

Umsetzungshilfe für den Ausbildungsberuf Maler und Lackierer sowie Malerin und Lackiererin

Eine Handreichung für Lehrkräfte



BERUFSSCHULE



STAATSINSTITUT FÜR SCHULQUALITÄT
UND BILDUNGSFORSCHUNG
MÜNCHEN

Umsetzungshilfe für den Ausbildungsberuf Malerin und Lackiererin sowie Maler und Lackierer

München, November 2021



Erarbeitet im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

Leitung des Arbeitskreises:

Viktoria Wiedemann

Staatsinstitut für Schulqualität und
Bildungsforschung (ISB), München

Mitglieder des Arbeitskreises:

Dempff Markus

Staatliche Berufsschule Kaufbeuren

Hauser Margarete

Städtische Berufsschule für Farbe und
Gestaltung München

Miedl Nicole

Staatliche Berufsschule 1 Deggendorf

Pfister Anton

Staatliches Berufsschulzentrum 1 Schwandorf

Reichelt Christian

Staatliche Berufsschule 1 Aschaffenburg

Herausgeber:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Anschrift:

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung

Abteilung Berufliche Schulen

Schellingstr. 155

80797 München

Tel.: 089 2170-2211

Fax: 089 2170-2215

Internet: www.isb.bayern.de

E-Mail: berufliche.schulen@isb.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Neuerungen in der Lehrplanrichtlinie	5
2.1	Berufliche Handlungskompetenz.....	5
2.2	Fachrichtungen	7
2.3	Lesehinweise	8
2.4	Kompetenzformulierungen als Ausgangspunkt für Lernsituationen	9
2.5	Lernprozess als vollständige Handlung.....	9
3	Illustrierende Aufgaben	10
3.1	Entwicklung einer Lernsituation.....	10
3.2	Inhalte eines Lernfeldes	11
3.2.1	Lernfeldbeschreibung:.....	11
3.2.2	Inhalte:	12
3.3	Umsetzung eines Lernfeldes.....	13
3.3.1	Lernfeldbeschreibung:.....	13
3.3.2	Beispiel einer Lernsituation für ein komplettes Lernfeld:	14
3.3.3	Handlungsphasen:	15
3.4	Illustrierende Beispiele und Lösungshilfen	16
3.4.1	Lernfeld: Oberflächen vorbereiten und beschichten.....	17
3.4.2	Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten	20
3.4.3	Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten	22
3.4.4	Lernfeld: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten.....	25
3.4.5	Lernfeld: Oberflächen gestalten	27
4	Quellen.....	29

1 Vorwort

Mit Beginn des Schuljahrs 2021/22 wurden die novellierten und neu strukturierten Lehrplanrichtlinien der Berufsausbildung für Malerin und Lackiererin und Maler und Lackierer in Kraft gesetzt. Diese stehen auf der Homepage des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung (www.isb.bayern.de) zur Einsicht und als Download zur Verfügung.

Die vorliegende Umsetzungshilfe soll Lehrkräfte, die in diesem Ausbildungsberuf tätig sind, durch illustrierende Beispiele bei der Vermittlung von fachlichen Inhalten der lernfeldstrukturierten Lehrplanrichtlinie unterstützen und damit den Erwerb beruflicher Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler fördern. Die kompetenzorientierten Aufgaben in Form von Lernsituationen sprechen die Schülerinnen und Schüler durch berufliche Problemstellungen direkt an. Anhand von Handlungsaufträgen werden sie zur Bewältigung der Aufgaben- bzw. Problemstellung angeleitet.

Exemplarisch werden Lernsituationen aufgezeigt, strukturiert und aus der jeweiligen Fachsicht inhaltlich beschrieben. Die fachinhaltlichen Angaben sind zur Illustrierung und zur Unterrichtsvorbereitung separat beigelegt.

Aufgrund der o. g. Neuordnung der Lehrplanrichtlinie ist insbesondere die Weiterqualifizierung der Lehrkräfte von essenzieller Bedeutung. Ein herzliches Dankeschön an dieser Stelle an die Akademie für Lehrerfortbildung in Dillingen für die intensive, sich inhaltlich verschränkende Zusammenarbeit. Die vorliegende Umsetzungshilfe und das Fortbildungskonzept der ALP sind aufeinander abgestimmt.

Mein besonderer Dank gilt allen Lehrkräften des Arbeitskreises.



Anselm Råde
Direktor des ISB

2 Neuerungen in den Lehrplanrichtlinien

Eine Neuregelung der Lehrplanrichtlinien ist die Spezialisierung der Auszubildenden in fünf Fachrichtungen. Der Beruf der Bauten- und Objektbeschichterin bzw. des Bauten- und Objektbeschichters wurde abgeschafft. An seiner Stelle können die Auszubildenden zwischen den Fachrichtungen „Ausbautechnik und Oberflächengestaltung“, „Bauten- und Korrosionsschutz“, „Energieeffizienz- und Gestaltungstechnik“, „Gestaltung und Instandhaltung“ und „Kirchenmalerei und Denkmalpflege“ wählen.

Eine wesentliche Neuerung sind die Inhalte zum Thema Trockenbau. Die zwei Lernfelder „Trockenbauelemente verarbeiten“ und „Putzoberflächen erstellen und instand setzen“ werden als Fach mit der Bezeichnung „Trockenbau und Putz“ als separate Einheit unterrichtet. Die Akademie für Lehrerfortbildung in Dillingen bietet hierzu Fortbildungsveranstaltungen an. Ebenso wird auch in dieser Umsetzungshilfe mit exemplarischen Lernsituationen eine mögliche Abbildung der Inhalte in Unterrichtseinheiten veranschaulicht.

2.1 Berufliche Handlungskompetenz

Die Lehrplanrichtlinie ist nach thematischen Einheiten strukturiert. Diese Lernfelder sind aus beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsfeldern abgeleitet und bilden eine umfassende berufliche Handlungskompetenz ab, indem bedeutende Kompetenzen beschrieben werden. Aus der Gesamtheit aller Lernfelder ergibt sich der Beitrag der Berufsausbildung zur Qualifizierung angehender Malerinnen und Lackiererinnen und Maler und Lackierer. Die Umsetzung des lernfeldorientierten Lehrplans hat zum Ziel, die Handlungskompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern.

Unter Handlungskompetenz wird die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen verstanden, sich in privaten, gesellschaftlichen und beruflichen Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Sie entfaltet sich in den drei Dimensionen Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz sowie der integrierten Methodenkompetenz.

Die Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen. Fachkompetenz setzt ein solides Fachwissen voraus. Hinzu kommt die Fähigkeit zur Anwendung dieses Wissens.

Die Lernenden sollen sich zu individuellen Persönlichkeiten entwickeln, die Anforderungen in der Familie, im öffentlichen Leben sowie im Beruf durchdenken und beurteilen, ihre Begabungen entfalten und Lebenspläne fassen und fortentwickeln. Diese beschriebene Selbstkompetenz umfasst sowohl Eigenschaften wie Selbständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein als auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Die Sozialkompetenz stellt, neben der Fachkompetenz und der Selbstkompetenz, den dritten Kompetenzbereich dar. Die Schülerinnen und Schüler sollen soziale Beziehungen gestalten können, indem sie Zuwendungen und Spannungen erfassen, verstehen und sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinandersetzen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Integraler Bestandteil der drei genannten Kompetenzbereiche sind die Methodenkompetenz, die Lernkompetenz sowie die kommunikative Kompetenz. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen zielgerichtet und planmäßig vorzugehen und dabei Lerntechniken anzuwenden und Lernstrategien zu entwickeln. Um kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten, müssen eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Kommunikationspartner wahrgenommen, verstanden und dargestellt werden.¹

Selbständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel muss Teil des didaktisch-methodischen Gesamtkonzeptes sein. In diesem Sinne sind Unterrichtsmethoden anzuwenden, mit denen Handlungskompetenz unmittelbar gefördert wird. Eine Lernsituation ist als Planungshilfe zur Strukturierung des Lernfeldunterrichts anzusehen. Sie stellt den „roten Faden“ der Unterrichtseinheit dar. Dies beschreibt Hilbert Meyer folgendermaßen: „*Handlungssituationen haben Aufgabencharakter. Sie setzen den Unterrichtsprozess in Gang, halten ihn in Fluss und bringen ihn zu konkreten Ergebnissen.*“² Lernsituationen stellen also keine Unterrichtsmethode dar, sondern sind methodisch auszugestalten.

Die Lehrkräfte gestalten und begleiten handlungsorientierte, selbstgesteuerte Lernprozesse, in denen sich die Schülerinnen und Schüler aktiv mit beruflichen Problem- und Aufgabenstellungen auseinandersetzen. Sie stehen den Schülerinnen und Schülern in ihrem individuellen Lernprozess beratend und unterstützend zur Seite. Bei der lernfeldbezogenen Planung und Organisation des Lehr- und Lernprozesses ist das ganze Lehrerteam gefordert.

¹ KMK: Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin 2011, S. 15 f.

² Meyer, Hilbert: Unterrichts-Methoden, Theorieband. Cornelsen Verlag, Berlin, 13. Auflage, 2009, S. 120

2.2 Fachrichtungen

Malerinnen und Lackiererinnen sowie Maler und Lackierer sind branchenübergreifend in unterschiedlichen Unternehmensbereichen eingesetzt.

In der Fachrichtung Bauten- und Korrosionsschutz liegt der Schwerpunkt in der Durchführung von Korrosionsschutz- und Betonschutzmaßnahmen, zusätzlich werden Brandschutz- und Abdichtungsmaßnahmen durchgeführt. Einrichten, Bedienen und Warten von Strahlanlagen sowie Erstellung von Einhausungen und Abplanungen sind ein weiterer Bestandteil. Zudem werden Sicherheitskennzeichnungen und Straßenmarkierungen durchgeführt.

In der Fachrichtung Energieeffizienz- und Gestaltungstechnik liegt der Schwerpunkt bei der Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen an Innen- und Außenflächen. Die Auszubildenden erstellen Wärmedämmverbundsysteme und gestalten Oberflächen an Fassaden, Innen- und Außenflächen. Zudem werden System- und Fertigelemente für die energetische Ertüchtigung von Objekten montiert.

In der Fachrichtung Gestaltung und Instandhaltung liegt der Schwerpunkt im Entwerfen und Umsetzen von Konzepten für die Raum- und Fassadengestaltung. Sie verlegen Decken-, Wand- und Bodenbeläge und stellen Beschriftungen und Kommunikationsmittel her. Zudem führen sie Holz- und Bautenschutzmaßnahmen durch.

In der Fachrichtung Ausbautechnik und Oberflächengestaltung liegt der Schwerpunkt in der Durchführung von Ausbau- und Montagearbeiten, von Putz-, Dämm-, und Trockenbauarbeiten. Zudem montieren die Auszubildenden Systemelemente und Fertigteilelemente im Innen- und Außenbereich.

Malerinnen und Lackiererinnen und Maler und Lackierer in der Fachrichtung Kirchenmalerei und Denkmalpflege haben ihren Schwerpunkt im Herstellen von Werk- und Beschichtungsstoffen nach historischen Rezepturen. Sie führen historische und gestalterische Arbeitstechniken, Rekonstruktionen und Reproduktionen aus. Zudem führen sie Instandsetzungsmaßnahmen im Rahmen der Denkmalpflege durch.

2.3 Lesehinweise

Jahrgangsstufe 11
OBERFLÄCHENBEARBEITUNG

Keine Nummerierung der einzelnen Lernfelder.

Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveaugemessen beschrieben.

Vorgeschlagener Zeitrichtwert mit fachpraktischen Anteilen.

Lernfeld **80 Std.**
Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen fpL 24 Std.

Zielformulierung

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag **Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen auf nichtmetallischen und metallischen Untergründen auszuführen.**

Handlungsphasen sind fett hervorgehoben.

Kernkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mit Hilfe technischer Unterlagen die Auftragsituation, beurteilen den Zustand vorhandener Beschichtungen mit Hilfe baustellenüblicher Prüfverfahren und leiten die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen ab.

Verbindliche Mindestinhalte sind kursiv und in Klammern gesetzt.

Sie **planen** die Untergrundvorbereitung (*Reinigungs- und Entschichtungsverfahren, Oberflächenvorbehandlung*), vorbeugende Schutzmaßnahmen (*Holz- und Korrosionsschutz*) und Beschichtungsarbeiten (*Applikationsverfahren, Beschichtungssysteme*) und entwickeln Vorschläge für nachhaltiges Handeln im eigenen Arbeitsbereich.

Sie **entscheiden** über deren Anwendung unter Beachtung chemisch-physikalischer Bedingungen und ökonomischer Effizienz. Sie erstellen das Aufmaß und berechnen Flächen, Materialbedarf, Arbeitszeit und Kosten. Sie beachten Mischungsverhältnisse und berechnen Mengenanteile nach Herstellervorgaben. Dafür erfassen sie Kennwerte und Daten aus technischen Plänen und Merkblättern, auch mit Hilfe digitaler Medien und in einer fremden Sprache. Sie erstellen den Arbeitsablaufplan.

Offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter der Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen.

Sie **führen** den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes **aus** (*Stäube, Gase, Dämpfe, Lärm, Abwässer*). Sie arbeiten im Team und stimmen Arbeitsschritte untereinander ab. Sie verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe, setzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen ein und warten und pflegen diese.

Sie **kontrollieren** ihre Arbeitsergebnisse und vergleichen diese mit den Auftragsvorgaben und den geforderten Qualitätsansprüchen.

Sie **präsentieren** den Kunden ihre Arbeitsergebnisse und informieren sie über Pflege, Wartung und Instandhaltungsintervalle.

Sie **bewerten** die Auftragserfüllung und **reflektieren** den Arbeitsprozess und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit.

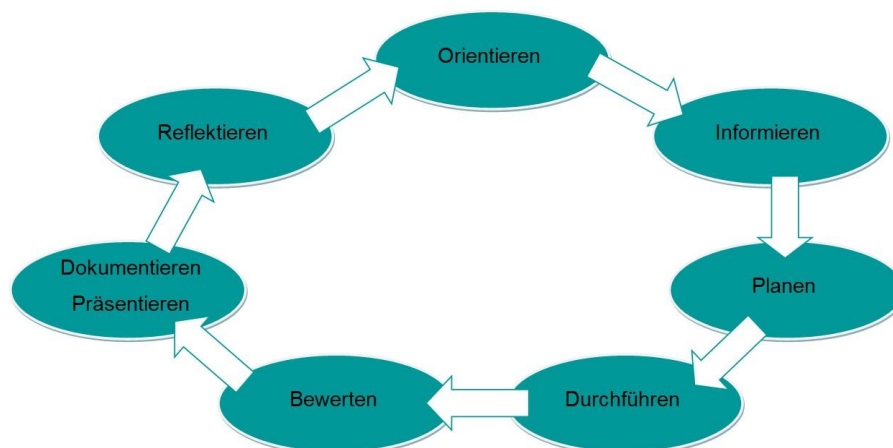
2.4 Kompetenzformulierungen als Ausgangspunkt für Lernsituationen

In den verschiedenen Lernfeldern werden Handlungskompetenzen beschrieben, die von angehenden Malerinnen und Lackiererinnen und Malern und Lackierern am Ende des Lernprozesses erwartet werden. Entsprechend dieser geforderten Kompetenzen werden durch das Lehrerteam Lernsituationen entwickelt, die selbstreguliertes Lernen fördern. In ihrer Gesamtheit haben die Lernsituationen eines jeden Lernfeldes die Aufgabe, die beschriebenen Kompetenzen des Lernfeldes abzudecken. Im Rahmen der didaktischen Jahresplanung stimmen die Lehrkräfte die Lernfelder aufeinander ab. Durch die mit dem Lernfeldkonzept verbundene große pädagogische Freiheit können schulische und regionale Bedingungen leichter berücksichtigt werden. Im Rahmen der Schwerpunktsetzung besteht die Chance, dem jeweiligen Schulprofil Rechnung zu tragen.

2.5 Lernprozess als vollständige Handlung

Die Handlungsorientierung ist das didaktische Leitbild des Lernfeldkonzeptes. In Form von konkreten Handlungsaufträgen wird den Schülerinnen und Schülern eine Hilfestellung gegeben. Sie nehmen die Rolle der in einer beruflichen Aufgaben- oder Problemstellung handelnden Person ein und sind zur Lösung des Problems bzw. zur Erarbeitung eines Lösungsvorschlags aufgefordert. Die Schülerinnen und Schüler durchlaufen in ihrem selbstgesteuerten Lernprozess die in der folgenden Abbildung dargestellten gleichbedeutenden Phasen der vollständigen Handlung. Die Lernenden orientieren sich an der gegebenen Aufgaben- oder Problemstellung, beschaffen sich die notwendigen Informationen, planen die Handlungen und führen diese durch. Diese werden von ihnen überprüft und bei Bedarf korrigiert. Sie bewerten ihre Aufgaben- bzw. Problemlösung und reflektieren ihren Lern- und Bearbeitungsprozess.

Die vollständige Handlung³



³ ISB: Selbstreguliertes Lernen in Lernfeldern. München 2009, S. 18

3 Illustrierende Aufgaben

In der vorliegenden Handreichung werden die zwölf Lernfelder pro Fachrichtung der Lehrplanrichtlinien mit illustrierenden Aufgaben konkretisiert.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben die Autorinnen und Autoren dieser Umsetzungshilfe entschieden, in den nächsten Unterkapiteln nicht das vollständige illustrierende Beispiel darzustellen. Es werden lediglich Ziele, Inhalte und besondere Hinweise erläutert. Die detailliert ausgearbeiteten illustrierenden Beispiele werden zum [Download](#) auf der Homepage des ISB zur Verfügung gestellt.

3.1 Entwicklung einer Lernsituation

Bei der Entwicklung einer Lernsituation einigt sich das Lehrerteam zunächst darüber, welche Kompetenzen in einer Lernsituation besonders gefördert werden sollen. Danach werden die Inhalte abgestimmt, anhand derer diese Kompetenzen entwickelt werden können und welche Kenntnisse die Schülerinnen und Schüler zur Bearbeitung der Lernsituation benötigen. Darüber hinaus sollte sich das Lehrerteam Gedanken machen, auf welche Weise in der Lernsituation soziale Lernprozesse gefördert werden können und welche Anknüpfungspunkte sich zur Förderung von Methodenkompetenz, kommunikativer Kompetenz und Lernkompetenz bieten.

Diese Vorüberlegungen gilt es, bei der Beschreibung einer beruflichen Situation zu berücksichtigen. Das Lehrerteam sollte nicht nur auf idealtypische Situationen, sondern auch auf „Schlüsselprobleme“ der Berufswirklichkeit eingehen, anhand derer sowohl allgemeine Zusammenhänge wie auch mögliche Konflikte oder Widersprüche erarbeitet und reflektiert werden können, und die Schülerinnen und Schüler befähigen, ihre Aufgaben konstruktiv zu lösen.

In der didaktischen Konzeption werden anschließend die in der beschriebenen Situation erforderlichen beruflichen Handlungsanforderungen in Handlungen der Schülerinnen und Schüler übersetzt. Ausgehend von der Situationsbeschreibung ist der Unterricht so zu planen, dass der Lernprozess eine vollständige Handlung darstellt und selbständiges und selbstreguliertes Lernen fördert.

Ausgehend von einer möglichst authentischen beruflichen Lernsituation sollten die Handlungsaufträge so formuliert werden, dass sie die Schülerinnen und Schüler eindeutig zur Lösung der beschriebenen Aufgaben- oder Problemstellung auffordern und eindeutige Handlungsprodukte hervorbringen.

3.2 Inhalte eines Lernfeldes

Im ersten Schritt sollen die Lehrkräfte zunächst die Inhalte der einzelnen Lernfelder herausarbeiten. Dies wird hier beispielhaft im Fach „Untergrundbearbeitung“ am Lernfeld „Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten“ dargestellt.

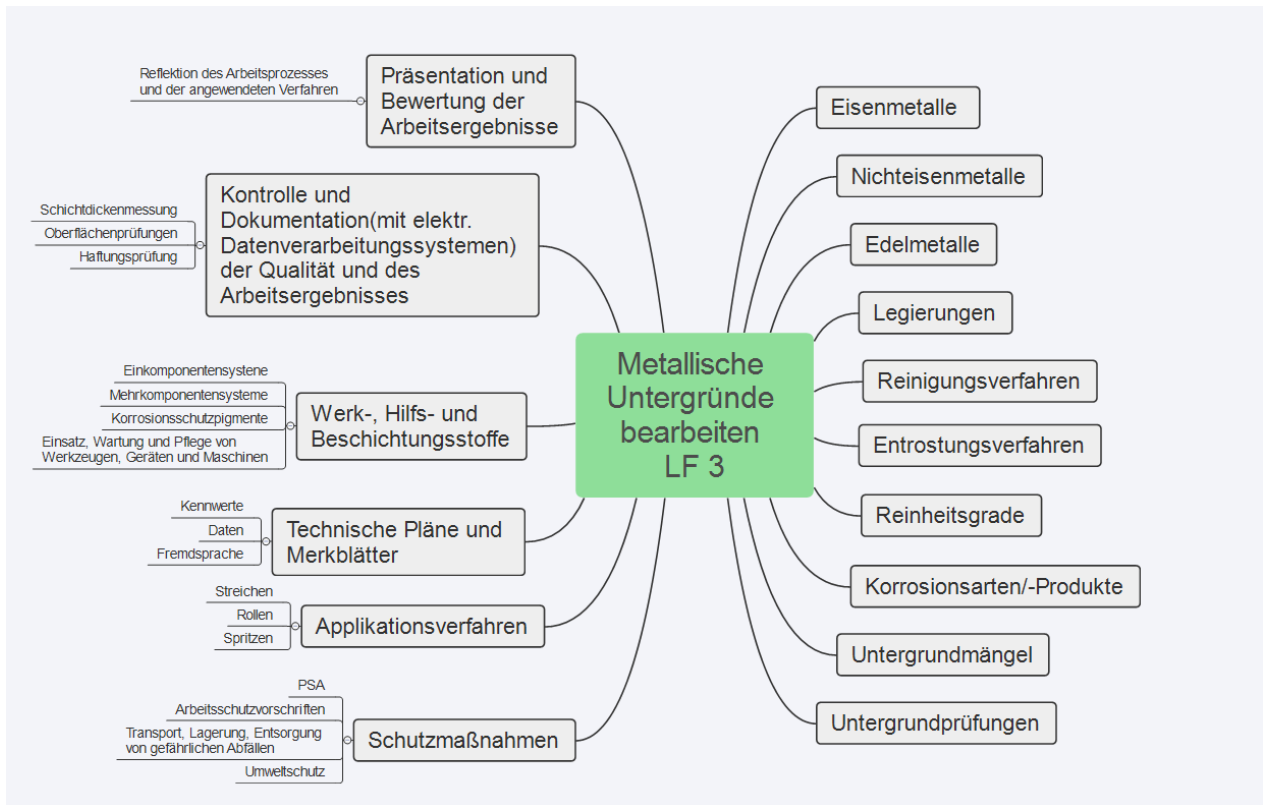
3.2.1 Lernfeldbeschreibung:

Jahrgangsstufe 10

UNTERGRUNDBEARBEITUNG

Lernfeld	70 Std.
Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten	fpL 20 Std.
Zielformulierung	
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 Auftragsituation. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen metallischen Untergründen (<i>Umgebungsbedingungen, Korrosionsarten und -produkte, Untergrundmängel, Untergrundprüfungen</i>) und der Beschichtung.	
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.	
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 (<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.	
Sie kontrollieren die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse (<i>Schichtdickenmessungen, Oberflächen- und Haftungsprüfungen</i>) und dokumentieren diese auch mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.	
Sie präsentieren und bewerten die Arbeitsergebnisse. Sie reflektieren den Arbeitsprozess und die angewandten Verfahren.	

3.2.2 Inhalte:



Das verwendete Programm xmind dient der Visualisierung der Lerninhalte. Es wurde exemplarisch und ohne Priorisierung gewählt und kann jederzeit ersetzt werden.

3.3 Umsetzung eines Lernfeldes

Anschließend werden die einzelnen Inhalte in konkrete Handlungssituationen übertragen. Dies wird hier beispielhaft im Fach „Oberflächenbearbeitung“ am Lernfeld „Oberflächen gestalten“ dargestellt.

3.3.1 Lernfeldbeschreibung:

Jahrgangsstufe 10

OBERFLÄCHENBEARBEITUNG

Lernfeld	70 Std.
Oberflächen gestalten	fpL 20 Std.
Zielformulierung	
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 (<i>Farbordnung, Farbwirkungen</i>). Die Schülerinnen und Schüler nutzen die optische Wirkung (<i>Struktur, Glanzgrad</i>) von Beschichtungsmitteln für gestalterische Zwecke. Sie vergleichen Übertragungs- und Entwurfstechniken auf ihre Anwendungsmöglichkeiten und stellen Objekte zeichnerisch dar (<i>Ansichten, Abwicklungen</i>).	
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 (<i>Maßstab</i>). Sie gestalten Oberflächen durch Beschichten und Kleben (<i>Formen, Symbole, Schriften übertragen</i>). 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.	

3.3.2 Beispiel einer Lernsituation für ein komplettes Lernfeld:

Diese Unterrichtseinheit ist Teil einer größeren Unterrichtssequenz, die das komplette Lernfeld umfasst. Die Einbettung dieses Teils ist in dieser Übersicht dargestellt. Die Reihenfolge der Inhalte ist nicht unbedingt chronologisch, vielmehr laufen in der konkreten Umsetzung einzelne Inhalte verzahnt ineinander ab.

Die Schülerinnen und Schüler erlangen nach Durchlaufen dieser Lernsituation die Kompetenz, die Oberfläche des Sitzhockers unter Einbeziehung der Vorstellungen des Kunden zu gestalten (Kernkompetenz). Sie erstellen Farbmuster nach Gestaltungsprinzipien und stellen diese in verschiedenen Ansichten dar (Fachkompetenz). Sie präsentieren ihre Entwürfe (Personalkompetenz) und entscheiden sich in der Auseinandersetzung mit dem Kunden (Sozialkompetenz) für eine bestimmte Ausführung.

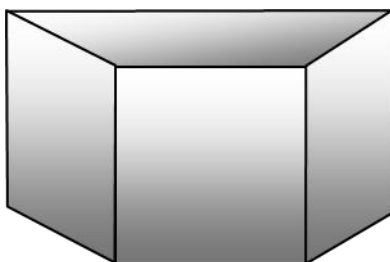
Kundenauftrag

Das Sportgeschäft Laufsport Huber verwendet seit längerer Zeit zwölf Sitzhocker in der Form eines Prismastumpfes als Sitzgelegenheit für die Kunden. Im Rahmen einer Renovierung sollen auch diese Sitzhocker neu gestaltet werden.

Sie bestehen aus beschichteten Pressspanplatten. Die bestehende Lackierung ist an einigen Stellen durch Abrieb beschädigt, die Haftung ist an allen Stellen sehr gut.

Der Geschäftsführer Herr Huber möchte, dass die Farbgestaltung der Sitze zu den Farben des Ladens passt. Außerdem soll die Gestaltung die Formen und die Farben des Logos widerspiegeln. Das Logo soll auf die Vorderseite mit Folie aufgeklebt werden.

Form des Sitzhockers



Logo



3.3.3 Handlungsphasen:

Handlungsphase	Inhalt	Zeit in Unterrichtsstunden
Orientieren	Aufbau des Sitzhockers	1
	Struktur des Logos	2
	Vorstellungen des Kunden	2
Informieren	Dimensionen der Farbe	2
	Farbharmonien	2
	Farbwirkung	2
	Wirkung von Formen	2
	Gestaltungsmöglichkeiten mit verschiedenen Beschichtungsstoffen	2
	Zeichnerische Darstellung des Objekts	6
Planen	Erstellen von Skizzen	3
	Auswahl einer Gestaltung	1
	Entwurf im Maßstab 1 : 2	4
Durchführen	Gestalten des Hintergrundes	4
	Übertragung des Logos	3
	Übertragung der Schrift	2
Kontrollieren	Vergleich von Entwurf und Ausführung	1
Präsentieren und Bewerten	Simulation einer Abnahme	2

Eine einzelne Unterrichteinheit zu dieser Lernsituation finden Sie unter [3.4.5](#).

3.4 Illustrierende Beispiele und Lösungshilfen

Die Lehrkräfte des Arbeitskreises haben umfangreiche illustrierende Beispiele für den unterrichtlichen Einsatz erstellt. Diese setzen sich aus einer Kernkompetenzerwartung, Hinweisen zu den Lerninhalten, Vorabüberlegungen, dem illustrierenden Beispiel mit Lösungsvorschlägen, Querverweisen zu anderen Fächern und Anregungen zum weiteren Lernen zusammen.

Die [illustrierenden Beispiele](#) und Lösungshilfen der beiden Fachrichtungen stehen auf der Homepage des ISB zur Verfügung.

Lernfeld 1	Stationenlernen – Untergründe und Altanstriche prüfen und vorbereiten (PDF-Version)
Lernfeld 2	Anstrichstoffe (PDF-Version)
	Renovierung einer Fassade (PDF-Version)
Lernfeld 3	Aufbereitung eines Containers (PDF-Version)
Lernfeld 4	Sitzhocker designen (PDF-Version)

3.4.1 Lernfeld: Oberflächen vorbereiten und beschichten

Diese Lernsituation ist als Lernzirkel gestaltet, um das selbständige Arbeiten und die eigenständige Kontrolle der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Zudem fördert das Stationenlernen die Sozialkompetenz und bietet neben dem visuellen auch den haptischen Zugang zu den Lerninhalten.

Bei einem Lernzirkel bzw. Stationenlernen bearbeiten die Schülerinnen und Schüler Lerninhalte an verschiedenen Stationen im Normalfall in Einzelarbeit.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diese Arbeitsform differenziert durchzuführen.

Die Aufgaben des Lernzirkels sind für alle dieselben. Die Auswahl und die Reihenfolge kann selbständig festgelegt werden, wobei die Unterscheidung in Pflicht- und Wahlstationen empfehlenswert ist. Bei dieser Variante stehen das individuelle Lerntempo und der individuelle Lernstil im Vordergrund.

Untergründe und Altanstriche prüfen und vorbereiten – Lernen an Stationen



Fach	Oberflächenbearbeitung
Lernfeld	LF1: Oberflächen vorbereiten und beschichten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 5: Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen
Zeitrahmen	4 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Laufzettel für jeden Schüler, jede Schülerin Aufgabenblätter mit Informationen für jede Station Werkzeuge, Materialien und Geräte für jede Station (siehe Beschreibung)

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- analysieren die Arbeitsplatzsituation bezüglich des Arbeitsablaufs und des Gefährdungspotenzials (*Gefahrstoffe, Ordnung am Arbeitsplatz, Betriebsanweisungen, betriebliche Abläufe, Umgang mit elektrischem Strom*). Dazu suchen, verarbeiten und sichern sie Daten [...].
- legen die notwendige Persönliche Schutzausrüstung fest.
- richten den Arbeitsplatz für die Beschichtungsarbeiten unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ein. Sie benutzen Geräte, Werkzeuge, Maschinen und Anlagen sowie ihre Persönliche Schutzausrüstung. [...] 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.
- präsentieren und bewerten ihre Arbeitsergebnisse. Dabei nutzen sie die mit dem Auftrag verbundenen berufs- und fachsprachlichen Begriffe.

Phasen der vollständigen Handlung
--

1. Orientieren:

Die Schülerinnen und Schüler lesen und besprechen in der Gruppe die Arbeitsaufträge der einzelnen Stationen.

2. Informieren:

Jede Schülergruppe verständigt sich über die Durchführung der Teilaufgaben und verteilt diese unter sich.

3. Planen:

[Bei dieser Aufgabe ist die Art der Durchführung festgelegt.]

4. Durchführen:

Die Schülerinnen und Schüler führen an den Stationen die entsprechenden Untergrundprüfungen und Vorarbeiten durch und protokollieren die Ergebnisse in ihren Laufzetteln.

5. Kontrollieren:

Eine Kontrolle der gefundenen Erkenntnisse findet im Austausch der Gruppen nach der Präsentation statt. Hier können unterschiedliche Ergebnisse der Versuche besprochen und ggfs. korrigiert werden.

6. Präsentieren:

Jede Gruppe stellt die Ergebnisse einer Lernstation vor.

7. Reflektieren:

Wie kam es zu unterschiedlichen Ergebnissen bei verschiedenen Gruppen? Welche Schwierigkeiten traten beim Schleifen, Abbrennen und Abbeizen auf? Welchen Risiken und Gesundheitsgefahren begegneten die Auszubildenden?

Die gesamte Lernsituation inklusive aller Arbeitsblätter und zusätzlichen Materialien finden Sie unter: <http://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/materialien/maler/>

3.4.2 Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten

Wir renovieren die Fassade eines Wohn- und Geschäftshauses in Sauerlach



Fach	Untergrundbearbeitung
Lernfeld	LF 2: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 3: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten LF 5: Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen
Zeitraumen	80 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Auftragsbestätigung Kundenauftrag Objektbeschreibung Checkliste Fachliteratur Internet

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag nichtmetallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.

Phasen der vollständigen Handlung
--

1. Orientieren:

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

2. Informieren:

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

3. Planen:

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).

4. Durchführen:

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

5. Kontrollieren:

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.

6. Präsentieren:

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

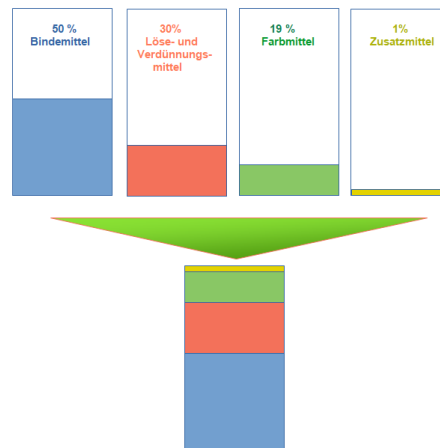
7. Reflektieren:

Sie **reflektieren** ihren Arbeitsprozess.

Die gesamte Lernsituation inklusive aller Arbeitsblätter und zusätzlichen Materialien finden Sie unter <http://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/materialien/maler/>

3.4.3 Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten

Bestandteile und Zusammensetzung von Anstrichstoffen begreifen und umsetzen



Fach	Untergrundbearbeitung
Lernfeld	LF 2: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 3: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten LF 5: Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen
Zeitrahmen	9 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Arbeitsblätter Fachliteratur Internet Acrylat-Dispersion Buntpigmente (je nach Farbton) Wasser unbeschichtete Holzleisten Gebinde Pinsel

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- nutzen zur Auswahl eines Beschichtungssystems technische Informationen.
- entscheiden sich für einen Arbeitsablauf und erstellen einen Arbeitsablaufplan.
- listen die Werkzeuge und Materialien auf, legen ihre Persönliche Schutzausrüstung fest und ergreifen Maßnahmen zum Arbeits- und Umweltschutz.

Phasen der vollständigen Handlung
--

1. Orientieren:

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mit Hilfe technischer Unterlagen die Auftragssituation.

2. Informieren:

Sie **planen** Arbeitsschritte zur Herstellung eines Anstrichstoffs.

3. Planen:

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).

4. Durchführen:

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

5. Kontrollieren:

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.

6. Präsentieren:

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

7. Reflektieren:

Sie **reflektieren** ihren Arbeitsprozess.

Die gesamte Lernsituation inklusive aller Arbeitsblätter und zusätzlichen Materialien finden Sie unter <http://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/materialien/maler/>

3.4.4 Lernfeld: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten

Aufbereitung eines Abfallcontainers
--



Fach	Untergrundbearbeitung
Lernfeld	LF 3: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 5: Überholungs- und Erneuerungsbeschichtung ausführen
Zeitrahmen	4 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Mindmap Lernfeldübersicht Kundenauftrag Arbeitsblätter Fachliteratur Technische Merkblätter ggf. Internetrecherche

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag metallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.

Phasen der vollständigen Handlung
--

1. Orientieren:

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.

2. Informieren:

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.

3. Planen:

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

4. Durchführen:

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.

5. Präsentieren:

Sie präsentieren und bewerten die Arbeitsergebnisse.

6. Kontrollieren:

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

7. Reflektieren:

Sie reflektieren den Arbeitsprozess und die angewandten Verfahren.

Die gesamte Lernsituation inklusive aller Arbeitsblätter und zusätzlichen Materialien finden Sie unter <http://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/materialien/maler/>

3.4.5 Lernfeld: Oberflächen gestalten

Wir designen einen Sitzhocker für „Laufsport Huber“⁴



Fach	Oberflächenbearbeitung
Lernfeld	LF 4: Oberflächen gestalten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 8: Oberflächen bekleiden und gestalten
Zeitrahmen	6 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Zeichenwerkzeug Vorlagen

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- vergleichen Übertragungs- und Entwurfstechniken auf ihre Anwendungsmöglichkeiten und stellen Objekte zeichnerisch dar (*Ansichten, Abwicklungen*).

⁴ Zeichnerische Darstellung des Objekts, Phase „Planen“ siehe 3.3

Phasen der vollständigen Handlung
--

1. Orientieren:

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Vorteile, den Sitzhocker mit dem Gestaltungsvorschlag dem Kunden anschaulich zu präsentieren.

2. Informieren:

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über die verschiedenen Möglichkeiten der Darstellung von Objekten. Sie erkennen dabei die Vor- und Nachteile der einzelnen Darstellungsarten.

3. Planen:

Sie entwickeln aus einem Quader die Darstellung des Sitzhockers in Isometrie.

4. Durchführen:

Sie zeichnen den Sitzhocker in isometrischer Darstellung und gestalten die Seitenflächen entsprechend ihren Entwürfen.

5. Präsentieren:

Sie präsentieren ihre Zeichnungen in einem simulierten Kundengespräch.

6. Kontrollieren:

Sie überprüfen ihre Zeichnung auf die Einhaltung der Regeln der Isometrie. Sie beurteilen die Wirkung der Zeichnung auf den Kunden (Sauberkeit, realistische Darstellung).

7. Reflektieren:

Sie wägen den Aufwand für die Zeichnung in Relation zum Nutzen ab. Sie machen Vorschläge zu alternativen Möglichkeiten der Präsentation von Gestaltungsentwürfen.

Die gesamte Lernsituation inklusive aller Arbeitsblätter und zusätzlichen Materialien finden Sie unter <http://www.isb.bayern.de/schulartspezifisches/materialien/maler/>

4 Quellen

Die Aufgabe und alle nicht anders gekennzeichneten Texte und Bilder wurden für den Arbeitskreis „Umsetzungshilfe für Lehrkräfte im Ausbildungsberuf Maler und Lackierer“ am Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) erstellt. Alle Rechte für Bilder und Texte liegen beim ISB, München 2021.

Die genannten Marken-, Firmen- oder Produktnamen dienen der Umsetzung der Lernsituation. Sie wurden exemplarisch und ohne Priorisierung gewählt und können jederzeit durch ähnliche Marken, Firmen oder Produkte ersetzt werden.

- Grebe et al., Fachwissen Maler und Lackierer. Europa Lehrmittel, Nourney, 2015 (ISBN 978-3-8085-4435-8)
- Fahrner et al., Lernfeldbuch für Maler/-innen und Lackierer/-innen. Handwerk und Technik, Hamburg, 2011 (ISBN 978-3-582-00096-5)
- <https://www.xmind.net/> (Abrufdatum: 19.07.2021)
- Sonstige Bilder sind lizenzfrei bzw. gekauft von <https://de.clipdealer.com/>