

Schullehrplan Fachkunde Schreiner | Schreinerin EFZ

- Grundlagen**
- Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung vom 14. August 2013 (Stand am 1. Januar 2018)
 - Bildungsplan zur Verordnung über die berufliche Grundbildung vom 14. August 2013
- Lehrmittel**
- www.bin.ch
 - Diverse Zeichnungsaufträge aus der Praxis

Erstellt von: Riccardo Dasoli und Marco Dasoli am 9.10.20

Klasse	Semester	Thema/Stoff	Lernziele	Lektionen
S1	1	Herstellung und Montage Sicher arbeiten (Schwerpunkt Material) <ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit gefährlichen Stoffen • Grundsätze der Entsorgung aufzeigen • Grundsätze der Ordnung in einem Betrieb aufzeigen, erklären, einhalten • Ökologie Grundsätze aufzeigen Massivholz <ul style="list-style-type: none"> • Holzarten und deren Eigenschaften kennen • Leben und Wachsen von Holz • Zellaufbau, Funktion der Zellen • Feuchtehaushalt im Holz kennen • Umgebungsklima, Feuchtegleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • die Abläufe, die Ordnung im Lehrbetrieb erkennen, verstehen, beschreiben und geschickt aufzuräumen, Ordnung halten • den sicherheitsgerechten Umgang mit allen für die Arbeit benötigten Materialien beschreiben und einwandfrei auf die Arbeit übertragen • sich ökologisch korrekt verhalten und die Handlungen erklären • die umweltgerechte Entsorgung aller Materialien beschreiben, erklären und wie beschrieben umsetzen • die sicherheits- und materialgerechte Lagerung aller Materialien beschreiben, erklären und wie bestimmt umsetzen <ul style="list-style-type: none"> • Massivholz anhand von Brett- und Furniermuster richtig erkennen die wesentlichen Merkmale jeder Holzart beschreiben • Massivholz für die eigenen Arbeiten selbständig, materialgerecht auswählen, rüsten und verständlich erklären • das Umgebungsklima von Holzarbeiten im Voraus interpretieren, die Folgen auf das Schwinden und Quellen des Holzes analysieren, beschreiben und entsprechend handeln 	40

<p>S1</p>	<p>1</p>	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive 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"> • Rahmenecken in der Normalprojektion zeichnerisch konstruieren, zeichnen als verkleinerte Werkzeichnung, Detail, Parallelperspektive, Reissvorlage • <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 • Stecken- und Flächenberechnungen, Berechnungen mit den Strategien IPERKA und Sichtbarkeit schulen • Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional skizzieren • die Zeichnungssprache nach VSSM-Nomen mit allen Materialsymbolen verstehen und anwenden lernen • die Zeichnungen der Normalprojektion sicher verstehen, lesen und fehlerfrei auf die Arbeit übertragen • Schreinerprodukte in der Normalprojektion und als Parallelperspektive sicher darstellen • Schreiner-Rahmenverbindungen fachgerecht entwickeln und nach VSSM- Normen komplett, herstellgerecht zeichnen • komplette Werkzeichnung einer einfachen Arbeit mit Anleitung selbstkontrolliert, normengerecht planen, verstehen und zeichnen (K3) • mit Hilfe von Rechenaufgaben die Lernstrategien IPERKA- und Sichtbarkeit von Lösungen schulen (K3) • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit schulen (K3) • gegebene Formeln nach einer gesuchten Grösse korrekt umformen und zwei oder mehrere Formeln mathematisch richtig zusammensetzen können (K3) • elektrische Grössen richtig berechnen und so mit Elektrizität einsichtig, sicherheitsgerecht umgehen können (K3) 	<p>60</p>
------------------	-----------------	--	--	-----------

S1	2	Herstellung und Montage		100
		<p>Massivholz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leben und Wachsen von Holz • Zellaufbau, Funktion der Zellen • Holzarten und deren Eigenschaften kennen • Feuchtehaushalt im Holz kennen • Umgebungsklima, Feuchtegleichgewicht • Schwinden und Quellen von Holz • Verformungen von Holz • Verleim- Regeln • Wuchseinflüsse, Holzabbau, • Holzschutz/ Ökologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Massivholz anhand von Brett- und Furniermuster richtig erkennen, die wesentlichen Merkmale jeder Holzart beschreiben • das materialgerechte Lagern und Trocknen von Holz für die verlangten Arbeiten selbständig beschreiben, erklären und wie bestimmt ausführen • Massivholz für die eigenen Arbeiten selbständig, materialgerecht auswählen, rüsten und verständlich erklären • das Umgebungsklima von Holzarbeiten im Voraus interpretieren, die Folgen auf das Schwinden und Quellen des Holzes analysieren, beschreiben, entsprechend handeln und die Handlungsweise genau begründen • die Arbeit fachlich einwandfrei so planen, erklären und ausführen, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben • konstruktiver Holzschutz für alle eigenen Arbeiten material-, fachgerecht selbständig planen, einwandfrei umsetzen und jede Handlung erklären • sich ökologisch korrekt verhalten und die Handlungen erklären • die umweltgerechte Entsorgung aller Materialien beschreiben, erklären und wie beschrieben umsetzen 	

<p>S1</p>	<p>2</p>	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2-Fluchtpunktperspektive 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"> • Rahmenecken in der Normalprojektion zeichnerisch konstruieren, zeichnen als verkleinerte Werkzeichnung, Detail, Parallelperspektive, Reissvorlage <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 • Stecken- und Flächenberechnungen, Berechnungen mit den Strategien IPERKA und Sichtbarkeit schulen • Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional skizzieren • die Zeichnungssprache nach VSSM-Nomen mit allen Materialsymbolen verstehen und anwenden lernen • die Zeichnungen der Normalprojektion sicher verstehen, lesen und fehlerfrei auf die Arbeit übertragen • Schreinerprodukte in der Normalprojektion und als Parallelperspektive sicher darstellen • Schreiner- Rahmenverbindungen fachgerecht entwickeln und nach VSSM- Normen komplett, herstellgerecht zeichnen • komplette Werkzeichnung einer einfachen Arbeit mit Anleitung selbstkontrolliert, normengerecht planen, verstehen und zeichnen (K3) • mit Hilfe von Rechenaufgaben die Lernstrategien IPERKA- und Sichtbarkeit von Lösungen schulen (K3) • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit schulen (K3) • gegebene Formeln nach einer gesuchten Grösse korrekt umformen und zwei oder mehrere Formeln mathematisch richtig zusammensetzen können (K3) • Flächen, Strecken und Winkel für Fachprobleme selbständig korrekt berechnen, selber kontrollieren und zu verbessern 	<p>40</p> <p>60</p>
------------------	----------	---	--	---------------------

				100
--	--	--	--	-----

Klasse	Semester	Thema/Stoff	Lernziele	Lektionen
S2	3	Herstellung und Montage Massivholz <ul style="list-style-type: none"> • Holztrocknung, natürliche und technische Betriebsmittel <ul style="list-style-type: none"> • Ziele der Maschinenarbeiten • Zerspanung, Zerspanungslehre, Abhängigkeiten von n, v, v', Werkzeugdurchmesser, Schneidezähnezahl • Maschinenwerkzeuge Schneidenmaterialien, Schneidenformen, Einsatzmöglichkeiten • Sicherheitsgerechtes Verhalten an allen Maschinen, inkl. Sicherheitsvorschriften Belagswerkstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Furniere Klebstoffe <ul style="list-style-type: none"> • Klebearbeit allgemein, Sicherheit, Vorgehen, einzuhaltende Bedingungen • Fachbegriffe mit deren Folgen auf die Klebearbeit • Klebstofftypen 	<ul style="list-style-type: none"> • das materialgerechte Lagern und Trocknen von Holz für die verlangten Arbeiten selbständig beschreiben, erklären und wie bestimmt ausführen • mit Normalmaschinen die eigenen Arbeiten sicher, fachlich einwandfrei und wirtschaftlich beschreiben, erklären und selbständig ausführen • mit Maschinen sicherheitsgerecht, unfallfrei und maschinengerecht, wirtschaftlich arbeiten und jede Handlung, Einstellung genau erklären • für jede Arbeit die gesuchte Genauigkeit und Oberflächenqualität selbständig bestimmen • die Werkzeugwahl, Maschineneinstellungen selbständig für jede Arbeit planen, erklären, umsetzen, das Resultat kontrollieren und wo nötig optimieren, verändern • Furnierarbeiten selbständig, wirtschaftlich, fachmaterialgerecht, einwandfrei erklären und ausführen • Furniere nach gestalterischen Grundsätzen selbständig für zu färbende und naturbelassende Arbeiten auswählen, zusammensetzen und die Handlungen erklären • das material- und sicherheitsgerechte Arbeiten mit Klebstoffen beschreiben, erklären und so wie bestimmt umsetzen • immer wirtschaftlich, fachlich einwandfreie, den einwirkenden Bedingungen standhaltende Verklebungen erstellen und die Arbeit erklären • alle eigenen Arbeiten fachlich einwandfrei so planen, ausführen 	40

S2	3	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Aufbau der Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache komplette Werkzeichnungen nach VSSM-Normen • ÜK 4 Türchen u Schieber Pläne zeichnen • <p>Möbelbau / Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dreh- und Schliessbeschläge • Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung • Konstruktionsstudien <p>CAD verkleinerte Werkzeichnung mit CAD</p> <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 • Drehzahl-, Schnittgeschwindigkeits-, Vorschub- und Schrittberechnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional skizzieren und als einfache Kundenzeichnung gebrauchen • einfache Schreinerarbeiten material- und fachgerecht planen, konstruieren, selbständig kontrollieren, optimieren und nach VSSM-Normen für alle Fachpersonen verständlich, herstellgerecht zeichnen und bemessen • fachspezifische Aufgaben selbständig entwickeln, planen, einwandfrei nach VSSM-Normen zeichnen und selber herstellen • mit einem CAD- Programm verkleinerte Werkzeichnungen zeichnen, selber kontrollieren und so verbessern bis diese Arbeit als fehlerfreie komplette Herstellerunterlagen gebraucht werden kann. Jede Planung, Konstruktion für Laien verständlich erklären • einfache Werkstofflisten ab den eigenen Werkzeichnungen fehlerfrei normengerecht schreiben und alle Angaben genau erklären • mit Hilfe von Rechenaufgaben die Lernstrategien IPERKA- und Sichtbarkeit von Lösungen schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit schulen • geometrische Berechnungen fehlerfrei und selbständig lösen 	60
				100

<p>S2</p>	<p>4</p>	<p>Herstellung und Montage</p> <p>Klebstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klebearbeit allgemein, Sicherheit, Vorgehen, einzuhaltende Bedingungen • Fachbegriffe mit deren Folgen auf die Klebearbeit • Klebstofftypen <p>Kunststoffgrundlagen / chemische Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • vom Atom zum Kunststoff • die drei Kunststoffhauptgruppen mit den Haupteigenschaften • Säuren, Basen, Sicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • das material- und sicherheitsgerechte Arbeiten mit Klebstoffen beschreiben, erklären und so wie bestimmt umsetzen • immer wirtschaftlich, fachlich einwandfreie, den einwirkenden Bedingungen standhaltende Verklebungen erstellen und die Arbeit erklären • von den im Schreinerhandwerk üblichen Kunststoffen die Haupteigenschaften erkennen, beschreiben • die Verarbeitungsbedingungen von den Merkblättern der Kunststoffprodukte ableiten und mit den Kunststoffen sicherheits-, material-, umweltgerecht arbeiten und das Vorgehen erklären • die material-, umweltgerechte Verarbeitung aller jetzigen und zukünftigen Kunststoffe beschreiben, erklären und wie bestimmt in die Arbeit umsetzen • mit Kunststoffen und Chemikalien sicherheitsgerecht, ökologisch umgehen, erklären, so dass keine schädlichen Folgen für Mensch und Umwelt entstehen • die wichtigsten Eigenschaften der drei Kunststoff-Hauptgruppen beschreiben, vom Aufbau dieser Kunststoffe ableiten und erklären 	<p>40</p>
------------------	-----------------	---	---	-----------

<p>S2</p>	<p>4</p>	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Aufbau der Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache komplette 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 verkleinerte Werkzeichnung mit CAD</p> <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"> • Berechnungen von Strecken, Flächen, Körpern und Winkel • Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie • Luftfeuchte, Holzwassergehalt, Rohdichteberechnungen Diagramme fehlerfrei lesen, Resultate richtig interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren • die eigene Arbeit zu planen und für alle verständlich 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, einwandfrei 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 fehlerfrei, herstell- und normengerecht, selbständig zu schreiben und zu kontrollieren • mit Hilfe von Rechenaufgaben die Lernstrategien IPERKA- und Sichtbarkeit von Lösungen zu schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen • geometrische Berechnungen fehlerfrei, komplett sichtbar, selbständig, selbstkontrolliert zu lösen • das Umgebungsklima und dessen Veränderungen anhand der Wettersituation genau zu verstehen, zu beschreiben und zu berechnen 	<p>60</p>
------------------	-----------------	---	---	-----------

				100
--	--	--	--	-----

Klasse	Semester	Thema/Stoff	Lernziele	Lektionen
S3	5	Herstellung und Montage Belagswerkstoffe Schichtstoffplatten Holzwerkstoffe <ul style="list-style-type: none"> Werkstoffgruppen und deren Haupteigenschaften material-, fach- und sicherheitsgerechte Verarbeitung aller üblichen Holzwerkstoffe Brandschutz / Brandschutzplatten <ul style="list-style-type: none"> Materialien und Eigenschaften, Normen, Konstruktionen Be- Verarbeitung von allen diesen Produkten CNC-Maschinen: Programmierung <ul style="list-style-type: none"> Ziele der Arbeit mit CNC- Maschinen Achsen, Werkteilmassungen einfache Programmierung Dichtstoffe <ul style="list-style-type: none"> Ziele des Einsatzes von Dichtungsmaterialien Dichtungsmaterialien und ihre Eigenschaften Arbeitsweise beim Erstellen von Dichtstoff-Fugen 	<ul style="list-style-type: none"> die material-, fachgerechte Verarbeitung von Schichtstoffplatten zu beschreiben, erklären und umsetzen Sichtstoffplatten fach-, materialgerecht aufkleben, bearbeiten, reinigen und alle Handlung erklären die im Schreinerhandwerk üblichen Holzwerkstoffplatten erkennen, benennen und die Haupteigenschaften dieser Produkte anhand des Aufbaus beschreiben alle Platenprodukte sicherheits-, material-, fachgerecht, wirtschaftlich bearbeiten, alle Aktionen genau begründen die material- und sicherheitsgerechte Lagerung der Plattenprodukte beschreiben die umweltgerechte Entsorgung der Plattenmaterialie beschreiben und ausführen die fach- und materialgerechte Verarbeitung von Brandschutzmaterialien beschreiben, erklären, wirtschaftlich bearbeiten und normengerecht montieren einfache Bearbeitungen auf CNC- Maschinen nach kurzer Einarbeitung selbständig planen, programmieren und die Arbeit erklären die CNC-gerechte Bemassung der eigenen Werkteile für die Bearbeitung auf einer CNC-Maschine selbständig, selbstkontrolliert vornehmen und erklären Gründe für die Verwendung von Dichtungen beschreiben, den Einbau fach-, materialgerecht planen, erklären 	50

S3	5	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle komplette Werkzeichnungen nach VSSM- Normen entwickeln als Freihand- und CAD Zeichnungen darstellen <p>Möbelbau / Innenausbau Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schubladen Dreh- und Schliessbeschläge • eingebauten Arbeiten mit Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung • Innentüren <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"> • Berechnungen von Strecken, Flächen und Körpern und Winkel • Dichte, Rohdichte, Wassergehalt von Holz 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional skizzieren • die eigene Arbeit planen und für alle verständlich nach VSSM- Normen darstellen • Schreinerarbeiten material- und fachgerecht konstruieren, optimieren und nach VSSM- Normen zeichnen, bemessen und selbständig kontrollieren • fachspezifische Aufgaben selbständig entwickeln, planen, optimieren. einwandfrei nach VSSM-Normen mit Bleistift zeichnen, kontrollieren und selber herstellen • mit einem CAD- Programm verkleinerte Werkzeichnungen selbständig, komplett zeichnen, optimieren, selber kontrollieren, verbessern für eine fehlerfreie Herstellung • einfache Objekte unter Berücksichtigung von aktuellen Gestaltungsgrundsätzen skizzieren und planen • Werkstofflisten und Beschläge-Listen anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei, normengerecht, erstellen <ul style="list-style-type: none"> • mit Hilfe von Rechenaufgaben die Lernstrategien IPERKA und Sichtbarkeit von Lösungen schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit schulen 	50
				100

<p>S3</p>	<p>6</p>	<p>Herstellung und Montage</p> <p>Dichtstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele des Einsatzes von Dichtungsmaterialien • Dichtungsmaterialien und ihre Eigenschaften • Arbeitsweise beim Erstellen von Dichtstoff-Fugen <p>Oberflächenbehandlung; Vorbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schleiftechnik, Schleifarbeiten, Vorgehen, Sicherheit • Ziele der Oberflächenbehandlung • Werkstoffauswahl für zu behandelnde Oberflächen und Konstruktionen • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Gründe für die Verwendung von Dichtungen zu beschreiben, den Einbau fach-, materialgerecht zu planen, zu erklären und auf die Beste geeignete Art auszuführen • Dichtungsmaterialien wirtschaftlich, fach-, material- und sicherheitsgerecht zu verarbeiten, einzubauen und alle Handlungen genau zu erklären • die Vorbereitung aller Oberflächen der eigenen Produkte für die Oberflächenbehandlung geschickt, fachlich einwandfrei, wirtschaftlich zu beschreiben, zu erklären und auszuführen • das effiziente, fachgerechte Reinigen, Endharzen, Wässern, Egalisieren von Holzoberflächen selbständig, selbstkontrolliert entsprechend der Situation zu planen, zu beschreiben, zu erklären und wie geplant auszuführen • alle Oberflächen einwandfrei, wirtschaftlich zu schleifen und jede Aktion genau zu erklären • vorgegebene Färb-, Beiz- oder Holzschutzmittel selbständig, umwelt-, sicherheitsgerecht, selbstkontrolliert, wirtschaftlich auf die vorbereiteten Oberflächen aufzutragen und die Handlungen zu erklären • alle eigenen Arbeiten fachlich einwandfrei so zu planen, auszuführen, selber zu kontrollieren, zu erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben 	<p>50</p>
------------------	-----------------	--	---	-----------

S3	6	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle komplette Werkzeichnungen nach VSSM- Normen mit CAD und Freihandzeichnungen <p>Möbelbau / Innenausbau Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schubladen Dreh- und Schliessbeschläge • eingebauten Arbeiten mit Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung • Innentüren <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 und Körpern und Winkel • Dichte, Rohdichte, Wassergehalt von Holz • Schwinden und Quellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional skizzieren • Schreinerarbeiten material- und fachgerecht konstruieren, optimieren, nach VSSM- Normen zeichnen, bemessen und selbständig kontrollieren • fachspezifische Aufgaben selbständig entwickeln, planen, optimieren, einwandfrei nach VSSM-Normen zeichnen, kontrollieren und selber herstellen • mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbstständig, komplett zeichnen, optimieren, selber kontrollieren, verbessern für eine fehlerfreie wirtschaftliche Herstellung • einfache Objekte unter Berücksichtigung von aktuellen Gestaltungsgrundsätzen skizzieren, planen und herstellen (holz kreativ) • Werkstofflisten und Beschläge-Listen anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei, normengerecht, wirtschaftlich zu schreiben und alle Angaben erklären • mit Hilfe von Rechenaufgaben die Lernstrategien IPERKA- und Sichtbarkeit von Lösungen schulen • mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit entwickeln, die Eigenkontrollfähigkeit schulen • die Dichte, Rohdichte, Luftfeuchtigkeit, Holzwassergehalt fehlerfrei berechnen, Zusammenhänge erklären und so das Holz besser verstehen 	50
				100

Klasse	Semester	Thema/Stoff	Lernziele	Lektionen
S4	7	<p>Herstellung und Montage</p> <p>Oberflächenbehandlung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Holzschutz mit Anstrichmittel • Überzüge, Lasuren, Öle • Auftragstechniken • Ökologie <p>Glas Fenster</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glaserzeugnisse, Glaseinbau, Verklotzung • Einbau von Fenster in Gebäude <p>Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele der Bauphysik und Auswirkungen auf die Arbeit als Schreinerfachperson • Wärme, Wärmeausbreitung und Wärmedämmung an Gebäuden <p>Repetitionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeiten, Arbeitsabläufe planen, beschreiben und alle Arbeitsschritte erkläre • eigene Zusammenfassungen schreiben, Übersichten über besprochene Themen entwickeln und einfach verständlich strukturieren 	<ul style="list-style-type: none"> • die üblichen Oberflächenbehandlungen seiner Produkte mit den vorgegebenen Mitteln sicher, fach-, material-, umweltgerecht wirtschaftlich, einwandfrei planen, beschreiben, erklären und abgestimmt ausführen • die eigene Sicherheit und die ökologischen Aspekte bei den Oberflächenarbeiten immer einhalten und die eigenen Haltungen erklären Flachglaserzeugnisse zu benennen und deren Eigenschaften beschreiben • den fach-, materialgerechten Einbau von Glaserzeugnisse beschreiben, Handlungen erklären und sicher, eigenverantwortlich, einbauen • die bauphysikalischen geschickten Montage von Fenstern, Fenstertüren selbständig, richtig, gangbar, selbstkontrolliert planen, erklären und wie geplant ausführen • Arbeiten mit bauphysikalischen Anforderungen nach Vorgabe selbständig, sicher, wirtschaftlich, fachlich einwandfrei planen, optimieren, bestimmen, wie geplant ausführen und die Arbeit verständlich erklären • alle Anschlüsse, Übergänge mit bauphysikalischen Anforderungen selbständig, eigenverantwortlich planen, erklären und wie geplant selbstkontrolliert ausführen • komplette Facharbeiten selbständig fach-, materialgerecht planen, optimieren, das Vorgehen erklären und wie geplant, selbstkontrolliert, umsetzen 	45

<p>S4</p>	<p>7</p>	<p>Vorbereitung und Planung</p> <p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle komplette Werkzeichnungen nach VSSM- Normen mit CAD und Freihandzeichnungen <p>Möbelbau / Innenausbau Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schubladen Dreh- und Schliessbeschläge, Schiebebeschläge • eingebauten Arbeiten mit Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung <p>Massaufnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massskizzen erstellen u relevante Masse erfassen für die Planung • zusätzliche Informationen bei den Massaufnahmen 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 • Repetitionsaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> • Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional skizzieren • fachspezifische Aufgaben selbständig entwickeln, planen, optimieren, einwandfrei nach VSSM-Normen zeichnen, selbständig kontrollieren und herstellen • mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbstständig, komplett zeichnen, optimieren, selber kontrollieren, verbessern für eine fehlerfreie wirtschaftliche Herstellung • Zeichnungsarbeiten in vorgegebener Zeit in guter Qualität herstellbereit komplett planen, optimieren, selbstkontrolliert zeichnen und überprüfen • gestalterisch einwandfreie Anschlüsse konstruktiv geschickt, herstellgerecht, selbständig planen, optimieren, zeichnen und einwandfrei herstellen • für einfache Arbeiten auf der Baustelle die Massaufnahme für die Planung der Arbeit komplett machen, dass ohne Rückfragen geplant und gearbeitet werden kann <ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Werkstofflisten und Beschläge-Listen anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei, normengerecht, schreiben und alle Angaben erklären <ul style="list-style-type: none"> • die Kosten der eigenen Arbeiten nach Angaben von Einkaufskosten, Verschnittsätzen, aller Gemeinkostensätzen u Sozialleistungen sowie Arbeitsaufwand zu berechnen und die Resultate erklären 	<p>55</p>
------------------	-----------------	--	--	-----------

S4				100
	8	<p>Herstellung und Montage</p> <p>Bauphysik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dampf, Dampfdruck, Dampfdiffusion mit den folgen auf die Ausführung von Aussenbauteilen bei der Arbeitsausführung • 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 erkläre • eigene Zusammenfassungen schreiben, Übersichten über besprochene Themen entwickeln und einfach verständlich strukturieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit bauphysikalischen Anforderungen nach Vorgabe selbständig, sicher, wirtschaftlich, fachlich einwandfrei planen, optimieren, bestimmen, wie geplant ausführen und die Arbeit verständlich erklären • alle Anschlüsse, Übergänge mit bauphysikalischen Anforderungen selbständig, eigenverantwortlich planen, erklären und wie geplant selbstkontrolliert ausführen • komplette Facharbeiten selbständig fach-, materialgerecht planen, optimieren, das Vorgehen erklären und wie geplant selbstkontrolliert umsetzen • alle eigenen Arbeiten fachlich einwandfrei so planen, ausführen, selber kontrollieren, erklären, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben • sein Lernen zu dokumentieren, auf die eigene Lernvorlieben abgestimmte Zusammenfassungen entwickeln, schreiben, zeichnen • die nötigen Arbeiten für das verstehende Lernen erkennen, selbstgesteuert, optimiert zu machen und verbessern 	

S4	8	Vorbereitung und Planung		40
		<p>Technisches Freihandzeichnen</p> <ul style="list-style-type: none">• schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren <p>Werkzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none">• anspruchsvolle komplette Werkzeichnungen nach VSSM- Normen mit CAD und Freihandzeichnungen <p>Möbelbau / Innenausbau / Fenster Beschläge</p> <ul style="list-style-type: none">• Schubladen Dreh- und Schliessbeschläge, Schiebebeschläge, Fensterbeschläge• eingebauten Arbeiten mit Bauanschlüsse inkl. Montagemittel und Montageplanung <p>Massaufnahmen</p> <ul style="list-style-type: none">• Massskizzen erstellen u relevante Masse erfassen für die Planung• zusätzliche Informationen bei den Massaufnahmen erfassen <p>Kultur, Bau- und Möbelstile, Design</p> <ul style="list-style-type: none">• Entwicklung von Stilrichtungen u. deren Einfluss auf Konstruktionen anhand der Lebenssituationen der Menschen <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 Schreinergerwerb	<ul style="list-style-type: none">• fachspezifische Aufgaben selbständig entwickeln, planen, optimieren, einwandfrei nach VSSM-Normen zeichnen kontrollieren und herstellen• mit einem CAD- Programm Werkzeichnungen selbstständig, komplett zeichnen, optimieren, selber kontrollieren mit allen nötigen Angaben für eine fehlerfreie Herstellung• Zeichnungsarbeiten in vorgegebener Zeit, in guter Qualität, herstellbereit, komplett zu planen, optimieren, selbstkontrolliert zeichnen und überprüfen• gestalterisch einwandfreie Anschlüsse konstruktiv geschickt, herstellgerecht selbständig planen, optimieren, normengerecht zeichnen und einwandfrei herstellen• für einfache Arbeiten auf der Baustelle die Massaufnahme für die Planung der Arbeit komplett machen, dass die Arbeit ohne Rückfragen geplant werden kann• Einbauten aufgrund der bauphysikalischen Vorgaben mit allen Übergängen, Anschlüssen material-, fachgerecht planen, optimieren, erklären und fehlerfrei, selbstkontrolliert auf der Baustelle ausführen• Werkstofflisten und Beschläge-Listen anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei, normengerecht, schreiben und alle Angaben erklären	60

				100
				800