

# Schuleigener Arbeitsplan

für den  
Ausbildungsberuf  
der

**Zimmerer**  
**[Fachstufen]**

**Lernfeld: 7**

**Abbinden und Richten eines Satteldaches**

Themenschwerpunkt:

<u>mögl. Handlungsprodukt</u>	<i>Inhalte</i>		
	Fachpraxis	Fachtheorie	Fachzeichen Fachmathematik
Auf Grund einer Kundenanfrage entwickeln die Schüler einen Dachstuhl.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dachform</li> <li>▪ Pfettendach, Gespärrendach</li> <li>▪ Hänge-und Sprengwerk</li> <li>▪ Längs-und Queraussteifung, Lastabtragung</li> <li>▪ Dachaufbau</li> <li>▪ Holzschutz</li> <li>▪ Dachziegel, Dachsteine</li> <li>▪ Brandschutzanforderungen</li> <li>▪ Aufriss-, Längs- und Querprofile</li> <li>▪ Firstpunkt, Fußpunkt</li> <li>▪ Holzauswahl, Holzliste, Verschnitt</li> </ul>	<p><b>Fachzeichen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufgabe und Zweck der Bauzeichnung</li> <li>▪ Geometrische Grundkonstruktionen</li> <li>▪ Strecken und Winkel</li> <li>▪ Linien, Maßstäbe, Maßlinien, Maßhilfslinien, Maßlinienbegrenzung</li> <li>▪ Bemaßung von Bauzeichnungen nach DIN 1356</li> <li>▪ Systemskizzen</li> <li>▪ Detailzeichnungen</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Längeneinheiten- und Messungen</li> <li>▪ Maßstabsberechnungen</li> <li>▪ Pythagoras</li> <li>▪ Winkelfunktionen</li> <li>▪ Rechnerischer Abbund</li> </ul>

**Lernfeld: 8****Errichten einer tragenden Holzwand**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Es werden unterschiedliche tragende Wände für ein Einfamilienhaus erstellt.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fachwerkbau</li> <li>▪ Holzrahmenbau</li> <li>▪ Holzskelettbau</li> <li>▪ Lastableitung, Aussteifung</li> <li>▪ Verbindungen, Montage Gestaltung, Bekleidung Fenstereinbau</li> <li>▪ Wärmeschutz: Dämmung, Winddichtigkeit, Taupunkt</li> <li>▪ Wärmedurchgang, Dämmschichtdicke</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linien, Maßstäbe, Maßlinien, Maßhilfslinien, Maßlinienbegrenzung</li> <li>▪ Detailskizzen</li> <li>▪ Zeichnung Wandquerschnitt</li> <li>▪ Zeichnung Detailpunkte</li> <li>▪ Isometrische Skizzen und Zeichnungen</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dreisatz</li> <li>▪ Wärmeschutzberechnungen</li> </ul>

**Lernfeld: 9****Einziehen einer leichten Trennwand**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
In einem Dachausbau wird ein Badezimmer mit leichten Trennwänden montiert.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Metallprofile, Holzquerschnitte</li><li>▪ Gipskartonplatten, Gipsfaserplatten</li><li>▪ Holzwerkstoffe</li><li>▪ Luftschallschutz, Körperschallschutz</li><li>▪ Brandschutz,</li><li>▪ Stützenbekleidung</li><li>▪ Wand-, Decken-, Fußbodenanschluß</li><li>▪ Bewegungsfugen</li></ul>	<b>Fachzeichnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Darstellung von Baukörpern</li><li>▪ Detailskizzen</li><li>▪ Zeichnung Wandquerschnitt</li><li>▪ Zeichnung Detailpunkte</li><li>▪ Isometrische Skizzen und Zeichnungen</li></ul> <b>Fachrechnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Berechnung des Baustoffbedarfs</li></ul>

**Lernfeld: 10****Einbauen einer Holzbalkendecke**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Auf die vorhandenen Tragenden Wände wird eine Balkenlage mit Auswechslungen geplant	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verbindungen, Auflager,</li> <li>▪ Verankerung</li> <li>▪ Dielenfußboden, Trockenestrich</li> <li>▪ Schalldämmung</li> <li>▪ Unterdecke</li> <li>▪ Flachdach: belüftetes, nicht belüftetes Dach</li> <li>▪ Abdichtung, Randausbildung</li> <li>▪ Brandschutz</li> <li>▪ Belastung der Deckenbalken</li> <li>▪ Querschnitt</li> <li>▪ Arbeitsrichtwerte, Lohnkosten, Materialkosten</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zeichnen von Verbindungen und Knotenpunkten</li> <li>▪ Zeichnerische Darstellung einer Balkenlage</li> <li>▪ Zeichnen einer Balkenlage in PlanCAD mit Treppen- und Schornsteinwechsel</li> <li>▪ Schnitt-Skizzen durch Dach- und Deckenaufbauten</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellen und Berechnen von Holzlisten</li> <li>▪ Kostenrechnen</li> <li>▪ Berechnen von Schnittgeschwindigkeit und Vorschub</li> <li>▪ Auflagerkräfte ermitteln</li> </ul>

**Lernfeld: 11****Herstellen einer einläufigen geraden Treppe**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Eine einfache gerade Treppe wird zimmermannsmäßig geplant.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Treppenregeln</li><li>▪ Begriffe und Vorschriften</li><li>▪ Geschosshöhe, Schrittmaßregel Steigungsverhältnis</li><li>▪ Konstruktionsarten</li><li>▪ Treppengeländer</li><li>▪ Holzarten und Oberflächenbehandlung</li><li>▪ Brettschalung, Ausschalfristen Schalplan</li></ul>	<b>Fachzeichnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Skizzieren eines Aufmaßes</li><li>▪ Zeichnen eines Ausführungsplans</li><li>▪ Darstellung von Verbindungen und Verankerungen</li></ul> <b>Fachrechnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Berechnen der Schrittmaßregel, der Sicherheitsregel und der Bequemlichkeitsregel</li><li>▪ Berechnen der Geschosshöhe und der lichten Durchgangshöhe</li><li>▪ Ermitteln der Wangenlänge</li><li>▪ Weitere Treppenberechnungen</li></ul>

**Lernfeld: 12****Schiften am gleichgeneigten Walmdach**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Ein Walmdach wird gemäß den Vorgaben des Kunden geplant.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methoden der Dachausmittlung</li> <li>▪ Verschieden hohe Traufen</li> <li>▪ Austragen des Gratsparrens</li> <li>▪ Senkrechte und waagerechte Abschnitte, Abgratung</li> <li>▪ Wahre Längen und Flächen</li> <li>▪ Verstichmaß</li> <li>▪ Gratsparrenprofil Ansichten</li> <li>▪ Hexenschnitt</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dachausmittlungen</li> <li>▪ Zeichnerische Darstellung von Walmdächern mit PlanCAD</li> <li>▪ Zeichnerisches Austragen von Grat- und Kehlsparren nach der Senkelmethode und der Höhenmethode (Flächenschiften)</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sparreneinteilung bei Hauptdach und Walm (ohne Mittelschifter)</li> <li>▪ Holzliste</li> <li>▪ Berechnungen am gleich geneigten Walmdach: Sparren, Gratsparren, Firstlinien, Dachhöhe, Dachflächen, Dachvolumen</li> <li>▪ Berechnungen am Gratsparren bzw. Kehlsparren für Senkel- und Waagerisse</li> <li>▪ Kalkulation bis Endpreis</li> </ul>

**Lernfeld: 13****Schiften am ungleich geneigten Walmdach**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Auf einem vorgegebenen Grundriss wird ein ungleich geneigtes Walmdach geplant.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Methoden der Dachausmittlung</li> <li>▪ Verschieden hohe Traufen</li> <li>▪ Austragen des Gratsparrens</li> <li>▪ Grat- und Kehlsparren nicht in der Mitte – Verlegen des Grats/Kehle im Grund</li> <li>▪ Senkrechte und waagerechte Abschnitte, Abgratung</li> <li>▪ Gratschifter/Gratklauen</li> <li>▪ Schräger Giebelsparren</li> <li>▪ Verfallgratsparren</li> <li>▪ Hexenschnitt am Gratsparren</li> <li>▪ Wahre Längen und Flächen</li> <li>▪ Verstichmaß</li> <li>▪ Grundsätze beim Flächenschiften</li> <li>▪ Aufstellen von Schutzgerüsten zur Arbeitssicherheit</li> <li>▪ Absturzsicherungen</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dachausmittlungen</li> <li>▪ Zeichnerische Darstellung von Walmdächern mit PlanCAD</li> <li>▪ Zeichnerisches Austragen von Grat- und Kehlsparren nach der Senkelmethode und der Höhenmethode (Flächenschiften)</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sparreneinteilung bei Hauptdach und Walm (ohne Mittelschifter)</li> <li>▪ Holzliste</li> <li>▪ Berechnungen am gleich geneigten Walmdach: Sparren, Gratsparren, Firstlinien, Dachhöhe, Dachflächen, Dachvolumen</li> <li>▪ Berechnungen am Gratsparren bzw. Kehlsparren für Senkel- und Waagerisse</li> <li>▪ Kalkulation bis Endpreis</li> </ul>



**Lernfeld: 14****Einbauen einer Gaube und eines Dachflächenfensters**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
In einen Altbau werden eine Gaube und ein Dachflächenfenster nachträglich eingebaut	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gaubenarten</li><li>▪ Planung einer Dachgaube</li><li>▪ Anschluss einer Gaube</li><li>▪ Konstruktion von Gauben, bes. Schleppdachgaube</li><li>▪ Dachflächenfenster: Wahl von Fenstertypen, Einbauart, Fensterlänge – und Breite, sowie Eindeckrahmen</li><li>▪ Einbau von Dachflächenfenstern</li><li>▪ Vergabe – und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)</li></ul>	<b>Fachzeichnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Skizzieren von Gauben</li><li>▪ Zeichnen eines Schnitts und einer Ansicht von einer Gauben</li><li>▪ Vergattern einer Gaube</li><li>▪ Einzeichnen von Dachflächenfenstern im Schnitt</li><li>▪ Definieren von Bemaßungen in einer Bauzeichnung</li></ul> <b>Fachrechnen</b> <p>Sparreneinteilung</p> <p>Berechnen von Abbundmaßen</p>

**Lernfeld: 15****Fertigen eines Hallenbinders**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Für einen Hallenquerschnitt werden verschiedene Dachbinderlösungen geplant.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Binderarten</li> <li>▪ Binderformen</li> <li>▪ Tragsysteme</li> <li>▪ Vollwandträger (BSH, besondere Bauarten)</li> <li>▪ Tragverhalten von Biegeträgern</li> <li>▪ Fachwerkträger</li> <li>▪ Nagelbinder</li> <li>▪ Kantholzbinder</li> <li>▪ Ingenieursmäßige Verbindungen und Verbindungsmittel</li> <li>▪ Nagelbild</li> <li>▪ Untergurt, Obergurt,</li> <li>▪ Vertikal- und Diagonalstab</li> <li>▪ Aussteifung</li> <li>▪ Zug-, Druckspannung Transport, Montage</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skizzieren von Binderformen und Querschnitten</li> <li>▪ Schnittzeichnungen von Knotenpunkten</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Querschnittsbemessung</li> <li>▪ Berechnen von Mindestnagelabständen</li> </ul>

**Lernfeld: 16****Konstruieren einer gewendelten Treppe**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Für ein Einfamilienhaus mit ausgebautem Dachgeschoss ist eine gewendelte Treppe zu planen.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begriffe und Vorschriften</li> <li>▪ Geschosshöhe, Schrittmaßregel Steigungsverhältnis</li> <li>▪ Verziehen von gewendelten Treppen</li> <li>▪ Austragen der Wangen</li> <li>▪ Treppenverbindungen</li> <li>▪ Treppengeländer</li> <li>▪ Austragen des Wangenkrümmelings</li> <li>▪ Herstellen runder Bauteile im Treppenbau</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verziehen von gewendelten Treppen per Fluchtpunktmethode und Vergatterung (Proportionalmethode)</li> <li>▪ Zeichnerische Konstruktion einer Wandwange</li> <li>▪ Zeichnen eines Ausführungsplans</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verziehen von Stufen mit der Rechenmethode</li> <li>▪ Ermitteln von Auftrittsbreiten mit der Rechenmethode</li> </ul>

**Lernfeld: 17****Instandsetzen eines Fachwerks**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Ein altes Fachwerk mit Bauschäden wird aufgemessen und die Sanierung geplant.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bestandsaufnahme</li> <li>▪ Schadensanalyse <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuchtigkeit</li> <li>- Holzschädlinge</li> <li>- UV-Strahlung</li> </ul> </li> <li>▪ Sanierungskonzept <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswechselung</li> <li>- Anlaschung</li> <li>- Ergänzung</li> <li>- Kunststoffprothesen</li> <li>- Konstruktiver und chemischer Holzschutz</li> </ul> </li> <li>▪ Gerüste und Abfangungen</li> <li>▪ Gestaltung und Pflege</li> <li>▪ Die Deutsche Fachwerkstraße</li> </ul>	<p><b>Fachzeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Skizzieren eines Fachwerks</li> <li>▪ Skizzieren von Sanierungsvorschlägen</li> </ul> <p><b>Fachrechnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kostenberechnung</li> </ul>

**Lernfeld: 18****Warten eines Niedrigenergiehauses**

Themenschwerpunkt:

<b>mögl. Handlungsprodukt</b>	<b>Inhalte</b>		
	<b>Fachpraxis</b>	<b>Fachtheorie</b>	<b>Fachzeichnen Fachmathematik</b>
Es wird ein Anbau an ein NEH mit gleichen bauphysikalischen Eigenschaften wie der Altbau geplant.	Fachpraxis im Ausbildungsbetrieb (System duale Ausbildung)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definition NEH – Passivhaus</li><li>▪ Energiebilanz</li><li>▪ Eigenschaften eines NEH<ul style="list-style-type: none"><li>- Wärmedämmung</li><li>- Schutz vor Tauwasser</li><li>- Luftdichtigkeit</li></ul></li><li>▪ Warten eines NEH<ul style="list-style-type: none"><li>- Fassade (Beanspruchung und Pflege)</li><li>- Wartung und Pflege im Inneren</li></ul></li></ul>	<b>Fachzeichnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Schematische Skizzen</li><li>▪ Horizontal- und Vertikalschnitte durch den Wandaufbau</li><li>▪ Zeichnerische Darstellung von Bauteilen mit PlanCAD</li></ul> <b>Fachrechnen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wärmeschutzberechnungen</li></ul>