

# Wegleitung zum Reglement über die eidgenössische Höhere Fachprüfung für Bauleiter/Bauleiterin Hochbau

13. Oktober 2003

Die vorliegende Wegleitung enthält allgemeine Hinweise zum Hintergrund und zur Organisation der Prüfung. Im Teil B ist der Prüfungsstoff durch Informationsziele umschrieben.

## INHALTSVERZEICHNIS

SEITE	INHALT
	<b>A. HINWEISE</b>
2	1. Allgemeine Anforderungen an Bauleiter
3	2. Vorbildung und berufliche Erfahrung
3	3. Ausbildung
4	4. Administration
4	a) Geschäftsstelle
4	b) Rechtsmittel
	<b>B. PRÜFUNGSSTOFF</b>
5	1. Stoffumfang der Prüfung
5	2. Anforderungsstufen
6	Erläuterungen der Anforderungsstufen
7	3. Informationsziele
7 - 9	Fach 1      Bauleitung
10 - 11	Fach 2      Baukosten
12 - 19	Fach 3      Baukonstruktion
20 - 21	Fach 4      Baufachgrundlagen
22	Fach 5      Vermessung
23 - 27	Fach 6      Recht
28	Fach 7      Kommunikation

## A. HINWEISE

### 1. Allgemeine Anforderungen an Bauleiter

#### Der Bauleiter

organisiert, koordiniert und kontrolliert die projektmässige Ausführung der Bauwerke. Er verantwortet seine Arbeit gegenüber seinem Auftraggeber in technischer, ökonomischer, qualitativer, terminlicher, rechtlicher, gestalterischer, ökologischer und ethischer Hinsicht.

**denkt und handelt ganzheitlich,**

**verfügt über Kommunikations- und Führungsqualitäten,**

**ist eine Persönlichkeit mit ausgeprägtem Verantwortungsbewusstsein und kreativem Sinn für Problemlösungen,**

verfügt über eine aktuelle technische Ausbildung mit Einschluss einer Allgemeinbildung, ist bereit zur laufenden Weiterbildung,

drückt sich mündlich und schriftlich verständlich aus; verfügt über EDV-Anwenderkenntnisse,

ist unbestechlicher und integerer Treuhänder seines Auftraggebers,

hat fachübergreifende Grundlagenkenntnisse und überblickt sein eigenes Fachgebiet,

präsentiert adressengerecht und wirkungsvoll,

ist hartnäckig in der Verfolgung der erarbeiteten Ziele,

ist ein methodenbewusster und systemorientierter Problembearbeiter,

führt Verhandlungen zielorientiert,

kennt seine Grenzen in Spezialgebieten, ist fähig Spezialisten bei zu ziehen und einzusetzen.

kennt einschlägige Gesetze und Vorschriften sowie Normenwerke der Fachverbände.

führt Mitarbeiter und ist teamfähig.

## **2. Vorbildung und berufliche Erfahrung**

Für das richtige Verständnis der gestellten Anforderungen an einen Kandidaten bei der Zulassung sowie an der Prüfung müssen die nachstehenden Hinweise beachtet werden.

Das Diplom ist insbesondere ein Ausweis über die Qualifikation der beruflichen Erfahrung, ergänzt um theoretische Kenntnisse. Die notwendige berufliche Erfahrung kann nur in der Praxis erworben und durch schulisches Wissen höchstens ergänzt und vertieft werden. Wir müssen deshalb darauf hinweisen, dass erfahrungsgemäss ein Kandidat diese Prüfung nur bestehen kann, wenn er die praktische berufliche Erfahrung weitgehend auch selber erworben hat. Das bedingt eine weitgehend selbständige Tätigkeit in einer anspruchsvollen Funktion, während der mindestens fünf Jahre umfassenden Berufserfahrung nach dem Lehrabschluss als Hochbauzeichner oder einer vergleichbaren Ausbildung (vgl. dazu auch das Reglement, Art. 8, Absatz 1).

Es liegt in der Hand des Bauleiters, ob eine Bauaufgabe fachgerecht, termingemäss und im Rahmen der budgetierten Kosten durchgeführt werden kann. Bei Schwierigkeiten während der Realisierung eines Bauprojektes, bei Baumängeln oder Betriebsunfällen werden deren Ursachen erfahrungsgemäss bei der zuständigen Bauleitung gesucht.

Wenn Sie zweifeln, ob Sie mit Ihrer Ausbildung und beruflichen Erfahrung die im Reglement erwähnten Zulassungsbedingungen erfüllen, erkundigen Sie sich bei der Geschäftsstelle. Sie können wertvolle Hinweise erhalten und sich vielleicht eine herbe Enttäuschung ersparen.

## **3. Ausbildung**

Es entspricht der Praxis des eidgenössischen Berufsbildungsgesetzes, in allen Reglementen für Höhere Fachprüfungen keinerlei Vorbereitung schulischer Art vorzuschreiben. Der Kandidat kann sich an einer Schule oder auf autodidaktischem Weg das notwendige theoretische und praktische Rüstzeug verschaffen. Zur Vorbereitung auf die Prüfung bieten verschiedene Schulen und private Institutionen Kurse und Fernlehrgänge an. Dazu können Sie bei der Geschäftsstelle eine Liste verlangen.

## 4. Administration

Die Vorbereitungsarbeiten erfordern einen sorgfältigen Terminplan. Daher wird die Ausschreibung mindestens 4 Monate vor der Prüfung in den Publikationen der Trägerverbände veröffentlicht. Die Anmeldefristen sind verbindlich. Es empfiehlt sich, die Anmeldung nicht bis zum letzten Termin hinauszuzögern. Es wird erwartet, dass das Anmeldeformular richtig und vollständig ausgefüllt wird und die nötigen Unterlagen termingerecht eingereicht werden. Bei den verlangten Erfahrungsjahren werden die Monate bis zum Prüfungsbeginn angerechnet. Die Zulassungssitzung der Prüfungskommission findet nach dem Anmeldeschluss statt (vgl. Reglement Art. 8, Absatz 3).

### a) Geschäftsstelle

Prüfungsreglement und Wegleitung (gegen Unkostenbeitrag) sowie Anmeldeformulare (kostenlos) können bei der Geschäftsstelle der Höheren Fachprüfungen im Ingenieur- und Architekturwesen bezogen werden.

Die Anmeldungen zur Prüfung sind der Geschäftsstelle einzureichen.

Adresse: HFP- Geschäftsstelle  
c/o Schweiz. Kader-Organisation  
Postfach 383  
8042 Zürich

Telefon: 043 300 50 67  
Telefax: 043 300 50 61  
E-Mail : [hfp@sko.ch](mailto:hfp@sko.ch)

Die Geschäftsstelle arbeitet eng mit der Prüfungskommission zusammen und führt alle administrativen Arbeiten aus. Sie steht für alle Auskünfte und Kontakte im Zusammenhang mit den Prüfungen zur Verfügung. Sie berät als offizielle Anlaufstelle Interessenten, Kursanbieter, Bewerber und Kommissionen in allen Phasen des Prüfungsablaufes.

### b) Rechtsmittel

Bei Nichtbestehen der Prüfung kann der Kandidat vor Einreichen einer Beschwerde Akteneinsicht verlangen. Die vorgesehenen Termine werden an der jeweiligen Prüfung bekannt gegeben.

## **B. PRÜFUNGSSTOFF**

### **1. Stoffumfang**

Gemäss Art. 1.5 und 1.6 des Reglements erstreckt sich die Prüfung auf 7 Fachgebiete. Der jeweilige Stoff an einer Prüfung ist eine Auswahl entsprechend der nachfolgenden Informationsziele und richtet sich nach den Anforderungen einer gesamtschweizerischen Praxis.

### **2. Anforderungsstufen**

In den Fächern sind zu jedem Abschnitt Anforderungsstufen 1 bis 4 nach einer einheitlichen Taxonomie angegeben. Diese ist angelehnt an die Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich einer Ausbildung. Die genauere Definition der Anforderungsstufen können Sie der folgenden Tabelle: „Erläuterungen der Anforderungsstufen“ entnehmen.

Feinere Hinweise auf das Niveau des Wissens und Könnens entnehmen Sie den Verben, die in jedem Informationsziel stehen.

## Erläuterungen der Anforderungsstufen

<b>Stufe</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>1 Wissen</b>	<p>Der Kandidat versteht den Prüfungsstoff, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nennt er Fakten,</li><li>- erklärt Fachausdrücke,</li><li>- beschreibt Methoden,</li><li>- erkennt Gesetzmässigkeiten.</li></ul>
<b>2 Anwendung</b>	<p>Der Kandidat wendet das Wissen auf konkrete Situationen an und bearbeitet Probleme in einem vorgegebenen Kontext, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- löst er Aufgaben aus einem Stoffgebiet,</li><li>- setzt verlangte Methoden ein,</li><li>- zieht Schlüsse,</li><li>- begründet Verwendung von Methoden und Kriterien.</li></ul>
<b>3 Praxis</b>	<p>Der Kandidat analysiert praxisnahe Probleme und entwickelt einen praxisgerechten Lösungsvorschlag, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zeigt er Zusammenhänge auf und berücksichtigt Abhängigkeiten,</li><li>- erkennt stillschweigende Annahmen,</li><li>- schlägt Methoden und Massnahmen vor,</li><li>- entwirft Vorgehenspläne.</li></ul>
<b>4 Beurteilung</b>	<p>Der Kandidat gibt fachlich kompetente Urteile über Methoden, Ideen, Lösungen, Mittel usw. ab, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vergleicht und bewertet er verschiedene Möglichkeiten,</li><li>- vertritt Thesen,</li><li>- gewichtet Argumente,</li><li>- beurteilt Ergebnisse.</li></ul>

### **3. Informationsziele**

#### **Fach 1: Bauleitung**

##### **Bauleitungsorganisation**

*Anforderungsstufe 3/4*

- Stellung , Aufgaben, Funktion, Pflichten, Kompetenzen und Verantwortung des Bauleiters aufzeigen (SIA 102) und Zusatzleistungen erkennen

##### **Vorbereitung der Ausführung**

*Anforderungsstufe 4*

- Bauablauf und Organisation für ein Ausführungsprojekt planen und erklären
- Werkleitungspläne und Altlastenverdachtskataster beschaffen
- Übereinstimmung der Sicherheits- und Nutzungsplanung mit den Ausführungsplänen kontrollieren
- regelmässige Kontakte zur Bauherrschaft/Oberbauleitung, resp. Projektleitung und zum Unternehmer organisieren
- Baustelleneinrichtung vorschlagen und skizzieren, resp. Mängel im Unternehmervorschlag erkennen
- Ökologie und Umweltschutz auf der Baustelle aufzeigen
- Verhandlungen mit Behörden und technischen Dienststellen planen und einleiten, entsprechende Auflagen berücksichtigen

**Örtliche Bauleitung**

- allgemeine Leitung und Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle aufzeigen, sowie erforderliche Kontrollen anordnen
- Planlieferungsverfahren organisieren und überwachen
- Hauptabsteckung veranlassen
- Verkehrsregelungsanlagen kontrollieren
- Vertragskonforme Ausführung der Arbeiten des Unternehmers inner- und ausserhalb der Baustelle kontrollieren
- Werkstattkontrollen erkennen, einleiten und verfolgen
- Leiten der Bausitzungen und Verantwortlichkeiten festhalten
- Baujournal führen
- laufend eingetretene Änderungen in den betreuten Projekten und die nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Arbeiten aufnehmen
- Regiearbeiten beauftragen, anordnen und kontrollieren; Rapporte fristgerecht visieren
- Einsatz von Unternehmern, Spezialisten und Lieferanten koordinieren und kontrollieren
- Bauabmessungen überprüfen
- Materialeigenschaften und Baumaterial qualitativ und quantitativ überprüfen; daraus sich ergebende Änderungen im Einverständnis mit dem Auftraggeber anordnen
- die Übereinstimmung der Ausführung mit Vorgaben der Projektleitung anhand von Nutzungs-, Sicherheits- und Kontrollplänen überwachen (Qualitätssicherung)
- Mängel erkennen, Massnahmen zu deren Behebung anordnen und Fristen festlegen
- Bauwerke gemeinsam mit dem Unternehmer ausmessen, verrechnen und kontrollieren nach Akkord, Regie und Teuerung
- Bau- und Arbeitskontrollen durch Amtstellen und Drittpersonen aufzählen, beschreiben und veranlassen

- Vorgehen bei Bauabnahmen nach jeweils gültigen SIA-Normen aufzeigen
- Unterlagen für Gesamtabrechnung zusammenstellen
- Zusammenstellung der Dokumentation zuhanden des Bestellers

## **Terminplanung**

*Anforderungsstufe 3/4*

- Grobschätzung, Schätzung und Detailplanung von Terminen erstellen
- Planungsmittel (z.B. Balkendiagramm, Zeit- / Ortdiagramme) erstellen und anwenden
- einen generellen Zeitplan für ein Bauvorhaben aufstellen und nachführen
- die Terminplanung laufend überprüfen, nachführen und entsprechende Massnahmen veranlassen

**Fach 2:                   Baukosten****Baukostenermittlung***Anforderungsstufe 3/4*

- Baukostenermittlungsmethoden für Vorprojekt und Bauprojekt beschreiben und vergleichen
- Kosten nach Rauminhalt (Norm SIA 116) schätzen, kubische Berechnungen erstellen
- Kosten nach der Geschossfläche schätzen (Empfehlung SIA 416)
- Grobschätzen der Baukosten, z.B. nach Hauptgruppen BKP oder Makroelementen
- Elementkostenmethode beschreiben und anwenden
- Baukostenplan (BKP) beschreiben und anwenden
- Baukosten von Varianten schätzen und vergleichen
- durch Spezialisten erstellte Kostenvoranschläge einbeziehen
- Aufstellen des generellen Zahlungsplanes in Relation zum Bauprogramm
- Kostenvoranschlag (nach BKP gegliedert) mit detaillierter Beschreibung der vorgesehenen Arbeiten erstellen

**Ausschreibung und Submission***Anforderungsstufe 4*

- Ausmassvorschriften anwenden
- Normpositionenkatalog NPK Bau 2000 beschreiben und anwenden
- Leistungsverzeichnis und Leistungsbeschreibung (ohne NPK) für einfache Ausführungen erstellen
- Aufstellung der Preiseingabeformulare
- Angebote materiell und rechnerisch kontrollieren

- Angebote bezüglich der Qualität und Quantität, der Einheitspreise und Konditionen, der Wirtschaftlichkeit, der Ausführungsarten und der Fristen vergleichen
- vorgeschlagene Varianten analysieren
- Baukosten grundsätzlich verschiedener Konstruktionsarten vergleichen
- Vergebungsanträge stellen

**Unternehmer- und Lieferantenverträge***Anforderungsstufe 4*

- Werkverträge und Auftragsbestätigungen erstellen
- durch Spezialisten vorbereitete Verträge kontrollieren und gegebenenfalls ergänzen

**Baukostenüberwachung/Rechnungswesen***Anforderungsstufe 4*

- Möglichkeiten der Baukostenüberwachung aufzeigen
- Leistungsaufstellungen und Abschlagszahlungen (Akontozahlungen) kontrollieren
- Baubuchhaltung in Übereinstimmung mit dem Kostenvoranschlag führen
- periodisch Baukostenüberwachungen durchführen und Abweichungen melden
- Rechnungen mit dem Werkvertrag vergleichen
- Rechnungen für Regiearbeiten kontrollieren
- Zahlungen veranlassen
- den generellen Zahlungsplan aufstellen und nachführen
- Nachtragsofferten einholen und kontrollieren
- Teil- und Schlussabrechnungen des Unternehmers kontrollieren
- Teuerungsarten beschreiben und anwenden
- Teuerungsabrechnungen kontrollieren
- Schlussabrechnung (Bauabrechnung) an den Auftraggeber erstellen

**Fach 3: Baukonstruktion****Hinweis:***Anforderungsstufe 3*

- sämtliche Baukonstruktionsarten für einfachere Systeme des Hochbaus kennen, beschreiben, bzw. skizzieren (Handskizzen) und entsprechende Pläne lesen, dabei Zusammenhänge, Vorschriften und Normen berücksichtigen
- Detailstudien technischer Lösungen in geeignetem Massstab skizzieren (Handskizzen)
- Wahl der Materialien und Art ihrer Anwendung begründen

**BKP 0 Grundstück, BKP 1 Vorbereitungsarbeiten**

- o Erschliessung *Anforderungsstufe 2*
  - Grob-/ Feinerschliessung unterscheiden
  - Wichtige Werkvorschriften nennen
  
- o Vorbereitungsarbeiten *Anforderungsstufe 2*
  - Vorbereitungsarbeiten aufzählen und erläutern
  - Umweltgerechtes Entsorgungskonzept erstellen
  
- o Baugrube / Baugrund *Anforderungsstufe 2*
  - Baugrunduntersuchungsmethoden beschreiben
  - Vorschriften und Normen in Zusammenhang mit Erd- und Aushubarbeiten aufzählen und Sicherheitsbestimmungen nennen
  - Planungs- und Ausführungsschwerpunkte für Aushubarbeiten aufzählen
  - Mögliche Aushuberschwernisse nennen und Arbeitsvorgehen beschreiben
  - Baugrundarten unterscheiden

- Schutzmassnahmen bei geböschten Baugruben nennen und ingenieurmässige Baugrubenabschlüsse beschreiben
- Ausführungsgrundsätze bei Hinterfüllungsarbeiten nennen
- Offene Wasserhaltung und Grundwasserabsenkung beschreiben

## **BPK 21 Rohbau 1**

### **o Foundationen**

*Anforderungsstufe 2*

- Flach- und Tiefgründungen unterscheiden, Lösungsvorschläge aufzählen
- Grundwasserabdichtungen beschreiben

### **o Grundstücksentwässerung**

*Anforderungsstufe 3*

- Eidgenössische, kantonale und kommunale Vorschriften unterscheiden und aufzählen
- Entwässerungssysteme unterscheiden
- Rohrmaterial und Verlegevorschriften für Entwässerungsleitungen beschreiben
- Einfache Gebäudeentwässerung entwerfen und dimensionieren

### **o Wandkonstruktionen**

*Anforderungsstufe 3*

- Funktionen und Beanspruchungen von Wandkonstruktionen aufzählen und Anforderungen herleiten
- Homogene und heterogene Schalen-Wandkonstruktionen konstruieren
- Schwerpunkte von Skelettwandkonstruktionen aufzählen
- Lösungsvorschläge für Wandkonstruktionen in Montagebauweise nennen
- Tragende und nichttragende Innenwände unterscheiden und Lösungsvorschläge entwickeln

- Lösungsvorschläge für Wandöffnungen in Aussen- und Innenwandkonstruktionen skizzieren
  
- o Deckenkonstruktionen *Anforderungsstufe 3*
  - Funktionen und Beanspruchungen von Deckenkonstruktionen aufzählen
  - Planungs- und Ausführungsschwerpunkte für Deckenkonstruktionen aufzählen; Holzdecken, Massivdecken, teilweise und ganz vorgefertigte Decken
  
- o Treppen *Anforderungsstufe 3*
  - Planungsgrundsätze und Ausführungsdetails für Treppenanlagen aufzählen
  - Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften nennen
  
- o Kamine *Anforderungsstufe 3*
  - Lösungsvorschläge für Kaminanlagen nennen und die Realisierung koordinieren
  
- o Zimmermannsarbeiten *Anforderungsstufe 3*
  - Tragsysteme aufzählen und Konstruktionssysteme skizzieren
  - Konstruktive Schwerpunkte von Dachtragwerkskonstruktionen aufzählen und Lösungsvorschläge entwickeln
  - Funktionsweise und Ausführungsschwerpunkte von Holzbalkendecken beschreiben

**BKP 22 Rohbau 2**

- o Fenster und Aussentüren *Anforderungsstufe 3*
  - Fensterarten und Verglasungen nennen
  - Anforderungen an die Wärme- und Schalldämmung nennen und konstruktive Massnahmen ableiten
  - Anforderungen an die Dichtigkeit beschreiben
  - Konstruktive Lösungen für Fenster skizzieren
  - Lösungsvorschlag für Aussentüren skizzieren
  
- o Spenglerarbeiten, Bedachungen *Anforderungsstufe 3*
  - Unterschiede zwischen Kalt- und Warmdach nennen
  - Dachhautlösungen für Flach- und Steildach aufzählen
  - Planungs- und Ausführungsschwerpunkte von Spenglerarbeiten skizzieren
  - Geltungsbereich und Ausführung von Blitzschutzanlagen nennen
  
- o Verputzarbeiten *Anforderungsstufe 3*
  - Funktion und Aufbau verschiedener Verputzsysteme erklären
  
- o Sonnen- und Wetterschutz *Anforderungsstufe 3*
  - Beanspruchungen und Funktionen von Sonnen-/ Wetterschutzvorrichtungen aufzählen
  - Anforderungen an Wetterschutzvorrichtungen herleiten
  - Lösungen für Sonnen- / Wetterschutzvorrichtungen aufzählen

**BKP 23 bis 25 Haustechnik**

- o Koordination Haustechnik *Anforderungsstufe 2*
  - Aufgabenbereiche der Fachkoordination und deren Aufgaben in den einzelnen Planungsphasen beschreiben
  - Projektorganisation und Durchführungsarten sowie den Einsatz der Fachkoordination aus der Sicht des Bauleiters beschreiben
  - Fragen der Honorierung beantworten
  - Koordinationspläne lesen und begründen
  - Gesetzliche Vorschriften, Normen und Empfehlungen des SIA nennen
  
- o Elektroanlagen *Anforderungsstufe 2*
  - Einschlägige Vorschriften wie Werk-, SEV- und PTT-Vorschriften aufzählen
  - Wirkungen und Gefahren des elektrischen Stromes nennen
  - Wichtigste Massnahmen für den Personenschutz aufzählen
  - Planungs- und Ausführungsschwerpunkte aufzählen wie: Einführungen EW - PTT - TV / Elektro-Installationspläne / Installationsmaterialien / Elektroapparate / Beleuchtung
  - Aufgaben und Einsatz des Bauleiters in den Bauphasen beschreiben
  
- o Heizungs- und Lüftungsanlagen *Anforderungsstufe 2*
  - Die wichtigsten Symbole, Begriffe, Gesetze und Verordnungen nennen
  - Anhand von Energiekennzahlen Gebäudeleistungen abschätzen
  - Behaglichkeit und Komfort eines Gebäudes beschreiben
  - Die verschiedenen Wärmeerzeuger und Heizungssysteme im Wohnungsbau aufzählen / Ausführungspläne und Prinzipschemas lesen
  - Grundlagen der Lufttechnik nennen (Aussenluftstraten, h,x-Diagramm)
  - Bestandteile und Systeme von Lüftungs- und Klimaanlage beschreiben

- Kontrollierte Wohnungslüftung erläutern
- Planungs- und Ausführungsprobleme an den Schnittstellen von Rohbau und Lüftungsinstallationen nennen
  
- o Sanitäre Anlagen *Anforderungsstufe 2*
  - Einschlägige Symbole, Begriffe, Vorschriften und Normen nennen
  - Ausführungspläne und Prinzipschemas lesen
  - Planungs- und Ausführungsschwerpunkte von Sanitärinstallationen, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Gasinstallationen, Feuerlöscheinrichtungen, Energiesparmassnahmen, Einführungen Wasser-Gas/Installationspläne / Installationsmaterialien / Schall-Schutzmassnahmen / Armaturen / Apparate aufzählen
  
- o Aufzugsanlagen *Anforderungsstufe 3*
  - Elemente der Aufzugsanlagen beschreiben
  - Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften nennen

## **BKP 27 Ausbau 1**

- o Gipsarbeiten *Anforderungsstufe 3*
  - Anforderungen an die Untergründe für Verputzarbeiten nennen
  - Aufbau von Wand- und Deckenverputzen beschreiben
  - Lösungsvorschläge für leichte Trennwände entwickeln
  - Aufbau heruntergehängter Deckenkonstruktionen beschreiben

## o Metallbauarbeiten

- Am Bau vorkommende Metallbauarbeiten aufzählen
- Bedeutung und Möglichkeiten des Korrosionsschutzes nennen
- Metallbauarbeiten bezüglich Wärmeschutz beurteilen
- Metallzargenlösungen nennen
- Vor- und Nachteile von Leichtmetallkonstruktionen aufzählen
- Aufbau heruntergehängter Deckenkonstruktionen beschreiben
- Schutzraumbauteile aufzählen

## o Schreinerarbeiten

- Eigenschaften von Massivholz und Holzwerkstoffplatten unterscheiden
- Wichtigste Befestigungsmittel nennen
- Arten von Holzverbindungen skizzieren
- Aufbau heruntergehängter Deckenkonstruktionen beschreiben
- Oberflächenbehandlungen aufzählen
- Funktion und Beanspruchung von Türkonstruktionen aufzählen, unterscheiden und Lösungen skizzieren
- Normmasse und Ausführungsdetails in Zusammenhang mit Kücheneinrichtungen und Einbaumöbel nennen
- Anforderungen an Schliessanlagen (Schliessplan) nennen

**BKP 28 Ausbau 2**

## o Boden- und Wandbeläge, Malerarbeiten

- Aufbau von Bodenkonstruktionen beschreiben und Bodenbeläge unterscheiden: Unterlagsböden, textile Bodenbeläge, Natur- und Kunststeinböden, Holz-, Kunststoffböden
- Aufbau von Wandbelägen beschreiben und unterscheiden: keramische und textile Wandbeläge, Tapeten
- Innere Oberflächenbeschichtungen beschreiben

**BKP 4 Umgebung**

- Gärtnerarbeiten nennen
- Aufbau der wichtigsten Belagsarbeiten aufzählen
- Konstruktionsstärken der Belagsunterbauten nennen
- Stützmauerlösungen aufzählen
- einfacher Umgebungsplan mit allen erforderlichen Elementen skizzieren

## o Sanierungen

*Anforderungsstufe 3*

- verschiedene Arten von Sanierungen unterscheiden: Renovation, Restauration, energetische Sanierung, etc.
- Lebensdauer von Bauelementen nennen
- Sanierungsmöglichkeiten von verschiedenen Baukonstruktionen nennen (Verstärkung, Auswechslung, Austrocknung, bauphysikalisch Optimierung):  
Wände, Decken, Dächer, Fenster, Dachausbauten

**Fach 4:                   Baufachgrundlagen****Baustatik und Festigkeitslehre***Anforderungsstufen 1/2*

- Grundlagen und Grundbegriffe nennen
- Auflagerreaktionen und Schnittkräfte an einfachen statisch bestimmten Tragwerken ermitteln
- Tragsysteme des Hochbaus erkennen und einfache statische Zusammenhänge beschreiben
- Tragsicherheit von Rechteckquerschnitten aus Holz und von einfachen Profilen aus Stahl nachweisen
- kritische Situationen bezüglich Tragsicherheit und Stabilität im Hochbau, Grundbau, Gerüstbau und Schalungsbau erkennen

**Bauphysik***Anforderungsstufen 1/2*

- einfache physikalische Vorgänge am Bauwerk erklären und konstruktive Massnahmen bei der Bauausführung ableiten in den Teilgebieten:

Wärmeschutz, Energie und  
Feuchtigkeit:

- thermische Formveränderung
- Wärmedurchgang
- Luftwechsel
- Wärmespeicherung, Wärmedämmung
- Wärmefluss (Wärme-, Kältebrücken, Kondensationspunkt)
- Wärmebedarf / Energienormen
- Feuchtigkeit von Baustoffen
- Luftfeuchtigkeit
- Wasserdampfdiffusion, Dampfsperren
- Luft und Wind

## Schallschutz:

- Luftschalldämmung
- Körperschalldämmung
- Trittschalldämmung
- Schallbrücken
- Haustechnik: Emissionen, Massnahmen
- Schallschutz im Baubewilligungsverfahren

## Brandschutz (konstruktiv):

- Begriffe des baulichen Brandschutzes
- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

## **Baustoffkunde**

*Anforderungsstufe 2*

- Materialeigenschaften und Anwendung der wichtigsten Baustoffe nennen wie:
  - natürliche Baustoffe
  - künstliche Baustoffe
  - keramische Baustoffe
  - Holz und Holzwerkstoffe
  - Mörtel
  - Beton
  - Glas
  - Dämm- und Sperrstoffe
  - Metalle
  - Anstrichstoffe
  - Giftstoffe
- ökologische, physikalische und chemische Merkmale der wichtigsten Baustoffe nennen
- Entsorgungsvorschriften und ihre Anwendung erläutern
- Prüfmethode zur Qualitätskontrolle beschreiben

**Fach 5: Vermessen**

- Grundprinzipien der Landes- und Grundbuchvermessung erklären
- Signaturen der amtlichen Pläne erkennen
- Messpunktarten unterscheiden und erklären
- gebräuchlichste Vermessungsgeräte und -methoden beschreiben und erklären

*Anforderungsstufe 3*

- einfache Gelände- und Gebäudeaufnahmen, sowie einfache Absteckungen beschreiben und erklären
- Nivellements und Meterrisse beschreiben / skizzieren und auswerten

**Fach 6:                    Recht****Grundlagen***Anforderungsstufe 1*

- Recht / Abgrenzung / Prinzipien des Rechtsstaates nennen
- Öffentliches und privates Recht / wichtige Grundsätze (v.a. Einleitungsartikel ZGB) erklären
- Zwingendes und dispositives Recht erläutern
- Materielles und formelles (Verfahrens-) Recht beschreiben

**Sachenrecht***Anforderungsstufe 1/2*

- Eigentum und Besitz / Wo sind sie geregelt?
- Was sind Servitute? Beispiele nennen
- Das Baurecht nach ZGB beschreiben
- Die Funktion des Grundbuches nennen
- Das Bauhandwerkerpfandrecht erklären

**Allgemeines Vertragsrecht***Anforderungsstufe 2*

- Was ist ein Vertrag? Den Vertrag im System der Obligationen darstellen
- Wer ist vertragsfähig?
- Wie kommt ein Vertrag zustande? (Offerte, Annahme, Konsens) aufzählen
- Die Submission erklären
- Rechtliche Bedeutung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen (z.B. SIA-Normen) anwenden
- Vertragsabschluss durch Stellvertreter darstellen
- Formfreiheit des Vertrages als Prinzip / Formzwang für einzelne Verträge aufzeigen

- Nichtig und anfechtbare Verträge / Folgen erklären
- Wie kann man Verträge sichern? (Real- / Personalsicherheiten) beschreiben
- Wann wird ein Vertrag richtig erfüllt? Beschreiben
- Störungen bei der Vertragsabwicklung (Vertragsbruch, Schlechterfüllung/Verzug) aufzeigen
- Wann verjähren vertragliche Forderungen? (Exkurs über Verjährung, Verwirkung) erklären

**Unternehmensrecht im Überblick***Anforderungsstufe 1/2*

- Was ist eine Unternehmung / Firma?
- Der/die Einzelunternehmer/ in beschreiben
- Die einfache Gesellschaft / Arbeitsgemeinschaften ARGE erklären
- Personengesellschaften (Beispiel Kollektivgesellschaft) nennen
- Kapitalgesellschaften / juristische Personen (AG und GmbH synoptisch dargestellt) beschreiben
- Die Genossenschaft erklären

**Haftpflichtrecht / Versicherungen***Anforderungsstufe 1/2*

- Was heisst haften?
- Haftungsrecht im Überblick (Vertragl. / ausservertragl. / Verschuldens- und Kausalhaftung) erklären
- Besondere Haftungsverhältnisse bei einzelnen Vertragsarten / Überblick geben

**Strafrecht**

- Grundsätzliches / Officialdelikte und Antragsdelikte nennen
- Fallbeispiele aus dem Bauwesen beschreiben

**Wichtige Verträge für Bauleiter***Anforderungsstufe 2*

- Kaufverträge nennen
- Mietverträge (Leasing) erklären
- Einzelarbeitsvertrag / Gesamtarbeitsvertrag erklären
- Bauwerkverträge darstellen
  - Prinzipielles zum Werkvertrag
  - Der Bauwerkvertrag nach OR
  - Der Bauwerkvertrag nach SIA 118
  - GU- / Totalunternehmervertrag
- Auftrag / Architekten- und Ingenieurvertrag erklären
  - nach OR
  - nach SIA 102/103

**Öffentliches Planungs- und Baurecht***Anforderungsstufe 2/3*

- Grundzüge des Raumplanungsrechts / Richt- / Nutzungsplanung / Quartierplan beschreiben
- Bauvorschriften beschreiben anwenden
  - Grundanforderungen an Bauten und Anlagen
  - Baubeschränkungsnormen
  - Vorschriften über Bauarbeiten
  - Haftungs- und Strafrechtliches pro memo
- Baubewilligungen analysieren und Massnahmen ableiten

- Natur- und Heimatschutzrecht Überblick aufzeigen
- Umweltschutzrecht Überblick aufzeigen
- Streitbeilegung / Überblick aufzeigen
  - Zivilprozess
  - Verwaltungsprozess
  - Strafprozess
  - Schiedsgericht
  - Mediation

### **Sicherheits- und Gesundheitsschutz, Brandverhütung**

#### *Anforderungsstufe 1*

- wichtigste Rechtsquellen bezüglich Gesundheit, Sicherheit, Unfall- und Brandverhütung der einschlägigen Berufssparten auf der Baustelle nennen

#### *Anforderungsstufe 2*

- Schutzvorschriften gemäss Bauarbeitenverordnung (Bau AV) erklären

#### *Anforderungsstufe 3*

- die integrale Sicherheit von Bauten und Anlagen (R SIA 465) einbeziehen
  - o Planung
  - o Bauausführung
  - o Nutzung und Betrieb
  - o Überwachung und Instandhaltung
  - o Sanierung und Umbau
  - o Abbruch und Entsorgung

- Sicherheitsbereiche des integralen Sicherheitsplanes aufzeigen
- im integralen Sicherheitsplan Sicherheitsbereiche zuordnen
- Tatbestandsaufnahmen bei Unfällen verfassen
- Absperrvorkehrungen skizzieren
- Sofortmassnahmen bei Unfall und Feuerausbruch nennen

## *Anforderungsstufe 1*

- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bezüglich Sicherheit beschreiben

## *Anforderungsstufe 2*

- Brandrisiko erkennen

**Fach 7:                    Kommunikation****Korrespondenz und Protokolle***Anforderungsstufe 3*

- Geschäftskorrespondenz und schriftliche Informationen wie Briefe, Berichte, Aufträge, Meldungen gezielt und klar formulieren und deren Zweck erläutern
- Aktennotizen, Protokolltypen angemessen anwenden
- eine schriftliche Information inhaltlich beurteilen und adressatengerecht umsetzen

**Gesprächsführung***Anforderungsstufe 3*

- Konfliktgespräche Ziel gerichtet vorbereiten und führen
- Fachgespräche Ziel gerichtet, eventuell in Schriftsprache, vorbereiten und durchführen
- einen Kurzvortrag adressatengerecht halten und präsentieren

**Sitzungsleitung und Teamarbeit**

- eine Sitzung Ziel gerichtet vorbereiten und leiten

*Anforderungsstufe 3*

- Merkmale und Methoden wirksamer Teamarbeit erläutern

*Anforderungsstufe 2*