



bbv zfa zug+uri

Informationsveranstaltung
Zeichner/in EFZ Architektur & Ingenieurbau

Herzlich willkommen

Traktanden

1. Begrüssung durch die Verbände
2. Informationen Amt für Berufsbildung
3. Vorstellung Neuerungen Bildungsplan
4. Information der Berufsfachschule
5. Information der überbetrieblichen Kurse
6. QV
7. Einladung zum gemeinsamen Apéro (optional)



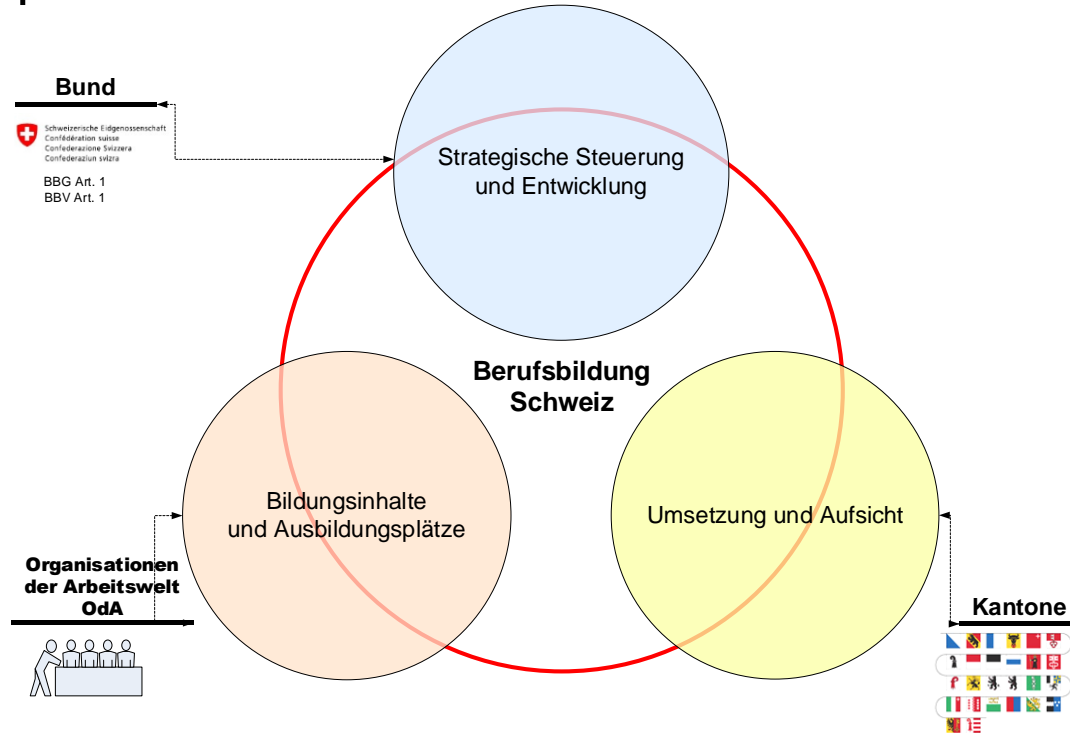
Kanton Zug

Sandro Riechsteiner

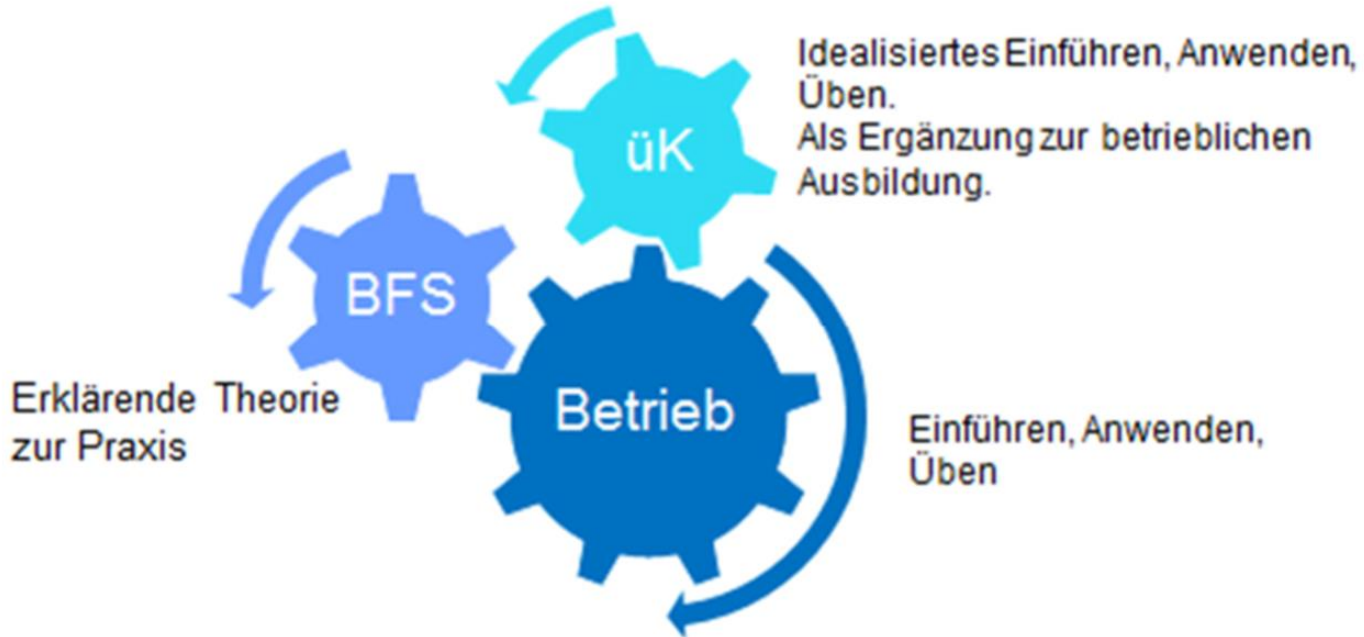
Ausbildungsberater

Amt für Berufsbildung, Kanton Zug

Verbundpartner



Lernortkooperation




Aufgabe Kantone

- Berufsbildungsgesetz **vollziehen**
- Berufsbildung **koordinieren**
- die drei Lernorte **beaufsichtigen und beraten**
- Qualifikationsverfahren **sicherstellen**

Neue BiVo ab 2024 (alle Fachrichtungen)

Neuerungen:

- Obligatorisches Baustellenpraktikum
- Anpassung Jugendarbeitsschutz
- Pensum Berufsbildner

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

AS 2023
www.fedlex.admin.ch
Massgebend ist die signierte
elektronische Fassung



Verordnung des SBFJ über die berufliche Grundbildung Zeichnerin EFZ / Zeichner EFZ

vom 16. Februar 2023

64013

Zeichnerin EFZ / Zeichner EFZ
Dessinatrice CFC / Dessinateur CFC
Disegnatrice AFC / Disegnatore AFC

Baustellenpraktikum

- Obligatorisches Baustellenpraktikum

Art. 6 Bildung in beruflicher Praxis

³ Lernende der Fachrichtung Architektur, Ingenieurbau und Innenarchitektur absolvieren im 4. oder 5. Semester ein Baustellenpraktikum von 2 Wochen. Sie halten ihre Erfahrungen in der Lerndokumentation fest. Die im Praktikumsbetrieb für das Praktikum verantwortliche Person verfasst einen Praktikumsbericht.

Jugendarbeitsschutz

■ Bestandteil des Bildungsplanes

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Artikel 4 Absatz 1 Verordnung 5 zum Arbeitsgesetz vom 28. September 2007 (Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5; SR 822.115) **verbietet generell gefährliche Arbeiten für Jugendliche**. Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können. In Abweichung von Artikel 4 Absatz 1 ArGV 5 können lernende Zeichnerinnen/Zeichner EFZ ab 15 Jahren entsprechend ihrem Ausbildungsstand für die aufgeführten gefährlichen Arbeiten herangezogen werden, sofern die folgenden begleitenden Massnahmen im Zusammenhang mit den Präventionsthemen vom Betrieb eingehalten werden:

Ausnahmen vom Verbot gefährlicher Arbeiten (Grundlage: Verordnung des WBF Ü)	
Artikel, Buchstabe, Ziffer	Gefährliche Arbeit (Bezeichnung gemäss WBF-Verordnung SR 822.115.2)
3a	Die manuelle Handhabung von Lasten, die mehr betragen als: <ol style="list-style-type: none"> 15 kg für Männer und 11 kg für Frauen bis zum vollendeten 16. Lebensjahr, 19 kg für Männer und 12 kg für Frauen zwischen dem vollendeten 16. und dem
3c	Arbeiten, die wiederholt während mehr als 2 Stunden pro Tag wie folgt verrichtet werden: <ol style="list-style-type: none"> in gebeugter, verdrehter oder seitlich geneigter Haltung, in Schulterhöhe oder darüber, oder teilweise kniend, hockend oder liegend.
4c	Arbeiten, die mit gehörgefährdendem Dauerschall oder Impulsärm verbunden sind, sowie
4d	Arbeiten mit überhöhten oder abgehängten Werkzeu...



S B B K
C S F P
Schweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz
Conférence suisse des offices de la formation professionnelle
Conférenza svizzerza degli uffici della formazione professionale
Eine Fachkonferenz
der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren
Une conférence spécialisée
de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique

Betriebe mit **neuen** Bildungsbewilligungen

Selbstdeklaration für die begleitenden Massnahmen für Jugendliche in der beruflichen Grundbildung zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz (ArGV 5 Art. 4 Jugendarbeitsschutz)

im Beruf / in den Berufen

Zeichner/-in EFZ Fachrichtung Architektur

Pensum Berufsbildner/in

- Bestehende Bivo

¹ In einem Betrieb darf eine lernende Person ausgebildet werden, wenn:

- a. eine entsprechend qualifizierte Berufsbildnerin oder ein entsprechend qualifizierter Berufsbildner zu 100 Prozent beschäftigt wird; oder
- b. zwei entsprechend qualifizierte Berufsbildnerinnen oder entsprechend qualifizierte Berufsbildner zu je mindestens 60 Prozent beschäftigt werden.

- Bivo ab 2024

¹ Betriebe, die eine Berufsbildnerin oder einen Berufsbildner zu **80 Prozent** oder zwei Berufsbildnerinnen oder Berufsbildner zu je mindestens **50 Prozent** beschäftigen, dürfen eine lernende Person ausbilden.

Ausbildung Berufsbildner/in

Art. 10 Fachliche Anforderungen an Berufsbildnerinnen und Berufsbildner

Die fachlichen Anforderungen an eine Berufsbildnerin oder einen Berufsbildner erfüllt, wer über eine der folgenden Qualifikationen verfügt:

- a. Zeichnerin oder Zeichner EFZ mit mindestens zwei Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- b. eidgenössisches Fähigkeitszeugnis eines verwandten Berufs mit den notwendigen Berufskennnissen im Bereich der Zeichnerin und des Zeichners EFZ und mit mindestens fünf Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- c. einschlägiger Abschluss der höheren Berufsbildung mit mindestens zwei Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet;
- d. einschlägiger Hochschulabschluss mit mindestens zwei Jahren beruflicher Praxis im Lehrgebiet.

Vertreten durch die regionalen Verbände:



Stefan Appius

bbv zfa zug+uri

Antonio Pellin

Bildungsplan

1. Einleitung
2. Berufspädagogische Grundlagen
3. Qualifikationsprofil
 - Berufsbild
 - Übersicht der Handlungskompetenzen
 - 4 Handlungskompetenzbereiche, Handlungskompetenzen und Leistungsziele je Lernort

Anhang 1: Verzeichnis der Instrumente zur Sicherstellung und Umsetzung der beruflichen Grundbildung sowie zur Förderung der Qualität

Anhang 2: Begleitende Massnahmen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes

Bewusst wenig oder gar keine Informationen zu Ausbildungstiefe, konkreten Inhalten sowie Ausbildungszeitpunkt -> detaillierte Infos dazu sind in den Umsetzungsdokumenten enthalten (Ausbildungsprogramm Betrieb, ÜK, etc.)

Handlungskompetenzen (HK)

		Architektur (ZFA)	Ingenieurbau (ZFI)	Innenarchitektur (ZFIA)	Landschaftsarchitektur (ZFL)	Raumplanung (ZFR)	
Handlungskompetenzbereiche	→ Handlungskompetenzen						
		a1: Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte bewirtschaften	a2: Arbeitsgrundlagen für die Bau- oder Raumplanungsprojekte erarbeiten oder einholen	a3: Grobanalyse des Bauobjekts, Bauortes oder Situation erstellen	a4: Bestands- oder Feldaufnahme vor Ort erstellen und in Massskizzen erfassen	a5: Lösungsansätze und Varianten für die Bau- oder Raumplanungsprojekte entwickeln	a6: Pflanzen-, Material- und Farbkonzepte nach Vorgaben bearbeiten
a	Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b	Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen	b1: Pläne oder Modelle für Bau- oder Raumplanungsprojekte erstellen	b2: Rechtliche und andere normative Vorgaben für die Bau- oder Raumplanungsprojekte in Plänen und Modellen umsetzen	b3: Pläne oder Modelle auf der Grundlage von Geoinformationssystem-Daten erarbeiten	b4: Modelle, Pläne und Unterlagen unter Einbezug der beteiligten Fachplanerinnen und -planer aktualisieren		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
c	Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen	c1: Bau- oder Raumplanungsprojekte dreidimensional visualisieren	c2: Fachkonzepte für Bau- oder Raumplanungsprojekte nach Vorgabe planerisch umsetzen	c3: Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
d	Unterstützen der Projektleitung	d1: Dokumentation über den gesamten Planungsprozess der Bau- oder Raumplanungsprojekte zusammenstellen und archivieren	d2: Besprechungen, Veranstaltungen und Arbeitssitzungen zu den Bau- oder Raumplanungsprojekten mitgestalten und Aktennotiz erstellen	d3: Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen administrativ bearbeiten	d4: Ausschreibungsunterlagen für Bauprojekte zusammenstellen und Offerten vergleichen	d5: Materiallisten für die Bauausführung erstellen und die Mengen ermitteln	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		d6: Baukontrollen vor Ort vornehmen				<input type="checkbox"/>	

Handlungskompetenzen und Leistungsziele

Handlungskompetenzbereich a: Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen

Handlungskompetenz a1: Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte bewirtschaften Zeichnerinnen und Zeichner EFZ bereiten für ihre Projekte die bürointernen Softwares und Office-Anwendungen vor, richten die CAD-Software sowie die Datenstruktur ein und passen diese den Projektanforderungen an. Sie richten den eigenen Arbeitsplatz ergonomisch ein und verhalten sich in ihrer täglichen Arbeit energie- und ressourcensparend.				ZFA	ZFI	ZFIA	ZFL	ZFR
	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs	x	x	x	x	x
a1.1	Den eigenen Arbeitsplatz nach ergonomischen Standpunkten und auf funktioneller und praktische Weise einrichten. (K3)			x	x	x	x	x
a1.2	Situationsbezogen die richtige betriebliche IT-Software und Hardware anwenden. (K3)			x	x	x	x	x
a1.3	Digitale Arbeitsumgebung korrekt einrichten und an die Büro- oder Projektanforderungen anpassen. (K3)	Grundsätzliche Struktur/Aufbau von CAD- und/oder GIS-Software erläutern, inkl. Datenablage und Ordnerstruktur. (K1)	Grundsätzliche Struktur/Aufbau von CAD- und/oder GIS-Software anwenden (Ebenen, Klassen, Attribute etc.). (K3)	x	x	x	x	x
a1.4	Gängige Dateibeschriftungsvarianten und Datenablagensysteme anwenden. (K3)			x	x	x	x	x

Lernorte

«Schwierigkeit»

Relevanz: x = ja

Handlungskompetenzen und Leistungsziele

Handlungskompetenz c3: Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen Zeichnerinnen und Zeichner EFZ erstellen physische Modelle in verschiedenen Massstäben. Dabei setzen sie die richtigen Werkzeuge und das geeignete Material ein.				ZFA	ZFI	ZFIA	ZFL	ZFR
Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs					
c3.1	Dem Verwendungszweck entsprechende Modellart auswählen. (K4)	Unterschiedliche Modellarten beschreiben. (K2)		x		x	x	x
c3.2	Physische Modelle mit geeignetem Werkzeug und geeigneten Materialien erstellen. (K3)		Physische Modelle mit geeignetem Werkzeug und geeigneten Materialien erstellen. (K3)	x		x	x	x
c3.3			Neue Technologien und deren Möglichkeiten im Bereich des Modellbaus (z.B. 3D-Drucker) beschreiben. (K2)	x		x	x	x



Handlungskompetenz d3: Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen administrativ bearbeiten Zeichnerinnen und Zeichner EFZ bearbeiten nach Vorgabe Terminplanungen und Bauprogramme. Sie unterstützen die Projektleitung beim Ermitteln der Baukosten.				ZFA	ZFI	ZFIA	ZFL	ZFR
Nr.	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs					
d3.1	Aufgaben der am Bau beteiligten Partner im ganzen Bauprozess unterscheiden. (K2)	Ablauf und gegenseitige Abhängigkeit von Bauarbeiten erklären. (K2)	Aufgaben der am Bau beteiligten Partner im ganzen Bauprozess unterscheiden. (K2)	x	x	x	x	o
d3.2	Einfache Terminplanungen nach Vorgabe erstellen. (K3)			x	x	x	x	x
d3.3		Verschiedene Arten und Anwendungsgebiete von Konkurrenzverfahren nennen. (K1)		o	o	o	o	x
d3.4	Einfache Bauprogramme oder Teile von Bauprogrammen nach Vorgabe erstellen. (K3)		Grundsätze der Baustellenorganisation und zusammenhängende Bauabläufe beschreiben. (K2)	x	x	x	x	o
d3.5	Gliederung und Struktur verschiedener Baukostenpläne anwenden. (K3)	Struktur der verschiedenen Baukostenpläne beschreiben. (K2)		x	o	x	x	o
d3.6	Einfache Baukostenermittlungen nach Vorgabe durchführen. (K3)	Die gängigen Methoden zur Baukostenermittlung beschreiben. (K2)		x	x	x	x	o



Umsetzungsdokumente

Lernort Betrieb:

- Ausbildungsprogramm Betrieb
- Merkblatt Baustellenpraktikum
- Ausführungsbestimmungen QV
- Lerndokumentation, Bildungsbericht

Lernort üK:

- Ausbildungsprogramm üK

Lernort Schule:

- Rahmenlehrplan

Lernortskooperationstabelle (Übersicht über alle 3 Lernorte pro FR)

Ausbildungsprogramm Betrieb ZFA

- Kombination aus Leitfaden und Checkliste
- Inhalt lässt den Betrieben die notwendige Flexibilität bezüglich Ausbildungszeitpunkt

Handlungskompetenz a1: Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte bewirtschaften							
Zeichnerinnen und Zeichner EFZ bereiten für ihre Projekte die bürointernen Softwares und Office-Anwendungen vor, richten die CAD-Software sowie die Datenstruktur ein und passen diese den Projektanforderungen an. Sie richten den eigenen Arbeitsplatz ergonomisch ein und verhalten sich in ihrer täglichen Arbeit energie- und ressourcensparend							
Lehrjahr (empfohlen)	Nr.	Leistungsziele Betrieb	Beispiele, Tätigkeiten und Aufgaben im Betrieb	eingeführt	vertieft	erfüllt	Bemerkungen, Notizen
	a1.1	Den eigenen Arbeitsplatz nach ergonomischen Standpunkten und auf funktionelle und praktische Weise einrichten. (K3)	Arbeitsplatz einrichten: - Stifte, Notizpapier, Skizzenrolle, Geodreieck zusammentragen. - Sitzposition richtig einstellen, Bildschirm auf richtige Höhe und Abstand einstellen (nach SUVA-Richtlinien). Helme, Sicherheitsschuhe und Sicherheitsweste organisieren (durch das Büro).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bildschirmfot
	a1.2	Situationsbezogen die richtige betriebliche IT-Software und Hardware anwenden. (K3)	<u>1./2. Lehrjahr:</u> Büro-Soft- und Hardware kennenlernen (CAD, Office, Stundenerfassungsprogramme, Bauadminprogramme, Grafikprogramme, verschiedene Messgeräte wie Laser, Nivelliergerät etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	a1.3	Digitale Arbeitsumgebung korrekt einrichten und an die Büro- oder Projektanforderungen anpassen. (K3)	<u>1./2. Lehrjahr:</u> Eigene Datenablage organisieren / strukturieren nach Büro- oder Projektstruktur: - z.B. Lernendenordner - Planstrukturen - nach Vorgaben Programme einrichten. <u>3./4. Lehrjahr:</u> Projektplattformen, Cloud, dgl. kennenlernen und bewirtschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Baustellenpraktikum ZFA, ZFI

- 2 Wochen im 4. oder 5. Semester
- Festhalten der Praktikumserfahrungen in Lerndokumentation
- Erstellen eines Praktikumsbericht durch Praktikumsbetrieb
- Details folgen im Merkblatt „Baustellenpraktikum“

Umsetzung Kursinhalte üK ZFA

- Lead liegt bei bei Regionenverbund
- Zu den bestehenden sind weitere Regionen dazugekommen
- aktuell werden die Kursleitfäden in Arbeitsgruppe ausgearbeitet
- Arbeitsgruppe für BIM-ÜK hat Arbeit aufgenommen
- Ziel: möglichst alle Regionen führen Kurse nach diesem Leitfaden durch und beteiligen sich an der Entwicklung der konkreten Kursinhalte



Überbetriebliche Kurse ZFI

Wird durch Reto Grepper im Anschluss genauer erläutert.



Kanton Zug

Peter Hegi

Berufsverantwortlicher ZFA

Reto Grepper

Berufsverantwortlicher ZFI

Gewerblich–industrielles Bildungszentrum Zug

Was ändert?

- Die Ausbildung erfolgt neu nach Handlungskompetenzorientierung (HKO).
- Keine Fächer (wie MNG, PLA, VIS) mehr, dafür bilden berufliche Situationen, sog. Handlungskompetenzen, den Ausgangspunkt für den Unterricht.
- Projektarbeit im 4. Lehrjahr gibt es nicht mehr.
- Nachhaltigkeits-, Umwelt- und Energiethemen erhalten höheren Stellenwert.
- Fokus auf Anwendung des Wissens.
- In «Berufskennntnisse» steht nur noch eine Note pro Semester im Zeugnis.

Was ändert?

- Die Anzahl Lektionen in der Berufsfachschule
 - bleibt bei den «Berufskennntnissen» gleich (1'120)
 - bleibt beim «ABU» gleich (480)
 - ändert sich beim «Sport» (neu 160, früher 200)
- Beim QV zählt
 - der Bereich «Berufskennntnisse» neu 15% (bisher 20%)
 - die Erfahrungsnote neu 15% (bisher 10%)
 - «ABU» weiterhin 20%

Handlungskompetenzorientierter Unterricht

- Lernenden wird nicht nur Wissen vermittelt, sondern sie werden darauf vorzubereitet, dieses Wissen in praxisnahen Arbeitssituationen anzuwenden.
- Ressourcen (Kenntnisse, Fähigkeiten und Haltungen) spielen dabei eine wichtige Rolle, da sie den Lernenden helfen, ihre Handlungskompetenzen zu entwickeln und zu erweitern.
- Es handelt sich um einen Unterricht, der zielgerichtet Kompetenzen aufbaut und fördert.

Zentrales Unterrichtsmittel «Der Auftrag»

GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug
Zeichnerin EFZ / Zeichner EFZ, Fachrichtung Architektur

Auftrag

Themenbereich:
Bauphysikalische Grundlagen

Thema:
Grundlagen Feuchtigkeit / Schimmelpilzbefall

Inhalt:

- Allgemeines
- Begriffe Feuchtigkeit
- Feuchteschäden
- Berechnungen
- Schimmelpilzbefall

Bauphysikalische Grundlagen

Teil 1: Grundlagen Feuchtigkeit / Schimmelpilzbefall

Lehrjahr: 2

Leistungsziele: a1.5 - Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Layoutprogramme anwenden. (K3)

a4.4 - Typische Bauschäden anhand von Beispielen erkennen und deren Ursachen erklären. (K2)

a5.9 - Baukonstruktionen hinsichtlich statischer Funktionalität und bauphysikalischer Eigenschaften beschreiben. (K2)

o6.4 - Typische Baumängel erkennen und deren Ursachen nennen. (K4)

Zeitraum: Teil A: zu Hause, ca. 1 Std.
Teil B: im Unterricht, ca. 16 Lektionen
Teil C: zu Hause, ca. 3 bis 4 Std.
Teil D: im Unterricht, ca. 1 Lektionen


Abgabetermin: bis Sonntag, 22. Mai 2025, 24.00, auf TEAMS

Sozialform: Einzelarbeit


Noten: ja

Hilfsmittel: Lehrmittel (Ordner MNG, Kapitel «Feuchtigkeit»)
Dossier mit Fragen, Aufträgen und Berechnungen zum Thema «Feuchtigkeit am Bau»
Infoblätter von BAG und SUVA
Internet


Diverses: Das gesamte Thema «Feuchtigkeit am Bau» ist auf 4 Blockwochen (16 Lektion) verteilt




Beispielbild Schimmelpilzbefall




Beispielbild Schimmelpilzbefall




Beispielbild Haus ca. 1970



Wir verändert sich ein Aggregatzustand?





Relative Feuchtigkeitsberechnung

2023 peter.hegi@gibz.ch Stand 14. November 2023

Arbeitsituation

Ihr Lehrbetrieb bekommt den Auftrag, in einem Einfamilienhaus aus den 1970er Jahren die Schäden durch Schimmelpilzbefall zu analysieren. Mit dieser Analyse sollen die Ursachen für den Schimmelpilzbefall ermittelt werden. Die Analyse erfolgt in einem schriftlichen Bericht, welcher auch Aussagen zur Sanierung und zur künftigen Vermeidung solcher Schäden enthalten soll.

Ihre Ausbilderin ist der Meinung, dass Sie als Lernende diesen Auftrag übernehmen können, da Sie die Thematik «Feuchtigkeit am Bau» kürzlich in der Berufsfachschule behandelt haben.

Mit Ihrem erarbeiteten Wissen tragen Sie alle möglichen Informationen zusammen, organisieren sich mit Messgeräten und weiteren Hilfsmitteln und besuchen das (fiktive) Objekt.

Sie finden «auffälligen» Geruch vor, Ummengen von Zimmerpflanzen und nasse Wäsche, welche zum Trocknen in verschiedenen Räumen aufgehängt wird. Die Schadenbilder vom Schimmelpilzbefall sind an verschiedenen Stellen gut sichtbar. Sie gehen systematisch auf die Suche nach möglichen Gründen für diesen Schimmelpilzbefall.

A

Vorwissen aktivieren


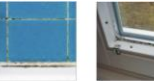

Aufgabe 1 (zu Hause)

1.1 Machen Sie sich in Ihrem Haus bzw. Wohnung auf die Suche nach Schimmelpilzbefall. Suchen Sie insbesondere an folgenden Orten:

- o Kellerräume (Raumecken)
- o Badezimmer (Raumecken / Badewanne / Fenster)

Sprechen Sie auch Mitbewohner/innen darauf an, vielleicht habe die bereits etwas entdeckt.

1.2 Falls Sie etwas finden (das ist anzunehmen), halten Sie dies auf Fotos fest.

Beispielbilder Schimmelpilzbefall

Zentrales Unterrichtsmittel «Der Auftrag»

B Informieren

Aufgabe 1 (im Unterricht)

- 1.1 Mit einer Einstiegspräsentation werden Ihnen Inhalte und zahlreiche Fotos zum Thema «Feuchtigkeit am Bau» vorgestellt. Sie sehen auch Fotos, mit denen Sie sich später (Teil C, «Neues Wissen anwenden») beschäftigen. Machen Sie sich laufend Notizen und stellen Sie jederzeit Fragen, wenn dies unklar ist.

Aufgabe 2 (im Unterricht, Fertigstellung zu Hause)

- 2.1 Beantworten Sie mit dem Lehrmittelheft «Feuchtigkeits» die folgenden Fragen:

Grundlagen

Lehrmittel / Messgeräte

- Welche Feuchtequellen unterscheidet man am Bau?
- Zählen Sie negative allgemeine Auswirkungen von Wasser auf Bauteile auf.
- Zählen Sie negative Auswirkungen von Wasser auf einzelne Baumaterialien auf. 5 Materialbeispiele.
- Welche sia-Norm ist u.a. für den Feuchteschutz von Gebäuden zuständig?
- Welche Ziele werden in dieser sia-Norm bezüglich Feuchteschutz verfolgt?
- Suchen Sie im Lehrmittel nach Definitionen und Erklärungen für die folgenden Begriffe:
 - o Maximale Luftfeuchte g/m^3
 - o Absolute Luftfeuchte g/m^3
 - o Relative Luftfeuchte %
 - o Taupunkt °C
- Erstellen Sie einen «Spickzettel», damit Sie diese Begriffe und ihre Einheiten für sich definieren und unterscheiden können. Machen Sie Vergleiche zu anderen Alltagssituationen (zum Beispiel «Notengebung an Schule: 1 bis 6», max. Note? rel. Note? absolute Note? etc.)
- Arbeiten Sie mit den Messgeräten (v.a. Hygrometer) in verschiedenen Innenräumen sowie im Aussenraum. Interpretieren und vergleichen Sie die Messergebnisse. Sie können auch ein Messgerät für eine kurze Zeit ausleihen.
- Wie viele Gramm Feuchtigkeit (als Wasserdampf) gibt ein Mensch (in Ruhe) in 8 Stunden circa ab?
- Ein «Hygrometer» misst die (relative) Luftfeuchtigkeit. Was misst ein «Hydrometer»? Diese beiden unterschiedlichen Messgeräte werden oft verwechselt.
- Bearbeiten Sie die Zusammenstellung «Unterscheidung von «Feuchteproblemen / Feuchteschäden» im Lehrmittel s. 10.
- Was ist der Unterschied zwischen Verdampfen und Verdunsten?

Berechnungen

Lehrmittel / Zusatzblätter / Tabellen

- Lösen Sie die Berechnungsaufgaben auf den Zusatzblättern «Luftfeuchte: Berechnungen». Benutzen Sie dazu die Tabellen im Lehrmittel auf s. 8 bzw. 27. Im Unterricht werden diese Aufgaben besprochen.
- Lösen Sie Aufgaben und Fallbeispiele im Lehrmittel auf s. 25 und 26. Im Unterricht werden diese Aufgaben besprochen



C Anwenden



Arbeitsituation

Ihr Lehrbetrieb bekommt den Auftrag, in einem Einfamilienhaus aus den 1970er Jahren die Schäden durch Schimmelpilzbefall zu analysieren. Mit dieser Analyse sollen die Ursachen für den Schimmelpilzbefall ermittelt werden. Die Analyse erfolgt in einem schriftlichen Bericht, welcher auch Aussagen zur Sanierung und zur künftigen Vermeidung solcher Schäden enthalten soll.

Ihre Ausbilderin ist der Meinung, dass Sie als Lernende diesen Auftrag übernehmen können, da Sie die Thematik «Feuchtigkeit am Bau» kürzlich in der Berufsfachschule behandelt haben.

Mit Ihrem erarbeiteten Wissen tragen Sie alle möglichen Informationen zusammen, organisieren sich mit Messgeräten und weiteren Hilfsmitteln und besuchen das (fiktive) Objekt.

Sie finden «muffigen» Geruch vor, Umlinien von Zimmerpflanzen und nasse Wäsche, welche zum Trocknen in verschiedenen Räumen aufgehängt wird. Die Schadenbilder vom Schimmelpilzbefall sind an verschiedenen Stellen gut sichtbar. Sie gehen systematisch auf die Suche nach möglichen Gründen für diesen Schimmelpilzbefall.

Aufgabe 1 (zu Hause und teilweise im Unterricht)

- Erstellen Sie eine Checkliste mit allen Messgeräten, Hilfsmitteln und Unterlagen, welche Sie für den Besuch vor Ort mitnehmen wollen. Diese Liste wird in der Klasse besprochen.
- Überlegen Sie sich, wie Sie vor Ort vorgehen wollen. Dokumentieren Sie Schritt für Schritt auf einer separaten Liste.
- Informieren Sie sich, inwiefern sich die Bauweise (zB. Aussenwände) eines EFH aus den 1970er Jahren und heute unterscheiden. Hier kann Ihnen sicher eine erfahrene Fachperson aus dem Lehrbetrieb weiterhelfen. Evtl. hat Ihr Ausbildungsbetrieb ein Archiv mit Planunterlagen zu Gebäuden aus den 1970er Jahren.
- Suchen Sie im Internet Fotos von einem möglichen Gebäude um 1970 sowie von Schimmelpilz befallenen Bauteilen, welche Sie später für Ihren Bericht verwenden können. Ähnlich wie die Fotos auf der Titelseite: Nur Schadenbilder 0-1 (nach BAG). Wir können gemeinsam kein dafür geeignetes Objekt beschreiben. Vielleicht kennen Sie jedoch einen realen Fall und können dort (vielleicht sogar mit anderen Lernenden) vorbei gehen. Geben Sie bei den Fotos die Quelle an.

Aufgabe 2 (zu Hause / im Unterricht)

- Erstellen Sie einen Bericht, der etwa 5-8 A4-Seiten umfasst. Integrieren Sie Ihre gefundenen Fotos inkl. Quellenangabe. Dieser Bericht muss Angaben enthalten zu:
 - o Objekt (frei erfinden)
 - o Auftraggeber (frei erfinden)
 - o VerfasserIn
 - o Fotos (eigene Sammlung oder aus dem Internet)
 - o Analyse / Ursachen (deutsch sowie das Benutzerverhalten betreffend)
 - o Sanierungsvorschlag (ohne Kosten)
 - o Tipps zur zukünftigen Vermeidung
 - o etc.

Zentrales Unterrichtsmittel «Der Auftrag»

D Reflektieren


Reflexion, die

Beantworten Sie die folgenden Fragen schriftlich.

1. Was ist Ihnen bei der Bearbeitung der Aufgaben besonders gut gelungen?
2. Welche hauptsächlichsten Erkenntnisse haben Sie durch das Bearbeiten der Aufgabe gewonnen?
3. Gibt es Bereiche, in welchen Sie Unterstützung benötigen?

Aufgabe 2 (im Unterricht)

1. Welches ist für Sie der schwierigste Fachausdruck, den Sie in diesem Auftrag kennengelernt haben? Weshalb? Schreiben Sie den Fachausdruck (inkl. weshalb) ins Padlet «Feuchtigkeit am Bau».



E Kompetenznachweis

Benotet wird aus Teil C die Aufgabe 2

Bewertungskriterien / Bewertungsindikatoren

Volständigkeit <ul style="list-style-type: none">○ Informationsgehalt○ Umfang○○	max. 5 Punkte	Kommentar
Richtigkeit <ul style="list-style-type: none">○ Technische Richtigkeit○ Korrekte Fachbegriffe○○	max. 10 Punkte	
Darstellung <ul style="list-style-type: none">○ Gesamteindruck○ Layout / Gestaltung○ Lesbarkeit○○	max. 5 Punkte	Kommentar

Punkte

Note

<ul style="list-style-type: none">○ Einhalten Abgabetermin○ Einhalten von administrativen Vereinbarungen	Abzug	Kommentar
---	-------	-----------

evtl. neue Note

Bemerkungen

Kompetenznachweise im HKO-Unterricht

- Die schulischen Leistungen werden mit Kompetenznachweisen nachgewiesen und in den Semesterzeugnissen mit einer Berufskundenote abgebildet.
- Kompetenznachweise können auf folgende Arten eingeholt werden:
 - Fragen (Prüfung) bezogen auf eine Arbeitssituation
 - Fragen (Prüfung) unabhängig von einer Arbeitssituation
 - Benotung von Aufgaben aus dem Teil C (Anwenden) des «Auftrags»

Was bleibt?

- Der Blockunterricht als bewährtes Modell

GIBZ Gewerblich-industrielles Bildungszentrum Zug
 Baarerstrasse 100, Postfach, 6301 Zug
 www.gibz.ch | www.zf-architektur.ch

Zeichnerin EFZ / Zeichner EFZ, Fachrichtung Architektur (ZFA)



1. Lehrjahr mit neuen Bildungserlasse 2024

Kanton Zug

Blockunterricht - Jahresübersicht Schuljahr 2024 - 2025

Monat	2024		2025		1. Semester					2. Semester																																												
	August	September	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August																																									
Kalenderwoche	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
1. Lehrjahr	1	2	3					4																																														
2. Lehrjahr				12	13																																																	
3. Lehrjahr						22																																																
4. Lehrjahr																																																						

11
10
9
8
38

Schulferien, Mo. 19.08.
 Herbstferien, Sa. 05.09. bis So. 09.09.
 Winterferien, Di. 27.12. bis So. 05.01.
 Sommerferien, Sa. 01.08. bis So. 14.08.
 Schulferien, Mo. 19.08.
 Herbstferien, Sa. 05.09. bis So. 09.09.
 Winterferien, Di. 27.12. bis So. 05.01.
 Sommerferien, Sa. 01.08. bis So. 14.08.
 Schulferien, Mo. 19.08.

Was bleibt?

- Die Stundenpläne (Di. + Fr. bleiben ABU / BM Tage)

Lernende mit Allgemeinbildung (ABU)
Klasse 1 A
 Blockwochen: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
07.00 - 07.45	BK EGCH	BK HEPE	BK GRRE	
07.50 - 08.35	BK EGCH	ABU HASI	BK HEPE	BK GRRE
08.40 - 09.25	BK EGCH	ABU HASI	BK HEPE	BK GRRE
09.45 - 10.30	BK EGCH	ABU HASI	BK HEPE	ABU HASI
10.35 - 11.20	BK EGCH	ABU HASI	BK GRRE	ABU HASI
11.25 - 12.10	BK EGCH	ABU HASI	BK GRRE	ABU HASI
12.15 - 13.00				
13.05 - 13.50	BK ARMY	ABU HASI	BK GRRE	BK HEPE
13.55 - 14.40	BK ARMY	ABU HASI	BK HEPE	ABU HASI
14.45 - 15.30	BK ARMY	SPO HASI	BK ARMY	BK HEPE
15.35 - 16.20	BK ARMY	SPO HASI	BK HEPE	SPO HASI
16.25 - 17.10			BK HEPE	

Lernende mit Allgemeinbildung (ABU)
Klasse 1
 Blockwochen: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
07.00 - 07.45				
07.50 - 08.35	EL PUTA		HEPE PUTA	BK HUFR
08.40 - 09.25	BK PUTA	ABU MUGR	BK PUTA	HUFR
09.45 - 10.30		MUGR PUTA	PUTA HUFR	ABU MUGR
10.35 - 11.20		MUGR PUTA	PUTA HUFR	MUGR
11.25 - 12.10		MUGR PUTA	PUTA HUFR	MUGR
12.15 - 13.00				
13.05 - 13.50	BK GRRE	ABU MUGR	BK PUTA	BK SCEI
13.55 - 14.40	GRRE	MUGR	PUTA	SCEI
14.45 - 15.30	GRRE	SPO MUGR	PUTA	SCEI
15.35 - 16.20	GRRE	SPO MUGR	PUTA	SCEI
16.25 - 17.10	GRRE			

Lernende mit Berufsmaturität (BM) / Lernende mit verkürzter Lehre
Klasse 1 B
 Blockwochen: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
07.00 - 07.45				
07.50 - 08.35	BK EGCH	BM	BK ARMY	BK HEPE
08.40 - 09.25	BK ARMY	BM	BK ARMY	BK HEPE
09.45 - 10.30	BK ARMY	BM	BK ARMY	BK HEPE
10.35 - 11.20	BK ARMY	BM	BK HEPE	BK HEPE
11.25 - 12.10	BK ARMY	BM	BK HEPE	BK HEPE
12.15 - 13.00				
13.05 - 13.50	BK EGCH	BM	BK HEPE	BK GRRE
13.55 - 14.40	BK EGCH	BM	BK GRRE	BK GRRE
14.45 - 15.30	BK EGCH	BM	BK GRRE	BK GRRE
15.35 - 16.20	BK EGCH	BM	BK GRRE	BK GRRE
16.25 - 17.10	BK HEPE	BM	SPO HECC	

Lernende mit Berufsmaturität (BM) / Lernende mit verkürzter Lehre
Klasse 1
 Blockwochen: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
07.00 - 07.45				
07.50 - 08.35	EL PUTA	BM	HEPE PUTA	BK HUFR
08.40 - 09.25	BK PUTA	BM	BK PUTA	HUFR
09.45 - 10.30		BM	PUTA HUFR	HUFR
10.35 - 11.20		BM	PUTA HUFR	HUFR
11.25 - 12.10		BM	PUTA HUFR	HUFR
12.15 - 13.00				
13.05 - 13.50	BK GRRE	BM	BK PUTA	BK SCEI
13.55 - 14.40	GRRE	BM	PUTA	SCEI
14.45 - 15.30	GRRE	BM	PUTA	SCEI
15.35 - 16.20	GRRE	BM	PUTA	SCEI
16.25 - 17.10	GRRE	BM	SPO HECC	

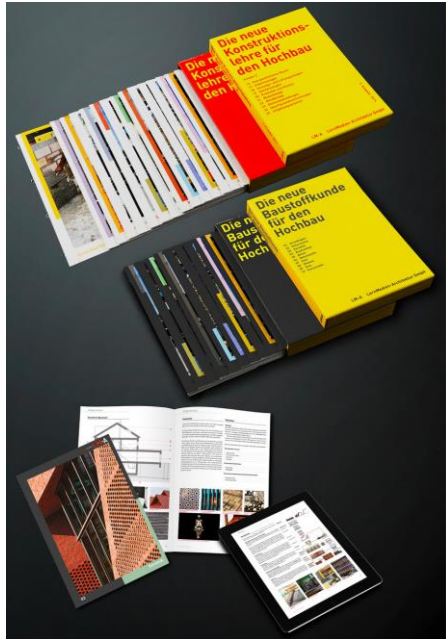
Was bleibt?

- **Bring Your Own Device**



Was bleibt?

- Lehrmittel digital/Papier

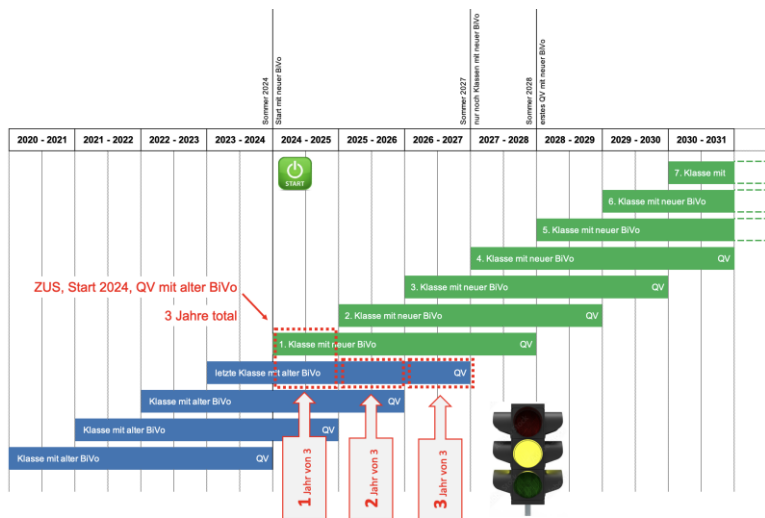


- ZFI: neu nationales Lehrmittel

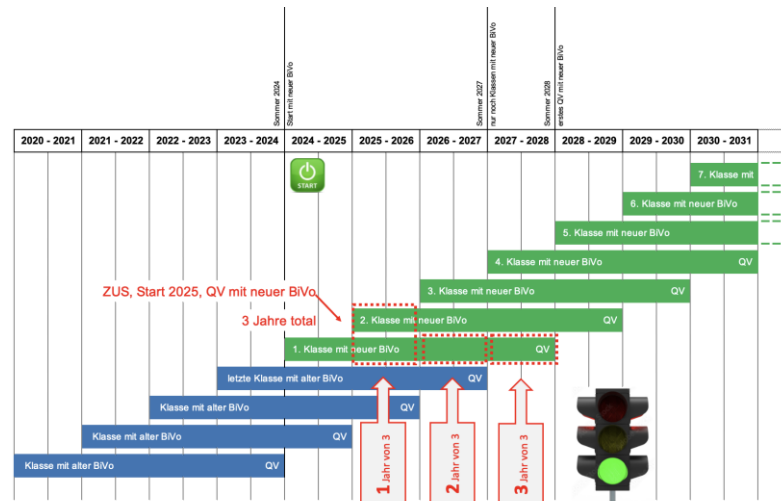


Was bleibt?

- Möglichkeit für Zusatzlehre (3 Jahre)



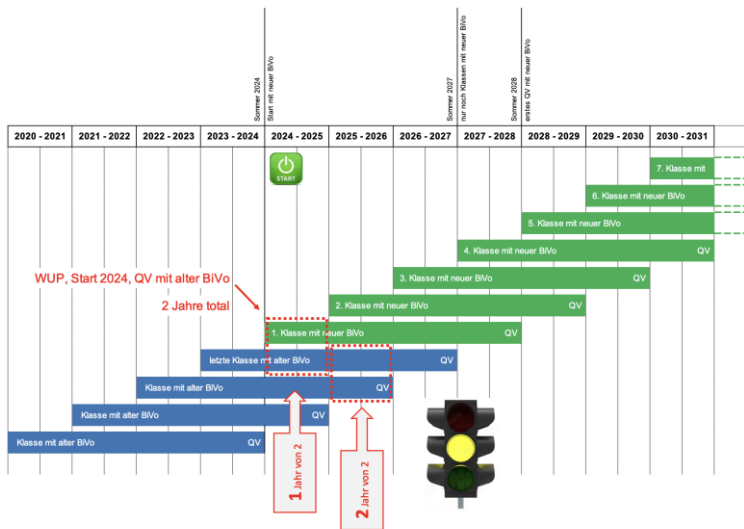
Start 2024



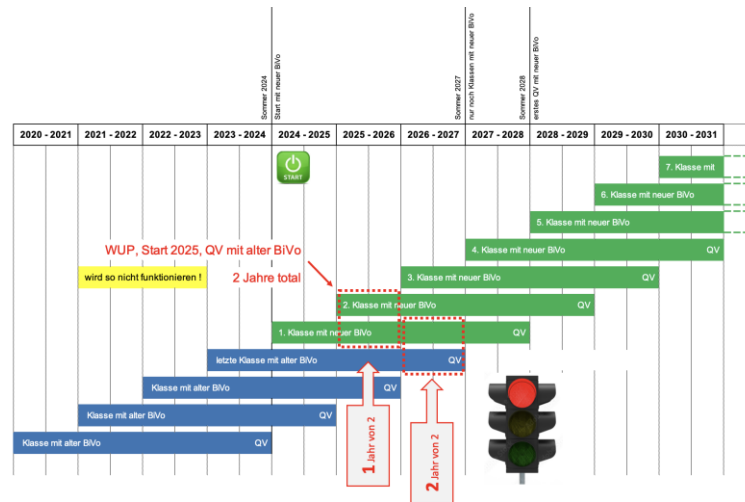
Start 2025

Was bleibt?

- Möglichkeit für way-up-plus-Lehre (2 Jahre)



Start 2024



Start 2025

Was bleibt?

- Bewährte Informationsplattformen ZFA und ZFI





Kanton Zug

Reto Grepper

üK Verantwortlicher; Fachrichtung Ingenieurbau

zbv-z

Was ändert?

- Einführung/Anpassung der Kurse ist einlaufend
- Neu 5 Kurse à 4 Tage
- Handlungskompetenzorientierung (Fokus auf Anwendung)
- Digitalisierung erhält mehr Gewicht
Zeichnungsübungen auch mit CAD nicht nur von Hand
(CAD-Ausbildung bleibt bei Betrieb -> Anwendung im üK)
Kursunterlagen und Aufgaben werden digital sein -> BYOD
- schweizweite Harmonisierung (Kursinhalte, Unterlagen)
- Termine der Kurse

Übersicht

üK 4 | BIM Grundlagen

Grundlagen der BIM-Methodik, Typisierung von Bauteilen, Export von Daten, Kollaboration mit anderen Fachbereichen

Ende 5. Semester, 4 Tage

Für die Zukunft gewappnet sein

üK 2 | Hochbau

Stahlbetonbau, Stahlbau, Holzbau

Ende 3. Semester, 4 Tage

Wissen vertiefen und anwenden, mit Handskizzen und CAD



üK 1 | Grundlagen

Zeichnerische Grundlagen, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Vermessen eines Objekts

Im 1. Semester, 4 Tage

Einstieg in die Bauwelt

üK 5 | Technologie Tage

Innovative Baustoffe, neue Bauverfahren, moderne Werkzeuge

Ende 6. Semester, 4 Tage

Am Puls der Zeit

üK 3 | Tiefbau

Strassenbau, Grabenbau, Werkleitungen

Ende 4. Semester, 4 Tage

Wissen vertiefen und anwenden, mit Handskizzen und CAD

Die genauen Kurstermine sind regional auf die Inhalte der BFS abzustimmen.

Ük 1 (Grundlagen/Vermessung)



Inhalte:

- Grundlagedaten
- Massaufnahmen und Skizzen 2D / 3D
- Projektphasen
- Einführung in die Lerndokumentation
- Arbeitssicherheit

Zeitpunkt: 1. Lehrjahr 2. Semester (während Ferien LU)

Ük 2 (Hochbau)

Inhalte:

- Einfach Handzeichnungen (Stahlbau, evtl. Holzbau)
- Materiallisten erstellen
- Zeichnen (CAD) Schalungspläne, -typen
- Zeichnen (CAD) Bewehrungspläne, -führung, -Listen,

Zeitpunkt: 2. Lehrjahr 2. Semester (während Schulwoche)



Ük 3 (Tiefbau)

Inhalte:

- Einfach Handzeichnungen
- Zeichnen (CAD) Strassenbaupläne
- Zeichnen (CAD) Siedlungswasserbaupläne
- Massenberechnungen

Zeitpunkt: 2. Lehrjahr 2. Semester (während Schulwoche)



Ük 4 (BIM)

Durchführung offen ob Plavenir oder zbv-z

Inhalte:

- Aufbau Grundbegriffe von BIM
- Modelle anschauen / Daten auslesen
- Einzelne Bauteile typisieren
- Listen / Daten exportieren

Zeitpunkt: 3. Lehrjahr 1. Semester (während Schulwoche)



Ük 5 (Technologie-Tage)



Inhalte:

- Neue Baustoffe
- Neue Bauverfahren
- Neue Werkzeuge / Tools
- Neue Einflüsse (Naturgefahren, Nachhaltigkeit etc.)

Zeitpunkt: 3. Lehrjahr 2. Semester (während Schulwoche)

Ük Termine

2025-2026

		2025												2026												1. Semester		2. Semester																											
Monat		August	September			Oktober			November			Dezember			Januar			Februar			März			April			Mai			Juni			Juli			August																			
Kalenderwoche		34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
		Mo. 19.08.	Mo. 26.08.	Mo. 02.09.	Mo. 09.09.	Mo. 16.09.	Mo. 23.09.	Mo. 30.09.		Mo. 21.10.	Mo. 28.10.	Mo. 04.11.	Mo. 11.11.	Mo. 18.11.	Mo. 25.11.	Mo. 02.12.	Mo. 09.12.	Mo. 16.12.		Mo. 06.01.	Mo. 13.01.	Mo. 20.01.	Mo. 27.01.		Mo. 17.02.	Mo. 24.02.	Mo. 03.03.	Mo. 10.03.	Mo. 17.03.	Mo. 24.03.	Mo. 31.03.	Mo. 07.04.		Mo. 20.04.	Mo. 05.05.	Mo. 12.05.	Mo. 19.05.	Mo. 26.05.	Mo. 02.06.	Mo. 09.06.	Mo. 16.06.	Mo. 23.06.	Mo. 30.06.												
1. Lehrjahr		1	2					3						4									6			5	ÜK 1			7				8							9		10							11					
2. Lehrjahr				12			13					14				15	16						17					ÜK 2	18			19												20						21	ÜK 3				
3. Lehrjahr					22	ÜK 4						23		24									25						26			27														28		Z			29				
4. Lehrjahr				30						31			32										33					34			35														BG	36				QV					

Qualifikationsverfahren - praktische Arbeit ZFA

- Vorgegebene praktische Arbeit (VPA); Dauer: 16 Std.
- Fachgespräch; Dauer 30 Min.
- VPA und Fachgespräch beinhalten alle 4 Handlungskompetenzbereiche mit folgenden Gewichtungen:
 - HKB a Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen 35%
 - HKB b,c,d Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen }
Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen } 40%
Unterstützen der Projektleitung }
 - Fachgespräch 25%
- Projektarbeit ist nicht mehr Bestandteil des Fachgesprächs

Qualifikationsverfahren – praktische Arbeit ZFI

- Vorgegebene praktische Arbeit (VPA); Dauer: 20 Std.
- Fachgespräch; Dauer 30 Min.
- VPA und Fachgespräch beinhalten alle 4 Handlungskompetenzbereiche mit folgenden Gewichtungen:
 - HKB a Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen 35%
 - HKB b,c,d Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen
Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen
Unterstützen der Projektleitung } 40%
 - Fachgespräch 25%

Qualifikationsverfahren - Berufskennnisse ZFA, ZFI

- Prüfung Berufskennnisse; Dauer: 4 Std.
- Zeitliche Aufteilung und Gewichtungen:
 - HKB a Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen 180' 75%
 - HKB b,c,d Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen
Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen
Unterstützen der Projektleitung 60' 25%
- Gesamtnote setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:
 - praktische Arbeit 50%
 - Berufskennnisse 15%
 - Allgemeinbildung 20%
 - Erfahrungsnote 15% (auf ganze od. halbe Note gerundetes Mittel aus 8 Semestern)

Inhalt und Nullserie Qualifikationsverfahren

Meilensteine zur Erarbeitung:

- Februar 2024: Konstituierung Arbeitsgruppen
- 28. März 2024: Erster Workshop zur Berufskennntnisprüfung
- 7. Mai 2024: Erster Workshop VPA/IPA
- Juli/August 2024: Weitere Workshops zu VPA/IPA und BK
- Juni-August 2024: Ausführungsbestimmungen zum Qualifikationsverfahren
- August/September 2024: Vernehmlassung CPEX: Rückmeldungen zu Prüfungsunterlagen
- September/Oktober 2024: Bereinigung Prüfungsunterlagen
- Oktober 2024-Januar 2025: Erarbeitung Nullserie

Quelle Bildungserlasse und Umsetzungsdokumente

Sämtliche Dokumente sind (nach Freigabe durch die Kommission B+Q) auf der Website von Plavenir abrufbar.

<https://www.plavenir.ch/de/zeichner>

zbovz
fachrichtung ingenieurbau

bbv zfa zug+uri

Gerne beantworten wir Ihre Fragen



Vielen Dank für Ihren wertvollen Einsatz

