



Sachliche und zeitliche Gliederung der Berufsausbildung

Anlage zum Berufsausbildungsvertrag

Ausbildungsbetrieb:

Verantwortlicher
Ausbilder:

Auszubildender:

Ausbildungsberuf: **Oberflächenbeschichter/
Oberflächenbeschichterin**

In den folgenden Seiten ist die sachliche und zeitliche Gliederung der zu vermittelnden Fertigkeiten und Kenntnisse laut Ausbildungsrahmenplan der Ausbildungsverordnung in der Fassung vom **26. April 2005** niedergelegt.

Der zeitliche Anteil des gesetzlichen bzw. tariflichen Urlaubsanspruches, des Berufsschulunterrichtes und der Zwischen- und Abschlussprüfung des Auszubildenden ist in dem Ausbildungszeitraum enthalten.

Änderungen des Zeitumfanges und des Zeitablaufes aus betrieblich oder schulisch bedingten Gründen oder aus Gründen in der Person des Auszubildenden bleiben vorbehalten.

Weicht aufgrund der vertraglichen Vereinbarung die Ausbildungszeit von der in der Ausbildungsordnung vorgegebenen Ausbildungsdauer ab, werden die in diesem Plan aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse in sinngemäßer Anwendung des zeitlichen Gliederungsplanes vermittelt.

Auszubildender:
Unterschrift

Gesetzlicher Vertreter
des Auszubildenden:
Unterschrift

.....
Datum

.....
Firmenstempel/Unterschrift

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 3 Nr. 1)	a) Bedeutung des Ausbildungsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären 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 ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 3 Nr. 2)	a) Aufbau und Aufgaben des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes; wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung; erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebs- oder personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 3 Nr. 3)	a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung 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		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Umweltschutz (§ 3 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere 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; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
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 j) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Abteilungen sicherstellen 	4*)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Planen und Steuern von Arbeitsabläufen; 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*)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
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, Bohrungsmitten und Umrisse an Werkstücken unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften und nachfolgender Bearbeitung anreißen und kören f) Werkstücke kennzeichnen 	3*)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
8	Grundlagen der mechanischen Fertigungs- und Fügeverfahren, Herstellen von Betriebsmitteln (§ 3 Nr. 8)	a) Flächen und Formen an Werkstücken aus Stahl, Nichteisenmetallen, Kunststoffen oder Holz eben, 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			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		h) Werkstücke in Bezug auf die Beschichtbarkeit prüfen i) Vorrichtungen und Gestelle nach Vorgaben entwerfen und anfertigen j) Vorrichtungen und Gestelle auf Funktion prüfen und ändern	4			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Erfassen von Messwerten (§ 3 Nr. 9)	a) Messgeräte handhaben b) Länge, Masse, Volumen, Temperatur und Dichte berechnen und messen c) Spannung, Stromstärke und Widerstand berechnen und messen	4			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	Warten von Betriebsmitteln (§ 3 Nr. 10)	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*)			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	Vor- und Nachbehandeln von unbeschichteten und beschichteten Oberflächen (§ 3 Nr. 11)	a) mechanische Bearbeitung 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 aa) Werkstücke durch Reinigen vorbehandeln und das Ergebnis beurteilen bb) metallische oder nichtmetallische Werkstoffe dekapieren, chromatieren, phosphatieren, passivieren, aktivieren und beizen, Anlagen bedienen	9			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
zu 11		cc) Schadensbilder und deren Fehlerursachen auf dem Grundmaterial feststellen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge berücksichtigen oder				<input type="checkbox"/>
		c) chemische Behandlung				<input type="checkbox"/>
		aa) Werkstücke durch Reinigen vorbehandeln, insbesondere Entfetten, Spülen, Beizen, Fluxen und Trocknen				<input type="checkbox"/>
		bb) Schadensbilder und deren Fehlerursachen auf dem Grundmaterial feststellen sowie die Auswirkungen auf die nachfolgenden Bearbeitungsgänge berücksichtigen				<input type="checkbox"/>
		cc) feuerverzinkte Oberflächen für eine nachfolgende organische oder anorganische Beschichtung vorbereiten				<input type="checkbox"/>
		d) metallische Werkstoffe durch Entfetten und Beizen vorbehandeln		4		<input type="checkbox"/>
		e) Oberflächen chemisch oder elektrolytisch mit Ätz-, Glänz-, Polier-, Entgratungs- und Beizverfahren bearbeiten				<input type="checkbox"/>
		f) Metalle mittels chemischer oder elektrochemischer Verfahren, insbesondere durch Einfärben, behandeln		2		<input type="checkbox"/>
		g) beschichtete Werkstücke durch Auftragen von organischen und anorganischen Schutzschichten nachbehandeln			4	<input type="checkbox"/>
12	Regeln von Produktionsprozessen (§ 3 Nr. 12)	a) Messwerte erfassen und protokollieren	4			<input type="checkbox"/>
		b) Produktionsprozesse nach Temperatur-, Druck-, Stand- und Durchfluss-Sollwerten regeln				<input type="checkbox"/>
		c) Störungen feststellen und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten				<input type="checkbox"/>
		d) Prozesse mit Prozessleitsystemen durchführen				<input type="checkbox"/>
13	Umgang mit Betriebs- und Gefahrenstoffen, verfahrenstechnische Grundoperationen (§ 3 Nr. 13)	a) Flüssigkeiten und Feststoffe lagern, fördern, dosieren, mischen, trennen und reinigen	6			<input type="checkbox"/>
		b) gebrauchsfertige Stoffkonzentrationen, Lösungen und Mischungen herstellen				<input type="checkbox"/>
		c) die Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen entsprechend der gesetzlichen Vorschriften beachten				<input type="checkbox"/>
		d) wichtige Stoffparameter, insbesondere Temperatur, pH-Wert und Leitfähigkeit, messen und einstellen				<input type="checkbox"/>
		e) mit Betriebsstoffen bei Unfällen und Leckagen vorschriftsmäßig umgehen, ausgelaufene oder verschüttete Stoffe aufnehmen und einer umweltschonenden Entsorgung zuführen				<input type="checkbox"/>
14	Qualitätsmanagement (§ 3 Nr. 14)	a) Qualität vorbehandelter Produkte bei der Auftragserledigung unter Beachtung vor- und nachgelagerter Bereiche sichern	7*)			<input type="checkbox"/>
		b) Normen und Spezifikationen zur Qualitätssicherheit der vorbehandelten Produkte beachten				<input type="checkbox"/>
		c) Normen und Systeme des Qualitätsmanagements anwenden und beurteilen		4		<input type="checkbox"/>
		d) Prüfarten und Prüfmittel nach Normen auswählen				<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
zu 14		e) Einsatzfähigkeit der Prüfmittel feststellen und dokumentieren		2		<input type="checkbox"/>
		f) Informationen über Werk- und Hilfsstoffe, Produktion und Produkte berücksichtigen				<input type="checkbox"/>
15	Wärmebehandlung (§ 3 Nr. 15)	g) Prüfpläne und betriebliche Prüfvorschriften anwenden				<input type="checkbox"/>
		h) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, beseitigen und dokumentieren				<input type="checkbox"/>
		i) statistische Verfahren anwenden			7	<input type="checkbox"/>
		j) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen				<input type="checkbox"/>
		bei Maßnahmen zur Optimierung von Verfahren und Prozessen mitwirken				<input type="checkbox"/>
16	Einsetzen von Vorrichtungen und Gestellen (§ 3 Nr. 16)	a) Wärmebehandlungsverfahren und ihre Auswirkungen auf den Werkstoff und eine nachfolgende Oberflächenbehandlung beurteilen		2		<input type="checkbox"/>
		b) Werkstücke thermisch behandeln				<input type="checkbox"/>
		c) Auswirkungen der Wärmebehandlung auf den Werkstoff und die Oberfläche beurteilen		2		<input type="checkbox"/>
17	Oberflächentechnologie (§ 3 Nr. 17)	a) Vorrichtungen und Gestelle an die Werkstücke und Verfahren anpassen		5		<input type="checkbox"/>
		b) Hilfselektroden, Blenden und Abdeckungen unter Berücksichtigung der angewendeten Werkstoffe und Verfahren entwerfen und anfertigen			5	<input type="checkbox"/>
oder	Alternative A Chemische und elektrochemische Abscheidung von Metallen und Legierungen	a) Stoffmengen zum Ansetzen und Korrigieren von Elektrolyten nach Vorgabe festlegen und unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer und arbeitshygienischer Vorschriften bereitstellen und zugeben		10		<input type="checkbox"/>
		b) Wirkungsweise der galvanischen Abscheidung von Metallen und Metalllegierungen kontrollieren				<input type="checkbox"/>
		c) Parameter für die Abscheidung von Metallen und Metalllegierungen auf metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen sowie auf Leiterplatten chemisch und elektrochemisch einstellen und überwachen			12	<input type="checkbox"/>
		d) Elektrolyte quantitativ und qualitativ mittels chemischer und physikalischer Methoden auf ihre Funktionsfähigkeit überprüfen und korrigieren				<input type="checkbox"/>
		a) Stoffmengen zum Ansetzen und Korrigieren von Elektrolyten nach Vorgabe berechnen und unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer und arbeitshygienischer Vorschriften bereitstellen und zugeben		10		<input type="checkbox"/>
		b) Elektrolyte quantitativ und qualitativ mittels chemischer und physikalischer Methoden auf ihre Funktionsfähigkeit überprüfen und korrigieren				<input type="checkbox"/>
		c) anodische Oxidation von metallischen Werkstoffen durchführen und unterschiedliche Einfärbetechnologien anwenden			12	<input type="checkbox"/>
	Alternative B Anodisationstechnik	d) metallische Werkstoffe und anodische Schichten nachbehandeln				<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
oder	Alternative C Dünnschichttechnik	a) Werkstücke mit physikalischen und chemischen Verfahren vorbehandeln		10		<input type="checkbox"/>
		b) Unterdruck und Vakuum unter Berücksichtigung des Verfahrens erzeugen				<input type="checkbox"/>
		c) elektrische und chemische Parameter zur Erzeugung von Plasmen einstellen			12	<input type="checkbox"/>
		d) Verfahren der Vakuumbeschichtung anwenden				<input type="checkbox"/>
oder	Alternative D Feuerverzinken	a) Stoffmengen zum Ansetzen und Korrigieren von Zinkschmelzen nach Vorgabe festlegen und unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer Vorschriften bereitstellen und zugeben		10		<input type="checkbox"/>
		b) Wirkungsweise der Feuerverzinkung kontrollieren und Prozessparameter korrigieren				<input type="checkbox"/>
		c) Verfahren der Feuerverzinkung anwenden			12	<input type="checkbox"/>
		d) Zinkschichten nachbehandeln				<input type="checkbox"/>
18	Bedienen, Überwachen und Warten von Einrichtungen und Anlagen (§ 3 Nr. 18)	a) Aufbau, Funktion und Zusammenhänge von Produktionseinrichtungen unterscheiden und dem Produktionsprozess zuordnen		8		<input type="checkbox"/>
b) Funktionsmerkmale durch Eingabe von Parametern für den Prozessablauf sowie durch Eingriffe in die Steuerprogramme nach Unterlagen und Anweisung ändern			<input type="checkbox"/>			
c) Meldegeräte, insbesondere Warn- und Diagnoseeinrichtungen, beachten			<input type="checkbox"/>			
d) Funktions- und Prozessablauf überwachen und dokumentieren			<input type="checkbox"/>			
		e) oberflächentechnische Anlagen sowie vor- und nachgelagerte Einrichtungen bedienen		13		<input type="checkbox"/>
		f) periphere Einrichtungen bedienen und überwachen, insbesondere - Filteranlagen - Anodenwartungsstationen - Dosierstationen oder - Gasversorgung - Vakuumpumpen oder - Krananlagen - Filteranlagen				<input type="checkbox"/>
		g) Prozessbäder einschließlich der Peripherie, insbesondere Warenbewegung und Absaugungsvorrichtungen, bedienen und überwachen oder Vakuumreaktoren, insbesondere Durchführungen und Planetengetriebe, bedienen und überwachen				<input type="checkbox"/>
		h) System Warenträger, Gestelle und Vorrichtungen in Bezug auf die angewendeten Verfahren bedienen und warten				<input type="checkbox"/>
		i) Elektroden reinigen und einrichten oder Elektroden und Targets reinigen, justieren sowie ein- und ausbauen oder Hartzink ziehen				<input type="checkbox"/>

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten, die unter Einbeziehung selbständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr			Position vermittelt
			1	2	3	
19	Entfernen von Beschichtungen (§ 3 Nr. 19)	a) Beschichtungen in Bezug auf ihre Entfernungsmöglichkeiten beurteilen		3		<input type="checkbox"/>
		b) Verfahren für die Entfernung von Beschichtungen auswählen				<input type="checkbox"/>
		c) metallische und nichtmetallische Schichten auf unterschiedlichen Grundwerkstoffen mittels mechanischer, chemischer, elektrochemischer oder physikalischer Verfahren entfernen			2	<input type="checkbox"/>
20	Beurteilen von Oberflächen (§ 3 Nr. 20)	a) Oberflächen optisch prüfen		4		<input type="checkbox"/>
		b) Oberflächen, insbesondere Schichtdicke, Härte und Abrieb, messen				<input type="checkbox"/>
		c) Korrosionsprüfung durchführen				<input type="checkbox"/>
		d) Messergebnisse auswerten und dokumentieren		2		<input type="checkbox"/>
21	Verfahren der Umwelttechnik (§ 3 Nr. 21)	a) Spültechnologien zur Wassereinsparung anwenden		4		<input type="checkbox"/>
		b) Verfahren zur Stoffrückführung und -rückgewinnung anwenden				<input type="checkbox"/>
		c) Ausschleppung von Prozesslösungen vermindern				<input type="checkbox"/>
		d) physikalische und chemische Verfahren zur Behandlung von Abwässern unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften anwenden			9	<input type="checkbox"/>
		e) Abfälle und Reststoffe erfassen und zur weiteren Verwertung oder Entsorgung bereitstellen				<input type="checkbox"/>

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