

**Anlage 3 zu § 17**

**Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung  
zum Lacklaborant/zur Lacklaborantin**

**Abschnitt I: Gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen gemäß § 3 Abs. 1  
Nr. 1**

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|---|--|---------|---------|
|          |  |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3   | 4  |         |         |
| 1        | Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 16 Abs. 1 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>   | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln      |         |         |
| 2        | Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 16 Abs. 1 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> |  |         |         |
| 3        | betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln (Responsible Care) (§ 16 Abs. 1 Nr. 3) |   |  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|--|--|---------|---------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |         |
| 3.1      | Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit<br>(§ 16 Abs. 1 Nr. 3.1) | <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> <li>e) Aufgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern</li> <li>f) persönliche Schutzausrüstungen auswählen und handhaben</li> <li>g) Sicherheitseinrichtungen am Arbeitsplatz bedienen und ihre Funktionsfähigkeit erhalten</li> <li>h) Explosionsgefahren beschreiben und Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen</li> <li>i) Kennzeichnungen und Kennzeichnungsfarben Behältern und Fördersystemen zuordnen</li> <li>k) Regeln der Arbeitshygiene anwenden</li> </ul> | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln      |         |         |
| 3.2      | Umweltschutz<br>(§ 16 Abs. 1 Nr. 3.2)                                    | <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> <li>b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden</li> </ul>   |  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
|          |   | <ul style="list-style-type: none"> <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>  | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln      |         |         |
| 3.3      | Einsetzen von Energieträgern (§ 16 Abs. 1 Nr. 3.3)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unter Beachtung des Wirkungsgrades und Gefährdungspotenzials einsetzen</li> <li>b) Geräte zum Heizen, Kühlen und Temperieren einsetzen</li> <li>c) mechanische, thermische und elektrische Energien unter Verwendung von SI-Größen und SI-Einheiten berechnen</li> </ul>             | 2*)  |         |         |
| 3.4      | Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung (§ 16 Abs. 1 Nr. 3.4) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Belüftungs-, Entlüftungs- und Absperreinrichtungen bedienen und pflegen</li> <li>b) Laborgeräte unter Berücksichtigung ihrer Werkstoffeigenschaften einsetzen</li> <li>c) Einrichtungen und Arbeitsgeräte zum Einsatz vorbereiten, prüfen, reinigen und warten sowie bei Störungen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung einleiten</li> </ul> | 3*)  |         |         |
| 3.5      | qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung (§ 16 Abs. 1 Nr. 3.5)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Elemente des Qualitätsmanagements aufgabenspezifisch anwenden</li> <li>b) Messgeräte kalibrieren</li> <li>c) über Qualifizierung und Validierung Auskunft geben</li> <li>d) statistische Methoden aufgabenbezogen anwenden</li> <li>e) Kundenorientierung bei der Aufgabenerledigung berücksichtigen</li> </ul>                         | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln      |         |         |

\*) Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|--|--|---------|---------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |         |
| 3.6      | Wirtschaftlichkeit im Labor<br>(§ 16 Abs. 1 Nr. 3.6)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) laborbezogene Kostenarten und -stellen unterscheiden</li> <li>b) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen</li> <li>c) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen</li> </ul>  | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln      |         |         |
| 4        | Arbeitsorganisation und Kommunikation<br>(§ 16 Abs. 1 Nr. 4)       |  |  |         |         |
| 4.1      | Arbeitsplanung, Arbeiten im Team<br>(§ 16 Abs. 1 Nr. 4.1)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Regeln einrichten</li> <li>b) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge und Betriebsmittel auswählen, disponieren, bereitstellen und lagern</li> <li>c) Projektziele festlegen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen sowie bei Abweichungen Prioritäten festlegen</li> <li>d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Bearbeitungszeiten planen</li> <li>e) Problemlösungsmethoden anwenden</li> <li>f) Kommunikationsregeln anwenden, Hilfsmittel zur Kommunikationsförderung einsetzen</li> <li>g) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen, auswerten und kontrollieren</li> </ul> |  |         |         |
| 4.2      | Informationsbeschaffung und Dokumentation<br>(§ 16 Abs. 1 Nr. 4.2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Informationsquellen nutzen</li> <li>b) Dokumentationsarten unterscheiden und deren Dokumentationswert beschreiben</li> <li>c) Hilfsmittel zur Dokumentation einsetzen</li> <li>d) Arbeitsabläufe und -ergebnisse dokumentieren, beurteilen und präsentieren</li> </ul>   |  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
| 4.3      | Kommunikations- und Informationssysteme (§ 16 Abs. 1 Nr. 4.3)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen</li> <li>b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten</li> <li>c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden</li> </ul>  | 3*)  |         |         |
| 4.4      | Messdatenerfassung und -verarbeitung (§ 16 Abs. 1 Nr. 4.4)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) labortechnische Aufgaben, insbesondere Steuerung, Messdatenerfassung und -auswertung, mit Computer lösen</li> <li>b) Sensoren, Aktoren und Messgeräte auswählen und einsetzen</li> <li>c) Laborprozesse regeln und steuern</li> </ul>   | 3*)  |         |         |
| 4.5      | Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben (§ 16 Abs. 1 Nr. 4.5) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) fremdsprachliche Fachbegriffe anwenden</li> <li>b) fremdsprachige Informationsquellen, insbesondere englischsprachige Arbeitsvorschriften, technische Unterlagen, Dokumentationen, Handbücher, Betriebs- und Gebrauchsanweisungen, auswerten und anwenden</li> <li>c) Auskünfte in einer Fremdsprache geben</li> </ul>  | während der gesamten Ausbildung zu vermitteln      |         |         |
| 5        | Umgehen mit Arbeitsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 5)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) laborspezifische Werkstoffe Einsatzgebieten zuordnen und mit diesen Werkstoffen umgehen</li> <li>b) Vorschriften zum Umgang mit Gefahrstoffen anwenden, insbesondere Gefahrensymbole und -bezeichnungen von Arbeitsstoffen erklären und beachten</li> <li>c) Arbeitsstoffe kennzeichnen</li> <li>d) Reaktionsgleichungen von chemischen Umsetzungen aufstellen</li> <li>e) Konzentrationen berechnen und stöchiometrische Aufgaben lösen</li> <li>f) mit Säuren, Basen und Salzen sowie deren Lösungen umgehen</li> </ul> | 4*)  |         |         |

\*) Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|--|--|---------|---------|
|          |   |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3  | 4  |         |         |
|          |   | g) mit organischen Lösemitteln umgehen<br>h) mit Gasen umgehen   |  |         |         |
| 6        | chemische und physikalische Methoden (§ 16 Abs. 1 Nr. 6)        |  |  |         |         |
| 6.1      | Probenahme und Probenvorbereitung (§ 16 Abs.1 Nr. 6.1)          | a) Verfahren zur Probenahme und zur Probenvorbereitung für die Gehalts- und Qualitätskontrolle unterscheiden<br>b) Proben nehmen   | 2*)  |         |         |
| 6.2      | physikalische Größen und Stoffkonstanten (§ 16 Abs. 1 Nr. 6.2)  | a) Volumenmessgeräte unterschiedlicher Messgenauigkeit einsetzen<br>b) Waagen unterschiedlicher Messbereiche einsetzen<br>c) physikalische Größen messen und Stoffkonstanten bestimmen, insbesondere Temperatur und pH-Wert messen | 3*)  |         |         |
| 6.3      | Analyseverfahren (§ 16 Abs. 1 Nr. 6.3)                          | a) fotometrische Bestimmungen durchführen und auswerten<br>b) chromatographische Trennverfahren, insbesondere nach Einsatzgebieten, unterscheiden<br>c) Stoffgemische durch chromatographische Verfahren trennen                   | 4*)  |         |         |
| 6.4      | Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6.4) | a) definierte Lösungen herstellen<br>b) Feststoffe von Flüssigkeiten trennen, insbesondere durch Dekantieren, Sedimentieren, Filtrieren, Zentrifugieren und Eindampfen   | 2*)  |         |         |

\*) Im Zusammenhang mit anderen Ausbildungsinhalten zu vermitteln

**Abschnitt II: Pflichtqualifikationseinheiten gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe b**

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|--|--|---------|---------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |         |
| 7        | Durchführen analytischer Arbeiten an Lackrohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 7) |  |  |         |         |
| 7.1      | physikalische Verfahren zur Bestimmung von Stoffkonstanten und Kennzahlen (§ 16 Abs. 1 Nr. 7.1)                  | a) Stoffkonstanten und Kennzahlen, insbesondere Viskosität, Brechzahl, Flammpunkt, Schmelzpunkt, Verdunstungszahl, elektrische Leitfähigkeit und nichtflüchtiger Anteil, bestimmen                               | 4  |         |         |
|          |  | b) Fließkurven erstellen und auswerten   |  |         | 2       |
| 7.2      | chemische Verfahren zur Bestimmung von Kennzahlen (§ 16 Abs. 1 Nr. 7.2)  | a) Massen- und Stoffmengenkonzentration sowie Reaktionsverhältnisse von Rohstoffen berechnen   |  | 2       |         |
|          |  | b) Kennzahlen in Rohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen, insbesondere Säurezahl, Verseifungszahl, Isocyanatzahl, Iodzahl und Epoxidwert, bestimmen  |  |         | 3       |
|          |  | c) Verhalten von Rohstoffen und Beschichtungsstoffen anhand ihrer Kennzahlen beurteilen und Einsatzgebieten zuordnen   |  |         | 2       |
| 8        | Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen, Prüfen von Beschichtungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 8)                     |  |  |         |         |
| 8.1      | Vorbehandeln zu prüfender Untergründe (§ 16 Abs. 1 Nr. 8.1)  | a) die Notwendigkeit unterschiedlicher Vorbehandlungsmethoden begründen<br>b) Angaben über die Vorbehandlung zu beschichtender Untergründe dokumentieren<br>c) Untergründe für Prüfzwecke reinigen und schleifen | 2  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |               |
|----------|--|--|--|---------|---------------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42.       |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |               |
| 8.2      | Applizieren von Beschichtungsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 8.2)         | a) Pinsel, Rolle, Druckluftspritzpistole und Tauchgefäß einsetzen<br>b) Materialbedarf für ein nach vorgegebenen Parametern zu beschichtendes Objekt berechnen<br>c) Sicherheitsregeln beim Verarbeiten von Beschichtungsstoffen anwenden<br>d) Beschichtungsqualität in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und der Applikationsmethode beurteilen und dokumentieren | 4  |         | 2             |
| 8.3      | Trocknen und Härten von Beschichtungsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 8.3) | a) Trocknungs- und Härtingsverfahren nach den Filmbildungsmechanismen unterscheiden<br>b) Beschichtungsstoffe physikalisch   | 631.76   | 0.48    | -40.2 refBT1. |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|--|--|---------|---------|
|          |   |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3  | 4  |         |         |
| 9        | Grundlagen der Herstellung von Beschichtungsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 9)   | a) Misch-, Dispergier- und Trennaggregate unterscheiden und einsetzen  | 3  |         |         |
|          |   | b) Fertigungsrezepturen unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer Parameter erstellen<br>c) Halbfabrikate und Beschichtungsstoffe nach vorgegebenen Rezepturen herstellen sowie Fertigungsablauf dokumentieren  |  | 18      |         |
| 10       | Grundlagen zur Formulierung von Beschichtungsstoffen (§ 16 Abs. 1 Nr. 10) | a) wasserverdünnbare und lösemittelhaltige Beschichtungsstoffe hinsichtlich Formulierung, Herstellung, Lagerung und Anwendung unterscheiden sowie über deren arbeitstechnischen Einsatz Auskunft geben<br>b) Anforderungsprofile für Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen erstellen<br>c) Bindemittel, Lösemittel, Farbmittel und Additive gemäß den Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen auswählen und einsetzen<br>d) Rezepturen für Beschichtungsstoffe gemäß den Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen formulieren |  |         | 13      |

**Abschnitt III: Wahlqualifikationseinheiten der Auswahlliste I gemäß § 16 Abs. 2**

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
| 11       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für Holz und Holzwerkstoffe (§ 16 Abs. 2 Nr. 1) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) systemspezifische Eigenschaften von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen erläutern</li> <li>b) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen</li> <li>c) Rohstoffe auswählen</li> <li>d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen</li> <li>e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen</li> <li>f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen</li> <li>g) Untergrund wässern, schleifen und bleichen</li> <li>h) Applikationstechnik systemspezifisch auswählen und einsetzen</li> <li>i) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten</li> <li>k) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>l) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren</li> </ul> |  |         | 13      |
| 12       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen für Kunststoffoberflächen (§ 16 Abs. 2 Nr. 2)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) systemspezifische Eigenschaften von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen erläutern</li> </ul>  |  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
|          |   | b) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen<br>c) Rohstoffe auswählen<br>d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen<br>e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen<br>f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen<br>g) Untergrund vorbereiten<br>h) Applikationstechnik systemspezifisch auswählen und einsetzen<br>i) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten<br>k) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten<br>l) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren |  |         | 13      |
| 13       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -Systemen für metallische Untergründe (§ 16 Abs. 2 Nr. 3) | a) systemspezifische Eigenschaften von wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -Systemen erläutern<br>b) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen<br>c) Rohstoffe auswählen<br>d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen   |  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
|          |   | e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen<br>f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen<br>g) Untergrund entfetten und mechanisch vorbereiten<br>h) Applikationstechnik systemspezifisch auswählen und einsetzen<br>i) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten<br>k) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten<br>l) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren |  |         | 13      |
| 14       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Beschichtungsstoffen und -Systemen für mineralische Untergründe (§ 16 Abs. 2 Nr. 4) | a) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen<br>b) Rohstoffe auswählen<br>c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen<br>d) verfahrenstechnische Parameter festlegen<br>e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen<br>f) Untergrund reinigen, neutralisieren, isolieren und verfestigen<br>g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen             |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
|          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>h) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten</li> <li>i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren</li> </ul>  |  |         |         |
| 15       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -Systemen für Holz und Holzwerkstoffe (§ 16 Abs. 2 Nr. 5) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen</li> <li>b) Rohstoffe auswählen</li> <li>c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen</li> <li>d) verfahrenstechnische Parameter festlegen</li> <li>e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen</li> <li>f) Untergrund wässern, schleifen und bleichen</li> <li>g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen</li> <li>h) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten</li> <li>i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren</li> </ul> |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
| 16       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -Systemen für Kunststoffoberflächen (§ 16 Abs. 2 Nr. 6)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen</li> <li>b) Rohstoffe auswählen</li> <li>c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen</li> <li>d) verfahrenstechnische Parameter festlegen</li> <li>e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen</li> <li>f) Untergrund auf Lösemittelbeständigkeit prüfen und vorbehandeln</li> <li>g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen</li> <li>h) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten</li> <li>i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren</li> </ul> |  |         | 13      |
| 17       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für metallische Untergründe (§ 16 Abs. 2 Nr. 7) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen</li> <li>b) Rohstoffe auswählen</li> <li>c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen</li> <li>d) verfahrenstechnische Parameter festlegen</li> </ul>  |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|--|--|---------|---------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |         |
|          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen</li> <li>f) Untergrund entfetten und mechanisch vorbehandeln</li> <li>g) Beschichtungsstoffe applizieren, dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten</li> <li>h) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>i) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren</li> </ul>   |  |         |         |
| 18       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Korrosionsschutzsystemen (§ 16 Abs. 2 Nr. 8) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anforderungsprofil erstellen, dabei insbesondere die Anwendung im konstruktiven Stahlbau, die Verarbeitung unter Witterungsbedingungen sowie Ökologie- und Kostenaspekte berücksichtigen</li> <li>b) Rohstoffe auswählen</li> <li>c) Maschinen und Geräte auswählen und einsetzen</li> <li>d) verfahrenstechnische Parameter festlegen</li> <li>e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen</li> <li>f) Untergründe durch abtragende Verfahren maschinell und manuell vorbereiten</li> <li>g) Applikationstechnik systemspezifisch unter Berücksichtigung der Witterung auswählen und einsetzen</li> <li>h) Beschichtungsstoffe unter Beachtung produktspezifischer Verarbeitungsvorschriften applizieren</li> </ul> |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit   | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|--|--|---------|---------|
|          |   |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3  | 4  |         |         |
|          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>k) Korrosionsschutzprüfung durchführen, Ergebnis bewerten und Korrosionsschutzsystem optimieren</li> </ul>  |  |         |         |
| 19       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Pulverlacksystemen (§ 16 Abs. 2 Nr. 9)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) systemspezifische Eigenschaften von Pulverlacksystemen erläutern</li> <li>b) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen</li> <li>c) Rohstoffe auswählen</li> <li>d) Stoffgemische extrudieren, brechen, mahlen und sieben</li> <li>e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere Temperatur und Verweilzeit, festlegen und einhalten</li> <li>f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen Objekte vorbereiten</li> <li>g) Objekte vorbereiten</li> <li>h) Objekte elektrostatisch beschichten</li> <li>i) Overspray rückgewinnen und aufarbeiten</li> <li>k) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten</li> <li>l) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren</li> </ul> |  |         | 13      |
| 20       | Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Elektrotauchlacken (§ 16 Abs. 2 Nr. 10) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) systemspezifische Eigenschaften von Elektrotauchlacken erläutern</li> <li>b) Anforderungsprofil erstellen, dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen</li> </ul>   |  |         |         |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|--|--|---------|---------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |         |
|          |  | c) Rohstoffe auswählen<br>d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen<br>e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen<br>f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen<br>g) Objekte vorbereiten<br>h) Aufbau und Funktionsweise von Elektrotauchanlagen erklären<br>i) Applikationsparameter, insbesondere Spannung, Leitfähigkeit, Temperatur, Verweilzeit, pH-Wert und nichtflüchtigen Anteil, festlegen<br>k) Objekte unter Einhaltung der Applikationsparameter elektroforetisch beschichten, dabei produktspezifische Verarbeitungsmechanismen beachten<br>l) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten<br>m) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren |  |         | 13      |
| 21       | Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln (§ 16 Abs. 2 Nr. 11) | a) Bindemittel nach Anforderungsprofil formulieren<br>b) Ausgangsstoffe auswählen<br>c) Syntheseapparatur auswählen und einsetzen<br>d) Bindemittel herstellen und Reaktionsverlauf anhand ermittelter Kenndaten steuern<br>e) Einsetzbarkeit des Bindemittels im Beschichtungsstoff prüfen und Bindemittel optimieren   |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|--|--|---------|---------|
|          |  |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3  | 4  |         |         |
| 22       | Durchführen farbmetrischer Arbeiten (§ 16 Abs. 2 Nr. 12)                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) betrieblichen Einsatz von Farbmessgeräten erläutern</li> <li>b) farbmetrische Messungen durchführen</li> <li>c) Messwerte auswerten und Ergebnis interpretieren</li> <li>d) Farbmittel nach optischen, chemischen und thermischen Eigenschaften auswählen</li> <li>e) Farbtöne nach farbmetrischen Daten ausarbeiten</li> </ul>  |  |         | 13      |
| 23       | Untersuchen von Beschichtungen (§ 16 Abs. 2 Nr. 13)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Oberflächenbeschaffenheit beurteilen, Beschichtungsfehler und deren Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung vorschlagen</li> <li>b) Präparationstechnik zur Ursachenermittlung von Oberflächenstörungen anwenden</li> <li>c) Beschichtungen mikroskopisch untersuchen</li> <li>d) Zusammensetzung von Beschichtungen spektroskopisch untersuchen</li> <li>e) fotometrische Messungen durchführen</li> <li>f) Messwerte auswerten und Ergebnis interpretieren</li> </ul> |  |         | 13      |
| 24       | Durchführen applikationstechnischer unter Arbeiten Prozessbedingungen (§ 16 Abs. 2 Nr. 14) | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zu beschichtende Objekte vorbereiten und prüfen</li> <li>b) Objekte mit unterschiedlichen Geräten und nach unterschiedlichen Verfahren beschichten</li> <li>c) Beschichtungsstoffe und -Systeme trocknen und härten</li> <li>d) beschichtete Objekte beurteilen und auf Fehlerfreiheit prüfen</li> <li>e) Applikationsprozess optimieren</li> </ul>  |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit  | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|--|---|--|---------|---------|
|          |  |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2  | 3   | 4  |         |         |
| 25       | Durchführen produktionstechnischer Arbeiten zur Fertigungsübertragung (§ 16 Abs. 2 Nr. 15) | a) Fertigungsrezepturen, insbesondere aus Entwicklungsrezepturen, erstellen<br>b) Anlagen, insbesondere nach Ansatzgröße und Stoffeigenschaft, auswählen<br>c) Produktionsaufträge planen<br>d) Beschichtungsstoffe im Produktionsmaßstab herstellen und abfüllen<br>e) Produktionskosten ermitteln und Produktionsverfahren optimieren<br>f) Produktionsablauf und -ergebnis dokumentieren |  |         | 13      |

**Abschnitt IV: Wahlqualifikationseinheiten der Auswahlliste II gemäß § 16 Abs. 3**

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit                                 | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse   | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|---|--|---------|---------|
|          |   |   | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3   | 4  |         |         |
| 26       | laborbezogene Informationstechnik (§ 16 Abs. 3 Nr. 1) | a) Hard- und Softwarekomponenten zur Lösung von Laboraufgaben auswählen, testen und einsetzen<br>b) Makro-Programmierungen durchführen<br>c) Programme installieren und konfigurieren<br>d) Methoden der Systempflege anwenden<br>e) Informationsleistungen von Datensystemen dokumentieren |  |         | 13      |

| Lfd. Nr. | Qualifikationseinheit                               | Zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse  | Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsmonat |         |         |
|----------|---|--|--|---------|---------|
|          |   |  | 1.-12.   | 13.-18. | 19.-42. |
| 1        | 2   | 3  | 4  |         |         |
| 27       | Qualitätsmanagement (§ 16 Abs. 3 Nr. 2)             | a) Validierung für ein Verfahren durchführen und dokumentieren<br>b) Qualitätssicherungskonzept für einen Arbeitsplatz entwickeln<br>c) statistische Qualitätskontrolle durchführen<br>d) Regeln Guter Laborpraxis (GLP), Guter Herstellungspraxis (GMP) oder vergleichbare Regelungen anwenden<br>e) bei der internen Überprüfung des Qualitätsmanagements mitwirken                                    |  |         | 13      |
| 28       | umweltbezogene Arbeitstechniken (§ 16 Abs. 3 Nr. 3) | a) bei einem prozessbezogenen Verfahren der Abfallwirtschaft, Boden-, Luft- oder Gewässerreinigung mitwirken<br>b) Konzentrationen und Kenngrößen von Umweltparametern unter Beachtung einschlägiger Vorschriften bestimmen<br>c) Emissionen und Immissionen messen<br>d) Untersuchungsergebnisse mit Bestimmungen von Regelwerken vergleichen, dokumentieren und beurteilen sowie Maßnahmen veranlassen |  |         | 13      |