

KULTUS UND UNTERRICHT

Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg

Ausgabe C

LEHRPLANHEFTE
REIHE K Nr. 94
REIHE L Nr. 126
REIHE M Nr. 74

Bildungsplan für die Berufsfachschule

Band 1 Zweijährige zur Prüfung der Fachschulreife führende Berufsfachschule

Berufsbezogene Fächer Gewerblich-technischer Bereich

Heft 5 Berufsfachliche und Berufspraktische Kompetenz – Farbtechnik und Raumgestaltung

Schuljahr 1 und 2

**5. August 2021
Lehrplanheft 1/2021**

NECKAR-VERLAG

**Baden-
Württemberg**



Inhaltsverzeichnis

- 3 Inkraftsetzung
- 4 Vorbemerkungen
- 6 Lernfelder

Auf den Inhalt des Hefts „Allgemeine Aussagen zum Bildungsplan“ wird besonders hingewiesen:

- Hinweise für die Benutzung
- Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der beruflichen Schulen
- Der besondere Erziehungs- und Bildungsauftrag für die Berufsfachschule
- Die zweijährige zur Prüfung der Fachschulreife führende Berufsfachschule

Impressum

Kultus und Unterricht	Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg
Ausgabe C	Lehrplanhefte
Herausgeber	Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg; Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart
Lehrplanerstellung	Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL), Abteilung 4 Heilbronner Straße 314, 70469 Stuttgart, Telefon 0711 21859-401
Verlag und Vertrieb	Neckar-Verlag GmbH, Klosterring 1, 78050 Villingen-Schwenningen Die fotomechanische oder anderweitig technisch mögliche Reproduktion des Satzes bzw. der Satzordnung für kommerzielle Zwecke nur mit Genehmigung des Verlages.
Bezugsbedingungen	Die Lieferung der unregelmäßig erscheinenden Lehrplanhefte erfolgt automatisch nach einem festgelegten Schlüssel. Der Bezug der Ausgabe C des Amtsblattes ist verpflichtend, wenn die betreffende Schule im Verteiler vorgesehen ist (Verwaltungsvorschrift vom 8. Dezember 1993, K.u.U. 1994 S. 12). Die Lehrplanhefte werden gesondert in Rechnung gestellt. Die einzelnen Reihen können zusätzlich abonniert werden. Abbestellungen nur halbjährlich zum 30. Juni und 31. Dezember eines jeden Jahres schriftlich acht Wochen vorher beim Neckar-Verlag, Postfach 1820, 78008 Villingen-Schwenningen.

Das vorliegende LPH 1/2021 erscheint in den Reihen K Nr. 94, L Nr. 126, M Nr. 74 und kann beim Neckar-Verlag bezogen werden.



KULTUS UND UNTERRICHT

Amtsblatt des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg

Stuttgart, 5. August 2021

Lehrplanheft 1/2021

Bildungsplan für die Berufsfachschule;
hier: Zweijährige zur Prüfung der
Fachschulreife führende Berufsfachschule

Vom 5. August 2021 44-6512.-2220/76

I.

Für die zweijährige zur Prüfung der Fachschulreife führende Berufsfachschule gilt der als Anlage beigefügte Bildungsplan.

II.

Der Bildungsplan tritt für das Schuljahr 1 am 1. August 2021, für das Schuljahr 2 am 1. August 2022 in Kraft.
Der Bildungsplan vom 23. April 2010 wird durch den vorliegenden Bildungsplan aufgehoben.

III.

Im vorliegenden Bildungsplan sind die durch die Neuordnung der Berufsausbildung zum Maler und Lackierer / zur Malerin und Lackiererin (Inkraftsetzung zum 1. August 2021) erforderlich gewordenen Anpassungen berücksichtigt.

Vorbemerkungen

Der Unterricht im berufsfachlichen Teil der zweijährigen Berufsfachschule des gewerblich-technischen Bereichs erfolgt auf der Grundlage der KMK-Rahmenlehrpläne sowie der entsprechenden betrieblichen Ausbildungsrahmenpläne für das erste Ausbildungsjahr dualer Ausbildungsberufe im jeweiligen Berufsfeld. Damit kann der erfolgreiche Besuch der zweijährigen Berufsfachschule gemäß Berufsbildungsgesetz beziehungsweise Handwerksordnung auf eine Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf im jeweiligen Berufsfeld angerechnet werden. Dazu bedarf es eines gemeinsamen Antrages der Auszubildenden beziehungsweise des Auszubildenden und des Ausbildungsbetriebes an die jeweils zuständige Kammer.

In diesem Sinne ist die Ausbildung der zweijährigen Berufsfachschule eng mit dem dualen Ausbildungssystem verknüpft, das in seiner weltweit einzigartigen Verzahnung von schulischer und betrieblicher Ausbildung mit Blick auf den Arbeitsmarkt, den benötigten qualifizierten Fachkräftenachwuchs und hinsichtlich der Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz ein nahezu idealtypisches Ausbildungsmodell darstellt, von dem die nachwachsende Generation in Deutschland in gleich hohem Maße profitiert wie die Wirtschaft. Mitte der neunziger Jahre geriet die Konzeption der dualen Berufsausbildung in Deutschland hinsichtlich ihrer Aktualität und Zukunftsfähigkeit allerdings zunehmend in die Kritik, ausgelöst durch sich ändernde Arbeitsanforderungen, verursacht aber auch durch das damals zunehmende Auseinanderlaufen von Ausbildungsplatzangebot und demographisch bedingter Nachfrage nach Ausbildungsplätzen. Die Lösungsansätze konzentrierten sich sehr schnell darauf, die differenzierte Struktur des dualen Ausbildungssystems den veränderten Rahmenbedingungen anzupassen. So fand auf Bundesebene seit dieser Zeit ein grundlegender Modernisierungsprozess statt, in den bis zum Jahr 2008 über 250 Berufe einbezogen wurden. Profilgebendes Kernelement dieses Modernisierungsprozesses ist, die ehemals fachbezogene Ausbildungs- und Prüfungsstruktur stärker an den in Betrieben und Unternehmen der Wirtschaft vorhandenen Geschäftsprozessen und Handlungsfeldern zu orientieren. Damit wurde die Erwartung verbunden, einen qualitativen Entwicklungsprozess in Gang zu setzen und gleichzeitig die Ausbildungsbereitschaft der Wirtschaft zu stärken.

Dies blieb nicht ohne Auswirkungen auf die für den Berufsschulunterricht bundesweit maßgebenden KMK-Rahmenlehrpläne, die von den Ländern mit dem Bund und den Sozialpartnern im Kontext der Neuordnung von Ausbildungsordnungen abgestimmt werden. Prägendes Strukturelement sind seit dieser Zeit sogenannte Lernfelder, die neben der Orientierung an berufstypischen Geschäftsprozessen auch auf die von den Sozialpartnern völlig neu konzipierte Form der Abschlussprüfung Rücksicht nehmen. Die früheren Prüfungsfächer in den Ausbildungsordnungen des Bundes wurden durch sogenannte „Prüfungsbereiche“ ersetzt, die von Beruf zu Beruf anders konzipiert sind und entsprechend dem jeweiligen Berufsbild die geforderten Kompetenzen zusammenfassen.

Die Strukturierung der Lehrpläne nach Lernfeldern greift das didaktische Prinzip der Handlungsorientierung auf und der Berufsschulunterricht wird stärker auf die Erfahrungswelt der Auszubildenden bezogen. Die Planung des Unterrichts geht hierbei nicht von fachsystematisch vollständigen Inhaltskatalogen aus, sondern verfolgt das Ziel, den jungen Menschen während ihrer Ausbildung den Erwerb einer zeitgemäßen beruflichen Handlungskompetenz zu ermöglichen. Die Lehrpläne nach der Lernfeldkonzeption setzen somit die Intention neuer und neugeordneter Ausbildungsberufe im dualen System adressatengerecht um und bereiten die Auszubildenden auf eine sich ständig verändernde Arbeits- und Berufswelt vor. Die gestaltungsoffenen Strukturen der Lehrpläne ermöglichen dabei den Schulen größere Freiräume als dies bei den nach Fächern strukturierten Lehrplänen der Fall ist. Neue Entwicklungen und notwendige Anpassungen können so zeitnah und bedarfsorientiert umgesetzt werden.

Anhang: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den berufsbezogenen Lernbereich in der zweijährigen Berufsfachschule, gewerblich-technischer Bereich, Berufsfeld Farbtechnik und Raumgestaltung			
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Stunden	
		1. Jahr	2. Jahr
Nr.			
Berufsfachliche Kompetenz			
1	Oberflächen vorbereiten und beschichten	80	
2	Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten	80	
3	Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten		80
4	Oberflächen gestalten		80
	Summe Berufsfachliche Kompetenz	160	160
Berufspraktische Kompetenz			
1	Oberflächen vorbereiten und beschichten	180	
2	Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten	180	
3	Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten		180
4	Oberflächen gestalten		180
	Summe Berufspraktische Kompetenz	360	360
	Summe (insgesamt Stunden)	1040	

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Oberflächen vorzubereiten, eine Erstbeschichtung durchzuführen und Anforderungen zur Einrichtung und sicheren Nutzung von Arbeitsplätzen einzuhalten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Arbeitsplatzsituation bezüglich des Arbeitsablaufs und des Gefährdungspotentials (*Gefahrstoffe, Ordnung am Arbeitsplatz, Betriebsanweisungen, betriebliche Abläufe, Umgang mit elektrischem Strom*). Dazu suchen, verarbeiten und sichern sie Daten auch mit digitalen Geräten und halten im Umgang mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit ein.

Sie **planen** die Untergrundvorbereitung, den Beschichtungsaufbau, das Applikationsverfahren und ermitteln dazu Kennwerte und Daten (*Gebindeinformationen*). Sie fertigen Werkzeug- und Materiallisten an und legen die notwendige Persönliche Schutzausrüstung fest. Sie ermitteln den Materialbedarf für Abklebe- und Abdeckmaterialien (*Schätzen, Längen, Einheiten*).

Sie **entscheiden** sich für einen Arbeitsablauf und erstellen einen Arbeitsablaufplan.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Beschichtung **aus**. Dazu richten sie den Arbeitsplatz für die Beschichtungsarbeiten unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ein. Sie benutzen Aufstiegshilfen, Geräte, Werkzeuge, Maschinen und Anlagen sowie ihre Persönliche Schutzausrüstung. Sie führen Abklebe- und Abdeckarbeiten aus und bereiten die zu beschichtenden Oberflächen vor. Sie beschichten die Oberflächen (*Applikationsverfahren*). Dabei beachten sie Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich (*Entsorgung, Reinigen von Werkzeugen*). Sie schützen Maschinen, Geräte, Anlagen und Materialien vor schädigenden Einflüssen und Diebstahl. Sie räumen den Arbeitsplatz und übergeben diesen.

Sie **kontrollieren** die Oberflächenqualität der Beschichtung (*optisch, haptisch*).

Sie **präsentieren** und **bewerten** ihre Arbeitsergebnisse. Dabei nutzen sie die mit dem Auftrag verbundenen berufs- und fachsprachlichen Begriffe. Sie nehmen Wünsche und Einwände von Kunden entgegen und leiten diese weiter. Sie **reflektieren** ihren Arbeitsprozess in Hinblick auf die Qualitätssicherung.

Lernfeld 2: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten

1. Jahr
Berufsfachliche Kompetenz
Zeitrictwert: 80 Stunden

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag nichtmetallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mit Hilfe technischer Unterlagen die Auftragssituation. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen nichtmetallischen Untergründen und Beschichtungstoffen (*physikalische und chemische Eigenschaften*).

Sie **planen** Arbeitsschritte zur Beseitigung der Untergrundmängel (*Untergrundprüfung, Reinigungsmittel, Schleifmittel, Grundierungen, Spachtelmassen*) und nutzen zur Auswahl eines Beschichtungssystems technische Informationen.

Sie **entscheiden** sich für einen Arbeitsablauf und erstellen einen Arbeitsablaufplan. Sie listen die Werkzeuge und Materialien auf, legen ihre Persönliche Schutzausrüstung fest und ergreifen Maßnahmen zum Arbeits- und Umweltschutz. Sie berechnen die Flächen und den Materialbedarf aus Kennwerten und Daten (*Technische Merkblätter, Zeichnungen*).

Sie **führen** den Beschichtungsauftrag unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Beschichtungsstoffe (*Zusammensetzung, Viskosität, Verträglichkeiten, Applikation*) **aus**.

Sie **kontrollieren** ihre Arbeitsergebnisse und vergleichen diese mit den Planungsvorgaben (*Materialmenge, Qualität*) und den geforderten Qualitätsansprüchen. Auch mit Hilfe digitaler Geräte kommunizieren und kooperieren sie mit den Kunden und weisen auf Pflegeanleitungen hin.

Sie **präsentieren** und **bewerten** ihre Arbeitsergebnisse und diskutieren Maßnahmen zur Optimierung und Qualitätssicherung. Sie **reflektieren** ihren Arbeitsprozess.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag metallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mit Hilfe technischer Unterlagen die Auftragssituation. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen metallischen Untergründen (*Umgebungsbedingungen, Korrosionsarten und -produkte, Untergrundmängel, Untergrundprüfungen*) und der Beschichtung.

Sie **planen** die Arbeitsschritte zur Vorbereitung (*Reinigungs-, Entrostungsverfahren, Schutzmaßnahmen*) und zur Beschichtung metallischer Untergründe (*Applikationsverfahren*). Dabei ermitteln sie Kennwerte und Daten aus technischen Plänen und Merkblättern, auch in einer fremden Sprache.

Sie **entscheiden** sich für eine Ausführung und erstellen den Arbeitsablaufplan. Sie schätzen die Arbeitszeiten und berechnen die Flächen und den Materialbedarf.

Sie **führen** den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes **aus** (*Transport, Lagerung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen*). Dabei verarbeiten sie Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe (*Ein- und Mehrkomponentensysteme, Korrosionsschutzpigmente*), setzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen ein und warten und pflegen diese.

Sie **kontrollieren** die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse (*Schichtdickenmessungen, Oberflächen- und Haftungsprüfungen*) und dokumentieren diese auch mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.

Sie **präsentieren** und **bewerten** die Arbeitsergebnisse. Sie **reflektieren** den Arbeitsprozess und die angewandten Verfahren.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Oberflächen zu gestalten und hierfür Muster anzufertigen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mit Hilfe von Zeichnungen und Bildern die Gegebenheiten des Objekts, informieren sich über die Vorstellungen der Kunden und dokumentieren diese.

Sie **planen** die Gestaltung unter Beachtung der Grundsätze der Farb- und Formgestaltung (*Farbordnung, Farbwirkungen*). Die Schülerinnen und Schüler nutzen die optische Wirkung (*Struktur, Glanzgrad*) von Beschichtungsstoffen für gestalterische Zwecke. Sie vergleichen Übertragungs- und Entwurfstechniken auf ihre Anwendungsmöglichkeiten und stellen Objekte zeichnerisch dar (*Ansichten, Abwicklungen*).

Sie legen Muster an, beschreiben den Kunden die Farbwirkung und **entscheiden** sich gemeinsam mit ihnen für einen Gestaltungsvorschlag.

Sie mischen Farbtöne, mischen vorgegebene Farben nach und **führen** Gestaltungsarbeiten **aus**. Sie wenden eine Übertragungstechnik an und führen dazu Berechnungen durch (*Maßstab*). Sie gestalten Oberflächen durch Beschichten und Kleben (*Formen, Symbole, Schriften übertragen*). Sie berücksichtigen ökonomische und fertigungstechnische Möglichkeiten und beachten bei der Ausführung den Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz. Sie entwerfen, schneiden und archivieren mit Hilfe manueller und digitaler Techniken und beachten dabei den Datenschutz und das Urheberrecht.

Sie **kontrollieren** die Übereinstimmung von Entwurf und Ausführung und beurteilen die Entwürfe und die Gestaltungen nach handwerklicher und ästhetischer Qualität.

Sie **präsentieren** den Kunden die Gestaltungsarbeiten und **bewerten** diese nach Kundenzufriedenheit. Sie **reflektieren** ihren Arbeitsprozess und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Oberflächen vorzubereiten, eine Erstbeschichtung durchzuführen und Anforderungen zur Einrichtung und sicheren Nutzung von Arbeitsplätzen einzuhalten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag bezüglich der zu bearbeitenden Untergründe und deren Bearbeitungsmöglichkeiten (*Vorbereitung*). Sie informieren sich über verschiedene Applikationsverfahren sowie die jeweiligen Arbeitsmittel unter Verwendung analoger und digitaler Medien. Daraus entnehmen sie Hinweise zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz (*Persönliche Schutzausrüstung, Gefahrstoffe, Betriebsanweisungen, betriebliche Abläufe, Ordnung am Arbeitsplatz*). Im Umgang mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter halten sie die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit ein.

Sie **planen** den Arbeitsablauf unter Berücksichtigung des Kundenauftrages sowie der örtlichen Gegebenheiten und prüfen die Vorgaben auf Umsetzbarkeit und mögliche Alternativen (*Untergrundbeschaffenheit, Materialeignung*). Sie vergleichen Kennwerte und Daten von Materialien (*Gebindeinformationen*), planen den Einsatz von Arbeitsmitteln wie Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Anlagen (*Gebrauchsanleitungen*). Sie ermitteln Mengen und Kosten (*Materialverbrauch, Zeitbedarf*) und dokumentieren diese.

Sie **entscheiden** sich für einen Arbeitsablauf (*Beschichtungsaufbau, Arbeitsablaufplan*) und legen hierfür Arbeitsmittel, Materialien, Hilfsmittel und die Persönliche Schutzausrüstung fest.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** den Auftrag **aus**. Dazu richten sie den Arbeitsplatz für die Beschichtungsarbeiten ein und unterhalten ihn während der Dauer der Ausführung. Hierbei berücksichtigen sie gegebene Vorschriften zum Gesundheitsschutz der eigenen Person sowie Dritter. Sie nutzen technische Schutzeinrichtungen sowie die Persönliche Schutzausrüstung zur Arbeitssicherheit sowie zum Schutz der Umwelt. Sie bereiten Untergründe für nachfolgende Bearbeitungen vor (*Reinigen, Schleifen*). Sie prüfen und beurteilen nicht zu bearbeitende Flächen, Bauteile und Objekte auf geeignete Schutzmaßnahmen und führen diese aus (*Vorbereitung, Abkleben, Abdecken, Untergrundverträglichkeit*). Die Schülerinnen und Schüler führen die Beschichtungen unter dem Gesichtspunkt der Ressourcenschonung aus. Sie nutzen an der Applikation ausgerichtete Arbeitsmittel und schützen diese vor schädigenden Einflüssen und Diebstahl. Sie bereiten die Arbeitsmittel für den Abtransport vor und verladen sie fachgerecht (*Ladungssicherung*). Sie beachten Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich (*Entsorgung, Reinigen von Werkzeugen*). Nach Fertigstellung des Auftrages lösen sie den Arbeitsplatz auf.

Sie **kontrollieren** die Qualität ihrer Ergebnisse (*optisch, haptisch*) und vergleichen diese mit den Vorgaben des Kundenauftrages.

Sie **präsentieren** und **bewerten** ihre Arbeitsergebnisse. Dabei nutzen sie die mit dem Auftrag verbundenen berufs- und fachsprachlichen Begriffe. Sie nehmen Wünsche und Einwände von Kunden entgegen und leiten diese weiter. Sie **reflektieren** ihren Arbeitsprozess in Hinblick auf die Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag nichtmetallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag bezüglich des Untergrundes und der Anforderungen an die zu erstellende Beschichtung. Sie informieren sich über die Auftragsituation und recherchieren hierzu in analogen und digitalen Medien (*Technische Informationen*), auch in fremder Sprache. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen nichtmetallischen Untergründen und Beschichtungsstoffen (*Untergrundprüfung, physikalische und chemische Eigenschaften*).

Sie **planen** die Auswahl geeigneter Werkstoffe, Hilfsstoffe und Arbeitsmittel zur Vorbereitung des Untergrundes (*Reinigungsmittel, Schleifmittel, Grundierungen, Spachtelmassen*) sowie die Auswahl des Beschichtungssystems. Auf dieser Grundlage erstellen sie Materialbedarfslisten anhand von Zeichnungen und Plänen. Mit Hilfe von Informations- und Kommunikationssystemen recherchieren sie auftragsbezogen die Vorgaben zum Arbeits- und Gesundheitsschutz (*Berufsgenossenschaftliche Vorschriften*) sowie zum Umweltschutz und berücksichtigen diese bei ihrer Planung. Sie machen sich mit der Erstversorgung bei Arbeitsunfällen und Maßnahmen zur Absicherung der Unfallstelle vertraut (*Erste Hilfe, Rettungskette*).

Sie **entscheiden** sich für ein geeignetes Beschichtungsverfahren und listen die erforderlichen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Materialien auf. Sie wählen aufeinander abgestimmte, systemgebundene Materialien (*Beschichtungsstoffe, Belags- und Verbundwerkstoffe, Bauteile*) nach Art und Eigenschaften aus. Sie legen ihre Persönliche Schutzausrüstung fest und berücksichtigen Maßnahmen zum Arbeits- und Umweltschutz (*Arbeitsanweisungen, Sicherheitsregeln*). Sie wählen geeignete Aufstiegshilfen (*Leitern, Gerüste*) zur sicheren Ausführung aus. Sie legen einen Arbeitsablauf fest und erstellen einen Arbeitsablaufplan.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** die Einrichtung des Arbeitsplatzes unter Beachtung ergonomischer Gesichtspunkte **aus** (*Körperhaltung*). Sie veranlassen die Wasser- und Energieversorgung, fordern Werk- und Hilfsstoffe sowie Bauteile an (*Beschaffung*). Die Schülerinnen und Schüler ordnen sie dem Arbeitsauftrag zu, vergleichen und prüfen sie auf Fehler und Verwendbarkeit. Sie beurteilen Verkehrs- und Transportwege auf ihre Eignung und bedienen Transportgeräte nach Einweisung (*Bedienungssicherheit, Transportsicherung*). Sie erkennen die Gefahren von anorganischen und organischen Stäuben und nutzen technische Schutzeinrichtungen sowie die Persönliche Schutzausrüstung (*Staub- und Aerosolschutz, Absaugung*). Sie prüfen und beurteilen Untergründe nach notwendigen Kriterien für die weitere Bearbeitung (*Untergrundprüfmethoden*). Sie gleichen Unebenheiten aus (*Egalisierung*) und tragen Grundierungen für Schutz- und Festigungsmaßnahmen auf. Sie führen Beschichtungen unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Beschichtungsstoffe aus (*Zusammensetzung, Viskosität, Verträglichkeiten*), bearbeiten Bauteile formgebend und stellen Verbindungen her. Sie prüfen und ergreifen Maßnahmen zur fachgerechten Lagerung und Entsorgung von Abfällen.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** ihre Arbeitsergebnisse, vergleichen diese mit den Planungsvorgaben, ermitteln Abweichungen (*Materialmenge, Qualität*) und dokumentieren diese. Sie prüfen die bearbeiteten Bauteile auf Maßhaltigkeit und Formgenauigkeit.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** und **bewerten** ihre Arbeitsergebnisse hinsichtlich des Kundenauftrages. Sie kommunizieren und kooperieren mit den Kunden auch mit Hilfe digitaler Geräte, weisen Kunden auf Pflegeanleitungen hin, nehmen Einwände und Kritik entgegen und leiten diese weiter. Sie **reflektieren** ihre Arbeitsprozesse, diskutieren Maßnahmen zur Optimierung und Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag metallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Auftragssituation anhand des Kundenauftrages, prüfen Vorgaben auf Umsetzbarkeit und stimmen diese mit Prozessbeteiligten ab. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen metallischen Untergründen (*Umgebungsbedingungen, Korrosionsarten und -produkte, Untergrundmängel, Untergrundprüfungen*) und der Beschichtung.

Sie **planen** mit Hilfe technischer Unterlagen (*Betriebsanweisungen, Herstellerangaben, Normen*) die Arbeitsschritte zur Vorbereitung des Untergrundes (*Reinigungs-, Entrostungsverfahren, Schutzmaßnahmen*) und zur Beschichtung (*Applikationsverfahren*). Sie unterscheiden Gefahrstoffe nach ihrem Gefährdungspotential und planen Schutzmaßnahmen (*Toxizität, Brand- und Explosionschutz*).

Sie **entscheiden** sich für eine Ausführung und erstellen den Arbeitsablaufplan. Sie schätzen den voraussichtlichen Zeitbedarf und berechnen die Flächen zur Ermittlung des Materialbedarfs. Sie wählen aufeinander abgestimmte Materialien (*Beschichtungsaufbau, Systembindung*) und die hierfür geeigneten Arbeitsmittel aus.

Die Schülerinnen und Schüler **führen** den Kundenauftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes **aus**. Dazu führen sie Gespräche mit Vorgesetzten und beteiligten Personen situationsgerecht. Sie ergreifen Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit elektrischem Strom und Druckluft. Sie entfernen Korrosionsprodukte (*Reinigung, Entschichtung*) und bereiten Oberflächen sowie Werk- und Hilfsstoffe vor (*Mischen*). Sie beschichten die Oberflächen (*Korrosionsschutzpigmente, Ein- und Mehrkomponentensysteme, Trocknung und Härtung*). Im Umgang mit Gefahrstoffen beachten sie die spezifischen Zubereitungs- und Verarbeitungshinweise (*Reaktionsbeschichtungsstoffe*) sowie die besonderen Anforderungen an den Arbeits- und Umweltschutz (*Transport, Lagerung, fachgerechte Entsorgung*). Sie erkennen Störungen an Geräten, Maschinen und Anlagen und veranlassen die Störungsbeseitigung.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse (*Schichtdickenmessungen, Oberflächen- und Haftungsprüfungen*) und dokumentieren diese auch mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen (*Arbeitsbericht*). Sie vergleichen ihre Ergebnisse mit den getroffenen Annahmen zu Materialmengen und Zeitbedarf.

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** und **bewerten** die Arbeitsergebnisse. Sie **reflektieren** den Arbeitsprozess und die angewandten Verfahren insbesondere in Hinsicht auf das Gefährdungspotential der eingesetzten Materialien.

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Oberflächen zu gestalten und hierfür Muster anzufertigen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mit Hilfe von Zeichnungen, Plänen, Skizzen, Bildern und Anschauungsmaterialien die Gegebenheiten des Objekts (*Untergrundstrukturen, optische Einflüsse*). Sie informieren sich über die Vorstellungen der Kunden (*Kundenorientierung*) und dokumentieren diese.

Sie **planen** die Gestaltung der Oberflächen unter Beachtung der Grundsätze der Farb- und Formgestaltung (*Farbordnung, Farbwirkungen*). Sie nutzen die optische Wirkung (*Struktur, Glanzgrad*) der Untergründe sowie der Beschichtungsstoffe für gestalterische Zwecke. Sie vergleichen Übertragungs- und Entwurfstechniken im Hinblick auf die Möglichkeiten der praktischen Umsetzung, wenden diese an und stellen Objekte zeichnerisch dar (*Ansichten, Abwicklung, Farbplan*).

Die Schülerinnen und Schüler legen Probeflächen an (*Material- und Farbmuster*) und beschreiben den Kunden die Farbwirkungen. Sie fertigen Skizzen und Entwürfe mit manuellen und digitalen Techniken an und **entscheiden** sich gemeinsam mit den Kunden für einen Gestaltungsvorschlag.

Sie **führen** Gestaltungsarbeiten **aus**, wenden verschiedene Techniken an und mischen Farben und vorgegebene Farbtöne nach. Sie stellen Vorlagen für kommunikative und dekorative Gestaltungselemente her, übertragen diese maßstabsgerecht unter Berücksichtigung optischer Gesichtspunkte und gestalten Oberflächen durch Beschichten und Kleben (*Übertragen von Formen, Symbolen, Schriften*). Hierbei nutzen sie verschiedene fertigungstechnische Möglichkeiten und entwickeln ihre motorischen Fertigkeiten weiter. Sie entwerfen, schneiden und archivieren mit Hilfe manueller und digitaler Techniken und beachten dabei den Datenschutz und das Urheberrecht. Sie berücksichtigen ökonomische Gesichtspunkte und beachten bei der Ausführung den Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz.

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** die Übereinstimmung von Entwurf und Ausführung. Sie beurteilen Entwürfe und Gestaltungsumsetzungen nach handwerklicher und ästhetischer Qualität.

Sie **präsentieren** den Kunden die Gestaltungsarbeiten und **bewerten** diese nach Kundenzufriedenheit. Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihren Arbeitsprozess, diskutieren Optimierungsmöglichkeiten, erkennen Zusammenhänge zwischen Qualität und Betriebserfolg und berücksichtigen sie bei nachfolgenden Arbeitsaufgaben.

Lesehinweise

fortlaufende Nummer	Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben	Angabe des Jahres; Zeitrichtwert	
Lernfeld 3:	Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten	1. Jahr Berufsfachliche Kompetenz Zeitrichtwert: 80 Stunden	
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag metallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.</p>			1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes
<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren mit Hilfe technischer Unterlagen die Auftragsituation. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen metallischen Untergründen (<i>Umgebungsbedingungen, Korrosionsarten und -produkte, Untergrundmängel, Untergrundprüfungen</i>) und der Beschichtung.</p>			Volltext mit Absätzen, die die Phasen der vollständigen Handlung zum Ausdruck bringen
<p>Sie planen die Arbeitsschritte zur Vorbereitung (<i>Reinigungs-, Entrostungsverfahren, Schutzmaßnahmen</i>) und zur Beschichtung metallischer Untergründe (<i>Applikationsverfahren</i>). Dabei ermitteln sie Kennwerte und Daten aus technischen Plänen und Merkblättern, auch in einer fremden Sprache.</p>			verbindliche Mindestinhalte sind kursiviert
<p>Sie entscheiden sich für eine Ausführung und erstellen den Arbeitsablaufplan. Sie schätzen die Arbeitszeiten und berechnen die Flächen und den Materialbedarf.</p>			offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen
<p>Sie führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus (<i>Transport, Lagerung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen</i>). Dabei verarbeiten sie Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe (<i>Ein- und Mehrkomponentensysteme, Korrosionsschutzpigmente</i>), setzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen ein und warten und pflegen diese.</p>			Datenschutz und Datensicherheit sind berücksichtigt
<p>Sie kontrollieren die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse (<i>Schichtdickmessungen, Oberflächen- und Haftungsprüfungen</i>) und dokumentieren diese auch mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.</p>			Fremdsprache ist berücksichtigt
<p>Sie präsentieren und bewerten die Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess und die angewandten Verfahren.</p>			offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen
<p>Sie präsentieren und bewerten die Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess und die angewandten Verfahren.</p>			Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt
<p><i>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</i></p>			berufssprachliche Handlungssituationen berücksichtigen
<p>Gesamttext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</p>			

