



Bauobjekt: Einfamilienhaus in Einsiedeln SZ

Ausgangslage

Das im vorliegenden Dossier beschriebene Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung soll in Einsiedeln ausgeführt werden. Das Konzept sieht ein verputztes Gebäude mit Satteldach vor. Das Grundstück hat grosse Terrainunterschiede. Deswegen ist das Erdgeschoss teilweise im Boden und teilweise von aussen zugänglich. Das Erdgeschoss wird in Massivbauweise ausgeführt. Der Hauszugang, Einliegerwohnung und Garagen befinden sich im Erdgeschoss. Das Ober- und Dachgeschoss bilden die Hauptwohneinheit. Diese beiden Geschosse werden als Holzbau, welcher aussen verputzt wird ausgeführt. Das Satteldach sowie die Lukarne werden mit Eternit ausgeführt.

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2018

Die Arbeitsunterlagen beinhalten:

Seite 1	- Titelblatt mit Objektbildern und Umschreibung Ausgangslage	
Seite 2	- Inhaltsverzeichnis und allgemeine Hinweise	
Seite 3	- Material und Konstruktion	
Seite 4	- Aufgabenstellung „1a Detail-Lösungen Mst. 1:10“	
Seite 5	- Aufgabenstellung „1b Detail-Lösungen Mst. 1:20“	
Seite 6	- Aufgabenstellung „3 Arbeitsprobe Mst. 1:50“	
Seite 7	- Aufgabenstellung „4 Aufnahme / Skizze“	
Seite 8	- Situation	Mst.1:500
Seite 9	- Grundriss Erdgeschoss	Mst.1:100
Seite 10	- Grundriss Obergeschoss (mit Perimeter „Arbeitsprobe“, Detail Nr. 5, Angabe „Aufnahme/Skizze“)	Mst.1:100
Seite 11	- Grundriss Dachgeschoss	Mst.1:100
Seite 12	- Schnitt 1 (mit Angabe Fassadenschnitt 1, Details Nr. 1-3)	Mst.1:100
	- Schnitt 2 (mit Angabe Fassadenschnitt 2, Detail Nr. 4)	Mst.1:100
Seite 13	- Fassade Nordwest / Fassade Südost	Mst.1:100
Seite 14	- Fassade Südwest / Fassade Nordost	Mst.1:100
Seite 15	- Vorlage Aufnahme / Skizze, Konstruktionsvorlage	

Die Arbeitsunterlagen sind mit den Prüfungsarbeiten am Schluss der Prüfungszeit wieder abzugeben.

Name:

Allgemeine Hinweise

Richtzeiten für die Arbeiten:

1	„Detaillösungen“	8.0 Std.
	1a Detaillösungen	5.0 Std.
	1b Fassadenschnitte	3.0 Std.
2	Fachgespräch „Detailfach-Wissen“	0.5 Std.
3	„Arbeitsprobe“	4.5 Std.
4	„Aufnahme / Skizze“	2.5 Std.
5	Fachgespräch „Vertiefungsfach-Wissen“	0.5 Std.
Total Prüfungsdauer „Praktische Arbeiten“		= 16.0 Std.

Geräte und Unterlagen:

- Alle Zeichnungsgeräte; Schrift- und Zeichenschablonen, Klebefolien aller Art;
- Elektrorechner (netzunabhängig, kein Smartphone!), Formelsammlung;
- ein Ordner A4 (Rückenbreite 7 cm) gefüllt mit Unterlagen nach Wahl des Prüflings (Prospekte, Schulunterlagen, Normen, Vorschriften, Massblätter usw.).

Darstellung:

- In den Planköpfen, welche den Kandidatinnen und Kandidaten abgegeben werden, sind Aufgabe, Name, Vorname und Datum anzugeben;
- Zeichentechnik und Schriftart ist bei den einzelnen Aufgaben vorgegeben;
- Die vorgeschriebene Plangrösse ist mit A3 genau einzuhalten;
- Korrekturen und Bewertungen erfolgen auf A3 – Kopien.

Weiteres:

- Die angegebenen Masse und Koten sind Fertigmasse;
- Für die Darstellung der Pläne (Masse, Koten, Informationsgehalt etc.) ist die Empfehlung SIA 400:2000 „Planbearbeitung im Hochbau“ massgebend; sie gilt auch als verbindliche Bewertungsgrundlage.

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2018

Material und Konstruktion

Bodenplatte/Foundation:

- Magerbetonbett d = 5 cm, Wärmedämmung unter der Bodenplatte, Bodenplatte Beton d = 25cm

Aussenwände:

- Erdgeschoss (ganzes Geschoss im Dämmperimeter, Abstellraum und Garage unbeheizt): Perimeter- oder Aussendämmung, Stahlbeton, innen Abrieb, Stärke nach Wahl.
- Obergeschoss und Dachgeschoss (beheizt): Holzbau Elementwände aussen Abrieb (ausser Lukarne Dachgeschoss Eternit hinterlüftet), innen Vorsatzschale für Elektroinstallationen mit Abrieb, Stärke nach Wahl.

Innenwände:

- Erdgeschoss: Stahlbeton oder Kalksandstein, Stärke nach Wahl, Abrieb.
- Obergeschoss und Dachgeschoss: Leichtbau Holzständer Gesamtdicke d = 15cm, Abrieb.

Decken:

- Erdgeschoss: Stahlbeton, Stärke nach Wahl, Untersicht Weissputz
- Obergeschoss: Holzbau Elementdecke, Stärke nach Wahl, runtergehängte Decke für El.installationen, Untersicht Weissputz.

Bodenaufbau:

- Alle Geschosse: Schwimmender Zementestrich, Bodenbelag Parkett (ausser Nasszellen und Küche Feinsteinzeug), Wärmedämmung und Trittschalldämmung nach Erfordernis. Stärken nach Wahl.

Dächer:

- Hauptdach Satteldach: Warmdach mit 25° Dachneigung, Sparrenlage nicht sichtbar, Stärke nach Wahl, Eindeckung Faserzement Dachschiefer, runtergehängte Decke für Elektroinstallationen, Untersicht Weissputz, restliche Konstruktion (Lattungen, Trennlagen, usw.) nach Wahl.
- Lukarne Dachgeschoss: Warmdach mit 2° Dachneigung, Balkenlage nicht sichtbar, Stärke nach Wahl, Eindeckung Kies 5cm, runtergehängte Decke für Elektroinstallationen, Untersicht Weissputz, restliche Konstruktion (Lattungen, Trennlagen, usw.) nach Wahl.
- Flachdach Obergeschoss (rote Fassade): keine Hinterlüftung, Eindeckung Kies 5cm, Dämmung im Gefälle, Holzbau Elementdecke (siehe Decken Obergeschoss)

Wärmedämmung:

- Alle opaken (undurchsichtigen) Bauteile, welche den Wärmedämmperimeter des Hauses nach aussen begrenzen, müssen einen U-Wert von maximal 0.20 W/m²K aufweisen.

Fenster / Fenstertüren:

- Holz-Metall Fenster mit Wärmeschutz-Isolierverglasung (3-fach IV)

Fensterbänke / Schwellen:

- Allgemein Fensterbänke und -Schwellen aus Aluminium natureloxiert ausser:
- Fenstertüren und Schiebetüren gegen Terrasse und Balkon OG sowie Hauseingangstüre EG ohne Schwelle. Der Aussenbelag wird hier bis an den Rahmen geführt.
- Fenstertüren gegen Rasen mit Kunststeinschwelle.

Sonnenschutz:

- Verbundrafflamellenstoren aus Aluminium bei allen Fenstern und Fenstertüren (ausser Hauseingangstüre)

Heizung:

- Luft – Wasser Wärmepumpe, Wärmeverteilung mittels Fussbodenheizung

Umgebungsflächen:

- EG Zugang, Zufahrt: Verbundsteine im Splitt verlegt
- EG weitere Flächen: Rasen
- OG Terrasse: Holzrost mit Unterkonstruktion aus Holz
- OG Balkon: Feinsteinzeugplatten im Splitt verlegt
- OG weitere Flächen: Rasen

WICHTIG! In den Lösungsvorschlägen sind anzugeben:

- Art der Wärmedämmung (z.B. Wärmedämmung 14 cm, Steinwolle oder WD Steinwolle 14cm)
- Bezeichnung und Stärke der gewählten Beläge (z.B. Holzrost Tanne, 27 mm, gehobelt)

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2018

Aufgabenstellung

1a Detail – Lösungen (5.0 Std.)

Als Lösungsentwürfe einzelner technischer Probleme in Form von Handskizzen oder Aufrissen

Skizzieren Sie die vorgegebenen **5 Details im Mst. 1:10** mit den erforderlichen Massen, Koten, Materialangaben etc.

Es ist der jeweils gesamte rot markierte Bereich zu bearbeiten. Pro Detail können diverse Lösungsvorschläge (Varianten) abgegeben werden

Zeichnungstechnik: Konventionell von Hand

Zeichnungswerkzeug: Handskizze oder Aufriss mit Reisschiene und Winkel, Tusch, Bleistift, Farbstifte, Filzstifte, Kugelschreiber etc., Schrift und Masse von Hand

Plangrösse: A3 (Anzahl Blätter unbeschränkt, normalerweise 1 Blatt pro Detail)

Detail 1: Lukarne Sturz und Traufe
(im Schnitt 1 sichtbar)

Detail 2: Schwelle Hauseingangstüre
(im Schnitt 1 sichtbar)

Detail 3: Sturz Hauseingangstüre / Schwelle Fenster mit Balkonanschluss
(im Schnitt 1 sichtbar)

Detail 4: Schwelle Fenstertüre mit Flachdachanschluss und Sturz Fenstertüre Obergeschoss
(im Schnitt 2 sichtbar)

Detail 5: Aussenwand / Anschluss Fenstertüre und Hebeschiebetüre
(im Grundriss Obergeschoss sichtbar)

Bewertungskriterien

- Pos. 1 Konstruktion und Materialgerechtigkeit**
- Vorlagegerecht, konstruktive Idee erkennbar
 - Materialerkennung, Konstruktionsgerecht
 - Detailausarbeitung erkennbar (Holz-Metall-Fenster, Dachrand, Türen, Wetterschenkel, Fensterbank etc.)
 - Masse, Koten, Material- (Beschriftungen)
- Pos. 2 Visualisierung und Präsentation**
- Darstellung, Gesamteindruck
 - Strichdifferenzierung (Schnittlinien / Ansichtslinien etc.)
 - Schriftbild, Texte, Zahlen
 - Massstäblichkeit
- Pos. 3 Naturwissenschaftliche Belange, Umweltgerechtigkeit, Nachhaltigkeit**
- Gesamtaufbau Bauphysikalisch richtig
 - Dampfbremsen, Dichtigkeitsbänder, Fugen, etc.
 - Anschlagdetails, Übergänge etc.
 - Materialgerechtigkeit
 - Ausführbarkeit
 - Dimensionierungen zweckdienlich

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2018

1b Detail – Lösungen (3.0 Std.)

Als Fassadenschnitte in Form CAD-Plänen

Zeichnen Sie die vorgegebenen **2 Schnitte im Mst. 1:20** mit den erforderlichen Massen, Koten, Materialangaben etc.

Es ist der gesamte rot gestrichelte Bereich zu bearbeiten.

Zeichnungstechnik: CAD

Plangrösse: A3 (Anzahl Blätter unbeschränkt, normalerweise 1 Blatt pro Detail)

Fassadenschnitt 1: Aussenwand Südwest
(im Schnitt 1 sichtbar)

Fassadenschnitt 2: Aussenwand Nordwest
(im Schnitt 2 sichtbar)

Bewertungskriterien

- | | |
|---------------|---|
| Pos. 1 | Konstruktion und Materialgerechtigkeit <ul style="list-style-type: none">- Vorlagegerecht, konstruktive Idee erkennbar- Materialerkennung, Konstruktionsgerecht- Detailausarbeitung- Übereinstimmung mit Vorgabe- Masse, Koten, Material- (Beschriftungen) |
| Pos. 2 | Visualisierung und Präsentation <ul style="list-style-type: none">- Darstellung, Gesamteindruck- Strichdifferenzierung (Schnittlinien / Ansichtslinien etc.)- Schraffuren- Schriftbild, Texte, Zahlen, Legenden- Massstäblichkeit |
| Pos. 3 | Naturwissenschaftliche Belange, Umweltgerechtigkeit, Nachhaltigkeit <ul style="list-style-type: none">- Gesamtaufbau Bauphysikalisch richtig, Dämmperimeter- Statische Elemente richtig- Materialgerecht- Ausführbarkeit- Dimensionierungen zweckdienlich |

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2018

3 Arbeitsprobe (4.5 Std.)

Zeichnen Sie den im Projektplan angegebenen **Ausschnitt des Obergeschosses im Mst. 1:50** als ausführlichen Werkplan, mit allen erforderlichen Massen, Koten, Konstruktions- und Ausführungsangaben.

Es ist der gesamte rot gestrichelte Bereich zu bearbeiten.

Zeichnungstechnik: CAD

Plangrösse: A3 (Anzahl Blätter unbeschränkt, normalerweise genügt 1 Blatt)

Bewertungskriterien

Pos. 1 Konstruktion und Materialgerechtigkeit

- Vorlagegerecht
- konstruktiv, technisch richtig (2-fach)
- Vermassung, Koten, Höhenangaben (2-fach)
- Nordpfeil, Ausrichtung
- Plankopf, Legenden
- Dimensionierung zweckdienlich

Pos. 2 Visualisierung und Präsentation

- Darstellung, Gesamt-Eindruck
- Strichdifferenzierung (Schnittlinien / Ansichtslinien etc.)
- Beschriftungen, Schriftblöcke, Schriftgrössen etc.
- Schraffuren, Konstruktions- und Materialangaben
- Massstäblichkeit
- Schnitt und Detail-Angaben

Pos. 3 Naturwissenschaftliche Belange, Umweltgerechtigkeit, Nachhaltigkeit

- Angaben Treppe, Geländer, Türen, Fenster etc.
- Angaben Nasszelle (Bad / WC)
- Anwendung Bauphysik / Oekologie, Dämmperimeter
- Wärmedämmungen, Details
- Statische Konstruktion
- Lichtschächte, Montagen, etc.

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2018

4 Aufnahme / Skizze (2.5 h)

Zeichnen Sie die im Projektplan angegebene **Innenraumperspektive** als stimmige Grundlage für eine Besprechung mit dem Auftraggeber (inkl. Einbauten wie Küche, Treppen und Möblierung)

Zeichnungstechnik: Konventionell von Hand

Zeichnungswerkzeug: Freigestellt

Die fertige Zeichnung ist frei von Hand zu zeichnen (ohne Lineal); Es muss die beliegende Konstruktionsvorlage verwendet werden (Seite 15). Ein zusätzlicher Aufriss kann jedoch mit Reisschiene und Winkel vorgezeichnet werden.

Plangrösse: A3 (auf 1 Blatt)

Hinweise: Konstruiert werden muss eine Zentralperspektive mit einem Fluchtpunkt. Standort, Blickrichtung und Bildebene gemäss Konstruktionsvorlage. Die weiteren Elemente im Raum sind gemäss dieser Vorlage zu ergänzen. Der Horizont befindet sich auf +4.40m.

Die Skizze muss mit erklärenden Texten, Material-, Konstruktionsdetails, Massangaben und Symbolen sowie gestalterischen Elementen ergänzt werden. Es sind 3-4 separate Skizzen auf dem Layout zu platzieren. Die Anordnung sowie das Layout sind frei zu gestalten.

Der Aufriss muss mit den Prüfungsarbeiten abgegeben werden, er wird jedoch nicht bewertet.

Bewertungskriterien

- | | |
|---------------|--|
| Pos. 1 | Konstruktion und Materialgerechtigkeit <ul style="list-style-type: none">- Proportionen, Zeichnerisch richtig- Perspektive, Projektionsart, richtig konstruiert- Detaillierungsgrad (Bodenbelag, Steildach, Möbel, Türen, Fenster, Kucheneinbauten etc.)- Informationsgehalt (Text, Masse, Koten etc.) |
| Pos. 2 | Visualisierung und Präsentation <ul style="list-style-type: none">- Gesamt-Eindruck, Blattgestaltung, Layout- Strichführung, Freihandzeichnen, Skizzieren- Vollständigkeit- Darstellung Text, Masse, Koten etc. |