



Handreichung Berufsschule



**Malerin und Lackiererin /
Maler und Lackierer**

Impressum:

Herausgeber: Hessisches Kultusministerium
Luisenplatz 10
65185 Wiesbaden
Telefon: 0611 368-0
<https://kultusministerium.hessen.de>

Verantwortlich: Christopher Textor

Stand: 1. Auflage, November 2022

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Inhaltsverzeichnis

1	Inhalt und Intentionen der Handreichung.....	3
2	Kompetenzkonzept der Lernfelderganzung	3
3	Grundkonzept eines kompetenzorientierten Unterrichts.....	6
3.1	Zielorientierung.....	7
3.2	Kontextualisierung	7
3.3	Aktivierung	8
3.4	Handlungssystematisches Lernen	8
3.5	Fachsystematisches Lernen.....	8
3.6	Alternierendes Lernen.....	8
3.7	Reflexion und Kontrolle.....	8
3.8	Fazit	9
4	Lernfelder (LF).....	10
4.1	Lernfeld 1: Oberflächen vorbereiten und beschichten (80 Stunden)	10
4.2	Lernfeld 2: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten (80 Stunden)	13
4.3	Lernfeld 3: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten (80 Stunden).....	16
4.4	Lernfeld 4: Oberflächen gestalten (80 Stunden).....	19
4.5	Lernfeld 5: überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen (80 Stunden)	22
4.6	Lernfeld 6: Trockenbauelemente verarbeiten (60 Stunden)	25
4.7	Lernfeld 7: Putzoberflächen erstellen und instand setzen (60 Stunden).....	29
4.8	Lernfeld 8: Oberflächen bekleiden und gestalten (80 Stunden).....	34
4.9	Lernfeld 9: Schutz- und Spezialbeschichtungen ausführen (80 Stunden).....	38
4.10	Lernfeld 10: Wärmedämmmaßnahmen ausführen (60 Stunden)	42
4.11	Lernfeld 11: Fassaden beschichten und gestalten (60 Stunden)	47
4.12	Lernfeld 12AO: Ausbau- und Montagearbeiten ausführen (80 Stunden).....	50
4.13	Lernfeld 12EG: Gebäude energetisch instand setzen (80 Stunden)	54
4.14	Lernfeld 12GI: Innenräume bekleiden und gestalten (80 Stunden)	57
5	Unterrichtsbeispiele	61
5.1	Unterrichtsbeispiel 1	61
5.1.1	Festlegung des zu unterrichtenden Lernfeldes	61
5.1.2	Problemstellung und schulisch-betrieblicher Kontext.....	62
5.1.3	Reduktion der curricularen Matrix	63
5.1.4	Planungsmatrix	66
5.1.5	Katalog der Teilaufgaben (T).....	69
5.1.6	Hinweise zur Lernortkooperation.....	69
5.2	Unterrichtsbeispiel 2	70

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

5.2.1	Festlegung des zu unterrichtenden Lernfeldes	70
5.2.2	Problemstellung und schulisch-betrieblicher Kontext.....	71
5.2.3	Reduktion der curricularen Matrix	72
5.2.4	Planungsmatrix	80
5.2.5	Katalog der Teilaufgaben (T).....	88
5.2.6	Hinweise zur Lernortkooperation.....	89
6	Literatur	90

1 Inhalt und Intentionen der Handreichung

Im Zentrum der Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz (KMK) für die dualen Ausbildungsberufe steht die Bildungsperspektive einer beruflichen Handlungskompetenz und damit einhergehend die Forderung nach kompetenzorientiertem Unterricht. Dies stellt im Vergleich zum ehemals wissensorientierten Unterricht deutlich höhere Ansprüche an die Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung, -konzeption und auch -umsetzung, da zusätzlich zu der weiterhin bestehenden Notwendigkeit, einschlägiges und aktuelles Fachwissen zu vermitteln, die Anforderung hinzukommt, den Wissenserwerb auch auf die Entwicklung beruflicher Handlungsfähigkeit(en) auszurichten.

Um den Kompetenzanspruch curricular zu verankern, wurden Lernfeldlehrpläne implementiert. Statt der ehemals sehr konkreten, kleinschrittigen und weitgehend kognitiven Lernziele werden nun Ziele genannt, die nicht das im Unterricht zu vermittelnde Wissen vorgeben, sondern festlegen, welche berufsbezogenen Handlungen im Lernprozess vollzogen werden sollen. Ohne direkten Bezug zu diesen Zielen führen die Lernfeldlehrpläne Inhalte an, die exemplarisch beziehungsweise optional aufgeführt werden, also ohne Verbindlichkeit genannt werden.

Das heißt, dass Lehrkräfte bei ihrer Unterrichtskonzeption dazu aufgefordert werden, ohne curriculare Vorgaben Kompetenzen zu vermitteln. Dies führt nicht nur zu einem deutlich erhöhten Arbeitsaufwand für sie, sondern zieht auch enorme Varianzen in den Unterrichtskonzeptionen nach sich. Jede Lehrperson ist gefordert, erstens individuell ein Kompetenzverständnis zu entwickeln beziehungsweise zu implizieren und zweitens auf dessen Basis den Lehrplan zur Ableitung konkreter Lernziele zu transformieren, um schließlich drittens ein adäquates methodisches Konzept zu generieren. Je nach individuellem Kompetenzverständnis und Transformationsansatz lassen sich dabei für dasselbe Lernfeld sehr unterschiedliche Lernziele (Kompetenzen) ableiten.

Zur Unterstützung beim Umgang mit der curricularen Offenheit und bei der unterrichtsbezogenen Konkretisierung des kognitiven Aspekts sowie zur Reduzierung des Planungs- und Konzeptionsaufwands auf ein handhabbares Maß bietet diese Handreichung Lehrkräften eine Ergänzung des Rahmenlehrplans der KMK.

2 Kompetenzkonzept der Lernfeldergänzung

Eine im deutschsprachigen Raum anerkannte Grunddefinition von Kompetenz beruft sich auf den US-amerikanischen Sprachwissenschaftler NOAM CHOMSKY, der diese als Disposition zu einem eigenständigen variablen Handeln beschreibt (CHOMSKY 1962). Das Kompetenzmodell von JOHN ERPENBECK und LUTZ VON ROSENSTIEL präzisiert dieses Basiskonzept, indem es sozial-kommunikative, personale und fachlich-methodische Kompetenzen unterscheidet (ERPENBECK, ROSENSTIEL, GROTE UND SAUTER 2017, XXI fortfolgende).

Sozial-kommunikative Kompetenzen

Sozial-kommunikative Kompetenzen sind Dispositionen, kommunikativ und kooperativ selbstorganisiert zu handeln, sich also mit anderen kreativ auseinander- und zusammensetzen, sich gruppen- und beziehungsorientiert zu verhalten und neue Pläne, Aufgaben und Ziele zu entwickeln.

Diese Kompetenzen werden im Kontext beruflichen Handelns nach EULER UND REEMTSMA-THEIS (1999) konkretisiert und differenziert in einen (a) agentiven Schwerpunkt, einen (b) reflexiven Schwerpunkt und (c) die Integration der beiden.

Zu (a): Die agentive Kompetenz besteht in der Fähigkeit zur Artikulation und Interpretation verbaler und nonverbaler Äußerungen auf der Sach-, Beziehungs-, Selbstkundgabe- und Absichtsebene sowie der

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Fähigkeit zur Artikulation und Interpretation verbaler und nonverbaler Äußerungen im Rahmen einer Metakommunikation auf der Sach-, Beziehungs-, Selbstkundgabe- und Absichtsebene.

Zu (b): Die reflexive Kompetenz besteht in der Fähigkeit zur Klärung der Bedeutung und Ausprägung der situativen Bedingungen, insbesondere der zeitlichen und räumlichen Rahmenbedingungen der Kommunikation, der „Nachwirkungen“ vorangegangener Ereignisse, der sozialen Erwartungen an die Gesprächspartnerinnen und -partner, der Wirkungen aus der Gruppenzusammensetzung (jeweils im Hinblick auf die eigene Person sowie die Kommunikationspartnerinnen und -partner), der Fähigkeit zur Klärung der Bedeutung und Ausprägung der personalen Bedingungen, insbesondere der emotionalen Befindlichkeit (Gefühle), der normativen Ausrichtung (Werte), der Handlungsprioritäten (Ziele), der fachlichen Grundlagen (Wissen) und des Selbstkonzepts („Bild“ von der Person – jeweils im Hinblick auf die eigene Person und die Kommunikationspartnerinnen und -partner) sowie der Fähigkeit zur Klärung der Übereinstimmung zwischen den äußeren Erwartungen an ein situationsgerechtes Handeln und den inneren Ansprüchen an ein authentisches Handeln.

Zu (c): Die Integration der agentiven und der reflexiven Kompetenz besteht in der Fähigkeit und Sensibilität, Kommunikationsstörungen zu identifizieren, und der Bereitschaft, sich mit ihnen (auch reflexiv) auseinanderzusetzen. Darüber hinaus zeichnet sie sich durch die Fähigkeit aus, reflexiv gewonnene Einsichten und Vorhaben in die Kommunikationsgestaltung einzubringen und (gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Strategien der Handlungskontrolle) umzusetzen.

Personale Kompetenzen

Personale Kompetenzen sind Fähigkeiten, sich selbst einzuschätzen, produktive Einstellungen, Werthaltungen, Motive und Selbstbilder zu entwickeln, eigene Begabungen, Motivationen und Leistungsvorsätze zu entfalten sowie sich im Rahmen der Arbeit und außerhalb kreativ zu entwickeln und dabei zu lernen. LERCH (2013) bezeichnet personale Kompetenzen in Orientierung an aktuellen bildungswissenschaftlichen Konzepten auch als Selbstkompetenzen und unterscheidet dabei zwischen motivational-affektiven Komponenten wie Selbstmotivation, Lern- und Leistungsbereitschaft, Sorgfalt, Flexibilität, Entscheidungsfähigkeit, Eigeninitiative, Verantwortungsfähigkeit, Zielstrebigkeit, Selbstvertrauen, Selbstständigkeit, Hilfsbereitschaft, Selbstkontrolle und Anstrengungsbereitschaft sowie strategisch-organisatorischen Komponenten wie Selbstmanagement, Selbstorganisation, Zeitmanagement und Reflexionsfähigkeit. Hier sind auch sogenannte Lernkompetenzen (MANDL UND FRIEDRICH 2005) als jene personalen Kompetenzen einzuordnen, die auf die eigenständige Organisation und Regulation des Lernens ausgerichtet sind.

Fachlich-methodische Kompetenzen

Fachlich-methodische Kompetenzen sind Dispositionen einer Person, bei der Lösung sachlich-gegenständlicher Probleme geistig und physisch selbstorganisiert zu handeln, das heißt, mit fachlichen und instrumentellen Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten kreativ Probleme zu lösen sowie Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten. Dies schließt Dispositionen ein, Tätigkeiten, Aufgaben und Lösungen methodisch selbstorganisiert zu gestalten und die Methoden darüber hinaus selbst kreativ weiterzuentwickeln. Fachlich-methodische Kompetenzen sind – im Sinne von ERPENBECK, ROSENSTIEL, GROTE UND SAUTER (2017, XXI fortfolgende) – durch die Korrespondenz von konkreten Handlungen und spezifischem Wissen beschreibbar. Wenn bekannt ist, was ein Mensch als Folge eines Lernprozesses können soll und auf welche Wissensbasis sich dieses Können abstützen soll, um ein eigenständiges und variables Handeln zu ermöglichen, kann sehr gezielt ein Unterricht geplant und gestaltet werden, der solche Kompetenzen integrativ vermittelt und eine Diagnostik zu deren Überprüfung entwickelt.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Für die ersten beiden Kompetenzklassen (sozial-kommunikative und personale Kompetenzen) sieht der Lehrplan keine weitere Detaillierung vor, da die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen deutlich anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt als die der fachlichen, insbesondere durch deren enge Verschränkung mit der persönlichen Entwicklung des Individuums. Eine Anregung und Unterstützung in der Entwicklung überfachlicher Kompetenzen durch den Berufsschulunterricht kann daher auch nicht entlang einer jahresplanmäßigen Umsetzung einzelner, thematisch determinierter Lernstrecken erfolgen, sondern muss vielmehr fortlaufend produktiv und dabei auch reflexiv in die Vermittlung fachlich-methodischer Kompetenzen eingebettet werden.

In der vorliegenden Handreichung werden somit fachlich-methodische Kompetenzen als geschlossene Sinneinheiten aus Können und Wissen konkretisiert. Das Können wird dabei in Form einer beruflichen Handlung beschrieben, während das Wissen in drei eigenständige Kategorien aufgegliedert wird: (a) Sachwissen, (b) Prozesswissen und (c) Reflexionswissen.

Zu (a): Sachwissen umfasst ein anwendungs- und umsetzungsunabhängiges Wissen über Dinge, Gegenstände, Geräte, Abläufe, Systeme et cetera. Es ist Teil fachlicher Systematiken und daher sachlogisch-hierarchisch strukturiert, wird durch assoziierendes Wahrnehmen, Verstehen und Merken erworben und ist damit die gegenständliche Voraussetzung für ein eigenständiges, selbstreguliertes Handeln.

Zu (b): Prozesswissen umfasst ein anwendungs- und umsetzungsabhängiges Wissen über berufliche Handlungssequenzen. Prozesse können auf drei verschiedenen Ebenen stattfinden. Daher hat Prozesswissen entweder eine Produktdimension (Handhabung von Werkzeug, Material et cetera), eine Aufgabendimension (Aufgabentypus, -abfolgen et cetera) oder eine Organisationsdimension (Geschäftsprozesse, Kreisläufe et cetera). Prozesswissen ist immer Teil handlungsbezogener Systematiken und daher prozesslogisch-multizyklisch strukturiert. Es wird in einem zielgerichteten und durch Feedback gesteuerten Tun erworben und ist damit die funktionale Voraussetzung für ein eigenständiges, selbstreguliertes Handeln.

Zu (c): Reflexionswissen umfasst ein anwendungs- und umsetzungsunabhängiges Wissen, das hinter dem zugeordneten Sach- und Prozesswissen steht. Als konzeptuelles Wissen bildet es die theoretische Basis für das Sach- und das Prozesswissen, die vorgeordnet sind, und steht damit diesen gegenüber auf einer Metaebene. Mit dem Reflexionswissen steht und fällt der Anspruch einer Kompetenz (und deren Erwerb). Seine Bestimmung erfolgt im Hinblick auf a) das unmittelbare Verständnis des Sach- und Prozesswissens (Erklärungsfunktion), b) die breitere wissenschaftliche Abstützung des Sach- und Prozesswissens (Fundierungsfunktion) sowie c) die Relativierung des Sach- und Prozesswissens im Hinblick auf dessen berufliche Flexibilisierung und Dynamisierung (Transferfunktion). Umfang und Tiefe des Reflexionswissens werden ausschließlich so bestimmt, dass diesen drei Funktionen Rechnung getragen wird.

In der Trias der drei Wissenskategorien besteht ein bedeutsamer Zusammenhang: Das Sachwissen muss an das Prozesswissen anschließen und umgekehrt; das Reflexionswissen muss sich auf die Hintergründe des Sach- und Prozesswissens eingrenzen. So sind die hier anzuführenden Wissensbestandteile nur dann kompetenzrelevant, wenn sie innerhalb des eingrenzenden Handlungsrahmens liegen. Eine Teilkompetenz ist daher das Aggregat aus einer beruflichen Handlung und dem damit korrespondierenden Wissen:

Teilkompetenz			
Berufliche Handlung	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen

Innerhalb der einzelnen Lernfelder sind die einbezogenen Teilkompetenzen nicht zufällig angeordnet, sondern folgen einem generativen Ansatz. Das bedeutet, dass jede Teilkompetenz den Erwerb der vorausgehenden voraussetzt. Somit gelten innerhalb eines Lernfeldes alle Wissensaspekte, die in den vorausgehenden Teilkompetenzen konkretisiert wurden. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass

Kompetenzen in einer sachlogischen Abfolge aufgebaut werden, jedoch vermieden, dass innerhalb der Wissenszuordnungen der Teilkompetenzen nach unten zunehmend Redundanzen dargestellt werden.

Bislang mussten Lehrkräfte, die einen kompetenzorientierten Unterricht konsequent umsetzen wollten, die vorausgehend dargestellte didaktische Transformation selbst vollziehen. Eine Differenzierung in unterschiedliche Wissensarten war dabei vermutlich eine Ausnahme, sodass sich in der Praxis aktuell unter anderem folgende Schwierigkeiten in der Umsetzung und Ausschöpfung des Kompetenzanspruchs feststellen lassen:

- Bei genereller Unterrepräsentation von Wissensaspekten beziehungsweise einer überwiegenden Ausrichtung auf Prozesswissen entsteht ein aktionistischer Unterricht, in dem viel gehandelt, aber wenig verstanden wird. Anstelle von Kompetenz werden hier spezifische Handlungsfähigkeiten vermittelt.
- Eine Überrepräsentation von Sach- und Reflexionswissen entspricht einem Festhalten am beziehungsweise einer Rückkehr zum ehemaligen Fachunterricht. Anstelle von Kompetenz wird hier (träges) Wissen vermittelt.

Von einem kompetenzorientierten Unterricht kann somit nur ausgegangen werden, wenn Sach-, Prozess- und Reflexionswissen integrativ vermittelt werden. Um diesbezüglich die Vorgaben der KMK anzureichern, haben erfahrene Lehrpersonen die Lernfelder ausgehend von den in den Rahmenlehrplänen festgeschriebenen Zielen in die drei Wissensarten eingeteilt und diese expliziert. Damit sind für eine Umsetzung kompetenzorientierten Unterrichts die maßgeblichen curricularen Kernaspekte definiert. Lernziele im Sinne von komplexen Teilkompetenzen können so der Handreichung unmittelbar entnommen und in die weiteren Schritte der Unterrichtskonzeption übertragen werden.

3 Grundkonzept eines kompetenzorientierten Unterrichts

Ausgehend von Teilkompetenzen, in denen Handlungs- und Wissensanspruch zusammenhängend expliziert sind, muss ein Unterricht entwickelt werden, der von beruflichen Teilhandlungen ausgeht (Spalte 1 der Lernfelder), dazu jeweils Handlungsräume für den Erwerb des Prozesswissens eröffnet (Spalte 3) und adäquate Zugänge und Verständnisräume für Sach- und Reflexionswissen (Spalten 2 und 4) bereithält. Somit gilt es, ausgehend von der betrieblich-beruflichen Realität komplexe Lernsituationen zu generieren, in denen ein Aggregat mehrerer beruflicher Teilhandlungen so umgesetzt werden kann, dass sich eine aufgabenbezogene Sinneinheit ergibt, die möglichst viele der jeweils adressierten Aspekte aus den drei Wissensfacetten integriert. Je nach Größe eines Lernfeldes ergibt sich eine Aufgliederung in mehrere Lernsituationen. Für deren Generierung und Gestaltung gelten die nachfolgend dargestellten Prinzipien (Abbildung 1).

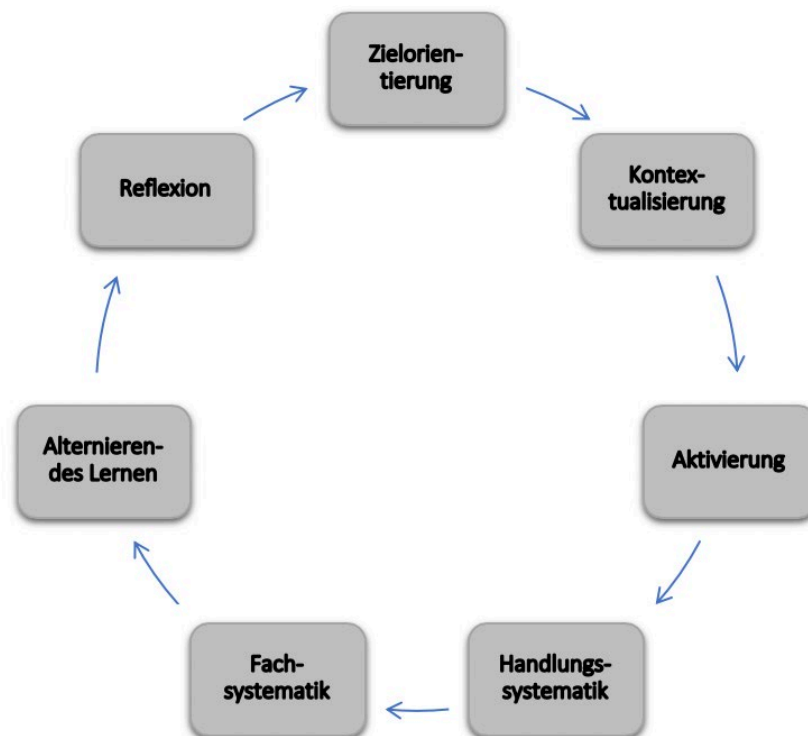


Abbildung 1: Prinzipien für einen kompetenzorientierten Unterricht

3.1 Zielorientierung

Mit dem vollständigen Curriculum nach ROBINSON kam die Zielorientierung in das (Berufs-)Bildungssystem in Deutschland. Im Hinblick auf ein Curriculum, das Kompetenzen als Lernziele intendiert, aber Handlungen formuliert, wird dem Aspekt der Zielorientierung nur eingeschränkt Rechnung getragen, denn nicht die Handlung ist das Lernziel, sondern das, was den Einzelnen zur Handlung befähigt. Im vorliegenden Ansatz sind dies die den Zielhandlungen zugeordneten Wissensaspekte. Ein Lernziel muss sich somit auf das Aggregat aus einem Lehrplanziel und dem diesem zugeordneten Wissen beziehen. Es sollte möglichst so formuliert werden, dass sein Erreichen feststellbar und bewertbar ist.

3.2 Kontextualisierung

Der Erwerb beruflicher Kompetenzen erfordert eine Antizipation, eventuell eine Fiktionalisierung und ebenso eine (bedingte) Realisierung beruflicher Handlungen sowie damit einhergehend authentische Handlungskontexte. Dies meint zum einen die konkrete Lernumgebung (räumlich, maschinell, infrastrukturell, kommunikativ und so weiter) und zum anderen deren Prozesse und Aufgabenstellungen. Beruflicher Unterricht ist in dem Maße kontextualisiert, in dem die Lernenden ein betriebliches Szenario wahrnehmen und sich darauf einlassen. Kontextualisierung entsteht somit nicht durch das Betrachten betrieblicher Gegenstände oder die Nutzung audiovisueller Medien, aber umgekehrt auch nicht durch den Versuch, betriebliche Abläufe und Prozesse (beispielsweise Geschäftsabschlüsse mit Kunden) unmittelbar in der Unterrichtspraxis nachzustellen, sondern wird durch eine anspruchsvolle Lernsituation aufgebaut, in der berufliches Handeln unter schulischen Bedingungen nachvollzogen wird. Hierbei können lernortkooperative Szenarien förderlich sein, wenn schulischer und betrieblicher Lernraum im Rahmen komplexer Projekte korrespondieren und einen Gesamtkontext bilden.

3.3 Aktivierung

Als konstruktiver Prozess erfordert Lernen in jedem Fall Eigenaktivität der Lernenden. Die Wirksamkeit des kompetenzorientierten Unterrichts hängt unmittelbar davon ab, wie gut es gelingt, ein selbstorganisiertes und -reguliertes Lernen zu inszenieren. Dies bedingt medial und instruktiv gut vorbereitete Lernumgebungen, die für individuelle Entwicklungsstände anschlussfähig sind, unterschiedliche Lernwege erlauben und die unmittelbare Wahrnehmung und Handhabung von Lernhemmnissen beziehungsweise -problemen ermöglichen.

3.4 Handlungssystematisches Lernen

Folgt ein Lernprozess einer beruflichen Aufgabe oder einer beruflichen Tätigkeit, liegt diesem eine sogenannte Handlungssystematik zugrunde. Das heißt, dass alles, was hier gelernt wird, in Zusammenhang mit dem Handlungsvollzug steht, sich somit also spezifisch und funktional darstellt. Unabhängig von den Bezugsräumen und Qualitäten des dabei erworbenen Wissens wird dieses in einer Zusammenhangslogik erworben, die zum einen unmittelbar sinnstiftend (und damit motivierend) wirkt und zum anderen eine nachfolgende Reproduktion der Handlung ermöglicht.

3.5 Fachsystematisches Lernen

Ist ein Lernprozess in die Systematik eines spezifischen Fach- oder Wissenschaftsbereichs eingebettet, liegt diesem eine sogenannte Fachsystematik zugrunde. Dies bedeutet, dass alles, was hier gelernt wird, in einen fachlichen Gesamtzusammenhang eingeordnet ist, sich somit allgemein und objektiv darstellt. Unabhängig von den potenziellen Anwendungsräumen wird Wissen dabei also in einer Zusammenhangslogik erworben, die Anschlüsse an explizite Vorwissensbestände ermöglicht und eine übergreifende Systematisierung der theoretischen Kenntnisse vermittelt.

3.6 Alternierendes Lernen

Kompetenzerwerb erfolgt nicht durch reines Handlungslernen (im Sinne des handlungssystematischen Lernens) und ebenso wenig durch reinen Wissenserwerb (im Sinne des fachsystematischen Lernens). Beides ist erforderlich und stellt so beruflichen Unterricht vor die Herausforderung einer sinnvollen und gleichermaßen praktikablen Integration. Um ein handlungsbezogenes Verstehen oder ein wissensbasiertes Handeln beziehungsweise kognitiv reflektierte Problemlösungen zu ermöglichen, ist ein Alternieren zwischen zwei unterschiedlichen Lernprozessen erforderlich. Der eine folgt einer Handlungs-, der andere einer Fachsystematik. Diese beiden Paradigmen ergänzen sich und führen erst in einem sinnvollen Wechsel zu einem kompetenzorientierten Unterricht. Je nach Thema, Entwicklungsstand der Lernenden und Gesamtkontext ergeben sich dabei Sequenzen, die für die Lernenden eine Integration von Denken und Tun gewährleisten. Es erscheint wenig zielführend, sehr kurze oder überlange Lernstrecken ausschließlich in einem Lernparadigma zu absolvieren.

3.7 Reflexion und Kontrolle

Kompetenzerwerb erfordert vielfältige adäquate Rückmeldungen. Von daher muss ein kompetenzorientierter Unterricht Reflexionen sowohl über die Lernhandlungen als auch über den Wissenserwerb beinhalten. Handlungsrückmeldungen sind funktional; sie zeigen den Lernenden, ob ein Teilschritt oder eine Gesamtaufgabe richtig umgesetzt wurde beziehungsweise was dabei (noch) falsch gemacht wurde, und geben Informationen über Folgen und mögliche Verbesserungen. Daher sind sie unmittelbar in die Lernhandlungsprozesse einzuplanen. Wissensrückmeldungen sind analytisch; sie zeigen den Lernenden, ob sie einen Sachzusammenhang verstanden haben, und verdeutlichen ihnen darüber hinaus, ob sie

beispielsweise dessen fachtechnische Hintergründe oder mathematische Bezüge erfasst haben. Sie informieren darüber, was richtig und was falsch ist und was noch zu klären wäre, um die Wissensziele zu erreichen. Daher sind sie generell am Ende einer sachlogischen Sequenz einzuplanen.

Kontrollen ersetzen keinesfalls Reflexionen, sondern geben diesen einen normativen Bezug im Hinblick auf eine leistungsorientierte Berufs- und Arbeitswelt. Sie sollten also nicht mit Reflexionen vertauscht oder verwechselt werden. Sie finden seltener im Sinne bewerteter Reflexionen statt, mit der Intention, den Lernenden im Hinblick auf eine äußere Norm zu vermitteln, wo sie fachlich stehen. Sie erfordern eine faire Diagnostik und müssen generell in Bezug zu den vorgeschriebenen Prüfungen stehen.

3.8 Fazit

Neben den skizzierten Aspekten ließen sich hier noch weitere Erfolgsfaktoren für einen kompetenzorientierten Unterricht anführen. Ebenso wäre es möglich, die dargestellten Orientierungspunkte ausführlicher zu begründen und erläutern. Dies würde jedoch den gesetzten Rahmen überschreiten und möglicherweise auch auf Kosten didaktisch-methodischer Freiräume gehen, die innerhalb der hier gesetzten Eckpunkte erhalten bleiben. Kompetenzorientierter Unterricht ist letztlich nicht mehr, aber auch nicht weniger als ein beruflicher Unterricht, der Handeln und Verstehen so integriert, dass die Lernenden Dispositionen entwickeln, die sie zu flexiblen und selbstständigen Expertinnen und Experten machen. Um dies zu erreichen, müssen Kompetenzen als Lernziele gesetzt werden, in denen Handlungs- und Wissensaspekte korrespondieren (3.1). Der Unterricht ist in einen möglichst authentischen Berufskontext einzubetten (3.2). Über eine die Lernenden aktivierende Gesamtplanung (3.3) müssen handlungssystematische (3.4) und fachsystematische Lernwege (3.5) so zusammengestellt werden, dass sie von den Lernenden alternierend (3.6) erschlossen werden können. Schließlich sind alle Lernwege so auszustatten, dass die Lernenden möglichst gut wahrnehmen können, was sie erreicht haben und was nicht (3.7). Welche einzelnen Methoden, Medien und Materialien dabei eingesetzt werden, ist ebenso offen gehalten wie die möglichen Sozial- oder Interaktionsformen. An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass hier – wie für jeden realen Unterricht – eine Annäherung an die gesetzten Prämissen gilt, ein Optimum aber nie erreicht werden kann. Umgekehrt ist jedoch auch festzustellen, dass ein beruflicher Unterricht, der einen der festgelegten Orientierungspunkte völlig ausspart, absehbar kaum kompetenzorientiert wirken kann.

4 Lernfelder (LF)

4.1 Lernfeld 1: Oberflächen vorbereiten und beschichten (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN VORBEREITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Arbeitsplatzsituation bezüglich des Arbeitsablaufs und des Gefährdungspotenzials (Gefahrstoffe, Ordnung am Arbeitsplatz, Betriebsanweisungen, betriebliche Abläufe, Umgang mit elektrischem Strom).	Kundenauftrag Mögliche Gefährdungspotenziale am Arbeitsplatz (UVV) Baustellensicherung Gefährliche Arbeitsstoffe Brandschutz Absturzgefahr Gefahren durch elektrischen Strom Gefahren durch Arbeitsverfahren Gefahrstoffe Gefährdungsbeurteilungen Gebindeinformationen Ordnung am Arbeitsplatz Grundlegende betriebliche Abläufe Betriebsanweisung	Analyse des Kundenauftrags Vermeidung von Unfällen und Sensibilisierung für Gefahren, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von Gefahren am Arbeitsplatz • sachgerechter Umgang mit betrieblichen elektrischen Maschinen und Geräten • Erstellung von Regeln zur Vermeidung von Unfällen • Erkennen von Gefahrenpiktogrammen und Gefahrensymbolen 	Erstunterweisung Gefährdungsbeurteilungen des Betriebs Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) Unfallverhütungsvorschriften (UVV) Bausteine der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) Gefahrstoffinformationssystem (GISBAU) Sicherheitsdatenblätter
... suchen, verarbeiten und sichern Daten, auch mit digitalen Geräten, und halten im Umgang mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit ein.	Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) Personenbezogene Daten Informationelle Selbstbestimmung Betriebliche Datensicherheit	Umgang mit den Grundlagen der EDV Recherche, auch in digitalen Netzen Verarbeitung und Speicherung von Daten	Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) IT-Grundschutz-Kompendium des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) Vergleiche LF4 und 6

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN VORBEREITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen die Untergrundvorbereitung, den Beschichtungsaufbau sowie das Applikationsverfahren und Ermitteln dazu Kennwerte und Daten (Gebindeinformationen).	Eigenschaften eines beschichtungsfähigen Untergrundes Methoden der baustellenüblichen Untergrundprüfung Überblick über Applikationsverfahren Aufbau einer Erstbeschichtung Gebindeinformationen Sicherheitszeichen in Farbe und Form	Ermittlung von Kennwerten und Daten Baustellenübliche Untergrundprüfungen	
... fertigen Werkzeug- und Materiallisten an, legen die notwendige Schutzausrüstung fest und ermitteln den Materialbedarf für Abklebe- und Abdeckmaterialien (Schätzungen, Längen, Einheiten).	Persönliche Schutzausrüstung (PSA) Abkleben und Abdecken Längenberechnung Längeneinheiten Material und Materiallisten Werkzeug und Werkzeuglisten	Situationsgerechte Anwendung der PSA Auswahl und Verwendung von Abdeckmaterialien und Klebebändern Anfertigung von Material- und Werkzeuglisten Ermittlung des Materialbedarfs Umrechnung von Längeneinheiten	
... entscheiden sich für einen Arbeitsablauf und erstellen einen Arbeitsablaufplan.	Arbeitsablaufplan Sachlogischer Aufbau	Beachtung zeitlicher Abfolgen Erstellung eines Arbeitsablaufplanes	Technologische Abhängigkeiten der Arbeitsschritte
... richten den Arbeitsplatz für Beschichtungsarbeiten unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ein, benutzen Aufstiegshilfen, Geräte, Werkzeuge, Maschinen und Anlagen sowie ihre PSA, führen Abklebe- und Abdekarbeiten aus, bereiten Oberflächen vor und führen deren Beschichtung durch (Applikationsverfahren).	Aufstiegshilfen Geräte Werkzeuge Maschinen und Anlagen	Situative Einrichtung des Arbeitsplatzes Ausführung von Abklebe- und Abdekarbeiten Vorbereitung der Oberflächen Durchführung der Beschichtung	

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN VORBEREITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... beachten Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich (Entsorgung, Reinigung von Werkzeugen) und schützen Maschinen, Geräte, Anlagen und Materialien vor schädigenden Einflüssen und Diebstahl.	Umweltschutz: <ul style="list-style-type: none"> • Abfallentsorgung, Umweltzeichen • Reinigung von Werkzeugen • Lösemittelfreie Beschichtungen Diebstahlschutz Umgang mit und Lagerung von Maschinen, Anlagen und Materialien	Verwendung nachhaltiger Werkstoffe Vermeidung von Abfällen Korrekte Entsorgung von Abfällen Reduzierung der Umweltbelastung	Emission und Immission Gewässerschutz Reinhaltung der Luft Lärmbelastung
... kontrollieren die Oberflächenqualität der Beschichtung (optisch, haptisch), räumen den Arbeitsplatz und übergeben diesen.	Sichtbare Fehler, beispielsweise beim Glanz und Farbton Fühlbare Fehler, etwa eine Oberflächenstörung	Durchführung der Oberflächenkontrolle Übergabe des Arbeitsplatzes	Kundenzufriedenheit durch Qualität
... präsentieren und bewerten ihre Arbeitsergebnisse, nutzen dabei die mit dem Auftrag verbundenen berufs- und fachsprachlichen Begriffe, nehmen Wünsche und Einwände von Kundinnen und Kunden entgegen, leiten diese weiter und reflektieren ihren Arbeitsprozess im Hinblick auf die Qualitätssicherung.	Ausführungsqualität Verhaltensregeln bei Kundenkontakten Präsentationstechniken	Durchführung eines Abnahmegesprächs Dokumentation der Leistungen und technischen Lösungen für die Kundin oder den Kunden Entgegennahme von Kundenwünschen und Einwänden Reflexion der Arbeitsprozessqualität	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsorganisation Empathie im Kundenkontakt

4.2 Lernfeld 2: Nichtmetallische Untergründe bearbeiten und beschichten (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	NICHTMETALLISCHE UNTERGRÜNDE BEARBEITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation mithilfe technischer Unterlagen.	Kundenauftrag Technische Zeichnungen	Analyse des Kundenauftrags Lesen technischer Zeichnungen	
... erfassen die Wechselwirkungen zwischen nichtmetallischen Untergründen und Beschichtungsstoffen (physikalische und chemische Eigenschaften).	<p>Überblick über verschiedene nichtmetallische Untergründe sowie deren physikalische und chemische Eigenschaften, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holz und Holzwerkstoffe • Kunststoffe • mineralische Untergründe <p>Aufbau der Beschichtungsstoffe Physikalische Eigenschaften, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saugverhalten • Oberflächenbeschaffenheit • Porosität und Kapillarität • Kohäsion und Adhäsion • Benetzbarkeit • Viskosität • Diffusion und Osmose <p>Chemische Eigenschaften, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert • Verträglichkeit zwischen Untergrund und Beschichtung • Trocknung von Beschichtungsstoffen 	Untersuchung nichtmetallischer Untergründe (Holz, mineralische Untergründe, Kunststoff)	Chemisch-physikalische Gesetze Bindungsarten der Moleküle

Die Auszubildenden ...	NICHTMETALLISCHE UNTERGRÜNDE BEARBEITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen Arbeitsschritte zur Beseitigung von Untergrundmängeln (Prüfung, Reinigungsmittel, Schleifmittel, Grundierungen, Spachtelmassen) und nutzen technische Informationen zur Auswahl eines Beschichtungssystems.	<p>Untergrundprüfung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benetzungsprobe • Analyse des pH-Wertes • Augenscheinprobe • Wischprobe • Feuchtigkeitsprobe • Lösemittelprobe • Klopfprobe <p>Aufbau Technischer Merkblätter für Reinigungsmittel, beispielsweise zu folgenden Aspekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzmittelwäsche bei Kunststoffen • Anlauger und Lösemittel <p>Schleifmittel (Aufbau, Arten, Schleifkörper) Grundierungen, beispielsweise folgende Kriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haftbrücke • Saugfähigkeit <p>Spachtelmassen (Aufgaben, Arten)</p>	<p>Durchführung von Untergrundprüfungen Lesen von Technischen Merkblättern Durchführung einer Untergrundvorbehandlung (Reinigungsmittel, Schleifmittel, Grundierungen, Spachtelmassen) Auswahl eines geeigneten Beschichtungsstoffes Bestimmung eines geeigneten Applikationsverfahrens</p>	<p>Aufbau von Schleifmitteln Analyse von Spachtelmassen und ihrer Struktur Eigenschaften von Reinigungsmitteln</p>
... entscheiden sich für einen Arbeitsablauf und erstellen einen Plan, listen die Werkzeuge und Materialien auf, legen ihre PSA fest und ergreifen Maßnahmen zum Arbeits- und Umweltschutz.	<p>Arbeitsablaufplan Werkzeugliste Streich- und Lackierwerkzeuge Materialliste PSA Umweltschutz</p>	<p>Erstellung von Arbeitsablaufplänen Strukturierung der Arbeitsabläufe in Teilschritte Auswahl einer geeigneten PSA sowie der Werkzeuge und Beschichtungsmaterialien</p>	<p>Arbeits- und Umweltschutzgesetze Vertiefung und Ergänzung von LF1</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	NICHTMETALLISCHE UNTERGRÜNDE BEARBEITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... berechnen die Flächen und den Materialbedarf aus Kennwerten und Daten (Technische Merkblätter, Zeichnungen).	Flächenberechnung Flächeneinheiten Maßstäbe Dreisatz Materialbedarfsrechnung	Berechnung von Flächen und maßstäblichen Vergrößerungen sowie Verkleinerungen Umrechnung von Flächeneinheiten	Geometrie
... führen den Beschichtungsauftrag unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Beschichtungsstoffe (Zusammensetzung, Viskosität, Verträglichkeiten, Applikation) aus.	Zusammensetzung der Beschichtungsstoffe Aufgaben der Bestandteile Viskosität und Thixotropie Verträglichkeiten Applikation	Auswahl des passenden Applikationswerkzeugs Fachgerechte Beschichtung des Untergrundes	Zusammenspiel zwischen Untergrund, Beschichtungsstoff und Applikationsverfahren
... kontrollieren ihre Arbeitsergebnisse, vergleichen diese mit den betreffenden Planungsvorgaben (Materialmenge, Qualität) sowie den Qualitätsanforderungen, kommunizieren und kooperieren mit den Kundinnen und Kunden, auch mithilfe digitaler Geräte, und weisen sie auf Pflegeanleitungen hin.	Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag Schichtaufbau Schichtdickenmessung Digitale Korrespondenz Pflegeanleitungen Verhalten im Kundenkontakt	Überprüfung von Arbeitsergebnissen auf Plausibilität Durchführung von Kundengesprächen Verfassen geschäftlicher Korrespondenz, beispielsweise per E-Mail	Grundlagen von E-Mail- und Textverarbeitungsprogrammen Aufbau von Geschäftsbriefen Rechtssichere Kommunikation
... präsentieren und bewerten ihre Arbeitsergebnisse, diskutieren Maßnahmen zur Optimierung und Qualitätssicherung und reflektieren ihren Arbeitsprozess.	Bewertungskriterien Betriebliche Dokumentation, beispielsweise Arbeitsberichte Maßnahmen zur Optimierungs- und Qualitätssicherung Präsentationstechniken	Durchführung der betrieblichen Dokumentation Präsentation und Bewertung der durchgeführten Arbeiten Reflexion des Arbeitsprozesses	Alternative Ablaufverfahren, Beschichtungssysteme et cetera KVP

4.3 Lernfeld 3: Metallische Untergründe bearbeiten und beschichten (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	METALLISCHE UNTERGRÜNDE BEARBEITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation mithilfe technischer Unterlagen.	Kundenauftrag Technische Zeichnungen	Analyse des Kundenauftrags Lesen technischer Zeichnungen	
... erfassen die Wechselwirkungen zwischen metallischen Untergründen (Umgebungsbedingungen, Korrosionsarten und -produkte, Untergrundmängel, Untergrundprüfungen) und der Beschichtung.	Arten und Eigenschaften von Metallen: Kupfer, Zink, Aluminium, Eisenmetalle Untergrundprüfungen: <ul style="list-style-type: none"> • Augenschein • Gitterschnitt • Klebebandtest Untergrundmängel: <ul style="list-style-type: none"> • Rost • Korrosion • Walzhaut und Zunder Korrosionsarten und -produkte Umgebungsbedingungen: <ul style="list-style-type: none"> • Voraussetzung für Rost und Korrosion • Elektrolytische Spannungsreihe Entstehung von Rost Trocknung von Beschichtungsstoffen	Unterscheidung verschiedener Metalluntergründe Durchführung der Untergrundprüfungen Erkennung von Korrosionsprodukten	Oxidationsprozesse bei Metallen
... planen die Arbeitsschritte zur Vorbereitung (Reinigungs- und Entrostungsverfahren, Schutzmaßnahmen).	Reinigungsverfahren, beispielsweise Entfettung Entrostungsverfahren Schutzmaßnahmen für Mensch und Umgebung, beispielsweise spezielle Schutzausrüstungen zum Hochdruckreinigen oder Strahlen	Auswahl der jeweiligen Verfahren Adäquate Auswahl und Einsatz der PSA	UVV, Bausteine BG BAU

Die Auszubildenden ...	METALLISCHE UNTERGRÜNDE BEARBEITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen die Arbeitsschritte zur Beschichtung metallischer Untergründe (Applikationsverfahren).	Beschichtungssysteme für metallische Untergründe Ein- und Mehrkomponentensysteme Korrosionsschutzpigmente Streich- und Lackierwerkzeuge Spritzverfahren	Wirkung der verschiedenen Korrosionsschutzpigmente	Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2
... ermitteln Kennwerte und Daten aus technischen Plänen und Merkblättern, auch in einer Fremdsprache.	Technische Merkblätter (Vertiefung)	Analyse Technischer Merkblätter Lesen fremdsprachlicher Merkblätter	
... entscheiden sich für eine Ausführung und erstellen den Arbeitsablaufplan.	Arbeitsablaufplan Werkzeugliste Streich- und Lackierwerkzeuge Materialliste PSA Umweltschutz	Auswahl geeigneter Beschichtungssysteme Auswahl eines geeigneten Applikationsverfahrens und der entsprechenden Werkzeuge Erstellung eines Arbeitsablaufplanes	
... schätzen die Arbeitszeiten.	Aufwandswerte (beispielsweise Arbeitszeiten) Zeiteinheiten	Umrechnung von Zeiteinheiten Schätzung von Aufwandswerten	Kalkulationshilfen für Maler- und Lackierarbeiten
... berechnen die Flächen und den Materialbedarf.	Flächenberechnung Berechnung des Verbrauchs und Materialbedarfs Volumen, Masse, Dichte	Umrechnung von Einheiten Berechnung von Volumen, Masse und Dichte	Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	METALLISCHE UNTERGRÜNDE BEARBEITEN UND BESCHICHTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus (Transport, Lagerung und Entsorgung gefährlicher Abfälle), verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe (Ein- und Mehrkomponentensysteme, Korrosionsschutzpigmente), setzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen ein und warten und pflegen diese.	Transport, Lagerung und Entsorgung gefährlicher Abfälle Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen	Einhaltung der Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften Umgang mit Mehrkomponentensystemen Wartung und Pflege von Werkzeugen, Geräten und Maschinen	Vertiefung und Ergänzung von LF1 Hessische Gemeindeordnung (HGO)
... kontrollieren die Qualität ihrer Arbeitsergebnisse und dokumentieren diese, auch mit elektronischen Datenverarbeitungssystemen.	Schichtdickenmessungen (Nass- und Trockenschichtdicke [NSD/TSD]) Oberflächenprüfung Haftungsprüfung	Dokumentation der Qualität der Arbeitsergebnisse	
... präsentieren und bewerten die Arbeitsergebnisse und reflektieren den Arbeitsprozess sowie die angewandten Verfahren.	Kriterien für die Bewertung von Arbeitsergebnissen Arbeitsberichte Präsentationstechniken	Durchführung betrieblicher Dokumentationen Präsentation und Bewertung der durchgeführten Arbeiten Reflexion des Arbeitsprozesses	Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2 Alternative Abläufe, Beschichtungssysteme und -verfahren
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Im Lehrplan wird die Schulung fremdsprachlicher Kenntnisse gefordert. In diesem Lernfeld ergeben sich Möglichkeiten der Umsetzung, beispielsweise durch den Einsatz einer fremdsprachlichen Bedienungsanleitung für eine Maschine oder eines fremdsprachlichen Technischen Merkblattes.		

4.4 Lernfeld 4: Oberflächen gestalten (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Gegebenheiten eines Objekts mithilfe von Zeichnungen und Bildern, informieren sich über die Vorstellungen der Kundinnen und Kunden und dokumentieren diese.	Kundenauftrag	Analyse des Kundenauftrags Entnahme von Informationen aus Abbildungen Dokumentation von Kundenwünschen	Sensibilität im Umgang mit Kundinnen und Kunden
... planen die Gestaltung unter Beachtung der Grundsätze der Farb- und Formgestaltung (Farbordnung, Farbwirkungen).	Farb- und Formgestaltung: Punkt, Linie, Fläche Proportionslehre Farbordnungen: <ul style="list-style-type: none"> • Sechs- und zwölfteiliger Farbkreis • RAL-Farben • Natural Color System (NCS) Farbwirkungen	Planung der Gestaltung mit geeigneten Farben und Formen	Ordnungsprinzipien Gestalt- und Gestaltungsgesetze Goldener Schnitt Systematik von Farben
... nutzen die optische Wirkung (Struktur, Glanzgrad) von Beschichtungsstoffen für gestalterische Zwecke.	Physikalische Grundlagen Optische Wirkung des Beschichtungsstoffes Struktur Glanzgrad Effektmaterialien Klarlacke	Auswahl unterschiedlicher Strukturen, beispielsweise bei Putzen Auswahl des Glanzgrades der Bindemittel und Effektmaterialien Einsatz von Klarlacken	Physikalische Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Optik • Reflexion • Absorption
... vergleichen Übertragungs- und Entwurfstechniken auf ihre Anwendungsmöglichkeiten und stellen Objekte zeichnerisch dar (Ansichten, Abwicklungen).	Entwurfstechniken Ansichten Abwicklungen Übertragungstechniken und Vergrößerungsverfahren, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Abpausen • Rastermethode • Maßstab 	Erstellung von Ansichten und Abwicklungen eines Raumes oder Gegenstandes Anfertigung technischer Zeichnungen Vergrößerung von Zeichnungen	Perspektivisches Zeichnen DIN 476: Papierformate DIN 1356-1: Bauzeichnungen DIN EN ISO 129-1: Technische Produktdokumentation (TPD)

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... legen Muster an, erläutern den Kundinnen und Kunden die Farbwirkung und entscheiden sich gemeinsam mit ihnen für einen Gestaltungsvorschlag.	Darstellungsarten für Gestaltungsentwürfe, beispielsweise Moodboard, Collage und Musterplatte	Beschreibung und Begründung von Farbwirkungen und durch Farben ausgelöste Emotionen Umgang mit Farbordnungssystemen Anfertigung von Musterplatten Erstellung eines Moodboards Abstimmung des Entwurfs mit der Kundin oder dem Kunden	Entscheidungskompetenz
... mischen Farbtöne, mischen vorgegebene Farben nach und führen Gestaltungsarbeiten aus.	Mischung und Nachmischung von Farbtönen Gestaltungstechniken Mischungsrechnung	Mischung von Farbtönen Ausführung von Gestaltungsarbeiten	Farbordnungssysteme Prozentrechnung Dreisatz
... wenden eine Übertragungstechnik an und führen dazu Berechnungen durch (Maßstab).	Übertragungstechniken Maßstabsrechnen	Auswahl und Durchführung von Übertragungstechniken Umrechnung von Maßen und Maßstäben	Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2
... gestalten Oberflächen durch Beschichten und Kleben (Übertragung von Formen, Symbolen und Schriften), berücksichtigen ökonomische und fertigungstechnische Möglichkeiten und beachten bei der Ausführung den Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz.	Zeichen, beispielsweise Formen, Symbole, Schriften Folienarten und ihre Eigenschaften Kaschieren von Klebefolien, beispielsweise Plotter Automatisierung Nachhaltigkeit	Gestaltung von Oberflächen mit Formen, Symbolen und Schriften Verwendung von negativen und positiven Klebefolien Auswahl und Berücksichtigung ökonomischer und fertigungstechnischer Möglichkeiten	Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2
... entwerfen, schneiden und archivieren mithilfe manueller und digitaler Techniken und beachten dabei den Datenschutz und das Urheberrecht.	Zeichenprogramme Urheberrecht Datenschutz	Anwendung von Gestaltungssoftware Anwendung von Zeichenprogrammen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Computer-Aided-Design (CAD) • Vektoren Umgang mit Datenschutz und Urheberrecht	Urheberrechtsgesetz (UrhG) Recht am eigenen Bild Gesetz betreffend das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und der Photographie/Kunsturheberrechtsgesetz (KunstUrhG) Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... kontrollieren die Übereinstimmung von Entwurf und Ausführung und beurteilen die Entwürfe und die Gestaltungen nach handwerklicher und ästhetischer Qualität.	Qualitätskriterien für Gestaltungsarbeiten	Anwendung von Bewertungskriterien Reflexion der Arbeitsprozessqualität	
... präsentieren den Kundinnen und Kunden die Gestaltungsarbeiten, bewerten diese nach Kundenzufriedenheit, reflektieren ihren Arbeitsprozess und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten.	Kundenzufriedenheit Optimierungsmöglichkeiten	Anwendung von Optimierungsmaßnahmen Umsetzung von Präsentationstechniken	Kommunikationsmodelle: <ul style="list-style-type: none"> • Sender-Empfänger-Modell • Vier-Seiten-Modell

4.5 Lernfeld 5: Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	ÜBERHOLUNGS- UND ERNEUERUNGSBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation anhand technischer Unterlagen, beurteilen den Zustand vorhandener Beschichtungen mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren und leiten die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen ab.	<p>Kundenauftrag</p> <p>Baustellenübliche Prüfverfahren</p> <p>Untergrundmängel, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abplatzung • Verwitterung <p>Instandhaltung und -setzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überholungsbeschichtung • Erneuerungsbeschichtung 	<p>Analyse des Kundenauftrags</p> <p>Durchführung einer Untergrundprüfung</p> <p>Ableitung möglicher Instandhaltungsmaßnahmen</p>	Vertiefung und Ergänzung von LF1 bis 3
... planen die Untergrundvorbereitung (Reinigungs- und Entschichtungsverfahren, Oberflächenvorbehandlung), vorbeugende Schutzmaßnahmen (Holz- und Korrosionsschutz) sowie Beschichtungsarbeiten (Applikationsverfahren, Beschichtungssysteme), entwickeln Vorschläge für nachhaltiges Handeln im eigenen Arbeitsbereich und entscheiden über deren Anwendung unter Beachtung chemisch-physikalischer Bedingungen und ökonomischer Effizienz.	<p>Reinigungsverfahren, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochdruckreinigung • Netzmittelwäsche <p>Entschichtungs- und Entrostungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanisches Verfahren • Thermisches Verfahren • Lösendes Verfahren <p>Oberflächenvorbehandlung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundierung • Imprägnierung • Absperrung <p>Schutzmaßnahmen für Holz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen gegen Holzschädlinge • Konstruktiver Holzschutz • Chemischer Holzschutz <p>Beschichtungssysteme auf Holz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lasuren • Lacke und Farben 	<p>Planung von Instandhaltungsmaßnahmen</p> <p>Planung von Vorbehandlungsmaßnahmen von Oberflächen</p> <p>Auswahl von Werkstoffen zur Oberflächenvorbehandlung</p> <p>Auswahl von Holzschutzmaßnahmen</p> <p>Auswahl von Beschichtungssystemen</p> <p>Unterscheidung von Kunststoffarten</p>	<p>Trocknung von Beschichtungen: Vertiefung und Ergänzung von LF2 und 3</p> <p>Fotosynthese</p> <p>Nachwachsende Rohstoffe</p> <p>Beschichtungssysteme für Metall: Vertiefung und Ergänzung von LF3 und 9</p> <p>Mineralische Beschichtungssysteme: Vertiefung und Ergänzung von LF7</p> <p>Nachhaltigkeit</p> <p>Diverse Merkblätter des Bundesausschusses für Farbe und Sachwertschutz (BFS)</p>

Die Auszubildenden ...	ÜBERHOLUNGS- UND ERNEUERUNGSBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Beizen Untergrund für Kunststoff: <ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffarten • Beschichtungssysteme 		
... erstellen das Aufmaß, berechnen Flächen, Materialbedarf, Arbeitszeit und Kosten, beachten Mischungsverhältnisse, berechnen Mengenanteile nach Herstellervorgaben, erfassen dafür Kennwerte und Daten aus technischen Plänen und Merkblättern, auch mithilfe digitaler Medien und in einer Fremdsprache, und erstellen einen Arbeitsablaufplan.	Aufmaßregeln Grundlagen der Kalkulation Mischungsrechnen Fremdsprachiges Merkblatt	Erstellung eines Aufmaßes Verständnis fremdsprachiger Merkblätter Erstellung von Arbeitsablaufplänen Erstellung einer Kalkulation	Aufbau und Struktur der VOB DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen
... führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus (im Hinblick auf Stäube, Gase, Dämpfe, Lärm, Abwässer).	Umgang mit <ul style="list-style-type: none"> • Stäuben • Gasen • Dämpfen • Lärm • Abwässern Chemische Zusammensetzung von Reinigungsmitteln	Auswahl von Staub- und Lärmschutzmaßnahmen Auswahl der geeigneten PSA Auffangen von Schmutzwasser Ausführung von Beschichtungsarbeiten	Diverse Verordnungen zur Abwasserentsorgung Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung (ChemVOCFarbV) Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2
... kooperieren im Team, stimmen Arbeitsschritte untereinander ab, verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe, setzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen ein und warten und pflegen diese.	Teamarbeit Wartung und Pflege von Maschinen und Anlagen, Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • Lackierkabine • Kompressor • Airlesspumpe Aufbau von Bedienungs- und Wartungsanleitungen	Verteilung von Aufgaben im Team Verarbeitung von Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffen Wartung von Maschinen und Anlagen Umgang mit Bedienungs- und Wartungsanleitungen	Teamfähigkeit Bedienungs- und Wartungsanleitungen

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	ÜBERHOLUNGS- UND ERNEUERUNGSBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... kontrollieren ihre Arbeitsergebnisse und vergleichen diese mit den Auftragsvorgaben und Qualitätsanforderungen.	Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag	Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen	
... präsentieren den Kundinnen und Kunden ihre Arbeitsergebnisse und informieren sie über Pflege, Wartung und Instandhaltungsintervalle, bewerten die Auftragserfüllung, reflektieren den Arbeitsprozess und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit.	<p>Ablauf und Inhalt eines Kundengesprächs</p> <p>Präsentationsmethoden</p> <p>Pflege und Wartung der behandelten Oberflächen sowie Instandhaltungsintervalle</p> <p>Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, beispielsweise in Bezug auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitszeit • Arbeitsprozess 	<p>Durchführung eines Kundengesprächs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation • Information (Pflege, Wartung, Intervalle) • Erörterung von Optimierungspotenzialen 	Alternative Ausführungen
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Das Holzfachwerk sollte in LF11 behandelt werden.		

4.6 Lernfeld 6: Trockenbauelemente verarbeiten (60 Stunden)

Die Auszubildenden ...	TROCKENBAUELEMENTE VERARBEITEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragsituation (Grundrisse, Schnitte, Verlegepläne, Oberflächengüte), die Gegebenheiten des Gebäudes und die Nutzung der Räume.	Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Nutzungsanforderungen Darstellung von Objekten in technischen Zeichnungen Lesen von Planzeichnungen Bemaßung von Plänen Grundlagen des Brand-, Schall- und Feuchteschutzes	Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen und Nutzungsanforderungen Erkennung von Anforderungen aus Brand-, Schall- und Feuchteschutz an das Trockenbauteil	Musterbauordnung (MBO) Hessische Bauordnung (HBO) DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen DIN EN 13501: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten DIN 4109: Schallschutz im Hochbau Verein Deutscher Ingenieure (VDI) 4100: Schallschutz im Hochbau – Wohnungen DIN 18534: Abdichtung von Innenräumen Merkblatt Nummer 5 des Bundesverbands der Gipsindustrie e. V.
... halten im Umgang mit eigenen und betriebsbezogenen Daten sowie mit Daten Dritter die Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit ein.	Persönlichkeitsrechte Wahrung von Betriebsgeheimnissen Datenschutz (Betrieb, Mitarbeitende, Kundinnen und Kunden)	Erkennung schützenswerter Daten Gesetzeskonformer Umgang mit Daten und Betriebsgeheimnissen Kritische Datenerfassung	Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (GeschGehG) Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) Ergänzung und Vertiefung von LF4
... planen die Arbeitsschritte zur Auftragsausführung, informieren sich dazu über Unterkonstruktionen, Materialien, Werkzeuge und Montageregeln (Merkblätter, Normen) sowie die Ausführung der Anschluss- und Bauteilfugen und suchen, verarbeiten und sichern Daten mithilfe digitaler Geräte.	Unterkonstruktionen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Holzständer • Metallständer • Montageteile für Metallunterkonstruktionen Plattenarten, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Holzplatten • Gipsplatten nach DIN 18180 und DIN EN 520 • Gipsfaserplatten • zementgebundene Platten 	Grundlegende Konstruktionen und Materialien für eine Trockenbauwand oder Trockenbaudecke Grundlegende Montage einer Trockenbauwand mit Metallunterkonstruktion Grundlegende Montage einer Plattendecke mit Metallunterkonstruktion Verwendung spezieller Werkzeuge im Trockenbau Recherche von detaillierten Herstellerinformationen im Internet	DIN 18180: Gipsplatten – Arten und Anforderungen DIN EN 520: Europäische Normung für Gipsplatten DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten Merkblätter Nummer 3 und 8 des Bundesverbands der Gipsindustrie e. V. zu Trockenbauarbeiten Technische Unterlagen der Hersteller von Trockenbausystemen

Die Auszubildenden ...	TROCKENBAUELEMENTE VERARBEITEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	Dämmstoffe Trennstreifen und Fugendeckstreifen Spachtelmassen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Gipsspachtelmassen • Dispersionsspachtelmassen Trockenbauwerkzeuge Grundlegende Montagerregeln für Wand und Decke Ausbildung von Trockenbaudetails, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussfugen • Bauteilfugen • Türöffnungen 	Herstellung von Anschluss- und Bauteilfugen	
... entscheiden sich für eine Bauart (Konstruktion, Beplankung) und für eine Qualitätsstufe der Verspachtelung.	Bauarten von Trockenbauwänden, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Einfachständerwand • Doppelständerwand • Installationswand Deckenbekleidungen und Unterdecken Bauarten von Plattendecken mit Metallunterkonstruktionen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • einfacher Profilrost • doppelter Profilrost • niveaugleicher Profilrost • weitspannender Profilrost Beplankungsarten und -material Oberflächengüten Q1 bis Q4 im Trockenbau	Auswahl einer geeigneten Ausführungsart der Wand oder Decke hinsichtlich des Brand-, Schall- und Feuchteschutzes anhand der Herstellerunterlagen Abgleich der ausgewählten Trockenbauwand oder -decke mit der vorhandenen Raumgeometrie Entscheidung für eine geeignete Qualitätsstufe (Q1 bis Q4)	Merkblätter Nummer 2 und 8 des Bundesverbands der Gipsindustrie e. V. Technische Unterlagen der Hersteller zu Trockenbausystemen Alternative Ausführungen für Wand und Decke

Die Auszubildenden ...	TROCKENBAUELEMENTE VERARBEITEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... stellen das geplante Bauelement (Wand, Decke) zeichnerisch dar.	Grundlagen des technischen Zeichnens Darstellung von Trockenbaukonstruktionen Aufbau von Verlegeplänen	Anfertigung technischer Zeichnungen Anfertigung von Verlegeplänen im Trockenbau	DIN 476 – Papierformate DIN 1356-1 – Bauzeichnungen DIN EN ISO 129-1 – Technische Produktdokumentation
... fertigen das Aufmaß an und berechnen Materialbedarf und -kosten.	Aufmaßregeln für den Trockenbau Verschnittberechnung	Anwendung von Aufmaßregeln im Trockenbau Ermittlung des Materialbedarfs Ermittlung der Materialkosten	DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten (Kalkulationshilfen für den Trockenbau)
... erstellen einen Arbeitsablaufplan.	Reihenfolge der Arbeitsschritte Zuordnung von Werkzeugen, Geräten und PSA	Erstellung eines Arbeitsablaufplanes Erkennung einer alternativen Ausführungsreihenfolge	UVV, Bausteine BG BAU
... legen Maßnahmen zum Transport, zur Lagerung und zur Entsorgung der Materialien fest und entwickeln dabei Vorschläge für nachhaltiges Handeln im eigenen Arbeitsbereich.	Spezifische Möglichkeiten des Transports und der Lagerung von Trockenbaumaterialien Entsorgungswege von Trockenbaumaterialien Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung	Festlegung der Transportwege Festlegung der Lagermöglichkeiten Sortierung der Abfälle und Zuführung zur Entsorgung Minimierung des Verschnitts durch alternative Beplankung beziehungsweise Plattenarten Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen durch alternative Konstruktionsausführungen	Merkblatt Nummer 1 des Bundesverbands der Gipsindustrie e. V. Gemeindeverordnung zur Entsorgung Just-in-time-Produktion im Vergleich zu umfangreicher Lagerhaltung
... führen den Auftrag aus, messen dazu die Bauteile ein (Messgeräte) und montieren diese unter Beachtung des Brand-, Schall- und Feuchteschutzes.	Messgeräte im Trockenbau Montage des gewählten Trockenbauteiles Anordnung der Plattenfugen gemäß Verlegeplan	Verwendung von Messgeräten zum Einmessen der Bauteile Montage einer Trockenbauwand oder Trockenbaudecke unter Beachtung des Brand-, Schall- und Feuchteschutzes Überprüfung der fachgerechten Ausführung des Trockenbauteiles Herstellung von Türöffnungen sowie Bauteil- und Anschlussfugen	Merkblatt Nummer 2 des Bundesverbands der Gipsindustrie e. V. Technische Unterlagen der Hersteller zu Trockenbausystemen

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	TROCKENBAUELEMENTE VERARBEITEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		Ausführung der Spachtelung in der geforderten Qualitätsstufe Q1 bis Q4	
... präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, vergleichen diese mit den Planungsvorgaben und den Qualitätsanforderungen, bewerten die Ausführung auf Standfestigkeit, Funktionalität und Optik und reflektieren mögliche Optimierungsmaßnahmen im Arbeitsprozess.	Kundenorientierung im Verhalten und in der Kommunikation Qualitätskriterien für die Trockenbaukonstruktion Alternative Ausführungen von Trockenbaukonstruktionen Optimierungsmaßnahmen	Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs (Abnahmesituation) Adressatengerechter Umgang mit Kundinnen und Kunden Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen Bewertung der Ausführungsqualität Diskussion über alternative Ausführungen des Trockenbauteiles und Maßnahmen zur Optimierung zukünftiger Ausführungen	Anforderung an Trockenbaukonstruktionen aufgrund einer weiteren Beschichtung: <ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsstufe • Beplankungsart • Ausführungsart Merkblatt Nummer 12 des BFS Merkblatt 02 – 09/2020 des Bundesverbands Farbe, Gestaltung, Bautenschutz und des Bundesverbands Deutscher Fertigbau (BDF): Haftfestigkeitsstörungen von Beschichtungen auf verspachtelten Gips(karton)platten Technische Unterlagen der Hersteller für Trockenbausysteme Diverse Merkblätter des Bundesverbands der Gipsindustrie e.V.

4.7 Lernfeld 7: Putzoberflächen erstellen und instand setzen (60 Stunden)

Die Auszubildenden ...	PUTZOBERFLÄCHEN ERSTELLEN UND INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation und vergleichen verschiedene Putze hinsichtlich ihrer technischen und optischen Eigenschaften.	<p>Kundenauftrag</p> <p>Unterscheidung von Putzen nach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bindemitteln und ihren Eigenschaften • Putzmörtelgruppen • Putzfunktionen und Anwendung • Oberflächenstruktur durch Verarbeitung beziehungsweise Zuschlagsstoffe • Erhärtung und Trocknung • Nass- und Trockenputze 	<p>Analyse des Kundenauftrags</p> <p>Vergleich verschiedener Putze hinsichtlich ihrer technischen und optischen Eigenschaften</p>	<p>DIN EN 998-1: Putzmörtel</p> <p>DIN EN 13914-1 und 2: Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen, Teil 1 und 2</p> <p>DIN 18550-1 und 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1 und 2</p> <p>DIN EN 13279: Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel</p> <p>DIN EN 15824: Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln</p> <p>Ergänzung und Vertiefung von LF2</p>
... prüfen den Untergrund auf Mängel (Rissarten) und Eignung (bautechnische Voraussetzungen).	<p>Spezielle Untergrundprüfungen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuchtigkeitsmessung • Alkalitätsprüfung <p>Rissarten</p> <p>Weitere mögliche Mängel, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salzausblühungen • Bewuchs und Verschmutzung • Ausbrüche, Fugenschäden und Hohlräume • Sanden • mangelhafte Haftung • Sinterschichten • Schimmelbefall 	<p>Festlegung und Durchführung notwendiger Untergrundprüfungen</p> <p>Erkennung von Untergrundmängeln beziehungsweise Beurteilung des Untergrundes</p> <p>Einordnung der durchgeführten Untergrundprüfung</p> <p>Anwendung von Prüfkoffern</p>	<p>Merkblätter Nummer 19, 19.1 und 20.1 des BFS</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	PUTZOBERFLÄCHEN ERSTELLEN UND INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... dokumentieren und bewerten ihre Prüfergebnisse, auch mithilfe digitaler Geräte.	<p>Unterschiedliche Möglichkeiten der Dokumentation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabelle • Formblatt • Zeichnung oder Foto 	<p>Umgang mit digitalen Geräten zur schriftlichen und bildlichen Dokumentation</p> <p>Aufnahme verwertbarer Fotos</p> <p>Auswertung der Untergrundprüfungen</p> <p>Ableitung von Maßnahmen zur Mängelbehebung oder Weitergabe an die zuständige Stelle</p>	<p>Baumängelsammlungen oder -gutachten</p>
... beurteilen Leistungen anderer Gewerke und zeigen vorliegende Mängel an.	<p>Ungeeignete Beschaffenheit des Untergrundes</p> <p>Toleranzen im Bauwesen</p>	<p>Erkennen mangelhafter Leistungen anderer Gewerke</p> <p>Anmeldung von Bedenken an den Bauherren</p>	<p>DIN 18202: Toleranzen im Hochbau</p> <p>DIN 1961 VOB/B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen</p> <p>§ 631 fortfolgende BGB: Vertragstypische Pflichten beim Werkvertrag und weitere damit zusammenhängende Gesetze</p>
... planen die Arbeitsschritte zur Auftragsausführung und wählen Putz- und Beschichtungssysteme aus.	<p>Putzsysteme (bindemittel- und herstellerabhängig)</p> <p>Schichtaufbau von Putzsystemen und deren Aufgaben</p> <p>Eignung der Beschichtungssysteme für Putzuntergründe</p> <p>Grundlegende Kenntnisse zum manuellen oder maschinellen Aufbringen von Putzen</p> <p>Grundlegende Kenntnisse über Vorarbeiten an Putzuntergründen</p> <p>Grundlegende Kenntnisse des Beschichtungsaufbaus</p> <p>Lösungen für Ecken, Kanten und Übergänge (Wand/Decke, Wand/Boden)</p>	<p>Auswahl geeigneter Putz- und Beschichtungssysteme anhand von Optik, Beanspruchung, technischen Voraussetzungen und Umgebungsbedingungen</p> <p>Planung der notwendigen Vorarbeiten auf der Basis der Ergebnisse der Untergrundprüfung</p> <p>Planung der Arbeitsschritte für den Putzauftrag</p>	<p>Technische Merkblätter der Hersteller zu Putz und Beschichtung</p> <p>Alternative Ausführung der Putze</p> <p>Alternative Ausführung der Beschichtung</p> <p>Ergänzung und Vertiefung von LF2</p>

Die Auszubildenden ...	PUTZOBERFLÄCHEN ERSTELLEN UND INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen Maßnahmen zur Instandsetzung (Bautrocknung, Rissbehandlung).	<p>Maßnahmen zur Instandsetzung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Putzverfestigung • Beseitigung der Ursachen von Salzausblühungen • Beseitigung von Bewuchs und Verschmutzung • Beseitigung von Schimmel • Beseitigung von Sinterschichten <p>Rissanierung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rissverschlämmung • Rissüberbrückung • Einsatz von Beschichtungssystemen zur Rissanierung (Gruppe I bis VII) <p>Einsatz und Funktionsprinzip von Luftentfeuchtern und Bautrocknern</p>	<p>Kenntnis der Folgen von Feuchtigkeit für die Bausubstanz und die Bewohnerinnen und Bewohner</p> <p>Kenntnis über Schimmelsanierung</p> <p>Entscheidung über die Hinzuziehung einer Expertin oder eines Experten</p> <p>Auswahl eines geeigneten Beschichtungssystems zur Rissanierung</p> <p>Auswahl eines geeigneten Systems zur weiteren Instandsetzung</p>	<p>Merkblatt Nummer 19 des BFS</p>
... entscheiden sich für ein Putzverfahren und legen die erforderlichen Arbeitsmittel (Putzfördertechnik), Maschinen und Werkzeuge fest.	<p>Manuelle und maschinelle Putzverfahren</p> <p>Werkzeuge und Maschinen zum Putzauftrag</p>	<p>Kenntnis über Methoden des Putzauftrags</p> <p>Entscheidung für ein Putzverfahren</p> <p>Baustellengerechte Auswahl der Arbeitsmittel, Maschinen und Werkzeuge</p>	<p>Alternative Auswahl der Maschinenteknik (Wirtschaftlichkeit, rationelle Arbeitsverfahren)</p> <p>Bedienung von Maschinen zum Verputzen</p>
... erstellen einen Arbeitsablaufplan.	<p>Reihenfolge der Arbeitsschritte</p> <p>Zuordnung von Werkzeugen, Geräten und PSA</p>	<p>Erstellung eines Arbeitsablaufplanes mit Zuordnung von Werkzeugen, Geräten und PSA</p>	<p>UVV, Bausteine BG BAU</p> <p>Erkennen einer alternativen Ausführungsreihenfolge</p> <p>Erkennen von parallel ausführbaren Arbeitsschritten</p> <p>Erkennen des „kritischen Weges“ im Arbeitsablaufplan</p>
... erstellen das Aufmaß und berechnen die Materialmengen mithilfe von Kennwerten und Daten aus Merkblättern.	<p>Aufmaßregeln für Putzarbeiten</p>	<p>Erstellung des Aufmaßes für Putzarbeiten</p> <p>Ermittlung des Materialbedarfs</p>	<p>DIN 18350 VOB/C – ATV: Putz- und Stuckarbeiten</p> <p>Technische Informationen der Hersteller</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	PUTZOBERFLÄCHEN ERSTELLEN UND INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... sichern die Baustelle und schützen ihre Materialien, Geräte und Maschinen vor Diebstahl und Witterung.	Baustellensicherung beziehungsweise Baustellenabspernung Lagerung von Materialien, Geräten und Maschinen	Erkennung von Gefahrstellen Durchführung der Baustellensicherung beziehungsweise -abspernung Festlegung der Lagermöglichkeiten für Materialien, Geräte und Maschinen	Gemeindeverordnung Verkehrssicherungspflicht Ergänzung und Vertiefung von LF1
... stellen Abplanungen und Einhausungen her und verwenden Anlagen zur Klimatisierung und Staubminimierung.	Unterscheidung von Abplanungen und Einhausungen und deren Aufgaben Materialien und Konstruktionen für Abplanungen und Einhausungen Einsatz von Absaugungen und Klimatisierungen	Entscheidung über die Notwendigkeit von Abplanungen und Einhausungen Kenntnis über Material und Aufwand Beurteilung der Baustellenumgebung Herstellung von Abplanungen und Einhausungen Auswahl von Absaugmöglichkeiten und Beheizung	Ergänzung und Vertiefung von LF1
... bereiten Putze für die Verarbeitung vor, führen Beschichtungsarbeiten aus, stellen dabei Kenntnisse der Anforderungen an Putze und der Identifikation von Ausbesserungsstellen unter Beweis und strukturieren Oberflächen.	Putzerstellung Ausbesserungsstellen Ungeeignete klimatische Bedingungen Beschichtungen für Putzsysteme	Verarbeitung von Putzen Herstellung verschiedener Oberflächenstrukturen unter Beachtung von Objektumgebung, Kundenwunsch, technischen Möglichkeiten und Maschinenaufwand Beschichtung von Putzen	Kreative Umsetzungen, Neudefinition von Oberflächenstrukturen Merkblätter Nummer 9 und 10 des BFS DIN 18363 VOB/C – ATV
... nutzen Gerüste und Personenaufnahmemittel, setzen ihre PSA ein und beachten die Betriebsanweisungen.	Hubarbeitsbühnen Fahrgerüst Scherenarbeitsbühnen	Umsetzung der Sicherheitsregeln für Gerüste nach Herstellerangaben Auswahl und Einsatz eines geeigneten Gerüsts oder einer Arbeitsbühne	UVV, Bausteine BG BAU Vertiefung und Ergänzung von LF1
... berücksichtigen Witterungs- und Klimabedingungen bei der Durchführung der Arbeiten.	Baustellenbedingungen (Witterungs- und Klimabedingungen), beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Bauteiltemperaturbereiche • Lufttemperaturbereiche • Verarbeitungstemperaturbereiche für die Materialien 	Berücksichtigung von Wetterdaten und Wetterentwicklung Messung von Bauteil- und Lufttemperatur sowie Bauteil- und Luftfeuchte	Alternative Terminierung der Arbeiten, beispielsweise nach Jahreszeiten

Die Auszubildenden ...	PUTZOBERFLÄCHEN ERSTELLEN UND INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... vermeiden Abfälle, führen Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zu und handeln beim Reinigen der Arbeitsmittel ökologisch verantwortlich.	Entsorgungswege Materialtrennung Recyclingmöglichkeiten Reinigung von Arbeitsmitteln	Sortierung der Abfälle und Zuführung zur Entsorgung Entsorgung nach Vorgabe der Technischen Merkblätter Bewusster Umgang mit Wasser und Reinigungsmitteln	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen Gemeindeverordnung zur Entsorgung Ergänzung und Vertiefung von LF1
... kontrollieren die Ausführung des Auftrags anhand der objektbezogenen Vorgaben, präsentieren und bewerten ihre Ergebnisse und reflektieren ihren Arbeitsprozess (Qualitätssicherung).	Qualitätskriterien für Putze, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> gewünschte Optik: Ebenheit, Unsichtbarkeit der Ansätze, Gleichmäßigkeit „Handschrift“ der oder des Ausführenden Ablauf und Inhalt eines Kundengesprächs Präsentationstechniken	Erstellung einer Checkliste zur Abnahme Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der objektbezogenen Vorgaben Bewertung der Ausführungsqualität Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs (Abnahmesituation) Aufstellung von Optimierungsmaßnahmen für zukünftige Ausführungen Beschreibung alternativer Ausführungen	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau Technische Unterlagen und Merkblätter
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Veränderte Reihenfolge beim Arbeitsablaufplan		

4.8 Lernfeld 8: Oberflächen bekleiden und gestalten (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation mithilfe visueller Medien und Realsituationen (Objektfunktion, vorhandene Farben und Materialien).	Kundenauftrag Visuelle Medien Raum- und Objektanalyse: <ul style="list-style-type: none"> • Objektfunktion • Vorhandene Farben und Materialien 	Analyse des Kundenauftrags Durchführung einer Objekt- und Raumanalyse	
... informieren sich über die Verarbeitung von Wandbekleidungen zur nachträglichen Behandlung (Klebstoffe, Klebetechniken) sowie die Gestaltungsmöglichkeiten mit pastösen und flüssigen Stoffen.	Wandbekleidungen: <ul style="list-style-type: none"> • Tapetenarten • Tapeten zur nachträglichen Behandlung • Fertige Tapeten • Tapetenkennzeichnung Klebstoffe: <ul style="list-style-type: none"> • Kleister • Kleber Klebetechniken: <ul style="list-style-type: none"> • Kleistertechnik • Wandklebetechnik Dekorative Techniken, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Lasurtechnik • Spachteltechnik • Wickeltechnik 	Informationsbeschaffung zu Wandbekleidungen Dekorative Techniken	Merkblatt Nummer 16 des BFS
... informieren sich über die Verarbeitung von Bodenbelägen.	Bodenbeläge: <ul style="list-style-type: none"> • Elastische Bodenbeläge • Textile Bodenbeläge • Holz und holzartige Böden • Kennzeichnung 	Informationsbeschaffung zu Bodenbelägen	Normen für Bodenbeläge, beispielsweise DIN EN 14041 und DIN EN ISO 10874: Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... informieren sich über den Einsatz von Schriften und Symbolen.	<p>Schrift:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkmale einer Schrift • Schriftarten und -gruppen • Lesbarkeit <p>Zeichenkategorien, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ikon • Symbol <p>Zeichenarten, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piktogramm • Signet und Logo 	<p>Informationsbeschaffung zu Schriften</p> <p>Klassifizierung von Schriften</p> <p>Unterscheidung verschiedener Zeichen</p>	<p>DIN 16518: Klassifikation der Schriften</p> <p>Semiotik sowie Syntaktik, Semantik und Pragmatik</p> <p>Vertiefung und Ergänzung von LF4</p>
... planen die Auftragsausführung unter Beachtung der Form- und Farbenlehre (Kontraste, Farbklänge, Farbharmonie, Farbpsychologie).	<p>Form- und Farbenlehre</p> <p>Kontraste, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hell-Dunkel-Kontrast • Komplementärkontrast • Qualitäts- und Sättigungskontrast • Kalt-Warm-Kontrast <p>Farbharmonie, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farben gleicher Helligkeit • Farben gleicher Sättigung • monochrome Farbreihe • Farbauszug aus der Natur • Farbharmonien anhand des Farbkreises (Farbklänge) <p>Farbpsychologie, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farbvorlieben • Bedeutung von Farben 	<p>Anwendung der Formen- und Farbenlehre</p>	<p>Vertiefung und Ergänzung von LF4</p> <p>Begründung einer Ausführung auf der Grundlage anerkannter Farbtheorien</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... entwickeln Entwürfe auf der Grundlage verschiedener Gestaltungstechniken und erstellen und bewerten Farb- und Materialpläne, auch mithilfe digitaler Geräte.	Gestaltungstechniken Farb- und Materialpläne Software zur Schrift- und Farbgestaltung Bewertungskriterien für Farbwürfe	Entwicklung von Entwürfen Erstellung und Bewertung von Farb- und Materialplänen in Bezug zum Kundenauftrag Nutzung von branchenspezifischer Software	Ordnungsprinzipien Vertiefung und Ergänzung von LF4
... wenden die Grundsätze der Farbgestaltung für monochrome und polychrome Gestaltungen an.	Monochrome und polychrome Gestaltungen	Anwendung monochromer und polychromer Gestaltung	Vertiefung und Ergänzung von LF4
... verwenden Farbordnungssysteme zur Auswahl und Bezeichnung von Farben.	RAL NCS Herstellerbezogene Farbordnungssysteme	Auswahl von Farbordnungssystemen	Farbdreieck nach Johann Wolfgang von Goethe Farbkugel nach Philipp Otto Runge Farbtonkarte der Deutschen Bahn (DB-Farbtonkarte)
... ordnen Schriften und Symbole als Kommunikations- und Gestaltungsmittel auf Oberflächen an.	Schrift- und Symbolwirkung	Verwendung und Anordnung von Zeichen und Symbolen	
... entscheiden sich gemeinsam mit den Kundinnen und Kunden für einen Gestaltungsvorschlag und verwenden dabei berufs- und fachsprachliche Begriffe zur Verdeutlichung der unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten.	Kommunikation und Argumentation Fachterminologie zur Beschreibung von Gestaltungsmöglichkeiten, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Anordnungsprinzipien • Kontraste • Farbwirkungen 	Abstimmung eines Gestaltungsvorschlags mit der Kundin oder dem Kunden Beurteilung unterschiedlicher Gestaltungsvorschläge hinsichtlich ihrer Wirkung und in Bezug auf den Kundenauftrag Verwendung von Fachterminologie	Kommunikationsregeln
... legen Werkzeuge, Geräte und Maschinen für die ausgewählte Gestaltungs- und Klebetechnik fest und fertigen den Arbeitsablaufplan an.	Werkzeuge, Geräte und Maschinen: <ul style="list-style-type: none"> • Tapezierwerkzeuge • Werkzeuge für Bodenverlegung • Werkzeuge für dekorative Techniken Beipackzettel von Tapeten Arbeitsablaufplan	Auswahl von Werkzeugen, Geräten und Maschinen Erstellung eines Arbeitsablaufplanes	

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	OBERFLÄCHEN BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... erstellen das Aufmaß und ermitteln den Material- und Zeitbedarf.	<p>Aufmaß</p> <p>Material- und Zeitbedarf, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapetenbedarfsrechnung, auch Berechnung des Rapports • Materialberechnung für Bodenbeläge, auch Berechnung der Verlegerichtung 	<p>Erstellung des Aufmaßes</p> <p>Ermittlung des Material- und Zeitbedarfs</p>	<p>Merkblatt Nummer 10 des BFS</p> <p>DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen</p> <p>DIN 18366 VOB/C – ATV: Tapezierarbeiten</p>
... führen Klebe- und Gestaltungsarbeiten aus, erzielen auf Oberflächen unterschiedliche Wirkungen mit pastösen und flüssigen Stoffen (Spachtelmassen, Lasuren), platzieren visuelle Kommunikationsmittel und nutzen manuelle und digitale Techniken.	<p>Vorbereitung von Untergründen, beispielsweise von Spachtel- und Ausgleichsmassen</p> <p>Tapetenprüfung</p> <p>Tapezierung</p> <p>Bodenverlegung</p> <p>Arbeitsschritte bei dekorativen Techniken</p>	<p>Ausführung der Untergrundvorbereitung</p> <p>Ausführung von Tapezierarbeiten</p> <p>Ausführung von Bodenbelagsarbeiten</p> <p>Ausführung dekorativer Techniken</p> <p>Ausführung von Beschichtungsarbeiten</p> <p>Platzierung visueller Kommunikationsmittel</p>	<p>Merkblätter Nummer 7, 16 und 20 des BFS</p> <p>DIN EN 233: Wandbekleidungen in Rollen</p> <p>Proportionslehre</p> <p>Vertiefung und Ergänzung von LF4</p>
... kontrollieren die Ausführung ihrer Gestaltung auf Übereinstimmung mit den Vorgaben der Auftragssituation und beurteilen sie nach handwerklicher und ästhetischer Qualität.	<p>Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag</p> <p>Bewertungskriterien für handwerkliche und ästhetische Qualität</p>	<p>Kontrolle der Ausführung und Abgleich mit den Vorgaben des Auftrags</p> <p>Qualitative Kontrolle der Ausführung</p>	
... präsentieren den Kundinnen und Kunden ihre Arbeitsergebnisse, reagieren konstruktiv auf deren Kritik und reflektieren ihren Arbeitsprozess hinsichtlich der Optimierung der Kundenzufriedenheit.	<p>Gesprächsführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mimik • Körperhaltung <p>Kundenzufriedenheit</p>	<p>Durchführung von Kundengesprächen</p> <p>Präsentation von Arbeitsprodukten</p> <p>Konstruktiver Umgang mit Kundenkritik</p>	<p>Kritikfähigkeit</p>
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Entgegen dem Rahmenlehrplan wird empfohlen, alle Wandbekleidungen in diesem Lernfeld zu unterrichten.		

4.9 Lernfeld 9: Schutz- und Spezialbeschichtungen ausführen (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragsituation.	Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Nutzungsanforderungen Technische Zeichnungen	Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen, Nutzungsanforderungen und technischen Zeichnungen	
... beurteilen den Zustand der zu bearbeitenden Stahl- und Betonbauteile (Rostgrade, Carbonatisierungstiefe, Bauteilfeuchte) mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren.	Prüfverfahren bei Beton und Stahl im Hinblick auf Rostgrade, Carbonatisierung und Feuchtigkeit Bestandteile von Beton Betonschäden Carbonatisierung Bauteilfeuchte Spezielle Estrichprüfungen	Durchführung von Prüfverfahren im Hinblick auf Rost, Carbonatisierung von Beton und Bauteilfeuchte Beurteilung der Prüfergebnisse	Chemische Abläufe bei Korrosion und Carbonatisierung Vertiefung und Ergänzung von LF3
... erfassen den Zusammenhang zwischen zerstörerischen Einflüssen auf Bauteiloberflächen und dem daraus resultierenden Bedarf an Schutzbeschichtungen.	Zerstörerische Einflüsse auf Stahl und Beton Betonschutzbeschichtung Brandschutzbeschichtung Korrosionsschutzbeschichtung Bodenbeschichtung	Erfassung zerstörerischer Einflüsse auf Bauteiloberflächen Ermittlung des Bedarfs an Schutzbeschichtungen	Merkblätter Nummer 1d und 15 des BFS
... erkennen die Notwendigkeit besonders sicherheitsrelevanter Anforderungen bei Objekten mit Publikumsverkehr.	Sicherheitsrelevante Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Rutschfestigkeit von Fußbodenbeschichtungen • Brandschutz • Markierung und Sicherheitskennzeichnung 	Erfassung sicherheitsrelevanter Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit	Musterbauordnung (MBO) Hessische Bauordnung (HBO) DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen die notwendigen Maßnahmen zur Vorbereitung von Bauteiloberflächen.	Entrostungsverfahren Stemmverfahren Strahlverfahren Schleifverfahren Fräsverfahren	Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung Adäquate Auswahl und Einsatz der PSA	Vertiefung und Ergänzung von LF5
... planen die notwendigen Maßnahmen zur Beschichtung der Bauteiloberflächen (Korrosionsschutz-, Brandschutz- und Betonschutzbeschichtungen, Bodenbeschichtungen, Markierungen, Sicherheitskennzeichnungen).	Baustoffklassen Feuerwiderstandsklassen Beanspruchungsgruppe Estrich und deren Beschichtungen Rutschgefahrgruppe Fußboden Beschichtungssysteme, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsschutzbeschichtungen • Brandschutzbeschichtungen • Betonschutzbeschichtungen • Bodenbeschichtungen (Industrie, Parkhaus, Privathaushalt) Markierungen Sicherheitskennzeichnungen	Planung der Beschichtung verschiedener Bauteiloberflächen Beachtung der gesetzlichen und planerischen Vorgaben	Entscheidung über die Hinzuziehung von Sachverständigen Oberflächenschutzsysteme: Klassifizierung gemäß der Bauregelliste und den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) Prüfzeugnisse DGUV Regel 108-003: Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr – BG BAU MBO HBO DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Merkblätter Nummer 1 und 15 des BFS
... entscheiden über die Ausführung der geplanten Maßnahmen und erstellen einen Arbeitsablaufplan.	Reihenfolge der Arbeitsschritte Werkzeuge, Geräte und PSA	Auswahl geeigneter Beschichtungssysteme und der PSA Auswahl eines Applikationsverfahrens, der entsprechenden Werkzeuge und Maschinen sowie der PSA Erstellung eines Arbeitsablaufplanes	UVV, Bausteine BG BAU Verwendung umweltfreundlicher Alternativen

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... ermitteln Daten und Kennwerte aus technischen Plänen und Merkblättern und berechnen Flächen, Materialmengen, Zeitbedarf und Kosten.	Produktbeschreibungen und Technische Merkblätter Nass- und Trockenschichtdicke (NSD und TSD)	Ermittlung von Daten aus technischen Informationen und Merkblättern Berechnungen, beispielsweise von <ul style="list-style-type: none"> • Fläche • NSD und TSD • Material • Zeit • Kosten 	Kalkulationshilfen für Schutz- und Spezialbeschichtungen
... führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus, wenden Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich an, tragen zur Weiterentwicklung solcher Möglichkeiten bei, verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe und nutzen, warten und pflegen Werkzeuge, Maschinen und Anlagen.	Ein- und mehrkomponentige Beschichtungssysteme Transport, Lagerung und Entsorgung gefährlicher Abfälle Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen Mischungsberechnung	Durchführung von <ul style="list-style-type: none"> • Entrostungsverfahren • Betoninstandsetzungen • Bodenbeschichtungen • Markierungen • Sicherheitskennzeichnungen Verarbeitung von Gefahrstoffen Einhaltung der Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften Umgang mit Mehrkomponentensystemen Wartung und Pflege von Werkzeugen, Geräten und Maschinen	Gemeindeverordnungen zur Entsorgung Vertiefung und Ergänzung von LF5 bis 8
... arbeiten im Team und stimmen Arbeitsschritte untereinander ab.	Kommunikation im Team	Verteilung von Aufgaben im Team	

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... dokumentieren die Ausführung von Beschichtungsarbeiten.	Schichtdickenmessung Anforderungen an Dokumentationen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • betriebsinterne Dokumentation • gesetzliche Vorschriften zur Dokumentation bei Brandschutzbeschichtungen Digitale Dokumentation	Messung der Schichtdicke Analoge und digitale Erstellung einer Dokumentation	DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen DIN EN 13501: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
... informieren Kundinnen und Kunden über die Nutzung (Trocknungs- und Härtingszeiten, Belastbarkeit) und Pflege der Oberflächen sowie über Instandhaltungsintervalle und nutzen hierfür digitale Geräte.	Trocknungs- und Härtingszeiten Belastbarkeit Oberflächenpflege Instandhaltungsintervalle	Anwendung der technischen Informationen und Merkblätter Durchführung eines Kundengesprächs zur Information über Pflege und Instandhaltungsintervalle Erinnerung an Wartungsintervalle	Kundenbetreuungssysteme
... kontrollieren die Qualität der Beschichtungsarbeiten und vergleichen diese mit den Vorgaben, Anforderungen und Erwartungen der Kundinnen und Kunden.	Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag	Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen
... präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, diskutieren die angewandten Verfahren und Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, technischer Machbarkeit, Arbeitsschutz, Umweltschutz und Ergonomie, bewerten die Auftragserfüllung und reflektieren ihren Arbeitsprozess.	Präsentationsmethoden Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich folgender Aspekte: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit • Technische Machbarkeit • Arbeits- und Umweltschutz • Ergonomie 	Erörterung von Optimierungspotenzialen Bewertung und Reflexion von Arbeitsprozess und -ergebnis	Alternative Ausführungen

4.10 Lernfeld 10: Wärmedämmmaßnahmen ausführen (60 Stunden)

Die Auszubildenden ...	WÄRMEDÄMMMAßNAHMEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren im Team die Auftragssituation anhand der Auftragsbeschreibung und der gesetzlichen Grundlagen.	<p>Kundenauftrag</p> <p>Gesetzliche Regelungen, Anforderungen und Ziele des Wärmeschutzes, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebäudeklassifizierung • Klima- und Umweltschutz • Bautenschutz • Mindestwärmeschutz • Gebäudeenergiegesetz (GEG) 	<p>Analyse des Kundenauftrags</p> <p>Erfassung von Umgebungsbedingungen und Nutzungsanforderungen</p> <p>Erkennung von Anforderungen an den Wärmeschutz</p>	<p>DIN 4108-2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz</p> <p>Gebäudeenergiegesetz (GEG)</p> <p>Musterbauordnung (MBO)</p> <p>Hessische Bauordnung (HBO)</p>
... dokumentieren und bewerten Prüf- und Messergebnisse, insbesondere bei objektbezogenen klimatischen Messungen, bedienen dafür digitale Geräte und erstellen und bewerten Prüfprotokolle.	<p>Wärmeschutz im Winter und Sommer</p> <p>Raumklima</p> <p>Heizkosten und Energieverbrauch</p> <p>Thermografie, einschließlich digitaler Messgeräte</p> <p>Energieausweise</p> <p>Windlastzonen</p> <p>Wärmebrücken</p>	<p>Auswertung von thermografischen Messungen</p> <p>Auswertung von raumklimatischen Messungen</p> <p>Abgleich mit dem vorhandenen Energieausweis</p> <p>Einteilung eines Gebäudes in Windlastzonen</p> <p>Erfassung von Wärmebrücken am Objekt</p>	
... erfassen die Funktionsweise eines Dämmsystems und unterscheiden Innen- von Außendämmung einschließlich der bauphysikalischen Abhängigkeiten (Taupunkt, Bildung von Schimmel und Algen).	<p>Absolute und relative Luftfeuchtigkeit</p> <p>Taupunkt und Kondenswasserausfall</p> <p>Luftdichtheit der Gebäudehülle</p> <p>Bautenschutz, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmebrücken • Feuchteschutz • Schimmelbildung • Algenbildung <p>Grundlagen der Innen- und Außendämmung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturverlauf 	<p>Erfassung der bauphysikalischen Grundlagen zur Wärmedämmung</p> <p>Erfassung der grundsätzlichen Funktionsweise unterschiedlicher Dämmsysteme</p> <p>Unterscheidung verschiedener Dämmsysteme</p>	<p>Bauphysikalische Grundlagen</p>

Die Auszubildenden ...	WÄRMEDÄMMMAßNAHMEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Luftdichtheit • Bautenschutz • Gebäudegeometrie • Systeme für Innendämmungen • Systeme für Außendämmungen 		
... vergleichen die Dämmmaterialien hinsichtlich ihrer technologischen Eigenschaften und Nachhaltigkeit (Wärmeleitfähigkeit, Brandverhalten, Entsorgung).	<p>Wärmeübertragung Wärmeleitfähigkeit Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) Rohdichte und Wärmedämmvermögen von Baustoffen Diffusion und Feuchteschutz Dämmstoffe im Bauwesen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • organische, künstlich hergestellte und natürliche Dämmstoffe • mineralische, künstlich hergestellte und natürliche Dämmstoffe • neu entwickelte Dämmstoffe <p>Spezifische Eigenschaften der Dämmstoffe, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmeleitfähigkeit • Brandverhalten • Entsorgung • Nachhaltigkeit 	<p>Erfassung der Wärmeübertragung bei Baustoffen und Bauteilen Unterscheidung verschiedener Dämmstoffe hinsichtlich ihrer technologischen Eigenschaften Fachgerechter Einsatz von Dämmstoffen Entsorgung von Dämmstoffen</p>	<p>Bauphysikalische Grundlagen DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen DIN EN 13501: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten DIN EN 13162: Wärmedämmstoffe für Gebäude (MW) DIN EN 13163: Wärmedämmstoffe für Gebäude (EPS) Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) Dämmstoffentsorgung und -recycling Gesamtenergiebilanz der Dämmstoffe</p>
... planen die Auftragsdurchführung, unterscheiden dazu System- und Fertigelemente einschließlich Unterkonstruktionen, prüfen die Untergründe auf Eignung und analysieren die konstruktiven Voraussetzungen des Objekts.	<p>Prüfverfahren für Dämmsysteme Wärmedämmputzsystem (WDPS) Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) Innendämmsysteme</p>	<p>Planung von Untergrundprüfungen für Dämmsysteme Unterscheidung verschiedener Wärmedämmsysteme Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert, soll)</p>	<p>Merkblatt Nummer 21 des BFS DIN 55699: Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten (Innendämmung)</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	WÄRMEDÄMMMAßNAHMEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
		Festlegung der erforderlichen Dämmstoffdicke	DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme Technische Unterlagen der Hersteller von Dämmsystemen Simulation des U-Werts und Veränderung bei unterschiedlichen Baustoffen und Baustoffdicken mit digitalen Berechnungen, beispielsweise unter https://www.u-wert.net
... planen den Einsatz von Werkzeugen und Maschinen.	Werkzeuge und Maschinen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Senkfräser und Montagewerkzeug zum Setzen der Dübel • Nuthobel • Dämmstoffsäge • Heißdrahtschneidegerät 	Fachgerechter und rationeller Einsatz von Maschinen und Geräten	
... beraten die Kundinnen und Kunden und entscheiden sich für ein Dämmverfahren.	Kriterien zur Auswahl einer geeigneten Wärmedämmmaßnahme Beratendes Kundengespräch	Auswahl einer geeigneten Ausführungsart Durchführung eines Beratungsgesprächs	Technische Unterlagen für Dämmsysteme der Hersteller Auswahl von Alternativen
... ermitteln die Materialmengen und erstellen das Aufmaß nach Normen und Richtlinien.	Aufmaßregeln für die Innendämmung und WDVS Materialberechnung	Anwendung von Aufmaßregeln bei Innendämmung und WDVS Ermittlung des Materialbedarfs	DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten (Innendämmung) DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme
... schreiben einen Arbeitsablaufplan.	Arbeitsablaufplan	Erstellung eines Arbeitsablaufplanes Erkennung alternativer Ausführungen	

Die Auszubildenden ...	WÄRMEDÄMMMAßNAHMEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... führen die Dämmmaßnahmen nach Herstellervorgaben und Vorschriften (Montagetechnik, Brand-, Schall-, Feuchte-, Wärmeschutz) aus, berücksichtigen dabei wirtschaftliche, umweltbezogene und soziale Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit, verarbeiten Dämmstoffe, erstellen Übergänge sowie Anschlüsse und Fugenabdichtungen (Rückstellvermögen) zu angrenzenden Bauteilen unter Berücksichtigung der Funktion des Dämmsystems (diffusionsbremsende und -sperrende Trennschichten, Bauwerksabdichtung, Perimeterdämmung) und nutzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen zur Verarbeitung der Materialien.	<p>Montageregeln des gewählten Dämmsystems</p> <p>Fugen und Fugenbänder</p> <p>Fugensanierung</p> <p>Dampfsperren und -bremsen</p> <p>Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS</p> <p>Systemdetails bei WDVS und Innendämmungen</p>	<p>Montage eines WDVS beziehungsweise einer Innendämmung nach Herstellervorschrift</p> <p>Herstellung einer luftdichten Trennschicht bei Innen- und Außendämmungen</p> <p>Herstellung von Bauteilfugen und Bauteilanschlüssen</p> <p>Sanierung vorhandener Bauteilfugen</p> <p>Herstellung verschiedener Details</p>	<p>DIN 55699: Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)</p> <p>Merkblatt Nummer 21 des BFS</p> <p>Praxismerkblatt Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen</p> <p>Merkblätter des Verbands für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.</p> <p>Technische Unterlagen der Hersteller von Dämmsystemen</p>
... berücksichtigen den Arbeitsschutz und die Entsorgungsvorschriften.	<p>Gesundheitsgefahren bei der Verarbeitung von Dämmstoffen</p> <p>Entsorgungsvorschriften für Dämmmaterialien und Entsorgungswege für diese</p>	<p>Erkennung von Gesundheitsgefahren beim Verarbeiten von Dämmstoffen</p> <p>Sortierung von Abfällen und Zuführung zur Entsorgung</p>	<p>UVV, Bausteine BG BAU</p> <p>EPS-Leitfaden für Weiterverwertung und Recycling des Industrieverbands Hartschaum e. V.</p> <p>Recycling von Dämmstoffen aus Mineralwolle</p> <p>Quellen zur Recherche, beispielsweise Gemeindeverordnung zur Entsorgung</p>
... kontrollieren die Ausführung des Auftrags anhand ihrer Auftragsanalyse und der Herstellervorgaben und bewerten ihre Ergebnisse.	<p>Qualitätskriterien für Wärmedämmsysteme, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Verklebung und Verdübelung von Dämmplatten • Ausführung der Bauteil- und Anschlussfugen 	<p>Feststellung der Ausführungsqualität</p> <p>Erkennung und Bewertung von Planungs- und Verarbeitungsfehlern</p> <p>Bewertung der richtigen Ausführung von Details</p>	<p>DIN 18202: Toleranzen im Hochbau</p> <p>DIN 55699: Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS)</p> <p>DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten (Innendämmung)</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	WÄRMEDÄMMMAßNAHMEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der Luftdichtheit, vor allem bei Bauteil- und Anschlussfugen • Ausführung des Oberputzes und der Abschlussbeschichtung Planungs- und Verarbeitungsfehler bei Dämmsystemen	Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen	DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme Technische Unterlagen der Hersteller für Wärmedämmsysteme Blower-Door-Test
... präsentieren den Kundinnen und Kunden ihre Ergebnisse, erstellen ein Abnahmeprotokoll, bearbeiten Reklamationen und übergeben die fertiggestellte Arbeit.	Kundengespräch (Abnahmesituation) Präsentationstechniken Abnahmeprotokoll Übereinstimmungserklärung des Fachunternehmers Energieausweis	Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs Erstellung der Übereinstimmungserklärung Erstellung des Energieausweises	MBO und HBO: Übereinstimmungserklärung des herstellenden Unternehmens § 80 Gebäudeenergiegesetz (GEG): Energieausweis
... reflektieren ihren Arbeitsprozess.	Optimierungsmaßnahmen, beispielsweise im Hinblick auf <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktion (Innen- und Außendämmung) • Dämmmaterial • Arbeitsablauf 	Vergleich alternativer Ausführungen Vergleich von Optimierungsmaßnahmen für zukünftige Ausführungen	Nachhaltigkeit der verschiedenen Dämmstoffe und -verfahren
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Bei einigen beruflichen Handlungen wurde der chronologische Ablauf anders als im Rahmenlehrplan zugeordnet.		

4.11 Lernfeld 11: Fassaden beschichten und gestalten (60 Stunden)

Die Auszubildenden ...	FASSADEN BESCHICHTEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren ein Gebäude und berücksichtigen den Baustil, die Funktion, architektonische Elemente, das gestalterische Umfeld sowie Leistungen anderer Gewerke und führen Untergrundprüfungen durch.	<p>Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Baustilkunde, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Romanik • Gotik • Renaissance • Barock • Klassizismus • Historismus • Jugendstil • Bauhaus <p>Anforderungen an die Nutzung und Funktion von Gebäuden Architektonische Elemente Möglichkeiten der Dokumentation zur Bestandsaufnahme der Fassade sowie zur Analyse des Umfelds</p>	<p>Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen und Nutzungsanforderungen Analyse von Bauwerken, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baustil • Farbe beziehungsweise Farbkombination • Umfeld • Beurteilung von Leistungen anderer Gewerke <p>Dokumentation der Bestandsaufnahme Durchführung von Untergrundprüfungen</p>	<p>Vorwissen über Methoden zur Prüfung von mineralischen Untergründen und Holzuntergründen Wissenschaftlicher Aufbau der Baustilkunde Gegebenenfalls Vertiefung: Holzfachwerk und Fachwerkarten</p>
... planen im Team Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden und zur Beschichtung von Holzuntergründen sowie mineralischen Untergründen.	<p>Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden Mineralische und organische Beschichtungssysteme</p>	<p>Planung und Begründung der Untergrundvorbereitung Planung von Beschichtungssystemen</p>	<p>Teamfähigkeit Vertiefung und Ergänzung von LF5, 7 und 10 Gegebenenfalls Vertiefung: Vorarbeiten an und Beschichtung von Fachwerk</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	FASSADEN BESCHICHTEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... lösen gestalterische Probleme, auch mithilfe digitaler Geräte, erstellen Farbentwürfe mit digitalen und manuellen Techniken und gliedern Fassaden mit Farben, Formen und Strukturen.	<p>Farbgestaltung und -harmonie, beispielsweise folgende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominante • Subdominante • Akzentton <p>Formkontraste und -harmonien Digitaler und analoger Farb- und Materialplan</p>	Erstellung eines Gestaltungsentwurfs	<p>Farbordnungssysteme Gestaltungstechniken Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8</p>
... wählen auf der Grundlage technischer Informationen und unter Beachtung vorbeugender Maßnahmen (Holzschutz, Biozide, Hydrophobierung, Verfestigung) Beschichtungssysteme aus und legen Werkzeuge, Geräte und Maschinen fest.	<p>Holzschutz Biozide Hydrophobierung Verfestigung</p>	<p>Auswahl von Beschichtungsmitteln und Beschichtungssystemen Auswahl von Werkzeugen, Geräten und Maschinen</p>	<p>Merkblatt Nummer 18 des BFS Vertiefung und Ergänzung von LF2, 5, 7 und 9 Gegebenenfalls Vertiefung: vorbeugende Maßnahmen und Beschichtung von Fachwerk</p>
... entscheiden sich für ein Ausführungskonzept, begründen die geplanten Maßnahmen im Kundengespräch, schreiben einen Arbeitsablaufplan, erstellen das Aufmaß nach geltenden Normen und Regeln und ermitteln die Kosten für Material und Arbeitsaufwand.	<p>Trocknungszeiten Aufmaß von Fassaden Kalkulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitaufwand • Lohnkosten • Materialkosten 	<p>Durchführung eines Kundengesprächs mit Begründung der geplanten Maßnahmen Erstellung eines Arbeitsablaufplanes Ermittlung der Kosten</p>	<p>DIN 18350 VOB/C – ATV: Putz- und Stuckarbeiten DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen Kalkulationshilfen für Maler- und Lackierarbeiten</p>
... führen den Auftrag unter Beachtung des Arbeits- und Umweltschutzes aus, koordinieren ihre Arbeit im Team und dokumentieren erbrachte Leistungen und Zeiten.	Dokumentation von Zeiten und Leistungen Arbeits- und Umweltschutz	<p>Beschichtung von Fassaden Koordination im Team Führung des Bautagebuches</p>	Teamarbeit

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	FASSADEN BESCHICHTEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... kontrollieren die Ausführung des Auftrags durch Vergleich der Ergebnisse mit den Planungsvorgaben (Zeit, Kosten, Material, Verfahren) und Qualitätsansprüchen und protokollieren und beseitigen Abweichungen und Fehler.	Soll-Ist-Vergleich Mängelprotokoll Qualitätsmerkmale für Fassadengestaltung und -beschichtung	Feststellung der Ausführungsqualität Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen Beseitigung der Mängel	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau DIN 18350 VOB/C – ATV: Putz- und Stuckarbeiten DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen Magisches Dreieck (Qualität, Kosten, Zeit)
... präsentieren ihre Arbeiten, bieten Serviceleistungen an (Überholungsbeschichtungen in Intervallen), bewerten Abweichungen und entwickeln Maßnahmen zur Optimierung und Qualitätssicherung (Verfahren, Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz, Arbeitsschutz).	Kundengespräch (Abnahmesituation) Kundengespräch (Beratung) Präsentationstechniken Serviceleistungen	Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs (Abnahmesituation, Beratung) Entwicklung von Maßnahmen zur Optimierung und Qualitätssicherung	
... reflektieren ihre Teamarbeit und nehmen konstruktive Kritik an.	Teamkompetenz Frustrationstoleranz	Umgang mit Kritik und Ratschlägen Reflexion der Arbeit im Team (Review)	Selbst- und Fremdwahrnehmung
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Das Thema Holzfachwerk könnte in dieses Lernfeld integriert werden.		

4.12 Lernfeld 12AO: Ausbau- und Montagearbeiten ausführen (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	AUSBAU- UND MONTAGEARBEITEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation nach den Umgebungsbedingungen und gemäß den Nutzungsanforderungen zur Erstellung von Wänden, Decken und Außenwandbekleidungen und berücksichtigen dabei Leistungen vorangegangener Gewerke.	Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Nutzungsanforderungen Weitere Gewerke im Arbeitsbereich, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Elektro • Sanitär und Heizung 	Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen und Nutzungsanforderungen Erkennung von Vor- und Nachleistungen sowie Abhängigkeiten von weiteren auf der Baustelle tätigen Gewerken	Ergänzung und Vertiefung von LF6
... planen Ausbau- und Montagearbeiten unter Beachtung bauphysikalischer Erfordernisse.	Bauphysikalische Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> • Diffusion • Winddichtigkeit • Wärmebrücken • Hinterlüftung 	Planung von Ausbau- und Montagearbeiten unter Beachtung bauphysikalischer Erfordernisse	DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten Merkblätter Nummer 4 und 5 des Bundesverbands der Gipsindustrie e. V. Ergänzung und Vertiefung von LF6 und 10
... planen Dämm- und Isolierstoffe nach Auftrag.	Dämmsysteme in unterschiedlichen Anwendungsbereichen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Dachgeschossausbau • Außenwandbekleidungen • Innendämmung • Brandschutz 	Planung eines geeigneten Dämmsystems zum Wärme-, Brand-, Schall- und Feuchteschutz	Technische Unterlagen der Hersteller für Trockenbau-, Außenwandbekleidungs- und Innendämmsysteme
... entscheiden sich unter Beachtung der Regelwerke für eine Systemausführung (Brand-, Kälte- und Feuchteschutzsysteme).	Spezielle Systemausführungen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Dachgeschossausbau • Feuchtraumausbau • Systemdecken • Vorsatzschalen und Innendämmung • Brandschutzkonstruktionen • Trockenbaukonstruktionen für besondere technische und gestalterische Anforderungen 	Auswahl einer geeigneten Systemausführung	Ergänzung und Vertiefung von LF10 Technische Unterlagen der Hersteller für Trockenbau-, Außenwandbekleidungs- und Innendämmsysteme

Die Auszubildenden ...	AUSBAU- UND MONTAGEARBEITEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> Systemlösungen für Außenwände im Trockenbau 		
... erstellen das Aufmaß nach Normen und Richtlinien.	Aufmaßregeln für Trockenbau, Innendämmung und Fassadenbekleidung	Anwendung von Aufmaßregeln im Trockenbau, bei der Innendämmung und Fassadenbekleidung	DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme DIN 18351 VOB/C – ATV: Vorgehängte hinterlüftete Fassaden Ergänzung und Vertiefung von LF6 und 10
... fertigen Verlegepläne an (Trockenbauplatten, Unterkonstruktion, Befestigungs- und Verbindungsmittel, Anschlüsse).	Verlegepläne im Trockenbau	Erstellung eines Verlegeplanes für die gewählte Trockenbaukonstruktion Erkennung einer alternativen Systemausführung	Ergänzung und Vertiefung von LF6
... ermitteln Zeit- und Materialbedarf sowie Materialkosten mithilfe von Produktinformationen sowie zeichnerischen und planerischen Vorgaben.	Aufwandswerte im Trockenbau Kostenermittlung, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> Gemeinkostenzuschläge Nettolohnpreis, Nettolohnminute und Nettowerkstoffpreis Lohn- und Werkstoffmalnehmer Einzelkosten der Teilleistungen Einheits- und Gesamtpreis 	Ermittlung des Zeit- und Materialbedarfs Ermittlung der Materialkosten Kalkulation von Trockenbau-beziehungsweise Ausbauarbeiten	Kalkulationshilfen für Trockenbau und Ausbautechnik Kalkulationsschema im Maler- und Lackiererhandwerk
... produzieren und bewerten Zeichnungen von Ausführungen und Details der Montagearbeiten und erstellen einen Arbeitsablaufplan mithilfe digitaler Geräte.	Branchenspezifische Software (Office)	Erstellung und Bewertung von Zeichnungen von Ausführungen und Details der Montagearbeiten Erstellung eines Arbeitsablaufplanes Erkennung einer alternativen Ausführungsreihenfolge Erkennung von parallel ausführbaren Arbeitsschritten	Ergänzung und Vertiefung von LF6

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	AUSBAU- UND MONTAGEARBEITEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... führen die Montage von Systemelementen und Bauteilen aus (Fertigteile und -elemente), beachten die Regeln des Brand-, Schall-, Feuchte- und Wärmeschutzes, erstellen Wände und Decken aus Trockenbauelementen (Ausparungen) und bauen Dämmungen und Trennschichten unter Beachtung technischer Regelwerke ein (Anschlussdetails).	Montageregeln für ausgewählte Trockenbauteile: Innendämmung und Außenwandbekleidungen einschließlich Ausparungen Details im Trockenbau: Innendämmung und Außenwandbekleidung	Montage einer Trockenbauwand oder -decke, Innendämmung und Außenwandbekleidung Ausbildung einer Unterkonstruktion und Anordnung der Plattenfugen gemäß Verlegeplan Einbau von Dämmungen und Trennschichten Herstellung von Ausparungen Herstellung von Bauteil- und Anschlussfugen Herstellung weiterer Details	Technische Unterlagen der Hersteller für Trockenbau-, Außenwandbekleidungs- und Innendämmsysteme
... stellen Untergründe und Oberflächen mit Putz- und Stuckmaterialien sowie Spachtel- und Ausgleichsmassen für die weitere Gestaltung her.	Spachtelmassen Ausgleichsmassen Putz- und Stuckoberflächen	Gestaltung von Putz- und Stuckoberflächen Sachgerechter Einsatz von Spachtel- und Ausgleichsmassen Ausführung der geforderten Oberflächengüte	DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten DIN 18350 VOB/C – ATV: Putz- und Stuckarbeiten Oberflächengüten Q1 bis Q4: <ul style="list-style-type: none"> • Gipsplatten • Gipsfaserplatten • Putze
... berücksichtigen die Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz.	Arbeits- und Gesundheitsschutz, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeitung von Dämmstoffen • Schleifarbeiten 	Anwendung der Regeln im Arbeits- und Gesundheitsschutz	UVV, Bausteine BG BAU
... dokumentieren und kontrollieren kontinuierlich die Arbeitsprozesse, stellen Ursachen von Qualitätsabweichungen fest und ergreifen Maßnahmen zur Behebung.	Baustellenübliche Dokumentation Spezielle Dokumentationen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Brandschutzkonstruktionen • Wärmedämmmaßnahmen • Feuchteschutzkonstruktionen Qualitätskriterien für Trockenbau-, Innendämmungs- und Außenwandbekleidungskonstruktionen	Durchführung einer baustellenüblichen oder speziellen Dokumentation Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen Durchführung einer Mängelbeseitigung	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme DIN 18351 VOB/C – ATV: Vorgehängte hinterlüftete Fassaden Ergänzung und Vertiefung von LF6, 9 und 10

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	AUSBAU- UND MONTAGEARBEITEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
			Technische Unterlagen der Hersteller für Trockenbau-, Außenwandbekleidungs- und Innendämmsysteme
... präsentieren ihre Arbeiten im Kundengespräch.	Kundengespräch Präsentationstechniken	Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs (Abnahmesituation)	
... bewerten die Auswirkungen der Kundenzufriedenheit auf das Betriebsergebnis und reflektieren ihre Arbeitsprozesse im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Aspekte.	Qualitätssicherung, beispielsweise über <ul style="list-style-type: none"> • Auftragsanalyse • Reklamationsmanagement • Kundenzufriedenheit, Kundenorientierung und Kundenbefragung • Auftragsnachbetreuung Nachkalkulation	Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen Erstellung einer Nachkalkulation	

4.13 Lernfeld 12EG: Gebäude energetisch instand setzen (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	GEBÄUDE ENERGETISCH INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
<p>... analysieren den Kundenauftrag mithilfe der Auftragsbeschreibung und auf gesetzlicher Grundlage, erfassen durch Prüfungen und Messungen die energetischen Mängel eines Gebäudes, stellen die baulichen Gegebenheiten (notwendige Abdichtungen, eingebundene Gebäudeteile und Leitungen) und Eignungen fest, bedienen digitale Geräte und produzieren und bewerten Prüfprotokolle.</p>	<p>Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Nutzungsanforderungen Bestandsanalyse von Gebäuden</p>	<p>Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen und Nutzungsanforderungen Durchführung einer Bestandsanalyse des Gebäudes Nutzung digitaler Prüfgeräte Auswertung thermografischer und raumklimatischer Messungen Erfassung von Wärmebrücken am Objekt</p>	<p>Gebäudeenergiegesetz (GEG) Musterbauordnung (MBO) Hessische Bauordnung (HBO) Ergänzung und Vertiefung von LF10</p>
<p>... planen energetische Sanierungskonzepte für die Innendämmung (Platten- und Verbundwerkstoffe, Vorsatzschalen, plastische Werkstoffe) und für eine Außendämmung (Aufdopplung, Brandschutz, Wärmedämmputze, System- und Fertigelemente für Außenwandbekleidungen, Oberflächenstrukturen und Profile), berücksichtigen dabei Sockelzonen und erdberührende Bereiche und planen den Einsatz von Werkzeugen und Maschinen.</p>	<p>Systeme für Innendämmungen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platten- und Verbundwerkstoffe • Vorsatzschalen • plastische Werkstoffe (WDP) • diffusionsdichte, -hemmende und -offene Systeme <p>Systeme für Außendämmungen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehängte hinterlüftete Fassadenbekleidung (VHF) • zweischalige Wände (Luftschicht, Kerndämmung) <p>Dämmung im sockel- und erdberührten Bereich einschließlich Details Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS Sanierung vorhandener Wärmedämmungen</p>	<p>Erstellung eines energetischen Instandsetzungskonzepts Planung einer geeigneten Innendämmung Planung einer geeigneten Außendämmung Recherche über Dämmungsmöglichkeiten im sockel- und erdberührten Bereich einschließlich Details Ermittlung der erforderlichen Dämmstoffdicke Planung des Maschinen- und Werkzeugeinsatzes</p>	<p>DIN 55699: Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten (Innendämmung) DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme Technische Unterlagen der Hersteller von Dämmsystemen Praxismerkblatt – Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen des VDPM – Verband für Dämmstoffe, Putz und Mörtel e. V. Ergänzung und Vertiefung von LF10</p>

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	GEBÄUDE ENERGETISCH INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... erstellen das Aufmaß für ein Gebäude nach Normen und Richtlinien und berechnen den Materialverbrauch.	<p>Aufmaßregeln für VHF Kostenermittlung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinkostenzuschläge • Nettolohnpreis, Nettolohnminute, Nettowerkstoffpreis • Lohn- und Werkstoffmalnehmer • Einzelkosten der Teilleistungen • Einheits- und Gesamtpreis 	<p>Anwendung von Aufmaßregeln für WDVS, VHF und Innendämmung Berechnung des Materialverbrauchs Erstellung einer Kalkulation</p>	<p>DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme DIN 18351 VOB/C – ATV: Vorgehängte hinterlüftete Fassaden</p>
... beraten die Kunden und entscheiden sich für ein energetisches Instandsetzungskonzept.	<p>Kriterien zur Auswahl eines geeigneten energetischen Instandsetzungskonzepts Beratendes Kundengespräch</p>	<p>Auswahl einer geeigneten Ausführungsart Durchführung eines Beratungs- und Kundengesprächs</p>	<p>Technische Unterlagen der Hersteller für Dämmsysteme Auswahl von Alternativen</p>
... schreiben einen Arbeitsablaufplan mit Material-, Werkzeug-, Maschinen- und Zeitangaben für das gewählte Konzept.	<p>Arbeitsablaufplan Maschinen und Werkzeuge Aufwandswerte der Dämmarbeiten</p>	<p>Erstellung eines Arbeitsablaufplanes</p>	<p>Kalkulationshilfen für Dämmarbeiten</p>
... führen die Arbeiten nach Herstellervorgaben und Vorschriften aus, berücksichtigen dabei Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit, beachten spezifische Kriterien bei der Außendämmung, nutzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen zur Verarbeitung der Materialien, montieren Zierprofile und Sonderelemente bei der Innendämmung, erstellen Anschlüsse und Bauteilfugen, schließen Gerüstbefestigungspunkte und halten die Arbeitsschutz- und Entsorgungsvorschriften ein.	<p>Herstellervorschriften zum gewählten Dämmsystem Wirtschaftliche, umweltbezogene und soziale Aspekte von Nachhaltigkeit bei Wärmedämmungen im Hinblick auf Produkte, Waren und Ausführungen Schlagregenbeanspruchungsgruppen Gebäudeklassifizierung und Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS Sonderelemente zur Innendämmung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laibungsdämmplatten • Dämmkeile <p>Einbau von Dampfsperren und -bremsen</p>	<p>Montage des gewählten Dämmsystems nach Herstellervorschrift unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit Berücksichtigung von Windlastzonen, Schlagregenbeanspruchungsklassen und Gebäudeklassifizierung (Brandriegel) bei Ausführung einer Wärmedämmmaßnahme Dokumentation klimatischer Bedingungen Situations- und fachgerechter Einbau von Sonderelementen bei Innendämmungen Herstellung von Bauteilfugen und Bauteilanschlüssen Herstellung von Brandschutzdetails Herstellung der Perimeterdämmung Anwendung der Regeln im Arbeits- und Gesundheitsschutz</p>	<p>DIN 55699: Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) Merkblatt Nummer 21 des BFS Praxismerkblatt – Brandschutzmaßnahmen bei WDVS mit EPS-Dämmstoffen Merkblätter des Verbands für Dämmsysteme, Putz und Mörtel (VDPM) Technische Unterlagen der Hersteller für Dämmsysteme</p>

Die Auszubildenden ...	GEBÄUDE ENERGETISCH INSTAND SETZEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	Ausbildung von Systemdetails Arbeits- und Gesundheitsschutz	Fachgerechte Entsorgung von Dämmmaterialien	
... kontrollieren die Ausführung des Auftrags anhand ihrer Auftragsanalyse.	Qualitätskriterien für Wärmedämmsysteme Planungs- und Verarbeitungsfehler bei Dämmsystemen Auftragsanalyse	Feststellung der Ausführungsqualität Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen Erkennung und Bewertung von Planungs- und Verarbeitungsfehlern	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau DIN 18340 VOB/C – ATV: Trockenbauarbeiten (Innendämmung) DIN 18345 VOB/C – ATV: Wärmedämm-Verbundsysteme DIN 18351 VOB/C – ATV: Vorgehängte hinterlüftete Fassaden DIN 55699: Anwendung und Verarbeitung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen
... präsentieren den Kundinnen und Kunden ihre Ergebnisse.	Kundengespräch (Abnahmesituation) Präsentationstechniken	Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs Erstellung einer Übereinstimmungserklärung Erstellung eines Energieausweises	MBO/HBO: Übereinstimmungserklärung des herstellenden Unternehmens § 80 GEG: Energieausweis
... bewerten die Auswirkungen der Kundenzufriedenheit auf das Betriebsergebnis und reflektieren ihre Arbeitsprozesse im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Aspekte.	Qualitätssicherung, beispielsweise über <ul style="list-style-type: none"> • Auftragsanalyse • Reklamationsmanagement • Kundenzufriedenheit, Kundenorientierung und Kundenbefragung • Auftragsnachbetreuung • Nachkalkulation 	Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen Erstellung einer Nachkalkulation	

4.14 Lernfeld 12GI: Innenräume bekleiden und gestalten (80 Stunden)

Die Auszubildenden ...	INNENRÄUME BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation nach den Umgebungsbedingungen, den Nutzungsanforderungen und den Vorstellungen der Kundinnen und Kunden.	Kundenauftrag Raum- und Umgebungsanalyse, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Raumnutzung • Raumgröße und -abmessungen • farbliche Vorgaben • Lichteinfall Umgang mit Kundinnen und Kunden: <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Sensibilität • Beratungsgespräch 	Analyse des Kundenauftrags Durchführung von Kundengesprächen Entwicklung einer Checkliste mit Kriterien auf der Grundlage der Zielgruppen- und Raumanalyse Analyse eines Raumes in seiner Umgebung	Zielgruppenanalyse Stereotypen
... informieren sich über Möglichkeiten mit Decken-, Wand-, Bodenbeläge, Dekorelementen, Beschichtungsstoffen und dekorativen Techniken (Blattmetalle, Effektmaterialien) sowie über Möglichkeiten der kommunikativen Gestaltung.	Wand- und Deckenbespannungen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Leistsysteme • Klebespannverfahren Dekorelemente Dekorative Techniken, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Blattmetalle • Effektmaterialien Kommunikative Gestaltung	Analyse der Gestaltungsmöglichkeiten mit Decken-, Wand- und Bodenbelägen, Dekorelementen, Beschichtungsstoffen und dekorativen Techniken (Blattmetalle, Effektmaterialien) Information über Blattmetalle und Effektmaterialien Analyse von Typografie und Symbolen	Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8
... planen die Gestaltung unter Beachtung bestehender Farben, Formen und Strukturen, der Raumfunktion und der gewünschten Raumwirkung.	Raumfunktion und -wirkung: <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung von Innenräumen • Analyse eines Raumes • Raumbeleuchtung • Berücksichtigung der bestehenden Farbgestaltung im Raum Prinzipien der Anordnung von Zeichen und Symbolen, beispielsweise der Wirkung von	Berücksichtigung von Kundenwünschen, beispielsweise Farbvorlieben Berücksichtigung von Farbempfindungen Berücksichtigung der Belichtung und Beleuchtung von Räumen Planung von Farbkompositionen Planung von Mustern und Strukturen	Farbtheorie Semantik der Farben Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	INNENRÄUME BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	Mustern, Strukturen, Effekten und Symbolen auf Oberflächen	Auseinandersetzung mit kompositorischen Wirkungen	
... erstellen manuelle und digitale Gestaltungskonzepte, Materialpläne und Musterflächen und überprüfen diese nach fachlichen Gesichtspunkten.	Raumkonzepte Branchenspezifische Gestaltungssoftware	Erstellung von Raumkonzepten Erstellung von Materialplänen und Musterflächen Nutzung von Gestaltungsmitteln für gewünschte Raumwirkungen und Funktionen Gestaltung von Entwürfen mit branchenspezifischer Software	Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8
... wählen Schriften aus.	Regeln der Schriftgestaltung, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Schriftgröße • Schriftschnitte • Schriftmischung • Spationierung • Sperren 	Auswahl einer geeigneten Schrift	Typografische Regelwerke Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8
... entscheiden sich in Absprache mit den Kundinnen und Kunden für ein Konzept.	Kundengespräch	Durchführung eines Kundengesprächs Erläuterung der geplanten Raumwirkung und der Raumsituation auf der Basis der Kundenerwartungen Begründung des gewählten Konzepts	Kommunikationstheorie Angemessene Interpretation der Signale des Gegenübers
... erstellen den Arbeitsablaufplan und den Verlegeplan.	Arbeitsablaufplan Verlegeplan	Erstellung eines Arbeitsablaufplanes Erstellung eines Verlegeplanes	
... ermitteln den Materialbedarf unter Berücksichtigung werkstoffspezifischer Anforderungen (Rapport, Versatz, Muster, Laufrichtung, Formate).	Materialbedarf, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Tapetenbedarf (mit Rapport, Versatz, Format) • Bedarf an Bodenbelag (Muster, Laufrichtung, Format) Dekorative Techniken	Ermittlung des Materialbedarfs unter Berücksichtigung werkstoffspezifischer Anforderungen Erstellung einer Kalkulation	Ergänzung und Vertiefung von LF8 Kalkulationshilfen für Malerinnen und Maler Kalkulationsschema für Maler- und Lackierarbeiten

Die Auszubildenden ...	INNENRÄUME BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	Kostenermittlung, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinkostenzuschläge • Nettolohnpreis, Nettolohnminute und Nettowerkstoffpreis • Lohn- und Werkstoffmalnehmer • Einzelkosten der Teilleistungen • Einheits- und Gesamtpreis 		
... wählen Werkzeuge, Geräte und Maschinen aus.	Werkzeuge, Geräte und Maschinen für Decken-, Wand- und Bodenbeläge, Dekorelemente, Beschichtungsstoffe und dekorative Techniken	Auswahl von Werkzeugen, Geräten und Maschinen	Vertiefung und Ergänzung von LF8
... führen Beschichtungen sowie Tapezier-, Klebe-, Verlege- und Spannarbeiten aus.	Arbeitsschritte bei Wand- und Deckenbespannungen Arbeitsschritte bei Klebe- und Verlegearbeiten, beispielsweise von Dekorelementen	Ausführung von Tapezier-, Klebe-, Verlege- und Spannarbeiten Ausführung von Beschichtungen Montage von Klebefolien	DIN EN 233: Wandbekleidungen in Rollen Merkblatt Nummer 16 des BFS Normen für Bodenbeläge, beispielsweise DIN EN 14041 und DIN EN ISO 10874: Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8
... gestalten und gliedern Oberflächen mit Mustern, Strukturen, Effekten und Symbolen, fertigen digitale Schriftvorlagen an und führen Beschriftungen aus.	Digitale Schriftgestaltung	Anfertigung einer Schriftvorlage Anfertigung einer Plotterschablone Übertragung von Schrift und Symbolen	
... berücksichtigen wirtschaftliche, umweltbezogene und soziale Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit im Hinblick auf Produkte, Waren und Ausführungen und beachten die Vorschriften zum Arbeits- und Umweltschutz.	Wertpluralismus Arbeits- und Umweltschutz	Berücksichtigung von Werten Umsetzung von Arbeits- und Umweltschutzvorschriften	Vertiefung und Ergänzung von LF1

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

Die Auszubildenden ...	INNENRÄUME BEKLEIDEN UND GESTALTEN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... kontrollieren die Ausführung des Auftrags durch Vergleich der Ergebnisse mit den Planungsvorgaben und Qualitätsansprüchen und protokollieren und beseitigen Abweichungen und Fehler.	Selbstbeurteilung Mängelbeseitigung Qualitätskriterien für Gestaltungsarbeiten	Abgleichung von Planung und Ausführung Erkennung von Mängeln Dokumentation von Mängeln Beseitigung von Mängeln	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen DIN 18366 VOB/C – ATV: Tapezierarbeiten Verschiedene Merkblätter des BFS Selbstbeurteilung Vertiefung und Ergänzung von LF4 und 8
... präsentieren den Kundinnen und Kunden ihre Arbeitsergebnisse, bewerten die Auswirkungen der Kundenzufriedenheit auf das Betriebsergebnis und reflektieren ihre Arbeitsprozesse im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Aspekte.	Kundengespräch Qualitätssicherung, beispielsweise über <ul style="list-style-type: none"> • Auftragsanalyse • Reklamationsmanagement • Kundenzufriedenheit, Kundenorientierung oder Kundenbefragung • Auftragsnachbetreuung Nachkalkulation	Durchführung von Qualitätssicherungsmaßnahmen Erstellung einer Nachkalkulation Information der Kundin oder des Kunden über Instandhaltungsmaßnahmen und Instandhaltungsintervalle	
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Die Grundlagen der Bodenbelags- und Tapezierarbeiten werden in LF8 vermittelt.		

5 Unterrichtsbeispiele

5.1 Unterrichtsbeispiel 1

5.1.1 Festlegung des zu unterrichtenden Lernfeldes

Lernfeld 5: Überholungs- und Erneuerungsbeschichtungen ausführen

2. Ausbildungsjahr

Zeitrichtwert: 80 Stunden

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

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Auftragssituation anhand technischer Unterlagen, beurteilen den Zustand vorhandener Beschichtungen mithilfe 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 die Anwendung von Maßnahmen 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 mithilfe digitaler Medien und in einer fremden Sprache. Sie erstellen den Arbeitsablaufplan.

Sie **führen** den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes **aus** (im Hinblick auf 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 Qualitätsanforderungen.

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

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

5.1.2 Problemstellung und schulisch-betrieblicher Kontext

Die Instandsetzung und Instandhaltung von Oberflächen ist im Maler- und Lackiererhandwerk ein wichtiger Arbeitsvorgang, um Metall, Kunststoff, Holz und mineralische Untergründe zu schützen.

Die Prüfung der jeweiligen Untergründe ist essenziell, bevor eine Beschichtung vorgenommen wird. Gemäß den Ergebnissen der Untergrundprüfung ist zu entscheiden, ob eine Überholungs- oder eine Erneuerungsbeschichtung vorzunehmen ist.

Bei der Instandhaltung werden die Oberflächen neu aufbereitet. Hingegen ist bei einer Instandsetzung vorab das richtige Entschichtungs- oder Entrostungsverfahren auszuwählen.

Je nach Untergrund muss sowohl bei der Instandhaltung als auch bei der Instandsetzung die entsprechende Schutzmaßnahme getroffen werden.

In Bezug auf alle Kundenaufträge sind der Umweltschutz, der Arbeitsschutz, die persönliche Schutzausrüstung sowie die Berechnung der Materialien und Flächen Grundlagen für die Arbeit in diesem Lernfeld.

Die Kenntnisse von Erstbeschichtungen zum Schutz von Oberflächen sind bereits in den Lernfeldern 2 und 3 (Nichtmetallische und metallische Untergründe bearbeiten und beschichten) erworben worden.

Das in Lernfeld 5 erworbene Basiswissen wird in Lernfeld 7 (Putzoberflächen erstellen und instand setzen) und in Lernfeld 9 (Schutz- und Spezialbeschichtungen ausführen) weiter vertieft.

Lernsituation „Sanierung von Holztüren“

Im Rahmen einer Sanierung sollen in einem Rathaus (Baujahr 1923) alle Holztüren im Innenbereich, das Haupteingangsportal und die Wände im Foyer neu beschichtet werden. Die Decken- und Bodenflächen werden nicht berücksichtigt. Im sonstigen Innenbereich wurde das Rathaus zuletzt vor 15 Jahren renoviert. Damit es nicht weiterhin zu einem Sanierungstau kommt, müssen umfangreiche Arbeiten erfolgen, die in einzelnen Lernsituationen behandelt werden sollen.

Sanierung der Holztüren:

- Die Holzbeschichtung am Haupteingang weist sichtbare Schäden auf. Auch der Untergrund ist beschädigt. Für das Portal hat der Architekt einen hochglänzenden Anstrich im Farbton RAL 8012 ausgewählt.
- Die Türen im Innenbereich sollen matt im Farbton RAL 9001 angelegt werden.
- Der Gestaltungsausschuss der Stadt wünscht, dass die Rathausbesucherinnen und -besucher mit freundlichen Farben empfangen werden.

(Hinweis: Die Gestaltung der Wände im Foyer könnte ein weiterer Unterpunkt der Lernsituation sein.)

Im Folgenden sind in der curricularen Matrix des jeweiligen Lernfeldes die für das vorliegende Unterrichtsbeispiel relevanten beruflichen Handlungen und Inhalte gelb markiert.

5.1.3 Reduktion der curricularen Matrix

Die Auszubildenden ...	ÜBERHOLUNGS- UND ERNEUERUNGSBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
<p>... analysieren die Auftragsituation anhand technischer Unterlagen, beurteilen den Zustand vorhandener Beschichtungen mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren und leiten die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen ab.</p>	<p>Kundenauftrag</p> <p>Baustellenübliche Prüfverfahren</p> <p>Untergrundmängel, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abplatzung • Abwitterung <p>Instandhaltung und -setzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überholungsbeschichtung • Erneuerungsbeschichtung 	<p>Analyse des Kundenauftrags</p> <p>Durchführung einer Untergrundprüfung</p> <p>Ableitung möglicher Instandhaltungsmaßnahmen</p>	<p>Vertiefung und Ergänzung von LF1 bis 3</p>
<p>... planen die Untergrundvorbereitung (Reinigungs- und Entschichtungsverfahren, Oberflächenvorbehandlung), vorbeugende Schutzmaßnahmen (Holz- und Korrosionsschutz) sowie Beschichtungsarbeiten (Applikationsverfahren, Beschichtungssysteme), entwickeln Vorschläge für nachhaltiges Handeln im eigenen Arbeitsbereich und entscheiden über deren Anwendung unter Beachtung chemisch-physikalischer Bedingungen und ökonomischer Effizienz.</p>	<p>Reinigungsverfahren, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochdruckreinigung • Netzmittelwäsche <p>Entschichtungs- und Entrostungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanisches Verfahren • Thermisches Verfahren • Lösendes Verfahren <p>Oberflächenvorbehandlung, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundierung • Imprägnierung • Absperrung <p>Schutzmaßnahmen bei Holz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen gegen Holzschädlinge • Konstruktiver Holzschutz • Chemischer Holzschutz <p>Beschichtungssysteme auf Holz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lasuren 	<p>Planung von Instandhaltungsmaßnahmen</p> <p>Planung von Vorbehandlungsmaßnahmen von Oberflächen</p> <p>Auswahl von Werkstoffen zur Oberflächenvorbehandlung</p> <p>Auswahl von Holzschutzmaßnahmen</p> <p>Auswahl von Beschichtungssystemen</p> <p>Unterscheidung von Kunststoffarten</p>	<p>Trocknung von Beschichtungen: Vertiefung und Ergänzung von LF2 und 3</p> <p>Fotosynthese</p> <p>Nachwachsende Rohstoffe</p> <p>Beschichtungssysteme für Metall: Vertiefung und Ergänzung von LF3 und 9</p> <p>Mineralische Beschichtungssysteme: Vertiefung und Ergänzung von LF7</p> <p>Nachhaltigkeit</p> <p>Diverse Merkblätter des BFS</p>

Die Auszubildenden ...	ÜBERHOLUNGS- UND ERNEUERUNGSBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
	<ul style="list-style-type: none"> • Lacke und Farben • Beizen Kunststoff als Untergrund: <ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffarten • Beschichtungssysteme 		
... erstellen das Aufmaß, berechnen Flächen, Materialbedarf, Arbeitszeit und Kosten, beachten Mischungsverhältnisse, berechnen Mengenanteile nach Herstellervorgaben, erfassen dafür Kennwerte und Daten aus technischen Plänen und Merkblättern, auch mithilfe digitaler Medien und in einer Fremdsprache, und erstellen einen Arbeitsablaufplan.	Aufmaßregeln Grundlagen der Kalkulation Mischungsrechnung Fremdsprachiges Merkblatt	Erstellung eines Aufmaßes Verständnis fremdsprachiger Merkblätter Erstellung von Arbeitsablaufplänen Erstellung einer Kalkulation	Aufbau und Struktur der VOB ATV DIN 18363
... führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus (im Hinblick auf Stäube, Gase, Dämpfe, Lärm, Abwässer).	Umgang mit: <ul style="list-style-type: none"> • Stäuben • Gasen • Dämpfen • Lärm • Abwässern Chemische Zusammensetzung von Reinigungsmitteln	Auswahl von Staub- und Lärmschutzmaßnahmen Auswahl der geeigneten PSA Auffangen von Schmutzwasser Ausführung von Beschichtungsarbeiten	Verordnung zur Abwasserentsorgung VOC-Richtlinien Vertiefung und Ergänzung von LF1 und 2

Die Auszubildenden ...	ÜBERHOLUNGS- UND ERNEUERUNGSBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... kooperieren im Team und stimmen Arbeitsschritte untereinander ab, verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe, setzen Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen ein und warten und pflegen diese.	<p>Teamarbeit</p> <p>Wartung und Pflege von Maschinen und Anlagen, Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lackierkabine • Kompressor • Airlesspumpe <p>Aufbau von Bedienungs- und Wartungsanleitungen</p>	<p>Verteilung von Aufgaben im Team</p> <p>Verarbeitung von Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffen</p> <p>Wartung von Maschinen und Anlagen</p> <p>Umgang mit Bedienungs- und Wartungsanleitungen</p>	<p>Teamfähigkeit</p> <p>Bedienungs- und Wartungsanleitungen</p>
... kontrollieren ihre Arbeitsergebnisse und vergleichen diese mit den Auftragsvorgaben und den Qualitätsanforderungen.	<p>Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag</p>	<p>Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen</p>	
... präsentieren den Kundinnen und Kunden ihre Arbeitsergebnisse, informieren sie über Pflege, Wartung und Instandhaltungsintervalle, bewerten die Auftragserfüllung, reflektieren den Arbeitsprozess und diskutieren Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit.	<p>Ablauf und Inhalt eines Kundengesprächs</p> <p>Präsentationsmethoden</p> <p>Pflege und Wartung von behandelten Oberflächen sowie Instandhaltungsintervalle</p> <p>Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, beispielsweise in Bezug auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitszeit • Arbeitsprozess 	<p>Durchführung eines Kundengesprächs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation • Information (Pflege, Wartung, Intervalle) • Erörterung von Optimierungspotenzialen 	<p>Alternative Ausführungen</p>
UMSETZUNGSEMPFEHLUNG/HINWEIS	Das Holzfachwerk sollte in LF11 behandelt werden.		

5.1.4 Planungsmatrix

Lernsituation „Sanierung von Holztüren“

Schritt	Intention	Adressiertes Wissen	Berufliche Aufgaben (BA)		
			Lernaktivitäten und Lernprodukte	Medien/Materialien (M)/ Teilaufgaben (T)	Reflexions- und Kontrollelemente
1	Vermittlung von Informationen über verschiedene Untergrundmängel	Sachwissen (SW): Kundenauftrag, baustellenübliche Prüfverfahren, Untergrundmängel, Instandhaltungsmaßnahmen und Instandsetzung Prozesswissen (PW): Erfassung von Kundenwünschen, Durchführung von Untergrundprüfungen, Ableitung möglicher Instandhaltungsmaßnahmen Reflexionswissen (RW): Vertiefung und Ergänzung von LF2	BA 1: Durchführung von Untergrundprüfungen und Ableitung möglicher Instandhaltungsmaßnahmen		
			Erstellung einer Übersicht über typische Untergrundmängel und Auswahl passender Prüfverfahren zur Feststellung der Mängel	M1: Kundenauftrag M2: Visuelles Medium zur Erfassung von Untergrundmängeln M3: Arbeitsblatt in Tabellenform M4: Informationsblatt zur Beurteilung von Untergrundmängeln T1: Zuordnung von Untergrundmängeln zu Untergrundprüfungen T2: Erkennen und Beurteilen von Untergrundmängeln	Die Lernenden besprechen ihre Lösungen im Plenum beziehungsweise diskutieren darüber und ergänzen sie bei Bedarf.
2	Planung einer Oberflächenvorbehandlung	SW: Entschichtungsverfahren, Oberflächenvorbehandlung PW: Planung von Vorbehandlungsmaßnahmen an einer Holztür RW: Physikalische Grundlagen, Fotosynthese, nachwachsende Rohstoffe	BA 2: Planung der Oberflächenvorbehandlung von Holztüren		
			Erstellung einer Übersicht über verschiedene Entschichtungsverfahren und Festlegung persönlicher Schutzmaßnahmen	M5: Arbeitsblatt: Übersicht über die Entschichtungsverfahren, die erforderlichen Werkzeuge und Maschinen sowie die notwendigen Schutzmaßnahmen T3: Erstellung einer Tabelle zu Entschichtungsverfahren T4: Erstellung eines Ablaufplanes zur Entschichtung der Holztüren	Die Lernenden kontrollieren gegenseitig ihre Ausführungen und besprechen im Plenum Vor- und Nachteile der verschiedenen Entschichtungsverfahren.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

3	Planung von Holzschutzmaßnahmen	SW: Holzschutzmaßnahmen, Beschichtungssysteme PW: Auswahl von Werkstoffen zur Oberflächenvorbehandlung, Auswahl geeigneter Beschichtungssysteme RW: Nachhaltigkeit	BA 3: Planung von Holzschutzmaßnahmen		
			Auflistung von Holzschutzmaßnahmen, Auswahl geeigneter Beschichtungssysteme	M6: Digitale Präsentation: konstruktiver und chemischer Holzschutz, Holzschädlinge M7: Übersicht zu Lasuren, Lacken und Beizen T5: Erstellung einer Übersicht über Holzschutzmaßnahmen T6: Durchführung eines Kundengesprächs zur Auswahl des Beschichtungssystems	Die Lernenden kontrollieren ihre Ausführungen hinsichtlich der Holzschutzmaßnahmen. Sie besprechen ihre Lösungen im Plenum und diskutieren darüber. Sie führen ein Kundengespräch über Auswahlmöglichkeiten bei der Beschichtung.
4	Planung des Ablaufs und Festlegung der Arbeitsschritte im Team und Ermittlung der Kosten der Türensanie rung,	SW: Kostenberechnung, Teamarbeit PW: Erstellung von Arbeitsablaufplänen, Verteilung von Aufgaben im Team RW: Teamfähigkeit, alternative Ausführungen, Technische Merkblätter	BA 4: Berechnung der zu bearbeitenden Türflächen		
			Planung der Arbeitsschritte im Team Erstellung des Arbeitsablaufplanes Abstimmung im Team über Werk- und Hilfsstoffe sowie Werkzeuge und PSA Ermittlung der Größe der Türflächen und der Sanierungskosten	M8: Zeichnungen der unterschiedlichen Holztüren mit Bemaßung M9: Technische Merkblätter zu möglichen Beschichtungsstoffen M10: Erstellung eines Infoblattes zu Kosten der Beschichtungsstoffe inklusive Gebindegrößen T7: Erstellung eines tabellarischen Arbeitsablaufplanes T8: Zusammenstellung der Werk- und Hilfsstoffe sowie der Werkzeuge und der PSA T9: Berechnung der Kosten	Die Lernenden erproben und evaluieren ihr Kundengespräch. Sie besprechen und vergleichen ihre Lösungen im Plenum und diskutieren darüber.

5	Kontrolle und Präsentation von Arbeitsergebnissen	SW: Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag, Ablauf und Inhalt eines Kundengesprächs PW: Planvorgaben und Qualitätsanforderungen, Durchführung eines Kundengesprächs RW: Alternative Ausführungen	BA 5: Kontrolle und Präsentation der ausgeführten Türbeschichtung		
			Entwicklung von Qualitätskriterien Vorbereitung und Durchführung (Abnahme) des Kundengesprächs	M11: Fragenkatalog zu Qualitätskriterien M12: Zuordnung des Ablaufs eines Kundengesprächs T10: Bearbeitung des Fragenkatalogs zur Qualitätssicherung T11: Erstellung einer chronologischen Abfolge eines Kundengesprächs T12: Präsentation des Kundengesprächs im Rollenspiel	Die Lernenden vergleichen und besprechen ihre Lösungen. Sie vergleichen ihre Gesprächsführung im Plenum.

5.1.5 Katalog der Teilaufgaben (T)

- T1: Zuordnung von Untergrundmängeln zu Untergrundprüfungen
- T2: Erkennen und Beurteilen von Untergrundmängeln
- T3: Erstellung einer Tabelle zu Entschichtungsverfahren
- T4: Erstellung eines Ablaufplanes zur Entschichtung der Holztüren
- T5: Erstellung einer Übersicht über Holzschutzmaßnahmen
- T6: Durchführung eines Kundengesprächs zur Auswahl des Beschichtungssystems
- T7: Erstellung eines tabellarischen Arbeitsablaufplanes
- T8: Zusammenstellung der Werk- und Hilfsstoffe sowie der Werkzeuge und der PSA
- T9: Berechnung der Kosten
- T10: Bearbeitung des Fragenkatalogs zur Qualitätssicherung
- T11: Erstellung einer chronologischen Abfolge eines Kundengesprächs
- T12: Präsentation des Kundengesprächs im Rollenspiel

5.1.6 Hinweise zur Lernortkooperation

In der dualen Ausbildung haben die unterschiedlichen Ausbildungsorte (Ausbildungsbetrieb, außerbetriebliche Bildungsstätten und Berufsschule) den gemeinsamen Bildungsauftrag, die berufliche Handlungsfähigkeit zu vermitteln (§ 2 Absatz 2 Berufsbildungsgesetz [BBiG]).

Je besser das Zusammenwirken der verschiedenen Lernorte organisiert ist, desto stärker sind die Synergieeffekte.

Aufgrund der betrieblichen Auftragslage und der unterschiedlichen Zeiten ist für die überbetriebliche Unterweisung nur ein festgelegter Unterrichtsplan mit der Fachpraxis am Lernort Schule planbar. Eine Holztürbeschichtung könnte im Fachpraxisunterricht durchgeführt werden. Ebenfalls denkbar wäre die Umsetzung der Lernsituation auf betrieblicher Ebene.

Da der Fachpraxisunterricht nicht an allen hessischen Berufsschulen stattfindet, sind die Verknüpfungsmöglichkeiten nicht verallgemeinerbar und müssen deshalb vor Ort geplant werden. Ebenso ist die Unterrichtsplanung unterschiedlich hinsichtlich der Block- und Teilzeitbeschulung.

Da die Lernenden in ihrem Unternehmen tätig sind und dort zu großen Teilen berufsspezifische Erfahrungen im Arbeitsalltag sammeln, können diese im Theorieunterricht der Berufsschule aufgegriffen und verallgemeinert werden.

Die Lernsituation „**Sanierung von Holztüren**“ orientiert sich am Erwerb einer umfassenden Handlungskompetenz und unterstützt so die berufliche Handlungsfähigkeit. In solchen Lernsituationen werden neben den beruflichen Aufgaben weitere Kompetenzen der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökonomischer Verantwortung exemplarisch umgesetzt. Bei der hier erläuterten Lernsituation liegt ein Schwerpunkt auf der Kommunikation und der Teamfähigkeit.

5.2 Unterrichtsbeispiel 2

5.2.1 Festlegung des zu unterrichtenden Lernfeldes

Lernfeld 9: Schutz- und Spezialbeschichtungen ausführen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 80 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, nach Kundenauftrag Schutz- und Spezialbeschichtungen auszuführen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Auftragssituation und beurteilen den Zustand der zu bearbeitenden Stahl- und Betonbauteile (Rostgrade, Carbonatisierungstiefe, Bauteilfeuchte) mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren. Sie erfassen den Zusammenhang zwischen zerstörerischen Einflüssen auf Bauteiloberflächen und dem daraus resultierenden Bedarf an Schutzbeschichtungen. Sie erkennen die Notwendigkeit besonders sicherheitsrelevanter Anforderungen bei Objekten mit Publikumsverkehr.</p> <p>Sie planen die Maßnahmen zur Vorbereitung (Entrostungsverfahren, Stemm-, Strahl-, Schleif- und Fräsverfahren) und zur Beschichtung der Bauteiloberflächen (Korrosionsschutz-, Brandschutz- und Betonschutzbeschichtungen, Bodenbeschichtungen, Markierungen, Sicherheitskennzeichnungen).</p> <p>Sie entscheiden über die Ausführung der geplanten Maßnahmen und erstellen einen Arbeitsablaufplan. Sie ermitteln Daten und Kennwerte aus technischen Plänen und Merkblättern, berechnen Flächen, Materialmengen, Zeitbedarf und Kosten.</p> <p>Sie führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus. Sie wenden Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich an und tragen zu deren Weiterentwicklung bei. Sie verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe. Dafür nutzen, warten und pflegen sie Werkzeuge, Maschinen und Anlagen. Sie arbeiten im Team und stimmen Arbeitsschritte untereinander ab. Sie dokumentieren die Ausführung der Beschichtungsarbeiten und informieren Kundinnen und Kunden über die Nutzung (Trocknungs- und Härtingszeiten, Belastbarkeit) und Pflege der Oberflächen sowie über Instandhaltungsintervalle. Hierfür verwenden sie digitale Geräte.</p> <p>Sie kontrollieren die Qualität der Beschichtungsarbeiten und vergleichen diese mit den Vorgaben, Anforderungen und Erwartungen der Kundinnen und Kunden.</p> <p>Sie präsentieren ihre Arbeitsergebnisse und diskutieren die angewandten Verfahren sowie die Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit, ihrer technischen Machbarkeit, des Arbeits- und Umweltschutzes sowie der Ergonomie.</p> <p>Sie bewerten die Auftragserfüllung und reflektieren ihren Arbeitsprozess.</p>	

5.2.2 Problemstellung und schulisch-betrieblicher Kontext

Im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme soll eine Fabrikhalle, Baujahr 1958, zu einem Musikclub umgebaut werden. Die Fassade der Halle besteht aus Sichtbetonstützen mit ausgemauerten Zwischenfeldern. In ihrem oberen Teil befinden sich Lichtbänder aus einfachverglasten Metallfenstern. Der direkte Zugang zur Halle erfolgt über ein großes zweiflügeliges Metalltor.

Im Inneren der Halle befindet sich ein Tragwerk aus Profilstahlstützen. Der Boden besteht aus einer Stahlbetonplatte mit verschmutztem unbehandeltem Zementestrich. Sanitärräume und weitere Räume befinden sich in einem angrenzenden Nebengebäude. Die Nachbarbebauung ist stellenweise weniger als fünf Meter entfernt.

Zur künftigen Nutzung der Halle müssen umfangreiche Sanierungsarbeiten erfolgen, die in einzelnen Lernsituationen behandelt werden sollen:

- Die Planerin oder der Planer hat für das Profilstahltragwerk eine dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung ausgeschrieben.
- Der Zementestrich soll gereinigt und mit einer 2K-Bodenbeschichtung versehen werden.
- Fenster und Tor weisen große Roststellen auf und benötigen eine neue Korrosionsschutzbeschichtung.
- Die Stahlbetonstützen der Fassade weisen bereits eine große Carbonatisierungstiefe auf und müssen mit einer Betonschutzbeschichtung versehen werden.
- Im Inneren der Halle sollen die Fluchtwege auf dem Boden gekennzeichnet werden und im Außenbereich soll eine Sperrfläche vor dem Metalltor markiert werden.

Exemplarisch werden im Folgenden zwei Lernsituationen im Detail dargelegt.

Lernsituation 1 „Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung“

Lernsituation 2 „Bodenbeschichtung“

Im Folgenden sind in der curricularen Matrix des jeweiligen Lernfeldes die für das vorliegende Unterrichtsbeispiel relevanten beruflichen Handlungen und Inhalte gelb markiert.

5.2.3 Reduktion der curricularen Matrix

Lernsituation 1 „Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung“

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation.	Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Nutzungsanforderungen Technische Zeichnungen	Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen, Nutzungsanforderungen und technischen Zeichnungen	
... beurteilen den Zustand der zu bearbeitenden Stahl- und Betonbauteile (Rostgrade, Carbonatisierungstiefe, Bauteilfeuchte) mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren.	Prüfverfahren bei Beton und Stahl im Hinblick auf Rostgrade, Carbonatisierung und Feuchtigkeit Bestandteile von Beton Betonschäden Carbonatisierung Bauteilfeuchte Spezielle Estrichprüfungen	Durchführung von Prüfverfahren im Hinblick auf Rost, Carbonatisierung von Beton und Bauteilfeuchte Beurteilung der Prüfergebnisse	Chemische Abläufe bei Korrosion und Carbonatisierung Vertiefung und Ergänzung von LF3
... erfassen den Zusammenhang zwischen zerstörerischen Einflüssen auf Bauteiloberflächen und dem daraus resultierenden Bedarf an Schutzbeschichtungen.	Zerstörerische Einflüsse auf Stahl und Beton Betonschutzbeschichtungen Brandschutzbeschichtungen Korrosionsschutzbeschichtungen Bodenbeschichtungen	Erfassung zerstörerischer Einflüsse auf Bauteiloberflächen Ermittlung des Bedarfs an Schutzbeschichtungen	Merkblätter Nummer 1d und 15 des BFS
... erkennen die besondere Notwendigkeit sicherheitsrelevanter Anforderungen bei Objekten mit Publikumsverkehr.	Sicherheitsrelevante Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Rutschfestigkeit von Fußbodenbeschichtungen • Brandschutz • Markierung und Sicherheitskennzeichnung 	Erfassung sicherheitsrelevanter Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit	Musterbauordnung (MBO) Hessische Bauordnung (HBO) DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen die notwendigen Maßnahmen zur Vorbereitung der Bauteiloberflächen (Entrostungsverfahren, Stemm-, Strahl-, Schleif- und Fräsverfahren).	<p>Entrostungsverfahren</p> <p>Stemmverfahren</p> <p>Strahlverfahren</p> <p>Schleifverfahren</p> <p>Fräsverfahren</p>	<p>Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung</p> <p>Adäquate Auswahl und Einsatz der PSA</p>	<p>Vertiefung und Ergänzung von LF5</p>
... planen die notwendigen Maßnahmen zur Beschichtung der Bauteiloberflächen (Korrosionsschutz-, Brandschutz- und Betonschutzbeschichtungen, Bodenbeschichtungen, Markierungen, Sicherheitskennzeichnungen).	<p>Baustoffklassen</p> <p>Feuerwiderstandsklassen</p> <p>Beanspruchungsgruppe Estrich und deren Beschichtungen</p> <p>Rutschgefahrgruppe Fußboden</p> <p>Beschichtungssysteme, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsschutzbeschichtungen • Brandschutzbeschichtungen • Betonschutzbeschichtungen • Bodenbeschichtungen (Industrie, Parkhaus, Privathaushalt) <p>Markierungen</p> <p>Sicherheitskennzeichnungen</p>	<p>Planung der Beschichtung verschiedener Bauteiloberflächen</p> <p>Beachtung der gesetzlichen und planerischen Vorgaben</p>	<p>Entscheidung über die Hinzuziehung von Sachverständigen</p> <p>Oberflächenschutzsysteme: Klassifizierung gemäß der Bauregelliste und den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING)</p> <p>Prüfzeugnisse</p> <p>DGUV Regel 108-003: Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr – BG BAU</p> <p>Musterbauordnung (MBO)</p> <p>Hessische Bauordnung (HBO)</p> <p>DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen</p> <p>Merkblätter Nummer 1 und 15 des BFS</p>
... entscheiden über die Ausführung der geplanten Maßnahmen und erstellen einen Arbeitsablaufplan.	<p>Reihenfolge der Arbeitsschritte</p> <p>Werkzeuge und Geräte sowie PSA</p>	<p>Auswahl geeigneter Beschichtungssysteme und der PSA</p> <p>Auswahl eines geeigneten Applikationsverfahrens, der entsprechenden Werkzeuge und Maschinen sowie der PSA</p> <p>Erstellung eines Arbeitsablaufplanes</p>	<p>UVV, Bausteine BG BAU</p> <p>Verwendung umweltfreundlicher Alternativen</p>

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... ermitteln Daten und Kennwerte aus technischen Plänen und Merkblättern und berechnen Flächen, Materialmengen, Zeitbedarf und Kosten.	Produktbeschreibungen und technische Merkblätter Nass- und Trockenschichtdicke (NSD und TSD)	Ermittlung von Daten aus technischen Informationen und Merkblättern Berechnungen, beispielsweise von <ul style="list-style-type: none"> • Fläche • NSD und TSD • Material • Zeit • Kosten 	Kalkulationshilfen für Schutz- und Spezialbeschichtungen
... führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus, wenden Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich an, tragen zur Weiterentwicklung solcher Möglichkeiten bei, verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe. Dafür nutzen, warten und pflegen sie Werkzeuge, Maschinen und Anlagen.	Ein- und mehrkomponentige Beschichtungssysteme Transport, Lagerung und Entsorgung gefährlicher Abfälle Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen Mischungsberechnung	Durchführung von <ul style="list-style-type: none"> • Entrostungsverfahren • Bodenbeschichtungen • Brandschutzbeschichtungen • Markierungen • Sicherheitskennzeichnungen Verarbeitung von Gefahrstoffen Einhaltung der Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften Umgang mit Mehrkomponentensystemen Wartung und Pflege von Werkzeugen, Geräten und Maschinen	Gemeindeverordnungen zur Entsorgung Vertiefung und Ergänzung von LF5 bis 8
... arbeiten im Team und stimmen Arbeitsschritte untereinander ab.	Kommunikation im Team	Verteilung von Aufgaben im Team	

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... dokumentieren die Ausführung der Beschichtungsarbeiten.	<p>Schichtdickenmessung</p> <p>Anforderungen an Dokumentationen, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • betriebsinterne Dokumentation • gesetzliche Vorschriften zur Dokumentation bei Brandschutzbeschichtungen <p>Digitale Dokumentation</p>	<p>Messung der Schichtdicke</p> <p>Analoge und digitale Erstellung einer Dokumentation</p>	<p>DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen</p> <p>DIN EN 13501: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten</p>
... informieren Kundinnen und Kunden über die Nutzung (Trocknungs- und Härtingszeiten, Belastbarkeit) und Pflege von Oberflächen sowie über Instandhaltungsintervalle und nutzen hierfür digitale Geräte.	<p>Trocknungs- und Härtingszeiten</p> <p>Belastbarkeit</p> <p>Oberflächenpflege</p> <p>Instandhaltungsintervalle</p>	<p>Anwendung der technischen Informationen und Merkblätter</p> <p>Durchführung eines Kundengesprächs zur Information über Pflege und Instandhaltungsintervalle</p> <p>Erinnerung an Wartungsintervalle</p>	<p>Kundenbetreuungssysteme</p>
... kontrollieren die Qualität der Beschichtungsarbeiten und vergleichen diese mit den Vorgaben, Anforderungen und Erwartungen der Kundinnen und Kunden.	<p>Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag</p>	<p>Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen</p>	<p>DIN 18202: Toleranzen im Hochbau</p> <p>DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen</p>
... präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, diskutieren die angewandten Verfahren und Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, technischer Machbarkeit, Arbeitsschutz, Umweltschutz und Ergonomie, bewerten die Auftragserfüllung und reflektieren ihren Arbeitsprozess.	<p>Präsentationsmethoden</p> <p>Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich folgender Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit • Technische Machbarkeit • Arbeits- und Umweltschutz • Ergonomie 	<p>Erörterung von Optimierungspotenzialen</p> <p>Bewertung und Reflexion von Arbeitsprozess und -ergebnis</p>	<p>Alternative Ausführungen</p>

Lernsituation 2 „Bodenbeschichtung“

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... analysieren die Auftragssituation.	Kundenauftrag Umgebungsbedingungen Nutzungsanforderungen Technische Zeichnungen	Analyse des Kundenauftrags Erfassung von Umgebungsbedingungen, Nutzungsanforderungen und technischen Zeichnungen	
... beurteilen den Zustand der zu bearbeitenden Stahl- und Betonbauteile (Rostgrade, Carbonatisierungstiefe, Bauteilfeuchte) mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren.	Prüfverfahren bei Beton und Stahl im Hinblick auf Rostgrade, Carbonatisierung und Feuchtigkeit Bestandteile von Beton Betonschäden Carbonatisierung Bauteilfeuchte Spezielle Estrichprüfungen	Durchführung von Prüfverfahren im Hinblick auf Rost, Carbonatisierung von Beton und Bauteilfeuchte Beurteilung der Prüfergebnisse	Chemische Abläufe bei Korrosion und Carbonatisierung Vertiefung und Ergänzung von LF3
... erfassen den Zusammenhang zwischen zerstörerischen Einflüssen auf Bauteiloberflächen und dem daraus resultierenden Bedarf an Schutzbeschichtungen.	Zerstörerische Einflüsse auf Stahl und Beton Betonschutzbeschichtungen Brandschutzbeschichtungen Korrosionsschutzbeschichtungen Bodenbeschichtungen	Erfassung zerstörerischer Einflüsse auf Bauteiloberflächen Ermittlung des Bedarfs an Schutzbeschichtungen	Merkblätter Nummer 1d und 15 des BFS
... erkennen die Notwendigkeit besonders sicherheitsrelevanter Anforderungen bei Objekten mit Publikumsverkehr.	Sicherheitsrelevante Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Rutschfestigkeit von Fußbodenbeschichtungen • Brandschutz • Markierung und Sicherheitskennzeichnung 	Erfassung sicherheitsrelevanter Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit	Musterbauordnung (MBO) Hessische Bauordnung (HBO) DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... planen die notwendigen Maßnahmen zur Vorbereitung der Bauteiloberflächen.	Entrostungsverfahren Stemmverfahren Strahlverfahren Schleifverfahren Fräsverfahren	Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung Adäquate Auswahl und Einsatz der PSA	Vertiefung und Ergänzung von LF5
... planen die Maßnahmen zur Beschichtung der Bauteiloberflächen.	Baustoffklassen Feuerwiderstandsklassen Beanspruchungsgruppe Estrich und deren Beschichtungen Rutschgefahrgruppe Fußboden Beschichtungssysteme, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsschutzbeschichtungen • Brandschutzbeschichtungen • Betonschutzbeschichtungen • Bodenbeschichtungen (Industrie, Parkhaus, Privathaushalt) Markierungen Sicherheitskennzeichnungen	Planung der Beschichtung verschiedener Bauteiloberflächen Beachtung der gesetzlichen und planerischen Vorgaben	Entscheidung über die Hinzuziehung von Sachverständigen Oberflächenschutzsysteme: Klassifizierung gemäß Bauregelliste und den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING) Prüfzeugnisse DGUV Regel 108-003: Fußböden, Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr – BG BAU Musterbauordnung (MBO) Hessische Bauordnung (HBO) DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Merkblätter Nummer 1 und 15 des BFS
... entscheiden über die Ausführung der geplanten Maßnahmen und erstellen einen Arbeitsablaufplan.	Reihenfolge der Arbeitsschritte Werkzeuge und Geräte sowie PSA	Auswahl geeigneter Beschichtungssysteme und der PSA Auswahl eines Applikationsverfahrens, der entsprechenden Werkzeuge und Maschinen sowie der PSA Erstellung eines Arbeitsablaufplanes	UVV, Bausteine BG BAU Verwendung umweltfreundlicher Alternativen

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... ermitteln Daten und Kennwerte aus technischen Plänen und Merkblättern und berechnen Flächen, Materialmengen, Zeitbedarf und Kosten.	Produktbeschreibungen und Technische Merkblätter Nass- und Trockenschichtdicke (NSD und TSD)	Ermittlung von Daten aus technischen Informationen und Merkblättern Berechnungen, beispielsweise von <ul style="list-style-type: none"> • Fläche • NSD und TSD • Material • Zeit • Kosten 	Kalkulationshilfen für Schutz- und Spezialbeschichtungen
... führen den Auftrag unter Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und des Umweltschutzes aus, wenden Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich an, tragen zur Weiterentwicklung solcher Möglichkeiten bei, verarbeiten Werk-, Hilfs- und Beschichtungsstoffe. Dafür nutzen, warten und pflegen Werkzeuge, Maschinen und Anlagen.	Ein- und mehrkomponentige Beschichtungssysteme Transport, Lagerung und Entsorgung gefährlicher Abfälle Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen Mischungsberechnung	Durchführung von <ul style="list-style-type: none"> • Entrostungsverfahren • Betoninstandsetzung • Bodenbeschichtungen • Markierungen • Sicherheitskennzeichnungen Verarbeitung von Gefahrstoffen Einhaltung der Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften Umgang mit Mehrkomponentensystemen Wartung und Pflege von Werkzeugen, Geräten und Maschinen	Gemeindeverordnungen zur Entsorgung Vertiefung und Ergänzung von LF5 bis 8
... arbeiten im Team und stimmen Arbeitsschritte untereinander ab.	Kommunikation im Team	Verteilung von Aufgaben im Team	

Die Auszubildenden ...	SCHUTZ- UND SPEZIALBESCHICHTUNGEN AUSFÜHREN		
	Sachwissen	Prozesswissen	Reflexionswissen
... dokumentieren die Ausführung der Beschichtungsarbeiten.	Schichtdickenmessung Anforderungen an Dokumentationen, beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • betriebsinterne Dokumentation • gesetzliche Vorschriften zur Dokumentation bei Brandschutzbeschichtungen Digitale Dokumentation	Messung der Schichtdicke Analoge und digitale Erstellung einer Dokumentation	DIN 4102: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen DIN EN 13501: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
... informieren Kundinnen und Kunden über die Nutzung (Trocknungs- und Härtingszeiten, Belastbarkeit) und Pflege der Oberflächen sowie über Instandhaltungsintervalle und nutzen hierfür digitale Geräte.	Trocknungs- und Härtingszeiten Belastbarkeit Oberflächenpflege Instandhaltungsintervalle	Anwendung der technischen Informationen und Merkblätter Durchführung eines Kundengesprächs zur Information über Pflege und Instandhaltungsintervalle Erinnerung an Wartungsintervalle	Kundenbetreuungssysteme
... kontrollieren die Qualität der Beschichtungsarbeiten und vergleichen diese mit den Vorgaben, Anforderungen und Erwartungen der Kundinnen und Kunden.	Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag	Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen	DIN 18202: Toleranzen im Hochbau DIN 18363 VOB/C – ATV: Maler- und Lackierarbeiten – Beschichtungen
... präsentieren ihre Arbeitsergebnisse, diskutieren die angewandten Verfahren und Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, technischer Machbarkeit, Arbeitsschutz, Umweltschutz und Ergonomie, bewerten die Auftragserfüllung und reflektieren ihren Arbeitsprozess.	Präsentationsmethoden Optimierungsmöglichkeiten hinsichtlich folgender Aspekte: <ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftlichkeit • Technische Machbarkeit • Arbeits- und Umweltschutz • Ergonomie 	Erörterung von Optimierungspotenzialen Bewertung und Reflexion von Arbeitsergebnis und -prozess	Alternative Ausführungen

5.2.4 Planungsmatrix

Lernsituation 1 „Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung“

Schritt	Intention	Adressiertes Wissen	Berufliche Aufgaben (BA)		
			Lernaktivitäten und Lernprodukte	Medien/Materialien (M)/ Teilaufgaben (T)	Reflexions- und Kontrollelemente
1	Analyse der Auftragsituation	SW (Sachwissen): Kundenauftrag, Umgebungsbedingungen, Nutzungsanforderungen, technische Zeichnungen PW (Prozesswissen): Erfassung von Kundenwünschen, Umgebungsbedingungen, Nutzungsanforderungen und technischen Zeichnungen	BA 1: Analyse der Auftragsituation einschließlich der Anforderungen an den Brandschutz		
			Erfassung und Strukturierung des Kundenauftrags Erfassung der vorhandenen und noch fehlenden Informationen sowie Strukturierung des Kundenauftrags Online-Glossar Mindmap	M1: Kundenauftrag M2: Fachbuch/Internet T1: Erklärung unbekannter Wörter und Erstellung eines Glossars (beispielsweise mit einer Lernplattform) T2: Strukturierung des Kundenauftrags und Erstellung einer Mindmap	Die Lernenden tauschen sich im Klassenverband über Glossar-begriffe und in Kleingruppen über die Informationslage aus.
2	Unterscheidung von Untergrundprüfungen, Bestandsaufnahme und Durchführung	SW: Prüfverfahren für Stahluntergründe, Rostgrade und Entrostungsverfahren PW: Durchführung von Prüfverfahren, Beurteilung des Prüfergebnisses RW (Reflexionswissen): Chemische Abläufe bei der Korrosion	BA 2: Durchführung von Untergrundprüfungen für Stahlträger		
			Kennenlernen oder Wiederholung von Untergrundprüfverfahren für Stahluntergründe, Unterscheidung dieser Verfahren Tabellarische Darstellung von Untergrundprüfungen	M3: Fachbuch/Internet M4: Musterlösung T3: Recherche zu Prüfverfahren für Stahluntergründe T4: Erstellung einer tabellarischen Übersicht zu verschiedenen Untergrundprüfverfahren	Die Lernenden gleichen ihre Lösungen mit der Musterlösung ab.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

3	Beschaffung von Informationen über baulichen Brandschutz und Erkennen der Notwendigkeit des Brandschutzes bei Stahlbauteilen	SW: Feuerwiderstandsklassen, Baustoffklassen, gesetzliche Regelungen zum Brandschutz, Grundidee des baulichen Brandschutzes PW: Beachtung der gesetzlichen und planerischen Vorgaben, Erfassung des jeweiligen Bedarfs an Schutzbeschichtungen, Erfassung sicherheitsrelevanter Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit RW: MBO, HBO, DIN 4102	BA 3: Erfassung und Vermittlung von Informationen über baulichen Brandschutz		
			Gruppenarbeit: Recherche zum Brandverhalten von Baustoffen und zu Feuerwiderstandsklassen Regelungen zum baulichen Brandschutz (Grundidee, Normen, Bauordnungen) Brandverhalten von Stahlkonstruktionen und Brandschutz bei diesen Handout zum Expertenthema	M5: Fachbuch/Internet M6: Technische Unterlagen der Hersteller M7: Filme und andere Medien zum Brandverhalten von Stahlbauten und zur Funktionsweise dämmschichtbildender Brandschutzbeschichtungen T5: Bearbeitung eines Themas mit der Expertenmethode im Gruppenpuzzle-Verfahren und Erstellung eines Handouts	Die Lernenden lassen ihre Handouts von der Lehrkraft überprüfen. Sie tauschen sich in Stamm- und Expertengruppen aus und werden von der Lehrkraft beraten beziehungsweise unterstützt.
4	Planung und Auswahl der dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung (BSB) und Erkennung der Abhängigkeit zwischen der Dicke der BSB und dem U/A-Wert eines Bauteiles	SW: Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen, Produktbeschreibungen und Technische Merkblätter PW: Planung der Beschichtung der verschiedenen Bauteiloberflächen, Beachtung der gesetzlichen und planerischen Vorgaben RW: Prüfzeugnisse, MBO, HBO, DIN 4102	BA 4: Planung und Auswahl einer dämmschichtbildenden Brandschutzbeschichtung		
			Recherche in Kleingruppen, Berechnungen und Bemessungen zur dämmschichtbildenden BSB Schriftliche Dokumentation zu Recherche, Berechnungen und Bemessungen	M8: Fachbuch/Internet M9: Technische Unterlagen der Hersteller M10: Profiltabellen für den Stahlbau T6: Recherche über dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen (BSB) T7a: Berechnung des U/A-Wertes für das betreffende Bauteil T7b: Bemessung einer geeigneten dämmschichtbildenden BSB unter Berücksichtigung des U/A-Wertes	Die Lernenden stellen ihre Ergebnisse im Klassenverband vor.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

5	Erstellung eines Arbeitsablaufplanes und Mengenermittlung zur Materialbestellung	SW: Reihenfolge der Arbeitsschritte, Werkzeuge und Geräte sowie PSA, Schichtdicken PW: Auswahl eines geeigneten Applikationsverfahrens und der entsprechenden Werkzeuge und Maschinen sowie der PSA, Erstellung eines Arbeitsablaufplanes, Datenermittlung aus Technischen Merkblättern, Material- und Schichtdickenberechnung	BA 5: Erstellung eines Arbeitsablaufplanes und einer Materialliste		
			Unterscheidung und Strukturierung der notwendigen Arbeitsschritte und Erfassung der benötigten Materialmengen Arbeitsablaufplan und Materialliste	M11: Technische Merkblätter zu dämmschichtbildenden BSB M12: Profiltabellen für den Stahlbau T8: Erstellung eines Arbeitsablaufplanes T9: Erstellung einer Materialliste	Die Lernenden stellen ihren Arbeitsablaufplan und ihre Materialliste im Klassenverband vor und gleichen unterschiedliche Lösungswege ab.
6	Dokumentation	SW: Anforderungen an betriebsinterne und gesetzlich vorgeschriebene Dokumentationen PW: Analoge und digitale Erstellung einer Dokumentation	BA 6: Dokumentation bei Brandschutzbeschichtungen		
			Erfassung und Durchführung von Schichtdickenmessungen bei nassen und trockenen Schichten Dokumentation zur Schichtdickenmessung	M13: Musterplatten zur Durchführung der Messung von NSD und TSD M14: Nutzung eines Computers mit Tabellenkalkulationssoftware T10: Erstellung einer Dokumentation zur Schichtdickenmessung	Die Lernenden stellen ihre Dokumentation im Klassenverband vor und gleichen unterschiedliche Lösungswege ab.
7	Durchführung einer Qualitätskontrolle und eines Kundengesprächs zur Abnahme	SW: Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag, Präsentationsmethoden PW: Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs bezüglich der Planvorgaben und Qualitätsanforderungen RW: Technische Informationen der Hersteller von Schutz- und Spezialbeschichtungen	BA 7: Qualitätskontrolle und Abnahme		
			Erörterung von Qualitätskriterien bezogen auf den Kundenauftrag Kriterienkatalog zur Qualitätskontrolle	M15: Fachbuch/Internet M16: Technische Merkblätter zu dämmschichtbildenden BSB T11: Erstellung eines Kriterienkatalogs zur Qualitätskontrolle T12: Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs zur Abnahme	Die Lernenden stellen ihren Kriterienkatalog im Klassenverband vor und gleichen unterschiedliche Lösungswege ab. Sie führen ein Kundengespräch vor der Klasse durch und geben einander Feedback.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

8	Auftragsanalyse und Auftragsnachbetreuung	SW: Möglichkeiten der Optimierung der Durchführung (Wirtschaftlichkeit, technische Machbarkeit, Arbeits- und Umweltschutz, Ergonomie) PW: Erörterung von Optimierungspotenzialen, Bewertung und Reflexion von Arbeitsergebnis und -prozess RW: Alternative Ausführungen	BA 8: Auftragsanalyse und Auftragsnachbetreuung		
			Erkennen von Optimierungspotenzialen durch Internetrecherche und Austausch im Klassenverband Handout zum Kurzvortrag	M17: Fachbuch/Internet M18: Kurzfilme zu Brandschutzbekleidung und verschiedenen alternativen Brandschutzmaßnahmen T13: Erstellung eines Kurzvortrags mit Handout für eine alternative Ausführungsart mit Benennung der jeweiligen Vor- und Nachteile	Die Lernenden stellen im Klassenverband in einem Kurzvortrag alternative Lösungswege vor und diskutieren die Vor- und Nachteile. Sie lassen ihre Handouts zusätzlich von der Lehrkraft überprüfen.

Lernsituation 2 „Bodenbeschichtung“

Schritt	Intention	Adressiertes Wissen	Berufliche Aufgaben (BA)		
			Lernaktivitäten und Lernprodukte	Medien/Materialien (M)/ Teilaufgaben (T)	Reflexions- und Kontrollelemente
1	Analyse der Auftragssituation	SW: Kundenauftrag, Umgebungsbedingungen, Nutzungsanforderungen, technische Zeichnungen, Rutschfestigkeit, Optik PW: Erfassung sicherheitsrelevanter Anforderungen bei öffentlicher Zugänglichkeit	BA 1: Analyse der Auftragssituation		
			Markieren der Sachinformationen und unbekanntem Wörter im Kundenauftrag Erklärung unbekannter Wörter Strukturierung des Kundenauftrags Erfassung der vorhandenen oder noch fehlenden Informationen	M1: Internet/Fachbuch M2: Fachbuch T1: Erstellung eines Glossars mit unbekanntem Wörtern (beispielsweise mit einer Lernplattform) T2: Erstellung einer Mindmap zur Lernsituation	Die Lernenden tauschen sich in Partnerarbeit über ihre Mindmaps und die Informationslage aus. Sie tauschen sich im Klassenverband über Glossarbegriffe aus.
2	Beurteilung des Zustands des zu bearbeitenden Fußbodens mithilfe baustellenüblicher Prüfverfahren und Planung der erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen	SW: Bauteilfeuchte; spezielle Estrichprüfungen; Strahl-, Schleif-, Fräsverfahren PW: Durchführung von Prüfverfahren, Beurteilung der Prüfergebnisse, Auswahl geeigneter Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung und zur Auswahl der PSA	BA 2: Untergrundprüfung und Vorbereitung des Untergrundes		
			Erstellung einer Liste mit geeigneten Verfahren zur Untergrundprüfung (Wiederholung aus dem ersten Ausbildungsjahr) Beschreibung spezieller Prüfverfahren für Estriche Ableitung von Maßnahmen zur Vorbereitung des Fußbodens zur Beschichtung	M3: Anleitung zum Gruppenpuzzle, arbeitsteilige Rechercheaufträge M4: Fachbuch T3: Wiederholung der relevanten Untergrundprüfverfahren aus dem ersten Ausbildungsjahr T4: Recherche zu Prüfverfahren für Estriche T5: Ableitung geeigneter Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung	Die Lernenden verteilen ein Handout mit den Ergebnissen ihres Gruppenpuzzles. Sie stellen ausgewählte Ergebnisse zur Estrichprüfung und zur Vorbereitung des Untergrundes im Plenum vor.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

3	Planung der Bodenbeschichtung und Entscheidung für ein Beschichtungssystem	SW: Beanspruchungsgruppe Estrich und Beschichtung, Rutschfahrgruppe Fußboden, verschiedene Bodenbeschichtungssysteme (BSB) PW: Planung der Bodenbeschichtung unter Beachtung gesetzlicher und planerischer Vorgaben, Auswahl eines Beschichtungssystems	BA 3: Entscheidung für eine Bodenbeschichtung und Planung		
			Internetrecherche zu möglichen Bodenbeschichtungssystemen mit verschiedenen Bindemitteln, Eigenschaften, Verarbeitungen sowie Reaktionsbeziehungweise Erhärtungsmechanismen Begründete Auswahl eines Beschichtungssystems	M6: Internet, Lernplattform, Liste zu dokumentierender Ergebnisse (Produkt, Aufbau, Skizze zum Aufbau, Technisches Merkblatt) M7: Mindmap aus T2 (vorgesehene Nutzung und geforderte Eigenschaften laut Kundenauftrag) T6: Erstellung eines digitalen Portfolios zu den möglichen Bodenbeschichtungssystemen T7: Auswahl eines Beschichtungssystems	Die Lernenden sammeln zentral alle Handlungsprodukte in einem digitalen Portfolio. Die Klasse bespricht einzelne Dokumentationsergebnisse und die Auswahl der Bodenbeschichtungssysteme im Plenum.
4	Erstellung eines Arbeitsablaufs unter Zuhilfenahme technischer Pläne und Merkblätter	SW: Reihenfolge der Arbeitsschritte, Werkzeuge und Geräte sowie Auswahl der PSA PW: Auswahl der Applikationsverfahren und Werkzeuge sowie Erstellung des Arbeitsablaufplanes	BA 4: Erstellung eines Arbeitsablaufplanes		
			Erstellung eines Arbeitsablaufplanes unter Auswertung der Informationen aus dem Technischen Merkblatt (Beschichtungsaufbau und Beschichtungsverfahren sowie Werkzeuge)	M8: Technisches Merkblatt M9: Rastertabelle mit einem Arbeitsablaufplan T8: Auswertung des Technischen Merkblattes und Auflistung wichtiger Informationen T9: Erstellung eines Arbeitsablaufplanes auf der Grundlage des Technischen Merkblattes	Die Lernenden stellen einzelne Arbeitsablaufpläne im Plenum vor.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

5	Berechnung der benötigten Materialmengen	SW: Reihenfolge der Arbeitsschritte; Auswahl der Werkzeuge und Geräte sowie der PSA PW: Berechnung des Materials, Mischungsberechnung	BA 5: Materialberechnungen		
			Ermittlung von Verbrauchsmengen aus dem Technischen Merkblatt Berechnung des Gesamtbedarfs und der Anteile von Stammmaterial und Härter Berechnung von Bestellmengen mit Schütt- und Schwundverlusten	M10: Übungsaufgaben aus dem Mathematikbuch T10: Bestimmung von Verbrauchsmengen mithilfe des Technischen Merkblattes T11: Mischungsberechnungen zu 2K-Materialien T12: Berechnung von Bestellmengen mit Schütt- und Schwundverlusten	Die Lernenden gleichen ihre Ergebnisse mithilfe von Lösungsblättern für die Mathematik-Übungsaufgaben ab. Klassenarbeit
6	Erkennen von Belastungen für Umwelt und Gesellschaft und deren Vermeidung	SW: Ein- und mehrkomponentige Beschichtungssysteme: Transport, Lagerung und Entsorgung gefährlicher Abfälle PW: Durchführung einer Bodenbeschichtung unter Einhaltung der Arbeitsschutz- und Umweltvorschriften für die Verarbeitung von Gefahrstoffen, wichtige Aspekte des Umgangs mit Mehrkomponentensystemen	BA 6: Analyse der Inhalte eines Sicherheitsdatenblattes für Bodenbeschichtungssysteme		
			Ermittlung der Gesundheits- und Umweltgefahren aus dem Sicherheitsdatenblatt, Festlegung von Maßnahmen zum Personenbeziehungsweise Gesundheitsschutz und zum Umweltschutz für das jeweils ausgewählte Bodenbeschichtungssystem	M11: Sicherheitsdatenblatt für das ausgewählte Beschichtungssystem M12: Raster für die Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung T13: Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung und einer Betriebsanweisung für das ausgewählte Bodenbeschichtungssystem	Die Lernenden stellen ihre Ergebnisse in der Gruppe vor und vergleichen sie. Die Lehrkraft kontrolliert die erstellten Dokumente.

Beruf: Malerin und Lackiererin / Maler und Lackierer

7	Information der Kundin oder des Kunden über Nutzung und Pflege der Bodenbeschichtung sowie über die Instandhaltungsintervalle	SW: Trocknungs- und Härtingszeiten, Belastbarkeit, Oberflächenpflege, Instandhaltungsintervalle PW: Durchführung eines Kundengesprächs zur Information	BA 7: Übergabegespräch mit der Kundin oder dem Kunden		
			Information über Nutzung, Pflege und Instandhaltung des ausgewählten Beschichtungssystems Durchführung eines Kundengesprächs in einem Rollenspiel	M13: Fachbuch, Technisches Merkblatt M14: Arbeitsblatt: Kriterien für die Durchführung des Kundengesprächs und Raster dazu M15: Analysebogen für das Kundengespräch T14: Erstellung eines Merkblattes mit Empfehlungen für die Kundin oder den Kunden zur Nutzung, Pflege und Instandhaltung der Bodenbeschichtung T15: Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs	Die Lernenden verteilen einen Analysebogen an die Zuhörenden. Sie diskutieren im Team über mögliche Fragestellungen im Rollenspiel. Sie präsentieren die Ergebnisse im Plenum. Sie werten das Rollenspiel in geeigneter Form im Hinblick auf Empathie und Entwicklung der Kundenbeziehung aus, beispielsweise mithilfe einer Videoaufnahme.

5.2.5 Katalog der Teilaufgaben (T)

Lernsituation 1 „Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung“

- T1: Erklärung unbekannter Wörter und Erstellung eines Online-Glossars
- T2: Strukturierung des Kundenauftrags und Erstellung einer Mindmap
- T3: Recherche zu Prüfverfahren für Stahluntergründe
- T4: Erstellung einer tabellarischen Übersicht zu verschiedenen Untergrundprüfverfahren
- T5: Bearbeitung eines Expertenthemas mit der Gruppenpuzzle-Methode und Erstellung eines Handouts
- T6: Recherche über dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtungen
- T7: Berechnung des U/A-Wertes für das betreffende Bauteil und Bemessung einer geeigneten dämmschichtbildenden BSB unter Berücksichtigung des U/A-Wertes
- T8: Erstellung eines Arbeitsablaufplanes
- T9: Erstellung einer Materialliste
- T10: Erstellung einer Dokumentation zur Schichtdickenmessung
- T11: Erstellung eines Kriterienkatalogs zur Qualitätskontrolle
- T12: Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs zur Abnahme
- T13: Erstellung eines Kurzvortrags mit Handout für eine alternative Ausführungsart mit Benennung der jeweiligen Vor- und Nachteile

Lernsituation 2 „Bodenbeschichtung“

- T1: Erstellung eines Glossars mit unbekanntem Wörtern
- T2: Erstellung einer Mindmap zur Lernsituation
- T3: Wiederholung der relevanten Untergrundprüfverfahren aus dem ersten Ausbildungsjahr
- T4: Recherche zu Prüfverfahren für Estriche
- T5: Ableitung geeigneter Maßnahmen zur Untergrundvorbereitung
- T6: Erstellung eines digitalen Portfolios zu möglichen Bodenbeschichtungssystemen im digitalen Klassenraum
- T7: Auswahl eines Beschichtungssystems
- T8: Auswertung des Technischen Merkblattes und Auflistung wichtiger Informationen
- T9: Erstellung eines Arbeitsablaufplanes auf der Grundlage des Technischen Merkblattes
- T10: Bestimmung von Verbrauchsmengen mithilfe des Technischen Merkblattes
- T11: Mischungsberechnungen zu 2K-Materialien
- T12: Berechnung von Bestellmengen mit Schütt- und Schwundverlusten
- T13: Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung und einer Betriebsanweisung für das ausgewählte Bodenbeschichtungssystem
- T14: Erstellung eines Merkblattes mit Empfehlungen für die Kundin oder den Kunden zur Nutzung, Pflege und Instandhaltung der Bodenbeschichtung
- T15: Vorbereitung und Durchführung eines Kundengesprächs

5.2.6 Hinweise zur Lernortkooperation

Lernsituation 1 „Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung“

Falls möglich, erstellen die Auszubildenden im Betrieb oder in der überbetrieblichen Ausbildungsstätte mehrere Musterplatten mit unterschiedlichen Schichtdicken zur Brandschutzbeschichtung. Diese Muster sollten auch Fehlbeschichtungen sowie Fehlstellen aufweisen. Mit Unterstützung und Absicherung durch die örtliche Feuerwehr könnten kleine Brandversuche stattfinden, in denen die Auszubildenden die Wirkungsweise und vor allem die Folgen unsachgemäßer Ausführung in situ erfahren können. In diesem Zusammenhang wäre es ebenfalls möglich, die Auszubildenden erneut für die Thematik des baulichen Brandschutzes zu sensibilisieren. Auch eine Exkursion zu einem Hersteller von Brandschutzbeschichtungen oder einer Materialprüfanstalt, beispielsweise an einer Universität oder Fachhochschule, ist denkbar.

Lernsituation 2 „Bodenbeschichtung“

Die Auszubildenden erkunden Bodenbeschichtungen in verschiedenen Bereichen wie Industrie, Parkhaus und Privathaushalt. Auch ein Besuch von Musterausstellungen und Fachmessen ist möglich.

6 Literatur

Bader, R.: Lernfelder gestalten. bwp@ Spezial. (2004) 1.

Chomsky, N.: Explanatory Models in Linguistics. In: Nagel, E.; Suppes, P.; Tarski, A. (Herausgebende): Logic, Methodology, and Philosophy of Science. Stanford 1962. Seite 528-550.

Erpenbeck, J.; Rosenstiel, L.; Grote, S.; Sauter, W.: Handbuch Kompetenzmessung: Erkennen, Verstehen und Bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Stuttgart 2017.

Euler, D.; Reemtsma-Theis, M.: Sozialkompetenzen? Über die Klärung einer didaktischen Zielkategorie. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 95 (1999) 2. Seite 168-198.

Klafki, W.: Didaktische Analyse als Kern der Unterrichtsvorbereitung. In: Roth, H.; Blumenthal, A. (Herausgebende): Grundlegende Aufsätze aus der Zeitschrift Die Deutsche Schule. Hannover 1964. Seite 5-34.

Lerch, S.: Selbstkompetenz – eine neue Kategorie zur eigens gesollten Optimierung? Theoretische Analyse und empirische Befunde. In: REPORT. 36 (2013) 1. Seite 25-34.

Mandl, H.; Friedrich H. F. (Herausgebende): Handbuch Lernstrategien. Göttingen 2005.

Tenberg, R.: Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in technischen Berufen. Theorie und Praxis der Technikdidaktik. Stuttgart 2011.



HESSEN



Hessisches Kultusministerium

Luisenplatz 10

60185 Wiesbaden

<https://kultusministerium.hessen.de>