x	x
<b>9.2.9</b> einfache Störungen im Beschichtungsprozess erkennen und beheben.		x	x	x
<b>9.2.10</b> beim Überwachen und Sicherstellen der Qualität von feuerverzinkten Schichten mitarbeiten.			x	x
<b>9.3 Materialprüfung und Prozessoptimierung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>9.3.1</b> Prüfverfahren vorschlagen, die zur Beurteilung von feuerverzinkten Oberflächen geeignet sind.				x
<b>9.3.2</b> zerstörungsfreie optische Prüfverfahren an feuerverzinkten Oberflächen durchführen, insbesondere Sichtkontrollen und zB Glanzgrad-, Farb- und Interferenzmessungen.			x	x
<b>9.3.3</b> weitere zerstörungsfreie Prüfverfahren an feuerverzinkten Oberflächen durchführen, insbesondere Schichtdickenmessungen mittels Röntgen- und Fluoreszenzverfahren sowie Rauheitsmessungen.			x	x
<b>9.3.4</b> an feuerverzinkten Oberflächen durchgeführte Prüfverfahren sowie deren Ergebnisse dokumentieren.				x
<b>9.3.5</b> selbst hergestellte feuerverzinkte Oberflächen beurteilen, Fehler identifizieren, Rückschlüsse ziehen und unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben Lösungsvorschläge einbringen (zB Festlegen von Optimierungen am Herstellungsprozess nach Abstimmung mit dem Vorgesetzten).			x	x
<b>9.3.6</b> anhand von Daten, wie Schadensprotokollen, Prüfergebnissen usw., feuerverzinkte Oberflächen beurteilen.				x

(12) Fachliche Kompetenzen im Schwerpunkt Dünnschicht- und Plasmatechnik:

<b>10. Kompetenzbereich: Dünnschicht- und Plasmatechnik</b>				
<b>10.1 Oberflächenbeschichtung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>10.1.1</b> die Grundlagen der Dünnschicht- und Plasmatechnik, insbesondere die physikalische und chemische Gasphasenabscheidung (physikalische Gasphasenabscheidung (PVD), chemische Gasphasenabscheidung (CVD)),	x	x	x	

die Vakuumtechnologie, Plasmatechnik (Plasmaerzeugung, Targetmaterialien, Emissionsquellen, Auskleidungen usw.) und zugehörige Anlagenkomponenten erklären.				
<b>10.1.2</b> betriebspezifische Verfahrensabläufe im Bereich der Dünnschicht- und Plasmatechnik darstellen (zB in der Form von Prozessablaufdarstellungen bzw. Flussdiagrammen).			x	x
<b>10.1.3</b> die Grundlagen des partikelfreien Arbeitens und die Voraussetzungen für die Arbeit im Reinraum darstellen.				x
<b>10.1.4</b> Verfahren zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung vorschlagen, mit denen bestimmte Eigenschaften (zB Leitfähigkeit, Schichtdicke) erreicht werden können.	x	x	x	x
<b>10.1.5</b> die Grundlagen von vakuumtauglichem Konstruieren und Fertigen (zB geeignete Werkstoffe, Materialpaarungen, Schraubengrößen, Ausgleichsdruckbohrungen, notwendige Sauberkeit bei der Herstellung) darstellen.			x	x
<b>10.1.6</b> Konstruktionen, die für die definierte Dünnschicht- oder Plasmabeschichtungsmethode ungeeignet sind (zB Sacklochbohrungen, Hinterschneidungen) erkennen und identifizierte Probleme rückmelden (zB an Vorgesetzte).			x	x
<b>10.1.7</b> Rückstände von Bearbeitungs- und Konservierungsmedien sowie Oberflächendefekte, die Einfluss auf die Beschichtbarkeit haben, identifizieren.		x	x	
<b>10.1.8</b> Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen für die Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung mechanisch und chemisch vorbehandeln, insbesondere durch Reinigen und Entfetten.	x	x		
<b>10.1.9</b> Werkstücke für die Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung vorbereiten.	x	x	x	x
<b>10.1.10</b> Vorrichtungskonstruktionen für die Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung auswählen und bei Bedarf adaptieren.		x	x	
<b>10.1.11</b> Werkstücke mittels Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichten (zB durch PVD oder CVD), unterschiedliche Beschichtungen auftragsbezogen herstellen und optimieren.	x	x	x	x
<b>10.1.12</b> gleichmäßige Beschichtung von Werkstücken unter Berücksichtigung der Halterung und der Werkstückgeometrie sicherstellen (zB Werkstück rotieren, „Line of Sight“ sicherstellen).	x	x	x	x
<b>10.2 Maschinen und Anlagen</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>10.2.1</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung den logistischen Anforderungen (zB Gewicht und Abmessungen der Werkstücke, Stückzahl, weitere Bearbeitungsreihenfolge, Maschinenauslastung) entsprechend auswählen.			x	x
<b>10.2.2</b> Maschinen- bzw. Anlagenparameter zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung setzen und regeln, insbesondere Arbeitsschritte und -zeiten vorgeben, Gasflüsse, Drücke, Temperaturen und Wasserdurchflüsse festlegen, auszugebende Informationen für Zertifizierungen definieren.			x	x
<b>10.2.3</b> die Betriebsbereitschaft von Maschinen bzw. Anlagen zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung prüfen (zB durch Vakuumtests, Kontrolle von Sensoranzeigen).	x			
<b>10.2.4</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung rüsten und beschicken (zB Werkstücke beschichtungsgerecht vor der Emissionsquelle, wie Magnetron und Verdampfeinheit) positionieren.	x	x	x	

<b>10.2.5</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften bedienen.		x	x	x
<b>10.2.6</b> Maschinen bzw. Anlagen zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung pflegen und warten sowie vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten, unter Berücksichtigung zugehöriger Sicherheitsvorschriften, durchführen (zB Warten von Vakuumpumpen und -meter, Zerlegen und Reinigen von Druckmesszellen).		x	x	x
<b>10.2.7</b> Arbeitsabläufe von Maschinen bzw. Anlagen zur Dünnschicht- oder Plasmabeschichtung überwachen und steuern (zB Schichteigenschaften über den Substrattemperaturverlauf).		x	x	x
<b>10.2.8</b> einfache Störungen im Beschichtungsprozess erkennen und beheben (zB Dichtheits- und Kontaminationsprüfung mit Restgasanalytoren).		x	x	x
<b>10.2.9</b> beim Überwachen und Sicherstellen der Qualität von mittels Dünnschicht- oder Plasmatechnik aufgetragenen Schichten mitarbeiten (zB Auswerten und Beurteilen von aufgezeichneten Prozessdaten anhand vorgegebener Abläufe).			x	x
<b>10.3 Materialprüfung und Prozessoptimierung</b>				
Die Fachkraft kann	Lehrjahr			
	1	2	3	4
<b>10.3.1</b> Prüfverfahren vorschlagen, die zur Beurteilung von mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichteten Oberflächen geeignet sind.				x
<b>10.3.2</b> zerstörungsfreie optische Prüfverfahren an mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichteten Oberflächen durchführen, insbesondere Sichtkontrollen und mikroskopische Verfahren (zB Konfokal- und Elektronenmikroskopie).			x	x
<b>10.3.3</b> fachgerecht mit sehr dünnen Schlifflinien umgehen und die Schichtmorphologie und das Schichtbild von Oberflächen beurteilen.			x	x
<b>10.3.4</b> typische Fehlerbilder (zB Schichtdefekte, Cone Formation) an mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichteten Oberflächen erkennen und Rückschlüsse auf deren Entstehung ziehen (zB Über- und Unterbrennung).			x	x
<b>10.3.5</b> weitere zerstörungsfreie Prüfverfahren an mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichteten Oberflächen durchführen, insbesondere Schichtdickenmessungen mittels magnetinduktiver Verfahren sowie Profilometer (zB Profilometer-Schichtdickenmessung an der Stufe, Magnetinduktive Schichtdickenmessung).			x	x
<b>10.3.6</b> zerstörende Prüfverfahren an mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichteten Oberflächen durchführen (zB Kalottenschliffverfahren, Mikrohärtprüfung, Nanoindentierung, Schichthaftungsprüfungen, wie Scratchtest).			x	x
<b>10.3.7</b> an mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichteten Oberflächen durchgeführte Prüfverfahren sowie deren Ergebnisse dokumentieren.			x	x
<b>10.3.8</b> selbst hergestellte, mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichtete Oberflächen beurteilen, Fehler identifizieren, Rückschlüsse ziehen und unter Einhaltung betrieblicher Vorgaben Lösungsvorschläge einbringen (zB Festlegen von Optimierungen am Herstellungsprozess nach Abstimmung mit dem Vorgesetzten).			x	x
<b>10.3.9</b> anhand von Daten (Schadensprotokollen, Prüfergebnissen usw.) mit Dünnschicht- oder Plasmatechnik beschichtete Oberflächen beurteilen.				x

(13) 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 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 ist vor der praktischen Prüfung abzuhalten.
- (3) Die theoretische Prüfung entfällt, wenn die zur Prüfung 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.
- (4) Die Aufgaben der Lehrabschlussprüfung haben nach Umfang und Niveau deren Zweck und den Anforderungen der Berufspraxis zu entsprechen.
- (5) Die Verwendung von Rechenbehelfen ist zulässig.
- (6) Schriftlich durchgeführte Prüfungsteile können auch in computerunterstützter Form durchgeführt werden.

### **Theoretische Prüfung**

#### **Allgemeine Bestimmungen**

§ 5. Die Prüfung besteht aus den Gegenständen Grundlagen der Oberflächentechnik sowie Angewandte Mathematik und hat schriftlich zu erfolgen.

#### **Grundlagen der Oberflächentechnik**

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

1. mechanische und chemische Vorbehandlung von Werkstücken,
2. mechanische Oberflächentechnik (zB Verfahren, Maschinen und Anlagen),
3. Galvanik (zB Verfahren, Maschinen und Anlagen),
4. Pulverbeschichtung (zB Verfahren, Maschinen und Anlagen),
5. Emailtechnik (zB Verfahren, Maschinen und Anlagen),
6. Feuerverzinkung (zB Verfahren, Maschinen und Anlagen),
7. Dünnschicht- und Plasmatechnik (zB Verfahren, Maschinen und Anlagen),
8. Materialprüfung, Qualitätssicherung und Dokumentation,
9. Kundenberatung,
10. Sicherheit und Umweltschutz (zB Gift- und Gefahrenstoffe).

(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 105 Minuten bearbeitet werden können. Die Prüfung ist nach 120 Minuten zu beenden.

#### **Angewandte Mathematik**

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

1. Längen-, Flächen-, Volums- und Masseberechnung,
2. chemische Berechnungen (zB Mischungsrechnungen, galvanotechnische Berechnungen),
3. Berechnungen aus der Elektrotechnik (zB Stromversorgung, Gleichstrom, Wechselstrom),
4. grundlegende Berechnungen aus der Maschinenkunde (zB Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl),
5. messtechnische Berechnungen.

(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 90 Minuten bearbeitet werden können. Die Prüfung ist nach 105 Minuten zu beenden.

## **Praktische Prüfung**

§ 8. Die praktische Prüfung gliedert sich in die Gegenstände Gift- und Gefahrenstoffe, Prüfarbeit und Fachgespräch.

### **Gift- und Gefahrenstoffe**

§ 9. (1) Die zur Prüfung antretende Person hat nach Angabe der Prüfungskommission Arbeiten in Bezug auf die Annahme, Verwaltung, Lagerung oder Verwendung von Chemikalien, Gift- und Gefahrenstoffen durchzuführen (zB Betriebsanweisungen erstellen, Chemikalien und Giftstoffe kennzeichnen).

(2) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit,
2. Vollständigkeit der Aufgabenlösung.

(3) Die Aufgaben sind von der Prüfungskommission unter Berücksichtigung der Anforderungen der Berufspraxis so zu konzipieren, dass sie in 90 Minuten bearbeitet werden können. Die Prüfung ist nach 120 Minuten zu beenden.

(4) Die zur Prüfung antretende Person kann die bekannt gegebenen eigenen Maschinen und Geräte (zB Computer) verwenden. Sind diese für die zweifelsfreie Bewertung der Lernergebnisse nicht geeignet, kann die Prüfungskommission sie von der Verwendung ausschließen.

### **Prüfarbeit**

§ 10. (1) Die Prüfung ist nach Angabe der Prüfungskommission in Form einer Bearbeitung von betrieblichen Arbeitsaufträgen durchzuführen.

(2) Bei der Prüfarbeit hat die zur Prüfung antretende Person nach Angabe der Prüfungskommission zumindest drei der nachfolgenden Inhalte jedes zu prüfenden Schwerpunktes (lit. a-f bzw. lit. a-g) zu bearbeiten:

#### **1. Schwerpunkt Mechanische Oberflächentechnik**

Die zur Prüfung antretende Person hat

- a) die Vollständigkeit von Auftragsunterlagen oder technischen Zeichnungen zu kontrollieren und die Eignung von zu bearbeitenden Werkstücken (zB Konstruktion) zu bewerten,
- b) Werkstücke vorzubereiten und mechanisch oder chemisch vorzubehandeln (zB schleifen, polieren, entfetten),
- c) verschiedene mechanische Oberflächenbearbeitungstechniken durchzuführen (zB schleifen, polieren, strahlen oder gleitschleifen),
- d) Maschinen bzw. Anlagen zu pflegen, zu warten oder vorrausschauende Instandhaltungsarbeiten durchzuführen,
- e) zerstörungsfreie Prüfverfahren (zB Sichtkontrollen, Rauheitsmessungen) durchzuführen und zu dokumentieren,
- f) Oberflächen zu beurteilen und ggfs. Fehler zu identifizieren, Rückschlüsse auf deren Entstehung zu ziehen und Maßnahmen zur Vermeidung vorzuschlagen.

#### **2. Schwerpunkt Galvanik**

Die zur Prüfung antretende Person hat

- a) die Vollständigkeit von Auftragsunterlagen oder technischen Zeichnungen zu kontrollieren und die Eignung von zu bearbeitenden Werkstücken (zB Konstruktion) zu bewerten,
- b) Werkstücke für die Beschichtung vorzubereiten und mechanisch, chemisch oder elektrochemisch vorzubehandeln (zB schleifen, entfetten, beizen, dekapieren, aktivieren, passivieren),
- c) Werkstücke zu galvanisieren (zB Verzinken, Vernickeln, Verchromen) oder chemisch-technisch zu beschichten (zB Chromatieren, Phosphatieren, chemisch Metallisieren) und unterschiedliche Schichten oder Schichtdicken herzustellen (zB dekorative Schichten),
- d) galvanisierte Werkstücke chemisch oder elektrochemisch nachzubehandeln,
- e) zerstörungsfreie oder zerstörende Prüfverfahren (zB Sichtkontrollen, Rauheitsmessungen, Schichtdickenmessungen) durchzuführen und zu dokumentieren,
- f) Oberflächen zu beurteilen und ggfs. Fehler zu identifizieren, Rückschlüsse auf deren Entstehung zu ziehen und Maßnahmen zur Vermeidung vorzuschlagen.

#### **3. Schwerpunkt Pulverbeschichtung**



Die zur Prüfung antretende Person hat

- a) die Vollständigkeit von Auftragsunterlagen oder technischen Zeichnungen zu kontrollieren und die Eignung von zu bearbeitenden Werkstücken (zB Konstruktion) zu bewerten,
- b) Werkstücke für die Beschichtung vorzubereiten und mechanisch oder chemisch vorzubehandeln (zB schleifen, phosphatieren, beizen, passivieren),
- c) Beschichtungspulver oder Pulverlacke anzupassen (zB Farben einstellen),
- d) Werkstücke zu pulverbeschichten (zB durch Wirbelsintern, elektrostatische Beschichtung, tribostatische Beschichtung, ETL-Beschichtung) und zu optimieren (zB Maschinen- und Anlageparameter anpassen),
- e) zerstörungsfreie oder zerstörende Prüfverfahren (zB Sichtkontrollen, Glanzgrad- und Farbmessungen, Schichtdickenmessungen, Härteprüfungen, Haftfähigkeitsprüfungen) durchzuführen und zu dokumentieren,
- f) Oberflächen zu beurteilen und ggfs. Fehler zu identifizieren, Rückschlüsse auf deren Entstehung zu ziehen und Maßnahmen zur Vermeidung vorzuschlagen.

#### **4. Schwerpunkt Emailtechnik**

Die zur Prüfung antretende Person hat

- a) die Vollständigkeit von Auftragsunterlagen oder technischen Zeichnungen zu kontrollieren und die Eignung von zu bearbeitenden Werkstücken (zB Konstruktion) zu bewerten,
- b) Werkstücke für die Beschichtung vorzubereiten und mechanisch, chemisch oder elektrochemisch vorzubehandeln (zB schleifen, entfetten, beizen, passivieren),
- c) Fritten oder Schlicker anwendungsbezogen auszuwählen oder zu verwendende Rohstoffe zu prüfen (zB Fluidität, Mahlfeinheit),
- d) Email (zB RTU-Email) anzumischen und einzustellen,
- e) Prüfungen an Schlickern (zB Dichte, Thixotropie) durchzuführen,
- f) zerstörungsfreie oder zerstörende Prüfverfahren (zB Sichtkontrollen, Schichtdickenmessungen, Haftfestigkeitsprüfungen, Säurebeständigkeitsprüfungen) an emaillierten Oberflächen durchzuführen und zu dokumentieren,
- g) Oberflächen zu beurteilen und ggfs. Fehler zu identifizieren, Rückschlüsse auf deren Entstehung zu ziehen und Maßnahmen zur Vermeidung vorzuschlagen.

#### **5. Schwerpunkt Feuerverzinkung**

Die zur Prüfung antretende Person hat

- a) die Vollständigkeit von Auftragsunterlagen oder technischen Zeichnungen zu kontrollieren und die Eignung von zu bearbeitenden Werkstücken (zB Konstruktion) zu bewerten,
- b) Kunden bezüglich der Gestaltung von feuerverzinkungsgerechten Werkstücken zu beraten,
- c) Werkstücke für die Beschichtung vorzubereiten und mechanisch oder (nass)chemisch vorzubehandeln (zB schleifen, entfetten, fluxen),
- d) feuerverzinkte Werkstücke unter Beachtung facheinschlägiger Normen nachzubehandeln,
- e) zerstörungsfreie Prüfverfahren (zB Sichtkontrollen, Schichtdickenmessungen) durchzuführen und zu dokumentieren,
- f) Oberflächen zu beurteilen und gegebenenfalls Fehler zu identifizieren, Rückschlüsse auf deren Entstehung zu ziehen und Maßnahmen zur Vermeidung vorzuschlagen.

#### **6. Schwerpunkt Dünnschicht- und Plasmatechnik**

Die zur Prüfung antretende Person hat

- a) die Vollständigkeit von Auftragsunterlagen oder technischen Zeichnungen zu kontrollieren und die Eignung von zu bearbeitenden Werkstücken (zB Konstruktion) zu bewerten,
- b) Werkstücke für die Beschichtung vorzubereiten und mechanisch oder chemisch vorzubehandeln (zB schleifen, phosphatieren, beizen, passivieren),
- c) verschiedene Arbeitsschritte zur Beschichtung von Werkstücken mittels Dünnschicht- oder Plasmatechnik durchführen (zB Werkstücke beschichtungsgerecht vor Emissionsquellen positionieren, durch chemische Gasphasenabscheidung beschichten),
- d) zerstörungsfreie oder zerstörende Prüfverfahren (zB Sichtkontrollen, Schichtdickenmessungen, Mikrohärteprüfungen) durchzuführen und zu dokumentieren,
- e) mit mikroskopischen Verfahren die Schichtmorphologie und das Schichtbild von Oberflächen zu beurteilen,

f) Oberflächen zu beurteilen und ggfs. Fehler zu identifizieren, Rückschlüsse auf deren Entstehung zu ziehen und Maßnahmen zur Vermeidung vorzuschlagen.

(3) Für die Bewertung der Prüfung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachgerechte und sichere Ausführung,
2. fachgerechtes Handhaben der richtigen Werkzeuge, Geräte, Maschinen oder Anlagen,
3. fachliche Richtigkeit (zB Genauigkeit) und Praxistauglichkeit (zB Funktion, Qualität, optischer Gesamteindruck),
4. vollständige und nachvollziehbare Dokumentation.

(4) Die Aufgaben sind von der Prüfungskommission unter Berücksichtigung der Schwerpunktausbildung so zu konzipieren, dass sie in sechs Stunden bearbeitet werden können. Sofern drei oder vier Schwerpunkte geprüft werden, ist der Prüfarbeit eine Dauer von sieben Stunden zu Grunde zu legen. Werden fünf oder sechs Schwerpunkte geprüft, ist eine Dauer von acht Stunden zu Grunde zu legen.

(5) Die Prüfarbeit ist nach sieben Stunden zu beenden. Werden drei oder vier Schwerpunkte geprüft, ist die Prüfarbeit nach acht Stunden, werden fünf oder sechs Schwerpunkte geprüft, nach neun Stunden zu beenden.

### **Fachgespräch**

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

(2) Im Fachgespräch ist im Rahmen eines Gesprächs, das sich auf konkrete Situationen aus dem beruflichen Alltag bezieht, die berufliche Kompetenz der zur Prüfung antretenden Person festzustellen. Dabei sind die Besonderheiten des Lehrbetriebs der zur Prüfung antretende Person zu berücksichtigen. Inhalte aus den Bereichen Sicherheit, Qualitätssicherung und Umweltschutz sind miteinzubeziehen.

(3) Für die Bewertung sind folgende Kriterien maßgebend:

1. fachliche Richtigkeit und Praxistauglichkeit,
2. professionelle Gesprächsführung.

(4) Das Fachgespräch soll für jede zur Prüfung antretende Person zumindest 25 Minuten dauern. Sofern drei oder vier Schwerpunkte geprüft werden, ist eine Dauer von 30 Minuten zu Grunde zu legen. Werden fünf oder sechs Schwerpunkte geprüft, ist der Prüfung eine Dauer von 35 Minuten zu Grunde zu legen.

(5) Das Fachgespräch ist nach 30 Minuten, werden drei oder vier Schwerpunkte geprüft nach 35 Minuten und, sofern fünf oder mehr Schwerpunkte geprüft werden, nach 40 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 Prüfung antretende 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. (1) Nach erfolgreich abgelegter Lehrabschlussprüfung in einem Schwerpunkt des Lehrberufs Oberflächentechnik gemäß dieser Verordnung oder gemäß der Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBl. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 177/2005, kann eine Zusatzprüfung gemäß § 27 Abs. 1 des Berufsausbildungsgesetzes in einem oder mehreren (weiteren) Schwerpunkten abgelegt werden.

(2) Die Zusatzprüfung in einem Schwerpunkt umfasst die Gegenstände Prüfarbeit und Fachgespräch. Für Zusatzprüfungen gelten die Bestimmungen der §§ 10 bis 12. Der Gegenstand Prüfarbeit ist nach zwei Stunden abzuschließen.

### **Inkrafttreten und Schlussbestimmungen**

§ 14. (1) Diese Verordnung tritt mit Ausnahme der §§ 4 bis 13 mit 1. Mai 2022 in Kraft.

(2) Die §§ 4 bis 13 treten mit 1. Jänner 2024 in Kraft.

(3) Die Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBl. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBl. II Nr. 177/2005, tritt mit Ausnahme der §§ 4 bis 13 mit Ablauf des 30. April 2022 außer Kraft.

(4) Die §§ 4 bis 13 der Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBI. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBI II Nr. 177/2005, treten mit Ablauf des 31. Dezember 2023 außer Kraft.

(5) Lehrlinge, die am 30. April 2022 im Lehrberuf Oberflächentechnik gemäß der Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBI. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBI II Nr. 177/2005, 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 2024 endet oder gemäß der Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBI. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBI II Nr. 177/2005, ausgebildet werden, können bis ein Jahr nach Ablauf der vereinbarten Lehrzeit zur Lehrabschlussprüfung gemäß den §§ 4 bis 13 der Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBI. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBI. II Nr. 177/2005, antreten.

(7) Lehrzeiten, die gemäß der Oberflächentechnik-Ausbildungsordnung, BGBI. II Nr. 192/2000, in der Fassung der Verordnung BGBI II Nr. 177/2005, zurückgelegt wurden, sind auf die Lehrzeit im Lehrberuf Oberflächentechnik gemäß dieser Verordnung zur Gänze anzurechnen.

**Schramböck**

