



Bauobjekt: Einfamilienhaus in Eppenberg / SO

Ausgangslage

Das im vorliegenden Dossier beschriebene Einfamilienhaus wird in der Gemeinde Eppenberg, Kanton Solothurn ausgeführt. Das Konzept sieht eine Kompaktfassade wie auch eine hinterlüftete Holzfassade mit Satteldach vor. Die Massivbauweise wird im Erdgeschoss mit einer hinterlüfteten Holzfassade ausgeführt, das Untergeschoss mit verputzter Aussenwärmedämmung.

Das Grundstück hat grosse Terrainunterschiede. Daher dient das Untergeschoss teils als Wohngeschoss, teils als Keller. Der Hauszugang und die Garage befinden sich im Erdgeschoss. Das Erdgeschoss zieht sich bis unter den Dachraum als überhohen Wohnraum. Eine offene Galerie unter dem Dach über dem Küchen- und Eingangsbereich, im Erdgeschoss, dient als Spiel- und Leseraum. Das Satteldach hat eine Ziegeleindeckung. Um genügend Licht in den überhohen Raum und die Galerie zu bringen, ist die Dachfläche mit einzelnen Dachfenster bestückt.

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2019

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 von Hand Mst. 1:10“	
Seite 5	- Aufgabenstellung „1b Detail-Lösungen CAD 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 Untergeschoss (Angabe „Aufnahme/Skizze“)	Mst.1:100
Seite 10	- Grundriss Erdgeschoss (mit Perimeter „Arbeitsprobe 1:50“, Angabe Fassadenschnitt 1 & 2, und Detail Nr. 1, 2, 3, 4)	Mst.1:100
Seite 11	- Schnitt A-A, Schnitt B-B, Schnitt C-C (mit Angabe Fassadenschnitt 1 & 2, Details Nr. 1-4)	Mst.1:100
Seite 12	- Fassade Süd / Fassade Ost	Mst.1:100
Seite 13	- Fassade Nord / Fassade West	Mst.1:100
Seite 14	- 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 von Hand	5.0 Std.
	1b Detaillösungen CAD	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 2019

Material und Konstruktion

Bodenplatte/Fundation:

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

Aussenwände:

- Erdgeschoss (ganzes Geschoss im Dämm-Perimeter, ohne Garage (Garage unbeheizt): Hinterlüftete Holzfassade, Backstein, innen Abrieb, Vorsatzschalen für Sanitäre Einrichtungen
- Galerie (beheizt, im Dämm-Perimeter vom EG): Hinterlüftete Holzfassade, Backstein, innen Abrieb und Dreischichtplatten (Stärke nach Wahl)
- Untergeschoss (ganzes Geschoss im Dämm-Perimeter, Kellerräume unbeheizt): verputzte Perimeter-/ Aussendämmung, Stahlbeton/Backstein, innen Abrieb und Dreischichtplatten (Stärke nach Wahl)

Innenwände:

- Erdgeschoss: Backstein (Stärke nach Wahl), Abrieb oder Dreischichtplatten.
- Galerie: Leichtbau Geländer mit Massiv-Holzplatte, Gesamtdicke d = 6cm.
- Untergeschoss: Kalksandstein oder Backstein (Stärke nach Wahl), Abrieb oder Dreischichtplatten

Decken:

- Decken über EG/UG: Stahlbeton (Stärke nach Wahl), teils Sichtbeton (Gang/Küche EG, Gang UG), teils Weissputz (Zimmer im UG)

Bodenaufbau:

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

Dächer:

- Hauptdach Satteldach: Warmdach mit 24° Dachneigung, Sparrenlage nicht sichtbar, Stärke nach Wahl, Eindeckung Ziegelsteine, Untersicht mit Dreischichtplatten verkleidet, restliche Konstruktion (Lattungen, Trennlagen, usw.) nach Wahl.
- Dachfenster nach Wahl
- Flachdach Erdgeschoss (Terrasse): keine Hinterlüftung, Eindeckung Zementplatten, Dämmung, massive Stahlbetondecke im Gefälle

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 im EG/UG, aus Aluminium natureloxiert
- Fensterschwellen im EG/UG: der Aussenbelag wird an den Rahmen geführt
- Fenstertüren und Schiebetüren gegen Terrasse sowie Hauseingangstüre EG ohne Schwelle. Der Aussenbelag wird hier bis an den Rahmen geführt.

Sonnenschutz:

- Verbundrafflamellenstoren aus Aluminium bei allen Fenstern und Fenstertüren

Heizung:

- Luft – Wasser Wärmepumpe, Wärmeverteilung mittels Fussbodenheizung

Umgebungsflächen:

- EG Zugang, Zufahrt: Verbundsteine im Splitt verlegt
- EG weitere Flächen: Rasen
- EG Terrasse: Zementplatten in Splitt verlegt
- UG Umgebung: Verbundsteine im Splitt verlegt

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 2019

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: Sitzfenster Brüstung / Sturz
(im Grundriss EG sichtbar)

Detail 2: Schwelle Hauseingangstüre
(im Grundriss EG sichtbar)

Detail 3: Sturz / Schwelle Schiebetüre - Terrassenanschluss
(im Grundriss EG und Querschnitt sichtbar)

Detail 4: Geländer, Abschluss Terrasse
(im Querschnitt sichtbar)

Detail 5: Kniestock
(im Querschnitt 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 2019

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 Süd
(im Grundriss UG und EG sichtbar und im Schnitt B-B)

Fassadenschnitt 2: Aussenwand Ost
(im Grundriss UG und EG sichtbar und im Schnitt C-C)

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 2019

3 Arbeitsprobe (4.5 Std.)

Zeichnen Sie den im Projektplan angegebenen **Ausschnitt des Erdgeschosses 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 <ul style="list-style-type: none">- Vorlagegerecht- konstruktiv, technisch richtig (2-fach)- Vermassung, Koten, Höhenangaben (2-fach)- Nordpfeil, Ausrichtung- Plankopf, Legenden- Dimensionierung zweckdienlich |
| Pos. 2 | Visualisierung und Präsentation <ul style="list-style-type: none">- 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 <ul style="list-style-type: none">- 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 2019

4 Aufnahme / Skizze (2.5 h)

Zeichnen Sie die im Projektplan angegebene **Aussenraumperspektive** als stimmige Grundlage für eine Besprechung mit dem Auftraggeber (inkl. Aussentreppen, Geländer und Umgebungsgestaltung wie z.B. Bepflanzung)

Zeichnungstechnik: Konventionell von Hand

Zeichnungswerkzeug: Freigestellt

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

Plangrösse: A3 (auf 1 Blatt)

Hinweise: Konstruiert werden muss eine Fluchtpunktperspektive mit zwei Fluchtpunkten. Standort, Blickrichtung und Bildebene gemäss Konstruktionsvorlage. Die weiteren Elemente im Raum und an der Fassade sind gemäss dieser Vorlage zu ergänzen. Der Horizont befindet sich auf -0.47m.

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

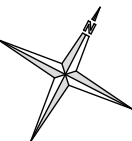
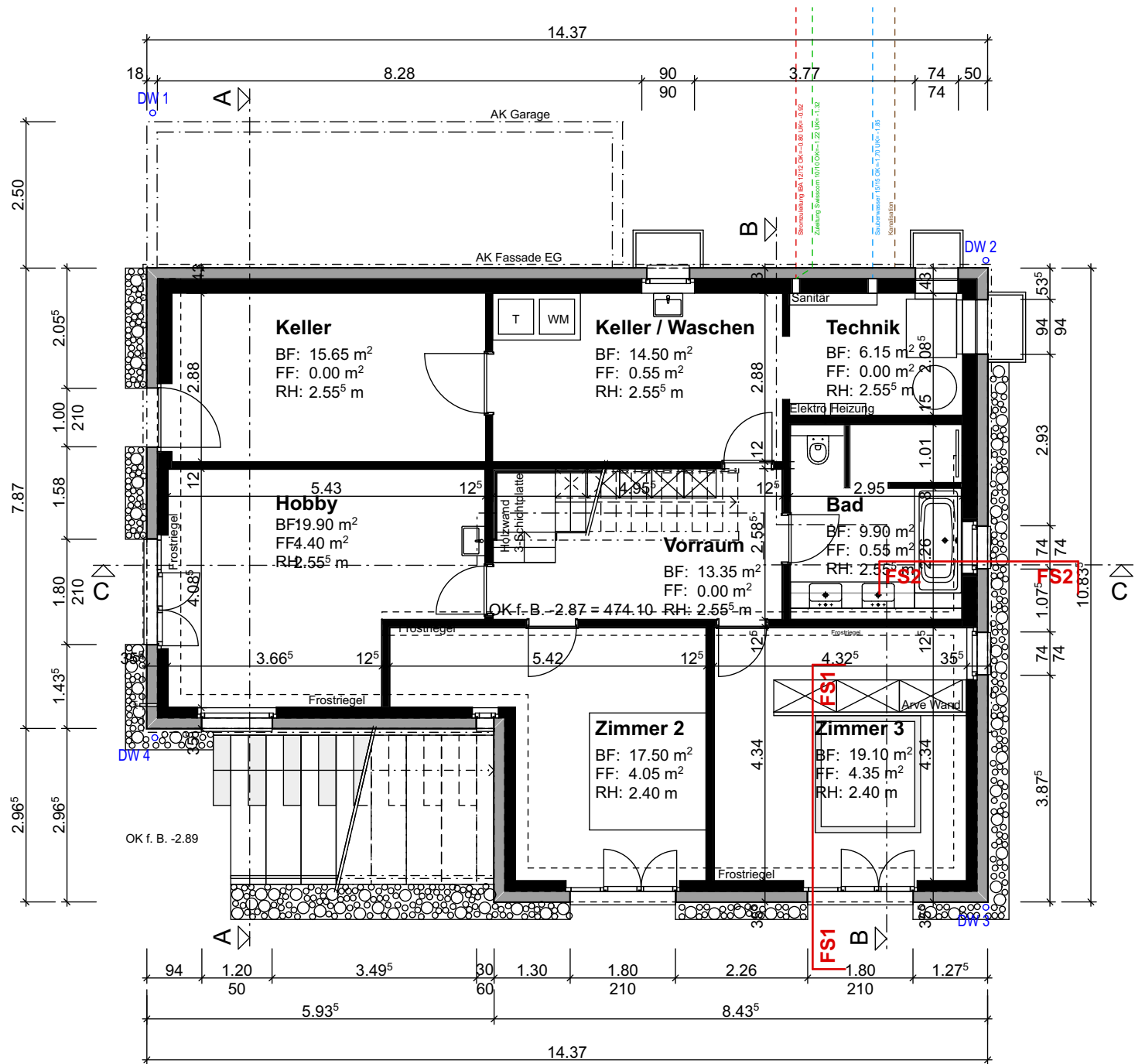
Der Aufriss muss nicht mit den Prüfungsarbeiten abgegeben werden, er wird nicht bewertet.

Bewertungskriterien

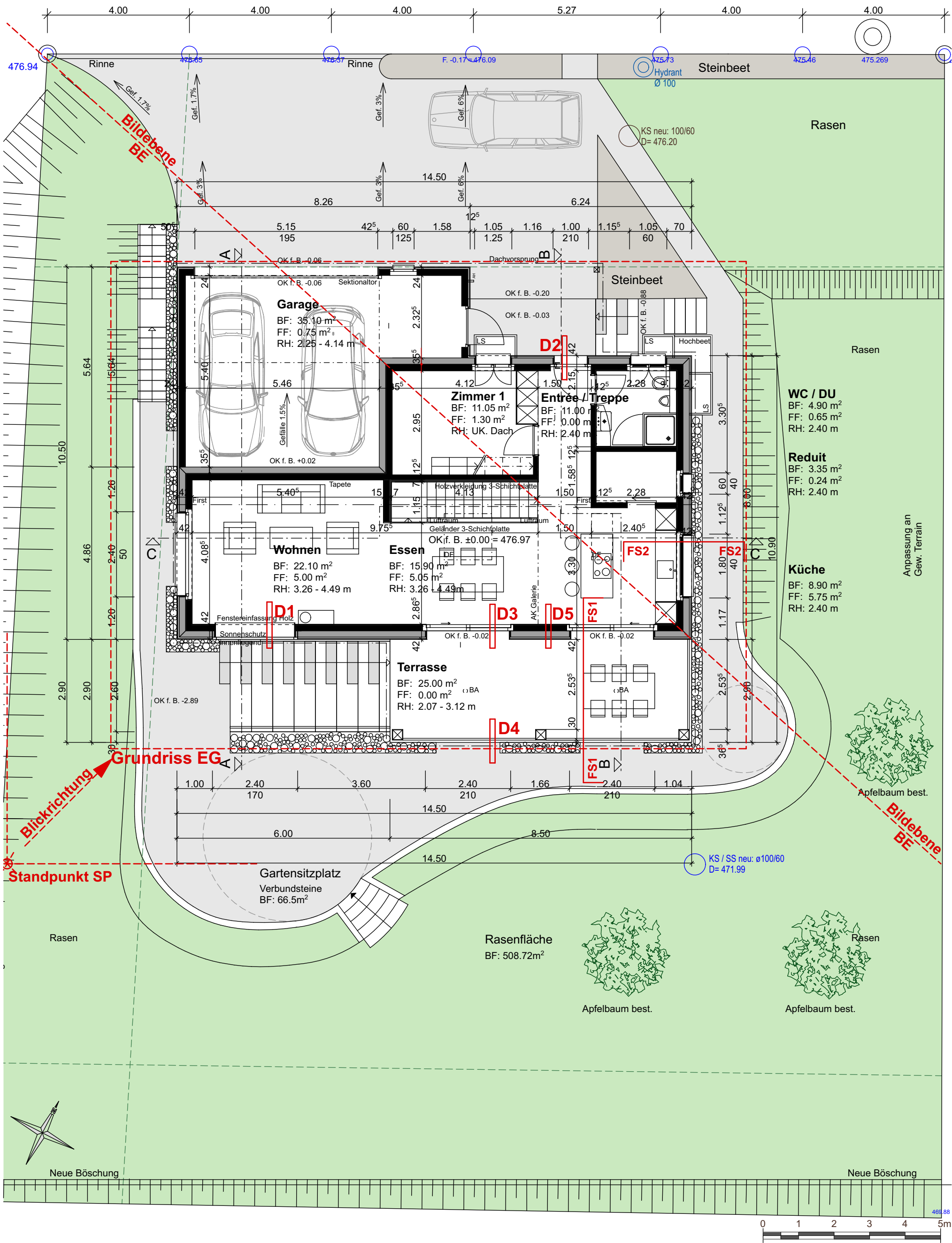
- | | |
|---------------|--|
| Pos. 1 | Konstruktion und Materialgerechtigkeit <ul style="list-style-type: none">- Proportionen, Zeichnerisch richtig- Perspektive, Projektionsart, richtig konstruiert- Detailierungsgrad (wie z.B. Bodenbelag, Steildach, Möbel, Türen, Fenster, Kücheneinbauten etc.)- Informationsgehalt (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. |

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2019

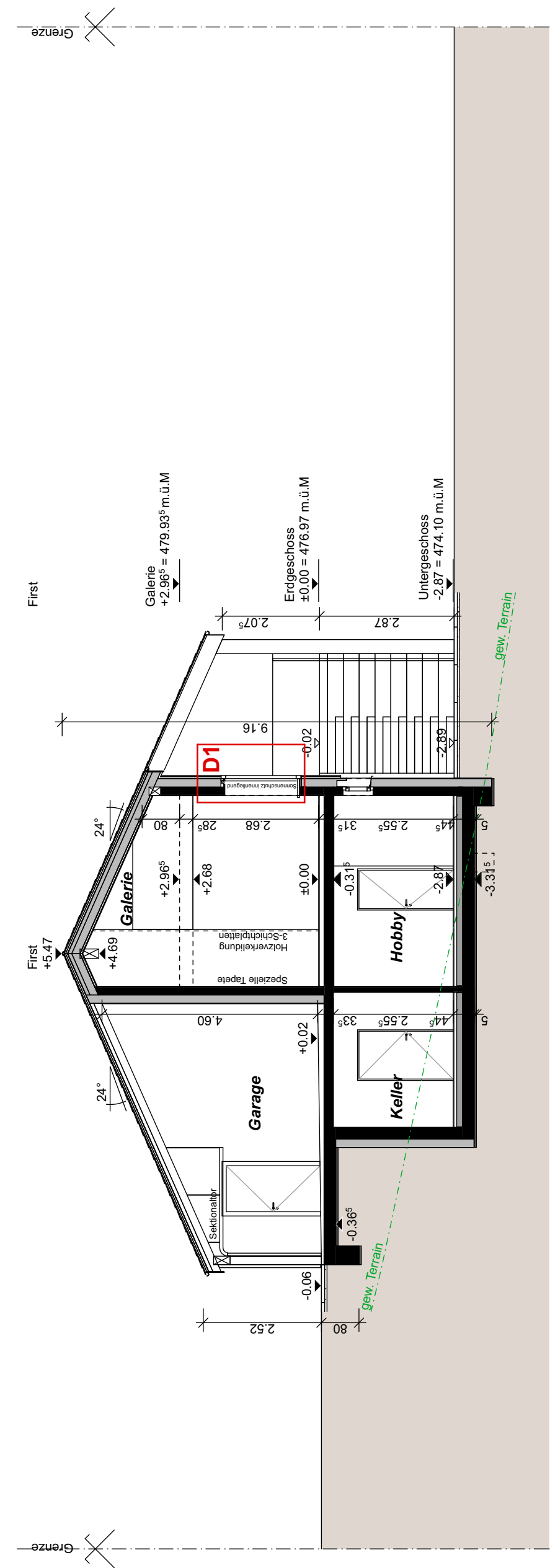




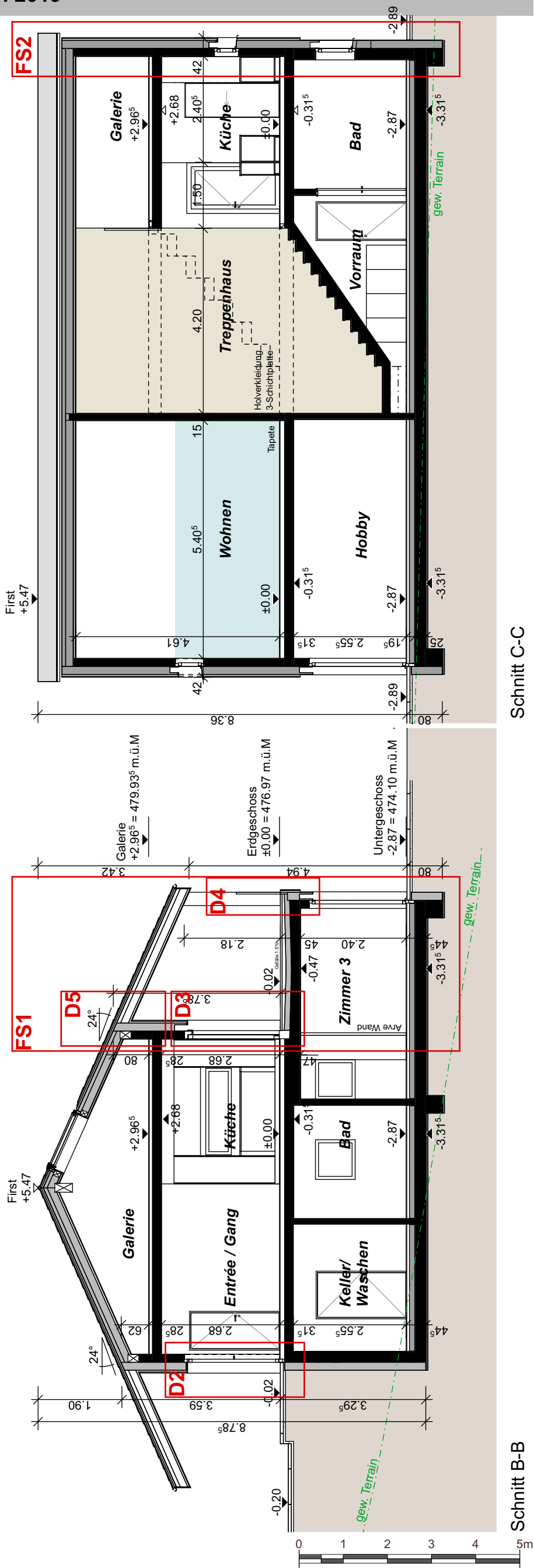
Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2019



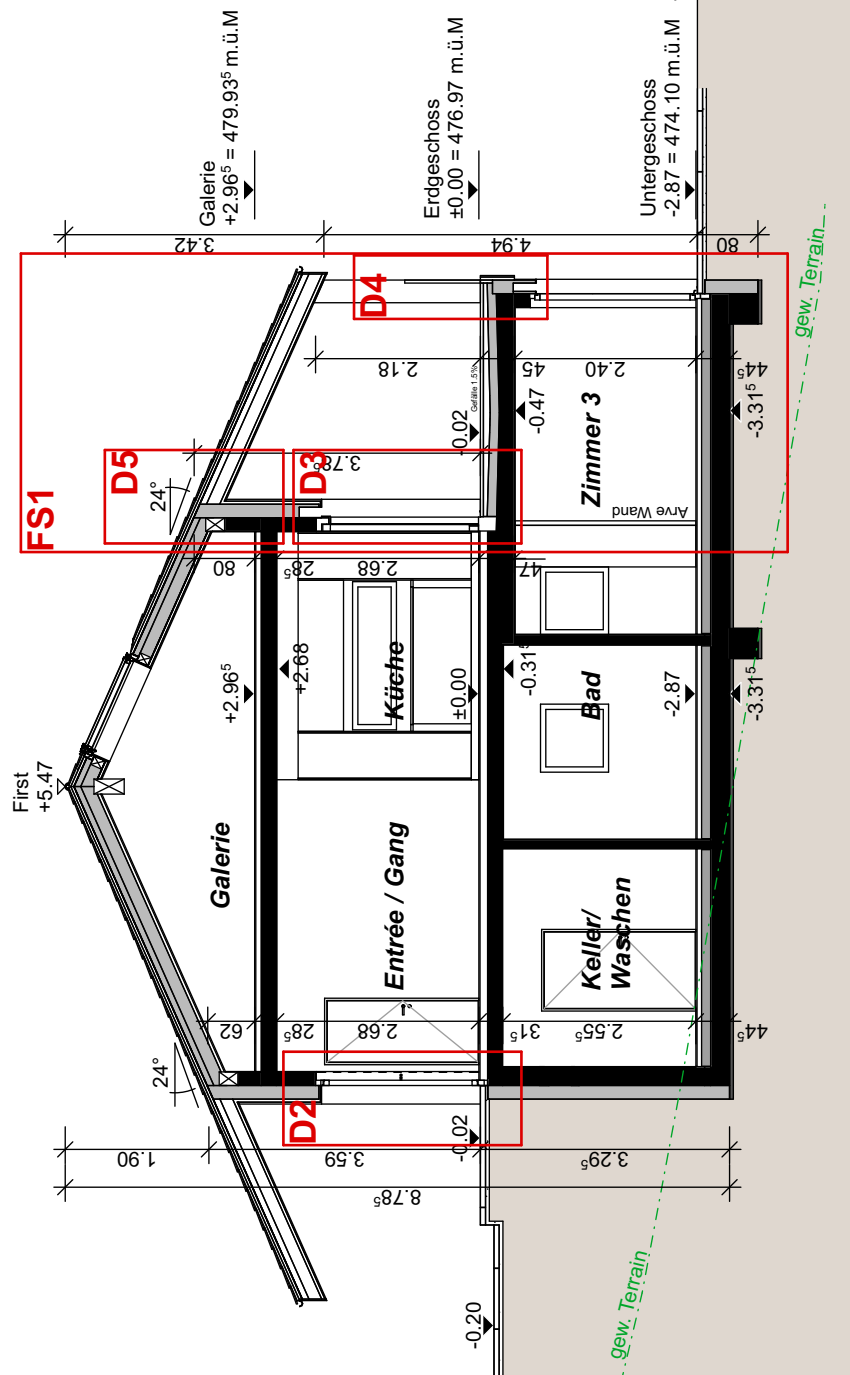
Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2019



Schnitt A-A

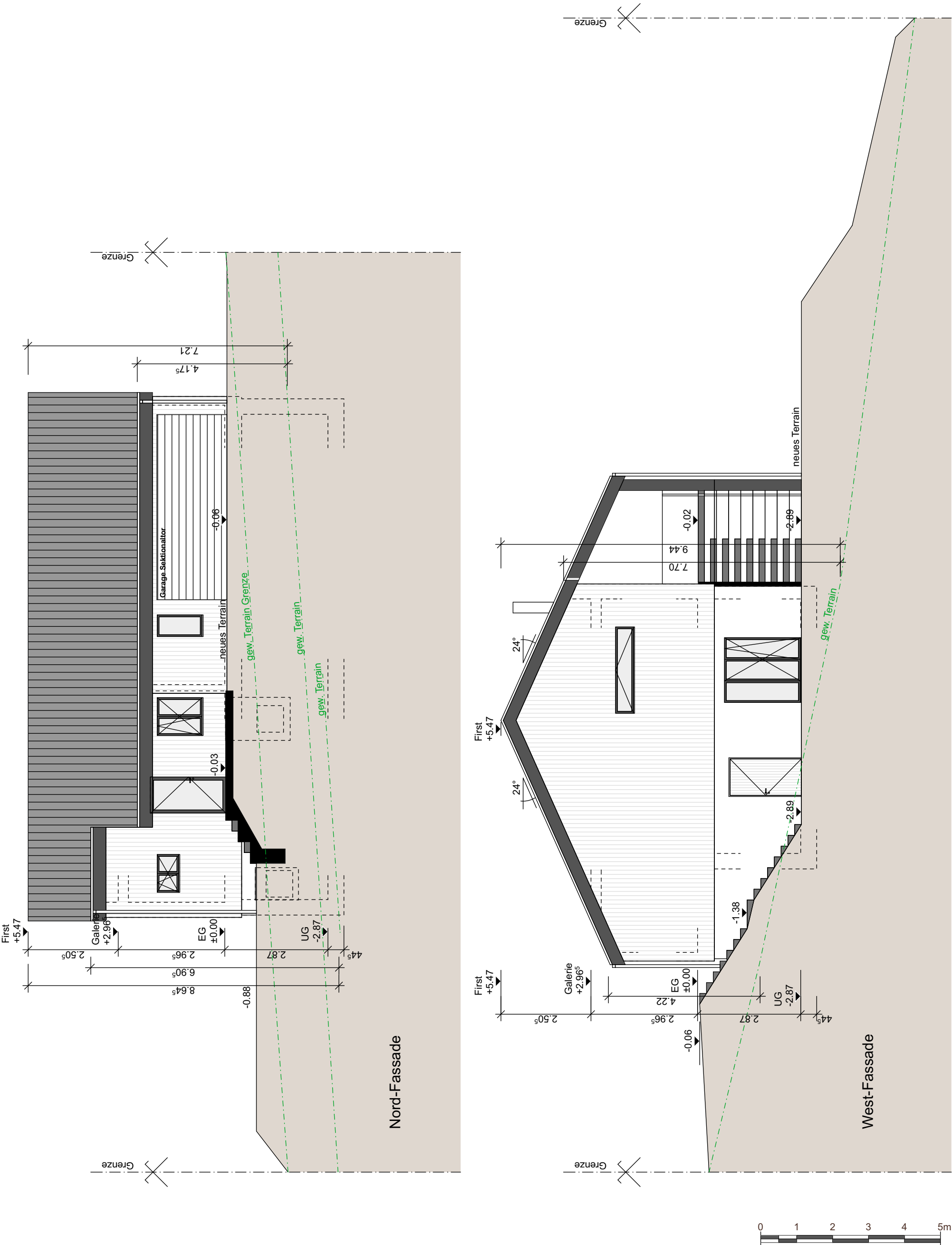


Schnitt B-B



Schnitt C-C

Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2019



Projektgrundlagen - Praktische Prüfung Qualifikationsverfahren 2019

