



Bildungs-, Kultur- und Sportdirektion  
Kanton Basel-Landschaft  
**Gewerblich-industrielle**  
**Berufsfachschule Liestal**

# Schullehrplan Schreiner / Schreinerin EFZ

**Ab Schuljahr 2014/15**

## **Zielsetzungen des berufskundlichen Unterrichts**

Erste Zielsetzung ist es, die Lernenden zum erfolgreichen Bestehen des Qualifikationsverfahrens (QV) zu befähigen. Das Fachwissen in den Lernbereichen *Vorbereitung und Planung* und *Herstellung und Montage* sowie im angewandten Rechnen steht in diesem Bereich im Zentrum.

Zweite, aber ebenso wichtige Zielsetzung ist die Integration der einzelnen Lernenden in die Gesellschaft, insbesondere in die Arbeitswelt. Um dies zu erreichen, ist die Förderung der Handlungskompetenz bedeutsam. Dies heisst, dass das Fachwissen anwendungsorientiert und praxisnah angeeignet werden muss, und dass der Erwerb von Schlüsselqualifikationen, wie Selbst-, Sozial- und Methodenkompetenzen ebenso Zielsetzungen im Unterricht sind.

Dritte Zielsetzung ist die Hinführung und Befähigung der Lernenden zum lebenslangen Lernen. Der stetige Wandel von Gesellschaft und Arbeitswelt erfordern dauernde Anpassung. Die zunehmende Selbstverantwortung der Arbeitnehmenden und der Konkurrenzdruck auf dem Arbeitsmarkt erfordern Bereitschaft und Fähigkeit zur persönlichen Weiterbildung.

## **Methodisch – didaktische Ausrichtung**

Im Unterricht wird eine hohe Mitverantwortung und Selbständigkeit der Lernenden angestrebt. Mit einem im Verlauf der Lehre steigenden Anteil Schüleraktivität werden die Lernenden zum Formulieren von eigenen Zielen hingeführt. Eine starke, auf das Lernen bezogene Beziehung zwischen Lernenden und Lehrpersonen bildet die Grundlage der Zusammenarbeit.

Konkret wechseln sich traditionelle Unterrichtsformen und speziell für den berufskundlichen Unterricht der Schreiner/innen entwickelte Instrumente ab. Hierbei werden fachliche und überfachliche Kompetenzen gleichermassen gefördert: neben dem Wissen stehen das Können und das Wollen sowie die selbständige zu Hilfenahme von externen Ressourcen im Zentrum der Unterrichtsarrangements. Zusätzlich wird die erbrachte Arbeit von den Lernenden selber eingeschätzt und reflektiert.

- Lehr-/Lernzielorientierung: die im Bildungsplan formulierten Leistungsziele (das Erlangen von Fachkompetenz, Wissen) bilden den zentralen Inhalt des Unterrichts. Die Steuerung übernimmt die Lehrperson: sie formuliert die Ziele, vermittelt das Wissen, sorgt für Lerngelegenheiten und überprüft die Lernfortschritte und die Zielerreichung.
- Handlungsorientierung: Der Weg zum Ziel, die eigenständige Erarbeitung der Inhalte dominiert das Geschehen. Dabei ist der Erwerb von Methodenkompetenz (Können) sowie Sozial- und Personalkompetenz (Wollen) ebenso wichtig, um die im Berufsbildungsgesetz geforderte Handlungskompetenz zu erreichen. Die Lernenden verständigen sich mit der Lehrperson über zu erreichende Ergebnisse von Unterrichtsphasen. Planung, Durchführung und Auswertung erfolgen gemeinsam. Lehrpersonen und Lernende übernehmen Verantwortung für das Lehren und Lernen.

## **Der vorliegende Schullehrplan...**

... ist in diesem Sinne als Rahmenlehrplan zu verstehen. Die angegebenen Lektionenzahlen können variieren, ebenso der Zeitpunkt des Vermittelns. Die Themen werden lernbereichsübergreifend sowie teilweise vernetzt mit ABU und ÜK bearbeitet. Detailliertere Angaben über die Lektionentafel, das Qualifikationsverfahren, die Kompetenzbeschreibungen, etc. können dem Bildungsplan entnommen werden.

# Themenübersicht Schreiner EFZ ab 2014

Fachunterricht	1. Lehrjahr (1. und 2. Semester)		2. Lehrjahr (3. und 4. Semester)		3. Lehrjahr (5. und 6. Semester)		4. Lehrjahr (7. und 8. Semester)	
		Lektionen		Lektionen		Lektionen		Lektionen
<b>Vorbereitung + Planung</b>	Sicher arbeiten (Schwerpunkt Gesundheit)	6	Technisches Freihandzeichnen; 1- und 2-Fluchtpunktperspektive	8	Metalle / Metalloberflächen	0	Massaufnahmen	12
			Aufbau der Werkstoffliste: einfache Werkstofflisten	8	Möbelbau / Beschläge	6	Möbelbau / Beschläge	5
	Kunde, Lieferung von Arbeiten	5	Möbelbau / Beschläge	20	Innenbau / Beschläge	9	Fenster / Beschläge	4
	Zeichnungsarten / Papiere, Massstäbe und Werkzeuge	2	Aufbau der Werkzeichnung; einfache, komplette Werkzeichnung	20	anspruchsvolle Werkzeichnungen	20	umfassende Werkzeichnungen	30
	Parallelprojektion; Kavalierverspektive und Isometrie	12	CAD; Werkzeichnung mit CAD	20	anspruchsvolle Werkstofflisten	10	umfassende Werkstofflisten	10
	Technisches Freihandzeichnen: 1- und 2-Fluchtpunktperspektive	6			elementare Gestaltungslehre / Entwicklung von Profilen im Möbel- und Innenbau / Küche	20	Kultur, Bau- und Möbelstile, Design	9
	Technisches Freihandzeichnen: geometrische Grundkonstruktionen	6						
	Verbindungen; Rahmen- und Flächeneckverbindungen	8						
	Aufbau der Werkzeichnung; einfache Werkzeichnung	30						
	Angewandtes Rechnen; Umformungen, Längen und Flächen, Elektrogrundlagen	30	Angewandtes Rechnen; Flächen und Körper, Trigonometrie, Zerspanung, Feuchtehaushalt der Luft	29	Angewandtes Rechnen; Rohdichte, Wassergehalt von Materialien, Schwinden und Quellen, Streckenteilung und Reissen	25	Angewandtes Rechnen: Kalkulationsgrundlagen	30
	Überprüfung	15	Überprüfung	15	Überprüfung	10	Überprüfung	10
<b>Total Lektionen Vorbereitung und Planung</b>		<b>120</b>		<b>120</b>		<b>100</b>		<b>110</b>
<b>Herstellung und Montage</b>	Schreinerei	4	Betriebsmittel	17	Brandschutz / Brandschutzplatten	15	Glas / Fenster	12
	Lerndokumentation	6	Chemie / Kunststoffgrundlagen	10	Belagswerkstoffe: Furnier	10	Bauphysik	14
	Sicher arbeiten (Schwerpunkt Material)	17	Klebstoffe	10	Dichtstoffe	10	CNC-Maschinen: Programmierung	20
	Massivholz, Ökologie	38	Holzwerkstoffe	15	Oberflächenbehandlung: Vorbereitung	20	Repetitionen	24
	Angewandtes Rechnen	5	Belagswerkstoffe (Kunstharze und andere Beläge)	13	Oberflächenbehandlung: Oberflächentechnik	14	Angewandtes Rechnen	5
			Angewandtes Rechnen	5	Angewandtes Rechnen	16		
	Überprüfung	10	Überprüfung	10	Überprüfung	15	Überprüfung	15
<b>Total Lektionen Herstellung und Montage</b>		<b>80</b>		<b>80</b>		<b>100</b>		<b>90</b>
<b>800</b>		<b>200</b>		<b>200</b>		<b>200</b>		<b>200</b>

1. Lehrjahr (1. und 2. Semester), Vorbereitung und Planung								
Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele			Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen		Zusammenarbeit ABU / ÜK	
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin Ordner	Wissen, Können, Wollen			
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> führen einwandfreie Arbeitsrapporte und Lerndokumentationen und schätzen ihre Kosteneffizienz richtig ein,  verwenden bei Massaufnahmen die branchenüblichen Hilfsmittel und die wichtigsten Normmasse,  erstellen Konstruktionsstudien und Werkzeichnungen. Dabei berücksichtigen sie die bauphysikalischen Grundsätze und die im Bauwesen relevanten Normen und Vorschriften,  begründen die Vorbereitung der Lieferungen bezüglich Verpackung, Sicherung, Gewicht, Vermeidung von Leerfahrten etc., montieren ihre Produkte auf Baustellen oder direkt vor Ort beim Kunden. Dabei achten sie auf ein gepflegtes und sauberes Auftreten,  Organisieren unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit, des Gesundheitsschutzes und der Baupläne die Baustelle und den Arbeitsablauf. Am Ende erstellen sie die Abnahmeprotokolle,  bearbeiten Werkstoffe mit Handwerkzeugen und Maschinen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit sowie Gesundheitsschutzes. Sie verarbeiten die entsprechenden Klebstoffe,  wenden Oberflächenmaterialien an, bereiten die Trägermaterialien vor, benutzen verschiedene Applikationsverfahren unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen und des Umweltschutzes, recyceln und entsorgen die Reststoffe vorschriftsgemäss.</p>	<p><b>1.1 Masse aufnehmen</b> 1.1.3 Normmasse  <b>1.2 Pläne erstellen</b> 1.2.1 Konstruktionen 1.2.3 Werkzeichnungen  <b>1.4 Interne Arbeitsdokumente erstellen</b> 1.4.1 Arbeitsrapporte 1.4.2 Lerndokumentation  <b>1.7 Lieferungen vorbereiten</b> 1.7.2 Lieferungen  <b>2.1 Massivholz bearbeiten</b> 2.1.13 Arbeitssicherheit/persönliche Schutzausrüstung  <b>2.2 Andere Werkstoffe einsetzen</b> 2.2.6 Arbeitssicherheit/persönliche Schutzausrüstung  <b>2.3 Materialien belegen</b> 2.3.6 Arbeitssicherheit/persönliche Schutzausrüstung  <b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.7 Arbeitssicherheit/persönliche Schutzausrüstung  <b>2.6 Oberflächen behandeln</b> 2.6.6 Arbeitssicherheit/persönliche Schutzausrüstung  <b>4.3 Werkteile zusammenbauen</b> 4.3.5 Arbeitssicherheit/persönliche Schutzausrüstung  <b>5.1 Montagearbeiten ausführen</b> 5.1.1 Verhalten bei Kunden 5.1.2 Arbeitssicherheit</p>	<p><b>Sicher arbeiten (Schwerpunkt Gesundheit)</b> Unfallvermeidung allgemein Suchtmittel, Süchte am Arbeitsplatz Leben, Gesundheit, Hygiene Umgang mit Fremdenergien</p>	<p>6 3 1 1 1</p>	<p>HM 1.2 HM 1.2 HM 1.3</p>	<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b>  sich in der Arbeitswelt sicher, unfallfrei, gesundheitsgerecht zu verhalten,  sein eigenes Lernen zu dokumentieren,  Arbeitsrapporte sofort und verlässlich zu erstellen,  bei allen Kunden gute Werbung für den Lehrbetrieb zu machen,  die Zeichnungssprache Normalprojektion, Perspektiven und Materialsymbole bei der Zeichnungsarbeit verstehen und anwenden zu lernen,  die Zeichnungen der Normalprojektion sicher zu verstehen, zu lesen und fehlerfrei auf die Arbeit zu übertragen,  die eigene Arbeit zu planen und für alle verständlich nach VSSM-Normen darzustellen,  Schreinerprodukte in der NP, als Parallelperspektive, 1- + 2 Flpt. Perspektive darzustellen,  Schreinerkonstruktionen zu planen, nach VSSM-Normen zu zeichnen, zu vermessen, auf fachliche- und massliche Richtigkeit selber zu kontrollieren,  einfache Werkzeichnungen nach VSSM- Normen in der Normalprojektion zeichnen,  mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, das IPERKA-Modell und die Sichtbarkeit von Lösungswegen 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 zusammen setzen zu können,  mit Elektrizität immer sicherheitsgerecht umgehen zu können,  Flächen, Strecken und Winkel für Fachprobleme selbständig zu berechnen.</p>			
		<p><b>Kunde</b> Umgang mit Kunden, allgemeine Umgangsformen</p>	<p>5 5</p>	<p>HM 1.4</p>				
		<p><b>Zeichnungsarten / Papiere, Massstäbe und Werkzeuge</b></p>	<p>2</p>	<p>VP 1.2</p>				
		<p><b>Parallelprojektion; Kavaliersperspektive und Isometrie</b> Normalprojektion von Linien, Flächen und Körper Parallelperspektiven und Normalprojektion von den gleichen Figuren</p>	<p>12 6 6</p>	<p>VP 2.4 VP 2.3</p>				
		<p><b>Technisches Freihandzeichnen; 1- und 2-Fluchtpunktperspektive</b> Ein- und Zweifluchtpunkt-Perspektiven</p>	<p>6 6</p>	<p>VP 2.1</p>				
		<p><b>Technisches Freihandzeichnen: Grundkonstruktionen</b> Geometrische Grundkonstruktionen</p>	<p>6 6</p>	<p>VP 2.1</p>				
		<p><b>Verbindungen; Rahmen- und Flächeneckverbindungen</b>  Rahmenecken in der Normalprojektion zeichnerisch konstruieren, zeichnen als verkleinerte WZ, Detail, Parallelperspektive, Reissvorlage.</p>	<p>8 8</p>	<p>VP 3.2</p>				
		<p><b>Aufbau der Werkzeichnung; einfache Werkzeichnung</b> eine einfache Werkzeichnung mit verkleinerter Werkzeichnung, Details und allen nötigen Beschrieben erstellen</p>	<p>30 30</p>	<p>VP 3.5</p>				
		<p><b>Angewandtes Rechnen; Umformungen, Längen und Flächen, Elektrogrundlagen</b> 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</p>	<p>30 6 8 16</p>	<p>AR 1 AR 3 AR 3, AR 4</p>				
		<p><b>Überprüfungen</b></p>	<p>15</p>					
		<b>Total Lektionen, 1. Lehrjahr</b>				<b>120</b>		

1. Lehrjahr (1. und 2. Semester), Herstellung und Montage									
Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele			Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen		Zusammenarbeit ABU / ÜK		
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin Ordner	Wissen, Können, Wollen				
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> achten beim Umgang mit Massivholz auf Holzfehler, Holzleinschnittarten, Holzschädlinge, Holzfeuchtigkeit, fachgerechte Lagerung und Entsorgung,</p> <p>Sie bearbeiten Massivholz mit Handwerkzeugen und Maschinen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und verarbeiten die entsprechenden Klebstoffe,</p> <p>verwenden unter Einhaltung der Arbeitssicherheit dem Auftrag entsprechende Holzwerkstoffe,</p> <p>verwenden aktuelle Bau-, Dämm-, Dichtstoffen und Halbfabrikate,</p> <p>Sie lagern und entsorgen die Bau- und Werkstoffe vorschriftsgemäss,</p> <p>bereiten unter Einhaltung der Arbeitssicherheit Trägermaterialien vor,</p> <p>schneiden Belagsmaterialien zu und verpressen sie mit dem geeigneten Klebstoffen,</p> <p>lagern und entsorgen die verschiedenen Beläge vorschriftsgemäss,</p> <p>wenden Oberflächenmaterialien an, bereiten die Trägermaterialien vor, wenden verschiedene Applikationsverfahren unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen an und entsorgen die Reststoffe vorschriftsgemäss,</p> <p>wählen für den Aussenbereich spezifische Oberflächenmaterialien und Applikationsverfahren.</p>	<p><b>2.1 Massivholz bearbeiten</b> 2.1.1 Holzarten, Aufbau, Eigenschaften 2.1.2 Holzleinschnittarten 2.1.3 (Holzfehler-Holzeigenarten / Schädlinge-Holzabbau) 2.1.4 Holz Trocknung 2.1.5 Schwinden / Quellen 2.1.6 Transportieren / Lagern 2.1.11 Klebeverfahren 2.1.13 Arbeitssicherheit persönliche Schutzausrüstung 2.1.14 Abfallbewirtschaftung</p> <p><b>2.2 Andere Werkstoffe einsetzen</b> 2.2.5 Lagerung 2.2.7 Abfallbewirtschaftung</p> <p><b>2.3 Materialien belegen</b> 2.3.3 Lagerung 2.3.7 Abfallbewirtschaftung</p> <p><b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.7 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung</p> <p><b>2.6 Oberflächen behandeln</b> 2.6.1 Produkte / Ökologie 2.6.7 Abfallbewirtschaftung</p> <p><b>3.2 Materialien belegen (Innenbereich)</b> 3.2.2 Lagerung</p> <p><b>3.3 Oberflächen behandeln (Innenbereich)</b> 3.3.1 Produkte / Ökologie</p> <p><b>4.5 Oberfläche behandeln (Aussenbereich)</b> 4.5.1 Produkte / Ökologie</p>	<p><b>Schreinerie</b></p> <p>Schreinerie kennen lernen</p>	4	HM 1.3	<p><b>Die Schreinerin der Schreiner ist fähig:</b> alle Materialien sicherheitsgerecht anhand der Angaben auf den Merkblättern und Produkteinformationen zu verarbeiten,</p> <p>sich ökologisch korrekt zu verhalten,</p> <p>alle Materialien umweltgerecht zu entsorgen,</p> <p>alle Materialien sicherheits- und materialgerecht lagern,</p> <p>Massivholz anhand von Brett- und Furniermuster zu erkennen und mit Hilfe der wesentlichen Merkmale jeder Holzart, richtig einzuteilen,</p> <p>Massivholz selbständig optimal auszuwählen, zu rüsten und entsprechend dem Produkt einwandfrei zusammen zu stellen sowie wirtschaftlich und materialgerecht zu bearbeiten,</p> <p>das Umgebungs Klima von Holzarbeiten im Voraus zu interpretieren, die Folgen auf das Schwinden und Quellen des Holzes zu analysieren und die Arbeit fachlich einwandfrei so zu planen, dass die herzustellenden Produkte ganz und funktionstüchtig bleiben,</p> <p>Holz selbständig zu lagern, zu trocknen und für die verlangten Arbeiten vorzubereiten.</p>				
		<p><b>Sicher arbeiten (Schwerpunkt Material)</b></p> <p>Umgang mit gefährlichen Stoffen</p> <p>Grundsätze der Entsorgung aufzeigen</p> <p>Ökologie Grundsätze aufzeigen</p>	17	HM 1.2 HM 1.2 HM 1.3					
		<p><b>Massivholz</b></p> <p>Holzarten und deren Eigenschaften kennen</p> <p>Leben und Wachsen von Holz</p> <p>Zellaufbau, Funktion der Zellen</p> <p>Feuchtehaushalt im Holz kennen</p> <p>Umgebungs Klima, Feuchtegleichgewicht</p> <p>Schwinden und Quellen von Holz</p> <p>Verformungen von Holz</p> <p>Verleimregeln</p> <p>Wuchseinflüsse, wichtigste Schädlinge</p> <p>Holzschutz</p> <p>Holztrocknung natürlich und technisch</p> <p>Ökologie</p>	38	HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 2.1 HM 4.3					
		<p><b>Lerndokumentation</b></p> <p>Eigene Zusammenfassungen, Übersichten über ein besprochenes Thema entwickeln, zeichnen, schreiben</p> <p>Grundsätze von handlungskompetenzorientiertem Unterricht</p>	6	HM 1.5					
		<p><b>Angewandtes Rechnen</b></p> <p>Themenbezogene Anwendungen</p>	5						
		<p><b>Überprüfungen</b></p>	10						
		<b>Total Lektionen</b>					<b>80</b>		

2. Lehrjahr (3. und 4. Semester), Vorbereitung und Planung											
Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele		Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen		Zusammenarbeit ABU / ÜK					
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin Ordner	Wissen, Können, Wollen						
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> verwenden bei Massaufnahmen die branchenüblichen Hilfsmittel und die wichtigsten Normmasse</p> <p>erstellen Konstruktionsstudien und Werkzeichnungen. Dabei berücksichtigen sie die bauphysikalischen Grundsätze und die im Bauwesen relevanten Normen und Vorschriften.</p> <p>führen einwandfreie Arbeitsrapporte und Lerndokumentationen und schätzen ihre Kosteneffizienz richtig ein</p> <p>erstellen aufgrund von Planunterlagen Werkstofflisten und andere Listen</p> <p>wenden beim Zusammenbau von Werkteilen die entsprechenden Verbindungstechniken, Produktionsmittel, Klebstoffe und Spanntechniken unter Einhaltung der Arbeitssicherheit an</p> <p>wählen Beschläge aus und achten beim Einbau mit den Produktionsmitteln auf die Herstellervorgaben und Verarbeitungsrichtlinien,</p> <p>beraten Kunden zu Servicearbeiten und Reparaturen und führen diese unter Einhaltung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes aus</p> <p>bestimmen anhand von Fallbeispielen Lösungen von Servicearbeiten und Reparaturen.</p>	<p><b>1.1 Masse aufnehmen</b> 1.1.3 Normmasse</p> <p><b>1.2 Pläne erstellen und lesen</b> 1.2.1 Konstruktionen 1.2.2 Entwickeln / Gestalten 1.2.3 Werkzeichnungen 1.2.4 Bauphysik 1.2.5 Normen / Vorschriften</p> <p><b>1.3 Materiallisten erstellen</b> 1.3.1 Werkstofflisten 1.3.2 andere Listen</p> <p><b>1.4 Interne Arbeitsdokumente erstellen</b> 1.4.1 Arbeitsrapporte 1.4.2 Lerndokumentation</p> <p><b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.2 Verbindungstechniken</p> <p><b>2.5 Beschläge anbringen</b> 2.5.3 Sicherheit / Vorschriften</p> <p><b>5.1 Montagearbeiten ausführen</b> 5.1.1 Verhalten beim Kunden 5.1.2 Arbeitssicherheit 5.1.3 Arbeitsabläufe / Hilfsmittel 5.1.6 Befestigungstechniken 5.1.8 Funktionskontrollen / Abnahmeprotokolle</p> <p><b>5.4 Servicearbeiten und Reparaturen</b> 5.4.1 Beratungen</p>	<p><b>Technisches Freihandzeichnen</b></p> <p>schreinerspezifische Produkte als Parallelperspektive, 1- und 2 Fluchtpunktperspektive skizzieren</p>	8		<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b> die eigene Arbeit zu planen und für alle verständlich nach VSSM-Normen darzustellen</p> <p>Schreinerarbeiten nach Angaben des Kunden material- und fachgerecht zu konstruieren, zu optimieren und nach VSSM- Normen zu zeichnen und zu bemessen</p> <p>mit einem CAD-Programm verkleinerte Werkzeichnungen selbstkontrolliert zu zeichnen,</p> <p>Zeichnungen fachspezifisch nach Möbel/Innenausbau, Bau/Fenster; Wagner und Skibau selber herzustellen</p> <p>Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren</p> <p>mit Hilfe von Rechenaufgaben Lernstrategien, das IPERKA-Modell und die Sichtbarkeit von Lösungswegen zu schulen</p> <p>mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln und die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen</p> <p>geometrische Berechnungen fehlerfrei und selbständig zu lösen</p> <p>die für die Genauigkeit, Oberflächenqualität und Sicherheit bei der Maschinenarbeit wichtigen Faktoren wie Drehzahl, Werkzeugdurchmesser, Schnittgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Schritt fehlerfrei zu berechnen sowie die Zusammenhänge zwischen ihnen zu erfassen und selbständig auf das gesuchte Resultat bezogen einzustellen und anzupassen</p> <p>das Umgebungsklima und dessen Veränderungen anhand der Wettersituation genau zu verstehen und alle Arbeiten mit Abhängigkeiten davon (vom Klima) geschickt, fehlerfrei, optimal angepasst ausführen zu können</p>	<p><b>ÜK:</b> Für dem Kurs Maschinen A werden in der Schule die Ausführungspläne gezeichnet.</p>					
			<p><b>Aufbau der Werkstoffliste</b></p> <p>einfache Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen</p>	8				VP 2.1 VP 2.3			
			<p><b>Möbelbau / Beschläge</b></p> <p>Dreh- und Schliessbeschläge</p>	20				VP 3.3			
			<p>Bauanschlüsse (inkl. Montagemittel und Baumaterialien)</p>					VP 3.4 / ÜK Montage			
			<p>Konstruktionsstudien</p>					VP 3.3, VP 3.4			
			<p><b>Aufbau der Werkzeichnung</b></p> <p>einfache komplette Werkzeichnungen nach VSSM- Normen</p>	20				VP 3.5			
			<p><b>CAD</b></p> <p>Grundlagen, Aufbau und Bildschirm Vectorworks einfache Übungen verkleinerte Werkzeichnung mit CAD</p>	20				VP 3.5, VP 5.1 Spez. Unterlagen			
			<p><b>Angewandtes Rechnen</b></p> <p>SI-Einheiten</p>	29							
			<p>Berechnungen von Strecken, Flächen und Körpern</p>	5				AR 3			
			<p>Winkelberechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Trigonometrie</p>	10				AR 4			
			<p>Drehzahl-, Schnittgeschwindigkeits-, Vorschub- und Schrittberechnungen</p>	5				AR 4			
			<p>Luftfeuchteberechnungen und Diagrammlösungen</p>	5				AR 7			
			<p><b>Überprüfung</b></p>					AR 5			
		Total Lektionen					120				

## 2. Lehrjahr (3. und 4. Semester), Herstellung und Montage

Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele			Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen	Zusammenarbeit ABU / ÜK		
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin Ordner	Wissen, Können, Wollen			
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> wählen für den jeweiligen Arbeitsgang das geeignete Produktionsmittel und das richtige Werkzeug und bereiten diese fachgerecht vor,</p> <p>führen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten aus,</p> <p>achten beim Umgang mit Massivholz auf Holzfehler, Holzeinschnittarten, Holzschädlinge, Holzfeuchtigkeit, fachgerechte Lagerung und Entsorgung. Sie bearbeiten Massivholz mit Handwerkzeugen und Maschinen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und verarbeiten die entsprechenden Klebstoffe,</p> <p>verwenden unter Einhaltung der Arbeitssicherheit dem Auftrag entsprechende Holzwerkstoffe, Dichtstoffe und Halbfabrikate. Sie lagern und entsorgen die Bau- und Werkstoffe vorschriftsgemäss,</p> <p>bereiten unter Einhaltung der Arbeitssicherheit Trägermaterialien vor, schneiden Belagsmaterialien zu und verpressen sie mit den geeigneten Klebstoffen. Sie lagern und entsorgen die verschiedenen Materialien vorschriftsgemäss,</p> <p>lagern Furniere fachgerecht, schneiden sie zu, setzen sie zusammen und benutzen die geeigneten Furnierklebstoffe,</p> <p>werden beim Zusammenbau von Werkteilen die entsprechenden Verbindungstechniken, Produktionsmittel, Klebstoffe und Spanntechniken unter Einhaltung der Arbeitssicherheit an.</p>	<p><b>1.5 Produktionsmittel wählen und vorbereiten</b> 1.5.1 Auswahl 1.5.2 Vorbereitung 1.5.3 Werkzeuge</p> <p><b>2.2 andere Werkstoffe einsetzen</b> 2.2.2 Aktuelle Baustoffe 2.2.4 Halbfabrikate 2.2.5 Lagerung 2.2.6 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung 2.2.7 Abfallbewirtschaftung</p> <p><b>2.3 Materialien belegen</b> 2.3.1 Vorbereitungen 2.3.2 Belagsmaterialien 2.3.3 Lagerung 2.3.4 Klebeverfahren 2.3.5 Pressverfahren</p> <p><b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.4 Stationäre Maschinen 2.4.5 Klebeverfahren 2.4.7 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung</p> <p><b>3.1 Andere Werkstoffe einsetzen</b> 3.1.1 Halbfabrikate</p> <p><b>3.2 Materialien belegen (Furnieren)</b> 3.2.1 Furniere 3.2.2 Lagerung 3.2.3 Klebeverfahren</p> <p><b>4.2 Materialien belegen</b> 4.2.1 / 4.3.3 Klebeverfahren 4.2.2 Pressverfahren</p> <p><b>4.3 Werkteile zusammenbauen</b> 4.3.1 Werkteile (Klima) 4.3.2 Verbindungstechniken (BF)</p>	<p><b>Betriebsmittel</b></p> <p>Kraftquellen (inkl. Berechnungen Druck und Elektro)</p> <p>Zerspanungslehre, Teil 1</p> <p>Werkzeugkunde</p> <p>Handmaschinen inkl. Sicherheitsvorschriften</p> <p>stationäre Maschinen, inkl. Sicherheitsvorschriften</p>	17	<p>HM 3.1 AR 3</p> <p>HM 3.2</p> <p>HM 3.3</p> <p>HM 3.4</p> <p>HM 3.5 HM 3.6</p>	<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b> mit den Normalmaschinen sicher, fachlich einwandfrei und wirtschaftlich zu arbeiten,</p> <p>mit allen Maschinen sicherheitsgerecht, unfallfrei und maschinengerecht zu arbeiten und jede Handlung zu erklären,</p> <p>Furnierarbeiten selbständig, reflektiert –, wirtschaftlich und fachlich einwandfrei auszuführen,</p> <p>Furniere nach gestalterischen Grundsätzen selbständig für zu färbende und natur belassene Arbeiten auszuwählen und zusammen zu setzen,</p> <p>wirtschaftlich, fachlich einwandfreie, den einwirkenden Bedingungen standhaltende Verklebungen zu erstellen,</p> <p>mit Klebstoffen sicherheits- und materialgerecht zu arbeiten,</p> <p>von den im Schreinerhandwerk üblichen Kunststoffen die Haupteigenschaften zu erkennen, Be- und Verarbeitungsbedingungen von den Merkblättern abzuleiten und entsprechend geschickt, sicherheits-, material- und umweltgerecht zu arbeiten,</p> <p>alle jetzigen und zukünftigen Kunststoffe materialgerecht zu be- und verarbeiten sowie jede Handlung zu erklären,</p> <p>mit Kunststoffen und Chemikalien sicherheitsgerecht, ökologisch umzugehen, so dass keine schädlichen Folgen für Menschen und Umwelt entstehen,</p> <p>die wichtigsten Eigenschaften der drei Kunststoff- Hauptgruppen zu nennen und vom Aufbau dieser Hauptgruppen Kunststoffe abzuleiten und zu erklären,</p>			
		<p><b>Chemie / Kunststoffgrundlagen</b></p> <p>Vom Atom zum Kunststoff</p> <p>Säure und Base, Sicherheit</p> <p>drei Kunststoffgruppen</p>	10	<p>HM 4.1</p> <p>HM 4.1</p> <p>HM 4.1</p>	<p>mit Klebstoffen sicherheits- und materialgerecht zu arbeiten,</p> <p>von den im Schreinerhandwerk üblichen Kunststoffen die Haupteigenschaften zu erkennen, Be- und Verarbeitungsbedingungen von den Merkblättern abzuleiten und entsprechend geschickt, sicherheits-, material- und umweltgerecht zu arbeiten,</p>			
		<p><b>Klebstoffe</b></p> <p>Begriffe</p> <p>Klebstofftypen</p>	10	<p>HM 2.3</p> <p>HM 2.3</p>	<p>alle jetzigen und zukünftigen Kunststoffe materialgerecht zu be- und verarbeiten sowie jede Handlung zu erklären,</p>			
		<p><b>Holzwerkstoffe</b></p> <p>Werkstoffgruppen und Eigenschaften</p> <p>Verarbeitung</p> <p>Anwendung</p>	15	<p>HM 2.4</p> <p>HM 2.4</p> <p>HM 2.4</p>	<p>mit Kunststoffen und Chemikalien sicherheitsgerecht, ökologisch umzugehen, so dass keine schädlichen Folgen für Menschen und Umwelt entstehen,</p> <p>die wichtigsten Eigenschaften der drei Kunststoff- Hauptgruppen zu nennen und vom Aufbau dieser Hauptgruppen Kunststoffe abzuleiten und zu erklären,</p>			
		<p><b>Belagswerkstoffe</b></p> <p>Schichtstoffplatten u.ä., (Kantenmaterialien)</p> <p>Mineralwerkstoffe</p>	13	<p>HM 2.2</p> <p>HM 2.5</p>				
		<p><b>Angewandtes Rechnen</b></p> <p>Themenbezogene Anwendungen</p>	5					
		<p><b>Überprüfung</b></p>	10					
		Total Lektionen			80			

3. Lehrjahr (5. und . Semester), Vorbereitung und Planung								
Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele		Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen		Zusammenarbeit ABU / ÜK		
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin	Ordner			
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> verwenden bei Massaufnahmen die branchenüblichen Hilfsmittel und die wichtigsten Normmasse,</p> <p>skizzieren anhand von aktuellen Gestaltungsgrundsätzen einfache Objekte,</p> <p>erstellen Konstruktionsstudien und Werkzeichnungen. Dabei berücksichtigen sie die bauphysikalischen Grundsätze und die im Bauwesen relevanten Normen und Vorschriften,</p> <p>verwenden für den Aussenbereich spezifische Bau-, Dicht-, und Dämmstoffe sowie Halbfabrikate (Bau/Fenster),</p> <p>verwenden für den Innenbereich spezifische Halbfabrikate (Möbel/Innenausbau),</p> <p>führen einwandfreie Arbeitsrapporte und Lerndokumentationen und schätzen ihre Kosteneffizienz richtig ein,</p> <p>erstellen aufgrund von Planunterlagen Werkstofflisten und andere Listen,</p> <p>wenden beim Zusammenbau von Werkteilen die entsprechenden Verbindungstechniken, Produktionsmittel, Klebstoffe und Spanntechniken unter Einhaltung der Arbeitssicherheit an,</p> <p>wählen Beschläge aus und achten beim Einbau mit den Produktionsmitteln auf die Herstellervorgaben und Verarbeitungsrichtlinien, verwenden Dichtungen,</p> <p>analysieren Beispiele von unterschiedlichen bauphysikalischen Bedingungen (z.B Trittschall, Körperschall)</p> <p>analysieren Beispiele von unterschiedlichen bauphysikalischen Bedingungen (z.B Feuchte, Wärme, Schall)</p>	<p><b>1.1 Masse aufnehmen</b> 1.1.3 Normmasse</p> <p><b>1.2 Pläne erstellen und lesen</b> 1.2.1 Konstruktionen 1.2.2 Entwickeln / Gestalten 1.2.3 Werkzeichnungen 1.2.4 Bauphysik 1.2.5 Normen / Vorschriften</p> <p><b>1.3 Materialisten erstellen</b> 1.3.1 Werkstofflisten 1.3.2 andere Listen</p> <p><b>1.4 Interne Arbeitsdokumente erstellen</b> 1.4.1 Arbeitsrapporte 1.4.2 Lerndokumentation</p> <p><b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.2 Verbindungstechniken</p> <p><b>2.5 Beschläge anbringen</b> 2.5.1 Beschläge 2.5.3 Sicherheit / Vorschriften</p> <p><b>5.1 Montagearbeiten ausführen</b> 5.1.1 Verhalten beim Kunden 5.1.2 Arbeitssicherheit 5.1.3 Arbeitsabläufe / Hilfsmittel 5.1.6 Befestigungstechniken 5.1.8 Funktionskontrollen / Abnahmeprotokolle</p> <p><b>5.2 Montagearbeiten im Innenraum ausführen</b> 5.2.1 Bauanschlüsse</p> <p><b>5.3 Montagearbeiten an der Gebäudehülle ausführen</b> 5.3.1 Bauanschlüsse</p>	<p><b>Metalle / Metalloberflächen</b> intergriert in Beschläge und Konstruktionen</p>				<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b> die eigene Arbeit zu planen und für alle verständlich nach VSSM-Normen darzustellen,</p> <p>Schreinerarbeiten material- und fachgerecht zu konstruieren, zu optimieren und nach VSSM-Normen zu zeichnen und zu bemessen,</p> <p>mit einem CAD-Programm Werkzeichnungen selbstständig zu zeichnen,</p> <p>gestalterisch einwandfreie Verbindungen und Bauanschlüsse sowohl konstruktiv richtig wie auch ökonomisch herstellbar selbstständig zu planen und im Berufsalltag einwandfrei umsetzen,</p> <p>Schreinerprodukte zwei- und dreidimensional zu skizzieren,</p> <p>Werkstofflisten und Beschlägelisten anhand von Werkplänen selbstständig, fehlerfrei und normengerecht zu erstellen,</p> <p>einfache Objekte unter Berücksichtigung von aktuellen Gestaltungsgrundsätzen zu skizzieren, zu planen und herzustellen.</p>	<p><b>ÜK:</b> Für den Maschinenkurs B zeichnen die Lernenden in der Schule die Eckschubladen in wahrer Grösse. Im Betrieb wird ein Stück davon hergestellt und in den ÜK mitgenommen.</p>	
		<p><b>Möbelbau / Beschläge (Konstruktion)</b></p>		6				
		Schubladen		2				VP 3.3
		Schiebetüren		1				VP 3.3
		Konstruktionen skizzieren		3				VP 3.3
		<b>Innenausbau / Beschläge (Konstruktion)</b>			9			
		eingebaute Arbeiten		3				VP 3.3
		Innentüren		4				VP 3.4
		Konstruktionen skizzieren		2				VP 3.3 VP 3.4
		<b>anspruchsvolle Werkzeichnungen</b>			20			
					20			VP 3.5
		<b>anspruchsvolle Werkstofflisten</b>			10			
					10			VP 3.6
		<b>Elementare Gestaltungslehre / Entwicklung von Profilen im Möbel- und Innenausbau / Küche</b>			20			
		einfache Gestaltungsgrundsätze		8				VP 4.2
		Normmasse		4				VP 4.2
		Farbsysteme (auch 4. Lehrjahr)						HM 2.10
		Profilbezeichnungen / Wirkung von Profilen		4				VP 4.3
		Küchennormen		4				VP 4.4
		<b>Angewandtes Rechnen</b>			25			
Streckenteilung und Reissen		5		AR 4.3				
Dichte, Rohdichte		5		AR 5.2				
Wassergehalt von Holz		5		AR 5.2				
Schwinden und Quellen		5		AR 5.3				
Drehzahl-, Schnittgeschwindigkeits-, Vorschub- und Schrittberechnungen		5		AR 7				
<b>Überprüfung</b>			10					
Total Lektionen			100					



3. Lehrjahr (5. und 6. Semester), Herstellung und Montage							
Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele		Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen		Zusammenarbeit ABU / ÜK	
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin	Ordner		
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> verwenden unter Einhaltung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- und des Umweltschutzes dem Auftrag entsprechende Holzwerkstoffe, aktuelle und nachhaltige Bau-, Dämm-, Dichtstoffe und Halbfabrikate,  lagern und entsorgen die Bau-, und Werkstoffe vorschriftsgemäss,  bereiten unter Einhaltung der Arbeitssicherheit Trägermaterialien vor, schneiden Belagsmaterialien zu und verpressen sie mit den geeigneten Klebstoffen,  lagern und entsorgen die verschiedenen Beläge vorschriftsgemäss,  wenden beim Zusammenbau von Werkteilen die entsprechenden Verbindungstechniken, Produktionsmittel, Klebstoffe und Spanntechniken unter Einhaltung der Arbeitssicherheit an,  wenden Oberflächenmaterialien an, bereiten die Trägermaterialien vor, wenden verschiedene Applikationsverfahren unter Berücksichtigung der Sicherheitsbestimmungen an und entsorgen die Reststoffe vorschriftsgemäss,  verwenden für den Aussenbereich spezifische Bau-, Dicht-, und Dämmstoffe sowie Halbfabrikate (Bau/Fenster),  verwenden für den Innenbereich spezifische Halbfabrikate (Möbel/Innenausbau).</p>	<p><b>2.2 Andere Werkstoffe einsetzen</b> 2.2.1 Holzwerkstoffe 2.2.2 Aktuelle Baustoffe 2.2.3 Dämmstoffe / Dichtstoffe 2.2.4 Halbfabrikate 2.2.5 Lagerung 2.2.6 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung 2.2.7 Abfallbewirtschaftung <b>2.3 Materialien belegen (Innenbereich)</b> 2.3.1 Vorbereitung 2.3.2 Belagsmaterialien 2.3.3 Lagerung 2.3.4 Klebeverfahren 2.3.5 Pressverfahren 2.3.6 Arbeitssicherheit / PSA 2.3.7 Abfallbewirtschaftung <b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.4 Stationäre Maschinen <b>2.6 Oberflächen behandeln</b> 2.6.1 Produkte / Ökologie 2.6.2 Vorbereitungen 2.6.3 Farbsysteme 2.6.4 Applikationen 2.6.5 Pflege / Unterhalt 2.6.6 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung 2.6.7 Abfallbewirtschaftung <b>3.3 Oberflächen behandeln</b> 3.3.1 Produkte / Ökologie 3.3.2 Vorbereitungen 3.3.3 Beizen / Färben 3.3.4 Applikationen 3.3.5 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung <b>4.1 Andere Werkstoffe einsetzen (Aussenbereich)</b> 4.1.1 Baustoffe 4.1.2 Dämmstoffe / Dichtstoffe 4.1.3 Halbfabrikate <b>4.2 Materialien belegen (Aussenbereich)</b> 4.2.1 Klebeverfahren 4.2.2 Pressverfahren</p>	<p><b>Brandschutz / Brandschutzplatten</b></p>		15		<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b>  die Brandschutzmaterialien sicher, fachlich einwandfrei und wirtschaftlich zu bearbeiten und normgerecht zu montieren,  Plattenprodukte sicherheits- und materialgerecht zu lagern,  Gründe für die Verwendung von Dichtungen zu beschreiben und den Einbau material- und fachgerecht zu planen und aufzuführen,  Dichtungsmaterialien und Kunststoffe wirtschaftlich und fachlich einwandfrei zu verarbeiten und einzubauen,  alle Oberflächen seiner Produkte für die Oberflächenbearbeitung geschickt und fachlich einwandfrei vorzubereiten,  einfache Bearbeitungen auf CNC Maschinen nach kurzer Einarbeitung selbständig programmieren. &gt;&gt;&gt; Regional auch im 4. Lehrjahr möglich.</p>	<p><b>ÜK:</b> Der Werkstoff Furnier wird in der Schule als Vorbereitung auf den Maschinenkurs B thematisiert.</p>
		<p>Normen</p>	2		HM 2.8		
		<p>Materialien und Eigenschaften</p>	5		HM 2.8		
		<p>Anwendung, Konstruktionen</p>	8		HM 2.8		
		<p><b>Belagswerkstoffe</b></p>		10			
		<p>Furnier: Herstellung, Arten</p>	5		HM 2.2		
		<p>Furnier: Technik</p>	5				
		<p><b>Dichtstoffe</b></p>		10			
		<p>Dichtungsmaterialien und Eigenschaften</p>	6		HM 2.6		
		<p>Anwendungen</p>	4		HM 2.6		
		<p><b>Oberflächenbehandlung; Vorbereitung</b></p>		20			
		<p>Werkstoffauswahl, Konstruktionen</p>	4		HM 2.10		
		<p>Zerspanungslehre, Teil 2</p>	4		HM 3.2		
		<p>Schleiftechnik</p>	6		HM 3.8		
		<p>Vorbereitung, Verändern der Holzfarbe</p>	6		HM 2.10		
		<p><b>Oberflächenbehandlung, Oberflächentechnik</b></p>		14			
		<p>Überzüge, Lacke, Öle</p>	4		HM 2.10		
		<p>Auftragstechnik</p>	4		HM 2.10		
		<p>Farbenlehre, Farbsysteme</p>	4		HM 2.10		
		<p>Holzschutz</p>	2		HM 2.10		
<p><b>Angewandtes Rechnen</b></p>		16					
<p>Themenbezogene Anwendungen</p>							
<p><b>Überprüfung</b></p>			15				
<b>Total Lektionen</b>				100			

4. Lehrjahr (7. und 8. Semester), Vorbereitung und Planung						
Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele		Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen	Zusammenarbeit ABU / ÜK	
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen bin Ordner			
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> verwenden bei Massaufnahmen die branchenüblichen Hilfsmittel und die wichtigsten Normmasse,  erstellen Konstruktionsstudie und Zeichnungen. Dabei berücksichtigen sie die bauphysikalischen Grundsätze und die im Bauwesen relevanten Normen und Vorschriften,  differenzieren die bauphysikalischen Grundsätze im Brand-, Scall-, Wärme- und Feuchteschutz,  führen einwandfreie Arbeitsrapporte und Lerndokumentationen und schätzen ihre Kosteneffizienz richtig ein,  erstellt aufgrund von Planunterlagen Werkstofflisten und andere Listen,  verwenden für den Aussenbereich spezifische Bau-, Dicht-, und Dämmstoffe sowie Halbfabrikate (Bau/Fenster),  verwenden für den Innenbereich spezifische Halbfabrikate (Möbel/Innenausbau),  wenden beim Zusammenbau von Werkteilen für den Aussenbereich spezifische Verbindung-, Klebe- und Spanntechniken an, dies unter Einhaltung der Arbeitssicherheit,  wählen für den Aussenbereich spezifische Beschläge und Dichtungen aus und achten beim Einbau auf die Herstellervorgaben und Verarbeitungsrichtlinien (Bau/Fenster),  organisieren unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und der Baupläne die Baustelle und den Arbeitsablauf. Am Ende erstellen sie die Abnahmeprotokolle,  beachten die verschiedenen Schnittstellen zu Bauhandwerkern und Montagearbeiten</p>	<p><b>1.1 Masse aufnehmen</b> 1.1.1 Hilfsmittel 1.1.2 Massaufnahmen 1.1.3 Normmasse  <b>1.2 Pläne erstellen und lesen</b> 1.2.1 Konstruktionen 1.2.2 Entwickeln / Gestalten 1.2.3 Zeichnungen 1.2.4 Bauphysik 1.2.5 Normen / Vorschriften  <b>1.3 Materiallisten erstellen</b> 1.3.1 Werkstofflisten 1.3.2 andere Listen  <b>1.4 Interne Arbeitsdokumente erstellen</b> 1.4.1 Arbeitsrapporte 1.4.2 Lerndokumentation 1.4.3 Innerbetriebliche Kosten  <b>2.4 Werkteile zusammenbauen</b> 2.4.2 Verbindungstechniken  <b>2.5 Beschläge anbringen</b> 2.5.1 Beschläge 2.5.3 Sicherheit / Vorschriften 2.5.4 Dichtungen  <b>5.1 Montagearbeiten ausführen</b> 5.1.1 Verhalten beim Kunden 5.1.2 Arbeitssicherheit 5.1.3 Arbeitsabläufe / Hilfsmittel 5.1.6 Befestigungstechniken 5.1.8 Funktionskontrollen / Abnahmeprotokolle  <b>5.2 Montagearbeiten im Innenraum ausführen</b> 5.2.1 Bauanschlüsse  <b>5.3 Montagearbeiten an der Gebäudehülle ausführen</b> 5.3.1 Bauanschlüsse</p>	<p><b>Massaufnahmen</b></p>	12	<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b> Zeichnungen nach VSSM-Norm selbständig zu planen, zu zeichnen und zu vermessen und,  übliche Konstruktionen fachlich einwandfrei zu entwickeln und für die Anwendungssituation zu bestimmen,  Zeichnungsarbeiten und Planungsunterlagen in vorgegebener Zeit und in guter Qualität bereit zu stellen, den Einbau aller seiner Produkte selbständig optimal zu planen, die geeignetste Lösung zu bestimmen, verständlich zu rapportieren und erklären,  Einbauten aufgrund der bauphysikalischen Vorgaben material- und fachgerecht zu planen. Alle Übergänge und Anordnungen sowie die Einbaufinessen zu optimieren. Die einzelnen Einbauschritte zu reflektieren und alle Arbeitsschritte und Ausführungen dem Kunden verständlich zu erklären,  gestalterisch einwandfreie Anschlüsse konstruktiv geschickt, herstellgerecht, selbständig zu planen, zu optimieren und im Berufsalltag einwandfrei umzusetzen,  für einfache Arbeiten auf der Baustelle die Massaufnahme für die Planung der Arbeit komplett, fehlerfrei und selbständig zu machen,  Werkstofflisten und Beschlägelisten anhand von Werkplänen selbständig, fehlerfrei und normengerecht zu erstellen,  mit Hilfe von Rechenaufgaben, Lernstrategien, das IPERKA-Modell und die Sichtbarkeit von Lösungswegen zu schulen,  mit Hilfe der Rechenaufgaben die eigene Planungsfähigkeit zu entwickeln und die Eigenkontrollfähigkeit zu schulen,  die Kosten der eigenen Arbeiten nach Angaben von Einkaufskosten, Verschnittsätzen, aller Gemeinkostensätze und Sozialleistungen sowie Arbeitsaufwand annähernd zu berechnen und zu erklären,  die Auswirkungen von Arbeitsschwierigkeiten und Verzögerungen jeglicher Art auf den Verkaufspreis zu beschreiben und dementsprechend angemessene Massnahmen zu ergreifen.</p>	<p><b>ÜK:</b> Die Lernenden erstellen für den CNC-Kurs Maschinenprogramme direkt aus dem CAD-Zeichnungsprogramm Vectorworks.</p>	
		<p>Massskizzen erstellen und relevante Masse erfassen</p>	8			VP 3.7
		<p>zusätzliche Informationen bei Massaufnahmen erfassen</p>	2			VP 3.7
		<p>Anwendung eines Meterrisses</p>	2			VP 3.7
		<p><b>Möbelbau / Beschläge</b></p>	5			
		<p>Schiebebeschläge bei Möbel</p>	5			VP 3.4
		<p><b>Fenster / Beschläge</b></p>	4			
		<p>Grundlegende Typen / Konstruktionen / Beschläge</p>	2			VP 3.4
		<p>Konstruktionen skizzieren</p>	2			VP 3.5
		<p><b>Umfassende Zeichnungen</b></p>	30			
		<p>einfache komplette Zeichnungen nach VSSM-Normen</p>	30			VP 3.5
		<p><b>Umfassende Werkstofflisten</b></p>	10			
		<p>umfassende Werkpläne interpretieren und Werkstofflisten erstellen</p>	10			VP 3.6
		<p><b>Kultur, Bau- und Möbelstile, Design</b></p>	9			
		<p>Entwicklung von Stilrichtungen und deren Einfluss auf Konstruktionen und Materialien</p>	3			VP 4.1
		<p>Stilrichtungen ab dem 16. Jahrhundert</p>	6			VP 4.1
		<p><b>Angewantes Rechnen, Kalkulationsgrundlagen</b></p>	30			
		<p>Grundlagen einer Kalkulation im Schreinergerwerb</p>	15			AR 6.1
		<p>Repetitionsaufgaben</p>	15			AR
		<p><b>Überprüfung</b></p>	10			
<b>Total Lektionen</b>			<b>110</b>			

### 4. Lehrjahr (7. und 8. Semester), Herstellung und Montage

Bildungsplan		Unterrichtsthemen / Praxisbeispiele			Methoden-, Sozial-, Selbst- und Fachkompetenzen		Zusammenarbeit ABU / ÜK
Handlungskompetenzen	Leistungsziele	Themen	Lektionen	bin Ordner			
<p><b>Schreinerinnen / Schreiner</b> verwenden unter Einhaltung der Arbeitssicherheit, des Gesundheits- und des Umweltschutzes dem Auftrag entsprechende Holzwerkstoffe, aktuelle und nachhaltige Bau-, Dämm-, Dichtstoffe und Halbfabrikate,  bestimmen die Vorbehandlung und Mischung von Farben und Beizen wählen für den Innenbereich spezifische Oberflächenmaterialien und Applikationsverfahren aus (Möbel/Innenausbau),  verwenden für den Aussenbereich spezifische Bau-, Dicht- und Dämmstoffe sowie Halbfabrikate (Bau/Fenster),  verwenden für den Innenbereich spezifische Halbfabrikate (Möbel/Innenausbau),  wenden beim Zusammenbau von Werkteilen für den Aussenbereich spezifische Verbindung-, Klebe- und Spanntechniken an, dies unter Einhaltung der Arbeitssicherheit (Bau/Fenster),  montieren ihre Produkte auf Baustellen oder direkt vor Ort beim Kunden. Dabei achten sie auf ein gepflegtes und sauberes Auftreten,  organisieren unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit und der Baupläne die Baustelle und den Arbeitsablauf. Am Ende erstellen sie die Abnahmeprotokolle,  führen Montagearbeiten im Innenraum unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Situationen aus beraten Kunden zu Servicearbeiten und Reparaturen und führen diese aus.</p>	<p><b>2.2 Andere Werkstoffe einsetzen</b> 2.2.1 Holzwerkstoffe 2.2.2 Aktuelle Baustoffe 2.2.3 Dämmstoffe / Dichtstoffe 2.2.4 Halbfabrikate 2.2.5 Lagerung 2.2.6 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung 2.2.7 Abfallbewirtschaftung <b>2.3 Materialien belegen (IB)</b> 2.3.1 Vorbereitung 2.3.2 Belagsmaterialien 2.3.3 Lagerung 2.3.4 Klebeverfahren 2.3.5 Pressverfahren 2.3.6 Arbeitssicherheit / PSA 2.3.7 Abfallbewirtschaftung <b>2.6 Oberflächen behandeln</b> 2.6.1 Produkte / Ökologie 2.6.2 Vorbereitungen 2.6.3 Farbsysteme 2.6.4 Applikationen 2.6.5 Pflege / Unterhalt 2.6.6 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung 2.6.7 Abfallbewirtschaftung <b>3.3 Oberflächen behandeln</b> 3.3.1 Produkte / Ökologie 3.3.2 Vorbereitungen 3.3.3 Beizen / Färbenll 3.3.4 Applikationen 3.3.5 Arbeitssicherheit / persönliche Schutzausrüstung <b>4.1 Andere Werkstoffe einsetzen (AB)</b> 4.1.1 Baustoffe 4.1.2 Dämmstoffe / Dichtstoffe 4.1.3 Halbfabrikate <b>4.2 Materialien belegen (AB)</b> 4.2.1 Klebeverfahren 4.2.2 Pressverfahren <b>4.4 Beschläge anbringen (AB)</b> 4.4.2 Sicherheit / Vorschriften 4.4.3 Dichtungen <b>4.5 Oberfläche behandeln (AB)</b> 4.5.1 Produkte / Ökologie 4.5.2 Applikationen</p>	<b>Glas, Fenster</b>		12		<p><b>Die Schreinerin / der Schreiner ist fähig:</b> die übliche Oberflächenbehandlung seiner Produkte sicher, fachlich einwandfrei und wirtschaftlich auszuführen,  die eigene Sicherheit und Ökologie bei der Oberflächenarbeiten immer einzuhalten und die eigenen Handlungen zu erklären,  selbständig, material- und fachgerecht sowie wirtschaftlich seine Arbeiten in der erwarteten Qualität herzustellen die übliche Oberflächenbehandlung seiner Produkte sicher, fachlich einwandfrei und wirtschaftlich auszuführen,  die fach- und materialgerechte Ausführung genau beschreiben und in einer kundengerechten Sprache zu erklären,  die eigene Sicherheit und ökologische Aspekte bei der Oberflächenarbeiten immer einzuhalten und die eigenen Handlungen zu erklären,  Glaserzeugnisse sicher, eigenverantwortlich, fachlich einwandfrei einzubauen,  Arbeiten mit bauphysikalischen Anforderungen nach Vorgabe selbständig, sicher, wirtschaftlich, fachlich einwandfrei, auszuführen und die Ausführung dem Kunden verständlich zu erklären,  komplette Facharbeiten selbständig nach Herstellprozess fach- und materialgerecht zu planen, zu optimieren und jede Aussage genau zu erklären,  die fach- und materialgerechte Ausführung genau zu beschreiben und dem Kunden verständlich zu erklären,</p>	
		Glaserzeugnisse	8	HM 2.11			
		Fensterbeschläge (bei HM)		HM 2.11			
		Öffnungsarten, Fensterteile benennen, Fensterarten	4	HM 2.11			
		<b>Bauphysik</b>			14		
		Begriffe verstehen: Wärmeleitzahl (Wärmeleitfähigkeit), U-Wert, SD-Wert, etc.	2	HM 4.2			
		Wärmedämmstoffe kennen und bewerten	2	HM 4.2, HM 2.7			
		Dämmungsarten, Bauteilschichten und Konstruktionen	3	HM 4.2, HM 2.8			
		Sanierungen	2	HM 4.2			
		Ökologie	2	HM 4.2			
		Schallausbreitung, Schallverhalten, Schallarten, Bauakustik,	3	HM 4.2, HM 2.7			
		<b>CNC-Maschinen: Programmierung</b>			20		
		Theorie, Begriffe, Achsen	4	HM 5.7			
		Werkteilbemassung	2	HM 5.7			
		einfache Programmierungen, Branchensoftware Woodwop	14	HM 5.7 VP 5			
		<b>Repetitionen</b>			24		
		Projektarbeiten: Arbeitsabläufe planen und beschreiben; Arbeitsschritte begründen und erklären	8				
		Eigene Zusammenfassungen schreiben, Übersichten über ein besprochenes Thema entwickeln und strukturieren	8				
		Spezifisches Lernen für das QV	8				
		<b>Angewandtes Rechnen</b>			5		
Themenbezogene Anwendungen							
<b>Hinweis: fachspezifischer Unterricht MI / BF von 40 Lektionen</b>							
Die Themen Oberflächenbehandlung, Glas-Fenster und Bauphysik sind fachspezifisch nach Möbel-Innenausbau und Bau-Fenster zu unterrichten							
<b>Überprüfungen</b>			15				
<b>Total Lektionen</b>			<b>90</b>				