

## Schulinterner Lehrplan Maurerin/Maurer- EFZ

### Vorbemerkungen

Bund und Kantone regeln zusammen mit dem Schweizerischen Baumeisterverband (SBV) die fachkundlichen Inhalte und Anforderungen für die Ausbildung und das Qualifikationsverfahren für die/den Maurerin/Maurer. Auf der Grundlage des übergeordneten Bundesgesetzes über die Berufsbildung (BBG) und deren Verordnung über die Berufsbildung (BBV) werden per 01. Januar 2011 folgende gesetzlichen Vorgaben in Kraft gesetzt:

- Verordnung über die berufliche Grundbildung Maurerin/Maurer mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis, EFZ (**BiVo**)
- der Bildungsplan über die berufliche Grundbildung Maurerin/Maurer mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis, EFZ (**Bipla**)

Damit diese teilweise umfangreichen und schwer lesbaren Dokumente einfacher interpretiert werden können, hat der SBV zusätzliche Anschlussdokumente verabschiedet. Für die Berufsfachschulen sind relevant:

- Wegleitung Berufsfachschule
- Wegleitung Qualifikationsverfahren

Diese beiden Anschlussdokumente beschreiben die Umsetzung von im Bipla und der BiVo festgehaltenen Vorgaben in einem tieferen Detaillierungsgrad für schweizerische Berufsfachschulen an denen Maurerinnen/Maurer ausgebildet werden.

Der **schulinterne Lehrplan** basiert auf den Vorgaben des Bundes und des SBV und konkretisiert die Umsetzung für die **Maurer** am GiBZ, Gewerblich industriellen Bildungszentrum Zug. Der schulinterne Lehrplan ist für alle Fachlehrer der Fachgruppe Maurer verbindlich und dient diesen zur Ausarbeitung der jeweiligen Semesterpläne.

## Qualifikationsverfahren, Qualifikationsbereiche

In Art. 20 der BiVo können die **drei** für den Berufskundeunterricht wichtigen Qualifikationsbereiche und deren Notengewichtung entnommen werden.

### **Art. 20** Bestehen, Notenberechnung, Notengewichtung

<sup>1</sup> Das Qualifikationsverfahren mit Abschlussprüfung ist bestanden, wenn:

- a. der Qualifikationsbereich «praktische Arbeit» mit der Note 4 oder höher bewertet wird; und
- b. die Gesamtnote 4 oder höher erreicht wird.

<sup>2</sup> Die Gesamtnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete Mittel der gewichteten Noten aus der Summe der Noten der einzelnen Qualifikationsbereiche der Abschlussprüfung sowie der gewichteten Erfahrungsnote. Dabei gilt folgende Gewichtung:

- a. praktische Arbeit: 50%
- b. Berufskennntnisse: 12.5%**
- c. Fachzeichnen: 7.5%**
- d. Allgemeinbildung: 20%
- e. Erfahrungsnote: 10%**

(Die Erfahrungsnote setzt sich aus der gleich gewichteten Note der überbetrieblichen Kurse und der Note Berufskunde Berufsfachschule zusammen.)

# GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug

Im Bildungsplan wird das Qualifikationsverfahren beschrieben:

## Qualifikationsbereich **Berufskennnisse (12.5%)**

In diesem Qualifikationsbereich wird während 2 Stunden schriftlich (Pos. 1 – 3) und 1 Stunde mündlich (Pos. 4) die Erreichung der schulischen Leistungsziele überprüft. Die Gewichtung beträgt **12.5 %**.

Position 1: Unternehmung und Umfeld (schriftlich)	Gewichtung 25%	Themenbereiche - Rechnen
Position 2: Ausführungsgrundlagen 1 (schriftlich)	Gewichtung 25%	Themenbereiche - Baustoffe - Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz
Position 3: Ausführung (schriftlich)	Gewichtung 25%	Themenbereiche - Baumethoden, -verfahren - Konstruktionen
Position 4: Fachgespräch (mündlich)	Gewichtung 25%	Fachgespräch auf der Basis der Lerndokumentation und den Leistungszielen des Teils A des Bildungsplans

Jede Position wird gemäss Artikel 34 BBV mit einer ganzen oder halben Note bewertet.

Die Gesamtnote des Qualifikationsbereichs „Berufskennnisse“ wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

## Qualifikationsbereich **Fachzeichnen (7,5%)**

In diesem Qualifikationsbereich wird während 2 Stunden schriftlich die Erreichung der schulischen Leistungsziele überprüft. Die Gewichtung beträgt **7.5%**.

Position 1: Ausführungsgrundlagen 2 (schriftlich)	Themenbereiche - Pläne erstellen
--	-------------------------------------

Die Gesamtnote des Qualifikationsbereichs „Fachzeichnen“ wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

# GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug

## Qualifikationsbereich **Erfahrungsnote (10%)**

Die Leistungen während der Ausbildung werden beim Qualifikationsverfahren mitberücksichtigt. Die einzelnen Positionen sind in nachstehender Tabelle aufgeführt. Die Gewichtung beträgt **10%**.

<b>Erfahrungsnote</b>		
Pos. 1: Berufskundlicher Unterricht	<i>Gewichtung</i> <b>50%</b>	Mittelwert aus Berufskennntnisse schriftlich und Fachzeichnen
Pos. 2: Überbetriebliche Kurse	<i>Gewichtung</i> <b>50%</b>	Mittelwert der üK's, 1. – 6. Semester

Jede Position wird gemäss Artikel 34 BBV mit einer ganzen oder halben Note bewertet.  
Die Erfahrungsnote wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

## Lektionentafel Bildungsplan

Der Bildungsplan teilt die vorgegebenen Leistungsziele für den berufskundlichen Unterricht in folgende drei Fachkompetenz Prozesse ein:

<b>Fachkompetenz Prozesse</b>	<b>1. Lehrjahr</b>	<b>2. Lehrjahr</b>	<b>3. Lehrjahr</b>	<b>Total</b>
<b>Unternehmung und Umfeld</b> Fachrechnen	40	40	40	<b>120</b>
<b>Ausführungsgrundlagen</b> Baustoffkunde + Fachzeichnen	140	120	100	<b>360</b>
<b>Ausführung</b> Baukonstruktion	20	40	60	<b>120</b>
<b>Berufskundlicher Unterricht Total</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>600</b>

Berufskundlicher Unterricht // Maurer/-in EFZ								
Qualifikation	Schulfächer	Anzahl Lektionen						Total
		1. Lehrjahr		2. Lehrjahr		3. Lehrjahr		
		1. Sem	2. Sem.	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	
Berufskennnt	1 Fachreche	10	30	10	30	20	20	120
	2 Ausführur	50	30	20	0	0	20	120
	3 Ausführur	0	0	30	30	40	20	120
Fachzeichne	4 Fachzeich	40	40	40	40	40	40	240
Total Lektionen pro Sem		100	100	100	100	100	100	600

Qualifikation	Schulfächer	Seite
Berufskennnt	1 Fachrechnen	1 - 3
	2 Ausführungsgrundlage	4 - 7
	3 Ausführung	8 -12
Fachzeichne	4 Fachzeichnen	13 -15

K 1	Wissen wiedergeben
K 2	Verstehen (neue Umgebung)
K 3	anwenden (neue Situationen)
K 4	Analyse
K 5	Synthese
K 6	Beurteilung

# GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe
<b>Lehrjahr 1 Semester 1</b>	Grundrechenarten Koten	10	- Hinweise - Auf - Abrunden - Strichrechnen - Kotenrechnen	1.1.1. Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
	<b>Total 1-1</b>				

<b>Lehrjahr 1 Semester 2</b>	Klammern / Bruchrechn.	10	- Punktrechnen - Rechnen mit Klammern - Bruchrechnen / erweitern von Brüchen / Add.- Subt.- Multipl.- Div.- von Brüchen	1.1.1. Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
	Grösse, SI-Einheiten, Dichte	10	- Grössen und Si-Einheiten - Dichte	1.1.1. Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
	Spannungen	4	- Spannung	1.1.1. Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
	Proportionen	16	- Proportionen / direkte-, indirekte-, Kettenproportionalität	1.1.1. Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
<b>Total 1-2</b>					

# GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe
Lehrjahr 2 Semester 1	Proportionen	2	- Kettenproportionalität	1.1.1 Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
	Mauerwerksberechnungen	4	- Swissmodul.- / Kalksansteinber. - Berechnung von Mauerlängen und Mauerhöhen / + / - Fugen	1.1.1 Grundlagen der Berechnungen, Grundoperationen, Verhältnisse anwenden	K 3
	Pythagoras	4	- Lehrsatz von Pythagoras	1.1.2 Längenberechnungen, Diagonale genau vornehmen	K 3
<b>Total 2-1</b>		<b>10</b>	<b>1 Fachrechnen</b>		

Lehrjahr 2 Semester 2	Pythagoras	2	- Lehrsatz von Pythagoras	1.1.2 Längenberechnungen, Diagonale genau vornehmen	K 3
	Geradlinige Flächen	8	- Umrechnen von Flächeneinheiten - Unterscheiden von Flächen - Wichtige geradlinige Flächen - Vielecke	1.1.3 Flächenberechnungen genau vornehmen	K 3
	Krummlinige Flächen	10	- Kreis - Kreisteile	1.1.3 Flächenberechnungen genau vornehmen	K 3
	Gerade Körper, Treppen	10	- gerade Körper - Treppenverhältnis - Schrittmassformel - Treppenberechnungen	1.1.4 Volumenberechnungen genau vornehmen	K 3
<b>Total 2-2</b>		<b>30</b>	<b>1 Fachrechnen</b>		

# GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe	
Lehrjahr 3 Semester 1	Gerade Körper	5	- gerade Körper	1.1.4	Volumenberechnungen genau vornehmen	K 3
	Spitze und stumpfe Körper	7	- Grundformel - Bauanwendungen	1.1.4	Volumenberechnungen genau vornehmen	K 3
	Materialauszug	8	- Dosierungen - Rauminhalte / Baustoffbedarf	1.1.5	Materialberechnungen vollständig erstellen	K3
<b>Total 3-1</b>		<b>20</b>	<b>1 Fachrechnen</b>			

Lehrjahr 3 Semester 2	Repetition Vorbereitung QV	20		'--/--	Vorbereitung QV	--/--
<b>Total 3-2</b>		<b>20</b>	<b>1 Fachrechnen</b>			

## BERUFSKENNTNISSE - 2 Ausführungsgrundlagen / Maurer EFZ

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe	
<b>Lehrjahr 1 Semester 1</b>	Grundbegriffe	6	- Einteilung der Baustoffe - Bezeichnung der Baustoffe - Beanspruchung der Baustoffe - Bauliche Begriffe - Schall	2.7.1	Ausgangsstoffe anhand ihrer wichtigsten Merkmale, mit eigenen Worten beschreiben	K 2
	Natursteine	8	- Gesteinsbildung - Gesteinsgruppen - Vorkommen / Abbau - Kiese / Sande	2.7.1	Ausgangsstoffe anhand ihrer wichtigsten Merkmale, mit eigenen Worten beschreiben	K 2
	Keramische Baustoffe	12	- Eigenschaften des Rohmaterials - Eigenschaften der Backsteine - Backsteinprodukte - Schäden an Backsteinen - Feuchtigkeitseinfluss - Scherben	2.7.2	anhand ihrer wichtigsten Merkmale, mit eigenen Worten Ausgangsstoffe von Backstein, Kalksandstein und Zementstein beschreiben	K 2
				2.7.8	einer Fachperson, verständlich Aufbereitung Herstellung von Bausteinen erklären	K 2
				2.7.11	mind. 3 Eigenschaften, verständlich beschreiben	K 2
	Bindemittel	10	- Begriffe - Zement - Hydraulischer Kalk - Weisskalk - Baugips - Haltbarkeit und Lagerung	2.7.1	Ausgangsstoffe Bindemittel anhand ihrer wichtigsten Merkmale, mit eigenen Worten beschreiben	K 2
				2.7.9	einem Laien mind. 3 Eigenschaften von Bindemitteln beschreiben	K 2
	Holz	4	- Grundstoff Schalungen - Grundstoff Spriessungen - Schwinden Quellen	2.7.15	gängige Bauhilfsstoffe vorgabegerecht verwenden	K 2
Metalle	4	- Herstellung Eisen und Stahl - Herstellung von Bauguss - Herstellung von Bewehrungsstählen - Eigenschaften und Anforderungen	2.7.4	Ausgangsstoffe von Bewehrungen beschreiben	K 2	
			2.7.13	Eigenschaften von Entwässerungsrinnen und Gusswaren beschreiben	K 2	
			2.7.14	3 Eigenschaften von Bewehrungsstahl einer Fachperson erklären	K 2	

	Dicht- und Dämmstoffe	5	- Einteilung von Dicht- und Dämmst. - Unterscheidung / Anwendung von EPS / XPS / etc Platten - Fugendichtungssysteme	2.7.3 7.7.12	Ausgangsstoffe von Dicht- und Dämmstoffen anhand ihrer wichtigsten Merkmale, mit eigenen Worten beschreiben Eigenschaften von Dicht- und Dämmstoffen, mind. 3 bedeutende Eigenschaften, mit eigenen Worten beschreiben	K 2 K 2
	Beton	1	- Bindemittel / Anmachwasser	2.7.1	Ausgangsstoffe Beton, anhand ihrer wichtigsten Merkmale mit eigenen Worten beschreiben	K 2
<b>Total 1-1</b>		<b>50</b>	<b>2 Ausführungsgrundlagen</b>			

<b>Lehrjahr 1 Semester 2</b>	Beton	28	- Bindemittel / Anmachwasser - Gesteinskörnung - Zusammensetzung des Betons - Wassergehalt - Gesteinskörnung - Korngemisch - Mehlkorn und Zementleim - Betonkonsistenz - Bestimmen der Betonkonsistenz	2.7.1 2.7.5 2.7.6 2.7.10 4.12.7	Ausgangsstoffe Beton, anhand ihrer wichtigsten Merkmale mit eigenen Worten beschreiben Herstellung von Beton für Fachpersonen, verständlich erklären Beton herstellen und verarbeiten fachgerecht erläutern Eigenschaften von Beton, Recyclingbetonun, mind. 4 Eigenschaften, mit eigenen Worten beschreiben 3 gängige Betonprüfungen, mit eigenen Worten erklären	K 2 K 2 K 3 K 2 K 3
	Zusatzmittel	2	- Lieferformen / Wirkung von BV FM / DM / VZ / SBE / HABE	2.7.10	Eigenschaften von Zusatzmitteln, mind. 4 Eigenschaften, mit eigenen Worten beschreiben	K 2
<b>Total 1-2</b>		<b>30</b>	<b>2 Ausführungsgrundlagen</b>			

Jahr/Sem	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla		K Stufe
Lehrjahr 2 Semester 1	Mörtel / Verputz Bodenbeläge	15	- Mörtelmischverhältnisse - Anmachen und Verarbeiten - Werksmörtel - Mauermörtel - Arbeitsablauf Verputz - Zementüberzug - Arbeitsablauf Zementüberzug	2.7.5 2.7.10	Herstellung von Mörtel für Fachpersonen verständlich erklären Eigenschaften von Mörtel, mind. 4 Eigenschaften, mit eigenen Worten beschreiben	K 2 K 2
	Bausteine Bauplatten	5	- Kunststeine - Backsteinelemente - Herstellung / Eigenschaften / Formate von Kalsandsteinen - Herstellung / Eigenschaften / Formate von Zementsteinen - Porenbetonsteine - Schulungssteine - Filterplatten	2.7.2 2.7.8 2.7.11	Ausgangsstoffe von Kalksandstein und Zementstein anhand ihrer wichtigsten Merkmale, mit eigenen Worten beschreiben Aufbereitung / Herstellung von Bausteinen einer Fachperson verständlich erklären Eigenschaften von Bausteinen, mind. 3 Eigenschaften, verständlich beschreiben	K 2 K 2 K 2
<b>Total 2-1</b>		<b>20</b>	<b>2 Ausführungsgrundlagen</b>			

Lehrjahr 2 Semester 2	Im 4. Semester wird "Ausführungsgrundlagen" nicht unterrichtet					
--------------------------------	--	--	--	--	--	--

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe	
<b>Lehrjahr 3 Semester 1</b>	Im 5. Semester wird "Ausführungsgrundlagen" nicht unterrichtet					
<b>Lehrjahr 3 Semester 2</b>	Umweltschutz Ökologie	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetzliche Grundlagen</li> <li>- Umweltsbereich Boden / Wasser / Luft</li> <li>  Lärm auf der Baustelle</li> <li>- Vergleiche Minergie</li> <li>- U- Wert als Kerngrösse</li> <li>- Stoffkreislauf / Recycling</li> <li>- Gefährliche Güter</li> </ul>	2.3.3	Bedeutung einer nachhaltigen Bauweise (mind. 3 Aspekte) einem Laien erläutern	K 2
				2.3.4	energieeffizientes Bauen (mind. 2 Aspekte) einem Laien erklären	
				2.7.18	gängige Bauabfälle vorgabegerecht entsorgen	K 3
	Arbeitssicherheit Gesundheitsschutz	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der SUVA-Vorschriften</li> <li>- Persönliche Schutzausrüstung und deren Anwendungen</li> </ul>	2.5.1 2.5.3	wichtigsten Vorschriften konsequent anwenden häufige Gefahren in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz verständlich beschreiben	K 3
<b>Total 3-2</b>		<b>20</b>	<b>2 Ausführungsgrundlagen</b>			

**BERUFSKENNTNISSE - 3 Ausführung / Maurer EFZ**

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe
-----------	-------	-------	---------	----------------------	---------

<b>Lehrjahr</b> 1 <b>Semester</b> 1	Im 1. Semester wird "Ausführung" nicht unterrichtet				
--	---	--	--	--	--

<b>Lehrjahr</b> 1 <b>Semester</b> 2	Im 2. Semester wird "Ausführung" nicht unterrichtet				
--	---	--	--	--	--

## BERUFSKENNTNISSE - 3 Ausführung / Maurer EFZ

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe	
<b>Lehrjahr 2 Semester 1</b>	Stahlbeton / Bewehrung	14	- Einteilung der Bewehrungsstäbe	4.11.1	Gängige Stahlsorten, Stahlbezeichnungen und Bearbeitungsarten mit eigenen Worten beschreiben	K 2
	Stahlbeton / Verlegen von Bewehrungen		- Bewehrungsmatten	4.11.2	mind. 4 gängige Bewehrungszubehöre einer Fachperson verständlich erklären	K 2
			- Lagermatten	4.11.3	mind. 3, oft vorkommende, Anschlussbewehrungen nachvollziehbar beschreiben	K 2
	Stahlbeton / Betonbezeichnungen		- Bewehrungsanschlüsse	4.11.4	3 Bewehrungssysteme treffend erklären	K 2
			- Kragplattenanschlüsse	4.11.5	Bewehrungsvorgaben systematisch umsetzen	K 3
	Stahlbeton / Anwendung		- Gewindestahl / Swiss-GEWI-Stahl	4.11.6	Bewehrungen nach Vorgabe fachgerecht verlegen	K 3
			- Hilfsmaterialien	4.12.1	mind. 3 gängige Betonsorten und Betonbezeichnungen beschreiben	K 2
	Stahlbeton / Betonierarbeiten		- Stahlprofilträger	4.11.2	3 gängige Anwendungen von Betonzusätzen mit eigenen Worten beschreiben	K 2
			- Korrosion	4.12.6	Betonierarbeiten fachgerecht vorbereiten	K 3
	Stahlbeton / Abschlussarbeiten, Nachbehandl. Ursachen von Schäden, Mängel		- Korrosionsschutz	4.12.8	Beton fachgerecht einbringen	K 3
- Legierungen		4.12.9	Beton fachgerecht verdichten	K 3		
- Eigenschaften des Stahlbetons		4.12.10	fachgerecht verdichten Oberflächenbehandlung	K 3		
- Anforder. an den Bewehrungsstahl		4.12.12	fachgerecht ausführen Schutzmassnahmen	K 3		
- Lagebestimmung der Bewehrung		4.12.13	fachgerecht ergreifen Nachbehandlungen	K 3		
- Bewehrungsüberdeckung		4.12.14	fachgerecht ausführen	K 3		
- Spannbeton			Ursachen für Schäden und Mängel, mind 6 Ursachen, einer Fachperson erklären	K 2		
- Wasserzementwert						
- Festlegung nach Eigenschaften						
- weitere Eigenschaften						
- Verarbeiten des Betons						
- Nachbehandlung						
- Gestaltung der Betonoberfläche						
Baustelleneinrichtung	2	- "meine" Baustelle - die wichtigsten Installationen	4.1.1	Einfache Baustelleneinrichtung einem Laien verständlich erklären	K 2	
Baugrubenaushub Wasserhaltung Baugrubenabschlüsse	14	- Allgemeines	2.3.5	häufig vorkommende, Funktion gängiger Fundamente, fachgerecht erklären	K 2	
		- Fundamente für normale Verhältn.	4.4.1	Arbeitsablauf von häufig vorkommenden Unterfangungen fachgerecht erklären	K 2	
		- Dilataionen	4.4.2	notwendige Schutzmassnahmen fachgerecht erklären	K 2	
		- Arten von Fundamenten	4.6.1	mind 4 Bestandteile einer offenen Wasserhaltung erläutern	K 2	
		- Unterfangungen	4.7.1	mind 3 gängige Ausführungsarten von Baugrubenabschlüssen systematisch nennen	K 1	
- Baugrunduntersuchung						
- Böschungswinkel, B. Verhältnisse						
- Humusabtrag / Baugrubengrösse						
<b>Total 2-1</b>		<b>30</b>	<b>3 Ausführung</b>			

<b>Lehrjahr 2 Semester 2</b>	Baugrubenabschlüsse	8	- Arbeitsablauf "Baugrubenaushub"	4.7.2	mind. 5 gängige Ausführungsschritte von Baugruben-	K 2
	Fundamente		- Böschungsschutz		abschlüssen nennen	
	Unterfangungen		- Baugrubensicherung	4.8.5	Böschungssicherungen, Böschungsschutz fachgerecht	K 3
			- Anker / Rühlwand / Pfahlwand		ausführen	
			- Auffüllungen / Verdichtungen	4.8.6	Schüttungsarbeiten fachgerecht ausführen	K 3
	Entwässerung	16	- Sicherheit bei Grabarbeiten	4.5.3	gängige Aushub- und Spriessarbeiten im Werkleitungsbau	K 3
	Kanalisation		- Grabenbauvorschriften		ökonomisch wirksam ausführen	
	Tiefbau		- Graben-, Kanaldienspriessung	4.5.4	oft verwendetet Rohre im Werkleitungsbau fachgerecht verlegen	K 3
	Werkleitungsbau		- Graben eindecken / Verdichten	4.5.5	Standard-Schächte fachgerecht versetzen und erstellen	K 3
			- Allgemeines / Bewilligungen	4.5.6	Auffüllarbeiten fachgerecht ausführen	K 3
- Grundlagen / Begriffe / Systeme			4.9.3	Aushub- und Spriessarbeiten nach Vorgabe fachgerecht	K 3	
- Leitungsmaterial				ausführen		
- Grundstückentwässerung			4.9.4	Leitungen fachgerecht erstellen	K 3	
- Dimensionierung / Gefälle			4.9.5	Kanalisationsschächte fachgerecht erstellen	K 3	
- Leitungsverlegung			4.9.6	Auffüllarbeiten fachgerecht erstellen		
- Einstiegschacht						
- Schlammsammler						
- Sickerleitung						
Wandsysteme	6	- Einflüsse / Funktionen / Anforder.	4.13.2	Rohmauerwerk fachgerecht erstellen	K 3	
Mauerwerk		- Rohmauerwerk / Bezeichnungen	4.13.3	Sichtmauerwerk fach- und kundengerecht erstellen	K 3	
		- Sichtmauerwerk	4.13.4	Wärmedämmung fachgerecht verlegen	K 3	
		- Wärmedämmung / Wärmedehnung	4.13.5	nach Vorgabe Schutzmassnahmen gegen Luft- Tritt- und	K 3	
		- Schall -/ Schallschutz		Körperschall fachgerecht ergreifen		
<b>Total 2-2</b>	<b>30</b>	<b>3 Ausführungsgrundlagen</b>				

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe	
Lehrjahr 3 Semester 1	Wandsysteme	12	- Einsteinmauerwerk - Mauerwerk mit Aussendämmung - Zweischalenmauerwerk - Masstoleranzen	4.13.8	Ergänzungsbauteile für Mauerwerk fachgerecht setzen	K 3
	Mauerwerk		- Versetzen von F.-Bänke / Stürzen - Verputzaufbau - Arbeitsablauf konventioneller Putz - Arbeitsablauf kunststoffverg. Putz - Aufsteigende Feuchtigkeit - Wasserdichte Fugenkonstrukt. - Fugenbänder - Wärmedehnung - Beurteilung von Aussenwänden	4.16.1 4.13.6 4.14.1 4.14.2 4.15.1 4.15.2	Verputzarbeiten fachgerecht planen Sperrmassnahmen gegen Feuchtigkeit und Nässe fachgerecht ergreifen gängige Systeme von Dichtungen mit eigenen Worten beschreiben gängige Systeme von Dämmungen mit eigenen Worten beschreiben Aufbau der Kompaktfassde funktionsgerecht erklären Funktionen der einzelnen Schichten fachgerecht erläutern	K 3 K 3 K 2 K 2 K 2 K 2
	Treppenanlagen	4	- Treppenformen / Bezeichnungen - Schrittmassformel - Schalldämmung bei Wohnungstr. - Konstruktionsdetails mit: Antritt / Austritt - Schallschutz	2.3.9 2.3.10	gängige Treppenarten fachgerecht beschreiben die Bedeutung der 3 wichtigsten Aspekte des Schallschutzes beim Treppenbau mit eignen Worten erklären	K 2 K 2
	Deckensysteme Bodenbeläge	8	- Aufgabe und Funktionen - Massiv-, Flachdecken - Teilvorgefertigte Decken - Rippen-, Plattenbalkendecken - Fertigbalkendecken - Deckenaufleger von Massivplatten - Aufgelegte Decke / Zwischengesch. - Oberste Decke - Überzug Unterlagsböden Mischungen - Arbeitsablauf Überzug	2.3.6 2.3.7 2.3.8 4.17.1	mind. 3 gängige Deckensysteme beschreiben 3 wichtige Funktionen verschiedener Deckensysteme mit eigenen Worten beschreiben gängige Funktionen verschiedener Deckenlagerungen fachgerecht beschreiben Unterlagsboden- und Zementüberzugsarbeiten fachgerecht planen	K 2 K 2 K 2 K 3
	Abgasanlagen	2	- Monoblock Fesstoffkaminsysteme - Merschalige Kaminsysteme - Abgasleitungssysteme	4.13.10	Kamine (Elementkamine) fachgerecht beschreiben	K 2

	Schalungsbau	14	- Hauptanforderungen	4.10.2	Schalungssysteme, Schalungsmaterial fachgerecht bestimmen	K 3
			- Schalungstypen	4.10.3	Schalungen fachgerecht erstellen	K 3
			- Schalungsmaterial	4.10.4	Schalungseinteilungen nach Vorgabe fachgerecht erstellen	K 3
			- Konventionelle Schalungen	4.10.5	Schalungen fachgerecht behandeln	K 3
			- Schalungsdruck			
			- Einhäuptige Wandschalungen			
- Rahmen-, Trägerschalungen						
- Rundschalung						
- Stützen-, Säulenschalungen						
- Unterzugsschalungen						
- Deckenschalungen						
- Treppenschalungen						
- Ausschalen / Ausschalfristen						
- Traggerüste						
<b>Total 3-1</b>		<b>40</b>	<b>3 Ausführungsgrundlagen</b>			

<b>Lehrjahr</b> 3	Repetition	20		--/--		--/--
<b>Semester</b> 2	Vorbereitung QV					
<b>Total 3-2</b>		<b>20</b>	<b>3 Ausführungsgrundlagen</b>			

## BERUFSKENNTNISSE - 4 Fachzeichnen / Maurer EFZ

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe
<b>Lehrjahr 1 Semester 1</b>	Grundlagen	4	- Planformate - Beschriftung - Tielkopf	2.2.1 Darstellung vorgabegerecht umsetzen	K 3
	Plandarstellung	6	- Bleistifte, ihre Härten und Bezeichnungen - Linien und Kanten / hell - dunkel - Massstäbe und Anwendungen	2.2.1 Plandarstellung vorgabegerecht umsetzen	K 3
	Projektionszeichen	30	- Projektion und ihre Ebenen - Übungsaufgaben - Perspektive - Übungsaufgaben	2.1.1 Projektionszeichnungen anhand von Unterlagen nachvollziehbar erstellen	K 5
<b>Total 1-1</b>		<b>40</b>	<b>4 Fachzeichnen</b>		

<b>Lehrjahr 1 Semester 2</b>	Projektionszeichen	6	- Übungsaufgaben - ® wahre Länge	2.1.1 Projektionszeichnungen anhand von Unterlagen nachvollziehbar erstellen	K 5
	Darstellung von Rissen	20	- Dreitafelprojektion - Übungsaufgaben - Schnittangaben - Übungsaufgaben anhand von einfachen Bauteilen	2.1.1 Projektionszeichnungen anhand von Unterlagen nachvollziehbar erstellen	K 5
	Bemassung, Koten	14	- anhand von Vorgaben einfache Bauteile zeichnen, vermessen, schraffieren - Übungsaufgaben	2.1.2 von einfachen Bauteilen nachvollziehbare Skizzen erstellen	K 5
<b>Total 1-2</b>		<b>40</b>	<b>4 Fachzeichnen</b>		

## BERUFSKENNTNISSE - 4 Fachzeichnen / Maurer EFZ

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe
<b>Lehrjahr 2 Semester 1</b>	Schnitte, Abwicklungen	10	- Grundkonstruktionen - Übungsaufgaben / Modelle	2.1.1 Schnitte und Abwicklungen anhand von einfachen Bauteilen nachvollziehbar erstellen	K 5
	Planlesen Plandarstellung	8	- Darstellung von Baustoffen (allgemein) - Planlesen unter Beihilfe von Plänen "meiner" Baustelle	2.1.1 Plandarstellungen anhand von einfachen Bauteilen nachvollziehbar erstellen	K 5
	Einfache Aufnahmen	5	- vorgegebene einfache Aufnahmen erstellen - nachvollziehbare Nachkontrolle	2.8.4 millimetergenau, einfache Aufnahmen erstellen	K 3
	Skizzieren von Bauteilen	17	- Bauknotenpunkt Einzelfundation - Bauknotenpunkt Streifenfundation - Bauknotenpunkt Plattenfundation MST 1:5 - 1: 10	2.1.2 von einfachen Bauteilen nachvollziehbare Skizzen erstellen	K 5
<b>Total 2.1</b>		<b>40</b>	<b>4 Fachzeichnen</b>		

<b>Lehrjahr 2 Semester 2</b>	Skizzieren von Bauteilen	23	- Bauknotenpunkte Decke über Keller mit verschiedenen Mauerwerken MST 1:5 - 1: 10	2.1.2 von einfachen Bauteilen nachvollziehbare Skizzen erstellen	K 5
	Skizzieren von aufgehenden Bauteilen	17	- Schnittzeichnungen mit Fensterbänken - Schnittzeichnungen mit Einfassungen / Stürzen MST 1:5 - 1: 10	2.1.2 von einfachen Bauteilen nachvollziehbare Skizzen erstellen	K 5
<b>Total 2.2</b>		<b>40</b>	<b>4 Fachzeichnen</b>		

## BERUFSKENNTNISSE - 4 Fachzeichnen / Maurer EFZ

Jahr/Sem.	Thema	Lekt.	Inhalte	Leistungsziele BiPla	K Stufe
Lehrjahr 3 Semester	Skizzieren von auf- gehenden Bauteilen	10	- nach Vorgabe (z. B. Prospekten) von Schnittzeichnungen Mst 1:10 - 1:20	2.2.1 2.2.2 Baukonstruktionen vorgabegerecht umsetzen häufige Baukonstruktionen für Fachleute verständlich erklären	K 3 K 2
	1 Skizzieren von Bauteilen (Decke / Dach)	7	- nach Vorgabe (z. B. Prospekten) von Schnittzeichnungen Mst 1:10 - 1:20	2.2.1 2.2.2 Baukonstruktionen vorgabegerecht umsetzen häufige Baukonstruktionen für Fachleute verständlich erklären	K 3 K 2
	Skizzieren von Bauteilen (Balkone)	5	- nach Vorgabe (z. B. Prospekten) von Schnittzeichnungen Mst 1:10 - 1:20	2.2.1 2.2.2 Baukonstruktionen vorgabegerecht umsetzen häufige Baukonstruktionen für Fachleute verständlich erklären	K 3 K 2
	Skizzieren von Bauteilen (Schalungen)	18	- nach Vorgabe erstellen von: Decken-Schalungen Wand-Schalungen Pfeilerschalungen Mst 1:5 - 1:20	2.2.1 2.2.2 Baukonstruktionen vorgabegerecht umsetzen häufige Baukonstruktionen für Fachleute verständlich erklären	K 3 K 2
<b>Total 3.1</b>		<b>40</b>	<b>4 Fachzeichnen</b>		

Lehrjahr 3 Semester 2	Skizzieren von Bauteilen (Schalungen)	8	- nach Vorgabe erstellen von: Brüstungen Treppen ETC Mst 1:5 - 1:20	2.2.1 2.2.2 Baukonstruktionen vorgabegerecht umsetzen häufige Baukonstruktionen für Fachleute verständlich erklären	K 3 K 2
	Skizzieren von Gebäudeschnitten	12	- nach Vorgabe erstellen von Gebäudeschnitten Mst 1:10 - 1:20	2.2.1 2.2.2 Baukonstruktionen vorgabegerecht umsetzen häufige Baukonstruktionen für Fachleute verständlich erklären	K 3 K 2
	Repetition Vorbereitung QV	20		'--/-- Vorbereitung QV	--/--
<b>Total 3.2</b>		<b>40</b>	<b>4 Fachzeichnen</b>		