

# Umsetzungshilfe für den Ausbildungsberuf Maler und Lackierer sowie Malerin und Lackiererin

Eine Handreichung für Lehrkräfte



BERUFSSCHULE



STAATSINSTITUT FÜR SCHULQUALITÄT  
UND BILDUNGSFORSCHUNG  
MÜNCHEN

# Umsetzungshilfe für Lehrkräfte im Ausbildungsberuf Maler und Lackierer und Malerin und Lackiererin

München, September 2022, 2. Auflage



---

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:**

Markus Dempf

Staatliche Berufsschule Kaufbeuren

Margarete Hauser

Städtische Berufsschule für Farbe und  
Gestaltung München

Dr. Stephanie Hoyer

Staatliche Berufsschule II Bamberg

Nicole Miedl

Staatliche Berufsschule 1 Deggendorf

Anton Pfister

Staatliches Berufsschulzentrum 1 Schwandorf

Christian Reichelt

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](http://www.isb.bayern.de)

E-Mail: [berufliche.schulen@isb.bayern.de](mailto:berufliche.schulen@isb.bayern.de)

---

# Inhaltsverzeichnis

---

1	Vorwort.....	5
2	Neuerungen in den Lehrplanrichtlinien.....	6
2.1	Berufliche Handlungskompetenz.....	6
2.2	Fachrichtungen .....	8
2.3	Lesehinweise .....	9
2.4	Kompetenzformulierungen als Ausgangspunkt für Lernsituationen .....	10
2.5	Lernprozess als vollständige Handlung.....	10
2.6	Trockenbau und Putz.....	11
2.6.1	Inhalte.....	11
2.6.2	Mögliche Umsetzung in der Praxis .....	13
3	Illustrierende Aufgaben .....	17
3.1	Entwicklung einer Lernsituation.....	17
3.2	Inhalte eines Lernfeldes .....	18
3.2.1	Lernfeldbeschreibung .....	18
3.2.2	Inhalte.....	19
3.3	Umsetzung eines Lernfeldes.....	20
3.3.1	Lernfeldbeschreibung .....	20
3.3.2	Beispiel einer Lernsituation für ein komplettes Lernfeld .....	21
3.3.3	Handlungsphasen.....	22
3.4	Illustrierende Beispiele und Lösungshilfen .....	23
3.4.1	Lernfeld: Oberflächen vorbereiten und beschichten .....	24
3.4.2	Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten..	27
3.4.3	Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten..	29
3.4.4	Lernfeld: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten .....	32
3.4.5	Lernfeld: Oberflächen gestalten.....	34
3.4.6	Lernfeld: Trockenbauelemente verarbeiten .....	36

3.4.7	Lernfeld: Putzoberflächen erstellen und instand setzen .....	38
3.4.8	Lernfeld: Oberflächen bekleiden und gestalten .....	40
3.4.9	Lernfeld: Fassaden beschichten und gestalten .....	43
3.4.10	Lernfeld: Fassaden beschichten und gestalten .....	46
4	Quellen.....	48

---

# 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](http://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. Die Auszubildenden können zwischen den Fachrichtungen „Ausbautechnik und Oberflächengestaltung“, „Bauten- und Korrosionsschutz“, „Energieeffizienz- und Gestaltungstechnik“, „Gestaltung und Instandhaltung“ und „Kirchenmalerei und Denkmalpflege“ wählen. Der Beruf der Bauten- und Objektbeschichterin bzw. des Bauten- und Objektbeschichters wurde abgeschafft.

### 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.<sup>1</sup>

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.“*<sup>2</sup> 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.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Meyer, Hilbert: Unterrichtsmethoden, 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

Verbindliche Mindestinhalte sind kursiv und in Klammern gesetzt.

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.

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.

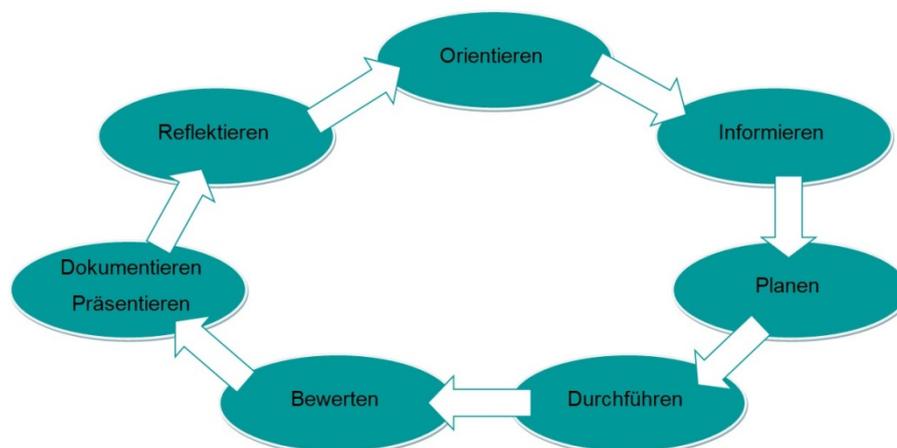
## 2.4 Kompetenzformulierungen als Ausgangspunkt für Lernsituationen

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 Handlung<sup>3</sup>



<sup>3</sup> ISB: Selbstreguliertes Lernen in Lernfeldern. München 2009, S. 18

---

## 2.6 Trockenbau und Putz

---

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

### 2.6.1 Inhalte

---

Beispiel Lernfeld 6: Trockenbauelemente verarbeiten

Handlungsphase	Inhalt
Orientieren	Grundrisse
	Schnitte
	Verlegepläne
	Oberflächengüte
	Gegebenheiten des Gebäudes
	Nutzung der Räume
Informieren und Planen	Unterkonstruktionen
	Materialien
	Werkzeuge
	Montageregeln
	Anschluss- und Bauteilfugen
	mit dem Aspekt digitale Geräte, unter Beachtung betriebsbezogener Daten sowie Datenschutz und Datensicherheit
Entscheiden	Bauart und Qualitätsstufe
	Element zeichnerisch erstellen
	Aufmaß fertigen
	Materialbedarf und Kosten berechnen
	Arbeitsablaufplan erstellen
	Maßnahmen zum Transport, Lagerung und Entsorgung festlegen, unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit

---

Durchführen	einmessen der Bauteile mithilfe von Messgeräten
	Montage unter Beachtung des Brand-, Schall- und Feuerschutzes
Kontrollieren	Planungsvorgaben mit den geforderten Qualitätsansprüchen vergleichen
Präsentieren und Bewerten	Standfestigkeit
	Funktionalität
	Optik
	Optimierungsmaßnahmen des Arbeitsprozesses reflektieren

## 2.6.2 Mögliche Umsetzung in der Praxis

Lernsituation: Herstellung einer Trennwand (Umsetzung in Bauhallen)

### Umbau eines Dachgeschosses

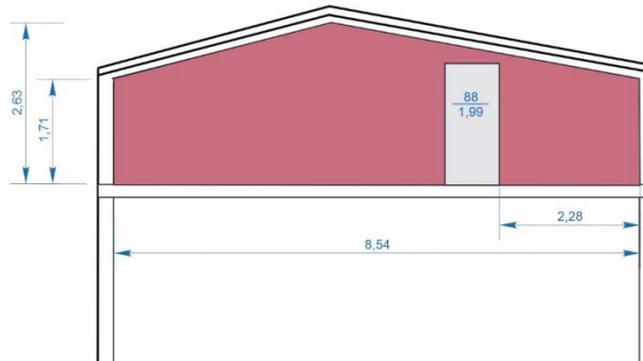


Abbildung 1: Markus Dempf

Fach	Trockenbau und Putz
Lernfeld	Trockenbauelemente verarbeiten
Zeitrahmen	60 Unterrichtsstunden, davon 18 Praxisstunden
Hinweise zum Unterricht und benötigtes Material	<p>Die vorliegende Lernsituation ist ein Vorschlag zur fachpraktischen Montage eines Trockenbauelements in größeren Werkstätten oder Bauhallen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rahmen aus Spanplatten (einmalig), mit Winkel und Befestigungsmittel</li><li>• Ständerwerk (mehrmals verwendbar)</li><li>• Plattenkonstruktion für Verspachtelung</li></ul>

### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Trockenbauelemente zu verarbeiten.

Den gesamten Umsetzungsvorschlag inklusive aller Arbeitsblätter und zusätzlichen Materialien finden Sie unter: <http://www.isb.bayern.de>.

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

Lernsituation: Montage einer Wand-T-Verbindung (Umsetzung in kleinen Werkstätten)

**Modelle für eine Ausstellung herstellen**



Abbildung 2: Stephanie Hoyer

Fach	Trockenbau und Putz
Lernfeld	Trockenbauelemente verarbeiten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	Lernfeld Oberflächen bekleiden und gestalten: Alternativ können auf der Frontseite zwei GK-Platten auf Stoß montiert werden, sodass die entstandene Fuge nachfolgend verspachtelt werden kann. Zudem ist es nachfolgend möglich, das Wanddetail in verschiedenen Qualitätsstufen zu verspachteln und anschließend Schmucktechniken, Wandbekleidungen oder Ähnliches auszuführen.
Zeitraumen	8 Unterrichtsstunden
Hinweise und benötigtes Material	<p>Die vorliegende Lernsituation ist ein Vorschlag zur fachpraktischen Montage eines Trockenbauelements in kleineren Werkstätten.</p> <p>Die Maße der Wand-T-Verbindung sind in dieser Lernsituation offengelassen. Sie können somit je nach Bedarf flexibel angepasst werden. In der Lösung findet sich beispielhaft ein Wanddetail mit der Länge von 1 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdrucke der Lernsituation</li> <li>• (Handy-)Kameras und Schülercomputer (zur digitalen Bearbeitung des Arbeitsablaufplans)</li> <li>• Arbeitsplattformen (OSB-Platten) mit stabiler oder fahrbarer Unterkonstruktion in den benötigten Maßen</li> <li>• Gipskartonplatten GKB (Maße = 1.250 x 2.500 mm Kantenausführung HRAK), UW- und CW-Profile</li> </ul>

---

	<p>(Maße 50 x 0,6 mm), Schnellbauschrauben TN (Trompetenkopf Kreuzschlitzschraube, Durchmesser 3,5 mm, Schraubenlänge 25 mm, Gewindelänge 16 mm), Uniflott, Trennwandkitt, Tiefgrund, Pinsel, Anschlagwinkel, Metalllineale, Bleistifte</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Blechscheren, Cuttermesser, Schnellbauschrauber, Surformhobel, Kantenhobel, Crimperzangen, Schraubengriffspachteln, Traufeln (gebogen), Kellenspachteln, Schleifbrett</li></ul>
--	---

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Trockenbauelemente zu verarbeiten.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Orientieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Auftragsituation (Horizontalschnitt der Wand-T-Verbindung).

**2. Informieren:**

Sie **informieren sich über** die Arbeitsschritte zur Erstellung der Wand-T-Verbindung (Erstellung einer Zuschnittliste und eines Zuschnittplans).

**3. Planen:**

Sie stellen das geplante Bauelement zeichnerisch dar und berechnen den Materialbedarf.

**4. Durchführen:**

Sie **führen** den Auftrag aus. Sie messen die Bauteile ein und montieren diese. Sie dokumentieren die Fertigung digital in einem (Foto-)Arbeitsablaufplan.

**5. Kontrollieren:**

Die Schülerinnen **kontrollieren** die Maße der Wand-T-Verbindung.

**6. Präsentieren:**

Sie **präsentieren** ihre Arbeitsergebnisse und vergleichen sie mit den Planungsvorgaben und den erforderlichen Qualitätsansprüchen.

**7. Reflektieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **bewerten** ihre Ausführung auf Standfestigkeit, Funktionalität und Optik. Sie **reflektieren** mögliche Optimierungsmaßnahmen ihres Arbeitsprozesses.

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

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

---

## 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

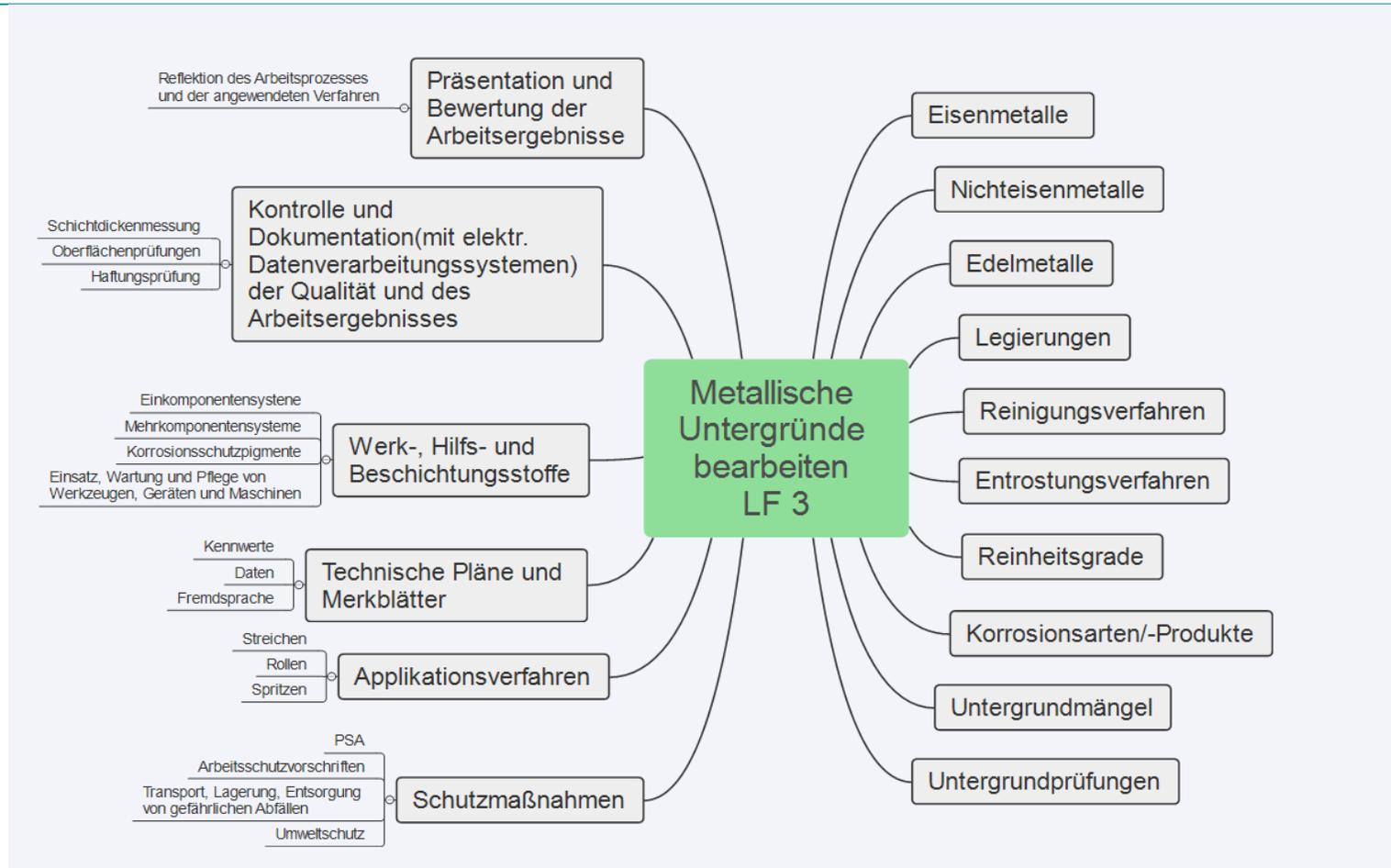
---

#### Jahrgangsstufe 10

#### UNTERGRUNDBEARBEITUNG

<b>Lernfeld</b>	<b>70 Std.</b>
<b>Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten</b>	<b>fpL 20 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag metallische Untergründe zu bearbeiten und zu beschichten.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> mithilfe technischer Unterlagen die Auftragssituation. Sie erfassen die Wechselwirkungen zwischen metallischen Untergründen ( <i>Umgebungsbedingungen, Korrosionsarten und -produkte, Untergrundmängel, Untergrundprüfungen</i> ) und der Beschichtung.	
Sie <b>planen</b> 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 <b>entscheiden</b> sich für eine Ausführung und erstellen den Arbeitsablaufplan. Sie schätzen die Arbeitszeiten und berechnen die Flächen und den Materialbedarf.	
Sie <b>führen</b> den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes <b>aus</b> ( <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 <b>kontrollieren</b> die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse ( <i>Schichtdickenmessungen, Oberflächen- und Haftungsprüfungen</i> ) und dokumentieren diese auch mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.	
Sie <b>präsentieren</b> und <b>bewerten</b> die Arbeitsergebnisse. Sie <b>reflektieren</b> 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**

<b>Lernfeld</b>	<b>70 Std.</b>
<b>Oberflächen gestalten</b>	<b>fpL 20 Std.</b>
<b>Zielformulierung</b>	
<b>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Oberflächen zu gestalten und hierfür Muster anzufertigen.</b>	
Die Schülerinnen und Schüler <b>analysieren</b> mithilfe von Zeichnungen und Bildern die Gegebenheiten des Objekts, informieren sich über die Vorstellungen der Kunden und dokumentieren diese.	
Sie <b>planen</b> 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 <b>entscheiden</b> sich gemeinsam mit ihnen für einen Gestaltungsvorschlag.	
Sie mischen Farbtöne, mischen vorgegebene Farben nach und <b>führen</b> Gestaltungsarbeiten <b>aus</b> . 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 mithilfe manueller und digitaler Techniken und beachten dabei den Datenschutz und das Urheberrecht.	
Sie <b>kontrollieren</b> die Übereinstimmung von Entwurf und Ausführung und beurteilen die Entwürfe und die Gestaltungen nach handwerklicher und ästhetischer Qualität.	
Sie <b>präsentieren</b> den Kunden die Gestaltungsarbeiten und <b>bewerten</b> diese nach Kundenzufriedenheit. Sie <b>reflektieren</b> 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.

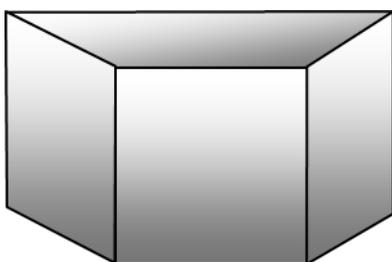
#### Kundenauftrag

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



Abbildungen 3- 4: Markus Dempf

---

### 3.3.3 Handlungsphasen

---

<b>Handlungsphase</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Zeit in Unterrichtsstunden</b>
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 Hintergrunds	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
Lernfeld 2	Anstrichstoffe
Lernfeld 2	Renovierung einer Fassade
Lernfeld 3	Aufbereitung eines Containers
Lernfeld 4	Sitzhocker designen
Lernfeld 6	Umbau eines Dachgeschosses
Lernfeld 6	Montage einer Wand-T-Verbindung
Lernfeld 6	Wie lagere ich Trockenbauelemente fachgerecht?
Lernfeld 7	Putzstrukturen erkennen und erstellen
Lernfeld 8	Einen Friseursalon tapezieren und gestalten
Lernfeld 11	Ich prüfe Untergründe und Altbeschichtungen baustellengerecht
Lernfeld 11	Fassaden beschichten und gestalten

---

### 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**



Abbildung 5: Christian Reichelt

Fach	Oberflächenbearbeitung
Lernfeld	LF 1: 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)

---

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

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.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**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 ggf. 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>.

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

---

### 3.4.2 Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten

---

#### **Wir renovieren die Fassade eines Wohn- und Geschäftshauses in Sauerlach**



Abbildung 6: Margarete Hauser

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.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Orientieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mithilfe 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 mithilfe 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>.

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

### 3.4.3 Lernfeld: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten

#### Bestandteile und Zusammensetzung von Anstrichstoffen begreifen und umsetzen

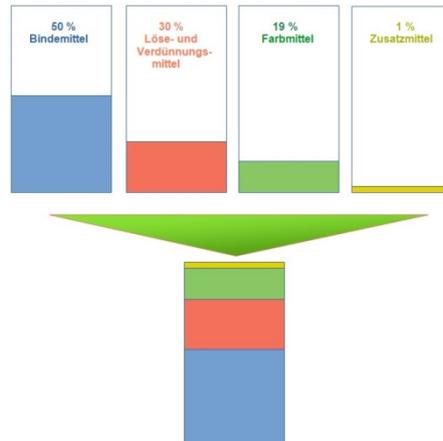


Abbildung 7: Margarete Hauser

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	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.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Orientieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** mithilfe 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 mithilfe 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>.

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

---

### 3.4.4 Lernfeld: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten

---

<b>Aufbereitung eines Abfallcontainers</b>
--



Abbildung 8: Nicole Miedl

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

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

Die Schülerinnen und Schüler ...

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

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Orientieren:**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren mithilfe 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>.

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

---

### 3.4.5 Lernfeld: Oberflächen gestalten

---

<b>Wir designen einen Sitzhocker für „Laufsport Huber“<sup>4</sup></b>
--



Abbildung 9: clipdealer.com

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

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

Die Schülerinnen und Schüler ...

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

---

<sup>4</sup> Zeichnerische Darstellung des Objekts, Phase „Planen“ siehe 3.3

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**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>.

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

Lernfeld: Trockenbauelemente verarbeiten

### Wie lagere ich Trockenbauelemente fachgerecht?



Abbildung 10: clipdealer.com

Fach	Trockenbau und Putz
Lernfeld	Trockenbauelemente verarbeiten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	Lehrplan für das Unterrichtsfach Deutsch – Regellehrplan: Sprechen und Zuhören
Zeitraumen	2 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Arbeitsblätter, z. B. Aufgabenstellung, Schreibplan I-Pad oder Smartphone Merkblatt Baustellenbedingungen ( <a href="https://www.gips.de">https://www.gips.de</a> ) Feedbackregeln

### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- richten ihren Arbeitsplatz ökonomisch und sicher ein.
- legen Maßnahmen zur Lagerung der Trockenbauelemente fest. Dabei entwickeln sie Vorschläge für nachhaltiges Handeln.
- kommunizieren fachgerecht im Team.
- verwenden Standardhard- und -software zur Erstellung von Informationen.
- wenden Fachbegriffe sachgerecht an.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Analysieren:**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Auftragssituation, die Gegebenheiten des Gebäudes und die Nutzung der Räume.

**2. Planen:**

Sie planen die Arbeitsschritte zur Auftragsausführung. Dazu informieren sie sich über Materialien und Montageregeln (Merkblätter, Normen).

**3. Entscheiden:**

Sie legen Maßnahmen zur fachgerechten Lagerung der Materialien fest. Dabei entwickeln sie Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich.

**4. Ausführen:**

Sie erstellen eine Audiobotschaft für ihren Kollegen oder Kollegin zur fachgerechten Lagerung der Materialien.

**5. Kontrollieren:**

Sie überprüfen die fach- und sachgerechte Verwendung der Fachbegriffe.

**6. Präsentieren:**

Sie präsentieren und bewerten ihre Audiosequenzen.

**7. Reflektieren:**

Sie geben Feedback zu den Ergebnissen ihrer Mitschüler und Mitschülerinnen.

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

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

---

### 3.4.6 Lernfeld: Putzoberflächen erstellen und instand setzen

---

<b>Putzstrukturen erkennen und erstellen</b>
--



Abbildung 11: Markus Dempf

Fach	Trockenbau und Putz
Lernfeld	Putzoberflächen erstellen und instand setzen
Zeitrahmen	4 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Arbeitsblätter, Smartphone, Schnittstelle zum Übermitteln der Bilder

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Putzflächen zu erstellen und instand zu setzen (Fachkompetenz).
- fertigen Bilder von Putzflächen an und binden diese in eine Präsentation ein (Medienkompetenz).
- erkennen die Putzstrukturen an Gebäuden und die vielfältigen Möglichkeiten für die Strukturierung von Putz (Personalkompetenz).

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Orientieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Aufbau, die Auftragsart und die Materialien des vorhandenen Putzes.

**2. Informieren:**

Sie **informieren** sich über die verschiedenen Putzstrukturen.

Sie unterscheiden die Putzstrukturen hinsichtlich der Materialien, der verschiedenen Auftragsarten mit möglichen Werkzeugen und dem Beschichtungsaufbau.

Sie beachten die Umgebungsbedingungen, die nötige Viskosität und Trockenzeiten.

**3. Planen:**

Sie erkennen die vorhandene Putzstruktur und entscheiden sich für das passende Verfahren für die Ausbesserungsstelle.

**4. Durchführen:**

Sie beschreiben die Ausführung der Putzstruktur.

**5. Kontrollieren:**

Sie **überprüfen**, ob ihre Vorgehensweise zu einer nicht sichtbaren Ausbesserung führen kann.

**6. Präsentieren:**

Sie **präsentieren** den Mitschülern ihre Arbeit.

**7. Reflektieren:**

Sie schlagen Maßnahmen vor, durch die ein noch besseres Ergebnis erzielt werden könnte.

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

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

### 3.4.7 Lernfeld: Oberflächen bekleiden und gestalten

#### Einen Friseursalon tapezieren und gestalten



Abbildung 12: Stephanie Hoyer

Fach	Oberflächenbearbeitung
Lernfeld	Oberflächen bekleiden und gestalten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	Wird im Vorfeld ein Trockenbauelement montiert, kann nachfolgend darauf eine Tapezierung und Gestaltung, wie in dieser Lernsituation aufgezeigt, durchgeführt werden.
Zeitraumen	ca. 10 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausdrücke Arbeitsblätter</li><li>• Ausdrücke der Buddy Book-Vorlagen in DIN A3. Bei digitaler Umsetzung der Gestaltungsentwürfe: Computer mit Grafikprogrammen (Verwendung von Paint, Adobe Fill &amp; Sign, Corel Draw o. Ä.)</li><li>• Tapetenmuster als Anschauungsmaterial mit Güte-, Umwelt- und Prüfzeichen (Raufaser-Tapete, Glasfaser-Gewebe, Malervlies)</li><li>• Computer zur Bearbeitung von digitalen Gestaltungsentwürfen des Logos (Verwendung von Word, OneNote, GoodNotes o. Ä. zur Schriftgestaltung)</li><li>• Damit eine vollständig ausgefüllte Tabelle mit den Tapeteneigenschaften entsteht, kann diese als Vorlage</li></ul>

---

	<p>auf einer digitalen Pinnwand als Hintergrund (Leinwand-Layout) gepostet werden. Die Gruppen greifen zeitgleich auf die digitale Pinnwand zu und können ihre Einträge einfügen. Die ausgefüllte Tabelle kann im Nachgang ausgedruckt und den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es sollten im Vorfeld mit den Schülerinnen und Schülern die Merkmale einer Grotesk, Antiqua und von Schreibschriften besprochen werden. Zudem sollte besprochen werden, welche Schriften als „modern“ eingeordnet werden können.</li></ul>
--	--

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Oberflächen zu bekleiden, zu gestalten und hierfür Entwürfe mit den Kunden abzustimmen.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Analysieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Auftragssituation mithilfe visueller Medien (Objektfunktion, vorhandene Farben und Materialien). Die Schülerinnen und Schüler **informieren** sich über die Verarbeitung von Wandbekleidungen zur nachträglichen Behandlung (Klebstoffe, Klebetechniken, Entsorgung).

**2. Planen:**

Die Schülerinnen und Schüler **planen** die Auftragsausführung unter Beachtung der Formen- und Farbenlehre (Kontraste, Farbklänge, Farbharmonien, Farbpsychologie). Sie **entwickeln** Entwürfe auf Grundlage verschiedener Gestaltungsprinzipien und **erstellen** und **bewerten** Farb- und Materialpläne auch mithilfe digitaler Geräte. Hierbei **wenden** sie die Grundsätze der Farbgestaltung für monochrome und polychrome Gestaltungen **an**.

**3. Entscheiden:**

Die Schülerinnen und Schüler **entscheiden** sich gemeinsam mit dem Kunden für eine Tapetenart sowie einen Gestaltungsentwurf und **begründen** ihre Entscheidung. Sie **benutzen** berufs- und fachsprachliche Begriffe zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten.

**4. Ausführen:**

Die Schülerinnen und Schüler **führen** einen Gestaltungsentwurf **aus**. Dabei berücksichtigen sie Regeln der Form- und Farbenlehre.

**5. Kontrollieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **kontrollieren** ihre Tapetenauswahl und ihre Gestaltungsentwürfe hinsichtlich der Kundenwünsche.

**6. Präsentieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **präsentieren** ihren Gestaltungsentwurf. Sie **legen** gemeinschaftlich Bewertungskriterien **fest** und **beurteilen** ihre Gestaltungsentwürfe.

**7. Reflektieren:**

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** ihren Gestaltungsentwurf nach gemeinschaftlich festgelegten Kriterien.

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

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

### 3.4.8 Lernfeld: Fassaden beschichten und gestalten

#### **Ich prüfe Untergründe und Altbeschichtungen baustellengerecht**



Abbildung 13: Margarete Hauser

Fach	Oberflächenbearbeitung
Lernfeld	Fassaden beschichten und gestalten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	Jgst. 11: LF Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen Jgst. 12: LF Schutz- und Spezialbeschichtungen durchführen
Zeitrahmen	4 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Prüfkoffer oder entsprechende Werkzeuge, Lösemittel und Materialien (s. Liste) Prüfprotokoll verschiedene zu prüfende Untergründe (Musterflächen können in vorhergehenden Unterrichten hergestellt werden) BFS-Merkblattordner, insbesondere Nr. 9 und Nr. 20 Info-Merkblatt des LIV d. Bayrischen Maler- und Lackiererhandwerks

---

<b>Kompetenzerwartungen</b>
-----------------------------

Die Schülerinnen und Schüler ...

- richten ihren Arbeitsplatz ökonomisch und sicher ein.
- legen Prüfmethode für mineralische Untergründe fest.
- achten auf Gesundheits- und Unfallschutzmaßnahmen.
- kommunizieren fachgerecht im Team.
- dokumentieren und präsentieren Ergebnisse.
- wenden Fachbegriffe sachgerecht an.
- verwenden Standardhard- und software zur Verarbeitung der Ergebnisse.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Analysieren:**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Auftragssituation.

**2. Planen:**

Sie planen die Arbeitsschritte zur Untergrundprüfung und zur Prüfung von Altbeschichtungen. Dazu informieren sie sich über baustellenübliche Untergrundprüfmethoden (Merkblätter/Checklisten)

**3. Entscheiden:**

Sie einigen sich im Team auf baustellenübliche Prüfmethode und legen ihre Vorgehensweise fest. Dabei achten sie auf die Einhaltung der Vorschriften zum Gesundheits- und Arbeitsschutz.

**4. Ausführen:**

Sie führen die Prüfmethode durch und tragen ihre Ergebnisse in ein Prüfprotokoll ein. Dazu verwenden sie branchenübliche Prüfprotokolle oder die zur Verfügung gestellten Prüfprotokolle.

**5. Kontrollieren:**

Sie überprüfen die fach- und sachgerechte Verwendung der Fachbegriffe.

**6. Präsentieren:**

Sie präsentieren und bewerten ihre Prüfergebnisse.

**7. Reflektieren:**

Sie sind sich der möglichen Fehlerquellen und Fehlinterpretationen bei den Untergrundprüfungen bewusst.

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

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

### 3.4.9 Lernfeld: Fassaden beschichten und gestalten

#### Fassaden beschichten und gestalten



Abbildung 14: Nicole Miedl

Fach	Oberflächenbearbeitung
Lernfeld	LF 11: Fassaden beschichten und gestalten
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	LF 7: Putzoberflächen erstellen und instand setzen
Zeitraumen	30 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Mindmap Lernfeldübersicht Kundenauftrag Arbeitsblätter Fachliteratur Technische Merkblätter ggf. Internetrecherche Spektrometer Fassadengestaltungsprogramm

#### Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Fassaden zu beschichten und zu gestalten.

---

<b>Phasen der vollständigen Handlung</b>
--

**1. Analysieren:**

Die Schülerinnen und Schüler analysieren das Gebäude und berücksichtigen den Baustil, die Funktion, architektonische Elemente, das gestalterische Umfeld und Leistungen anderer Gewerke. Sie führen Untergrundprüfungen durch.

**2. Planen:**

Sie planen im Team Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden und zur Beschichtung von Holzuntergründen und mineralischen Untergründen. Sie lösen gestalterische Probleme auch mithilfe digitaler Geräte. Dabei erstellen sie Farbentwürfe mit digitalen und manuellen Techniken. Sie gliedern die Fassade mit Farben, Formen und Strukturen. Sie wählen auf der Grundlage technischer Informationen Beschichtungsmaterialien und -systeme unter Beachtung vorbeugender Maßnahmen (Holzschutz, Biozide, Hydrophobierung, Verfestigung) aus und legen Werkzeuge, Geräte und Maschinen fest.

**3. Entscheiden:**

Sie entscheiden sich für ein Ausführungskonzept und begründen den Kunden die geplanten Maßnahmen. Sie schreiben einen Arbeitsablaufplan. Sie erstellen das Aufmaß nach geltenden Normen und Regeln, ermitteln die Kosten für Material und Arbeitsaufwand.

**4. Ausführen:**

Sie führen den Auftrag unter Beachtung des Arbeits- und Umweltschutzes aus, koordinieren ihre Arbeit im Team und dokumentieren erbrachte Leistungen und Zeiten.

**5. Kontrollieren:**

Sie kontrollieren die Ausführung des Auftrags durch Vergleich der Ergebnisse mit den Planungsvorgaben (Zeit, Kosten, Material, Verfahren) und Qualitätsansprüchen. Abweichungen und Fehler werden protokolliert und beseitigt.

**6. Präsentieren:**

Sie präsentieren ihre Arbeiten, bieten Serviceleistungen an (Überholungsbeschichtungen in Intervallen) bewerten Abweichungen und entwickeln Maßnahmen zur Optimierung und Qualitätssicherung (Verfahren, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, Arbeitsschutz).

**7. Reflektieren:**

Sie reflektieren ihre Teamarbeit und nehmen konstruktive Kritik an.

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

Nutzen Sie hierfür die Suchfunktion.

---

## 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 2022.

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/>
- [https://www.gips.de/fileadmin/user\\_upload/download/merkblaetter/gipsplatten\\_und\\_gipsfaserplatten/2016\\_MB-1\\_Baustellenbedingungen\\_AU.pdf/](https://www.gips.de/fileadmin/user_upload/download/merkblaetter/gipsplatten_und_gipsfaserplatten/2016_MB-1_Baustellenbedingungen_AU.pdf/) (Abrufdatum 13.11.2021)
- <https://www.linder-stuckateur.de/trockenbau-im-wohnungsbau/> (Abrufdatum 12.11.2021)
- Malertechnik Spezial: Fassaden beschichten, Sonderveröffentlichung von Herbol, Herausgeber: Akzo Nobel Deco GmbH, [https://www.mappe.de/images/2017/02\\_MTS0714\\_Herbol\\_Fassadenbeschichten.pdf](https://www.mappe.de/images/2017/02_MTS0714_Herbol_Fassadenbeschichten.pdf)
- Untergrundprüfung im Maler- und Lackiererhandwerk, Info-Merkblatt Herausgegeben von: Landesinnungsverband d. Bayerischen Maler- und Lackiererhandwerks. Stand: Juni 2018
- BFS-Merkblatt Nr. 9: Beschichtungen auf mineralischem Außenputz, Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz. Frankfurt am Main 2019
- Blei, Josefine et al.: Tapetenwechsel, A. S. Creation Tapetenstiftung. Gummersbach 2016
- <https://www.metylan.de/de/produkte/tapetenkleister.html> (Abrufdatum 20.01.2022)
- [https://www.berufsvorbereitung.bayern.de/fileadmin/user\\_upload/BSD/Uploads/BSD\\_Berufsvorbereitung\\_-](https://www.berufsvorbereitung.bayern.de/fileadmin/user_upload/BSD/Uploads/BSD_Berufsvorbereitung_-)

---

integration/4\_Berufsvorbereitung/Fahrplaene\_und\_Buddy\_Book/Erklaervideo\_BuddyBooks.mp4 (Abrufdatum 25.01.22)

- [https://www.berufsvorbereitung.bayern.de/fileadmin/user\\_upload/BSD/Uploads/BSD\\_Berufsvorbereitung\\_integration/DSD\\_I\\_PRO/Infopaper\\_Buddy\\_Book\\_EndV.pdf](https://www.berufsvorbereitung.bayern.de/fileadmin/user_upload/BSD/Uploads/BSD_Berufsvorbereitung_integration/DSD_I_PRO/Infopaper_Buddy_Book_EndV.pdf) (Abrufdatum 25.01.22)
- Lütten, Seeger, Sirtl: Fachwissen Maler und Lackierer. Verlag Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten, 6. Auflage 2020, ISBN 978-3-8085-4482-2
- [https://www.gesetze-im-internet.de/urhg/\\_\\_59.html](https://www.gesetze-im-internet.de/urhg/__59.html) (Abrufdatum 18.06.2022)
- <https://www.urheberrecht.de/recht-am-bild-der-eigenen-sache/> (Abrufdatum 18.06.2022)