

Zeitliche und sachliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsplan		Oberflächenbeschichter
Der zeitlich und sachlich gegliederte Ausbildungsplan ist Bestandteil des Ausbildungsvertrages		Oberflächenbeschichterin
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 aus betrieblichen oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des/der Auszubildende(n) bleiben vorbehalten.

Fertigkeiten und Kenntnisse laut zeitlicher und sachlicher Gliederung der Berufsbildung

Berufliche Grundbildung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Bemerkungen
1	Berufsausbildung, Arbeits- und Tarifrecht <ul style="list-style-type: none"> - Ausbildungsvertrag - Rechte und Pflichten - Möglichkeiten der Fortbildung - Arbeitsvertrag - Tarifvertrag 	Gemäß § 3 Abs. 1 Nr.1 der VO
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau und Aufgaben - Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung - Wirtschaftsorganisation, Berufsvertretungen, Gewerkschaften - Betriebsverfassung, Personalvertretung 	Gemäß § 3 Abs. 1 Nr.2 der VO
3	Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdung von Sicherheit u. Gesundheit feststellen - Arbeitsschutz- u. Unfallverhütungsvorschriften anwenden - Erste Maßnahmen bei Unfällen einleiten - Sicherheitsregeln an elektrischen Anlagen beachten - Brandschutz, Bradbekämpfung 	Gemäß § 3 Abs. 1 Nr.3 der VO
4	Umweltschutz <ul style="list-style-type: none"> - Umweltbelastungen - Regeln des Umweltschutzes anwenden - Umweltschonende Energie- u. Materialverwendung nutzen - Reinigungs-, Lösungs- u. Schmiermittel - Abfälle vermeiden; Entsorgung von Abfällen 	Gemäß § 3 Abs. 1 Nr.4 der VO

Ausbildungsort	Lfd. Nr.	FERTIGKEITEN und KENNNTNISSE, die unter Einbeziehung selbständigen PLANENS, DURCHFÜHRENS und KONTROLLIERENS vermittelt werden:		Ausbildungszeit in Wochen gepl. Lt.VO
	5	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 3 Nr. 5)	<ul style="list-style-type: none"> a) Informationen beschaffen und bewerten b) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und im Team situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen, deutsche und englische Fachausdrücke anwenden c) Teil-, Gruppen- und Explosionszeichnungen lesen und anwenden d) Normen, insbesondere Toleranznormen und Oberflächennormen, anwenden e) technische Unterlagen, insbesondere Reparatur- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, Tabellen und Diagramme, lesen und anwenden f) Skizzen und Stücklisten anfertigen g) Versuche und Arbeitsabläufe protokollieren h) Messwerte, insbesondere Umweltparameter, erfassen, registrieren und protokollieren i) Datenträger handhaben, digitale und analoge Daten lesen k) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Abteilungen sicherstellen 	4*)
	6	Planen und Steuern von Arbeits- und Bewegungsabläufen; Kontrollieren und Beurteilen der Ergebnisse (§ 3 Nr. 6)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeitsschritte unter Berücksichtigung fertigungstechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte festlegen b) Arbeitsablauf unter Berücksichtigung organisatorischer Notwendigkeiten festlegen und sicherstellen c) Materialbedarf festlegen d) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrags vorbereiten e) Arbeitsergebnisse kontrollieren, bewerten und protokollieren 	4*)
	7	Prüfen, Anreißen und Kennzeichnen (§ 3 Nr. 7)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ebenheit und Rauigkeit von Werkstücken prüfen b) Längen mit Strichmaßstäben, Messschiebern und Messschrauben unter Beachtung von systematischen und zufälligen Messfehlermöglichkeiten messen c) Werkstücke mit Winkeln, Grenzlehren und Gewindelehren prüfen d) Oberflächenqualität durch Sichtprüfungen beurteilen e) Bezugslinien, Bohrungsmitteln und Umrissen an Werkstücken unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung anreißen und körnen f) Werkstücke kennzeichnen 	3*)
	8	Grundlagen der mechanischen Fertigungs- und Fügeverfahren, Herstellen von Betriebsmitteln (§ 3 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Flächen und Formen an Werkstücken aus Stahl, Nichteisenmetallen, Kunststoffen oder Holzeben, winklig und parallel auf Maß feilen b) Bleche, Platten, Rohre und Profile aus Eisen-, Nichteisenmetallen, Kunststoffen oder Holz nach Anriss mit Handsäge trennen c) Bleche im Schraubstock durch freies Runden und Schwenkbiegen unter Beachtung der Werkstückoberfläche, der Biegeradien, der neutralen Faser und der Biegewinkel kalt umformen d) Werkstücke oder Bauteile mit handgeführten oder ortsfesten Bohrmaschinen unter Beachtung der Kühlschmiermittel bohren und senken e) Innen- und Außengewinde unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften schneiden f) Werkstücke oder Bauteile aus Metall, Kunststoffen oder Holz unter Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien für nicht abnahmepflichtige Verbindungen schweißen oder kleben g) Bleche und Profile aus unterschiedlichen Werkstoffen löten 	4
<ul style="list-style-type: none"> h) Werkstücke in Bezug auf die Beschichtbarkeit prüfen i) Vorrichtungen und Gestelle nach Vorgaben entwerfen und anfertigen k) Vorrichtungen und Gestelle auf Funktion prüfen und ändern 			4	
<ul style="list-style-type: none"> a) Messgeräte handhaben b) Länge, Masse, Volumen, Temperatur und Dichte berechnen und messen c) Spannung, Stromstärke und Widerstand berechnen und messen 			4	
	9	Erfassen von Messwerten (§ 3 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Betriebsmittel pflegen und vor Korrosion schützen b) Betriebsstoffe, insbesondere Öle, Kühl- und Schmierstoffe, nach Betriebsvorschriften wechseln und auffüllen c) Maschinen, Einrichtungen und Systeme nach Anweisung warten 	3*)
	11	Vor- und Nachbehandeln von unbeschichteten und beschichteten Oberflächen (§ 3 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) mechanische Bearbeitung <ul style="list-style-type: none"> aa) Schleif- und Poliermittel, Schleifkörper und Betriebsstoffe sowie Werkzeuge nach Material und geforderter Oberflächenqualität auswählen bb) Schadensbilder und deren Fehlerursachen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge sowie das System Grundwerkstoff und Überzug beurteilen cc) Oberflächen manuell und maschinell entgraten, schleifen, bürsten, polieren und strahlen b) chemische und elektrolytische Behandlung <ul style="list-style-type: none"> aa) Werkstücke durch Reinigen vorbehandeln und das Ergebnis beurteilen bb) metallische oder nichtmetallische Werkstoffe dekapieren, chromatieren, phosphatieren, passivieren, aktivieren und beizen, Anlagen bedienen cc) Schadensbilder und deren Fehlerursachen auf dem Grundmaterial feststellen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge berücksichtigen oder c) chemische Behandlung <ul style="list-style-type: none"> aa) Werkstücke durch Reinigen vorbehandeln, insbesondere Entfetten, Spülen, Beizen, Fluxen und Trocknen bb) Schadensbilder und deren Fehlerursachen auf dem Grundmaterial feststellen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge berücksichtigen cc) feuerverzinkte Oberflächen für eine nachfolgende organische oder anorganische Beschichtung vorbereiten 	9
	12	Regeln von Produktionsprozessen (§ 3 Nr. 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Messwerte erfassen und protokollieren b) Produktionsprozesse nach Temperatur-, Druck-, Stand- und Durchfluss-Sollwerten regeln c) Störungen feststellen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten d) Prozesse mit Prozessleitsystemen durchführen 	4
	13	Umgang mit Betriebs- und Gefahrstoffen, verfahrenstechnische Grundoperationen (§ 3 Nr. 13)	<ul style="list-style-type: none"> a) Flüssigkeiten und Feststoffe lagern, fördern, dosieren, mischen, trennen und reinigen b) gebrauchsfertige Stoffkonzentrationen, Lösungen und Mischungen herstellen c) die Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen entsprechend der gesetzlichen Vorschriften beachten d) wichtige Stoffparameter, insbesondere Temperatur, pH-Wert und Leitfähigkeit, messen und einstellen e) mit Betriebsstoffen bei Unfällen und Leckagen vorschriftsmäßig umgehen, ausgelaufene oder verschüttete Stoffe aufnehmen und einer umweltschonenden Entsorgung zuführen 	6
	14	Qualitätsmanagement (§ 3 Nr. 14)	<ul style="list-style-type: none"> a) Qualität vorbehandelter Produkte bei der Auftragserledigung unter Beachtung vor- und nachgelagerter Bereiche sichern b) Normen und Spezifikationen zur Qualitätssicherheit der vorbehandelten Produkte beachten 	7*)

*) Im Zusammenhang mit anderen im Ausbildungsrahmenplan aufgeführten Ausbildungsinhalten zu vermitteln.

Ausbildungsort	Lfd Nr.	FERTIGKEITEN und KENNTNISSE, die unter Einbeziehung selbständigen PLANENS, DURCHFÜHRENS und KONTROLLIERENS vermittelt werden:	Ausbildungszeit in Wochen gepl. Lt.VO
Berufsschule (gemäß Schulpflichtgesetz und den örtlichen Bedingungen):			
Urlaub (maßgebend ist der gesetzliche bzw. tarifliche Urlaubsanspruch):			
GESAMTZEIT dieses Ausbildungsabschnittes:			52

Ausbildungsort	Lfd. Nr.	FERTIGKEITEN und KENNNTNISSE, die unter Einbeziehung selbständigen PLANENS, DURCHFÜHRENS und KONTROLLIERENS vermittelt werden:		Ausbildungszeit in Wochen gepl. Lt.VO	
	11	Vor- und Nachbehandeln von unbeschichteten und beschichteten Oberflächen (§ 3 Nr. 11)	d) metallische Werkstoffe durch Entfetten und Beizen vorbehandeln e) Oberflächen chemisch oder elektrolytisch mit Ätz-, Glanz-, Polier-, Entgratungs- und Beizverfahren bearbeiten		4
			f) Metalle mittels chemischer oder elektrochemischer Verfahren, insbesondere durch Einfärben, behandeln		2
	14	Qualitätsmanagement (§ 3 Nr. 14)	c) Normen und Systeme des Qualitätsmanagements anwenden und beurteilen d) Prüfarten und Prüfmittel nach Normen auswählen		4
			e) Einsatzfähigkeit der Prüfmittel feststellen und dokumentieren f) Informationen über Werk- und Hilfsstoffe, Produktion und Produkte berücksichtigen		2
	15	Wärmebehandlung (§ 3 Nr. 15)	a) Wärmebehandlungsverfahren und ihre Auswirkungen auf den Werkstoff und eine nachfolgende Oberflächenbehandlung beurteilen b) Werkstücke thermisch behandeln		2
			c) Auswirkungen der Wärmebehandlung auf den Werkstoff und die Oberfläche beurteilen		2
	16	Einsetzen von Vorrichtungen und Gestellen (§ 3 Nr. 16)	a) Vorrichtungen und Gestelle an die Werkstücke und Verfahren anpassen		5
	17	Oberflächentechnologie (§ 3 Nr. 17) Alternative A: Chemische und elektrochemische Abscheidung von Metallen und Legierungen oder Alternative B: Anodisationstechnik oder Alternative C: Dünnschichttechnik oder Alternative D: Feuerverzinken	Alternative A: a) Stoffmengen zum Ansetzen und Korrigieren von Elektrolyten nach Vorgabe festlegen und unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer und arbeitshygienischer Vorschriften bereitstellen und zugeben b) Wirkungsweise der galvanischen Abscheidung von Metallen und Metalllegierungen kontrollieren		10
			Alternative B: a) Stoffmengen zum Ansetzen und Korrigieren von Elektrolyten nach Vorgabe berechnen und unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer und arbeitshygienischer Vorschriften bereitstellen und zugeben b) Elektrolyte quantitativ und qualitativ mittels chemischer und physikalischer Methoden auf ihre Funktionsfähigkeit überprüfen und korrigieren		10
			Alternative C: a) Werkstücke mit physikalischen und chemischen Verfahren vorbehandeln b) Unterdruck und Vakuum unter Berücksichtigung des Verfahrens erzeugen		10
			Alternative D: a) Stoffmengen zum Ansetzen und Korrigieren von Zinkschmelzen nach Vorgabe festlegen und unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer Vorschriften bereitstellen und zugeben b) Wirkungsweise der Feuerverzinkung kontrollieren und Prozessparameter korrigieren		10
	18	Bedienen, Überwachen und Warten von Einrichtungen und Anlagen (§ 3 Nr. 18)	a) Aufbau, Funktion und Zusammenhänge von Produktionseinrichtungen unterscheiden und dem Produktionsprozess zuordnen b) Funktionsmerkmale durch Eingabe von Parametern für den Prozessablauf sowie durch Eingriffe in die Steuerprogramme nach Unterlagen und Anweisung ändern c) Meldegeräte, insbesondere Warn- und Diagnoseeinrichtungen, beachten d) Funktions- und Prozessablauf überwachen und dokumentieren		8
	19	Entfernen von Beschichtungen (§ 3 Nr. 19)	a) Beschichtungen in Bezug auf ihre Entfernungsmöglichkeiten beurteilen b) Verfahren für die Entfernung von Beschichtungen auswählen		3
	20	Beurteilen von Oberflächen (§ 3 Nr. 20)	a) Oberflächen optisch prüfen b) Oberflächen, insbesondere Schichtdicken, Härte und Abrieb, messen c) Korrosionsprüfung durchführen		4
			d) Messergebnisse auswerten und dokumentieren		2
	21	Verfahren der Umwelttechnik (§ 3 Nr. 21)	a) Spültechnologien zur Wassereinsparung anwenden b) Verfahren zur Stoffrückführung und -rückgewinnung anwenden c) Ausschleppung von Prozesslösungen vermindern		4
Berufsschule (gemäß Schulpflichtgesetz und den örtlichen Bedingungen):					
Urlaub (maßgebend ist der gesetzliche bzw. tarifliche Urlaubsanspruch):					
GESAMTZEIT dieses Ausbildungsabschnittes:					52

Ausbildungsort	Lfd. Nr.	FERTIGKEITEN und KENNNTNISSE, die unter Einbeziehung selbständigen PLANENS, DURCHFÜHRENS und KONTROLLIERENS vermittelt werden:		Ausbildungszeit in Wochen gepl. Lt.VO
	11	Vor- und Nachbehandeln von unbeschichteten und beschichteten Oberflächen (§ 3 Nr. 11)	g) beschichtete Werkstücke durch Auftragen von organischen und anorganischen Schutzschichten nachbehandeln	4
	14	Qualitätsmanagement (§ 3 Nr. 14)	g) Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften anwenden h) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren i) statistische Verfahren anwenden k) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen l) bei Maßnahmen zur Optimierung von Verfahren und Prozessen mitwirken	7
	16	Einsetzen von Vorrichtungen und Gestellen (§ 3 Nr. 16)	b) Hilfselektroden, Blenden und Abdeckungen unter Berücksichtigung der angewendeten Werkstoffe und Verfahren entwerfen und anfertigen	5
	17	Oberflächentechnologie (§ 3 Nr. 17) Alternative A: Chemische und elektrochemische Abscheidung von Metallen und Legierungen oder Alternative B: Anodisationstechnik oder Alternative C: Dünnschichttechnik oder Alternative D: Feuerverzinken	c) Parameter für die Abscheidung von Metallen und Metalllegierungen auf metallischen und nicht metallischen Werkstoffen sowie auf Leiterplatten chemisch und elektrochemisch einstellen und überwachen d) Elektrolyte quantitativ und qualitativ mittels chemischer und physikalischer Methoden auf ihre Funktionsfähigkeit überprüfen und korrigieren	12
c) anodische Oxidation von metallischen Werkstoffen durchführen und unterschiedliche Einfärbetechnologien anwenden d) metallische Werkstoffe und anodische Schichten nachbehandeln			12	
c) elektrische und chemische Parameter zur Erzeugung von Plasmen einstellen d) Verfahren der Vakuumbeschichtung anwenden			12	
c) Verfahren der Feuerverzinkung anwenden d) Zinkschichten nachbehandeln			12	
	18	Bedienen, Überwachen und Warten von Einrichtungen und Anlagen (§ 3 Nr. 18)	e) oberflächentechnische Anlagen sowie vor- und nachgelagerte Einrichtungen bedienen f) periphere Einrichtungen bedienen und überwachen, insbesondere - Filteranlagen - Ansetzstationen - Anodenwartungsstationen - Gleichrichter - Dosierstationen oder - Gasversorgung - Chemikaliendosierung - Vakuumpumpen - Kühlaggregate oder -Krananlagen -Zinkbadeinhausungen -Filteranlagen g) Prozessbäder einschließlich der Peripherie, insbesondere Warenbewegung und Absaugungsvorrichtungen, bedienen und überwachen oder Vakuumreaktoren, insbesondere Durchführungen und Planetengetriebe, bedienen und überwachen h) System Warenträger, Gestelle und Vorrichtungen in Bezug auf die angewendeten Verfahren, bedienen und warten i) Elektroden reinigen und einrichten oder Elektroden und Targets reinigen, justieren sowie ein- und ausbauen oder Hartzink ziehen	13
	19	Entfernen von Beschichtungen (§ 3 Nr. 19)	c) metallische und nichtmetallische Schichten auf unterschiedlichen Grundwerkstoffen mittels mechanischer, chemischer, elektrochemischer oder physikalischer Verfahren entfernen	2
	21	Verfahren der Umwelttechnik (§ 3 Nr. 21)	d) physikalische und chemische Verfahren zur Behandlung von Abwässern unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften anwenden e) Abfälle und Reststoffe erfassen und zur weiteren Verwertung oder Entsorgung bereitstellen	9
Berufsschule (gemäß Schulpflichtgesetz und den örtlichen Bedingungen):				
Urlaub (maßgebend ist der gesetzliche bzw. tarifliche Urlaubsanspruch):				
GESAMTZEIT dieses Ausbildungsabschnittes:				52