

Schreiner / Schreinerin EFZ

Schulinterner Lehrplan



Schulinterner Lehrplan Schreiner / Schreinerin EFZ ab 2014

	1. Lehrjahr (1. - 2. Semester)	2. Lehrjahr (3. - 4. Semester)	3. Lehrjahr (5. - 6. Semester)	4. Lehrjahr (7. - 8. Semester)
Vorbereitung und Planung	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit, sicheres Arbeiten • Lerndokumentation • Umgang mit Kunden • Geometrisches Zeichnen und Freihandzeichnen • Normalprojektion, Parallelprojektion, 1 und 2 - Fluchtpunktperspektiven • Rahmen- und Flächeneckverbindungen • Aufbau einer Werkzeichnung eines einfachen Möbels <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umformen SI Einheiten • Elektrogrundlagen • Strecken- und Flächenberechnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Technisches Freihandzeichnen • Einfache Werkzeichnungen • Aufbau der Werkstoffliste • Gestelle und Drehtüren • Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung • CAD - Grundlagen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächen- und Körperberechnungen • Elektrogrundlagen • Drehzahl-, Schnittgeschwindigkeits-, Vorschub- und Schrittberechnungen • Luftfeuchtigkeit Berechnungen und Diagramme lesen 	<ul style="list-style-type: none"> • Technisches Freihandzeichnen • anspruchsvolle Werkzeichnungen nach VSSM- Normen • Schubladen, Schiebetüren und Klappen • Innentüren • eingebaute Arbeiten mit Bauanschlüssen inkl. Montagemittel und Montageplanung • elementare Gestaltungslehre • Werkstofflisten erstellen <p>Angewandtes Rechnen;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächen- und Körperberechnungen • Dichte, Rohdichte, Wassergehalt des Holzes, Schwinden u Quellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Technisches Freihandzeichnen • anspruchsvolle komplette Werkzeichnungen nach VSSM- Normen • Innentüren und Aussentüren • eingebaute Arbeiten mit Bauanschlüssen inkl. Montagemittel und Montageplanung • Massaufnahmen • anspruchsvolle Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen • Kultur, Bau- und Möbelstile, Design <p>Angewandtes Rechnen;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Kalkulation im Schreinergerwerbe • Repetitionsaufgaben
		Lektionen 120	Lektionen 120	Lektionen 100
Herstellung und Montage	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitssicherheit (Umgang mit Materialien) • Massivholz: Aufbau, Holzeigenschaften, Schwinden und Quellen, Holz Trocknung, Holzfehler und Holzschutz, Holzarten • Ökologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsmittel, Maschinenarbeit • Belagswerkstoffe: Furniere und Schichtstoffplatten • Grundlagen Chemie • Kunststoffe • Klebstoffe • Holzwerkstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Holzwerkstoffe • Brandschutz / Brandschutzplatten • CNC Grundlagen • Dichtstoffe • Oberflächenbehandlung: Vorbereitung, Farbveränderungen und Überzüge 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächenbehandlung / Holzschutz • Ökologie • Glas und Fenster • Bauphysik Wärme-, Schalldämmung, Dampfdiffusion • Repetitionen, Projektarbeiten • Zusammenfassungen
		Lektionen 80	Lektionen 80	Lektionen 100
	Total Lektionen 200	Total Lektionen 200	Total Lektionen 200	Total Lektionen 200

Sem.	Vorbereitung und Planung		
<h1>1</h1>	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Sicher arbeiten (Schwerpunkt Gesundheit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unfallvermeidung allgemein • Suchtmittel (Freizeit und am Arbeitsplatz) • Leben, Gesundheit, Hygiene • Umgang mit Fremdenergien <p>Lerndokumentationen Eigene Zusammenfassungen, Übersichten zu besprochenen Themen entwickeln, zeichnen, schreiben</p> <p>Kunde Umgang mit Kunden, Verhalten bei der Kundschaft</p> <p>Zeichnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalprojektion von Linien, Flächen, und Körper • Parallelprojektion und Normalprojektion von gleichen Figuren • Freihandzeichnungen 1- und 2- Fluchtpunktperspektiven • Rahmen- und Flächeneckverbindungen in der Normalprojektion zeichnerisch konstruieren, als verkleinerte Werkzeichnung zeichnen, Parallelperspektive und Reissvorlage erstellen <p>Angewandtes Rechnen; Umformungen, Längen und Flächen, Elektrogrundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umformen von gegebenen Formeln nach einer gesuchten Grösse • Elektrorechnen zur Verstärkung des sicherheitsgerechten Verhaltens • Strecken- und Flächenberechnungen (Anwendung der IPERKA Strategie) 	<p>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich in der Arbeitswelt sicher, unfallfrei und gesundheitsgerecht zu verhalten • bei allen Kunden gute Werbung für den Lernbetrieb zu machen und das nötige Verhalten zu beschreiben • Arbeitsrapporte sofort und verlässlich zu erstellen und zu erklären • sein Lernen zu dokumentieren <ul style="list-style-type: none"> • die Zeichnungssprache nach VSSM-Nomen mit allen Materialsymbolen zu verstehen und anzuwenden • die Zeichnungen der Normalprojektion sicher zu verstehen, zu lesen und fehlerfrei auf die Arbeit zu übertragen • Schreinerprodukte in der Normalprojektion, als Parallelprojektion und in 1 und 2 Fluchtpunktperspektiven darzustellen <ul style="list-style-type: none"> • mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, wie IPERKA zu schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen • gegebene Formeln nach einer gesuchten Grösse korrekt umformen und zwei oder mehrere Formeln mathematisch richtig zusammensetzen zu können • elektrische Gössen richtig berechnen und so mit Elektrizität einsichtig und sicherheitsgerecht umgehen zu können • Flächen und Strecken für Fachprobleme selbständig zu berechnen 	<p>Ungefähre Lektionen</p> <p style="text-align: center;">12</p> <p style="text-align: center;">33</p> <p style="text-align: center;">15</p>
	Lektionen pro Semester	60	

Sem.	Herstellung und Montage		
1	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Sicher arbeiten (Schwerpunkt Material)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit gefährlichen Stoffen • Grundsätze der Entsorgung aufzeigen • Grundsätze der Ordnung in einem Betrieb aufzeigen • Ökologie Grundsätze aufzeigen <p>Massivholz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzarten und deren Eigenschaften kennen • Aufbau und Wachstum des Holzes • Zellaufbau und Funktionen der Zellen • Feuchtehaushalt im Holz kennen • Umgebungsklima, Feuchtegleichgewicht 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen
<ul style="list-style-type: none"> • die Abläufe, die Ordnung im Lehrbetrieb zu erkennen, zu verstehen und zu beschreiben • den sicherheitsgerechten Umgang mit allen Materialien zu beschreiben und einwandfrei auf die Arbeit zu übertragen • sich ökologisch korrekt zu verhalten und die Handlungen zu erklären • die umweltgerechte Entsorgung aller Materialien zu beschreiben und zu erklären • die sicherheits- und materialgerechte Lagerung aller Materialien zu beschreiben, zu erklären und umzusetzen 	16		
<ul style="list-style-type: none"> • Massivholz anhand von Brett- und Furniermustern zu erkennen und die wesentlichen Merkmale jeder Holzart zu beschreiben • Massivholz für die eigenen Arbeiten selbständig und materialgerecht auszuwählen, rüsten (bereitstellen) und zu erklären • das Umgebungsklima von Holzarbeiten im Voraus zu interpretieren, die Folgen auf das Schwinden und Quellen des Holzes zu analysieren, zu beschreiben und entsprechend zu handeln • die Arbeit fachlich einwandfrei so zu planen, zu erklären und auszuführen, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben 	24		
Lektionen pro Semester			40

Sem.	Vorbereitung und Planung		
2	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektionen sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektiven skizzieren <p>Zeichnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normalprojektion von Linien, Flächen, und Körper • Parallelprojektion und Normalprojektion von gleichen Figuren <p>Verbindungen; Rahmen- und Flächeneckverbindungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rahmen- und Flächeneckverbindungen in der Normalprojektion zeichnerisch konstruieren, als verkleinerte Werkzeichnung zeichnen, Parallelperspektive und Reissvorlage erstellen <p>Aufbau der Werkzeichnung; einfache Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine einfache Werkzeichnung mit verkleinerter Werkzeichnung, Details und allen nötigen Beschrieben erstellen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umformen von gegebenen Formeln nach einer gesuchten Grösse • Elektrorechnen zur Verstärkung des sicherheitsgerechten Verhaltens • Strecken- und Flächenberechnungen (Anwendung der IPERKA Strategie) • Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen
		<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren • die Zeichnungssprache nach VSSM-Nomen mit allen Materialsymbolen zu verstehen und anzuwenden • die Zeichnungen der Normalprojektion sicher zu verstehen, zu lesen und fehlerfrei auf die Arbeit zu übertragen • Schreinerprodukte in der Normalprojektion und als Parallelprojektion darzustellen • Flächen- und Rahmeneckverbindungen fachgerecht zu entwickeln und nach VSSM-Normen herstellungsgerecht zu zeichnen • komplette Werkzeichnung einer einfachen Arbeit unter Anleitung, normengerecht zu planen, zu verstehen und zu zeichnen 	<p>5</p> <p>10</p> <p>30</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, wie IPERKA zu schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen • gegebene Formeln nach einer gesuchten Grösse korrekt umzuformen und zwei oder mehrere Formeln mathematisch richtig zusammensetzen zu können • elektrische Gössen richtig berechnen und so mit Elektrizität einsichtig und sicherheitsgerecht umgehen zu können • Flächen, Strecken und Winkel für Fachprobleme selbständig zu berechnen, zu kontrollieren und zu verbessern 	<p>15</p>
	Lektionen pro Semester		60

Sem.	Herstellung und Montage			
2	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen		
	Massivholz <ul style="list-style-type: none"> • Umgebungsklima, Feuchtegleichgewicht • Schwinden und Quellen des Holzes • Verformungen des Holzes • Verleim Regeln • Wuchseinflüsse, Schädlinge, Holzschutz • Holztrocknung, natürliche und technische • Ökologie 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens <ul style="list-style-type: none"> • Massivholz anhand von Brett- und Furniermustern zu erkennen und die wesentlichen Merkmale jeder Holzart zu beschreiben • das materialgerechte Lagern und Trocknen von Holz für die verlangten Arbeiten selbstständig zu beschreiben und zu erklären • Massivholz für die eigenen Arbeiten selbstständig und materialgerecht auszuwählen, zu rüsten und zu erklären • das Umgebungsklima von Holzarbeiten im Voraus zu interpretieren, die Folgen auf das Schwinden und Quellen des Holzes zu analysieren, zu beschreiben, entsprechend zu handeln und die Handlungsweise zu begründen • die Arbeit fachlich einwandfrei so zu planen, zu erklären und auszuführen, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben • sich ökologisch korrekt zu verhalten und die Handlungen zu erklären • die umweltgerechte Entsorgung aller Materialien zu beschreiben, zu erklären und wie beschrieben umzusetzen 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">Ungefähre Lektionen</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">40</td> </tr> </table>	Ungefähre Lektionen
Ungefähre Lektionen				
40				
	Lektionen pro Semester		40	

Sem.	Vorbereitung und Planung		
	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
3	<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektion sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Aufbau der Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache, vollständige Werkzeichnungen nach VSSM- Normen <p>Möbelbau / Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dreh- und Schliessbeschläge • Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung • Konstruktionsstudien <p>CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD - Grundlagen <p>Aufbau der Werkstoffliste</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • SI-Einheiten • Berechnungen von Strecken, Flächen und Körpern • Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie 	<p>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren • einfache Schreinerarbeiten material- und fachgerecht zu konstruieren, zu optimieren und nach VSSM- Normen zu zeichnen sowie zu bemessen • fachspezifische Aufgaben selbständig zu entwickeln, zu planen, nach VSSM-Normen zu zeichnen und selber herzustellen • mit einem CAD- Programm verkleinerte Werkzeichnungen zu zeichnen • einfache Werkstofflisten zu den eigenen Werkzeichnungen normengerecht zu schreiben und zu erklären • mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, wie IPERKA zu schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen • geometrische Berechnungen fehlerfrei und selbständig zu lösen 	<p>Ungefähre Lektionen</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">19</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">15</p>
	Lektionen pro Semester	60	

Sem.	Herstellung und Montage		
3	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	Betriebsmittel <ul style="list-style-type: none"> • Ziele der Maschinenarbeiten • Kraftquellen und Kraftübertragungen • Zerspanung, Zerspanungslehre, Abhängigkeiten • Maschinenwerkzeuge Schneidmaterialien, Schneidformen, Einsatzmöglichkeiten • Sicherheitsgerechtes Verhalten an allen Maschinen, inkl. Sicherheitsvorschriften Belagswerkstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Furniere Chemische Grundlagen / Kunststoffgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> • vom Atom zum Kunststoff • die drei Kunststoffhauptgruppen mit den Haupteigenschaften • Säuren, Basen, Sicherheit 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen
		<ul style="list-style-type: none"> • an Normalmaschinen die eigenen Arbeiten sicher, fachlich einwandfrei und wirtschaftlich zu beschreiben, zu erklären und selbständig auszuführen • mit Maschinen sicherheitsgerecht, unfallfrei und maschinengerecht, wirtschaftlich zu arbeiten und jede Handlung sowie Einstellung genau zu erklären 	25
		<ul style="list-style-type: none"> • Furnierarbeiten selbständig, wirtschaftlich, fach- und materialgerecht, einwandfrei zu beschreiben und auszuführen • Furniere nach gestalterischen Grundsätzen selbständig auszuwählen, zusammensetzen und die Handlungen zu erklären 	8
	<ul style="list-style-type: none"> • mit Kunststoffen und Chemikalien sicherheitsgerecht, ökologisch umzugehen, zu erklären, so dass keine schädlichen Folgen für Mensch und Umwelt entstehen • die wichtigsten Eigenschaften der drei Kunststoff- Hauptgruppen zu beschreiben. Vom Aufbau dieser Kunststoffe die wichtigsten Eigenschaften abzuleiten und zu erklären • die material- und umweltgerechte Verarbeitung aller jetzigen und zukünftigen Kunststoffe zu beschreiben, zu erklären und wie bestimmt in die Arbeit umzusetzen <ul style="list-style-type: none"> • alle Arbeiten fachlich einwandfrei so zu planen, auszuführen, selber zu kontrollieren, zu erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben 	7	
	Lektionen pro Semester		40

Sem.	Vorbereitung und Planung		
4	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektion sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Aufbau der Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache vollständige Werkzeichnungen nach VSSM- Normen <p>Möbelbau / Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dreh- und Schliessbeschläge • Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung • Konstruktionsstudien <p>CAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • verkleinerte Werkzeichnung mit CAD <p>Aufbau der Werkstoffliste</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie • Drehzahl-, Schnitt-, Vorschubgeschwindigkeits- und Schrittberechnungen • Luftfeuchtigkeit Berechnungen • Diagramme lesen und interpretieren 	<p>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren • die eigene Arbeit zu planen und nach VSSM- Normen darzustellen • Schreinerarbeiten material- und fachgerecht zu konstruieren, zu optimieren und nach VSSM- Normen zu zeichnen, zu bemessen und selber zu kontrollieren • fachspezifische Aufgaben selbständig zu entwickeln, zu planen, zu optimieren, nach VSSM-Normen zu zeichnen, zu kontrollieren und selber herzustellen • mit einem CAD- Programm verkleinerte Werkzeichnungen selbstkontrolliert zu zeichnen • einfache Werkstofflisten ab den eigenen Werkzeichnungen, herstellungs- und normengerecht, selbständig zu schreiben und zu kontrollieren • mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, wie IPERKA zu schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen • geometrische Berechnungen fehlerfrei, komplett sichtbar, selbständig zu lösen • die für die Genauigkeit, Oberflächenqualität und Sicherheit bei der Maschinenarbeit wichtigen Faktoren wie Drehzahl, Werkzeugdurchmesser, Schnittgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Schritt fehlerfrei zu berechnen sowie Zusammenhänge zwischen ihnen zu erfassen und zu erklären • das Umgebungsklima und dessen Veränderungen anhand der Wettersituation zu verstehen, zu beschreiben und zu berechnen • das Verhalten des Wassers im Holz zu verstehen, zu erklären, zu berechnen und bei der Arbeit materialgerecht sowie selbständig zu handeln 	<p>Ungefähre Lektionen</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">41</p> <p style="text-align: center;">15</p>
	<p>Lektionen pro Semester</p>	<p style="text-align: center;">60</p>	

Sem.	Herstellung und Montage		
4	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	Klebstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Klebearbeit allgemein, Sicherheit, Vorgehen, einzuhaltende Bedingungen • Fachbegriffe mit deren Folgen auf die Klebearbeit • Klebstofftypen Belagswerkstoffe Schichtstoffplatten	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens <ul style="list-style-type: none"> • das material- und sicherheitsgerechte Arbeiten mit Klebstoffen zu beschreiben, zu erklären und umzusetzen • immer wirtschaftlich und fachlich einwandfreie, den einwirkenden Bedingungen standhaltende Verklebungen zu erstellen und die Arbeit zu erklären • von den im Schreinerhandwerk üblichen Kunststoffen die Haupteigenschaften zu erkennen und zu beschreiben • die Verarbeitungsbedingungen aus den Merkblättern der Kunststoffprodukte ableiten und mit den Kunststoffen sicherheits-, material-, umweltgerecht zu arbeiten und das Vorgehen zu erklären • die material- und fachgerechte Verarbeitung von Schichtstoffplatten zu beschreiben, zu erklären und umzusetzen • Schichtstoffplatten fach- und materialgerecht aufzukleben, zu bearbeiten, zu reinigen und alle Handlungen zu erklären • die im Schreinerhandwerk üblichen Holzwerkstoffplatten zu erkennen, zu benennen und die Haupteigenschaften dieser Produkte anhand des Aufbaus zu beschreiben • alle Plattenprodukte sicherheits-, material-, fachgerecht, wirtschaftlich zu bearbeiten, und zu begründen • die material- und sicherheitsgerechte Lagerung der Plattenprodukte zu beschreiben • die umweltgerechte Entsorgung der Plattenmaterialien zu beschreiben und auszuführen 	Ungefähre Lektionen
			12
			6
Holzwerkstoffe / Plattenprodukte <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffgruppen und deren Haupteigenschaften • material-, fach- und sicherheitsgerechte Verarbeitung aller üblichen Holzwerkstoffe 		6	
		16	
		Lektionen pro Semester	40

Sem.	Vorbereitung und Planung		
5	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektion sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> anspruchsvolle, vollständige Werkzeichnungen nach VSSM- Normen <p>Möbelbau / Innenausbau Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> Schubladen, Schiebetüren und Klappen eingebaute Arbeiten mit Bauanschlüssen inkl. Montagemittel und Montageplanung <p>elementare Gestaltungslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> einfache Gestaltungsgrundsätze Normmasse <p>Werkstoffliste</p> <ul style="list-style-type: none"> anspruchsvolle Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> Streckenteilung und Reissen Dichte, Rohdichte, Wassergehalt sowie Schwinden und Quellen des Holzes 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen
		<ul style="list-style-type: none"> Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren die eigene Arbeit zu planen und nach VSSM- Normen darzustellen Schreinerarbeiten material- und fachgerecht zu konstruieren, zu optimieren und nach VSSM- Normen zu zeichnen, zu bemessen und selbständig zu kontrollieren fachspezifische Aufgaben selbständig zu entwickeln, zu planen, zu optimieren, nach VSSM-Normen zu zeichnen, zu kontrollieren und selber herzustellen mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbständig zu zeichnen, zu optimieren, selber zu kontrollieren und zu verbessern einfache Objekte unter Berücksichtigung von aktuellen Gestaltungsgrundsätzen zu skizzieren und zu planen Werkstofflisten und Beschlägelisten anhand von Werkplänen selbständig, normengerecht, zu erstellen mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, wie IPERKA zu schulen mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln und mit Hilfe von Skizzen und Formeln zu lösen die Dichte, Rohdichte, die Luftfeuchtigkeit und den Wassergehalt des Holzes zu berechnen, Zusammenhänge zu erfassen und so das Holz fach- und materialgerecht zu verarbeiten und einzusetzen 	<p>6</p> <p>26</p> <p>6</p> <p>12</p>
Lektionen pro Semester			50

Sem.	Herstellung und Montage		
	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
5	Holzwerkstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Holzwerkstoffgruppen und deren Haupteigenschaften • material-, fach- und sicherheitsgerechte Verarbeitung aller üblichen Holzwerkstoffe 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens <ul style="list-style-type: none"> • alle Plattenprodukte sicherheits-, material- und fachgerecht, wirtschaftlich zu bearbeiten und zu begründen • die material- und sicherheitsgerechte Lagerung der Plattenprodukte zu beschreiben • die umweltgerechte Entsorgung der Plattenmaterialien zu beschreiben und auszuführen • die fach- und materialgerechte Verarbeitung von Brandschutzmaterialien zu beschreiben, zu erklären, wirtschaftlich zu bearbeiten und normengerecht zu montieren 	Ungefähre Lektionen 20
	Brandschutz / Brandschutzplatten <ul style="list-style-type: none"> • Materialien und Eigenschaften, Normen, Konstruktionen • Bearbeitung und Verarbeitung dieser Produkte 		25
	CNC-Maschinen: Programmierung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der CNC- Maschinen • Achsen, Werkteilmessungen • einfache Programmierung 	<ul style="list-style-type: none"> • einfache Bearbeitungen auf CNC- Maschinen nach kurzer Einarbeitung selbständig zu planen, zu programmieren und zu erklären • die CNC gerechte Bemassung der eigenen Werkteile für die Bearbeitung auf einer CNC- Maschine selbständig vorzunehmen und zu erklären 	5
	Dichtstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Dichtungsmaterialien • Dichtungsmaterialien und ihre Eigenschaften • Arbeitsweise beim Erstellen von Dichtstofffugen 		<ul style="list-style-type: none"> • Gründe für die Verwendung von Dichtungen zu beschreiben, den Einbau fach- und materialgerecht zu planen, zu erklären und auszuführen • Dichtungsmaterialien wirtschaftlich, fach-, material- und sicherheitsgerecht zu verarbeiten, einzubauen und alle Handlungen zu erklären • alle Arbeiten fachlich einwandfrei so zu planen, auszuführen, selber zu kontrollieren, zu erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben
	Lektionen pro Semester		50

Sem.	Vorbereitung und Planung		
6	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektion sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> anspruchsvolle, vollständige Werkzeichnungen nach VSSM- Normen <p>Möbelbau / Innenausbau Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> Schiebetüren, Klappen und Innentüren eingebaute Arbeiten mit Bauanschlüssen inkl. Montagemittel und Montageplanung <p>elementare Gestaltungslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> einfache Gestaltungsgrundsätze und Normmasse <p>Werkstoffliste</p> <ul style="list-style-type: none"> anspruchsvolle Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> Berechnungen von Strecken, Flächen, Körpern und Winkeln Dichte, Rohdichte, Wassergehalt des Holzes sowie Schwinden und Quellen des Holzes 	<p>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens</p> <ul style="list-style-type: none"> Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren 	Ungefähre Lektionen
		<ul style="list-style-type: none"> Schreinerarbeiten material- und fachgerecht zu konstruieren, zu optimieren, nach VSSM-Normen zu zeichnen, zu bemessen und selbständig zu kontrollieren fachspezifische Aufgaben selbständig zu entwickeln, zu planen, zu optimieren, einwandfrei nach VSSM-Normen zu zeichnen, zu kontrollieren und selber herzustellen mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbständig zu zeichnen, zu optimieren, selber zu kontrollieren, für eine wirtschaftliche Herstellung zu verbessern einfache Objekte unter Berücksichtigung von aktuellen Gestaltungsgrundsätzen zu skizzieren, zu planen und herzustellen (holz kreativ) Werkstofflisten und Beschlägelisten anhand von Werkplänen selbständig, normgerecht, wirtschaftlich zu schreiben und zu erklären 	4
		<ul style="list-style-type: none"> mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, wie IPERKA zu schulen mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln und die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen die Dichte, Rohdichte, die Luftfeuchtigkeit, den Wassergehalt des Holzes zu berechnen, Zusammenhänge zu erfassen und so das Holz fach- und materialgerecht zu verarbeiten und einzusetzen das Schwinden und Quellen des Holzes zu berechnen, diese Holzeigenschaft zu verstehen, zu erklären und das Holz so einsetzen, dass immer rissfreie und plane Werkteile entstehen 	28
Lektionen pro Semester			6
			50

Sem.	Herstellung und Montage			
	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen		
6	<p>Dichtstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Dichtungsmaterialien • Dichtungsmaterialien und ihre Eigenschaften • Arbeitsweise beim Erstellen von Dichtstoffugen <p>Oberflächenbehandlung; Vorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schleiftechnik, Schleifarbeiten, Vorgehen, Sicherheit • Ziele der Oberflächenbehandlung • Werkstoffauswahl und Konstruktionen für zu behandelnde Oberflächen • Vorbereitung der Oberflächen für die Oberflächenbehandlung • Veränderung der Holzfarbe durch Beizen, Färben, Bleichen <p>Oberflächenbehandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzschutz mit Anstrichmittel • Überzüge, Lasuren, Öle 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen	
			<ul style="list-style-type: none"> • Gründe für die Verwendung von Dichtungen zu beschreiben, den Einbau fach- und materialgerecht zu planen, zu erklären und auszuführen • Dichtungsmaterialien wirtschaftlich, fach-, material- und sicherheitsgerecht zu verarbeiten, einzubauen und alle Handlungen genau zu erklären 	15
			<ul style="list-style-type: none"> • die Vorbereitung aller Oberflächen für die Oberflächenbehandlung fachlich einwandfrei, wirtschaftlich zu beschreiben, zu erklären und auszuführen • das effiziente, fachgerechte Reinigen, Endharzen, Wässern, Egalisieren von Holzoberflächen selbständig zu beschreiben, zu erklären und auszuführen • alle Oberflächen einwandfrei, wirtschaftlich zu schleifen und zu erklären • vorgegebene Färb-, Beiz- oder Holzschutzmittel selbständig, umwelt-, sicherheitsgerecht und wirtschaftlich auf die vorbereiteten Oberflächen aufzutragen und die Handlungen zu erklären 	25
<ul style="list-style-type: none"> • alle Arbeiten fachlich einwandfrei so zu planen, auszuführen, selber zu kontrollieren, zu erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben 	10			
	Lektionen pro Semester		50	

Sem.	Vorbereitung und Planung		
7	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektion sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle, vollständige Werkzeichnungen nach VSSM- Normen <p>Möbelbau / Innenausbau Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innentüren und Aussentüren • eingebaute Arbeiten mit Bauanschlüssen inkl. Montagemittel und Montageplanung <p>Massaufnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massskizzen erstellen und relevante Masse für die Planung erfassen • zusätzliche Informationen bei der Massaufnahme erfassen <p>Werkstoffliste</p> <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen <p>Angewandtes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Kalkulation im Schreinergerwerbe 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen
		<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren • fachspezifische Aufgaben selbständig zu entwickeln, zu planen, zu optimieren und nach VSSM-Normen zu zeichnen, selbständig zu kontrollieren und herzustellen • mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbständig, komplett zu zeichnen, zu optimieren, selber zu kontrollieren und für eine fehlerfreie wirtschaftliche Herstellung zu verbessern • Zeichnungsarbeiten in vorgegebener Zeit in guter Qualität komplett zu planen, zu optimieren, selbstkontrolliert zu zeichnen und zu überprüfen • gestalterisch einwandfreie Anschlüsse selbständig zu planen, zu optimieren, zu zeichnen und einwandfrei herzustellen • für einfache Arbeiten auf der Baustelle die Massaufnahme für die Planung der Arbeit zu machen, dass ohne Rückfragen geplant und gearbeitet werden kann • anspruchsvolle Werkstofflisten und Beschlägelisten anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei und normengerecht, zu schreiben und zu erklären 	6
		<ul style="list-style-type: none"> • die Kosten der eigenen Arbeiten nach Angaben von Einkaufskosten, Verschnittsätzen, aller Gemeinkostensätzen u Sozialeleistungen sowie Arbeitsaufwand zu berechnen und die Resultate zu erklären • die Auswirkungen von Arbeitsschwierigkeiten u. Verzögerungen jeglicher Art auf den Verkaufspreis zu beschreiben, entsprechende Gegenmassnahmen zu ergreifen und zu erklären 	24
10	15		
		Lektionen pro Semester	55

Sem.	Herstellung und Montage		
7	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Oberflächenbehandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzschutz • Überzüge, Lasuren, Öle • Auftragstechniken • Ökologie <p>Glas Fenster</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glaserzeugnisse, Glaseinbau, Verklotzung • Montage von Fenstern <p>Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele der Bauphysik und deren Auswirkungen auf die Arbeit als Schreinerfachperson • Wärme, Wärmeausbreitung und Wärmedämmung <p>Repetitionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten, Arbeitsabläufe planen, beschreiben und Arbeitsschritte erklären • eigene Zusammenfassungen schreiben, Übersichten zu besprochenen Themen entwickeln und diese einfach und verständlich strukturieren 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens	Ungefähre Lektionen
		<ul style="list-style-type: none"> • die üblichen Oberflächenbehandlungen mit den vorgegeben Mitteln sicher, fach-, material-, umweltgerecht und wirtschaftlich zu planen, zu beschreiben, zu erklären und auszuführen • die eigene Sicherheit und die ökologischen Aspekte bei den Oberflächenarbeiten immer einzuhalten und die eigene Haltung zu erklären 	15
		<ul style="list-style-type: none"> • Flachglaserzeugnisse zu benennen und deren Eigenschaften zu beschreiben • den fach- und materialgerechten Einbau von Glaserzeugnissen zu beschreiben, Handlungen zu erklären und einzubauen • die bauphysikalische Montage von Fenster und Fenstertüren selbständig zu planen, zu erklären und auszuführen 	15
<ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit bauphysikalischen Anforderungen nach Vorgabe selbständig, sicher, wirtschaftlich und fachlich einwandfrei zu planen, zu bestimmen, auszuführen und die Arbeit zu erklären • alle Anschlüsse und Übergänge mit bauphysikalischen Anforderungen selbständig, eigenverantwortlich zu planen, zu erklären und auszuführen 	7		
<ul style="list-style-type: none"> • komplette Facharbeiten selbständig fach- und materialgerecht zu planen, zu optimieren, das Vorgehen zu erklären und wie geplant umzusetzen • alle Arbeiten fachlich einwandfrei so zu planen, auszuführen, selber zu kontrollieren, zu erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben 	8		
		Lektionen pro Semester	45

Sem.	Vorbereitung und Planung		
	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
8	Technisches Freihandzeichnen <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelprojektion sowie als 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren 	Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens <ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren • fachspezifische Aufgaben selbständig zu entwickeln, zu planen, zu optimieren und nach VSSM-Normen zu zeichnen, zu kontrollieren und herzustellen • mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbstständig, komplett zu zeichnen, zu optimieren und zu kontrollieren, mit allen nötigen Angaben für eine fehlerfreie Herstellung • Zeichnungsarbeiten in vorgegebener Zeit, in guter Qualität, herstellbereit, komplett zu planen, zu optimieren, selbstkontrolliert zu zeichnen und zu überprüfen • gestalterisch einwandfreie Anschlüsse selbständig zu planen, zu optimieren, normgerecht zu zeichnen und einwandfrei herzustellen • für einfache Arbeiten auf der Baustelle die Massaufnahme für die Planung der Arbeit komplett zu machen, dass die Arbeit ohne Rückfragen geplant werden kann • Einbauten aufgrund der bauphysikalischen Vorgaben mit allen Übergängen, Anschlüssen material- und fachgerecht zu planen, zu optimieren, zu erklären und fehlerfrei, selbstkontrolliert auf der Baustelle auszuführen • Werkstofflisten und Beschlägelisten anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei, normgerecht, zu schreiben und alle Angaben zu erklären 	Ungefähre Lektionen 4
	Werkzeichnung <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle, vollständige Werkzeichnungen nach VSSM - Normen 		33
	Möbelbau / Innenausbau / Fenster Beschläge <ul style="list-style-type: none"> • Schubladen, Dreh-, Schliess-, Schiebe- und Klappenbeschläge • Beschläge für Innen-, Aussentüren und Fenster • eingebaute Arbeiten mit Bauanschlüssen inkl. Montagemittel und Montageplanung 		6
	Massaufnahmen <ul style="list-style-type: none"> • Massskizzen erstellen und die Masse für die Planung erfassen • zusätzliche Informationen bei der Massaufnahme erfassen Kultur, Bau- und Möbelstile, Design <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Stilrichtungen u. deren Einfluss auf Konstruktionen Werkstoffliste <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen Angewandtes Rechnen; <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Kalkulation im Schreinergewerbe • Repetitionsaufgaben 		12
		Lektionen pro Semester	55

Sem.	Herstellung und Montage		
8	Unterrichtsthemen	Methoden-, Sozial-,Selbst-und Fachkompetenzen	
	<p>Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dampf, Dampfdruck, Dampfdiffusion von Aussenbauteilen mit den Folgen auf die Ausführung von Konstruktionen • Schall, Schallausbreitung, Schallarten mit den Folgen auf schalldämmende Konstruktionen <p>Repetitionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten, Arbeitsabläufe planen, beschreiben und alle Arbeitsschritte erklären • eigene Zusammenfassungen schreiben, Übersichten über besprochene Themen entwickeln sowie einfach und verständlich strukturieren 	<p>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig und willens</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit bauphysikalischen Anforderungen nach Vorgabe selbständig, sicher, wirtschaftlich und fachlich einwandfrei zu planen, zu bestimmen und auszuführen und die Arbeit zu erklären • alle Anschlüsse, Übergänge mit bauphysikalischen Anforderungen selbständig, eigenverantwortlich zu planen, zu erklären und auszuführen • komplette Facharbeiten selbständig fach- und materialgerecht zu planen, zu optimieren, das Vorgehen zu erklären und wie geplant umzusetzen • alle Arbeiten fachlich einwandfrei so zu planen, auszuführen, selber zu kontrollieren, zu erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben • sein Lernen zu dokumentieren, Zusammenfassungen zu entwickeln, zu schreiben oder zu zeichnen • die nötigen Arbeiten für das verstehende Lernen zu erkennen, selbstgesteuert, optimiert durchzuführen und zu verbessern 	<p>Ungefähre Lektionen</p> <p style="text-align: center;">20</p> <p style="text-align: center;">25</p>
	Lektionen pro Semester		45