

PLAVENIR

berufsbildung raum- und bauplanung  
formation professionnelle planification  
du territoire et de la construction  
formazione professionale pianificazione  
territoriale e della costruzione

---

# Neue Bildungsverordnung

in Kraft seit 01.01.2024

## Wichtigste Änderungen

- Wissensvermittlung an allen 3 Lernorten auf Basis von Handlungskompetenzorientierung (HKO)
- Digitalisierung stärker gewichtet (3d-Modellierung, Grundlagen BIM)
- Nachhaltigkeits-, Umwelt- und Energiethemen erhalten höheren Stellenwert
- Mehr ÜK-Tage
- BIM-ÜK
- Obligatorisches Baustellenpraktikum (ausser ZFR)
- Neue Lektionentafel (neu in BiVo, vorher in BiPla)
- Projektarbeit nicht mehr im BiPla verankert (ZFA)
- Mindestbeschäftigungsgrad Berufsbildner neu 80% (bisher 100%)

## **BiVo und BiPla, Fundament der Ausbildung**

- **Bildungsverordnung (BiVo):** regelt rechtliche Inhalte einer beruflichen Grundbildung. BiVo wird von SBFI erlassen.
- **Bildungsplan (BiPla):** definiert Inhalt einer beruflichen Grundbildung. BiPla wird von Trägerschaft erlassen und vom SBFI genehmigt.

## **Übergangsfristen alte/neue BiVo:**

- Ausbildung nach alter BiVo: Lehrbeginn vor 2024
- Ausbildung nach neuer BiVo: ab Lehrbeginn Sommer 2024
- QV nach alter BiVo: bis und mit Lehrabschluss 2027; auch verkürzte Lehren (Zweitlehre, „Way up“); QV-Wiederholung bis 2029 nach alter BiVo möglich.
- QV nach neuer BiVo: Lehrabschluss ab 2028

## **Bildungsverordnung**

1. Abschnitt: Gegenstand, Fachrichtungen und Dauer 2. Abschnitt: Ziele und Anforderungen

3. Abschnitt: Arbeitssicherheit, Gesundheits-, Umweltschutz, nachhaltige Entwicklung

**4. Abschnitt: Umfang der Bildung an den einzelnen Lernorten und Unterrichtssprache** (*Baustellenpraktikum, Lektionentafel, üK-Dauer*)

5. Abschnitt: Bildungsplan

**6. Abschnitt: Fachliche Anforderungen an die Berufsbildnerinnen und Berufsbildner und Höchstzahl der Lernenden im Betrieb** (*Art. 11: Mindestbeschäftigungsgrad Berufsbildner von 100% auf 80% gesenkt*)

7. Abschnitt: Lerndokumentation, Bildungsbericht und Leistungsdokumentation

**8. Abschnitt: Qualifikationsverfahren**

9. Abschnitt: Ausweise und Titel

10. Abschnitt: Qualitätsentwicklung und Organisation 11. Abschnitt: Schlussbestimmungen

## **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.)*

## **Handlungskompetenzbereiche (HKB)**

**HKB a:** Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen

**HKB b:** Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen

**HKB c:** Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen

**HKB d:** Unterstützen der Projektleitung

### Handlungskompetenzen (HK)

		Architektur (ZFA)	Ingenieurbau (ZFI)	Ingenieurbau (ZFI)	Innenarchitektur (ZFIA)	Innenarchitektur (ZFIA)	Landschaftsarchitektur (ZFL)	Landschaftsarchitektur (ZFL)	Raumplanung (ZFR)	Raumplanung (ZFR)
↓ Handlungskompetenz-bereiche	→ Handlungskompetenzen									
a	Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen	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	a7: Daten, Grundmasse und Mengen für Raumplanungsprojekte ermitteln, berechnen und analysieren		
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					
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						
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	d6: Baukontrollen vor Ort vornehmen			

## 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
Lernorte	Leistungsziele Betrieb	Leistungsziele Berufsfachschule	Leistungsziele überbetrieblicher Kurs					
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

«Schwierigkeit»

Relevanz: x = ja

Lernziele des HKB a bilden die Grundlage (Theoriewissen) für die HKB b bis d

### Handlungskompetenzen und Leistungsziele

<b>Handlungskompetenz c3: Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen</b> 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	x	x	x	x	x
c3.1	Dem Verwendungszweck entsprechende Modellart auswählen. (K4)	Unterschiedliche Modellarten beschreiben. (K2)		x	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	x
c3.3			Neue Technologien und deren Möglichkeiten im Bereich des Modellbaus (z.B. 3D-Drucker) beschreiben. (K2)	x	x	x	x	x

c3: Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen

<b>Handlungskompetenz d3: Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen administrativ bearbeiten</b> 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	x	x	x	x	x
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	○
d3.2	Einfache Terminplanungen nach Vorgabe erstellen. (K3)			x	x	x	x	x
d3.3		Verschiedene Arten und Anwendungsgebiete von Konkurrenzverfahren nennen. (K1)		○	○	○	○	x
d3.4	Einfache Bauprogramme oder Teile von Bauprogrammen nach Vorgabe erstellen. (K3)	Grundsätze der Baustellenorganisation und zusammenhängende Bauabläufe beschreiben. (K2)	Grundsätze der Baustellenorganisation und zusammenhängende Bauabläufe dokumentieren. (K2)	x	x	x	x	○
d3.5	Gliederung und Struktur verschiedener Baukostenpläne anwenden. (K3)	Struktur der verschiedenen Baukostenpläne beschreiben. (K2)		x	○	x	x	○
d3.6	Einfache Baukostenermittlungen nach Vorgabe durchführen. (K3)	Die gängigen Methoden zur Baukostenermittlung beschreiben. (K2)		x	x	x	x	○

d3: Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen administrativ bearbeiten

## **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

<b>Handlungskompetenz a1: Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte bewirtschaften</b>							
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"/>	Bildschirmfoto
	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"/>	

## Ausbildungsprogramm Betrieb ZFI

Handlungskompetenz a2: Arbeitsgrundlagen für die Bau- oder Raumplanungsprojekte erarbeiten oder einholen Zeichnerinnen und Zeichner EFZ führen Recherchen durch und fordern benötigte Daten und Unterlagen bei den entsprechenden Ämtern und Partnern										
Lehrjahr (empfohlen)				Nr.	Leistungsziele Betrieb	Beispiele, Tätigkeiten und Aufgaben im Betrieb...	eingeführt	vertieft	erfüllt	Bemerkungen, Notizen
1.	2.	3.	4.							
				a2.1	Fachbezogene Berechnungen ausführen. (K3)	<u>2. Lehrjahr:</u> z.B. Gefällsberechnungen, Schleppkurven, digitale Vorausmasse für Kalkulationen direkt aus dem CAD generieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				a2.2	Mit den relevanten Partnern zusammenarbeiten sowie deren Zuständigkeiten im Fachbereich berücksichtigen. (K2)	<u>2. Lehrjahr:</u> Vorgaben und Informationen von Partnern/Behörden/Architekten u.s.w. an die richtige Stelle weitergeben und korrekt handeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				a2.3	Daten und Unterlagen bei Partnern anfordern. (K3)	<u>2. Lehrjahr:</u> Grunddaten, Werkleistungsunterlagen an der richtigen Stelle einfordern, korrekt übernehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				a2.4	Recherchen mit verschiedenen Quellen (Literatur, Internet, Normen etc.) durchführen. (K3)	<u>3. Lehrjahr:</u> Abklären von Details an den richtigen Stellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Handlungskompetenz a3: Grobanalyse des Bauobjekts, Bauortes oder Situation erstellen Unter Berücksichtigung verschiedener Quellen sammeln Zeichnerinnen und Zeichner EFZ Daten über das Bauobjekt (Bestandsbau), den Bauort (Parzelle) oder die Situation (Freiraum/Landschaft) und analysieren aufgrund deren die Anforderungen und Möglichkeiten für das geplante Bau- und Raumplanungsprojekt.										
Lehrjahr (empfohlen)				Nr.	Leistungsziele Betrieb	Beispiele, Tätigkeiten und Aufgaben im Betrieb...	eingeführt	vertieft	erfüllt	Bemerkungen, Notizen
1.	2.	3.	4.							
				a3.2	Grundlegende baurechtliche und planerische Vorgaben anwenden. (K3)	<u>2. Lehrjahr:</u> Vorgaben und Richtlinien verstehen und korrekt anwenden. (Grenz- und Flurabstände)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Überbetriebliche Kurse ZFA

Kurs 1, 2, 4 + 6	Fertigkeiten Zeichner/in
Kurs 3	Baustellenpraxis
Kurs 5	Grundlagen der BIM-Methodik

1. Lehrjahr Kurs 1 mit 3 Tagen
2. Lehrjahr Kurs 2 mit 3 Tagen + Kurs 3 mit 4 Tagen
3. Lehrjahr Kurs 4 mit 3 Tagen + Kurs 5 mit 4 Tagen
4. Lehrjahr Kurs 6 mit 3 Tagen

Total 20 Kurstage (bisher 16)

## Ausbildungsprogramm üK ZFA

Kurs	Dauer (Tage)	Zeitpunkt (Semester, LJ)	Schwerpunkt / Titel / Bemerkungen	Arbeitsweise
<b>Kurs 1</b>	3	1. LJ	<b>Grundlagen</b> Zeichnerische Grundlagen, von Hand skizzieren und konstruieren, Objekt ausmessen, physisches Modell bauen, etc.	analog
<b>Kurs 2</b>	3	2. LJ	<b>Konstruieren</b> Einführung Struktur CAD. Konstruieren mittels CAD 2D-Plan.	analog und digital
<b>Kurs 3</b>	4	2. LJ	<b>Baustellenpraxis</b> Fokus Prozesse, Ausführungsdetails und praktische Umsetzung. Baubegleitung, -kontrolle, -überwachung.	analog und digital
<b>Kurs 4</b>	3	3. LJ	<b>Modellieren</b> Einführung Konstruieren mittels CAD 3D-Modell. Nutzung und Austausch gängiger Datenformate. Visualisierung und Bildbearbeitung.	digital
<b>Kurs 5</b>	4	3.LJ	<b>Grundlagen BIM (Building Information Modeling)</b> Einführung virtuelles Konstruieren und Planen.	digital
<b>Kurs 6</b>	3	4.LJ	<b>Synthese</b> Kompetenzen und Kenntnisse vernetzen und anwenden.	analog und digital
<b>Total</b>	<b>20</b>			

## 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

Kurs 1	Zeichnerische Grundlagen
Kurs 2	Konstruieren Hochbau
Kurs 3	Konstruieren Tiefbau
Kurs 4	Grundlagen BIM
Kurs 5	Technologie-Tage (Vermessung, Visualisierung, Baustoffe und -techniken)

1. Lehrjahr Kurs **1** mit 4 Tagen
2. Lehrjahr Kurse **2** und **3** mit je 4 Tagen
3. Lehrjahr Kurs **4** mit 4 Tagen
4. Lehrjahr Kurs **5** mit 4 Tagen

Total 20 Kurstage (bisher 16)

## Ausbildungsprogramm üK ZFI

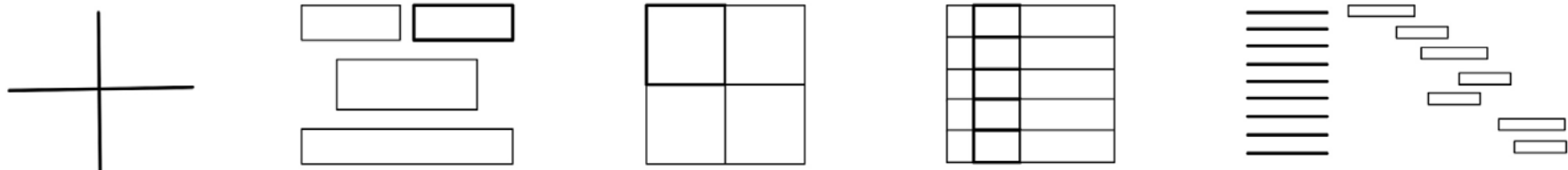
Kurs	Dauer (Tage)	Zeitpunkt (Semester, LJ)	Schwerpunkt / Titel / Bemerkungen	Arbeitsweise
Kurs 1	4	1. LJ.	<b>Zeichnerische Grundlagen</b> Objekt ausmessen, von Hand skizzieren, Grundlagen CAD Datenaustausch, Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, etc.	analog und digital
Kurs 2	4	2. LJ.	<b>Konstruieren Hochbau</b> Planungsaufgabe Hochbau (CAD, teilweise von Hand), Einführung 3D-Modellieren	analog und digital
Kurs 3	4	2. LJ.	<b>Konstruieren Tiefbau</b> Planungsaufgaben Tiefbau (CAD, teilweise von Hand)	analog und digital
Kurs 4	4	3. LJ.	<b>Grundlagen BIM</b> (Building Information Modeling)	digital
Kurs 5	4	3. LJ.	<b>Technologie-Tage</b> (Vermessen, Visualisieren, neue Baustoffe und -techniken)	
<b>Total</b>	<b>20</b>			

## **Umsetzung Kursinhalte üK ZFI**

- Ziel: Kursaufbau und –inhalt sind in allen Regionen möglichst gleich
- aktuell wird ein modularisiertes Kursprogramm ausgearbeitet mit vorgegebenen Modulen und durch die Region frei wählbaren Modulen.
- Arbeitsgruppe für BIM-ÜK hat Arbeit aufgenommen

## **BIM üK ZFA, ZFI, ZFIA, ZFL**

- vermitteln von Grundlagenwissen
- erste einfache Modelle unter Anleitung erstellen
- Fokus: praktisches Anwenden (learning by doing); wichtig für Lernende, die im Lehrbetrieb keine Möglichkeit dazu haben
- neue Fähigkeiten in den Ausbildungsbetrieb bringen



## Lektionentafel Berufsfachschule ZFA, ZFI

Unterricht	1. Lehrjahr	2. Lehrjahr	3. Lehrjahr	4. Lehrjahr	Total
a. Berufskennnisse					
<b>HKB a</b> Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen	280	300	160	160	900
– Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen	80	60	40	40	220
<b>HKB b,c,d</b> Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen					
Unterstützen der Projektleitung					
<b>Total Berufskennnisse</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>1120</b>
b. Allgemeinbildung	120	120	120	120	480
c. Sport	40	40	40	40	160
<b>Total Lektionen</b>	<b>520</b>	<b>520</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1760</b>

## Rahmenlehrplan Berufsfachschule (ZFA)

### Übersicht RLP

**G** Verknüpfen | Ergänzen |  
Vertiefen |  
Praktische Umsetzung  
Arbeit an konkreten Projekten und Vorbereitung QV.

**F** Gebäude, Umgebung, Stadt |  
Grundlagen zum Bauen  
Baurecht, Bewilligungsverfahren, Arbeitssicherheit  
Einbettung Gebäude in Kontext verstehen.

**D** Baugeschichte |  
Historische Konstruktionen, Stilmerkmale  
Bauepochen  
Wandel und Kontinuität im Bauen einordnen.

**B** Gebäude | Tragstruktur |  
Gebäudehülle  
Schichtaufbau und Zusammenwirken der Bauteile,  
Detailzeichnung, konstruieren, Parallel- und Zentral-projektion,  
Bausysteme, Wärmeschutz, Bauakustik  
Aufbau Struktur und Hülle des Gebäudes über Bauteile als  
Ganzes verstehen und umsetzen.



**E** Gebäude | Ausbau  
Bauteile des Innenausbau  
Aus- und Einbauten mit Material- und  
Farbkonzepten erarbeiten.

**C** Gebäude | Gebäudetechnik  
Technische Anlagen, energieeffizientes Bauen  
Das Gebäude als System verstehen.

**A** Raum | Nassräume | Küchen  
Massaufnahme, Normal- und Parallelprojektion,  
Normmasse, Oberflächenmaterialien, Flächenauszüge  
Untersuchen und Darstellen von Elementen der  
persönlichen Erfahrungswelt.

## Rahmenlehrplan BFS Lektionentafel (ZFA)

	Handlungskompetenzen	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
<b>a</b>	<b>Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen</b>	<b>280</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>900</b>
a1	Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte bewirtschaften	2	3	2	1	8
a2	Arbeitsgrundlagen für die Bau- oder Raumplanungsprojekte erarbeiten oder einholen	62	64	32	30	188
a3	Grobanalyse des Bauobjekts, Bauortes oder Situation erstellen	2	0	27	10	39
a4	Bestands- oder Feldaufnahme vor Ort erstellen und in Massskizzen erfassen	14	8	2	3	27
a5	Lösungsansätze und Varianten für die Bau- oder Raumplanungsprojekte entwickeln	175	180	77	96	528
a6	Pflanzen-, Material- und Farbkonzepte nach Vorgaben bearbeiten	25	45	20	20	110
<b>b</b>	<b>Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>55</b>
b1	Pläne oder Modelle für Bau- oder Raumplanungsprojekte erstellen	6	6	2	0	14
b2	Rechtliche und andere normative Vorgaben für die Bau- oder Raumplanungsprojekte in Plänen und Modellen umsetzen	10	5	3	6	24
b3	Pläne oder Modelle auf der Grundlage von Geoinformationssystem-Daten erarbeiten	0	0	0	5	5
b4	Modelle, Pläne und Unterlagen unter Einbezug der beteiligten Fachplanerinnen und -planer aktualisieren	4	4	3	1	12
<b>c</b>	<b>Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>57</b>
c1	Bau- oder Raumplanungsprojekte dreidimensional visualisieren	6	6	6	0	18
c2	Fachkonzepte für Bau- oder Raumplanungsprojekte nach Vorgabe planerisch umsetzen	10	10	2	2	24
c3	Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen	10	5	0	0	15

## Rahmenlehrplan BFS Lektionentafel (ZFA)

<b>d</b>	<b>Unterstützen der Projektleitung</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>108</b>
d1	Dokumentation über den gesamten Planungsprozess der Bau- oder Raumplanungsprojekte zusammenstellen und archivieren	0	0	0	5	5
d2	Besprechungen, Veranstaltungen und Arbeitssitzungen zu den Bau- oder Raumplanungsprojekte mitgestalten und Aktennotiz erstellen	2	2	2	5	11
d3	Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen administrativ bearbeiten	7	7	12	1	27
d4	Ausschreibungsunterlagen für ein Bauprojekt zusammenstellen und Offerten vergleichen	0	0	5	10	15
d5	Materiallisten für die Bauausführung erstellen und die Mengen ermitteln	20	10	0	0	30
d6	Baukontrollen vor Ort vornehmen	5	5	5	5	20
	<b>Handlungskompetenzbereiche b, c, d</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>220</b>
	<b>Total pro Lehrjahr</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>1120</b>

## Rahmenlehrplan Berufsfachschule (ZFI)

### Übersicht RLP



## Rahmenlehrplan BFS Lektionentafel (ZFI)

	Handlungskompetenzen	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
<b>a</b>	<b>Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen</b>	<b>280</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>900</b>
a1.3	Grundsätzliche Struktur/Aufbau von CAD- und/oder GIS-Software erläutern, inkl. Datenablage und Ordnerstruktur. (K1)	9	0	0	0	9
a1.5	Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Layoutprogramme anwenden. (K3)	1	6,5	2,5	1	11
a2.1	Fachbezogene Berechnungen ausführen. (K3)	116,5	61	36,5	3,5	217,5
a2.2	Die relevanten Partner nennen sowie deren Zuständigkeiten im Fachbereich erläutern. (K2)	0,5	0	0	0	0,5
a2.3	Bezugsquellen und -möglichkeiten von Daten nennen. (K1)	2	2,5	0	0	4,5
a2.4	Recherchen mit verschiedenen Quellen (Literatur, Internet, Normen etc.) durchführen und die Qualität der Quellen erkennen. (K3)	1,5	2	1,5	1	6
a2.6	Ziel und Zweck der Raumplanung verstehen und erläutern. (K2)	2	0	0,5	0	2,5
a3.2	Grundlegende baurechtliche und planerische Vorgaben erläutern. (K2)	1	0	0	0	1
a3.3	Wichtigste Eigenschaften des Baugrunds erläutern (Bodentypen, Geologie, Grundwasser etc.). (K2)	18	0	0	0	18
a3.4	Mögliche Einflussfaktoren des Bauobjekts, Planungsgebiets oder Bauorts, wie zum Beispiel Nutzungszonen, Denkmalschutzvorgaben, Belastungs- und Emissionsarten oder Naturgefahrenzonen beschreiben. (K2)	0,5	0	0	0	0,5
a4.1	Grundzüge der Vermessungstechnik erklären, die gängigen Vermessungsinstrumente einsetzen und einfache Mass-, Gelände- oder Bestandesaufnahmen erstellen. (K3)	0	29	0	0	29
a4.2	Bedeutung und Vorgehen von Bestandes- und Zustandsanalysen erklären. (K2)	1	0	0	0	1
a4.3	Fotodokumentationen erstellen. (K3)	0,5	3,5	3	1	8
a4.4	Typische Bauschäden anhand von Beispielen erkennen und deren Ursachen erklären. (K2)	0	3,5	5,5	1	10

## Rahmenlehrplan BFS Lektionentafel (ZFI)

	Handlungskompetenzen	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
a4.5	Bauobjekt, Bauteil, Konstruktionsdetail, Grundstück oder Freiraumsituation mit 2D- und 3D-Massskizzen erfassen. (K3)	9	7,5	5	1	22,5
a4.7	Die wichtigsten Bauschadstoffe, deren schädliche Wirkung und die zu ergreifenden Massnahmen beschreiben. (K2)	1	1	1	1	4
a5.1	Die Konstruktion und Funktion der einzelnen Bauteile und deren Schnittstellen und Abhängigkeiten nennen und diese beschreiben oder zeichnerisch darstellen. (K3)	5,5	9	10	15,5	40
a5.4	Statische Systeme unterscheiden und deren Einsatzmöglichkeiten und -grenzen beschreiben. (K2)	5	3,5	5	3	16,5
a5.5	Baukonstruktionen hinsichtlich statischer Funktionalität und bauphysikalischer Eigenschaften beschreiben. (K2)	10	20,5	34,5	39,5	104,5
a5.6	Typische Konstruktionen und Konstruktionsdetails von Massiv-, Stahl-, Hybrid- und Holzbauwerken beschreiben und zeichnerisch umsetzen. (K3)	2,5	42,5	12,5	52,5	110
a5.8	Konstruktionen im Tiefbau wie Verkehrswege, Werkleitungen, Wasserbau, Kunstbauten, Baugrubenabschlüsse etc. beschreiben. (K2)	38,5	45	27,5	35	146
a5.11	Handskizzen unter Anwendung verschiedener Darstellungstechniken und anhand der Regeln für perspektivische und projektive Darstellungen erstellen. (K3)	32,5	0	0	0	32,5
a5.12	Die üblichen Standardmasse wiedergeben. (K1)	0	4	0	0	4
a5.13	Konzept für Baustelleneinrichtungen eines kleinen Bauwerks erklären. (K2)	2,5	0	0	0	2,5
a6.5	Die gebräuchlichsten Baumaterialien nennen und deren Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten, Umwelteinflüsse, sowie deren Entsorgung oder Wiederverwertung beschreiben. (K2) Trends und Entwicklungen im Bereich der Baumaterialien nennen. (K1)	20	59	15	5	99
<b>b</b>	<b>Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>4,5</b>	<b>50,5</b>
b1.1	Zeichnerische Grundlagen anwenden. (K3)	11,5	0	0	0	11,5
b1.3	Pläne oder digitale Modelle aus allen Projektphasen lesen und Unstimmigkeiten erkennen. (K3)	2	9,5	5	1,5	18
b1.6	Unterschiedliche Dateiformate und deren Einsatzmöglichkeiten beschreiben. (K2)	1	0	0	0	1
b2.1	Die für die Fachrichtung relevanten Normen, Richtlinien und Gesetze nennen und ihre groben Inhalte beschreiben. (K2)	1,5	3	1	3	8,5

## Rahmenlehrplan BFS Lektionentafel (ZFI)

	Handlungskompetenzen	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
b2.2	Grundlagen bezüglich Arbeits- und Personensicherheit auf Baustellen erläutern. (K2)	1	3,5	0	0	4,5
b2.3	Die für den Fachbereich relevanten Aspekte des Umweltrechts (Luft, Wasser/Wasserbau, Boden, Klima, Wald, Lärm, Altlasten) und des Energiegesetzes (national, kantonal) nennen. (K1)	3	0	0	0	3
b2.4	Die Bedeutung der wichtigsten Energie- und Nachhaltigkeitslabels und -standards beschreiben. (K2)	0	0	0,5	0	0,5
b2.5	Die wesentlichen Elemente des nachhaltigen Bauens erläutern. (K2)	0	0	1,5	0	1,5
b4.2	Verwandte Fachbereiche und deren Berührungspunkte mit dem eigenen Fachbereich in den Grundzügen beschreiben. (K2)	0,5	0	0	0	0,5
b4.3	Gängige Datenformate zum Austausch von digitalen Daten (Import und Export) nennen. (K1)	1,5	0	0	0	1,5
<b>c</b>	<b>Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
c2.1	Die wichtigsten Energie- und Umweltzusammenhänge beschreiben. (K2)	0	0	1	0	1
c2.3	Grundlagen der Verkehrsplanung nennen. (K1)	0	1	0	0	1
c2.4	Fachrichtungsspezifische Konzepte wie Städtebau-, Verkehrs-, Mobilitäts-, Tragwerk-, Energie-, Freiraum-, Lichtkonzepte etc. lesen und verstehen. (K2)	0	0	2	0	2
<b>d</b>	<b>Unterstützen der Projektleitung</b>	<b>58</b>	<b>43</b>	<b>29</b>	<b>35,5</b>	<b>165,5</b>
d1.2	Die Inhalte einer vollständigen Projektdokumentation nennen. (K1)	0,5	0	0	0	0,5
d2.6	Präsentations- und Kommunikationstechniken anwenden. (K3)	1	6,5	2,5	4	14
d3.1	Ablauf und gegenseitige Abhängigkeit von Bauarbeiten erklären. (K2)	3	5	1,5	0,5	10
d3.4	Grundsätze der Baustellenorganisation und zusammenhängende Bauabläufe beschreiben. (K2)	1	0	0	0	1
d3.6	Die gängigen Methoden zur Baukostenermittlung beschreiben. (K2)	0	3,5	4,5	0	8
d4.1	Struktur und Inhalt von Submissionsunterlagen beschreiben. (K2)	1	0	0	0	1

## Rahmenlehrplan BFS Lektionentafel (ZFI)

	Handlungskompetenzen	1. LJ	2. LJ	3. LJ	4. LJ	Total
d4.4	Aufgaben und Zweck der Bauadministration, unter anderem Vertragswesen, Normen und Standards, erläutern. (K2)	1	0	0	0	1
d5.1	Grundberechnungen für die Ermittlung von Flächen, Volumen und Oberflächen durchführen. (K3)	50	22,5	16	25	113,5
d6.3	Massnahmen zur Vermeidung von Risiken nennen, die mit der Arbeit auf Baustellen verbunden sind. (K2)	0,5	2	0	0,5	3
d6.4	Typische Baumängel erkennen und deren Ursachen nennen. (K4)	0	3,5	4,5	5,5	13,5
	<b>Handlungskompetenzbereiche b, c, d</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>220</b>
	<b>Total pro Lehrjahr</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>1120</b>

## **Baustellenpraktikum ZFA, ZFI**

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

## 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  
Unterstützen der Projektleitung } 40%
  - 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>**

PLAVENIR

Neue Bildungsverordnung

---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



# ZFA I die „neue“ Ausbildung

Umsetzung mit Praxisbezug

19.03.2024



# ZFA I der neue Rahmenlehrplan



# Grobübersicht Themen

1. Lehrjahr

2. Lehrjahr

HS Pers. Wohnerfahrung einbringen / planerisch bearbeiten

Tragstruktur Gebäudehülle

FS

3. Lehrjahr

4. Lehrjahr

HS Gebäudetechnik

Grundlagen zum Bauen, Vertiefen, Verknüpfen

FS

Ausbau

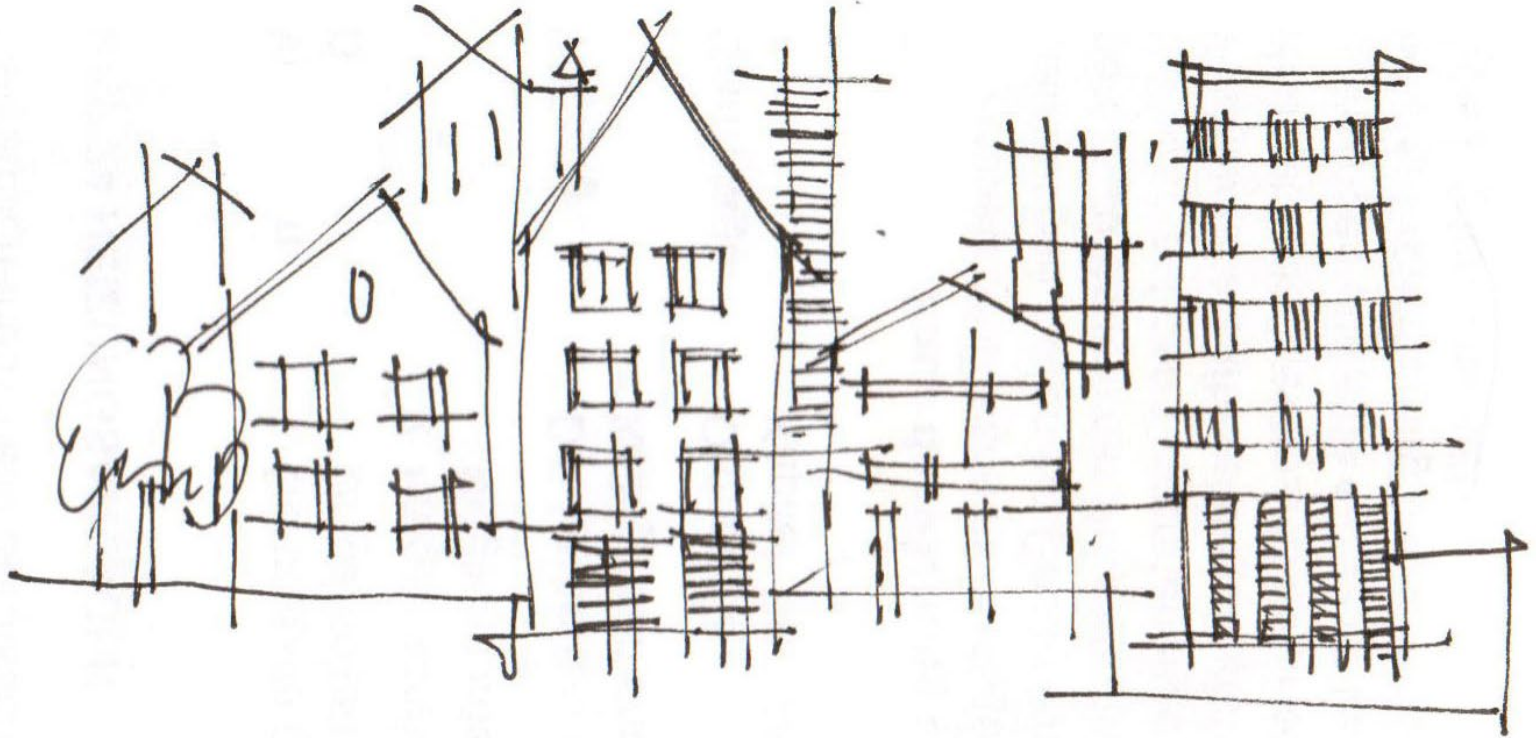
# Handlungskompetenzen anstelle von Fächern

	Lektionen / leçons	1. BJ / Année	2.BJ / Année	3. BJ / Année	4. BJ / Année	Total
A	Berufskennntnisse / Connaissances professionnelles					
<b>a</b>	<b>Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen</b>	<b>280</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>900</b>
a1	Projektplattform für die Bau- oder Raumplanungsprojekte	2	3	2	1	8
a2	Arbeitsgrundlagen für die Bau- oder Raumplanungsprojekte	62	64	42	30	198
a3	Grobanalyse des Bauobjekts, Bauortes oder Situation erstellen	2	0	22	10	34
a4	Bestands- oder Feldaufnahme vor Ort erstellen und in	14	8	2	3	27
a5	Lösungsansätze und Varianten für die Bau- oder	175	180	72	96	523
a6	Pflanzen-, Material- und Farbkonzepte nach Vorgaben	25	45	20	20	110
	<b>Kontrolle Summe / Contrôle des sommes</b>	<b>280</b>	<b>300</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	<b>900</b>
<b>b</b>	<b>Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen Cré</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>55</b>
b1	Pläne oder Modelle für Bau- oder Raumplanungsprojekte	6	6	2	0	14
b2	Rechtliche und andere normative Vorgaben für die Bau- oder	10	5	2	6	23
b3	Pläne oder Modelle auf der Grundlage von	0	0	0	5	5
b4	Modelle, Pläne und Unterlagen unter Einbezug der beteiligten	4	4	4	1	13
	<b>Kontrolle Summe / Contrôle des sommes</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>55</b>
<b>c</b>	<b>Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>55</b>
c1	Bau- oder Raumplanungsprojekte dreidimensional visualisieren	6	6	6	0	18
c2	Fachkonzepte für Bau- oder Raumplanungsprojekte nach	10	10	2	2	24
c3	Einfaches Modell der Bau- oder Raumplanungsprojekte bauen	10	5	0	0	15
	<b>Kontrolle Summe / Contrôle des sommes</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>57</b>
<b>d</b>	<b>Unterstützen der Projektleitung</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>110</b>
d1	Dokumentation über den gesamten Planungsprozess der Bau-	0	0	0	5	5
d2	Besprechungen, Veranstaltungen und Arbeitssitzungen zu den	2	2	2	5	11
d3	Terminpläne, Bauprogramme und Kostenschätzungen	7	7	12	1	27
d4	Ausschreibungsunterlagen für ein Bauprojekt zusammenstellen	0	0	5	10	15
d5	Materiallisten für die Bauausführung erstellen und die Mengen	20	10	0	0	30
d6	Baukontrollen vor Ort vornehmen	5	5	5	5	20
	<b>Kontrolle Summe / Contrôle des sommes</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>108</b>
	<b>HKB b,c,d (Vorgabe) / Compétences b,c,d (Valeur cible)</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>220</b>
	Kontrolle Summe b,c,d / Contrôle des sommes b,c,d	80	60	40	40	220

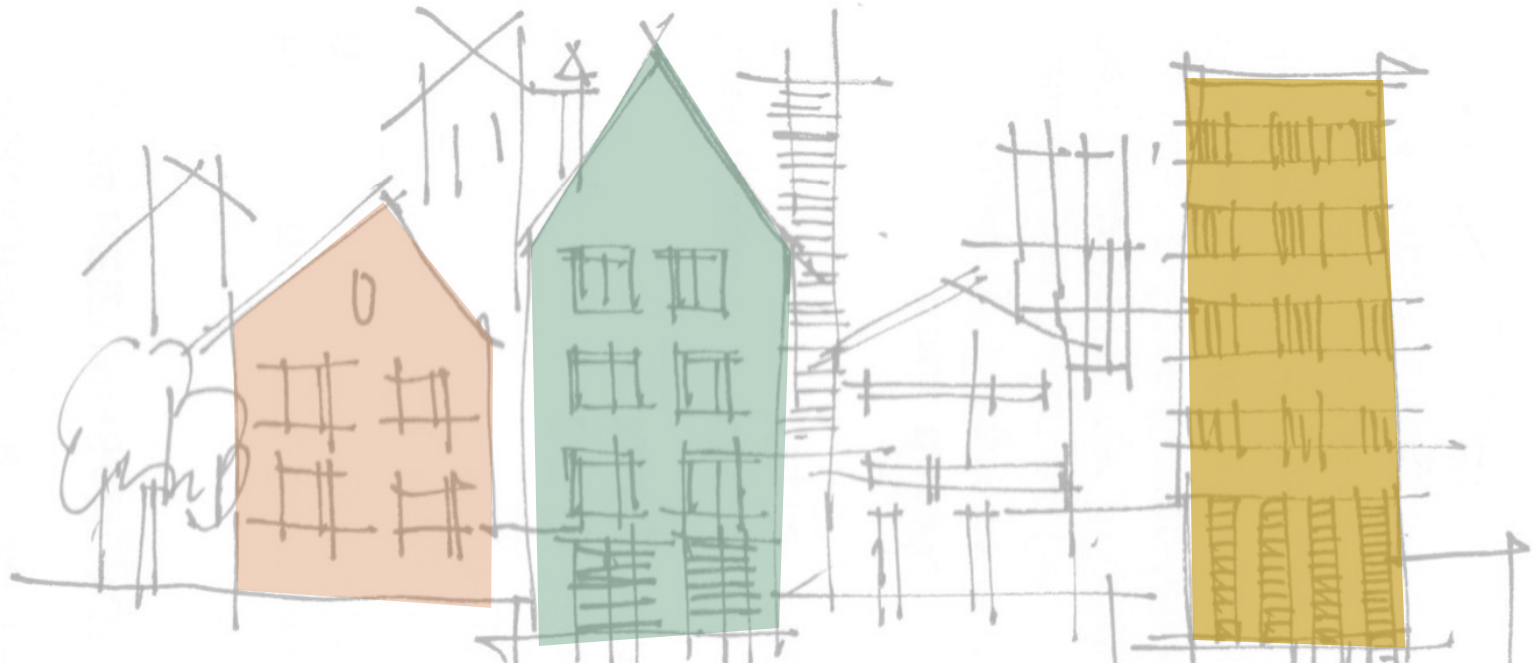
# Handlungskompetenzorientierung

- Kompetenzen statt Fächer
- Berufliche Situationen im Zentrum
- Fokus auf «Anwendung» des Wissens
- Förderung der Eigenaktivität der Lernenden  
> selbstorganisiertes Lernen
- Lernende für den Berufsalltag parat machen

# Die drei Lernorte



# Die drei Lernorte

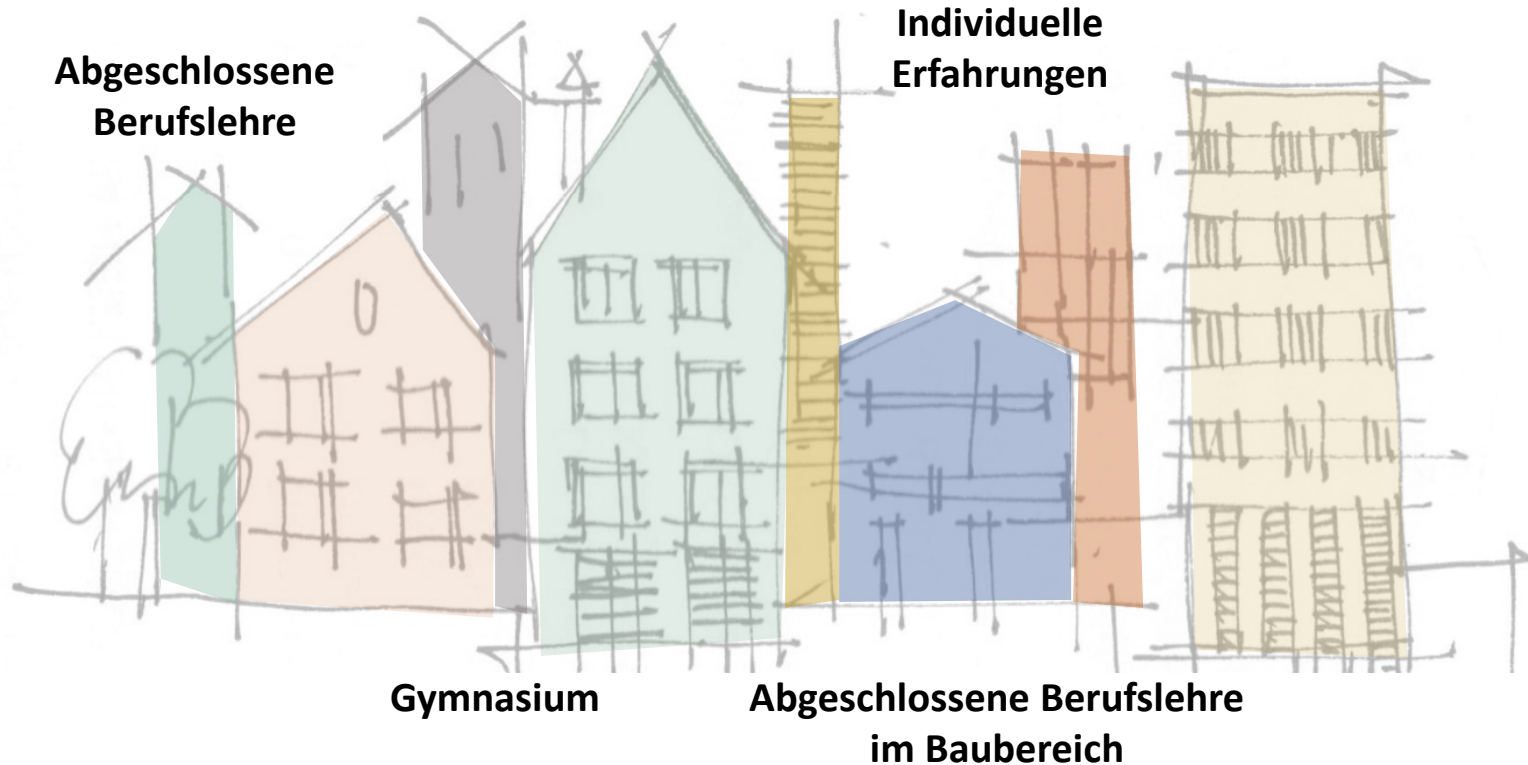


**ÜK**

**Betrieb**

**Berufsfachschule**

# Die drei Lernorte I und weitere Erfahrungen...



# Heterogenität

Grundschule

Autismus

ADHS

Lernschwäche

Gymnasium

Nachteilsausgleich

Mütter & Väter

Sprachliche  
Herausforderungen

Arte BM

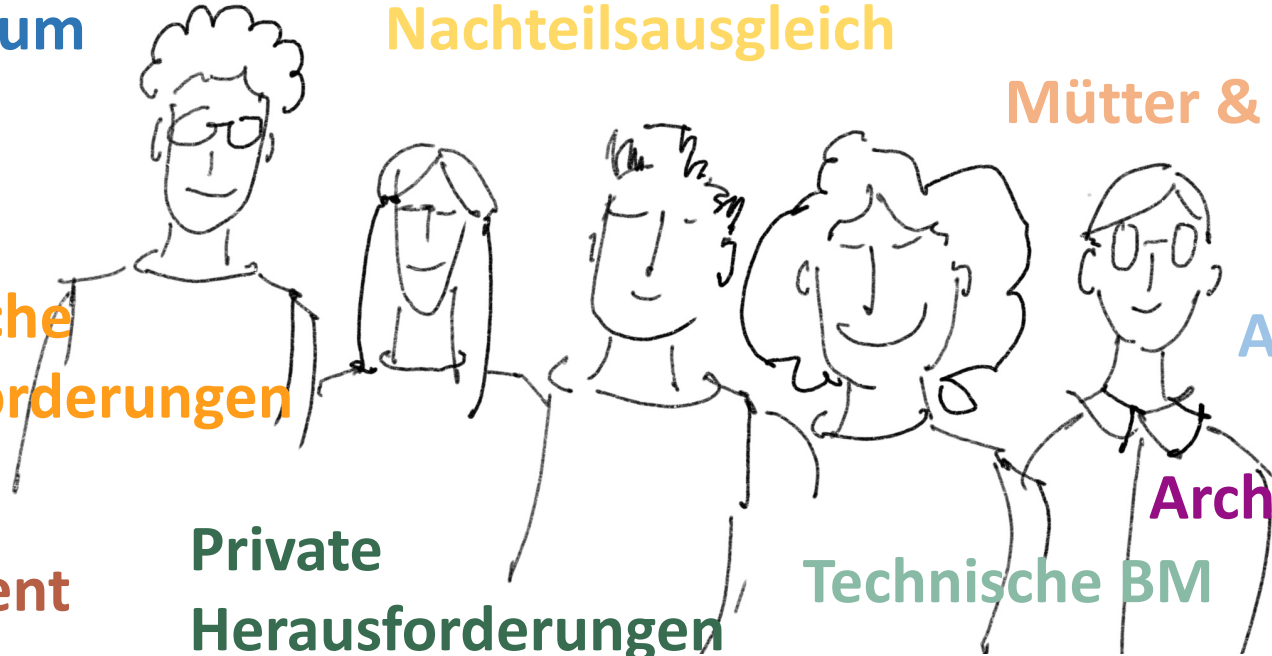
Sporttalent

Private  
Herausforderungen

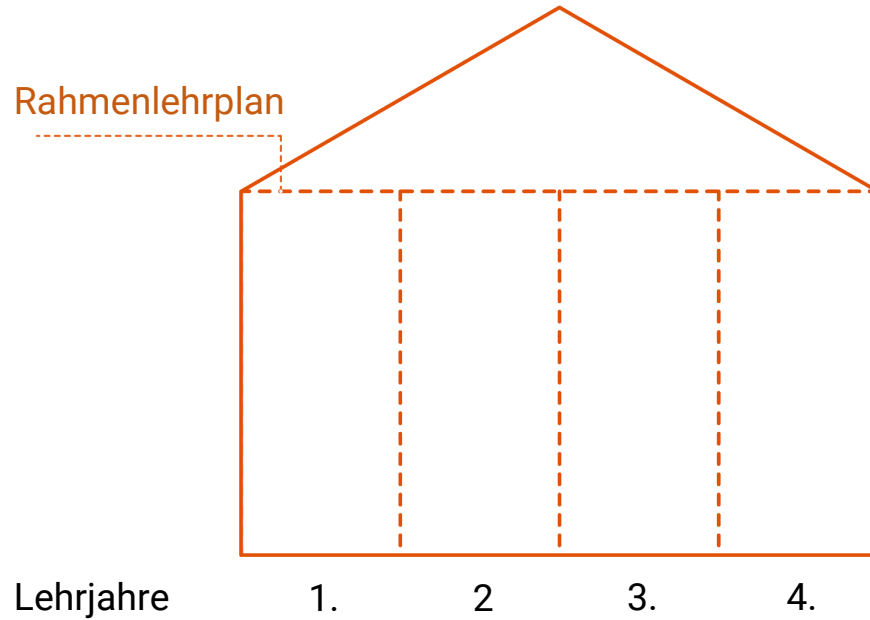
Technische BM

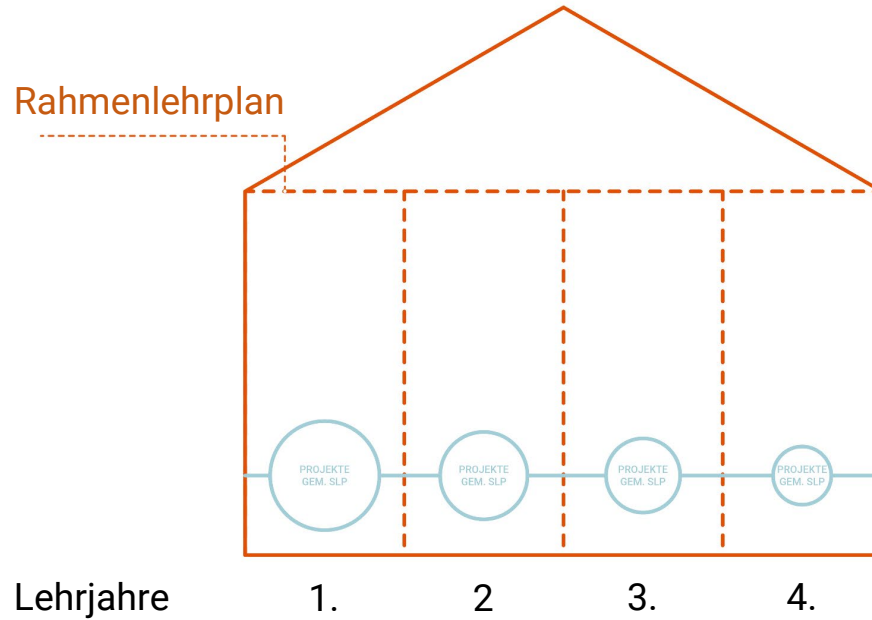
Architekt\*innen

Etc.

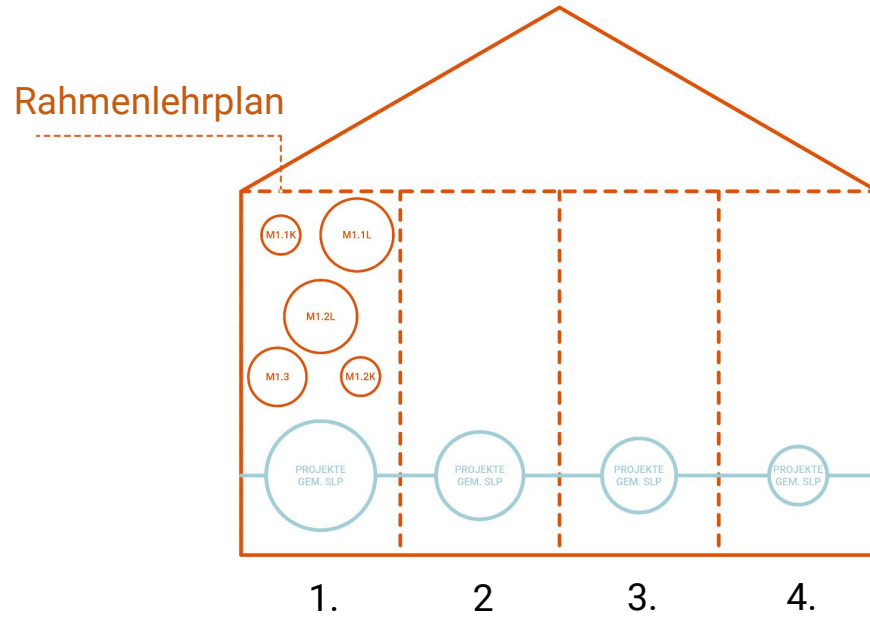


# Umsetzung ZFA



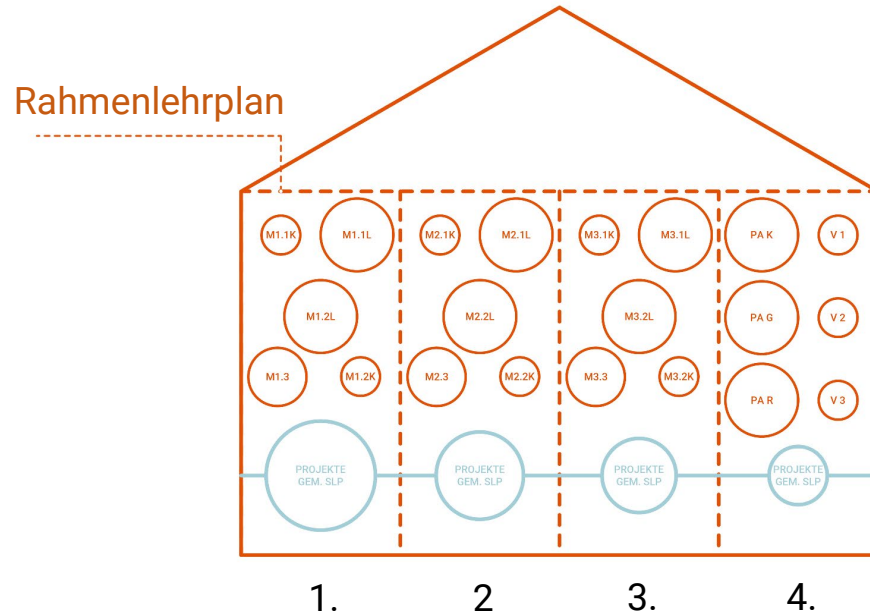


berufliche Situationen



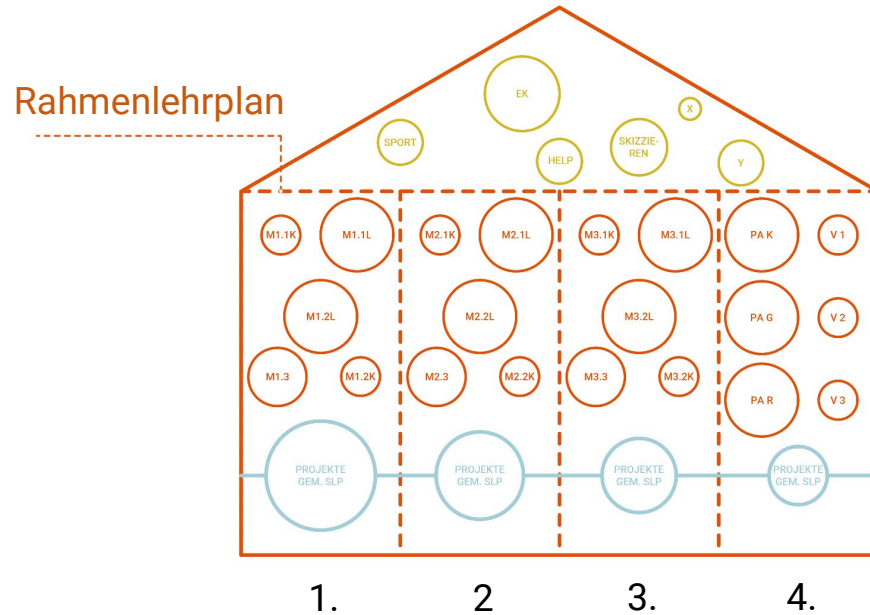
Individuelle Lernangebote  
> Input-Veranstaltungen

berufliche Situationen



Individuelle Lernangebote  
> Input-Veranstaltungen

berufliche Situationen



Ergänzend:  
Zusatzangebote integriert  
Kurse

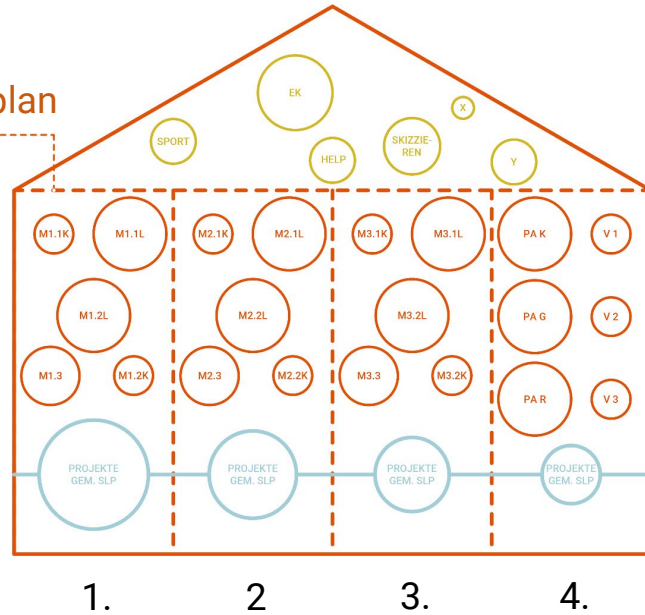
Individuelle Lernangebote  
> Input-Veranstaltungen

berufliche Situationen

LEHRBEGINN



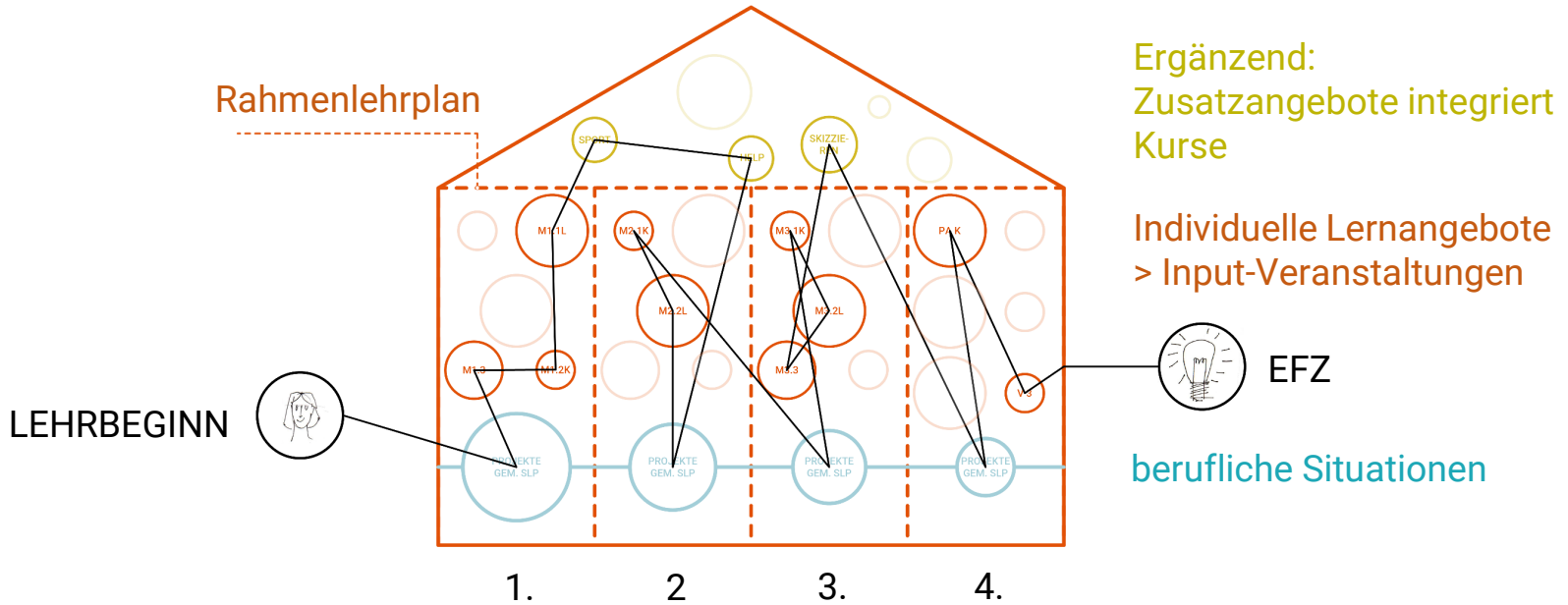
Rahmenlehrplan

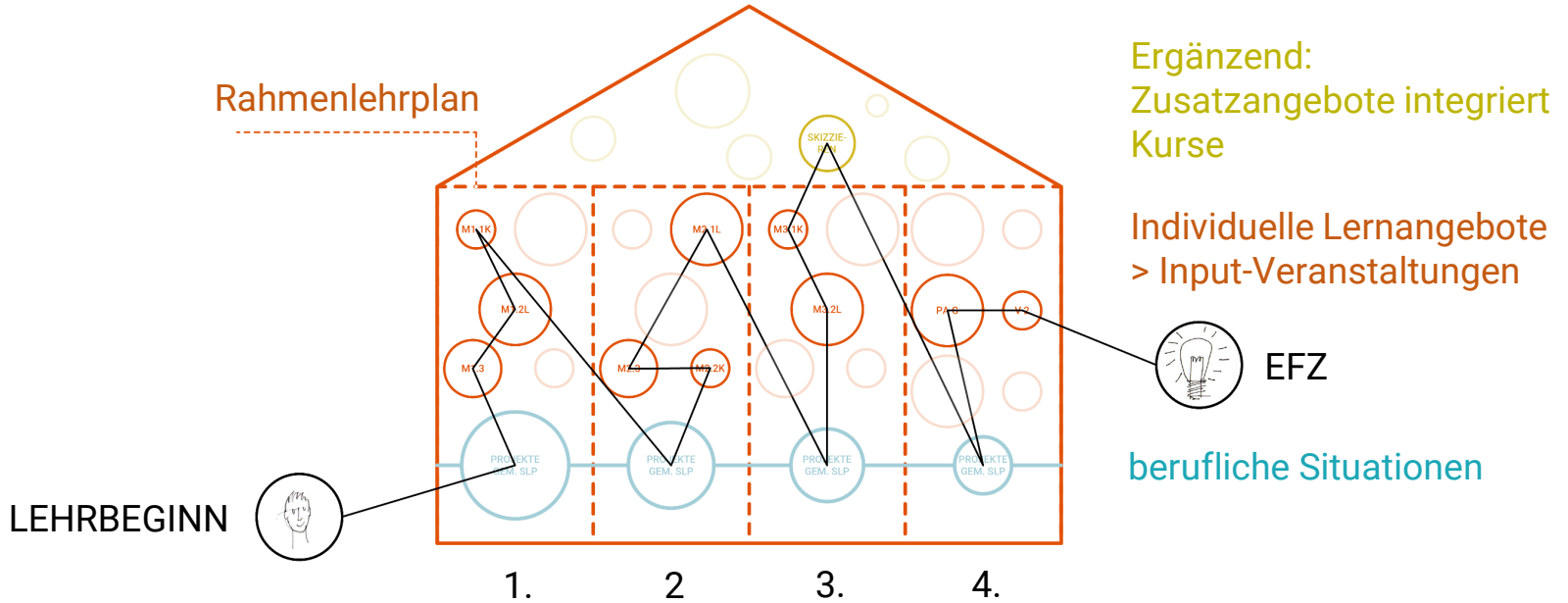


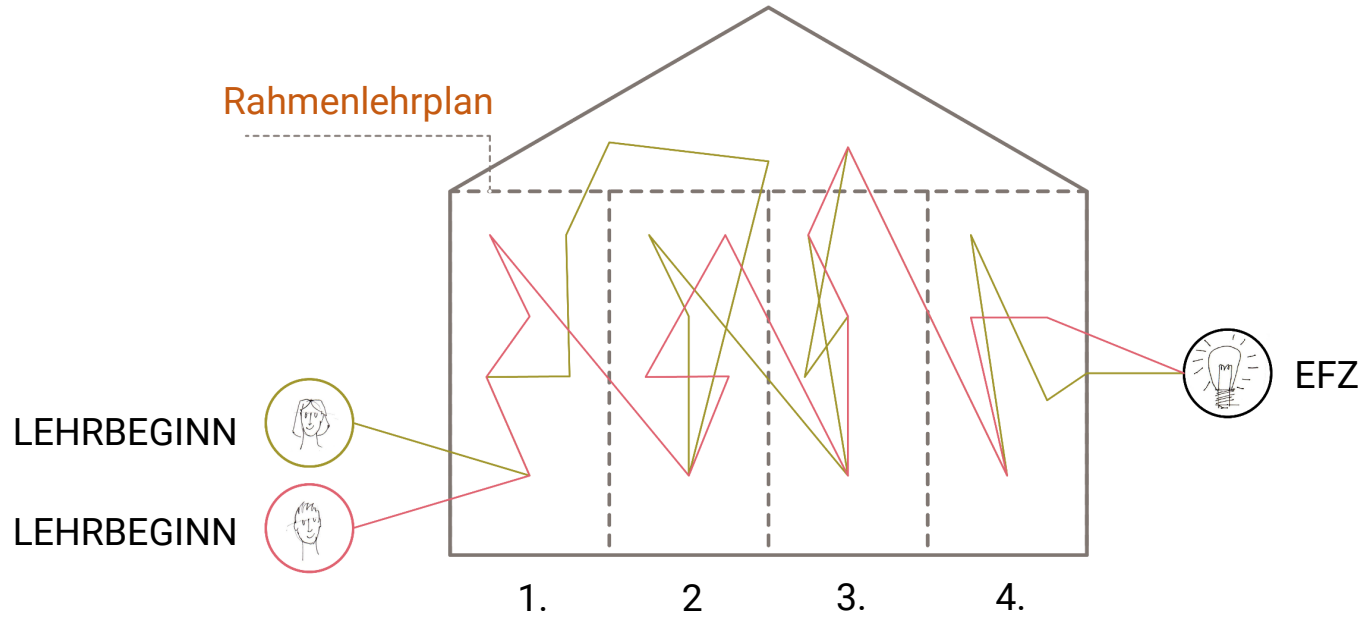
Ergänzend:  
Zusatzangebote integriert  
Kurse

Individuelle Lernangebote  
> Input-Veranstaltungen

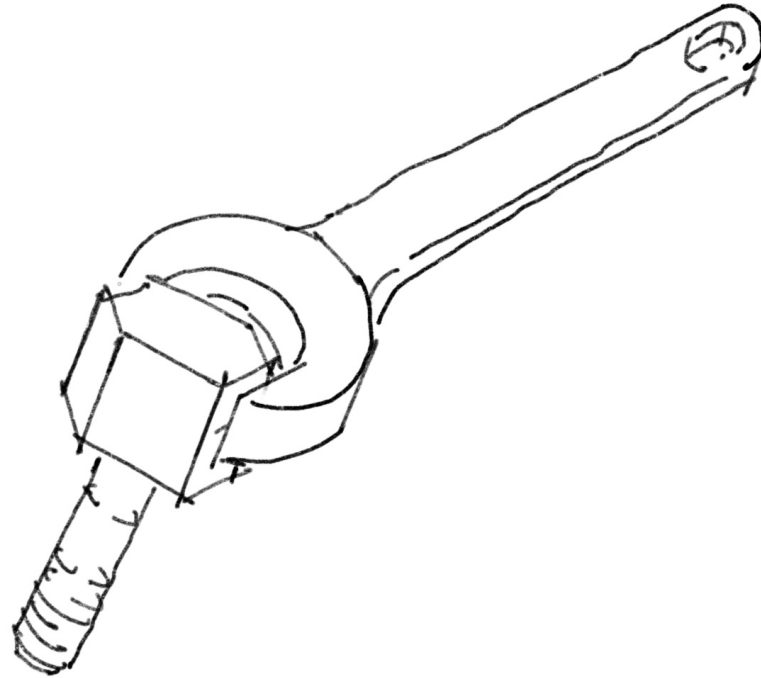
berufliche Situationen







# Ein Konzept mit Stellschrauben





# Dankeschön!





# Neue BIVO

---

ZFA / ZFI

# Start der neuen BIVO

---

SOMMER 2024



# ZFI

---

Die Themen der ZFI Ausbildung gibb  
bleiben mehrheitlich identisch.

Der Rahmenlehrplan ist sehr klar, bis auf  
einzelne Lektionen formuliert.



# Übersicht der Handlungskompetenzen

		Architektur (ZFA)	Ingenieurbau (ZFI)	Innenarchitektur (ZFIA)	Landschaftsarchitektur (ZFL)	Raumplanung (ZFR)
↓ Handlungskompetenz-bereiche	→ Handlungskompetenzen					
a	Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen	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 Felddaufnahme vor Ort erstellen und in Massskizzen erfassen	a5: Lösungsansätze und Varianten für die Bau- oder Raumplanungsprojekte entwickeln
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	a6: Pflanzen-, Material- und Farbkonzepte nach Vorgaben bearbeiten
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		a7: Daten, Grundmasse und Mengen für Raumplanungsprojekte ermitteln, berechnen und analysieren
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
						d6: Baukontrollen vor Ort vornehmen

# Kompetenzen

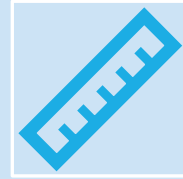
## Bsp. Vermessung

45		<b>Vermessung</b>	
40,5	a	Erarbeiten von Grundlagen und Lösungsansätzen	
12,5	a2.1	Fachbezogene Berechnungen ausführen. (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen (siehe a2.1, 1.+2.LJ)</li> <li>– Koordinaten</li> <li>– Azimut, Polarmethode</li> <li>– Nivellement</li> </ul>
24	a4.1	Grundzüge der Vermessungstechnik erklären, die gängigen Vermessungsinstrumente einsetzen und einfache Mass-, Gelände- oder Bestandesaufnahmen erstellen. (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen: Projektionsarten, Triangulation, Koordinatennetze</li> <li>– Instrumente kennen: GPS, Laserscanner, Drohnen</li> <li>– Instrumente einsetzen: Doppelmeter, Distometer, Messband, Nivellierinstrument, Tachymeter</li> </ul>
4	a4.5	Bauobjekt, Bauteil, Konstruktionsdetail, Grundstück oder Freiraumsituation mit 2D- und 3D-Massskizzen erfassen. (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Freihandskizzen von bestehenden Details</li> </ul>
4,5	b c d	<b>Modellieren von digitalen Modellen und Zeichnen von Plänen</b> <b>Erstellen von Visualisierungen und physischen Modellen</b> <b>Unterstützen der Projektleitung</b>	
1	d2.6	Präsentations- und Kommunikationstechniken anwenden. (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plakate, Pläne, PowerPoint, weitere Präsentationsprogramme</li> </ul>
1	d3.1	Ablauf und gegenseitige Abhängigkeit von Bauarbeiten erklären. (K2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bauablauf Hochbau- und Tiefbauprojekte</li> </ul>
2,5	d5.1	Grundberechnungen für die Ermittlung von Flächen, Volumen und Oberflächen durchführen. (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Winkel (Grad, Gon, Radiant), Steigung, Prozent</li> <li>– Azimut, Koordinatenberechnungen</li> </ul>

Benotung gibb

Unklare Notensituation!

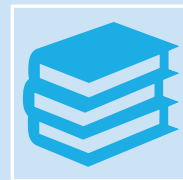
Im Mai ist mit einem  
Entscheid betreffend  
Notengebung zu rechnen.



Vermessung 45 Lektionen:



Handlungskompetenz a  
umfasst 40.5 Lektionen



Handlungskompetenzen b, c, d  
umfasst 4.5 Lektionen

# Handlungsorientierter Unterricht

Was heisst das?

Wir unterrichten in Fachgebieten.

Fächer im eigentlichen Sinn existieren nicht mehr!

Die gibb versucht die Lernenden an Ihrem Wissensstand abzuholen.

Lehrer werden vermehrt zum Coach.

Unterricht sollte praxisorientierter werden.

Nicht alle Lernende arbeiten am selben Thema.

Klassen können durchmischt werden

## Lehrmittel ZFI wechseln einlaufend!

---

Die neuen Lehrmittel sind schweizweit identisch und werden von LMA herausgegeben.

Achtung:  
Die Lehrmittel werden wesentlich teurer!



Wir starten im Sommer mit der neuen Bivo und werden laufend Anpassungen im Unterricht vornehmen. Auch wir LehrerInnen werden uns ins neue System einleben müssen!

---

### **Änderungen bei den Lehrkräften ZFI:**

Im ersten Lehrjahr unterrichten Séverine Oppeliger und Marco Kunz je eine Klasse.

Manuel Stucki verlässt die gibb.

Er ist ab Sommer 24, an der Berufsschule Olten tätig.

