

**Freistaat Sachsen
Sächsisches Staatsministerium für Kultus**

**Lehrpläne für die
Berufsschule**

Ausbaufacharbeiter/Ausbaufacharbeiterin
Schwerpunkt Zimmererarbeiten

Zimmerer/Zimmerin

Fachtheoretischer Bereich

**Klassenstufen
2 und 3**

August 2004

Der Lehrplan ist ab 1. August 2004 freigegeben.

I m p r e s s u m

Dem Lehrplan liegt der Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.02.1999), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft vom 2. Juni 1999 (BGBl. I 1999, S. 1102) abgestimmt ist, zugrunde.

Die Ausbildungsberufe Zimmerer/Zimmerin und Ausbaufacharbeiter/Ausbaufacharbeiterin, Schwerpunkt Zimmererarbeiten sind nach der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungsverordnung (Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft) dem Berufsfeld "Bautechnik" zugeordnet.

In Klassenstufe 1 gilt der Lehrplan für das Berufsfeld Bautechnik, Fachtheoretischer Bereich, Klassenstufe 1.

Der Lehrplan wurde am

Sächsischen Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung

Comenius-Institut

Dresdner Straße 78 c

01445 Radebeul

www.comenius-institut.de

unter Mitwirkung von

Janett Anders

Großenhain

Gerhard Büchner

Dresden

Albrecht Hesselbarth

Leipzig

Jürgen Kluge

Limbach-Oberfr.

Andreas Istella

Großenhain

Hans-Ullrich Schornick

Freiberg

Petra Lorenz (Leiterin)

Dresden

Andreas Zimmermann

Löbau

Udo Schuster (Koordinator) Leipzig

Johannes Wolf

Annaberg-Buchholz

erarbeitet.

HERAUSGEBER

Sächsisches Staatsministerium für Kultus

Carolaplatz 1

01097 Dresden

www.sachsen-macht-schule.de

HERSTELLUNG UND VERTRIEB

Stoba Druck GmbH

Am Mart 16

01561 Lampertswalde

www.stoba-druck.de

Stoba-Druck@t-online.de

Best.-Nr.: 04/L 3 01 016

Der Lehrplan wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
Vorbemerkungen	4
Kurzcharakteristik des Bildungsganges	4
Studentafel	7
Aufbau und Verbindlichkeit der Einzellehrpläne	8
Einzellehrpläne des Pflichtbereichs	9
Herstellen von Dächern	9
Kurzcharakteristik	9
Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte	9
Schiften	14
Kurzcharakteristik	14
Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte	14
Wand- und Deckenkonstruktionen	17
Kurzcharakteristik	17
Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte	18
Treppenbau	24
Kurzcharakteristik	24
Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte	24
Einzellehrpläne des Wahlbereichs	27
Einsatz branchentypischer Software	27
Kurzcharakteristik	27
Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte	27
Einsatzspezifische Vertiefungen	29
Kurzcharakteristik	29
Übersicht über die Lehrpläneinheiten und Zeitrichtwerte	29

Vorbemerkungen

Die Verfassung des Freistaates Sachsen fordert in Artikel 101 für das gesamte Bildungswesen:

"(1) Die Jugend ist zur Ehrfurcht vor allem Lebendigen, zur Nächstenliebe, zum Frieden und zur Erhaltung der Umwelt, zur Heimatliebe, zu sittlichem und politischem Verantwortungsbewusstsein, zu Gerechtigkeit und zur Achtung vor der Überzeugung des anderen, zu beruflichem Können, zu sozialem Handeln und zu freiheitlicher demokratischer Haltung zu erziehen."

Das Schulgesetz für den Freistaat Sachsen legt in § 1 fest:

"(1) Der Erziehungs- und Bildungsauftrag der Schule wird bestimmt durch das Recht eines jeden jungen Menschen auf eine seinen Fähigkeiten und Neigungen entsprechende Erziehung und Bildung ohne Rücksicht auf Herkunft oder wirtschaftliche Lage.

(2) Die schulische Bildung soll zur Entfaltung der Persönlichkeit der Schüler in der Gemeinschaft beitragen. Diesen Auftrag erfüllt die Schule, indem sie Kenntnisse, Fähigkeiten und Werthaltungen vermittelt, um so die Erziehungs- und Bildungsziele zu erreichen und Freude am Lernen zu wecken. Das Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland und die Verfassung des Freistaates Sachsen bilden hierfür die Grundlage."

Für die Berufsschule gilt § 8 des Schulgesetzes:

"(1) Die Berufsschule hat die Aufgabe, im Rahmen der Berufsausbildung oder Berufsausübung vor allem fachtheoretische Kenntnisse zu vermitteln und die allgemeine Bildung zu vertiefen und zu erweitern. Sie ist hierbei gleichberechtigter Partner der betrieblichen Ausbildung und führt gemeinsam mit Berufsausbildung oder Berufsausübung zu berufsqualifizierenden Abschlüssen."

...

"(4) Der qualifizierte berufliche Bildungsabschluss wird zuerkannt, wenn der Berufsabschluss mit gutem Ergebnis nachgewiesen werden kann und entweder der qualifizierende Hauptschulabschluss erworben oder die Berufsschule mit gutem Ergebnis abgeschlossen wurde. Damit wird ein mittlerer Bildungsabschluss verliehen."

Neben diesen landesspezifischen gesetzlichen Grundlagen sind die in der „Rahmenvereinbarung über die Berufsschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.3.1991) festgeschriebenen Ziele umzusetzen.

Kurzcharakteristik des Bildungsganges

Der Einsatz von Zimmerern und Zimmerinnen erfolgt in großen aber auch klein- und mittelständischen Unternehmen des Handwerks und der Industrie in der Bauwirtschaft auf unterschiedlichen Baustellen, zum Beispiel im Wohnungsbau, im öffentlichen Bau oder im Gewerbe- und Industriebau.

Typische Einsatzfelder sind:

- der Neubau von Bauwerken und Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen
- die Sanierung und Instandsetzung von Bauwerken und Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen
- die Durchführung angrenzender Arbeiten im Ausbau und der Dachdeckung

Die berufliche Tätigkeit erfordert:

- Allgemeinbildung
- technisches und technologisches Wissen
- Aufgeschlossenheit gegenüber Innovationen
- Belastbarkeit
- Bereitschaft zur fachbezogenen Fort- und Weiterbildung
- Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit und zur Zusammenarbeit im Team

Die duale Ausbildung ist in eine berufliche Grundbildung und in eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert. Alle Ausbildungsberufe, die der "Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft" angehören, erhalten in der Klassenstufe (Klst.) 1, im berufsfeldbezogenen Lernbereich des Berufsgrundbildungsjahres oder im fachtheoretischen Unterricht der einjährigen Berufsfachschule eine gemeinsame schulische Grundbildung. Ab der Klst. 2 wird darauf aufbauend die besondere schulische Fachbildung der Ausbaufacharbeiter/Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten in Fachklassen des Bereiches Ausbau bzw. die der Zimmerer und Zimmerinnen in Zimmererfachklassen vollendet.

Schwerpunkte der beruflichen Grundbildung sind:

- das Einrichten von Baustellen
- das Erschließen und Gründen von Bauwerken
- das Mauern einschaliger Baukörper
- das Herstellen von Stahlbetonbauteilen
- das Herstellen von Holzkonstruktionen
- das Beschichten und Bekleiden von Bauteilen

Schwerpunkte der berufsspezifischen Fachbildung sind insbesondere:

- Abbinden und Richten eines Satteldaches
- Errichten einer tragenden Holzwand
- Einziehen einer leichten Trennwand
- Einbauen einer Holzbalkendecke
- Herstellen einer einläufigen geraden Treppe
- Schiften am gleichgeneigten Walmdach

Darüber hinaus ist das Problembewusstsein für Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes zu entwickeln. Insbesondere sind dabei zu berücksichtigen:

- korrekte Planung und Koordinierung der Arbeit und Einrichtung der Baustelle
- Sicherung des Gesundheits- und Umweltschutzes während der Arbeit und Sicherstellung des Arbeitsablaufes
- sachgerechter Maschinen- und Geräteeinsatz
- ordnungsgemäßer Auf- und Abbau von Arbeits-, Schutz- und Fanggerüsten
- fehlerfreie Ausführung der Arbeiten
- ordnungsgemäßes Räumen der Baustellen

Die Stundentafel gliedert sich in der berufsspezifischen Fachbildung in die Handlungsbereiche

- Herstellen von Dächern
- Schiften
- Wand und Deckenkonstruktionen
- Treppenbau

Diese Handlungsbereiche geben Mindestanforderungen zum Erreichen der erforderlichen Qualifikationen an und haben die in den "Rahmenlehrplänen zur Verordnung über die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft" der Kultusministerkonferenz vom 05.02.1999 ausgewiesenen Lernfelder zur Grundlage.

Die Realisierung der Bildungs- und Erziehungsziele sollte über weite Strecken anwendungs- und projektorientiert entsprechend der Handlungssystematik des Berufes erfolgen.

Die berufsbezogene mathematisch-naturwissenschaftliche Durchdringung der technischen und technologischen Sachverhalte ist bei Sicherung gefestigter Grundlagenkenntnisse wichtiger Bestandteil des Unterrichts.

Die Inhalte der Lehrpläneinheiten sind im Hinblick auf die rasche Entwicklung der Technik als exemplarisch und repräsentativ zu betrachten.

Dadurch können sich Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler kurzfristig auf technische Neuerungen und Weiterentwicklungen sowie veränderte Arbeitsmethoden einstellen.

Um berufliche Handlungsfähigkeit zu erreichen, ist zu gewährleisten, dass im anwendungsbezogenen gerätegestützten Unterricht, wenn unmittelbar selbstständiges Handeln der Schülerinnen und Schüler erforderlich ist, Gruppenarbeit durchgeführt wird. Das ist in bis zu 25 % der Unterrichtsstunden des fachtheoretischen Unterrichts möglich. Nach Möglichkeit und bei Vorhandensein der erforderlichen Voraussetzungen sollte angestrebt werden, die anwendungsorientierten und gerätegestützten Unterrichtsanteile integrativ zu vermitteln.

Bis zum Ende der Klst. 2 stimmen die Ausbildungsinhalte der Zimmerer und Zimmerinnen mit denen der Ausbaufacharbeiter/Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten überein.

Die Ausbildungsinhalte der Zimmerer und Zimmerinnen werden gegenüber denen der Ausbaufacharbeiter/Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten in der Klst. 3 um folgende ergänzt:

- Schiften am ungleich geneigten Walmdach
- Einbauen einer Gaube und eines Dachflächenfensters
- Fertigen eines Hallenbinders
- Konstruieren einer gewendelten Holzterrasse
- Instandsetzen eines Fachwerkes
- Warten eines Niedrigenergiehauses

Die Ausbildung zum Ausbaufacharbeiter/zur Ausbaufacharbeiterin, Schwerpunkt Zimmererarbeiten endet mit der Klst. 2, die der Zimmerer und Zimmerinnen nach der Klst. 3.

Im Wahlbereich können den Schülerinnen und Schülern Angebote unterbreitet werden, die einerseits dem Ausgleich von Niveauunterschieden in den Vorleistungen dienen, andererseits und insbesondere Zusatzangebote im Hinblick auf den späteren Einsatz im Bauwesen darstellen.

Stundentafel

	Wochenstunden in den Klassenstufen		
	1 ¹⁾	2	3 ²⁾
Pflichtbereich	13	13	13
Allgemeiner Bereich	5	5	5
Deutsch	1	1	1
Sozialkunde	1	1	1
Religion/Ethik	1	1	1
Sport	1	1	1
Wirtschaftskunde	1	1	1
Fachtheoretischer Bereich	8	8	8
Planen, Erschließen und Gründen	2	-	-
Mauerwerksbau	2	-	-
Beton- und Stahlbetonbau	2	-	-
Holzbau und Ausbau	2	-	-
Herstellen von Dächern	-	2	2
Schiften	-	1	2,5
Wand- und Deckenkonstruktionen	-	4	2
Treppenbau	-	1	1,5
Wahlbereich	max. 2	max. 2	max. 2
Bauzeichnen/CAD ¹⁾	2	-	-
Mathematische Anwendungen ¹⁾	1	-	-
Einsatz branchentypischer Software	1	1 - 2	1 - 2
Beschichten von Untergründen ¹⁾	2	-	-
Berufsgruppenspezifische Vertiefungen ¹⁾			
Berufsbezogene Fremdsprache	-	1 - 2	1 - 2
Einsatzspezifische Vertiefungen	-	1 - 2	1 - 2

Bei Blockunterricht und für den wöchentlichen Teilzeitunterricht im 2-2-1-Modell an den Berufsschulen ist die Rahmenstundentafel der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über Lehrpläne und Stundentafeln für berufsbildende Schulen im Freistaat Sachsen in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

Hinweis: Auch bei Teilzeitunterricht im 2-2-1-Modell darf die Anzahl der Wochenstunden im fachtheoretischen Bereich, die für die einzelnen Fächer/Handlungsbereiche in den Klassenstufen 1 und 2 festgelegt sind, nicht unterschritten werden.

¹⁾ Lehrplan Berufsfeld Bautechnik, Fachtheoretischer Bereich, Klst. 1

²⁾ nur für Zimmerer/Zimmerinnen

Aufbau und Verbindlichkeit der Einzellehrpläne

Jeder Einzellehrplan enthält eine Kurzcharakteristik sowie eine Darstellung der Lehrplaneinheiten (LPE) mit Zeitrichtwerten in Unterrichtsstunden (Ustd.), Zielen, Inhalten und Hinweisen zum Unterricht.

Die **Ziele** bilden die entscheidende Grundlage für die didaktisch begründete Gestaltung des Lehrens und Lernens an den berufsbildenden Schulen. Sie geben verbindliche Orientierungen über die Qualität der Leistungs- und Verhaltensentwicklung der Schülerinnen und Schüler und sind damit eine wichtige Voraussetzung für die eigenverantwortliche Vorbereitung des Unterrichts durch die Lehrkräfte.

Es werden drei wesentliche Dimensionen von Zielen berücksichtigt:

- Kenntnisse (Wissen)
- Fähigkeiten und Fertigkeiten (intellektuelles und praktisches Können)
- Verhaltensdispositionen und Wertorientierungen (Wollen)

Diese drei Dimensionen sind stets miteinander verknüpft und bedingen sich gegenseitig. Ihre analytische Unterscheidung im Lehrplan ist insbesondere mit Blick auf die Unterrichtsplanung sinnvoll, um die Intentionen von Lehr- und Lernprozessen genauer zu akzentuieren.

Die **Inhalte** werden in Form von stofflichen Schwerpunkten festgelegt und in der Regel nach berufssystematischen und/oder fachsystematischen Prinzipien geordnet. Zusammenhänge innerhalb einer Lehrplaneinheit und Verbindungen zu anderen Lehrplaneinheiten werden ausgewiesen.

Die **Hinweise zum Unterricht** umfassen methodische Vorschläge wie bevorzugte Unterrichtsverfahren und Sozialformen, Beispiele für exemplarisches Lernen, wünschenswerte Schüler- und Lehrerhandlungen sowie Hinweise auf geeignete Unterrichtshilfen (Medien). Des Weiteren werden unterrichtspraktische Erfahrungen in Form kurzer didaktischer Kommentare wissenschaftlich reflektiert weitergegeben.

Die Ziele und Inhalte sind verbindlich. **Zeitrichtwerte** der einzelnen Lehrplaneinheiten sind Empfehlungen und können, soweit das Erreichen der Ziele gewährleistet ist, variiert werden. **Hinweise zum Unterricht** haben gleichfalls Empfehlungscharakter. Im Rahmen dieser Bindung und unter Berücksichtigung des sozialen Bedingungsgefüges schulischer Bildungs- und Erziehungsprozesse bestimmen die Lehrkräfte die Themen des Unterrichts und treffen ihre didaktischen Entscheidungen in freier pädagogischer Verantwortung.

Für die Gestaltung der Lehrplaneinheiten wird folgende Form gewählt:

Lehrplaneinheit

Zeitrichtwert: Ustd.

Ziele

Inhalte

Hinweise zum Unterricht

Einzellehrpläne des Pflichtbereichs

Herstellen von Dächern

Kurzcharakteristik

Gegenstand des Handlungsbereiches ist das Vermitteln von Grundkenntnissen des Aufrisses und der Herstellung vorwiegend von Satteldächern.

In Klst. 2 vergleichen die Schülerinnen und Schüler an einem ausgewähltem Projekt Dachkonstruktionen hinsichtlich ihres Tragverhaltens sowie ihrer Eignung für die vorgegebenen Einsatzfälle und entscheiden sich für eine Bauart. Am Projekt und anhand weiterer praxisnaher Beispiele ermitteln die Schülerinnen und Schüler die für den Aufriss notwendigen Angaben, zeichnen die Profile, berechnen die Abbundmaße und den Materialbedarf.

Die Schülerinnen und Schüler planen den Dachaufbau und wählen geeignete Deckmaterialien für verschiedene Unterkonstruktionen aus.

Gegenstand des Unterrichts in Klst. 3 sind Konstruktion, Aufriss und Ermittlung der Abbundmaße für die Herstellung von Gauben. Bei der Planung des Einbaus von Dachflächenfenstern werden die entsprechenden Einbauvorschriften und konstruktiven Besonderheiten beachtet.

Als Alternative zu traditionellen Dachkonstruktionen liegt der Schwerpunkt bei den Dachbindern auf der Fertigung von Fachwerkbindern sowie deren statischen und konstruktiven Besonderheiten.

Themenübergreifend sind die Maßnahmen zum baulichen Holzschutz, Kenntnisse zum Arbeitsablauf und zum sinnvollen Maschinen- und Geräteeinsatz berücksichtigt.

Der Abbund und die Materialberechnung können zu allen Lehrplaneinheiten im Unterricht computergestützt erfolgen.

Der Einzellehrplan gilt in Klst. 2 auch für die Ausbildung von Ausbaufacharbeitern/ Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 2	Zeitrichtwerte: 80 Ustd.
1 Dachkonstruktionen	54 Ustd.
2 Dachdeckungen	10 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 Ustd.
Klassenstufe 3	Zeitrichtwerte: 80 Ustd.
3 Dachaufbauten und Dacheinbauten	40 Ustd.
4 Dachbinder	24 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 Ustd.

2 Dachdeckungen**Zeitrichtwert: 10 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Dachdeckungen und können ihnen die entsprechenden Unterkonstruktionen zuordnen. Sie sind motiviert, die Belange des baulichen Holzschutzes bei allen Schichten des Dachaufbaus zu berücksichtigen und besitzen die Fähigkeit, die einzelnen Materialien sinnvoll einzusetzen.

Deckmaterialien	
- Brandschutz	
- Eigenschaften von Dachziegeln, Dachsteinen	harte und weiche Bedachungen vergleichen
- Unterkonstruktionen	
Berechnen von Decklängen	
Dachaufbau	vgl. Wand- und Deckenkonstruktionen , Klst. 2, LPE 2 : Flachdach
- Schichtenfolge	
- Holzschutz	
Darstellen der Schichtenfolge	Dämmschichten vgl. Wand- und Deckenkonstruktionen , Klst. 2, LPE 1

Klassenstufe 3**3 Dachaufbauten und Dacheinbauten****Zeitrictwert: 40 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler können Gauben hinsichtlich Form und Konstruktion unterscheiden und sind fähig, die Herstellung, die Montageschritte und den Anschluss ausgewählter Gauben fachgerecht zu beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die prinzipiellen Einbauregeln für Dachflächenfenster und können die entsprechenden Einbauvorschriften der Hersteller anwenden. Sie sind in der Lage, die Möglichkeiten des Einbaus von Dachflächenfenstern in Pfetten- und Sparrendächer hinsichtlich der Sparrenwechsel zu beurteilen.

Gaubenformen	auf regionale Unterschiede und Bauvorschriften eingehen
Konstruktiver Aufbau von Gauben	Abbundprogramme
- Gaubensparren	
- Pfosten	
- Riegel	
- Anschlussdetails	vgl. Klst. 2, LPE 2
Austragen einer Kehlbohle für Satteldachgauben	Modell
Dachflächenfenster	
- Bauarten	Herstellerangaben
- Einbau	Herstellermodelle, Normen
- Sparrenwechsel	Eindeckungsvarianten beachten vgl. Klst. 2, LPE 1
Darstellen von Ansichten und Schnitten der Gauben und Auswechslungen	Gratwechsel austragen
Abrechnen der Bauleistungen	VOB

4 Dachbinder**Zeitrichtwert: 24 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Konstruktionsmerkmale von Bindern sowie deren Vorteile im Vergleich zu traditionellen Dachtragwerken. Sie sind in der Lage, einen einfachen Fachwerkbinder zu konstruieren, geeignete Verbindungsmittel auszuwählen und Aussteifungen für die Gesamtkonstruktion vorzusehen. Die Schülerinnen und Schüler sind motiviert, die beim Abbinden und Richten des Daches notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen zu beachten.

Binderformen	
Vollwand- und Fachwerkträger	
- Nagelbinder	
- Kantholzbinder	Nagelplattenbinder berücksichtigen
- Brettschichtholzbinder	auf weitere neuere Holzwerkstoffe verweisen
Bezeichnungen am Fachwerkbinder	
Kraftverlauf in den Einzelstäben	
Verbindungsmittel	
- Drahtstifte, Nägel	Nagelbilder
- Blechformteile	
- Dübel	
Montage	
- Transport	Bindergröße
- Lagesicherung	Ringanker als Untergrund
- Aussteifung	
Darstellen der Binder, Knotenpunkte und Verteilung der Verbindungsmittel	
Absturzsicherungen	

Schiften**Kurzcharakteristik**

Der Handlungsbereich vermittelt in Klst. 2 Grundwissen zum Schiften, vorwiegend am Beispiel des Gratsparrens und der Schifter bei gleichgeneigten Dächern. Als Voraussetzung hierzu werden Kenntnisse über die Konstruktion von Walmdächern und von Dächern über zusammengesetzten Gebäudegrundrissen erworben.

Der Handlungsbereich "Schiften" in Klst. 3 umfasst als Schwerpunkte die Grat- und Kehlsparren sowie deren Schifter bei ungleichen Dachneigungen.

Die für den Aufriss notwendigen Abbundmaße werden anhand praxisnaher Beispiele ermittelt. Auf unterschiedliche Methoden des Schiftens sollte eingegangen werden.

Im computergestützten Unterricht können die gefundenen Lösungen überprüft werden. Die Schülerinnen und Schüler erkennen hierbei die Notwendigkeit eines fundierten Grundwissens über die Schiftung als Grundlage für ein erfolgreiches Arbeiten mit Abbundprogrammen.

Die Übertragung der Risse und die Ausarbeitung sollte an Modellhölzern erfolgen.

Der Einzellehrplan gilt in Klst. 2 auch für die Ausbildung von Ausbaufacharbeitern/ Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrictwerte

Klassenstufe 2	Zeitrictwerte: 40 Ustd.
1 Einfache und zusammengesetzte Walmdächer mit gleichen Neigungen	12 Ustd.
2 Abbund I	20 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 Ustd.
Klassenstufe 3	Zeitrictwerte: 100 Ustd.
3 Ausmittlung von Dächern unterschiedlicher Neigung	30 Ustd.
4 Abbund II	50 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	20 Ustd.

Klassenstufe 2**1 Einfache und zusammengesetzte Walmdächer mit gleichen Neigungen****Zeitrichtwert: 12 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Konstruktionsweisen einfacher Walm- und zusammengesetzter Dächer. Sie können die Lage der Dachkanten ermitteln und die wahren Größen von Längen und Flächen zeichnerisch darstellen und berechnen.

<p>Konstruktiver Aufbau</p> <p>Dachausmittlung</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Grundrisse - zusammengesetzte Grundrisse - Grundrisse mit nicht parallelen Traufen <p>Zeichnen von wahren Längen und Flächen</p> <p>Berechnen von wahren Längen und Flächen</p>	<p>ungleichgeneigte Walmdächer in Klst. 3</p> <p>Methoden, Abbundprogramme</p>
---	--

2 Abbund I**Zeitrichtwert: 20 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler können auf der Grundlage von Vorgaben zu Gebäuden und Dachkonstruktionen die notwendigen Abbundmaße von Gratsparren und Schiftern auf zeichnerischem Wege ermitteln und rechnerische Lösungsmöglichkeiten nutzen. Sie sind in der Lage, Ansichten der ausgearbeiteten Hölzer zeichnerisch darzustellen.

<p>Begriffe und Bezeichnungen beim Schiften</p> <p>Zeichnerischer Abbund</p> <ul style="list-style-type: none"> - Austragung des Gratsparrens und eines Schifters - Traufabschnitt und Firstausbildung - Kerven-/Klauenausbildung - Ansichten und Gratsparrenprofil <p>Rechnerischer Abbund</p> <p>Übertragen der Risse</p>	<p>Abbundprogramme, Flächenschiftung</p> <p>Modelle</p>
---	---

Klassenstufe 3**3 Ausmittlung von Dächern unterschiedlicher Neigung Zeitrichtwert: 30 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind fähig, die Lage der unterschiedlichen Dachlinien und Dachflächen bei Walmdächern und Dächern über zusammengesetzten Gebäudegrundrissen zu bestimmen und erkennen dies als Voraussetzung für den weiteren Abbund.

Ausmittlungen ungleich geneigter Walmdächer

- mit gleichen Traufhöhen
- mit unterschiedlichen Traufhöhen
- mit nicht parallelen Traufen

Berechnen von wahren Längen und Flächen

Abbundprogramme

4 Abbund II**Zeitrichtwert: 50 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Schritte zum Austragen der herzustellenden Hölzer. Sie kennen die Verwendung von Anreißhilfen und sind in der Lage, bei der Ausarbeitung entsprechende Holzbearbeitungsmaschinen einzuplanen.

Zeichnerischer Abbund

- Austragen Grat- und Kehlsparren sowie deren Schifter
- Verstichmaße
- Schifterschmiege
- Hexenschnitte

Übertragen der Risse

Holzbearbeitungsmaschinen

schräge Schifter
Grundverschiebung
Maschinenwinkel, Schablonen
Lesen von Computerausdrucken

Kervenfräsen, Abbundanlagen, Sägen,
Arbeitsschutz

Wand- und Deckenkonstruktionen

Kurzcharakteristik

Der Handlungsbereich beinhaltet die Vermittlung von Wissen über die historischen und aktuellen Konstruktionen von Wänden und Decken aus Holz und in der artverwandten Trockenbauweise. Zunächst sollen Grundkenntnisse zur Entwicklung der Holzhausbauweisen in Deutschland erworben werden. Daraus erwächst die Einsicht zur Bewahrung des historischen Erbes.

An den Beispielen des Fachwerk- und des Holzrahmenbaus sollen die konstruktiven Grundsätze zur Lastableitung und Aussteifung vermittelt werden. Die unterschiedlichen Techniken zum Verbinden der Konstruktionsteile und bei der Montage sollen deutlich gemacht und angewendet werden.

Die LPE "Holzbalkendecken" umfasst den konstruktiven Aufbau, die statische Funktion, Lösungen nach den unterschiedlichen Anforderungen des Bautenschutzes sowie die Ausbildung der Holzbalkendecke als Flachdach. Die Auflagerkräfte bei Holzbalkendecken werden in Bezugnahme auf entsprechende Lastannahmen berechnet.

Die Möglichkeiten der Sanierung von Holzkonstruktionen, insbesondere von Decken, Dächern und Wänden, unter Beachtung einer praxisnahen Planung und Vorgehensweise von der Bestandsaufnahme über die Wahl der Sanierungsmethode bis zur abschließenden Oberflächenbehandlung bilden Inhalte der Klst. 3.

Als Teilbereich des Trockenbaus werden einfachere Ständerwände konstruiert. Die Schwerpunkte liegen bei den hauptsächlichen Unterkonstruktionen, Bepankungswerkstoffen und Befestigungsmitteln. Die konstruktiven und bauphysikalischen Anforderungen, insbesondere die des Schallschutzes, sollten projekthaft am Beispiel einer Ständerwand und einer Vorsatzschale bearbeitet werden. Anhand der Eigenschaften von Gipswerkstoffen wird deren Eignung für Brandschutzkonstruktionen verdeutlicht.

Hinsichtlich der Konstruktion von Holzhäusern in neuzeitlicher Bauweise stehen die physikalischen Eigenschaften und konstruktiven Lösungen, besonders bei Gebäuden im Niedrigenergiestandard, die Beanspruchung der Außenbauteile, deren Beschichtung und Pflege im Mittelpunkt.

Generell sind in allen Lehrplaneinheiten die Maßnahmen zur Wärmedämmung im Sinne der Energieeinsparung und des Bautenschutzes herauszustellen und die bauphysikalischen Besonderheiten auf Aspekte zur Vermeidung von Bauschäden zu untersuchen.

Im gesamten Handlungsbereich sollten Materialmengen, Materialkosten und Lohnkosten ermittelt werden. Es sind jeweils die Aufbauten und Schichtfolgen im Schnitt und in Details auch als Schrägbilder darzustellen.

Der Unterricht kann über weite Strecken rechnergestützt erfolgen.

Im anwendungsorientierten gerätegestützten Unterricht werden alle praktischen Tätigkeiten unter Beachtung der Arbeitssicherheit durchgeführt.

Der Einzellehrplan gilt in Klst. 2 auch für die Ausbildung von Ausbaufacharbeitern/Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrictwerte

Klassenstufe 2	Zeitrictwerte: 160 Ustd.
1 Tragende Holzwände	50 Ustd.
2 Holzbalkendecken	48 Ustd.
3 Innenwände in Trockenbauweise	30 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	32 Ustd.
Klassenstufe 3	Zeitrictwerte: 80 Ustd.
4 Instandsetzen von Holzkonstruktionen	40 Ustd.
5 Holzhäuser in Niedrigenergiebauweise	24 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 Ustd.

Klassenstufe 2**1 Tragende Holzwände****Zeitrichtwert: 50 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler können Entwicklung und Konstruktion des Fachwerks nachvollziehen und davon das Konstruktionsprinzip des Holzrahmenbaus unterscheiden. Sie kennen die Bedeutung der einzelnen Konstruktionshölzer und sind fähig, diese Hölzer und deren Anschlüsse zeichnerisch darzustellen, Materialmengen zu ermitteln sowie die technologischen Schritte bei der Herstellung von Holzwänden zu beachten. Sie sind motiviert, Belange des konstruktiven Holzschutzes und der Bauphysik zu berücksichtigen.

Historische Entwicklung und Einordnung des Fachwerkbaus	Ständerbau, regionale Unterschiede einbeziehen
Hölzer der Fachwerkwand	
- tragende Hölzer	
- aussteifende Hölzer	
- Holzverbindungen	
- Abbinden und Ausfachen	
Darstellen von Details	
Berechnen von Materialmengen	
Anriss und Herstellung von Fachwerkdetails	Modelle
Holzrahmenbau, Holzskelettbau	Abbundprogramme
- konstruktiver Aufbau	
- Varianten der äußeren Bekleidungen	
- Materialien	neuere Holzwerkstoffe, Konstruktionsvollholz berücksichtigen
- Wärmedurchgang, Dämmschichten, Winddichtigkeit, Taupunkt	
- Verbindung der Konstruktionsteile	
- Einbau von Öffnungen	Türen, Tore
- Montageschritte	
- Darstellen von Wandschnitten	
Prüfen und Beurteilen der bauphysikalischen Eigenschaften	Labor

2 Holzbalkendecken**Zeitrichtwert: 48 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Anforderungen und den Aufbau einer Holzbalkendecke. Sie können die Balkenlage einschließlich der Auswechslungen einteilen und aus der Belastung die Auflagerkräfte bestimmen. Die Schülerinnen und Schüler wissen um die Besonderheiten einer Holzbalkendecke als Dachbalkenlage beim Flachdach.

<p>Balkenlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Benennung der Balken - Auflagerausbildung - Holzverbindungen - Auswählen der Balkenquerschnitte - zeichnerisches Darstellen von Ansichten, Details und Schnitten - rechnerisches Einteilen <p>Fußboden- und Deckenaufbau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dielung, Trockenestrich, Unterdecke - Schallschutz - Brandschutz - Darstellen des Schichtenaufbaus - Lastannahmen und Lastermittlung - Berechnen der Auflagerkräfte - Ermitteln von Lohn- und Materialkosten <p>Flachdach</p> <ul style="list-style-type: none"> - belüftet - nicht belüftet - Abdichtung - Randausbildung - Darstellen im Querschnitt 	<p>Verankerung, Holzschutz</p> <p>Abbundprogramme</p> <p>Materialauswahl, Herstellerangaben</p> <p>Tabellen</p> <p>vgl. Herstellen von Dächern, Klst. 2, LPE 2: Dachaufbau</p>
---	--

Klassenstufe 3**4 Instandsetzen von Holzkonstruktionen****Zeitrichtwert: 40 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Schäden an Holzkonstruktionen, vorrangig an Fachwerkwänden, zu erkennen, diese zu dokumentieren und mögliche Ursachen zu ermitteln. Sie können Art und Umfang der Instandsetzung festlegen, den Einsatz von Holzschutzmaßnahmen in Betracht ziehen und Aspekte des Denkmalschutzes berücksichtigen.

Bestandsaufnahme	
Schadensanalyse	Schadensbilder pflanzlicher und tierischer Schädlinge
Ermitteln von Schadensursachen	Feuchteintritt, Nutzungsänderungen beachten
Planen der Instandsetzung	Maßnahmen an Holzbalkendecken und Dachkonstruktionen einbeziehen denkmalpflegerische Belange beachten
- Ursachenbeseitigung	
- Materialauswahl	
- Auswechslungen	
- Anlaschungen	
- zimmermannsmäßige Reparaturverbindungen	
- Kunststoffprothesen	
- konstruktiver und chemischer Holzschutz	Arbeitsschutz, Umweltschutz
- Oberflächenbehandlung	
Abfangungen, Abstützungen	Arbeitsschutz, UVV
Skizzieren von Schadensdetails und Erstellen der Ausführungszeichnungen	
Herstellen von Reparaturverbindungen	Modelle

5 Holzhäuser in Niedrigenergiebauweise**Zeitrichtwert: 24 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die allgemeinen Anforderungen an ein in Niedrigenergiebauweise errichtetes Gebäude und die hierfür geltenden bauphysikalischen Zusammenhänge. Sie sind in der Lage, diese bei den konstruktiven Besonderheiten der Holztafel- bzw. Holzrahmenbauweise zu berücksichtigen. Sie sind fähig, Maßnahmen zum Erhalt der Funktionsfähigkeit und zur Pflege der Außenbauteile zu planen.

Energiebilanz	Vergleich mit traditionellen Bauweisen
Bauphysikalische Zusammenhänge	vgl. Holzbau und Ausbau, Klst. 1, LPE 5
- Wärmeschutz	
- Kondenswasserbildung	
- Winddichtigkeit	
- Dampfdurchlässigkeit von Baustoffen	Herstellerangaben
Wandaufbauten	Herstellerangaben
- diffusionsoffene Bauweise	
- geschlossene Bauweise	
- Lage der winddichten Ebenen	
- Anschluss von Durchdringungen	
- Installationsebenen	
Wärmeschutzberechnungen	
Außenwandbekleidungen aus Holz	verschiedene Holzwerkstoffe
- konstruktive Besonderheiten	Holzschutz beachten
- Maßnahmen zur Behandlung und Pflege der Oberflächen	Fugengestaltung
Darstellen von Details	

Treppenbau

Kurzcharakteristik

Der Handlungsbereich "Treppenbau" umfasst in der Klst. 2 die Herstellung gerader, aufgesattelter Treppen und das Schalen einer einfachen Stahlbetontreppe.

Als allgemeine Grundlagen sollen die Schülerinnen und Schüler Konstruktionsregeln und Vorschriften kennen lernen und anwenden sowie einen Überblick zu den anderen Treppenkonstruktionen erhalten.

Die notwendigen Maße für eine einläufige, aufgesattelte Treppe sollen berechnet und auch zeichnerisch im Aufriss umgesetzt werden.

Möglichkeiten der Materialauswahl und der optischen Gestaltung der Oberfläche sollen an einfachen Beispielen vermittelt werden.

Für das Schalen der Stahlbetontreppe sind Materialauswahl, Materialbedarf und Unterkonstruktion zu bestimmen.

Die Klst. 3 beinhaltet vorwiegend die Konstruktion gewendelter Treppen. Hier werden die Stufen rechnerisch und zeichnerisch verzogen, Wangen dargestellt und es wird auf die Besonderheiten und Befestigungen dazugehöriger Treppenbauteile eingegangen.

Der Einzellehrplan gilt in Klst. 2 auch für die Ausbildung von Ausbaufacharbeitern/ Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 2	Zeitrichtwerte: 40 Ustd.
1 Herstellen gerader Treppen	22 Ustd.
2 Schalung für gerade Stahlbetontreppen	10 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 Ustd.
Klassenstufe 3	Zeitrichtwerte: 60 Ustd.
3 Konstruktion gewendelter Treppen	48 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	12 Ustd.

Klassenstufe 3**3 Konstruktion gewendelter Treppen****Zeitrichtwert: 48 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Bauformen gewendelter Treppen und sind fähig, unter Beachtung von Konstruktionsregeln Stufen zu verziehen und Wangen zeichnerisch abzuwickeln.

Arten gewendelter Treppen	
Grundbegriffe	vgl. Klst. 2, LPE 1
Bauweisen und Konstruktionsregeln	Norm
Verbindungsmittel	
Geländerbau	Norm
Verziehen der Stufen	verschiedene Methoden ansprechen
- zeichnerisch	
- rechnerisch	
Abwicklung von Wangen	Anreißen am Modell

Einzellehrpläne des Wahlbereichs

Einsatz branchentypischer Software

Kurzcharakteristik

Das Unterrichtsfach des Wahlbereichs dient in Klst. 1 in erster Linie dem Ausgleich von Vorkenntnisdefiziten in der Anwendung von Standardsoftware.

Den Schülerinnen und Schülern werden Kenntnisse, Fähigkeiten und im begrenzten Maße auch Fertigkeiten zur Nutzung moderner Rechentechnik vermittelt.

Schwerpunkt der Ausbildung ist der Umgang mit einem Textverarbeitungssystem bis hin zur Nutzung von Serienbriefen. Zwischen Datenbankarbeit und Tabellenkalkulation kann gewählt werden. Weitere Inhalte, wie z. B. die Verwendung der Mittel der Computergrafik, kann die Lehrkraft in eigener Entscheidung unterrichten.

Der gesamte Unterricht ist durch selbstständige Schülerarbeit gekennzeichnet. Grundsätzlich ist der Unterricht im Fach nicht in Einzelstunden zu organisieren. Gruppenarbeit ist bei allen Übungen angeraten.

Die Schülerinnen und Schüler müssen zum sorgfältigen Umgang mit der eingesetzten Technik erzogen werden.

Hardwarevoraussetzung für die Durchführung des Unterrichts ist das Vorhandensein eines schulinternen Computernetzes mit Einzelplätzen für jede Schülerin und jeden Schüler. Softwareseitig sind mindestens Textverarbeitung, Datenbankarbeit und Tabellenkalkulation zu unterstützen.

In den Klst. 2 und 3 können interessierte Schülerinnen und Schüler in konkrete Nutzungsbeispiele von Standard- und Branchensoftware eingeführt werden. Der Unterricht soll in seinem Niveau die in den Handlungsbereichen des Pflichtbereichs eingesetzten EDV-Nutzungen übersteigen und/oder grundlegend neue Anwendungen vermitteln. Es ist möglich, Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Ausbildungszielen gemeinsam zu unterrichten. Binnendifferenzierung ist dann angeraten.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrictwerte

Klassenstufe 1 ¹⁾	Zeitrictwerte: 40 Ustd.
1 Grundlagen der Datenverarbeitung	8 Ustd.
2 Textverarbeitung	12 Ustd.
3 Datenbankarbeit	0 - 12 Ustd.
4 Tabellenkalkulation	0 - 12 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	8 Ustd.
Klassenstufen 2 und 3	Zeitrictwerte: 80 - 160 Ustd.
5 Berufsspezifische Anwendung von Standardsoftware	0 - 128 Ustd.
6 Arbeit mit Branchensoftware	0 - 128 Ustd.
Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise	16 - 32 Ustd.

¹⁾ siehe Lehrplan Bautechnik, Wahlbereich, Klst. 1

Klassenstufen 2 und 3

5 Berufsspezifische Anwendung von Standardsoftware

Zeitrichtwert: 0 - 128 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen einen Weg zur Digitalisierung von Bildern. Sie können grafische Produkte und rechnergestützte Präsentationen erstellen und erläutern.

Digitalisierung von Bildern	Arbeit mit Digitalkamera oder Scanner
Zusammenstellen von Exposés	Zusammenstellen von Text und Bild
Zusammenstellen und Vorführen von Präsentationen	andere Inhalte möglich

6 Arbeit mit Branchensoftware

Zeitrichtwert: 0 - 128 Ustd.

Die Schülerinnen und Schüler können mit Branchensoftware arbeiten. Ihnen ist bewusst, dass mit Hilfe von Rechenanlagen ermittelte Ergebnisse überprüft werden müssen, um Datenfehlingaben weitgehend auszuschließen.

Auswahl der Software entsprechend der zu lösenden Aufgabenstellung	Software entsprechend des abzusehenden späteren Einsatzes und damit der Interessenlage der Schülerinnen und Schüler auswählen, möglichst mit Schulversionen arbeiten
Nutzung der für die Software typischen Funktionen	
Überprüfung der Ergebnisse	Überschlagsrechnungen, Plausibilitätskontrollen oder Trockentest

Einsatzspezifische Vertiefungen

Kurzcharakteristik

Dieses Wahlfach erlaubt es den Schulen, eine Präzisierung der Lehrinhalte, entsprechen den Erfordernissen der Praxis, vorzunehmen und flexibel auf technische Neuentwicklungen zu reagieren, ohne dass kurzfristig eine Überarbeitung des Lehrplanes erforderlich wird.

Mit diesem Fach ist es möglich

- im Lehrplan enthaltene Lehrinhalte durch umfassendere Stoffvermittlung und Übungen zu vertiefen,
- nicht im Lehrplan des Schwerpunktes enthaltene Stoffgebiete zu unterrichten.

Es ist zulässig, das Fach fächerverbindend mit anderen Fächern zu unterrichten.

Eine Umbenennung des Unterrichtsfaches ist auf Antrag der Schule durch die oberste Schulaufsichtsbehörde möglich, wenn dadurch die Inhalte treffender wiedergespiegelt werden.

Die Umbenennung ändert die jeweilige Stundentafel und ist damit zeugniswirksam.

Der Einzellehrplan gilt in Klst. 2 auch für die Ausbildung von Ausbaufacharbeitern/ Ausbaufacharbeiterinnen, Schwerpunkt Zimmererarbeiten.

Übersicht über die Lehrplaneinheiten und Zeitrichtwerte

Klassenstufe 2

Zeitrichtwerte: 40 - 80 Ustd.

- | | |
|--|---------------|
| 1 Berufstypische Vertiefungen I | 0 - 60 Ustd. |
| 2 Berufsrelevante Neuentwicklungen I | 0 - 60 Ustd. |
| Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise | 10 - 20 Ustd. |

Klassenstufe 3

Zeitrichtwerte: 40 - 80 Ustd.

- | | |
|--|---------------|
| 3 Berufstypische Vertiefungen II | 0 - 60 Ustd. |
| 4 Berufsrelevante Neuentwicklungen II | 0 - 60 Ustd. |
| Zeit für Vertiefungen, Wiederholungen und Leistungsnachweise | 10 - 20 Ustd. |

Klassenstufe 2**1 Berufstypische Vertiefungen I****Zeitrictwert: 0 - 60 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die vermittelten Stoffgebiete und sind in der Lage, entsprechende Aufgaben zu lösen.

Stoffinhalt nach Festlegungen der Schule

2 Berufsrelevante Neuentwicklungen I**Zeitrictwert: 0 - 60 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind über technische Neuentwicklungen auf ihrem Fachgebiet informiert. Sie können diese in der praktischen Arbeit nutzen.

Stoffinhalt nach Festlegungen der Schule

Klassenstufe 3**3 Berufstypische Vertiefungen II****Zeitrictwert: 0 - 60 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler kennen die vermittelten Stoffgebiete und sind in der Lage, entsprechende Aufgaben zu lösen.

Stoffinhalt nach Festlegungen der Schule |

4 Berufsrelevante Neuentwicklungen II**Zeitrictwert: 0 - 60 Ustd.**

Die Schülerinnen und Schüler sind über technische Neuentwicklungen auf ihrem Fachgebiet informiert. Sie können diese in der praktischen Arbeit nutzen.

Stoffinhalt nach Festlegungen der Schule |

Hinweise zur Veränderung des Lehrplanes richten Sie bitte an das

Sächsische Staatsinstitut für Bildung und Schulentwicklung
Comenius-Institut
Dresdner Straße 78 c
01445 Radebeul

oder:

<http://www.comenius-institut.de>

Notizen:

Die für den Unterricht an berufsbildenden Schulen zugelassenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien sind einschließlich der Angabe von Bestellnummer und Bezugsquelle in der Landesliste der Lehrpläne für die berufsbildenden Schulen im Freistaat Sachsen in ihrer jeweils geltenden Fassung enthalten.

Die Landesliste sowie die freigegebenen Lehrpläne und Arbeitsmaterialien finden Sie als Download unter www.comenius-institut.de.

Die Downloadliste wird durch das Comenius-Institut ständig erweitert und aktualisiert.

Bestellungen richten Sie bitte unter Angabe der Bestellnummer an:

Stoba-Druck GmbH	Tel.: 035248 81468
Am Mart 16	Fax: 035248 81469
01561 Lampertswalde	E-Mail: Stoba-Druck@t-online.de
www.stoba-druck.de	