

**Ministerium für Kultus, Jugend und Sport
Baden-Württemberg**

Lehrplan für die Berufsschule

**Dachdecker/
Dachdeckerin**

Ausbildungsjahr 1, 2 und 3

**Baden-
Württemberg**



**KMK-Beschluss
vom 29.01.2016**

Landesinstitut für Schulentwicklung

Inhaltsverzeichnis

Teil I	Vorbemerkungen	3
Teil II	Bildungsauftrag der Berufsschule	4
Teil III	Didaktische Grundsätze	6
Teil IV	Berufsbezogene Vorbemerkungen	7
Teil V	Lernfelder	9
Teil VI	Lesehinweise	28

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg;
Postfach 10 34 42, 70029 Stuttgart

Lehrplanerstellung: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der
Bundesrepublik Deutschland, Taubenstr. 10, 10117 Berlin

Veröffentlichung: Landesinstitut für Schulentwicklung, Fachbereich 4, Heilbronner Str. 172,
70191 Stuttgart, Telefon 0711 6642 - 4001
Veröffentlichung nur im Internet unter www.ls-bw.de

Teil I Vorbemerkungen

Der vorliegende Lehrplan entspricht dem Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule, der durch die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder beschlossen worden ist, und der mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt ist.

Der Lehrplan baut grundsätzlich auf dem Niveau des Hauptschulabschlusses bzw. vergleichbarer Abschlüsse auf. Er enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Der Lehrplan beschreibt berufsbezogene Mindestanforderungen im Hinblick auf die zu erwerbenden Abschlüsse.

Die Ausbildungsordnung des Bundes und der Rahmenlehrplan der Kultusministerkonferenz sowie die Lehrpläne der Länder für den berufsübergreifenden Lernbereich regeln die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung. Auf diesen Grundlagen erwerben die Schüler und Schülerinnen den Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie den Abschluss der Berufsschule.

Teil II **Bildungsauftrag der Berufsschule**

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort, der auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991 in der jeweils gültigen Fassung) agiert. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen und hat die Aufgabe, den Schülern und Schülerinnen berufsbezogene und berufsübergreifende Handlungskompetenz zu vermitteln. Damit werden die Schüler und Schülerinnen zur Erfüllung der spezifischen Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt. Das schließt die Förderung der Kompetenzen der jungen Menschen

- zur persönlichen und strukturellen Reflexion,
- zum lebensbegleitenden Lernen,
- zur beruflichen sowie individuellen Flexibilität und Mobilität im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas

ein.

Der Unterricht der Berufsschule basiert auf den für jeden staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Ordnungsmitteln. Darüber hinaus gelten die für die Berufsschule erlassenen Regelungen und Schulgesetze der Länder.

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen inklusiven Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- für Gesunderhaltung sowie spezifische Unfallgefahren in Beruf, für Privatleben und Gesellschaft sensibilisiert,
- Perspektiven unterschiedlicher Formen von Beschäftigung einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

Zentrales Ziel von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Selbstkompetenz¹

Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz sind immanenter Bestandteil von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Methodenkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (zum Beispiel bei der Planung der Arbeitsschritte).

Kommunikative Kompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz

Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

¹ Der Begriff "Selbstkompetenz" ersetzt den bisher verwendeten Begriff "Humankompetenz". Er berücksichtigt stärker den spezifischen Bildungsauftrag der Berufsschule und greift die Systematisierung des DQR auf.

Teil III Didaktische Grundsätze

Um dem Bildungsauftrag der Berufsschule zu entsprechen werden die jungen Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule zielt auf die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz. Mit der didaktisch begründeten praktischen Umsetzung - zumindest aber der gedanklichen Durchdringung - aller Phasen einer beruflichen Handlung in Lernsituationen wird dabei Lernen in und aus der Arbeit vollzogen.

Handlungsorientierter Unterricht im Rahmen der Lernfeldkonzeption orientiert sich prioritär an handlungssystematischen Strukturen und stellt gegenüber vorrangig fachsystematischem Unterricht eine veränderte Perspektive dar. Nach lerntheoretischen und didaktischen Erkenntnissen sind bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen folgende Orientierungspunkte zu berücksichtigen:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind.
- Lernen vollzieht sich in vollständigen Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder zumindest gedanklich nachvollzogen.
- Handlungen fördern das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte.
- Handlungen greifen die Erfahrungen der Lernenden auf und reflektieren sie in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
- Handlungen berücksichtigen auch soziale Prozesse, zum Beispiel die Interessenerklärung oder die Konfliktbewältigung, sowie unterschiedliche Perspektiven der Berufs- und Lebensplanung.

Die der Umsetzung dieses Lehrplans zugrunde liegenden rechtlichen Rahmenbedingungen sind in der „Verordnung des Kultusministeriums über die Ausbildung und Prüfung an den Berufsschulen (Berufsschulordnung)“ in der jeweils gültigen Fassung geregelt. Die der Berufsschulordnung angefügte Stundentafel enthält die ausgewiesenen Unterrichtsbereiche "Berufsfachliche Kompetenz" und "Projektkompetenz".

Projektkompetenz

Die Projektkompetenz geht über die Fachkompetenz hinaus und bildet vorrangig deren Vernetzung mit der Methoden-, Personal- und Sozialkompetenz ab. Die überfachlichen Kompetenzen zeigen sich z. B. in der Entwicklung von Lösungsstrategien, der Informationsverarbeitung, den Techniken der kognitiven Auseinandersetzung mit dem Projektauftrag sowie deren Präsentation. In diesem Zusammenhang erkennen die Schülerinnen und Schüler ihre vorhandenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Zum Erreichen dieses Ziels bedarf es der gemeinsamen Planung, Durchführung und Kontrolle durch die Lehrkräfte.

Teil IV Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Dachdecker und zur Dachdeckerin ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Dachdecker und zur Dachdeckerin vom 28. April 2016 (BGBl. I S. 994) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Dachdecker/Dachdeckerin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 27.03.1998) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Die für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde erforderlichen Kompetenzen werden auf der Grundlage der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.05.2008) vermittelt.¹

In Ergänzung des Berufsbildes (Bundesinstitut für Berufsbildung unter <http://www.bibb.de>) sind folgende Aspekte im Rahmen des Berufsschulunterrichtes bedeutsam:

Die Schülerinnen und Schüler

- beachten die besondere Verantwortung der Dachdecker und Dachdeckerinnen für die Sicherung und Erhaltung der Bausubstanz mit einer auf Nachhaltigkeit orientierten Energie- und Ressourcennutzung. Dabei betrachten sie die Gebäudehülle als energetisches Gesamtsystem und berücksichtigen Gewerke übergreifende Zusammenhänge.
- betrachten sich als Dienstleister, deren Handeln und Auftreten sich an den Erwartungen und Wünschen der Kunden orientieren.

Bei der unterrichtlichen Umsetzung des vorliegenden Rahmenlehrplanes werden als Qualifizierungsziele die folgenden Kompetenzen angestrebt:

- selbständige Ausführung von Arbeiten der Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik,
- selbständiger Einbau von Energiesammlern und Energieumsetzern an Gebäudehüllen.

Das Regelwerk des deutschen Dachdeckerhandwerks sowie einschlägige Normen und Rechtsvorschriften sind auch dort zugrunde zu legen, wo sie nicht explizit erwähnt werden.

Die Lernfelder des Rahmenlehrplanes orientieren sich an betrieblichen Handlungsfeldern. Sie sind methodisch-didaktisch so umzusetzen, dass sie zur beruflichen Handlungskompetenz führen. Die Kompetenzen beschreiben den Qualifikationsstand am Ende des Lernprozesses und stellen den Mindestumfang dar. Inhalte sind in Kursivschrift nur dann aufgeführt, wenn die in den Zielformulierungen beschriebenen Kompetenzen konkretisiert oder eingeschränkt werden sollen. Die Lernfelder bauen spiralcurricular aufeinander auf.

Grundsätzlich ist bei der Umsetzung der Lernfelder in Lernsituationen von berufstypischen Tätigkeiten auszugehen. Dabei ist zu beachten, dass ein enger sachlicher Zusammenhang zwischen dem Rahmenlehrplan und dem Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung besteht. Es wird empfohlen, für die Gestaltung von exemplarischen Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern beide Pläne zu Grunde zu legen.

¹ In Baden-Württemberg sind die Kompetenzen auf Grundlage der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (Beschluss der KMK v. 07.05.2008) im Lehrplan Wirtschaftskompetenz und Gemeinschaftskunde integriert.

Dem Erwerb von kommunikativen und interkulturellen Kompetenzen wird über den gesamten Ausbildungszeitraum ein angemessener Stellenwert eingeräumt.

Die Lernfelder 1 und 3 bis 6 des Rahmenlehrplans entsprechen den Lernfeldern 1 und 3 bis 6 der Rahmenlehrpläne für Berufe der Grundstufe Bautechnik. Eine gemeinsame Beschulung ist deshalb im ersten Ausbildungsjahr möglich.

Bei berufshomogener Zusammensetzung von Fachklassen bereits in der Grundstufe ist die Umsetzung des Rahmenlehrplans in berufsspezifisch ausgeformten Lernsituationen durchgängig zu ermöglichen.

Die Schule entscheidet im Rahmen ihrer länderspezifischen Gegebenheiten und in Kooperation mit den Ausbildungsbetrieben eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernsituationen unter Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Besonderheiten. Die einzelnen Schulen erhalten somit mehr Gestaltungsmöglichkeiten und eine erweiterte didaktische Verantwortung.

Aufgrund ihrer Prüfungsrelevanz für die Zwischenprüfung sind die Lernfelder 1 bis 9 des Rahmenlehrplans in den ersten drei Ausbildungshalbjahren zu unterrichten.

Das Lernfeld 7 erschließt den Schülerinnen und Schülern den Zugang zu den Lernfeldern 8, 9 und 10. Daher ist es erforderlich, den Erwerb der Kompetenzen des Lernfeldes 7 vor denen der Lernfelder 8, 9 und 10 zu ermöglichen.

Die Inhalte der Schwerpunkte „Dachdeckungstechnik“, „Abdichtungstechnik“, „Außenwandbekleidungstechnik“ und „Energietechnik“ der Verordnung über die Berufsausbildung zum Dachdecker und zur Dachdeckerin sind in die entsprechenden Lernfelder integriert.

Die Inhalte des Schwerpunktes „Reetdachtechnik“ sind in Lernfeld 13b „Geneigte Dächer mit Reet decken“ abgebildet. Lernfeld 13b ersetzt im Umfang von 40 Stunden Inhalte aus dem Lernfeld 13a „Details an geneigten Dächern“.

Teil V Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Dachdecker und Dachdeckerin				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
1	Baustelle einrichten	20		
2	Dachflächen mit Dachziegeln und Dachsteinen decken	60		
3	Einschalige Baukörper mauern	60		
4	Stahlbetonbauteile herstellen	60		
5	Holzkonstruktionen herstellen	60		
6	Bauteile beschichten und bekleiden	60		
7	Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser installieren		40	
8	Dächer mit Dachziegel- und Dachsteineindeckungen herstellen		60	
9	Dächer mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln decken		60	
10	Dachflächen abdichten		80	
11	Außenwandflächen bekleiden		40	
12	Geneigte Dächer mit Metallen decken			40
13a	Details an geneigten Dächern herstellen			80 (40)
13b	Geneigte Dächer mit Reet decken			(40)
14	Details an Dächern mit Abdichtungen herstellen und Bauwerke abdichten			40
15	An- und Abschlüsse an Wänden herstellen			40
16	Energiesammler, Blitzschutzanlagen und Einbauteile montieren			40
17	Dach- und Wandflächen instand halten			40
Summen: insgesamt 880 Stunden		320	280	280

Lernfeld 1: Baustelle einrichten

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 20 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, eine Baustelle nach örtlichen Gegebenheiten einzurichten.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die bauliche und örtliche Situation mit dem Ziel, eine Baustelle unter Beachtung rationeller Arbeitsabläufe, der Unfallverhütungsvorschriften und des Umweltschutzes einzurichten. Sie verschaffen sich einen Überblick zu den am Bau beteiligten Gewerke und deren Zusammenwirken (*Bauberufe, Bauherr, Planungsbüro, Baufirma, Bauaufsicht*). Sie machen sich mit dem *Bauzeitenplan* vertraut.

Sie **planen** die Baustelleneinrichtung und berücksichtigen dabei notwendige *Absperrungen*. Dazu legen sie die *Gebäudefläche* fest und daraus folgend die *Bauplatzgröße mit Lager- und Stellflächen, Arbeits- und Parkflächen*.

Die Schülerinnen und Schüler **zeichnen** einen Baustelleneinrichtungsplan (*Sinnbilder, Maßstäbe*). Durch Längen- und Rechtwinkelmessungen **legen** sie die geplanten Flächen **fest**. Dabei berücksichtigen sie die erforderlichen Verkehrssicherheitsmaßnahmen.

Sie **prüfen** die Vollständigkeit der Baustelleneinrichtung und kontrollieren die Lage und Größe der eingemessenen Flächen.

Sie **bewerten** ihre Planung hinsichtlich der praktischen Durchführbarkeit und stellen ihre Ergebnisse vor. In diesen Zusammenhang diskutieren sie eine mögliche Optimierung der Baustelleneinrichtung.

Lernfeld 2: Dachflächen mit Dachziegeln und Dachsteinen decken	1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dächer untergeordneter Nutzung nach Kundenauftrag zu planen und mit Dachziegeln oder Dachsteinen regensicher einzudecken.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag und verschaffen sich einen Überblick über die baulichen Gegebenheiten (<i>Neubau, Bestand, Nutzung, Dachneigung</i>), um die Dachfläche einzudecken. Sie vergleichen ein Satteldach mit anderen Dachformen (<i>Pult-, Walmdach</i>). Sie erfassen die Dachgeometrie und benennen alle dazugehörigen Dachteile (<i>Traufe, Ortgang, First, Grat</i>).</p> <p>Sie informieren sich über die Unterschiede von Dachziegel- und Dachsteinarten (<i>Herstellung, Eigenschaften, Formen, Be- und Verarbeitung</i>) sowie deren Deckungsarten (<i>Einfachdeckung, Doppeldeckung</i>).</p> <p>Sie planen die Dacheindeckung und den Aufbau der Unterkonstruktion unter besonderer Berücksichtigung der Regeldachneigung. Sie wählen das Material für die Unterkonstruktion (<i>Traglattung</i>) und die Verbindungsmittel (<i>Nägeln, Schrauben, Klammern</i>) aus. Sie berechnen die notwendigen Materialbedarfe (<i>Unterkonstruktion, Deckmaterial</i>) und fertigen Schnitt- und Projektionszeichnungen an.</p> <p>Sie befestigen die Traglatten mit vorgegebenem Abstand und decken die Dachfläche unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (<i>persönliche Schutzausrüstung, Dachdeckerarbeitsplätze, Absturzsicherung</i>) ein. Sie entwickeln Verantwortungsbewusstsein für die Sicherheit am Arbeitsplatz und den schonenden Umgang mit Ressourcen.</p> <p>Sie überprüfen die Ausführung der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.</p>	

Lernfeld 3:	Einschalige Baukörper mauern 1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einschaliges Mauerwerk nach anerkannten Mauerregeln vorgabegemäß herzustellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Vorgaben mit dem Ziel, die geforderten Eigenschaften und die Anforderungen an den einschaligen Baukörper zu erfassen und zu beschreiben.</p> <p>Sie informieren sich über Funktionen von gemauerten Baukörpern (<i>Wandarten und -aufgaben</i>) und verschaffen sich einen Überblick über künstliche Mauersteine (<i>Arten, Dichte, Druckfestigkeit</i>) sowie Mauermörtel (<i>Baukalke, Mörtelgruppen</i>).</p> <p>Sie planen die Herstellung des einschaligen gemauerten Baukörpers unter Beachtung der <i>Mauerverbände</i>. Nach der <i>Maßordnung im Hochbau</i> legen sie die Maße des Baukörpers fest. Mit Hilfe von Tabellen ermitteln sie den Baustoffbedarf (<i>Volumina für Mauerwerk und Mörtel, Anzahl der Steine, Materiallisten</i>). Sie entwerfen und zeichnen den Baukörper (<i>Skizzen, Ausführungszeichnungen, Isometrie</i>), wählen die erforderlichen Werkzeuge und Hilfsmittel (<i>Messwerkzeuge</i>) aus und planen den Arbeitsablauf. Im Planungskonzept berücksichtigen sie bauphysikalische Aspekte (<i>Abdichten gegen Bodenfeuchtigkeit, Luftschall- und Wärmedämmung</i>).</p> <p>Sie messen den Baukörper ein, dichten ihn gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit ab und erstellen ihn unter Beachtung der Verbandsregeln. Dabei berücksichtigen sie vorgesehene Öffnungen. Sie erstellen ein <i>Arbeitsgerüst</i> nach den Regeln des Arbeitsschutzes.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler prüfen die <i>Waagerechte</i>, das <i>Lot</i> und die <i>Herstellungsmaße</i> und vergleichen die Istwerte der Ausführung mit den Sollwerten in der Technischen Zeichnung. Das Verarbeiten der Abdichtungsstoffe vergleichen sie mit den Vorgaben der Hersteller und den Bestimmungen der Ausführungsrichtlinien und dokumentieren dies entsprechend.</p> <p>Sie wählen Kriterien zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse aus. Mit Hilfe des Kriterienkataloges reflektieren sie den Herstellungsprozess und begründen ihn. Sie diskutieren über qualitative Verbesserungen. Dabei argumentieren sie sachlich und präzise.</p>	

Lernfeld 4: Stahlbetonbauteile herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Stahlbetonbauteile auftragsbezogen herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Vorgaben mit dem Ziel, den Verwendungszweck und die daraus erforderlichen Eigenschaften zu erfassen und zu beschreiben.

Sie **informieren** sich über Ausgangsstoffe (*Zemente, Gesteinskörnungen, Wasser*), Bewehrungen (*Betonstabstahl, Betonstahlmatten*) und Schalungen (*Brettschalung, Schaltafeln*). Dabei berücksichtigen sie die Voraussetzungen für das Zusammenwirken von Betonstahl und Beton sowie die im Bauteil auftretenden Kräfte (*Zug, Druck*) und legen die Bewehrung fest.

Sie **planen** die Herstellung des Stahlbetonbauteiles. Dazu bestimmen sie anhand von Tabellen die Zusammensetzung des Betons und führen die erforderlichen rechnerischen (*Flächen, Volumen, Materialbedarfe*) und zeichnerischen (*Schalungs- und Bewehrungszeichnungen*) Arbeiten aus. Sie erstellen die Materiallisten, wählen die erforderlichen Werkzeuge aus und planen die Arbeitsschritte.

Die Schülerinnen und Schüler konstruieren die Schalung sowie die erforderlichen Hilfs- und Tragkonstruktionen. Sie bringen die Bewehrung ein, stellen den Beton her und **betonieren** das Bauteil. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **prüfen** die Konsistenz des zu verarbeitenden Betons und die Druckfestigkeit des Festbetons. Sie dokumentieren die Ergebnisse und vergleichen diese mit den vorgegebenen Parametern.

Sie **beurteilen** das Stahlbetonbauteil hinsichtlich *Druckfestigkeit, Maßgenauigkeit und Oberflächenbeschaffenheit* und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Sie **reflektieren** den Herstellungsprozess, machen sich die Vorteile des Einsatzes von Stahlbeton gegenüber anderen Baustoffen bewusst und vertreten dies nach außen.

Lernfeld 5: Holzkonstruktionen herstellen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Holzkonstruktionen nach konstruktiven und wirtschaftlichen Gesichtspunkten herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die Vorgaben mit dem Ziel, den Verwendungszweck zu erfassen und die daraus erforderlichen Eigenschaften für die Konstruktion zu erschließen.

Sie **informieren** sich über das *Wachstum* und den *Aufbau* von Laub- und Nadelhölzern und durchdenken die gesellschaftliche und ökologische Bedeutung des Waldes.

Sie erkundigen sich über die *Holzfeuchte* sowie das *Arbeiten des Holzes*. Um die Dauerhaftigkeit der Konstruktion zu gewährleisten, erarbeiten sie Maßnahmen zum Holzschutz (*konstruktiver und chemischer Holzschutz, Holzschädlinge*). Sie verschaffen sich einen Überblick über *Bauschnitt-hölzer* und unterscheiden diese.

Die Schülerinnen und Schüler **planen** eine Holzkonstruktion unter Berücksichtigung entsprechender Holz Auswahl, Holzverbindungen (*handwerkliche und ingenieurmäßige Holzverbindungen*) und erforderlicher Verbindungsmittel. Sie achten auf den Verlauf der Kräfte in der Holzkonstruktion. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen und zeichnerischen (*Verbindungen, Konstruktionen*) Arbeiten aus. Sie ermitteln den Materialbedarf (*Verschnitt*), erstellen Materiallisten (*Holzlisten*) und wählen Bearbeitungswerkzeuge aus. Dabei achten sie auf eine wirtschaftliche Ausführung.

Sie **erstellen** eine Holzkonstruktion mit entsprechenden Verbindungen und setzen die notwendigen Bearbeitungswerkzeuge ein. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **prüfen** die Holzkonstruktion (*Verbindungen, Maßhaltigkeit*). Darüber hinaus erstellen sie Kriterien für die Wirtschaftlichkeit der Konstruktion und wenden sie an.

Sie **begründen** die Auswahl der Verbindungen und beurteilen die Standfestigkeit sowie die Maßgenauigkeit. In diesem Zusammenhang ergreifen sie Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Die Schülerinnen und Schüler **reflektieren** die Materialauswahl sowie den Herstellungsprozess und diskutieren über Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit des Baustoffes Holz. Im Vergleich zu anderen Baustoffen erläutern sie die Vorteile des Baustoffes.

Lernfeld 6: Bauteile beschichten und bekleiden**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, nach gegebenen Bausituationen Bauteile zu beschichten und zu bekleiden.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** die zu bekleidenden sowie zu beschichtenden horizontalen und vertikalen Flächen bezüglich der gegebenen Bausituation, den geforderten Eigenschaften und den Vorgaben zur gestalterischen Ausführung der Beschichtungen, Bekleidungen und Beläge.

Sie **informieren** sich über die Materialien (*Bindemittel, Mörtel, Dämmstoffe, Abdichtungsstoffe, Baumetalle, Plattenwerkstoffe, Beläge*) und Konstruktionen (*Unterkonstruktionen, Estriche, Abdichtungen*), um der Bausituation entsprechende Beschichtungen oder Bekleidungen auszuwählen.

Sie **planen** die Herstellung und Gestaltung von Beschichtungen und Bekleidungen unter Beachtung bauphysikalischer Wechselwirkungen (*Wärmespannung, Wärmedämmung, Feuchtigkeitseinfluss, Schallübertragung*). Sie treffen eine Materialauswahl nach den zu erwartenden Beanspruchungen und wählen dazu passende Ausführungstechniken aus. Zu diesem Zweck führen sie die erforderlichen Berechnungen durch und fertigen die benötigten Technischen Zeichnungen (*Verlegepläne, Schnitte*) an. Sie erstellen Materiallisten, wählen Werkzeuge und Geräte aus und strukturieren den Arbeitsablauf.

Sie **bekleiden** und **beschichten** die Bauteile, auch im Team. Dabei beachten sie die Sicherheit am Arbeitsplatz und die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **beurteilen** die Beschichtung und Bekleidung hinsichtlich der Materialauswahl, der Ausführung und der Maßhaltigkeit und ergreifen Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Sie **reflektieren** gemeinsam den Herstellungsprozess hinsichtlich Oberflächenqualität, Haltbarkeit und Gestaltung. Vor diesem Hintergrund schlagen sie möglichen Alternativen in der Ausführung vor und dokumentieren diese.

Lernfeld 7:	Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser installieren	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser zu installieren.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über geeignete Materialien (<i>Metalle, Kunststoffe</i>) und Fügeverfahren sowie Maßnahmen zum Korrosionsschutz für Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser (<i>Dachrinnen, Stutzen, Fallrohre, Dachgullys</i>). Sie verschaffen sich einen Überblick über Dachrinnenarten (<i>halbrund, kastenförmig</i>), Rinnengrößen, Montagemöglichkeiten von Dachrinnen (<i>Rinneneisen, Leistensysteme</i>) und über Möglichkeiten von innenliegenden Entwässerungsanlagen. Sie machen sich mit den Funktionsweisen von Notüberläufen und mit Anschlussmöglichkeiten von Regenwassernutzungsanlagen vertraut.</p> <p>Sie konzipieren eine Anlage zur Ableitung von Niederschlagswasser unter Berücksichtigung der örtlichen und baulichen Gegebenheiten. Hierzu benennen sie die Bestandteile und unterscheiden Dachrinnen nach der Einbauart. Sie ermitteln unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren (<i>Dachgrundfläche, örtliche Regenspende, Abflussbeiwert</i>) die Dachrinnenquerschnitte, die Anzahl und die Lage der benötigten Fallleitungen. Sie berechnen den Gefälleunterschied zwischen höchstem und niedrigstem Punkt der Dachrinne, die benötigten Dachrinnenlängen und deren thermische Längenausdehnungen. Sie erstellen Zeichnungen und Abwicklungen von Teilen der Anlage. Sie legen Art und Lage von Dehnungsausgleichern fest. Sie treffen Vorkehrungen, um die Belüftung an der Dachtraufe zu gewährleisten.</p> <p>Vor der Montage der Anlage zur Ableitung von Niederschlagswasser prüfen sie, ob die zu erwartende Niederschlagsmenge von der Grundleitung abgeleitet werden kann.</p> <p>Sie installieren die Anlage zur Ableitung von Niederschlagswasser. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften.</p> <p>Sie kontrollieren nach Abschluss der Montage die Anlage auf Funktion, Dichtheit, Maß- und Passgenauigkeit sowie auf Spannungsfreiheit.</p> <p>Sie reflektieren den Planungs- und Montageprozess und den zeitlichen Ablauf.</p>		

Lernfeld 8: Dächer mit Dachziegel- und Dachsteineindeckungen herstellen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, einen wärme gedämmten Dachaufbau mit Dachziegel- und Dachsteineindeckung für gleichgeneigte, zusammengesetzte Dächer nach Kundenauftrag zu planen und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **erfassen** den Auftrag hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten (*Lage, Dachform, Nutzung des Gebäudes, Dachform, Neubau, Sanierung*).

Sie **informieren** sich über den konstruktiven Aufbau und geeignete Werkstoffe für die Funktionsschichten (*Luftdichtigkeitsschicht, Wärmedämmung, Winddichtigkeitsschicht, Konterlattung, Eindeckung*). Hierbei berücksichtigen sie Zusatzmaßnahmen zur Regensicherheit (*Unterspannung, Unterdeckung, Unterdach*), Windsogsicherung, Wärme-, Feuchte-, Brand- und Schallschutz.

Sie **planen** den Dachaufbau. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (*Längen und Flächen, Einteilen der Dachflächen*) und zeichnerischen Arbeiten (*Rechtwinklige Parallelprojektion, Ermittlung der wahren Dachflächen und -linien*) aus. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne. Sie fertigen Skizzen von Detaillösungen an (*Traufe, Ortgang und First*).

Sie **erstellen** den Dachaufbau mit den geplanten Detaillösungen nach Prüfung der ausgeführten Vorleistungen. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** und **beurteilen** die Ausführung des Dachaufbaus und der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.

Lernfeld 9:	Dächer mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln decken	2. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dachdeckungen mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln für gleichgeneigte, zusammengesetzte Dächer herzustellen.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren die besonderen Anforderungen an eine Dacheindeckung mit Schiefer, Faserzement-Dachplatten und Schindeln.</p> <p>Sie informieren sich über Herstellung, Verwendung, Eigenschaften und Befestigung der verwendeten Materialien und machen sich über deren fachgerechte Verarbeitung kundig.</p> <p>Sie planen die Herstellung einer Dacheindeckung mit der erforderlichen Unterkonstruktion (<i>Schalung, Lattung</i>). Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (<i>Längen, Flächen</i>) und zeichnerischen Arbeiten (<i>rechtwinklige Parallelprojektion, Ermittlung der wahren Dachflächen und Dachlinien, Deckbilder, Detailzeichnungen</i>) aus. Sie erstellen Materiallisten sowie Arbeitsablaufpläne (<i>Neueindeckung, Sanierung</i>) und wählen erforderliche Werkzeuge und Maschinen aus.</p> <p>Sie führen die Dacheindeckung mit den geplanten Detaillösungen nach Prüfung der ausgeführten Vorleistungen aus. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.</p> <p>Sie überprüfen und beurteilen die Ausführung der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionalität und Ästhetik.</p>		

Lernfeld 10: Dachflächen abdichten**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dachflächen abzudichten.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** Beanspruchungen ungenutzter und genutzter Dachflächen (*Terrassen, begrünte Dächer*) mit Abdichtungen.

Sie **informieren** sich über Dachkonstruktionen, Schichtenfolgen (*Tragkonstruktion, Voranstrich, Trenn- und Ausgleichsschicht, Dampfsperre, Wärmedämmung, Dampfdruckausgleichsschicht, Dachabdichtung, Oberflächenschutz*) und deren Funktionen. Sie verschaffen sich einen Überblick über die Materialien der Funktionsschichten. Sie machen sich mit Verlegeplänen von Gefälledämmungen und anderen Möglichkeiten der Gefälleeerzeugung vertraut.

Sie **planen** den Dachaufbau unter Berücksichtigung baukonstruktiver, werkstofftechnischer, bauphysikalischer und ökologischer Zusammenhänge. Sie wählen Werkstoffe für die Funktionsschichten und geeignete Maßnahmen zur Windsogsicherung aus. Sie dimensionieren die Wärmedämmschicht nach gesetzlichen Vorgaben. Sie skizzieren den Dachaufbau unter Verwendung der genormten Zeichensymbole. Sie erstellen die Materialliste und ermitteln hierzu die erforderlichen Mengen und Größen für die Werkstoffbedarfe.

Sie **führen** den Dachaufbau unter Berücksichtigung der erforderlichen Maßnahmen zum Arbeits- und Brandschutz **aus**.

Sie **beurteilen** die Funktionstüchtigkeit des Dachaufbaus.

Sie **vergleichen** die Verwendung alternativer Dachaufbauten und wägen deren Einsatz nach technischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten ab.

Lernfeld 11: Außenwandflächen bekleiden**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden****Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Außenwandbekleidungen nach Kundenauftrag herzustellen.**

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag hinsichtlich der Aufgaben und Anforderungen an die Außenwandbekleidung.

Sie **informieren** sich über Bekleidungsarten, den Aufbau von Außenwandbekleidungen und deren Bestandteile (*Grundhölzer, Verankerung, Dämmung, Hinterlüftung, Konterlattung, Traglattung, Verbindungsmittel, Schalung, Bekleidung, Befestigungsmittel*). Sie erfassen technische Ausführungen (*Unterkonstruktion*), deren ökologische und ökonomische Unterschiede, sowie die individuellen baulichen Gegebenheiten (*Gebäudezustand, Gebäudelage, Vorgaben durch Gesetze und Verordnungen*).

Sie **planen** den Aufbau der vorgehängten, wärme gedämmten Außenwandbekleidung und wählen unter Berücksichtigung des Kundenwunsches eine Bekleidungsart aus. Sie berechnen die zu bekleidende Fläche und die Dämmstoffdicke nach gesetzlichen Vorgaben. Sie wählen Formate aus und ermitteln die erforderlichen Größen und Abstände (*Höhen- und Seitenüberdeckungen, Fugenbreiten, Art und Anordnung der Befestigungsmittel, Sprungmaße und Schnürabstände*). Sie erstellen die Schnittdarstellungen und Ansichten (*Unterkonstruktionen, Bauteilübergänge, Deckbilder*), die Materiallisten und den Arbeitsablaufplan.

Sie montieren die Grundhölzer unter Berücksichtigung der statischen Eigenschaften der tragenden Wand und **führen** die Bekleidung der Wandfläche gemäß der Planung **aus**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften.

Sie **überprüfen** und **beurteilen** die Ausführung der Außenwandbekleidung hinsichtlich der Funktionalität, Ästhetik und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.

Lernfeld 12: Geneigte Dächer mit Metallen decken**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, selbsttragende und nicht selbsttragende Metaldeckungen herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Auftrag hinsichtlich der einzusetzenden Werkstoffe, der Deckungsart und des konstruktiven Dachaufbaus.

Sie **informieren** sich über selbsttragende und nicht selbsttragende Metaldeckungen (*Doppel- und Winkelstehfalzdeckung, Leistendeckungen*) und den Schichtenaufbau unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Zusammenhänge. Sie verschaffen sich einen Überblick über Maßnahmen zur Aufnahme von Windlasten.

Sie **planen** das Decken des Daches, indem sie Verlegepläne (*Schnürabstände, Passscharen, Befestigungsabstände*) und Arbeitsablaufpläne erstellen. Sie fertigen Schnittzeichnungen und erstellen Werkzeug- und Materiallisten.

Sie fertigen die Einzelteile der Dacheindeckung und **montieren** die Bauteile. Dabei setzen sie handwerkliche Arbeitstechniken (*Bördeln, Schweifen, Kanten, Falzen*), Werkzeuge und Maschinen ein. Sie beachten die Unfallverhütungsvorschriften beim Umgang mit Werkzeugen und Maschinen. Sie führen anfallende Wertstoffe dem Recycling zu.

Nach Fertigstellung der Deckflächen **kontrollieren** sie die montierten Teile auf Maß- und Passgenauigkeit sowie auf Spannungsfreiheit.

Sie **reflektieren** den Fertigungs- und Montageprozess, die angewandten Verfahren und den zeitlichen Ablauf. Zur Verbesserung von Abläufen und Ergebnissen diskutieren sie Optimierungsmöglichkeiten und dokumentieren diese.

Lernfeld 13a: Details an geneigten Dächern herstellen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Details an einem zusammengesetzten Dach mit unterschiedlichen Dachneigungen und Firsthöhen nach Kundenauftrag herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag in Bezug auf die auszuführenden Details am Dach und an Gauben (*Grate, Kehlen, Durchdringungen, Einbauteile, An- und Abschlüsse*).

Sie **informieren** sich über Ausführungsarten der Details mit verschiedenen Werkstoffen (*Dachziegel, Dachsteine, Schiefer, Faserzement, Metalle*).

Sie **planen** gemäß Kundenauftrag die Ausbildung der Details nach ökonomischen und ökologischen Aspekten. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (*Längen, Flächen, Kehlneigungen*) und zeichnerischen Arbeiten (*Rechtwinklige Parallelprojektion, Ermittlung der wahren Dachflächen und -linien*) aus. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne. Sie fertigen Ausführungszeichnungen der Detaillösungen an.

Sie **stellen** die geplanten Detaillösungen **her**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie für sich und andere Verantwortung für die Arbeitssicherheit und beachten die Unfallverhütungsvorschriften. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung der Details auf Funktionalität und Ästhetik.

Lernfeld 13b: Geneigte Dächer mit Reet decken**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Unterkonstruktion und die Eindeckung eines geneigten Daches mit Reet nach Kundenauftrag zu planen und herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag hinsichtlich der baulichen Gegebenheiten (*Lage, Dachform, Dachneigung, Nutzung des Gebäudes, Neubau, Sanierung, Brandschutz*).

Sie **informieren** sich über Anforderungen und Werkstoffe für die Unterkonstruktion, über die Besonderheiten des Deckmaterials und die erforderlichen Werkzeuge. Sie erfassen Möglichkeiten Dachflächen mit Reet einzudecken (*Deckung, Befestigung*) und Ausführungen der An- und Abschlüsse (*Traufe, First, Ortgang, Schornstein, Einbauteile*).

Sie **planen** die Herstellung der Unterkonstruktion und der Dacheindeckung, sowie der An- und Abschlüsse. Dazu führen sie die erforderlichen rechnerischen (*Längen, Flächen*) und zeichnerischen Arbeiten aus. Sie erstellen Materiallisten und wählen Werkzeuge aus.

Sie **fertigen** Unterkonstruktion und Eindeckung mit den geplanten Lösungen der Details. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie die Unfallverhütungsvorschriften beachten. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** und beurteilen die Ausführung der Unterkonstruktion und der Dacheindeckung hinsichtlich der fachlichen Richtigkeit und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag. Sie diskutieren Optimierungsprozesse und dokumentieren diese.

Lernfeld 14: Details an Dächern mit Abdichtungen herstellen und Bauwerke abdichten	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 40 Stunden
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Details an Dächern mit Abdichtungen herzustellen und Bauwerke nach Kundenauftrag abzudichten.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag in Bezug auf auszuführende Details an Dächern mit Abdichtungen (<i>Einbauteile, starre und bewegliche An- und Abschlüsse an aufgehenden Bauteilen, Durchdringungen</i>) und erforderliche Maßnahmen zur Abdichtung von Bauwerken.</p> <p>Sie informieren sich über Ausführungsmöglichkeiten der Details und verschaffen sich einen Überblick über verschiedene Beanspruchungsarten von Abdichtungen bei erdberührten Bauteilen.</p> <p>Sie planen gemäß Kundenauftrag die Ausbildung der Details in Abhängigkeit von der Materialauswahl, den baulichen Gegebenheiten, den erforderlichen Anschlusshöhen und den brandschutztechnischen Bestimmungen. Dazu fertigen sie Ausführungszeichnungen der Detaillösungen an. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne.</p> <p>Sie führen die geplanten Detaillösungen aus und stellen sicher, dass das Niederschlagswasser von der Dachfläche abgeleitet wird. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.</p> <p>Sie überprüfen die Ausführung der Details auf Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag und beurteilen diese nach technischen und ästhetischen Kriterien.</p>	

Lernfeld 15: An- und Abschlüsse an Wänden herstellen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, An- und Abschlüsse an Wänden nach Kundenauftrag herzustellen.

Die Schülerinnen und Schüler **analysieren** den Kundenauftrag in Bezug auf die auszuführenden An- und Abschlüsse an Wänden (*Innen-, Außenecke, untere, seitliche und obere Abschlüsse, Durchdringungen*).

Sie **informieren** sich über verschiedene Ausführungsarten.

Sie **planen** gemäß Kundenauftrag die Ausbildung der An- und Abschlüsse in Abhängigkeit von der Materialauswahl, den baulichen Gegebenheiten und den schall- und brandschutztechnischen Anforderungen. Dazu fertigen sie Ausführungszeichnungen (*Detailskizzen, Schnittzeichnungen*) an. Sie erstellen Materiallisten und Arbeitsablaufpläne.

Sie **stellen** die geplanten An- und Abschlüsse **her**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung der An- und Abschlüsse auf Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag und beurteilen diese nach technischen und ästhetischen Kriterien.

Lernfeld 17: Dach- und Wandflächen instand halten**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 40 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Inspektionen an Dach- und Wandflächen vorzunehmen, Schäden zu erfassen und entsprechende Wartungs-, Instandsetzungs- und Sanierungsarbeiten auszuführen.

Die Schülerinnen und Schüler inspizieren (*Checkliste*) Dach- und Wandflächen im Rahmen von Wartungsarbeiten. Sie dokumentieren Schäden, **analysieren** deren Ausmaß und Ursache und setzen den Kunden in Kenntnis. Sie ergreifen bei Bedarf Sofortmaßnahmen zur Gefahrenabwehr und Schadensbegrenzung.

Sie **informieren** sich über Möglichkeiten der Schadensbehebung (*Reparatur, Teilsanierung, Sanierung bei Teilerhaltung, Komplettsanierung*) unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer, bauphysikalischer und konstruktiver Aspekte.

Sie **planen** die erforderlichen Arbeiten, erstellen Zeichnungen, Arbeitsablaufpläne und Materiallisten. Sie stellen dem Kunden Lösungsmöglichkeiten vor und informieren über gesetzliche Vorgaben.

Sie **führen** die Arbeiten gemäß Kundenauftrag **aus**. Bei allen Arbeiten übernehmen sie Verantwortung für sich und andere, indem sie sich die Auswirkungen bei Nichtbeachtung der Vorschriften für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit vergegenwärtigen. Sie entsorgen Wertstoffe und Abfallprodukte umweltgerecht.

Sie **überprüfen** die Ausführung gemäß Kundenauftrag und beurteilen diese nach technischen Kriterien.

Sie diskutieren Inhalte und Nutzen von Wartungsverträgen zur Erhöhung der Lebensdauer von Dach- und Wandflächen.

Teil VI Lesehinweise

<p>fortlaufende Nummer</p>	<p>Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveauangemessen beschrieben</p>	<p>Angabe des Ausbildungsjahres; 40, 60 oder 80 Stunden</p>
<p>Lernfeld 2: Dachflächen mit Dachziegeln und Dachsteinen decken</p>		<p>1. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden</p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Dächer untergeordneter Nutzung nach Kundenauftrag zu planen und mit Dachziegeln oder Dachsteinen regensicher einzudecken.</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren den Kundenauftrag und verschaffen sich einen Überblick über die baulichen Gegebenheiten (<i>Neubau, Bestand, Nutzung, Dachneigung</i>), um die Dachfläche einzudecken. Sie vergleichen ein Satteldach mit anderen Dachformen (<i>Pult-, Walm-dach</i>). Sie erfassen die Dachgeometrie und benennen alle dazugehörigen Dachteile (<i>Traufe, Ortgang, First, Grat</i>). Sie informieren sich über die Unterschiede von Dachziegel- und Dachsteinarten (<i>Herstellung, Eigenschaften, Formen, Be- und Verarbeitung</i>) sowie deren Deckungsarten (<i>Einfachdeckung, Doppeldeckung</i>).</p> <p>Sie planen die Dacheindeckung und den Aufbau der Unterkonstruktion unter besonderer Berücksichtigung der Regeldachneigung. Sie wählen das Material für die Unterkonstruktion (<i>Traglattung</i>) und die Verbindungsmittel (<i>Nägeln, Schrauben, Klammern</i>) aus. Sie berechnen die notwendigen Materialbedarfe (<i>Unterkonstruktion, Deckmaterial</i>) und fertigen Schnitt- und Projektionszeichnungen an.</p> <p>Sie befestigen die Traglatten mit vorgegebenem Abstand und decken die Dachfläche unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (<i>persönliche Schutzausrüstung, Dachdeckerarbeitsplätze, Absturzsicherung</i>) ein. Sie entwickeln Verantwortungsbewusstsein für die Sicherheit am Arbeitsplatz und den schonenden Umgang mit Ressourcen.</p> <p>Sie überprüfen die Ausführung der Dacheindeckung hinsichtlich der Funktionsfähigkeit und der Übereinstimmung mit dem Kundenauftrag.</p>		
<p>1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes.</p>		
<p>verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert</p>		
<p>Gesamtext gibt Hinweise zur Gestaltung ganzheitlicher Lernsituationen über die Handlungsphasen hinweg</p>		
<p>offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen</p>		
<p>Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt</p>		
<p><u>Fach-, Selbst-, Sozialkompetenz; Methoden-, Lern- und kommunikative Kompetenz sind berücksichtigt</u></p>		<p>offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen</p>