



Zeitliche und sachliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsplan Der zeitliche und sachlich gegliederte Ausbildungsplan ist Bestandteil des Ausbildungsvertrages	Lacklaborant Lacklaborantin
Ausbildungsbetrieb:	
Auszubildende(r):	
Ausbildungszeit von:	bis:

Die zeitliche und sachliche Gliederung der zu vermittelnden Kenntnisse und Fertigkeiten laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung ist auf den folgenden Seiten niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des/der Auszubildende(n) ist in den einzelnen zeitlichen Richtwerten enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufs aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des/der Auszubildende(n) bleiben vorbehalten

Abschnitt A:
Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.1 und Nummer 1.2 Buchstabe c
Gemeinsame, integrativ zu vermittelnde Qualifikationen nach § 3 Nummer 1.1

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht

<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages erklären, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den Ausbildungsbetrieb geltenden Tarifverträge nennen 	während der gesamten Ausbildung	
--	---------------------------------------	--

Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes

<ul style="list-style-type: none"> a) Aufbau und Aufgaben des Ausbildungsbetriebes erläutern b) Grundfunktionen des Ausbildungsbetriebes wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung erklären c) Beziehungen des Ausbildungsbetriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen 	während der gesamten Ausbildung	
--	---------------------------------------	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des Ausbildungsbetriebes beschreiben				

Betriebliche Maßnahmen zum verantwortlichen Handeln

Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit <ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen e) Aufgaben der zuständigen Berufsgenossenschaft und der Gewerbeaufsicht erläutern f) persönliche Schutzausrüstungen auswählen und handhaben g) Sicherheitseinrichtungen am Arbeitsplatz bedienen und ihre Funktionsfähigkeit erhalten h) Explosionsgefahren beschreiben und Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen i) Kennzeichnungen und Kennzeichnungsfarben Behältern und Fördersystemen zuordnen j) Regeln der Arbeitshygiene anwenden 	während der gesamten Ausbildung	
---	---------------------------------------	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
Umweltschutz Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 	während der gesamten Ausbildung			
Einsetzen von Energieträgern <ul style="list-style-type: none"> a) die im Ausbildungsbetrieb verwendeten Energiearten unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades und Gefährdungspotentials einsetzen b) Geräte zum Heizen, Kühlen und Temperieren einsetzen c) mechanische, thermische und elektrische Energien unter Verwendung von Größen und Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI-Größen und SI-Einheiten) berechnen 	2			
Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln einschließlich Pflege und Wartung <ul style="list-style-type: none"> a) Belüftungs-, Entlüftungs- und Absperreinrichtungen bedienen und pflegen b) Laborgeräte unter Berücksichtigung ihrer Werkstoffeigenschaften einsetzen 	3			

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
c) Einrichtungen und Arbeitsgeräte zum Einsatz vorbereiten, prüfen, reinigen und warten sowie bei Störungen Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung einleiten				
Qualitätssichernde Maßnahmen, Kundenorientierung a) Elemente des Qualitätsmanagements aufgabenspezifisch anwenden b) Messgeräte kalibrieren c) über Qualifizierung und Validierung Auskunft geben d) statistische Methoden aufgabenbezogen anwenden e) Kundenorientierung bei der Aufgabenerledigung berücksichtigen	während der gesamten Ausbildung			
Wirtschaftlichkeit im Labor a) laborbezogene Kostenarten und -stellen unterscheiden b) Möglichkeiten der Beeinflussbarkeit von Kosten im eigenen Arbeitsbereich nutzen c) zur Einhaltung von Kostenvorgaben beitragen	während der gesamten Ausbildung			

Arbeitsorganisation und Kommunikation

Arbeitsplanung, Arbeiten im Team a) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung betrieblicher Vorgaben und ergonomischer Regeln einrichten b) Materialien, Ersatzteile, Werkzeuge und Betriebsmittel auswählen, disponieren, bereitstellen und lagern	während der gesamten Ausbildung			
--	---------------------------------------	--	--	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
c) Projektziele festlegen, Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher und terminlicher Vorgaben planen sowie bei Abweichungen Prioritäten festlegen d) Arbeitsschritte festlegen und erforderliche Bearbeitungszeiten planen e) Problemlösungsmethoden anwenden f) Kommunikationsregeln anwenden, Hilfsmittel zur Kommunikationsförderung einsetzen g) Aufgaben im Team bearbeiten, Ergebnisse abstimmen, auswerten und kontrollieren				
Informationsbeschaffung und Dokumentation a) Informationsquellen nutzen b) Dokumentationsarten unterscheiden und ihren Dokumentationswert beschreiben c) Hilfsmittel zur Dokumentation einsetzen d) Arbeitsabläufe und -ergebnisse dokumentieren, beurteilen und präsentieren	während der gesamten Ausbildung			
Kommunikations- und Informationssysteme a) betriebsspezifische Kommunikations- und Informationssysteme einsetzen b) mit Standardsoftware und arbeitsplatzspezifischer Software arbeiten c) Regeln zum Datenschutz und zur Datensicherheit anwenden	3			
Messdatenerfassung und -verarbeitung a) labortechnische Aufgaben, insbesondere Steuerung, Messdatenerfassung und Messdatenauswertung, mit dem Computer lösen b) Sensoren, Aktoren und Messgeräte auswählen und einsetzen	3			

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
c) Laborprozesse regeln und steuern				
Anwenden von Fremdsprachen bei Fachaufgaben a) fremdsprachige Fachbegriffe anwenden b) Informationen aus fremdsprachigen Quellen auswerten und anwenden, insbesondere englischsprachige Arbeitsvorschriften, technische Unterlagen, Dokumentationen, Handbücher, Betriebs- und Gebrauchsanweisungen c) Auskünfte in einer Fremdsprache geben	während der gesamten Ausbildung			

Umgehen mit Arbeitsstoffen

a) laborspezifische Werkstoffe Einsatzgebieten zuordnen und mit diesen Werkstoffen umgehen b) Vorschriften zum Umgang mit Gefahrstoffen anwenden, insbesondere Gefahrensymbole und -bezeichnungen von Arbeitsstoffen erklären und beachten c) Arbeitsstoffe kennzeichnen d) Reaktionsgleichungen von chemischen Umsetzungen aufstellen e) Konzentrationen berechnen und stöchiometrische Aufgaben lösen f) mit Säuren, Basen und Salzen sowie ihren Lösungen umgehen g) mit organischen Lösemitteln umgehen h) mit Gasen umgehen	4			
---	---	--	--	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

Chemische und physikalische Methoden

Probenahme und Probenvorbereitung a) Verfahren zur Probenahme und zur Probenvorbereitung für die Gehalts- und Qualitätskontrolle unterscheiden b) Proben nehmen	2			
Bestimmung physikalischer Größen und Stoffkonstanten a) Volumenmessgeräte unterschiedlicher Messgenauigkeit einsetzen b) Waagen unterschiedlicher Messbereiche einsetzen c) physikalische Größen messen und Stoffkonstanten bestimmen, insbesondere Temperatur und pHWert messen	3			
Analyseverfahren a) fotometrische Bestimmungen durchführen und auswerten b) chromatografische Trennverfahren, insbesondere nach Einsatzgebieten, unterscheiden c) Stoffgemische durch chromatografische Verfahren trennen	4			
Trennen und Vereinigen von Arbeitsstoffen a) definierte Lösungen herstellen b) Feststoffe von Flüssigkeiten trennen, insbesondere durch Dekantieren, Sedimentieren, Filtrieren, Zentrifugieren und Eindampfen	2			

Pflichtqualifikationen nach § 3 Nummer 1.2 Buchstabe c

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

**Durchführen analytischer Arbeiten an Lackrohstoffen,
Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen**

Physikalische Verfahren zur Bestimmung von Stoffkonstanten und Kennzahlen a) Stoffkonstanten und Kennzahlen bestimmen, insbesondere Viskosität, Brechzahl, Flammpunkt, Schmelzpunkt, Verdunstungszahl, elektrische Leitfähigkeit und nichtflüchtigen Anteil	4			
b) Fließkurven erstellen und auswerten		2		
Chemische Verfahren zur Bestimmung von Kennzahlen a) Massen- und Stoffmengenkonzentration sowie Reaktionsverhältnisse von Rohstoffen berechnen		2		
b) Kennzahlen, insbesondere Säurezahl, Verseifungszahl, Isocyanatzahl, Iodzahl und Epoxidwert, in Rohstoffen, Halbfabrikaten und Beschichtungsstoffen bestimmen		3		
c) Verhalten von Rohstoffen und Beschichtungsstoffen anhand ihrer Kennzahlen beurteilen und Einsatzgebieten zuordnen		2		

**Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen
sowie Prüfen von Beschichtungen**

Vorbehandeln zu prüfender Untergründe a) die Notwendigkeit unterschiedlicher Vorbehandlungsmethoden begründen	2			
---	---	--	--	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
b) Angaben über die Vorbehandlung zu beschichtender Untergründe dokumentieren c) Untergründe für Prüfzwecke reinigen und schleifen				
Applizieren von Beschichtungsstoffen a) Pinsel, Rolle, Rakel, Druckluftspritzpistole und Tauchgefäß einsetzen b) Materialbedarf für ein nach vorgegebenen Parametern zu beschichtendes Objekt berechnen c) Applikationsarten unterscheiden, insbesondere Walzen, Gießen, Elektrotauchlacklackieren, elektrostatisches Spritzen, Airless-Spritzen, Heißspritzen und Niederdruckspritzen d) Sicherheitsregeln beim Verarbeiten von Beschichtungsstoffen anwenden	4	3		
e) Beschichtungsqualität in Abhängigkeit von der Oberflächenbeschaffenheit und der Applikationsmethode beurteilen und dokumentieren		2		
Trocknen und Härten von Beschichtungsstoffen a) Trocknungs- und Härtungsverfahren nach den Filmbildungsmechanismen unterscheiden b) Beschichtungsstoffe physikalisch trocknen und chemisch härten	3	6		
Prüfen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen a) Prüfbeschichtungen nach vorgegebener Spezifikation herstellen b) Farbton visuell durch Vergleich mit einer Vorlage beurteilen	3			

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
c) beschichtungstechnologische Kennzahlen bestimmen und dokumentieren, insbesondere Härte, Haftfestigkeit, Dehnbarkeit, Schichtdicke, Deckvermögen, Körnigkeit, Porigkeit, Trocken- und Glanzgrad	7			
d) Farbton messen und Standardvergleiche durchführen				
e) Oberflächenstörungen beschreiben				
f) Beschichtungen auf Beständigkeit, insbesondere gegen Schwitzwasser, Bewitterung und Chemikalien, prüfen sowie Ergebnisse beurteilen und dokumentieren			4	
g) Lagerstabilität von Beschichtungsstoffen beurteilen				

Grundlagen der Herstellung von Beschichtungsstoffen

a) Misch-, Dispergier- und Trennaggregate unterscheiden und einsetzen	3			
b) Fertigungsrezepturen unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer Parameter erstellen			7	
c) Halbfabrikate und Beschichtungsstoffe nach vorgegebenen Rezepturen herstellen sowie Fertigungsablauf dokumentieren		8		

Grundlagen zur Formulierung von Beschichtungsstoffen

a) wasserverdünnbare und lösemittelhaltige Beschichtungsstoffe hinsichtlich Formulierung, Herstellung, Lagerung und Anwendung unterscheiden sowie über ihren arbeitstechnischen Einsatz Auskunft geben			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
b) Anforderungsprofile für Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen erstellen				
c) Bindemittel, Lösemittel, Farbmittel und Additive nach den Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen auswählen und einsetzen				
d) Rezepturen für Beschichtungsstoffe nach den Applikationsarten Streichen, Rollen, Druckluftspritzen und Tauchen formulieren				

Abschnitt B:
Wahlqualifikationen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

**Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von
wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen
für Holz und Holzwerkstoffe**

<ul style="list-style-type: none"> a) systemspezifische Eigenschaften von wasser- verdünnbaren Beschichtungsstoffen und -sys- temen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei An- wendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch aus- wählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesonde- re pH-Wert und Temperatur, festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedin- gungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchfüh- ren g) Untergrund wässern, schleifen und bleichen h) Applikationstechnik systemspezifisch auswäh- len und einsetzen i) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13	
---	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

**Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von
wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen
für Kunststoffoberflächen**

a) systemspezifische Eigenschaften von wasser- verdünnbaren Beschichtungsstoffen und -sys- temen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei An- wendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch aus- wählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesonde- re pH-Wert und Temperatur, festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedin- gungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchfüh- ren g) Untergrund vorbereiten h) Applikationstechnik systemspezifisch auswäh- len und einsetzen i) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

**Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von
wasserverdünnbaren Beschichtungsstoffen und -systemen
für metallische Untergründe**

a) systemspezifische Eigenschaften von wasser- verdünnbaren Beschichtungsstoffen und -sys- temen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei An- wendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch aus- wählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesonde- re pH-Wert und Temperatur, festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedin- gungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchfüh- ren g) Untergrund entfetten und mechanisch vorbe- reiten h) Applikationstechnik systemspezifisch auswäh- len und einsetzen i) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	

**Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von
Beschichtungsstoffen und -systemen
für mineralische Untergründe**

<ul style="list-style-type: none"> a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund reinigen, neutralisieren, isolieren und verfestigen g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen h) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren 			13	
---	--	--	----	--

**Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von
lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen
für Holz und Holzwerkstoffe**

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund wässern, schleifen und bleichen g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen h) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren			13	

Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen für Kunststoffoberflächen

a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen f) Untergrund auf Lösemittelbeständigkeit prüfen und vorbehandeln g) Applikationstechnik produkt- und prozessorientiert auswählen und einsetzen h) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren				

**Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von
lösemittelhaltigen Beschichtungsstoffen und -systemen
für metallische Untergründe**

a) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
f) Untergrund entfetten und mechanisch vorbe- handeln g) Beschichtungsstoffe applizieren und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten h) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten i) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren				

Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Korrosionsschutzsystemen

a) Anforderungsprofil erstellen und dabei insbe- sondere die Anwendung im konstruktiven Stahlbau, die Verarbeitung unter Witterungs- bedingungen sowie Ökologie- und Kostenas- pekte berücksichtigen b) Rohstoffe auswählen c) Maschinen und Geräte auswählen und ein- setzen d) verfahrenstechnische Parameter festlegen e) Eigenschaften, Lager- und Transportbedin- gungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchfüh- ren f) Untergründe durch abtragende Verfahren ma- schinell und manuell vorbereiten g) Applikationstechnik systemspezifisch unter Be- rücksichtigung der Witterung auswählen und einsetzen			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
h) Beschichtungsstoffe unter Beachtung produktspezifischer Verarbeitungsvorschriften applizieren i) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten j) Korrosionsschutzprüfung durchführen, Ergebnis bewerten und Korrosionsschutzsystem optimieren				

Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Pulverlacksystemen

a) systemspezifische Eigenschaften von Pulverlacksystemen erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Stoffgemische extrudieren, brechen, mahlen und sieben e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere Temperatur und Verweilzeit, festlegen und einhalten f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Objekte vorbereiten h) Objekte elektrostatisch beschichten i) Overspray rückgewinnen und aufarbeiten j) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
k) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren				

Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Elektrotauchlacken

a) systemspezifische Eigenschaften von Elektrotauchlacken erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte systemspezifisch auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter, insbesondere pH-Wert und Temperatur, festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Beschichtungsstoffe prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Objekte vorbereiten h) Aufbau und Funktionsweise von Elektrotauchanlagen erklären i) Applikationsparameter festlegen, insbesondere Spannung, Leitfähigkeit, Temperatur, Verweilzeit, pH-Wert und nichtflüchtigen Anteil j) Objekte unter Einhaltung der Applikationsparameter elektroforetisch beschichten und dabei produktspezifische Verarbeitungsvorschriften beachten k) Beschichtungsstoffe unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen härten			13	
---	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
l) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten und optimieren				

Formulieren, Herstellen, Applizieren und Prüfen von Druckfarben

a) systemspezifische Eigenschaften von Druckfarben erläutern b) Anforderungsprofil erstellen und dabei Anwendungszweck, Untergrund, Verarbeitung, Ökologie, systemspezifische Eigenschaften und Kostenaspekte berücksichtigen c) Rohstoffe auswählen d) Maschinen und Geräte zur Herstellung auswählen und einsetzen e) verfahrenstechnische Parameter festlegen f) Eigenschaften, Lager- und Transportbedingungen der Druckfarben prüfen sowie Korrekturmaßnahmen einleiten und durchführen g) Substrat für das Druckverfahren vorbereiten h) Druckverfahren berücksichtigen i) Druckfarben unter Berücksichtigung der Filmbildungsmechanismen trocknen und härten j) Beschichtung nach Anforderungsprofil prüfen, bewerten, optimieren			13	
---	--	--	----	--

Formulieren, Herstellen und Prüfen von Bindemitteln

a) Bindemittel nach Anforderungsprofil formulieren			13	
b) Ausgangsstoffe auswählen				

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
c) Syntheseapparatur auswählen und einsetzen d) Bindemittel herstellen und Reaktionsverlauf anhand ermittelter Kenndaten steuern e) Einsetzbarkeit des Bindemittels im Beschichtungsstoff prüfen und Bindemittel optimieren				

Durchführen farbmetrischer Arbeiten

a) betrieblichen Einsatz von Farbmessgeräten erläutern b) farbmetrische Messungen durchführen c) Messwerte auswerten und Ergebnis interpretieren d) Farbmittel nach optischen, chemischen und thermischen Eigenschaften auswählen e) Farbtöne nach farbmetrischen Daten ausarbeiten			13	
---	--	--	----	--

Untersuchen von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen

a) Oberflächenbeschaffenheit beurteilen, Beschichtungsfehler und ihre Ursachen feststellen sowie Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung vorschlagen b) Präparationstechnik zur Ursachenermittlung von Oberflächenstörungen anwenden c) Beschichtungen mikroskopisch untersuchen d) Zusammensetzung von Beschichtungen und Beschichtungsstoffen spektroskopisch oder fotometrisch untersuchen			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
e) Beschichtungsstoffe mittels physikalischer, chemischer und koloristischer Methoden untersuchen f) statistische Methoden zur Qualitätssicherung anwenden g) Validierung von Messverfahren durchführen und dokumentieren, Messwerte auswerten und Ergebnisse interpretieren h) Methoden der Fehlerfrüherkennung, Fehlerbeseitigung und Fehlervermeidung anwenden				

Durchführen applikationstechnischer Arbeiten unter Prozessbedingungen

a) zu beschichtende Objekte vorbereiten und prüfen b) Objekte mit unterschiedlichen Geräten und nach unterschiedlichen Verfahren beschichten c) Beschichtungsstoffe und -systeme trocknen und härten d) beschichtete Objekte beurteilen und auf Fehlerfreiheit prüfen e) Applikationsprozess optimieren			13	
---	--	--	----	--

Durchführen produktionstechnischer Arbeiten zur Fertigungsübertragung

a) Fertigungsrezepturen, insbesondere aus Entwicklungsrezepturen, erstellen b) Anlagen, insbesondere nach Ansatzgröße und Stoffeigenschaft, auswählen			13	
--	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
c) Produktionsaufträge planen d) Beschichtungsstoffe im Produktionsmaßstab herstellen und abfüllen e) Produktionskosten ermitteln und Produktionsverfahren optimieren f) Produktionsablauf und -ergebnis dokumentieren				

Digitalisierung in Forschung, Entwicklung, Analytik und Produktion

a) selbstorganisiert arbeiten, digitale Kommunikationsmittel einsetzen sowie in virtuellen Teams mitwirken b) Daten digital erfassen, prüfen, auswerten, dokumentieren und sichern c) Plausibilität beim Datenaustausch zwischen digitalen Systemen prüfen und Maßnahmen zur Beseitigung von Fehlern einleiten d) Daten in digitalen Netzen recherchieren, Datenanalysen oder Simulationen durchführen und zur Optimierung von Prozessen nutzen e) Software-Applikationen des Betriebes mit mobilen und stationären Arbeitsmitteln einsetzen f) digitale Medien für das Lernen im betrieblichen Alltag selbsttätig nutzen g) rechtliche und betriebliche Vorgaben zum Schutz und zur Sicherheit digitaler Daten einhalten			13	
---	--	--	----	--

Arbeiten mit vernetzten und automatisierten Systemen

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
a) Systeme einrichten, nutzen, überprüfen und optimieren b) Labor-Informationssysteme und Labor-Management-Systeme einsetzen c) Daten über digitale Netze austauschen d) Soft- und Hardwarestörungen an Systemen erkennen und Maßnahmen zur Beseitigung der Störung einleiten			13	

Prozessbezogene Arbeitstechniken

a) bei der Planung von Prozessabläufen mitwirken b) prozessorientierte Arbeitstechnik auswählen und bewerten c) prozessorientierte Arbeitstechnik einsetzen d) Prozessablauf kontrollieren und dokumentieren e) Ergebnisse prüfen, bewerten und dokumentieren			13	
---	--	--	----	--

Umweltbezogene Arbeitstechniken

a) bei einem prozessbezogenen Verfahren der Abfallwirtschaft, Boden-, Luft- oder Gewässerreinigung mitwirken b) Konzentrationen und Kenngrößen von Umweltparametern unter Beachtung einschlägiger Vorschriften bestimmen c) Emissionen und Immissionen messen			13	
---	--	--	----	--

Qualifikation zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsabschnitt			vermittelt
	1. bis 52. Woche	53. bis 84. Woche	85. bis 182. Woche	
d) Untersuchungsergebnisse mit Bestimmungen von Regelwerken vergleichen, dokumentieren und beurteilen sowie Maßnahmen veranlassen				