



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	1	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Maschinenkurs ZM 2			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden erlernen den sicheren und verantwortungsbewussten Umgang mit stationären und mobilen Holzbearbeitungsmaschinen.</p> <p>Übungsaufgaben können dem Stoff- bzw. dem Unterweisungsplan der BG Bau: „Sicherer Umgang mit stationären und mobilen Holzbearbeitungsmaschinen“ entnommen werden.</p> <p>Dieser Kurs baut auf dem Maschinenkurs ZM 1 auf, der im Berufsgrundbildungsjahr Zimmerer durchgeführt wird.</p>			BGJ	LF 1	Einfache Produkte aus Holz herstellen	<i>Arbeitshaltung Handwerkzeuge, handgeführte Maschinen, Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften</i>
			BGJ	LF 2	Holzprodukte für den Außenbereich herstellen	<i>Formatkreissäge, Bandsäge, Werkzeugwechsel, Wartung und Instandhaltung, Gefährdung, Schutzmaßnahmen, Betriebsanleitung</i>
			BGJ	LF 5	Wand- und Deckenkonstruktionen herstellen	<i>Kettenstemmer</i>
			BGJ	LF 6	Einfache Pfetten- und Sparrendächer herstellen	<i>Kervenfräse</i>
			FK 11	LF 10	Moderne Wand- und Deckenkonstruktionen planen und herstellen	<i>Maschineneinsatz, Fräs- und Montageschablonen</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	1	Projekte aus der BiBB Reihe		
Prüfungen am Projekthaus des LIV	technischer Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
	BG-BAU Dokumente: <ul style="list-style-type: none"> • Sicherer Umgang mit Holzbearbeitungsmaschinen und ausgewählten Arbeitsmitteln für die Ausführung von Zimmererarbeiten, Maschinenausstattung und sicherer Betrieb • Holzbearbeitungsmaschinen TSM/M Handhabung und sicheres Arbeiten • DVD Jugendprogramm Zimmerer und Dachdecker, Sicherheit und Gesundheitsschutz, Informationen und Ausbildungsmaterialien für Auszubildende • Einzelvereinbarung für den Lehrgang „Sicherer Umgang mit Holzbearbeitungsmaschinen und ausgewählten Arbeitsmitteln für die Ausführung von Zimmererarbeiten“ 				



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	2	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Maschinenkurs ZM 3			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden erlernen den sicheren und verantwortungsbewussten Umgang mit stationären und mobilen Holzbearbeitungsmaschinen.</p> <p>Übungsaufgaben können dem Stoff- bzw. dem Unterweisungsplan der BG Bau: „Sicherer Umgang mit stationären und mobilen Holzbearbeitungsmaschinen“ entnommen werden.</p> <p>Die erlernten Kenntnisse und Fertigkeiten werden mit einer abschließenden Prüfung kontrolliert.</p>			BGJ	LF 1	Einfache Produkte aus Holz herstellen	<i>Arbeitshaltung Handwerkzeuge, handgeführte Maschinen, Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften</i>
			BGJ	LF 2	Holzprodukte für den Außenbereich herstellen	<i>Formatkreissäge, Bandsäge, Werkzeugwechsel, Wartung und Instandhaltung, Gefährdung, Schutzmaßnahmen, Betriebsanleitung</i>
			BGJ	LF 5	Wand- und Deckenkonstruktionen herstellen	<i>Kettenstemmer</i>
			BGJ	LF 6	Einfache Pfetten- und Sparrendächer herstellen	<i>Kervenfräse</i>
			FK 11	LF 10	Moderne Wand- und Deckenkonstruktionen planen und herstellen	<i>Maschineneinsatz, Fräs- und Montageschablonen</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	2	Projekte aus der BiBB Reihe		
Projekthaus des LIV zu den Prüfungen	technische Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
	<p>BG-BAU Dokumente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sicherer Umgang mit Holzbearbeitungsmaschinen und ausgewählten Arbeitsmitteln für die Ausführung von Zimmererarbeiten, Maschinenausstattung und sicherer Betrieb• Holzbearbeitungsmaschinen TSM/M Handhabung und sicheres Arbeiten• DVD Jugendprogramm Zimmerer und Dachdecker, Sicherheit und Gesundheitsschutz, Informationen und Ausbildungsmaterialien für Auszubildende• Einzelvereinbarung für den Lehrgang „Sicherer Umgang mit Holzbearbeitungsmaschinen und ausgewählten Arbeitsmitteln für die Ausführung von Zimmererarbeiten“				

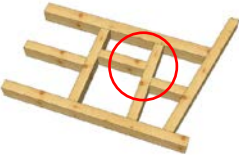
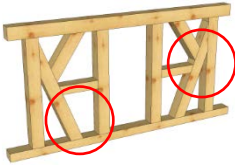



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	3	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Grundlagen der Arbeits- und Abbundtechniken			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen von verschiedenen zimmermannsmäßigen Holzverbindungen und deren sach- und fachgerechten Einsatz in Holzbauwerken sowie bei Restaurationsarbeiten.</p> <p>Die Auszubildenden reißen einfache Bauteile und Konstruktionen selbstständig auf.</p> <p>Dabei wählen sie die Holz- und Holzwerkstoffe unter anderem nach den Gesichtspunkten des Einsatzzwecks, der Holz- und Holzwerkstoffeigenschaften, der Sortierung nach der Tragfähigkeit und / oder nach dem Aussehen, der Verwendung gebräuchlicher Holzquerschnitte und Holzwerkstoffe aus.</p> <p>Die Auszubildenden erlernen bzw. vertiefen ihr Wissen über die Handhabung, die Pflege und Wartung, sowie das Schärfen von Handwerkzeugen.</p>			BGJ	LF 1	Einfache Produkte aus Holz herstellen	<i>Funktion, Gebrauchswert, Randbedingungen, Abmessung, Holzart, Holzverbindung, Holz Auswahl, Holzfeuchte, Handwerkzeuge, handgeführte Maschinen, Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften</i>
			BGJ	LF 2	Holzprodukte für den Außenbereich herstellen	<i>Anforderungsliste, Gebrauchsklassen, Dauerhaftigkeit, Lärche, Douglasie, Eiche, Teakholz, Bankirai, Holzverbindungen, Verbindungsmittel, Thermoholz, Nachhaltigkeit, Holz als Handelsware, Sortierung, Güteigenschaften, Ausgleichsfeuchte, Quellen, Schwinden, Formatkreissäge, Bandsäge, Werkzeugwechsel, Wartung und Instandhaltung, Gefährdung, Schutzmaßnahmen, Betriebsanleitung</i>
			BGJ	LF 3	Einfache Treppen herstellen	<i>Buche, Esche</i>
			BGJ	LF 5	Wand- und Deckenkonstruktionen herstellen	<i>Zapfen, Versätze, Verblattung, BSH, KVH, Holzwerkstoffe, Schwalbenschwanzverbindung</i>
			BGJ	LF 6	Einfache Pfetten- und Sparrendächer herstellen	<i>Pfetten- und Sparrendach, Dachform, Querschnitte, Kopfband, Zangen, Streben, Kehlbalken, zeichnerisch, rechnerisch, computergestützt, Trauf-/ Fußpunkt, Firstpunkt, Kehlbalkenanschlüsse, Alpha-Winkel, Aufriss, Nägel, Schrauben, Sparrenpfettenanker, Sparrenfußverbinder, Abbund Software</i>
			FK 11	LF 11	Moderne Wand- und Deckenkonstruktionen planen und herstellen	<i>Holzart, Holzqualität, Schwalbenschwanzverbindung</i>
			FK 12:	LF 16	Terrassen und Balkone planen und herstellen	<i>Dübel besonderer Bauart, Distanzdübel, Stützenfüße</i>
			FK 12:	LF 18	Hallentragwerke fertigen und montieren	<i>Nägel, Lochbleche, Stabdübel, Stahlformteile, Achs- und Randabstände</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	3	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
Treppenwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 4074-1 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit, Nadelholz • DIN 4074-5 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit, Laubholz • DIN EN 14081-1 „Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt“ • DIN EN 1912 „Bauholz für tragende Zwecke- Festigkeitsklassen- Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten“ • DIN 68365 Schnittholz für Zimmererarbeiten – Sortierung nach dem Aussehen • DIN EN 336 Bauholz für tragende Zwecke – Maße, zulässige Abweichungen • DIN EN 338 Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen • DIN EN 350-2 Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten • DIN 20000 Reihe Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken • BSH und KVH Merkblätter • Zimmermannsmäßige Holzverbindungen 		3	Herstellen von Holzkonstruktionen	3.2 Holzrahmenbauwand 3.3 Balkenlage 3.4 Sparrenlage
			8	Herstellen einer Fachwerkwand	
			20	Warten und Instandhalten von Holzkonstruktionen	
Innenwand 					
Binder mit Andreaskreuz 					

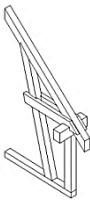
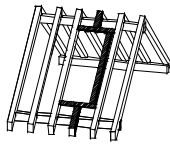
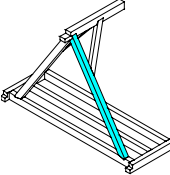


Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	4	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Einfache Dachtragwerke			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen von Sparren- und Pfettendächern mit Abstreibungen, Kopfbändern, Klauen- und Schifterbügen.</p> <p>Als Dachform kommen Pult- oder Satteldächern in Frage.</p> <p>Die Auszubildenden konstruieren die Dachbauteile zeichnerisch, rechnerisch, als auch EDV unterstützt mit Hilfe von Abbundprogrammen.</p> <p>Die Auszubildenden erlernen das Abbinden einzelner Konstruktionsteile an Hand von Aufrissen und CAD-Plänen.</p>			BGJ	LF 6	Einfache Pfetten- und Sparrendächer herstellen	<i>Pfetten- und Sparrendach, Dachneigung, Dachform, Spannweite, Eigengewicht, Nutzlast, Schnee, Wind, Querschnitte, Verformungen, Kräfte, Kräfteverlauf, Windrispe, Schalung/Scheibe, Kopfband, Zangen, Streben, Kehlbalken, zeichnerisch, rechnerisch, computergestützt, Trauf-/ Fußpunkt, Firstpunkt Kehlbalkenanschlüsse, Ortgang, Alpha-Winkel, Aufriss, Nägel, Schrauben, Sparrenpfettenanker, Sparrenfußverbinder, Abbund Software</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	4	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)	Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe	
<p>Kniestock Aussteifung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN EN 1991-1-1 Einwirkungen auf Tragwerke, allg. Einwirkungen • DIN EN 1991-1-3 Einwirkungen auf Tragwerke, Schneelasten • DIN EN 1991-1-4 Einwirkungen auf Tragwerke, Windlasten • DIN EN 1995-1-1 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten • DIN EN 1995-1-1/NA Nationaler Anhang Bemessung und Konstruktion von Holzbauten • ATV DIN 18334 Zimmerer- und Holzbauarbeiten • Holzbau Deutschland: Tragwerksplanung Grundlagen • Holzbau Deutschland: Aussteifungssysteme Grundlagen 	10	Erstellen einer Dachkonstruktion	10.1 Pfettendachstuhl 2-fach-stehend 10.2 Pfettendachstuhl mit Sprengwerk 10.3 Dachfenster und Kaminauswechslung 10.4 Lattabstände, Deckbreiten, Trauf- und Ortgangausbildung	
<p>Dachkonstruktionen</p> 					
<p>Strebe mit Klauenbug</p> 					

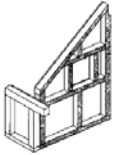




Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	5	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Wände und Decken in Holzrahmen- und Massivholzbauweise			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen von Wänden und Decken in Holzrahmen- und Massivholzbauweise.</p> <p>Sie festigen und vertiefen dabei ihr Wissen über zweckmäßige Rastereinteilungen, Schichtenaufbauen, Lastabtragungen, die Aussteifung, den wirtschaftlicher Einsatz von Beplankungswerkstoffen und die unterschiedlichen Formen von Außenwandbekleidungen. Dabei klären sie insbesondere die fachgerechte Detailausbildung von Fenster-, Eck- und Sockelanschlüssen.</p> <p>Sie berücksichtigen die Grundlagen der Bauphysik. Insbesondere die Aspekte des Wärmeschutzes, des sommerlichen Hitzeschutzes, sowie des Feuchte-, Brand-, Schallschutzes.</p> <p>Die Auszubildenden erarbeiten Details mit dem Condetti-System und / oder EDV unterstützt. Sie erläutern ihre Lösungen und deren Montageabfolge.</p>			BGJ	LF 5	Wand- und Deckenkonstruktionen herstellen	<i>Fachwerk, Blockbau, stützen, aussteifen, überspannen, Holzrahmenbau, Massivholzbauweise, Fassade, Schmuckelemente, Lastableitung, Aussteifung, Wärme- und Schallschutz, energetischer Standard, Wind- und Luftdichtheit, Stücklisten, Sägewerklisten, Massenermittlung, U-Wert, Dämmstoff, Gipsfaserplatte, Schrauben, Nägel, Balkenschuhe, verdeckte Verbinder, Rastermaß, Sockelpunkt, Außenecke, Deckenaufleger, Einteilung, Maßlatte</i>
			FK 11	LF 10	Moderne Wand- und Deckenkonstruktionen planen und herstellen	<i>Energieeinsparverordnung, Schallschutz, Brandschutz, Nachhaltigkeit, Behaglichkeit, Mehrschichtigkeit, Holzrahmenbau, Brettstapeldecken, Brettsperrholzelemente, Holz-Beton-Verbundsysteme, Wärmebrücken, Feuchteschutz, Erscheinungsbild, Materialien, UV-Strahlung, Schlagregenbeanspruchung, Spritzwasserbeanspruchung, Winddichtigkeit, Unterkonstruktion, Befestigungsmittel, Querpressung, Gebäudeaussteifung, Wandverankerung, Bemessungstabellen, Tragfähigkeit, Geometrie, Montagemöglichkeiten, Balkenträger, Hirnholz-verbinder, Montagetische, Witterungseinflüsse, Abmessungen, Gewicht, Wandverbinder, Maschineneinsatz, Fräs- und Montageschablonen, Temperaturverlauf, Blower-Door-Test</i>
			FK 12	LF 15	Modernisierungs- und Erweiterungsbauten planen und herstellen	<i>Thermografie, Feuchtemessung, Transmissionswärmeverluste, Wärmebrücken, Schallschutz, Brandschutz</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	5	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
Giebelwand 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN EN 1991-1-1 Einwirkungen auf Tragwerke, allg. Einwirkungen • DIN EN 1991-1-3 Einwirkungen auf Tragwerke, Schneelasten • DIN EN 1991-1-4 Einwirkungen auf Tragwerke, Windlasten • DIN EN 1995-1-1 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten • DIN EN 1995-1-1/NA Nationaler Anhang Bemessung und Konstruktion von Holzbauten • ATV DIN 18334 Zimmerer- und Holzbauarbeiten • DIN 18201, 18202, 18203 Toleranzen im Hochbau • DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen • DIN 4108 Reihe Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden • DIN 4109 Schallschutz im Hochbau • Energieeinsparverordnung • DIN 68800 Holzschutz • Fachregel des Zimmererhandwerks 01 Außenwandbekleidungen 		3	Herstellen von Holzkonstruktionen	3.2 Holzrahmenbauwand 3.3 Balkenlage 3.4 Sparrenlage
			7	Herstellen von Wänden in Holzrahmenbauweise	7.1 Gerade Wand mit Öffnungen 7.3 Rechtwinklige Außenecke 7.4 Rechtwinklige Innenecke 7.5 Tragende Zwischenwand 7.6 Giebelwand
Wintergartenwand 					
Balkontrennwand 					

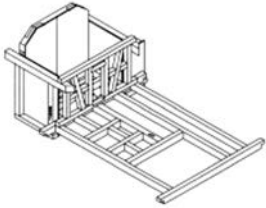

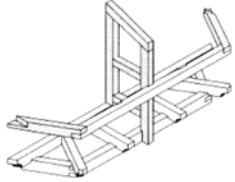


Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	6	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Ausbau eines Dachgeschosses in Trockenbauweise, auch in Bestandsgebäuden			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen den Ausbau eines Dachgeschosses in Trockenbauweise, auch in Bestandsgebäuden.</p> <p>Sie stellen dabei unter anderem den Kniestock, die Dachschrägen, sowie die Innen- und Zwischendecken her. Dabei verwenden sie sowohl Holz- als auch Metallunterkonstruktionen und Trockenestriche.</p> <p>Bei Bestandsgebäuden setzen sich die Auszubildenden mit den Kundenwünschen für einen Dachgeschossausbau und / oder eine Modernisierung auseinander.</p> <p>Die Auszubildenden lernen Methoden zur Schadensanalyse in Bestandsbauwerken, sowie sich darauf gründende Sanierungsmaßnahmen und Instandsetzungsarbeiten kennen.</p> <p>Sie festigen und vertiefen dabei ihre Kenntnisse über den Wärme-, den sommerlichen Hitzeschutz, sowie den Feuchte-, Brand-, Schallschutz und die Grundlagen der Bauphysik.</p> <p>Die Auszubildenden erarbeiten Details mit dem Condetti-System und / oder EDV unterstützt. Sie erläutern ihre Lösungen und deren Montageabfolge.</p>			BGJ	LF 4	Einfache Trockenbaukonstruktionen herstellen	Metallprofile, Holzquerschnitte, Gipsplatten, Dämmstoffe, offene-halboffene Systeme, Anschluss an Massivbauteile und Trockenbaukonstruktionen, starr, mit Dichtstoffen, Zuschnittliste, Platteneinteilung, Plattenbefestigung, Fugen, Befestigungsmittel, Qualitätsstufen Q1-Q4, Vorfertigung
			FK 11	LF 13	Trockenbaukonstruktionen planen und herstellen	Brandschutz, Schallschutz, Deckenbekleidungen, Unterdecken, Trockenestrich, allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, Systeme, Brandverhalten, flächenbezogene Masse, Trittschalldämmung, Feuerwiderstandsklasse, Verlegepläne, Konstruktionshöhe, Verankerungselemente Abhängssysteme, Unterkonstruktion, Beplankung, Maßtoleranzen, Anschlüsse, Fugentechnik, Baustellenbedingungen



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	6	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
<p>Innenwand</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN EN 520 Gipsplatten • DIN EN 18180 Gipskartonplatten • DIN 18181 Gipsplatten im Hochbau – Verarbeitung • Merkblätter des Bundesverband der Gipsindustrie e.V., z.B. über Verspachtelung, Fugen, Feuchträume • DIN EN 13986 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen • ATV DIN 18340 Trockenbauarbeiten • ATV DIN 18334 Zimmerer- und Holzbauarbeiten • DIN 18201, 18202, 18203 Toleranzen im Hochbau • DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen • DIN 4108 Reihe Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden • DIN 4109 Schallschutz im Hochbau • Energieeinsparverordnung • DIN 68800 Holzschutz • Fachregel des Zimmererhandwerks 01 Außenwandbekleidungen 		11	Ausbau eines Dachgeschosses	11.1 Leichtbauwand in Holzkonstruktion 11.2 Leichtbauwand in Metallkonstruktion 11.3 Untersichtdecke direkt befestigt 11.4 abgehängte Decke
<p>Treppenwechsel</p> 					
<p>Balkontrennwand</p> 					


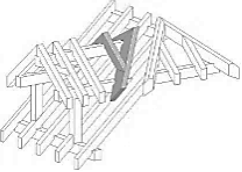



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	7	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Dachaufbauten			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen einfacher Dachgauben mit Kehlbohlen, Schiftern und Schrägsparren.</p> <p>Als Gaubenformen kommen z. B. Schleppdach-, Satteldach- oder Trapezdachgauben in Frage.</p> <p>Bei der Planung und Herstellung berücksichtigen sie eine mögliche Vorfertigung im Betrieb.</p> <p>Die Auszubildenden konstruieren die Dachbauteile zeichnerisch, rechnerisch, als auch EDV unterstützt mit Hilfe von Abbundprogrammen.</p> <p>Die Auszubildenden erlernen das Anreißen und Abbinden einzelner Konstruktionsteile an Hand von CAD-Plänen.</p>			FK 11	LF 11	Dachtragwerke mit Dachaufbauten planen und herstellen	<i>Gaubenformen, Zwerchgiebel, Breite der Dachaufbauten, Dachneigung, Dachprofil, Flächenverschneidung, Dachneigung, Höhenlage, Gebäudegrundriss, Traufhöhen, Dachüberstände, Schleppdachgaube, Satteldachgaube, Vollgewindeschrauben, traditionell zeichnerisch und rechnerisch, computergestützt, wahre Längen und Flächen, schräger Giebelsparren, Kehlbohle</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	7	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
<p>Schräger Sparren</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Basiswissen Schiften, Bruderverlag • Schiften nach der Flächenmethode, Bruderverlag • Handbuch der Schiftung, DVA 		15	Schiften am gleichgeneigten Walmdach	15.4 Kehlbohle mit Schifter
			17	Schiften bei nicht rechtwinkligen Grundrissen	17.1 Schräger Giebel-Flugsparren senkrecht. 17.2 Schräger Giebel-Flugsparren verkantet.
			21	Bauphysikalische Schutzmaßnahmen im Alt- und Neubau	21.2 Einbau einer vorgefertigten Schleppgaube
<p>Kehlbohlschiftung</p> 					
<p>Schleppdachgaube</p> 					

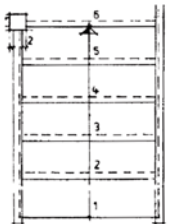
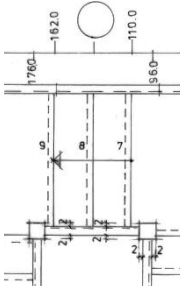
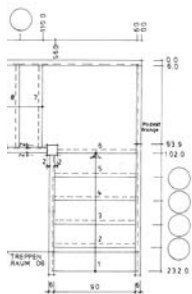


Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	8	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Gerade Holzterappe mit Geländer			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen einer geraden Holzterappe mit Geländer unter Beachtung der besonderen Anforderungen an die handwerkliche Genauigkeit beim Treppenbau.</p> <p>Als Treppenform kommen eingestemmte Treppen mit / ohne Setzstufen in Frage.</p> <p>Die Auszubildenden beachten die handwerklichen Grundregeln im Holztreppenbau.</p> <p>Sie berechnen die für die Herstellung der Treppe erforderlichen Maße und entwickeln die notwendigen Details.</p> <p>Für die Montage der einzelnen Bauteile wählen sie zwischen konventionellen und modernen Verbindungsmittel aus und berücksichtigen dabei auch die Befestigung an Betonuntergründen.</p> <p>Sie treffen die Entscheidungen über Holz Auswahl sowie Verleimart und begründen diese. Ferner erlernen Sie die Grundlagen der Oberflächenbehandlung von Treppenteilen.</p> <p>Die Auszubildenden werden in die sichere Handhabung der für den Treppenbau üblichen Maschinen eingewiesen.</p>			BGJ	LF 3	Einfache Treppen herstellen	Maßkontrolle, Bauaufmaß, Steigungsverhältnis, Schrittmaßregel, Holm- und Wangentreppen, Klebstoffe, Winkelbrett, Schmiege, Treppenaufleger, Befestigung
			FK 11	LF 14	Zweiläufige Treppen planen und herstellen	Geschosshöhe, Fußbodenaufbau, Meterriss, Maße, Bezeichnungen, Bauart, Materialien, Geländerausführung, Grenzmaße, Podestbreite und -tiefe, nutzbare Treppenlaufbreite, lichte Treppendurchgangshöhe, Sicherheitsregel, Bequemlichkeitsregel, Höhenanfall von Wangen und Handlauf, mechanische Verbinder, Staketeneinteilung, Lauflinie, aufgeklebte 1:1 Schablone, CNC, Treppensystemverbinder



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	8	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)	Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe	
<p>Wand- bzw. Freiwange, Stufen</p>  <p>Wand- bzw. Freiwange, Stufen; Podestanteil</p>  <p>Untere Wand- bzw. Freiwange, Stufen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 18065 Gebäudetreppen • Bayerische Bauordnung • ATV DIN 18334 Zimmerer- und Holzbauarbeiten • Fachregel handwerklich hergestellte Treppen, von Holzbau Deutschland 	13	Treppenbau	13.1 Ganzgestemmte Treppe mit Setzstufen, 13.2 Halbgestemmte und aufgesattelte Treppe	



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung


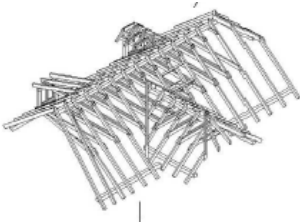
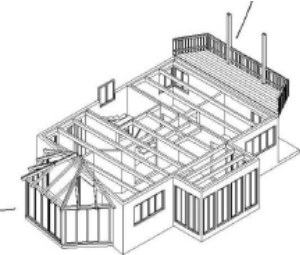
2. Lehrjahr	Woche Nr.	9	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Vertiefung der Arbeits- und Abbundtechniken			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und fertigen ein kleines Projekt / Gebäude.</p> <p>Sie bilden dazu eigenständige Teams und sprechen sich untereinander ab.</p> <p>Die Auszubildenden festigen und vertiefen ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in der Planung und Herstellung von verschiedenen Holzbauteilen, sowie den sicheren Umgang mit Zimmereihandmaschinen.</p>			BGJ	LF 5	Wand- und Deckenkonstruktionen herstellen	<i>Fachwerk, Blockbau, stützen, aussteifen, überspannen, Holzrahmenbau, Massivholzbauweise, Fassade, Schmuckelemente, Lastableitung, Aussteifung, Wärme- und Schallschutz, energetischer Standard, Wind- und Luftdichtheit, Stücklisten, Sägewerkslisten, Massenermittlung, U-Wert, Dämmstoff, Gipsfaserplatte, Schrauben, Nägel, Balkenschuhe, verdeckte Verbinder, Rastermaß, Sockelpunkt, Außenecke, Deckenaufleger, Einteilung, Maßlatte</i>
			BGJ:	LF 6	Einfache Pfetten- und Sparrendächer herstellen	<i>Pfetten- und Sparrendach, Dachneigung, Dachform, Spannweite, Eigengewicht, Nutzlast, Schnee, Wind, Querschnitte, Verformungen, Kräfte, Kräfteverlauf, Windrispe, Schalung/Scheibe, Kopfband, Zangen, Streben, Kehlbalken, zeichnerisch, rechnerisch, computergestützt, Trauf-/ Fußpunkt, Firstpunkt Kehlbalkenanschlüsse, Ortgang, Alpha-Winkel, Aufriss, Nägel, Schrauben, Sparrenpfettenanker, Sparrenfußverbinder, Abbund Software</i>
			BGJ:	LF 9	Einfache Holzbaukonstruktionen planen und herstellen	<i>Funktionszusammenhänge der einzelnen Komponenten/ Teilsysteme, Proportionen, Modell, Arbeitspakete, Teilergebnisse/-ziele, Bauzeitenplan, Arbeitsgerüste, Bericht, Präsentationsprogramm, Richtspruch</i>
			FK 11	LF 10	Moderne Wand- und Deckenkonstruktionen planen und herstellen	<i>Energieeinsparverordnung, Schallschutz, Brandschutz, Nachhaltigkeit, Behaglichkeit, Mehrschichtigkeit, Holzrahmenbau, Brettstapeldecken, Brettsperrholzelemente, Holz-Beton-Verbundsysteme, Wärmebrücken, Feuchteschutz, Erscheinungsbild, Materialien, UV-Strahlung, Schlagregenbeanspruchung, Spritzwasserbeanspruchung, Winddichtigkeit, Unterkonstruktion, Befestigungsmittel, Querpressung, Gebäudeaussteifung, Wandverankerung, Bemessungstabellen,</i>



				<i>Tragfähigkeit, Geometrie, Montagemöglichkeiten, Balkenträger, Hirnholz-verbinder, Montagetische, Witterungseinflüsse, Abmessungen, Gewicht, Wandverbinder, Maschineneinsatz, Fräs- und Montageschablonen, Temperaturverlauf, Blower-Door-Test</i>
	FK 11	LF 11	Dachtragwerke mit Dachaufbauten planen und herstellen	<i>Gaubenformen, Zwerchgiebel, Breite der Dachaufbauten, Dachneigung, Dachprofil, Flächenverschneidung, Dachneigung, Höhenlage, Gebäudegrundriss, Traufhöhen, Dachüberstände, Schleppdachgaube, Satteldachgaube, Vollgewindeschrauben, traditionell zeichnerisch und rechnerisch, computergestützt, wahre Längen und Flächen, schräger Giebelsparren, Kehlbohle</i>
	FK 12:	LF 16	Terrassen und Balkone planen und herstellen	<i>offene und geschlossene Konstruktion, Tragsysteme , angehängt, aufgeständert, Überdachung, Nutzungsklasse, Gebrauchsklasse, Stützen, Haupt- und Nebenträger, Belag, Geländer, Abdeckung, Abstand, Gefälle, chemischer Holzschutz, Dübel besonderer Bauart, Distanzdübel, Stützenfüße, Begriffsbestimmung der Einzelbauteile, Exposition, Reinigung, Rutsicherheit</i>
	FK 12:	LF 18	Hallentragwerke fertigen und montieren	<i>Ingenieurholzbau, statische Symbole, Fachwerkbinder, Rahmen, unterspannte Träger, Primär- und Sekundärtragwerke, Stütze, Aussteifungselemente, Lastabtragung, Spannweite, Dachform, Erscheinungsbild, Fußpunkt, Stützenkopf, Auflager, Rahmenecke, Gelenke, Zug- und Druckspannung, Nullstab, Pressen, Brettschichtholz, Nagelplattenbinder, Nägel, Lochbleche, Stabdübel, Stahlformteil, Achs- und Randabstände, Montagezustände, Schutznetze, Hubarbeitsbühnen, Anschlagen von Lasten, Anschlagpunkte, Traversen</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	9	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)	Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe	
<p>Projekthaus für die Prüfungen</p> 	Siehe vorherige Wochen	10	Erstellen einer Dachkonstruktion	10.1 Pfettendachstuhl 2-fach-stehend 10.2 Pfettendachstuhl mit Sprengwerk 10.3 Dachfenster und Kaminauswechslung 10.4 Lattabstände, Deckbreiten, Trauf- und Ortgangausbildung	
<p>Projekthaus Dachtragwerk</p> 					
<p>Projekthaus Wände und Decken</p> 					





Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	10	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Dacheindeckungen mit Dachziegel und Dachsteinen			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen von Dacheindeckungen mit Dachziegel und Dachsteinen.</p> <p>Auf der Grundlage der Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks achten sie dabei insbesondere auf die Ausbildung von Traufe, Ortgang, First-, Grat- und Kehldetails, sowie die Ausführung der Unterdächer und der Windsogsicherung.</p>			BGJ:	LF 7	Dacheindeckungen mit Dachziegeln und -steinen herstellen	<i>Witterungsschutz, Wärmeschutz, Schallschutz, Dachüberstand, Dachaufbau, Regensicherheit, Treibregen, Flugschnee, Eisschanzen, Flugfeuer, Dachneigung, Nutzung, Konstruktion, klimatische Verhältnisse, Unterspannung, Unterdeckung, Unterdach, Ortgangausbildung, Windsogsicherung, Be- und Entlüftung, Schneefangsysteme, Lattung, Befestigungsmittel, Regeldachneigung, Lattenweite/ Überdeckung, Decklänge, Deckbreite, Trauf-, First- und Ortgangausbildung, Verlegeschema, ohne/mit Verfalzung, Deckrichtung, Doppel- und Kronendeckung</i>
			FK 11:	LF 12	Dacheindeckungen mit Durchdringungen planen und herstellen	<i>Zusatzmaßnahmen, Schallschutz, Brandschutz, CO2-Bilanz, Sparren- und Trauflänge, Neigung, Ausrichtung, Solarthermie, Photovoltaik, seitlicher Gaubenanschluss, Dachflächenfenster, Kaminanschluss, Dachdurchgang, Kehle, Grat, Aufsparrendämmung, Unterdeckplatten, Sparrenabstand, Konter- und Dachlatten, Verbindungsmittel, Nagel- und Schraubenabstände, Mindesteinschlagtiefe, Dachdeckung, Schnee- und Windlasten, Dachflächenfenster, Tritt- und Schneesicherungssysteme, Dachdurchgänge, Verarbeitungsvorschriften, Dachfanggerüst, Dachschutzwand, PSaGA</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	10	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)		Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe
	Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks <ul style="list-style-type: none"> • Fachregeln Dachziegel und Dachsteine • Hinweise Holz und Holzwerkstoffe • Hinweise Lastenermittlung • Merkblatt Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen • Merkblatt Einbauteile bei Dachdeckungen • Merkblatt Solar • ATV DIN 18338 Dachdeckung- und Dachabdichtungsarbeiten • Verbändevereinbarung zu Dachlatten 				



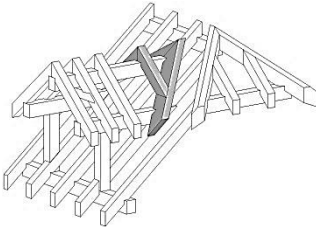


Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	11	Rahmenlehrpläne der Berufsschulen			
Inhalt: Schiftung am gleich geneigten Dach			Klasse	Lernfeld	Titel	Mindestinhalte aus der Kompetenzbeschreibung
<p>Die Auszubildenden planen und erlernen das Herstellen von Bauteilen an gleich geneigten Dachflächen.</p> <p>Sie festigen und vertiefen dabei ihre Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Planung und Herstellung von Kehlbohlen, Schrägsparren und den zugehörigen Schiftern.</p> <p>Die Auszubildenden konstruieren die Dachbauteile teilweise zeichnerisch, rechnerisch, als auch EDV unterstützt mit Hilfe von Abbundprogrammen.</p>			FK 11:	LF 11	Dachtragwerke mit Dachaufbauten planen und herstellen	<i>Dachprofil, Flächenverschnidung, Dachneigung, Höhenlage, Gebäudegrundriss, Traufhöhen, Dachüberstände, traditionell zeichnerisch und rechnerisch, computergestützt, wahre Längen und Flächen, schräger Giebelsparren, Kehlbohle</i>



Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung

2. Lehrjahr	Woche Nr.	11	Projekte aus der BiBB Reihe		
Beispiele aus dem Projekthaus des LIV	technische Unterlagen (auszugsweise)	Nr.	Projektaufgabe	Teilaufgabe	
<p>Schräger Sparren</p>  <p>Schräger Giebel sparren</p>  <p>Kehlbohle</p> 	Siehe vorherige Wochen	15	Schiften am gleich geneigten Walmdach	15.4	Kehlbohle mit Schifter
		17	Schiften bei nicht rechtwinkligem Grundriss	17.1	Schräger Giebel-/Flugsparren senkrecht
				17.2	Schräger Giebel-/Flugsparren verkantet

