

**Lehrplan**  
**überbetriebliche Kurse**  
zur Umsetzung der  
beruflichen Grundbildung

Zeichnerin EFZ  
Zeichner EFZ

**im Berufsfeld**  
**Raum- und Bauplanung**

Fachrichtung

Architektur  
Ingenieurbau  
**Innenarchitektur**  
Landschaftsarchitektur  
Raumplanung

## **Bemerkungen:**

Im Dokument werden für die Zuweisung der einzelnen Ziele zu den verschiedenen Fachrichtungen folgende Kürzel verwendet.

Text\_*T* Leistungsziele, welche für alle Fachrichtungen gelten  
Text\_*G* Leistungsziele, welche für Architektur und Ingenieurbau gelten  
Text\_*K* Leistungsziele, welche für Innenarchitektur, Landschaftsarchitektur und Raumplanung gelten

Text\_*a* Leistungsziele Architektur  
Text\_*b* Leistungsziele Ingenieurbau  
Text\_*i* Leistungsziele Innenarchitektur  
Text\_*l* Leistungsziele Landschaftsarchitektur  
Text\_*r* Leistungsziele Raumplanung

# Vorbemerkungen

## Fachkompetenz

Die **Fachkompetenz** der Zeichnerin EFZ / Zeichner EFZ im Berufsfeld der Raum- und Bauplanung ist auf den drei folgenden Ebenen konkretisiert:

**Leitziele** schaffen den allgemeinen Bezugsrahmen, grenzen die Themenbereiche der Ausbildung ab und liefern Begründungen für die Auswahl der vermittelten Inhalte. Sie gelten für alle Lernorte.

**Richtziele** gehen von bestimmten Handlungssituationen aus, die in den Themenbereich eines Leitziels gehören und beschreiben eine Verhaltensbereitschaft, eine Haltung oder eine Einstellung, welche die Lernenden in der Situation zeigen sollen. Sie gelten für alle Lernorte.

**Leistungsziele** konkretisieren die Richtziele und beschreiben ein beobachtbares Verhalten. Sie beziehen sich jeweils auf einzelne Lernorte.

## Taxonomie der Leistungsziele (Leistungsstufen für alle Ausbildungsorte)

Um das Anspruchsniveau der Lernziele für die Berufsbildner zu kennzeichnen, sind die Leistungsziele unterschiedlichen Kompetenzstufen (K-Stufen) zugeordnet. Diese bedeuten:

### **K1 (Wissen):**

Die lernende Person gibt gelerntes Wissen wieder, das in gleichartigen Situationen abrufbar ist.

*Beispiel: Die lernende Person nennt fünf wichtige Baumaterialien für einen Bau- oder Anlageteil.*

### **K2 (Verständnis):**

Die lernende Person begreift Sachverhalte und kann diese mündlich und schriftlich in eigenen Worten wiedergeben.

*Beispiel: Die lernende Person erklärt warum die genannten Materialien für diese Bau- und Anlageteile geeignet sind.*

### **K3 (Anwendung):**

Die lernende Person überträgt das Gelernte in eine Anwendungssituation.

*Beispiel: Die lernende Person wendet bei gegebenen Anforderungen und Beanspruchungen das vorgeschriebene Baumaterial für den Bau- oder Anlageteil an.*

### **K4 (Analyse):**

Die lernende Person kann Sachverhalte in Einzelelemente gliedern, die entsprechenden Kriterien ermitteln, die Beziehung zwischen den Elementen erkennen und Strukturmerkmale herausfinden.

*Beispiel: Die lernende Person erkennt in einer vorgegebenen Konstruktion für einen Bau- oder Anlageteil die Ursachen für mögliche Bauschäden und kann diese in eigenen Worten beschreiben.*

### **K5 (Synthese):**

Die lernende Person fügt verschiedene Wissens Elemente zu etwas neuem zusammen und entwickelt Konstruktionen für Bau- oder Anlageteile.

*Beispiel: Die lernende Person entwickelt Konstruktionen unter Beachtung der Regeln der Baukunde und des Standes der Technik.*

### **K6 (Bewerten):**

Die lernende Person beurteilt Sachverhalte und bauliche Phänomene nach bestimmten Kriterien.

*Beispiel: Die lernende Person ist in der Lage, Konstruktionen für Bau- und Anlageteile selbstständig zu bewerten und dies verständlich zu begründen. Dabei beachtet sie technische, ökologische und ökonomische Kriterien.*

## Übersicht der Kurse

### Zeitpunkt, Dauer und Hauptthemen

Kurs	Durchführung	Dauer	Schwerpunkte	Inhalte
I	1. Lehrjahr	3 Tage	Berufliche Grundlagen Einführung in die beruflichen Grundfertigkeiten evtl. Kurs zur Berufspraxis	<b>Planung</b> (Konstruktion, Aufnahme und Vermessung, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz)  <b>Visualisierung</b> (Planzeichnen, Planlesen, Freihandzeichnen, technisches und freies Zeichnen, Gestalten)
II	2. Lehrjahr	4 Tage	Berufsspezifische Fertigkeiten, Vertiefung und Anwendung Vertiefung der Kenntnisse im Umfeld der Betriebe evtl. Kurs zur Berufspraxis	<b>Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen</b> (Umweltlehre, Bauökologie und –biologie)  <b>Planung</b> (Konstruktion, Baumaterialien, Aufnahme und Vermessung, Planzeichnen, Planlesen, Freihandzeichnen, technisches und freies Skizzieren, Gestalten, Modellbau)
III	3. Lehrjahr	5 Tage	Abrundung beruflicher Fertigkeiten und Kenntnisse Bearbeitung eines Projektes mit Inhalten aus dem gesamten Berufsfeld Raum- und Bauplanung	<b>Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen</b> (naturwissenschaftliche Grundlagen)  <b>Planung</b> (Konstruktion, Normen; Bau-, Planungs- und Umweltrecht, allgemeine Administration, Bauadministration)  <b>Visualisierung</b> (Planzeichnen, Planlesen, Freihandzeichnen, technisches und freies Skizzieren, Gestalten)

**Total 12 Tage à 8 Stunden**

# 1 Fachkompetenzen

## 1.1 Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen

**Leitziel:** Die Kenntnis und das Anwenden mathematischer und naturwissenschaftlicher Regeln und Zusammenhänge sind wichtig, um Aufgaben und Probleme im Berufsalltag fachgerecht zu lösen.

Lernende in der Raum- und Bauplanung kennen deshalb die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundbegriffe wie auch die entsprechenden berufsspezifischen Phänomene. Sie setzen dieses Wissen in ihrem Arbeitsbereich bewusst und in seiner Vernetzung fachgerecht ein.

### 1.1.2 Naturwissenschaftliche Grundlagen

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der Bedeutung der naturwissenschaftlichen Grundlagen zur Lösung von baulichen Problemen bewusst. Sie sind deshalb bereit, die wichtigsten berufsbezogenen naturwissenschaftlichen Grundlagen und Gesetzmässigkeiten zu lernen und diese fachgerecht einzusetzen.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.1.2.6	Ich erläutere Grundbegriffe und Bedeutung der Feuchtigkeit für Baumaterialien._i	K2			1	integriert in Projektarbeit
1.1.2.8	Ich erläutere Grundbegriffe der Akustik und deren Bedeutung für das Bauen._i	K2			1	Anwendungen

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.2 Problemlösemethoden
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln

## 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.2 Lebenslanges Lernen

### 1.1.3 Umweltlehre, Bauökologie und -biologie

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der Bedeutung von intakten Ökosystemen bewusst und erkennen die Auswirkungen baulicher Objekte auf die Umwelt. Sie integrieren bei der Erarbeitung von Lösungsentwürfen bei Bauten die wesentlichen Gesichtspunkte der Umweltlehre.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.1.3.2	Ich erkläre die wesentlichen Auswirkungen von Baumaterialien auf Mensch und Umwelt und nenne Beurteilungskriterien für die Anwendung im Innenausbau._i	K2		0.5		
1.1.3.3	Ich beschreibe berufsbezogen Massnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung._i	K2		1		
1.1.3.4	Ich nenne die Vorgänge der Umweltbelastung, insbesondere die Auswirkung baulicher Objekte und Infrastrukturen auf den Lebensraum._i	K2		0.5		
1.1.3.6	Ich nenne die umweltgerechten Entsorgungsmassnahmen._i	K1		1		
1.1.3.9	Ich bin fähig, den Sinn der Anwendung von Grundsätzen der Ökologie und Ökonomie bei Umbauten und Renovationen zu erkennen und zu umschreiben (Bezug zu alter Bausubstanz)._i	K2		0.5		
1.1.3.10	Ich zeige umweltschonende Aspekte im Zusammenhang mit dem Innenausbau auf._i	K2		0.5		Thema: Bauökologie und Entsorgung

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.2 Problemlösemethoden

## 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.2 Lebenslanges Lernen
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit

## 1.2 Planung

**Leitziel:** In den Berufsfeldern der Raum- und Bauplanung sind Spezialkenntnisse unabdingbar, um spezifischen Anforderungen zu genügen und entsprechende Aufgaben und Probleme zu lösen.

Die Lernenden in der Raum- und Bauplanung erwerben deshalb dieses Spezialwissen ihres Berufsfeldes. Sie bearbeiten damit in der Berufspraxis themen- und berufsübergreifende Projekte sicher und fachgerecht und legen damit die Grundlage für die kompetente berufliche Arbeit, die persönliche Weiterbildung und das lebenslange Lernen.

### 1.2.1 Konstruktion

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der Bedeutung bautechnischer und planerischer Zusammenhänge und Abläufe bewusst und wenden die konstruktiven Grundsätze gebräuchlicher Bauteile und Bausysteme selbstständig an.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.1.4	Ich erkläre und unterscheide die Aufgaben der am Bau beteiligten Partner im ganzen Bauprozess. <i>_i</i>	K2	1	1	1	Bauablauf, Planungsablauf
1.2.1.12	Ich beschreibe die gebräuchlichsten technischen Installationen und wende diese an. <i>_a_i</i>	K3			3	Nassraumplanung
1.2.1.18	Ich erkläre Vorgehensweisen zu Bestandaufnahme und Behebung von Bauschäden (Besichtigung, Besprechung, Massnahmen). <i>_i</i>	K2			2	Mängel, Bauabnahme

### 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.2 Problemlösemethoden
- 2.3 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.6 Informations- und Kommunikationstechnologien

### 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.2 Lebenslanges Lernen
- 3.5 Teamfähigkeit

- 3.6 Belastbarkeit

## 1.2.2 Baumaterialien

**Richtziel:** Die Lernenden kennen die Eigenschaften und Anwendungen der gebräuchlichsten Baustoffe und Materialien. Sie überprüfen den Einsatz auf allfällig vorkommende physikalische und chemische Vorgänge.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.2.2	Ich wende die Kenntnisse der Bauökologie bei Umbauten und Renovationen mit Rücksicht auf die bestehende Baustanz an. <i>_i</i>	K3		0		in 1.1.3 enthalten
1.2.2.6	Ich stelle einen Bezug her zwischen Baumaterialien und Ökologie sowie Ökonomie (Alterungseigenschaften / Unterhalt und Pflege / Herstellungsverfahren). <i>_i</i>	K3		0		

### 2. Methodenkompetenzen

- 2.2 Problemlösemethoden
- 2.3 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln

### 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.2 Lebenslanges Lernen
- 3.5 Teamfähigkeit

## 1.2.7 Aufnahme und Vermessung

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der Zielsetzung und der Abläufe bei der Vermessung und der Massaufnahme bewusst, führen selbstständig fachspezifische Arbeiten ganz oder teilweise aus und stellen diese für Dritte nachvollziehbar dar.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.7.1	Ich wende für Massaufnahmen Messsysteme, Messinstrumente und Hilfsmittel sachgerecht an. <i>_K</i>	K3		2		üK 1: Einführung, Beihilfe
1.2.7.6	Ich erfasse Raumsituationen, Raumelemente, Baudetails in Massskizzen zur Weiterverarbeitung. <i>_T</i>	K3	2	3		üK 2: Aktive Anwendung

### 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.4 Lerntechniken
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.7 Präsentations- und Dokumentationstechniken

### 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.5 Teamfähigkeit

## 1.2.8 Normen; Bau-, Planungs- und Umweltrecht

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der Bedeutung berufsspezifischer Normen, Vorschriften und weiterer planungsrechtlicher Unterlagen bewusst und sind fähig, diese selbstständig zu beschaffen und sachgerecht einzusetzen.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.8.4	Ich nenne die verschiedenen Instrumente des Bau-, Planungs- und Raumplanungsrechts des Bundes und des Kantones. <i>_i_r</i>	K1		0	2	üK 3: Die Baueingabe, AZ berechnen

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.8.7	Ich fülle Baugesuchsformulare anhand eines einfachen Beispiels aus. <i>_a_i_!</i>	K3		0	2	

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Prozessorientiertes, vernetztes Denken und Handeln

## 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.2 Lebenslanges Lernen

### 1.2.9 Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz

**Richtziel:** Die Lernenden erkennen die Bedeutung und Ziele der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Sie wenden zu ihrem und zum Schutz anderer bei der Verrichtung von Tätigkeiten geeignete Schutzmassnahmen an.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.9.1	Ich erkläre Massnahmen zur Verhütung von Unfällen und Schäden an der Gesundheit und vollziehe diese sachgerecht. <i>_G_i_!</i>	K3	2			üK 1: Arbeitssicherheit Baustelle, Arbeitsplatz
1.2.9.2	Ich erkläre Massnahmen zur Arbeitssicherheit und vollziehe diese sachgerecht. <i>_G_i_!</i>	K3	2			üK 1: Arbeitssicherheit Baustelle, Arbeitsplatz

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.6 Informations- und Kommunikationstechnologien

## 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit

### 1.2.10 Allgemeine Administration, Bauadministration

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der fachgerechten und nachvollziehbaren Administration im Büro und auf dem Bau bewusst und sind fähig, mit dem Bauablauf anfallende administrative Arbeiten pflichtbewusst zu erledigen.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.2.10.1	Ich erkläre Zweck und Aufgaben der Bauadministration._i	K2			2	üK 3: Bauadministration und Terminplanung
1.2.10.2	Ich erläutere Grundzüge des Vertragswerkes «Bau»._i	K2			2	
1.2.10.8	Ich erstelle auf Grund von Vorgaben einfache Bauprogramme._i_a	K5			2	

#### 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.7 Präsentations- und Dokumentationstechniken

#### 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit

## 1.3 Visualisierung

**Leitziel:** Zeichnungen, Pläne, Skizzen und Modelle sind wichtige Mittel um Sachverhalte zwei- und dreidimensional zu erfassen, darzustellen und zu kommunizieren. Deshalb sind die Lernenden fähig, fachspezifische Planungs- und Darstellungstechniken lösungsorientiert und themenübergreifend anzuwenden und Modelle zu entwerfen. Damit visualisieren sie ihre Arbeiten und machen sie damit weiter be- und verarbeitbar.

### 1.3.1 Planzeichnen

**Richtziel:** Die Lernenden erkennen die Bedeutung des korrekten Zeichnens von Plänen. Sie sind fähig, fachspezifische Darstellungen in verschiedenen Massstäben und Techniken selbstständig und korrekt anzuwenden.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.3.1.3	Ich nenne Grundelemente des Planaufbaus und wende die Systematik der massstäblichen Darstellung an._7	K3	3	1	2	üK 1: Plan umzeichnen 1:50 → 1:20
1.3.1.7	Ich erstelle Projekt- und Detailpläne für den Innenausbau und die angrenzenden Hochbaukonstruktionen (Massstab 1:50/20/10/1)._j	K5	3	4	8	üK 2+3: div. Anwendungen, Treppenbau üK3

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln
- 2.7 Präsentations- und Dokumentationstechniken

## 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln

### 1.3.2 Planlesen

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich bewusst, dass Pläne aufmerksam gelesen werden müssen. Sie sind fähig, selbstständig berufsfeldbezogene Pläne zu lesen, richtig zu interpretieren und zu kommunizieren.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.3.2.2	Ich lese Pläne des Berufsfeldes und erkläre deren Inhalte auf den verschiedenen Projektstufen._T	K4	2	2	1	üK 1: Einführung üK 2: Inhalte üK 3: Anwendung

#### 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.5 Qualitätsorientiertes Denken und Handeln

#### 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln
- 3.3 Kommunikationsfähigkeit

### 1.3.3 Freihandzeichnen, technisches und freies Skizzieren

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der Bedeutung des Freihandzeichnens sowie des technischen und freien Skizzierens als tägliches Arbeitsinstrument bewusst. Sie entwickeln und visualisieren damit konstruktive, gestalterische und planerische Ideen selbstständig und sachgerecht. Durch intensives Beobachten fördern sie eigenverantwortlich ihre Vorstellungskraft und das Abstraktionsvermögen.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.3.3.3	Ich wende das Darstellen von Hell-Dunkel, Struktur und Farbe als Gestaltungsmöglichkeit in zeichnerischen Übungen an._K	K3	3	3	3	üK 3: Anwendung in Plänen
1.3.3.4	Ich erstelle technische Entwicklungsskizzen bei der konstruktiven Bearbeitung von Bau- und Anlageteilen._i	K4	3	2	2	üK 1: Einführung Skizzieren
1.3.3.7	Ich erstelle im Zusammenhang mit Massaufnahmen an Ort und Stelle einen Handriss._j	K5	1	1		üK 2: Massaufnahme umsetzen

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.2 Problemlösemethoden
- 2.7 Präsentations- und Dokumentationstechniken

## 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln

### 1.3.5 Gestalten

**Richtziel:** Die Lernenden sind sich der gestalterischen Möglichkeiten bewusst und wenden Gestaltungsmittel in ihrem Arbeitsbereich sachgerecht und gezielt an.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.3.5.3	Ich stelle einfache Material- und Farbkonzepte her und erläutere diese. <i>_i</i>	K3			1	üK 3: Vortrag Licht
1.3.5.4	Ich wende die Regeln der Farbenlehre an. <i>_i</i>	K3			1	üK 3: Vortrag Farbkonzepte, Materialkonzepte, Anwendungsbeispiele
1.3.5.5	Ich bin fähig, bestehende oder vorgegebene Farbkonzepte nachzuvollziehen. <i>_i</i>	K4			1	
1.3.5.6	Ich erkläre die Wirkung des natürlichen und künstlichen Lichts im Zusammenhang mit Farbe- und Oberflächenstruktur. <i>_i</i>	K2		2	1	
1.3.5.7	Ich stelle die Beziehung von Raum- und Gegenstandsgrößen zu den menschlichen Proportionen bei der Planung her. <i>_i</i>	K3	1			

#### 2. Methodenkompetenzen

- 2.2 Problemlösemethoden
- 2.7 Präsentations- und Dokumentationstechniken

#### 3. Sozial- und Selbstkompetenzen

- 3.1 Eigenverantwortliches Handeln

### 1.3.6 Modellbau

**Richtziel:** Die Lernenden sind fähig, anhand von Plangrundlagen und Skizzen, Arbeitsmodelle in verschiedenen Masstäben und Materialien selbstständig und fachgerecht herzustellen.

	Leistungsziele	Taxonomie	Kurs-Nr.			Bemerkungen
			I	II	III	
1.3.6.2	Ich setze die richtigen Werkzeuge ein und verwende geeignetes Material._a_i	K3		1		üK 2: Modellbau
1.3.6.3	Ich erstelle Arbeitsmodelle nach Planvorgaben._a_i	K5		3		

## 2. Methodenkompetenzen

- 2.1 Arbeitstechniken
- 2.2 Problemlösemethoden
- 2.7 Präsentations- und Dokumentationstechniken

Total Lektionen  
 Kursbesprechungen / Einführung  
**Gesamttotal**

23	29	38	
3	3	2	
<b>26</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>98</b>

**Zusatzaufgaben**

Einführung 1 /  
 Kursbesprechung 2  
 Arbeitsbesprechung Vora-  
 beit 2 / Schlussbespr.  
 Arbeits- und Schlussbe-  
 sprechung 2