

Qualifikationsverfahren 2017 für Zeichner/in EFZ Fachrichtung Architektur des Kantons Aargau

Praktische Arbeit

Vorname: _____ Name: _____

Kandidatennummer: _____

Die vorliegenden Projektunterlagen dienen als Grundlage für alle praktischen Prüfungen.

Ausgangslage

Aus Eins mach Zwei.

Das Wohnhaus liegt am Fusse des Juras, mitten in einem Wohnquartier und angrenzend an die Stadt Aarau. Auf Wunsch der Bauherrschaft können die Grundrisse in zwei Wohneinheiten unterteilt werden. Vorerst wird das Gebäude als Einfamilienhaus genutzt.

Über einen seitlichen Einzug gelangt man ins Haus. Die interne Erschliessung erfolgt über zwei Treppen sowie eine Liftanlage. Im Erdgeschoss befinden sich eine Doppelgarage mit Veloabstellplätzen, Eingangsbereich, Nasszellen und zwei Schlafzimmer. Das Obergeschoss beherbergt Elternschlafzimmer, Nasszelle, zwei Büroräume, ein Reduit und einen grossen Aufenthaltsraum. Dieser Bereich kann später als Wohn-/Essraum für die kleinere Wohneinheit genutzt werden. Angrenzend befindet sich die Loggia.

Das Attikageschoss umfasst einen grossen Wohn-/Essbereich. Der Raum wird durch zwei raumerweiternde Aussenräume mit unterschiedlich hohen Brüstungen zoniert. Keller- und Nebenräume liegen im Untergeschoss.



Die Fassade ist mit schwarz umrahmten **Holzmetallfenstern** bestückt. Die Loggia im OG und die Attikaeinschnitte sind mit **Hebeschiebeverglasungen in Holz/Metall** ausgestattet. Ein Holzfilter gibt der Loggia Einblickschutz und das Gefühl von Geborgenheit. Alle Aussenräume verfügen über einen sehr hochwertigen, dauerhaften Holzrost. Die Gebäudehülle, inklusive Aussenräume, ist mit einer sägerohren, farblos geölten **Vertikalholzschalung (Red Cedar)** verkleidet. Das flächenbündig eingebaute Garagentor tritt nicht in Erscheinung.

Konstruktive Betonwände und Decken sind **natur** belassen, wobei Backsteinwände mit eingefärbtem **Sumpfkalk** verputzt sind. Dieser Baustoff sorgt zusätzlich für ein angenehmes Raumklima. Die Bodenbeläge in den offenen Bereichen sind mit grauem **Anhydrit** gegossen und die Schlafzimmer sind mit geölten **Massivholzierten** belegt. Nasszellen sowie Duschenwände sind mit tiefschwarzem **Glasmosaik** ausgekleidet. Die Einbaumöbel und Türen sind schwarz **lackiert**.

Konstruktionsbeschreibung

- Alle erwähnten Holzarten sind qualitativ hochwertig, zertifiziert und aus kontrolliertem Anbau.

Bodenaufbau UG:

- Monobeton WD 25 cm
- Magerbeton 5 cm

Bodenaufbau Betontreppe:

- Massivholz 1.5 cm
- Kokosfaserdämmmatte 0.4 cm (Trittschall)
- Mörtelbett 2.1 cm

Bodenaufbau Betontreppe (UG):

- Hartbetonoberfläche
- Mehrschichtplatte 15 cm (gegen unbeheizt)

Bodenaufbau EG:

- Sicht-Anhydrit mit Bodenheizung 6 cm
(Schlafzimmer Anhydrit mit Massivholz 1.5 cm belegt)
- PE-Folie
- Trittschalldämmung 2 cm
- Wärmedämmung 8 cm
- Betondecke 22 cm

Schmutzschleuse:

- Brosenmatte bodenbündig 2 cm

Deckenverkleidung Eingang EG:

- Mehrere Holzlattungen, kreuzweise, vertikal total 25 cm, teilweise ausgedämmt
- Holzlattung vertikal 3x6 cm, ausgedämmt
- Holzschalung vertikal 1.9 cm (siehe Wandaufbau Fassade)

Bodenaufbau OG/AT:

- Sicht-Anhydrit mit Bodenheizung 6 cm
(Schlafzimmer Anhydrit mit Massivholz 1.5 cm belegt)
- PE-Folie
- Trittschalldämmung 2x2 cm
- Betondecke OG, 25 cm
- Betondecke AT, 45 cm

Flachdachaufbau gefällslos:

- Einschichtsubstrat 7 cm
- Vlies und Drainageschicht 3 cm
- Trenn- /Schutzlage
- Bitumenabdichtung 2-lagig
- Wärmedämmung 14 cm
- Dampfsperre
- Sichtbetondecke 36 cm

Bodenaufbau Loggia 1.OG:

- Holzdeck in Moabiholz 2.7 cm
- Unterlatte in Moabiholz 2.7 cm
- Gummiauflager
- Unterkonstruktion 2-6 cm
- Drainagematte 1cm
- Bitumenabdichtung 2-lagig
- Wärmedämmung 6 cm
- Dampfsperre
- Betondecke 26-21 cm
- Mehrschichtplatte 15cm (in Garage)

Wandaufbau Innenverkleidung Loggia 1.OG:

- Holzschalung vertikal 1.9 cm (siehe Wandaufbau Fassade)
- Holzlattung vertikal 6 cm ausgedämmt
- Windpapier dampfopen
- Holzlattung horizontal 3 x 6 cm
- Holzschalung vertikal 1.9 cm

Holzfilter Loggia 1.OG:

- Vertikallamellen: 26 x 4.2 x 17 cm Massivholz Western Red Cedar
- Sichtseiten sägeroh

Geländer Loggia 1.OG:

- Glas: VSG 2 x 12mm, Extraweiss-Klarglas

Deckenverkleidung Loggia 1.OG:

- Holzlattung vertikal 8 cm, ausgedämmt
- Windpapier dampfopen
- Holzschalung vertikal 1.9 cm (siehe Wandaufbau Fassade)

Bodenaufbau Terrasse:

- Holzdeck in Moabiholz 2.7 cm
- Unterlatte in Moabiholz 2.7 cm
- Gummiauflager
- Unterkonstruktion ca. 4-10 cm
- Drainagematte 1cm
- Bitumenabdichtung 2-lagig
- Wärmedämmung 10 cm
- Dampfsperre
- Sichtbetondecke 34-27 cm

Dachrand, Brüstung, Terrasse:

- Material: Kupferblech
- Auskragung: 15 mm

Wandaufbau gegen Erdreich:

- Perimeterdämmung XPS 16 cm inkl. Aussenputz wo notwendig
- Wasserabweisende Beschichtung
auf Betonwände Abdichtung 1-lagig bituminös
- Fugen abgedichtet mit Combiflex

Hinterfüllung:

- Geröll
- Flies, Sickerpackung, Sickerleitung

Wandaufbau Fassade:

- Sumpfkalk eingefärbt 0.3 cm
- Kalkzementgrundputz mineralisch 1.2 cm
- Backstein 15 cm - siehe Projektpläne
- oder
- Sichtbeton 20 cm (Typ 4.1.4) - siehe Projektpläne

- Holzlattung vertikal 10 x 6 cm ausgedämmt
- Holzlattung horizontal 8 x 6 cm ausgedämmt
- Windpapier dampfopen
- Holzlattung vertikal 4 x 6 cm (Hinterlüftung)
- Holzlattung horizontal 3 x 6 cm
- Holzschalung vertikal 1.9 cm, Breiten gemischt 9 cm / 13.5 cm

- Holzart: Massivholz Western Red Cedar (rötlich-braun), Nut und Kamm, scharfkantig ohne Breitfalz, sägeroh
- Befestigung: Chromstahlschrauben, regelmässiges Schraubenbild

Garagentor:

- Verkleidung: Holzschalung vertikal 1.9 cm (siehe Wandaufbau Fassade)

Wandaufbau Garage:

- KN roh 14.5 cm
- Holzlattenrost horizontal, zum Teil ausgedämmt 8 cm
- Windpapier dampfopen 0.1 cm
- Holzlattung vertikal 4 x 6 cm (Hinterlüftung)
- Holzlattung horizontal 3 x 6 cm
- Holzschalung vertikal 1.9 cm (siehe Wandaufbau Fassade)

Fensterbank:

- Material: Massivholz Doussié (feuchtigkeitsresistent, rötlich-braun)

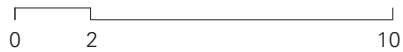
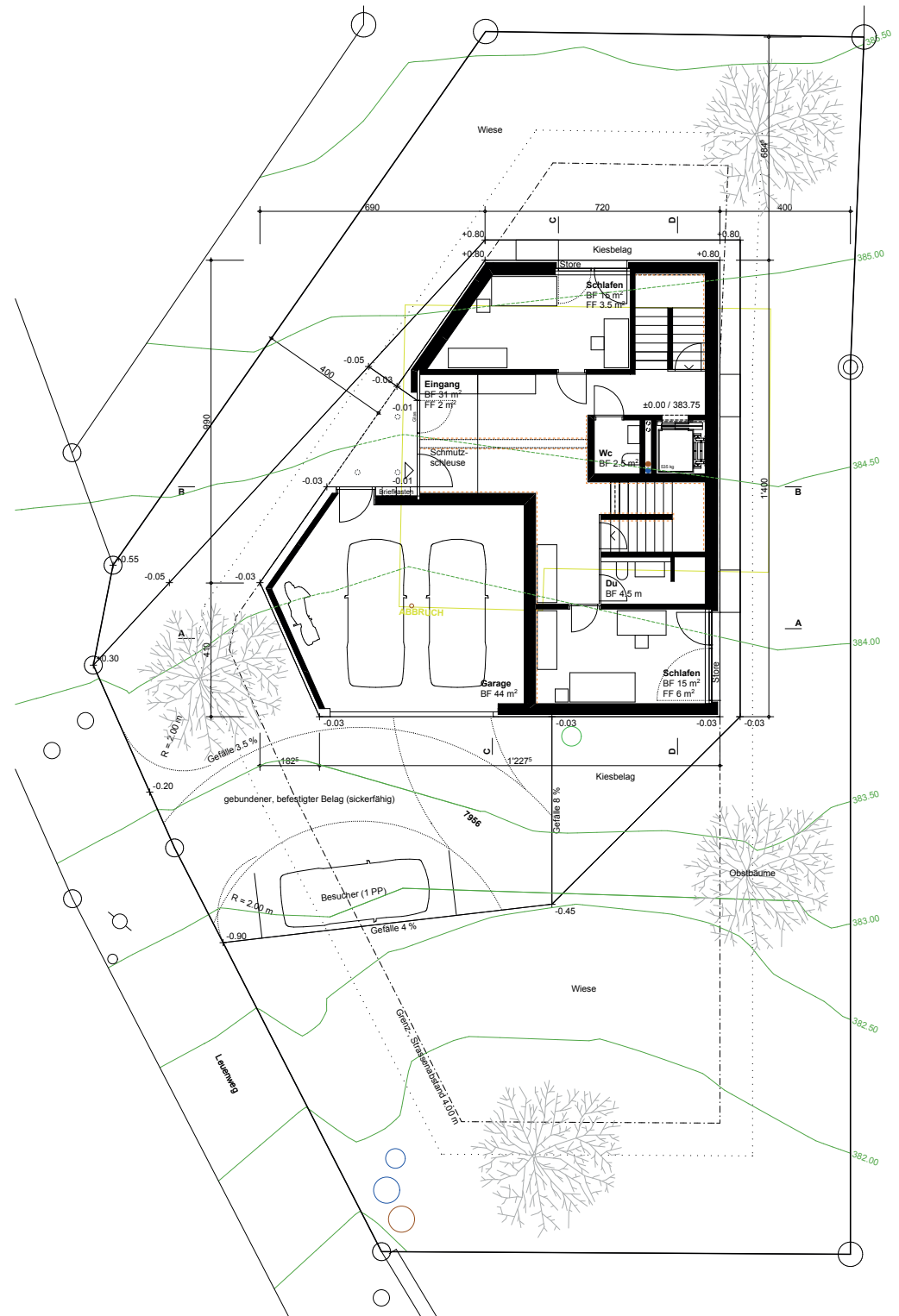
Fensterposition:

- Das Holzmetallfenster liegt in der Dämmebene.

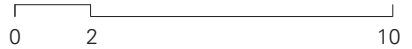
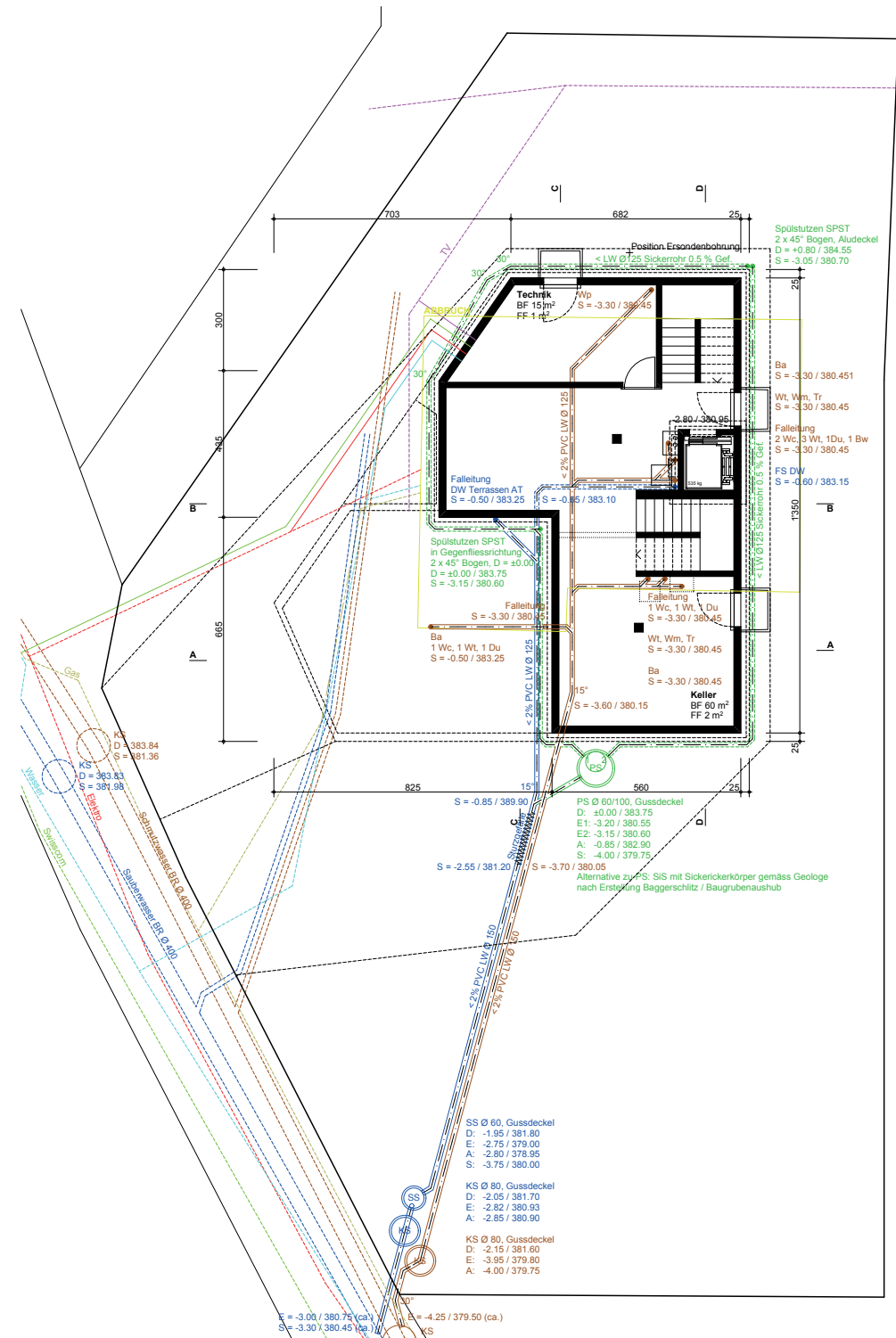
Sonnenschutz:

- Stoffstore vertikal (elektrisch)

Erdgeschoss mit Umgebung, Mst. 1:200

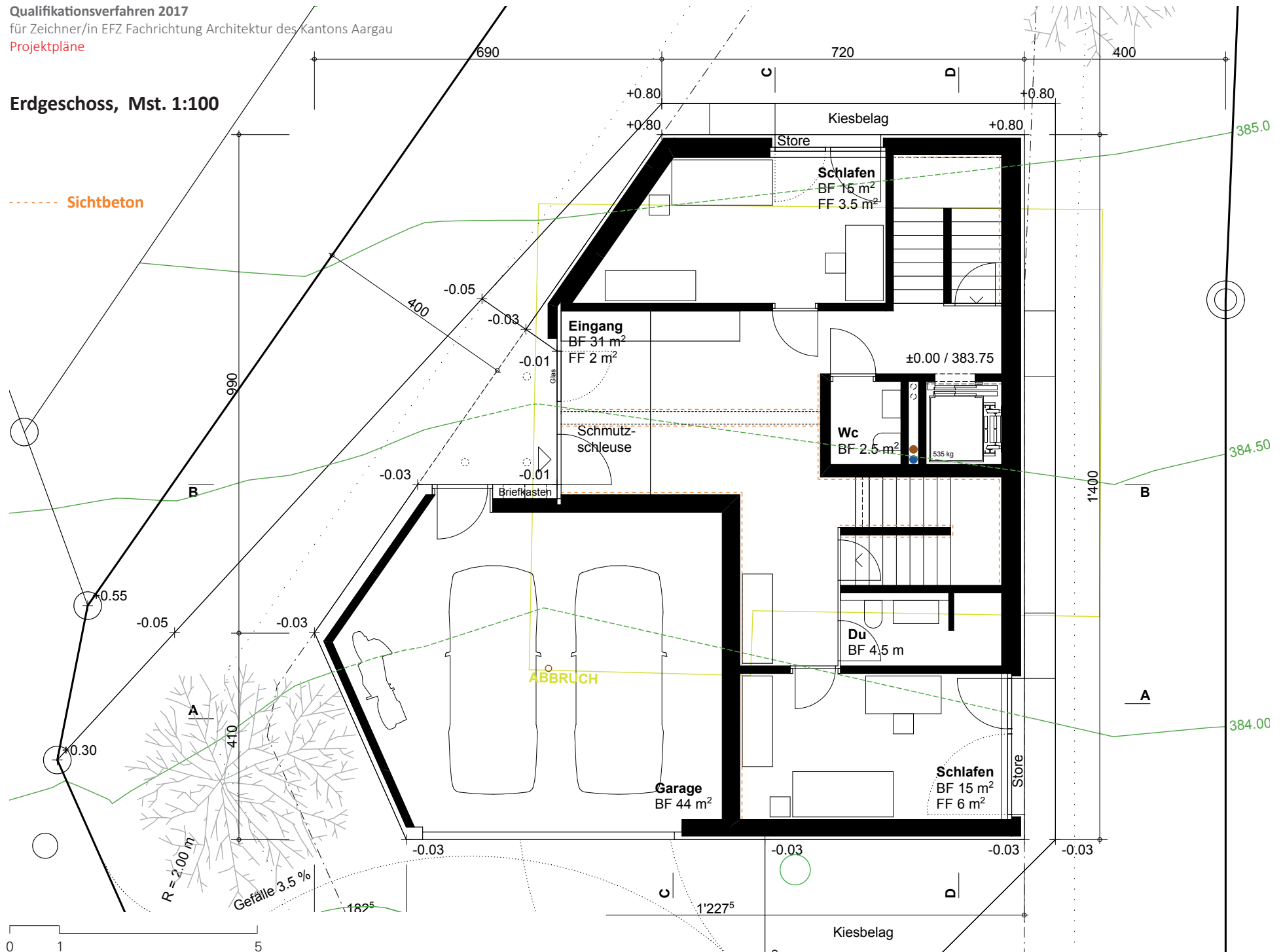


Untergeschoss / Kanalisation, Mst. 1:200



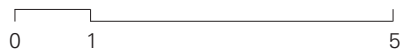
Erdgeschoss, Mst. 1:100

----- Sichtbeton



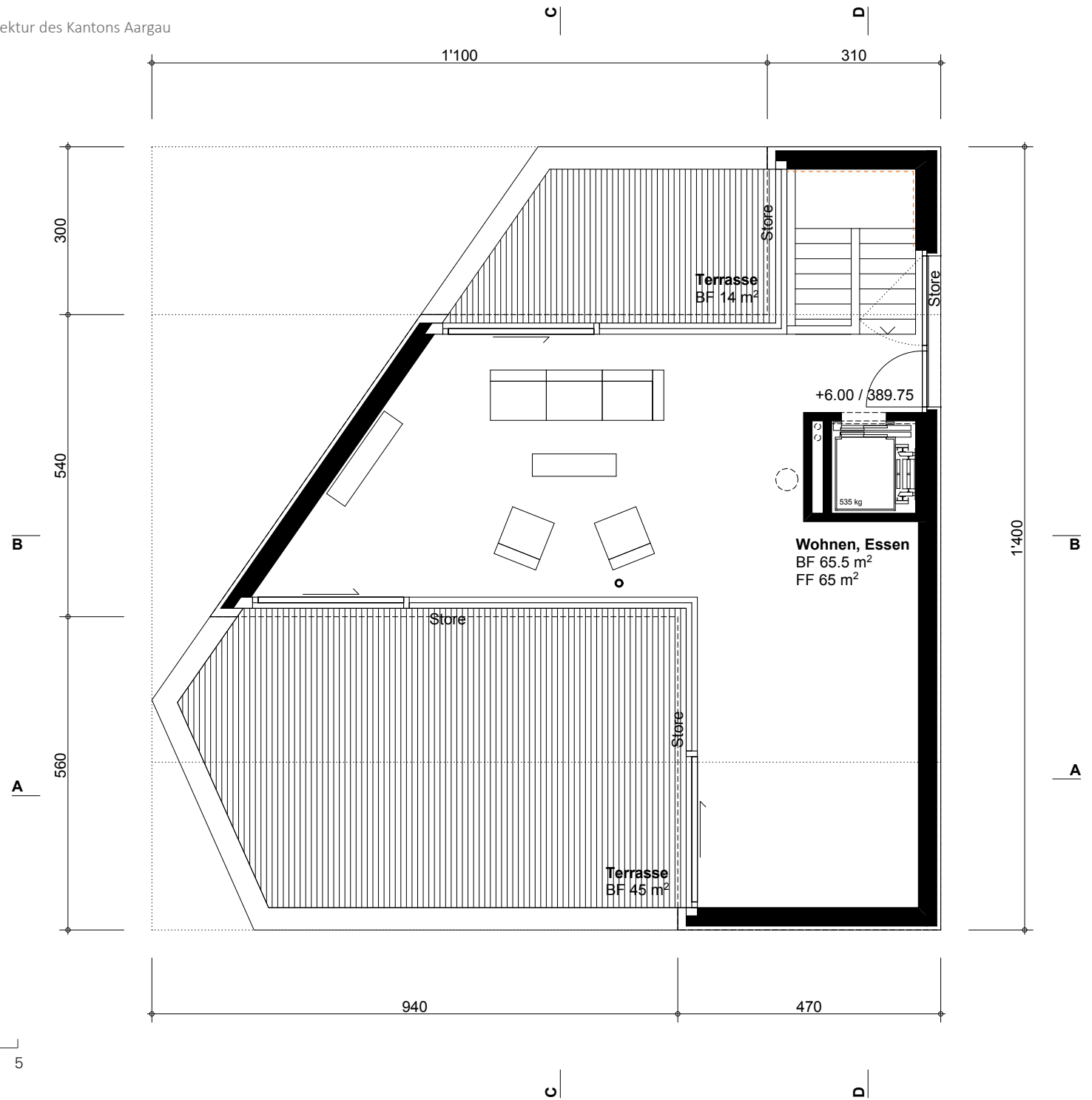
Obergeschoss, Mst. 1:100

----- Sichtbeton

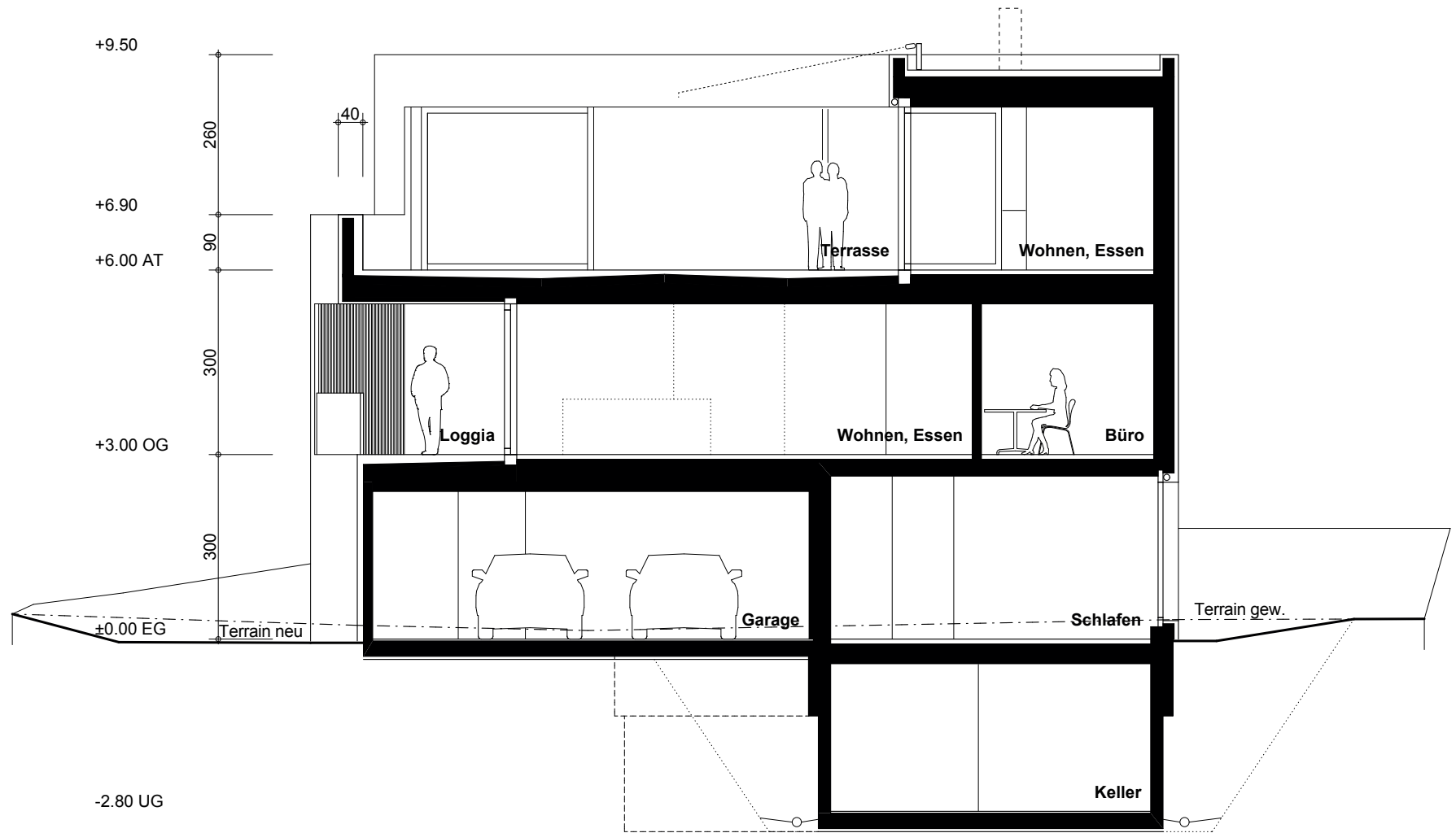


Attikageschoss, Mst. 1:100

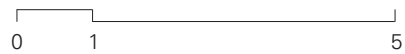
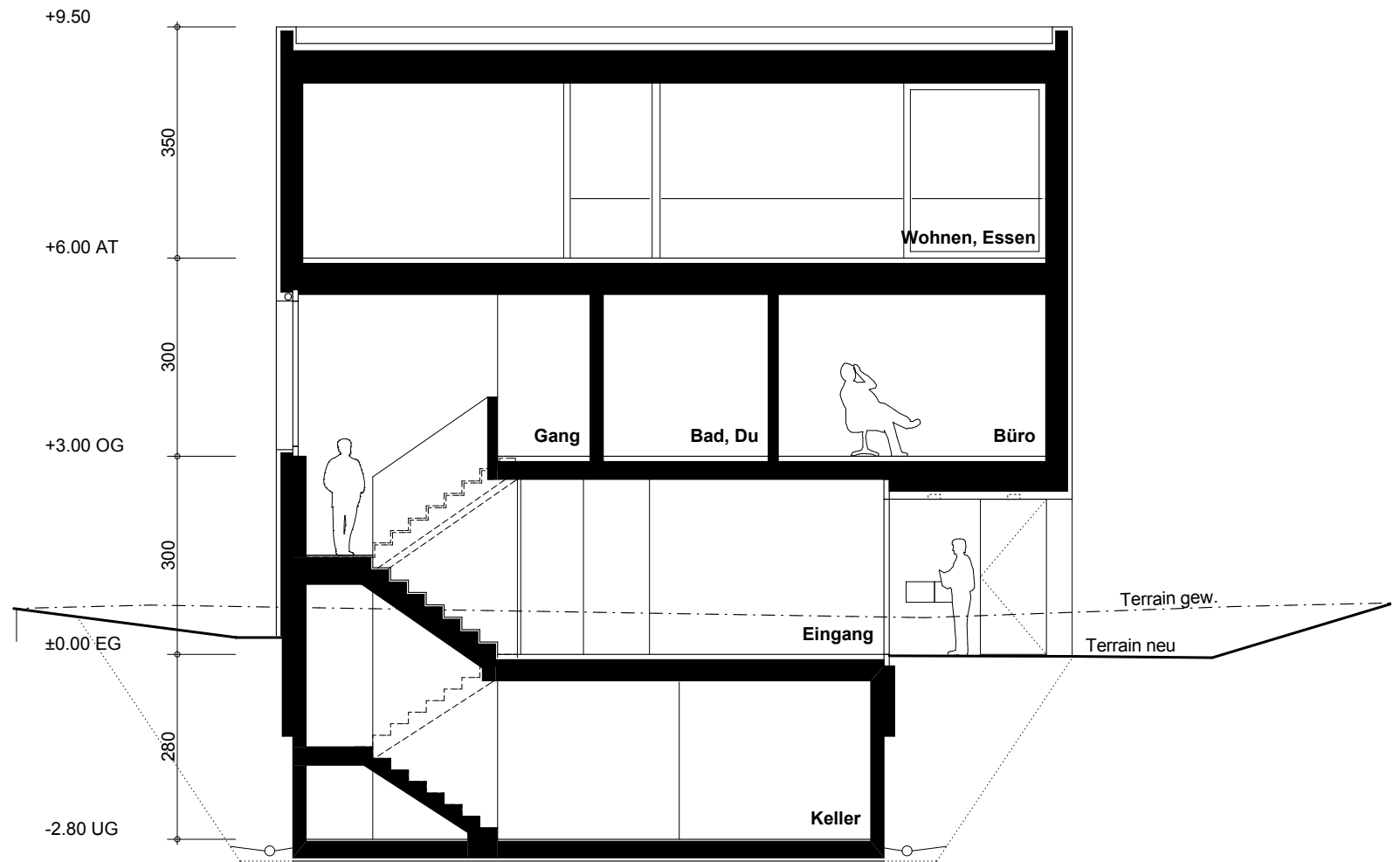
----- Sichtbeton



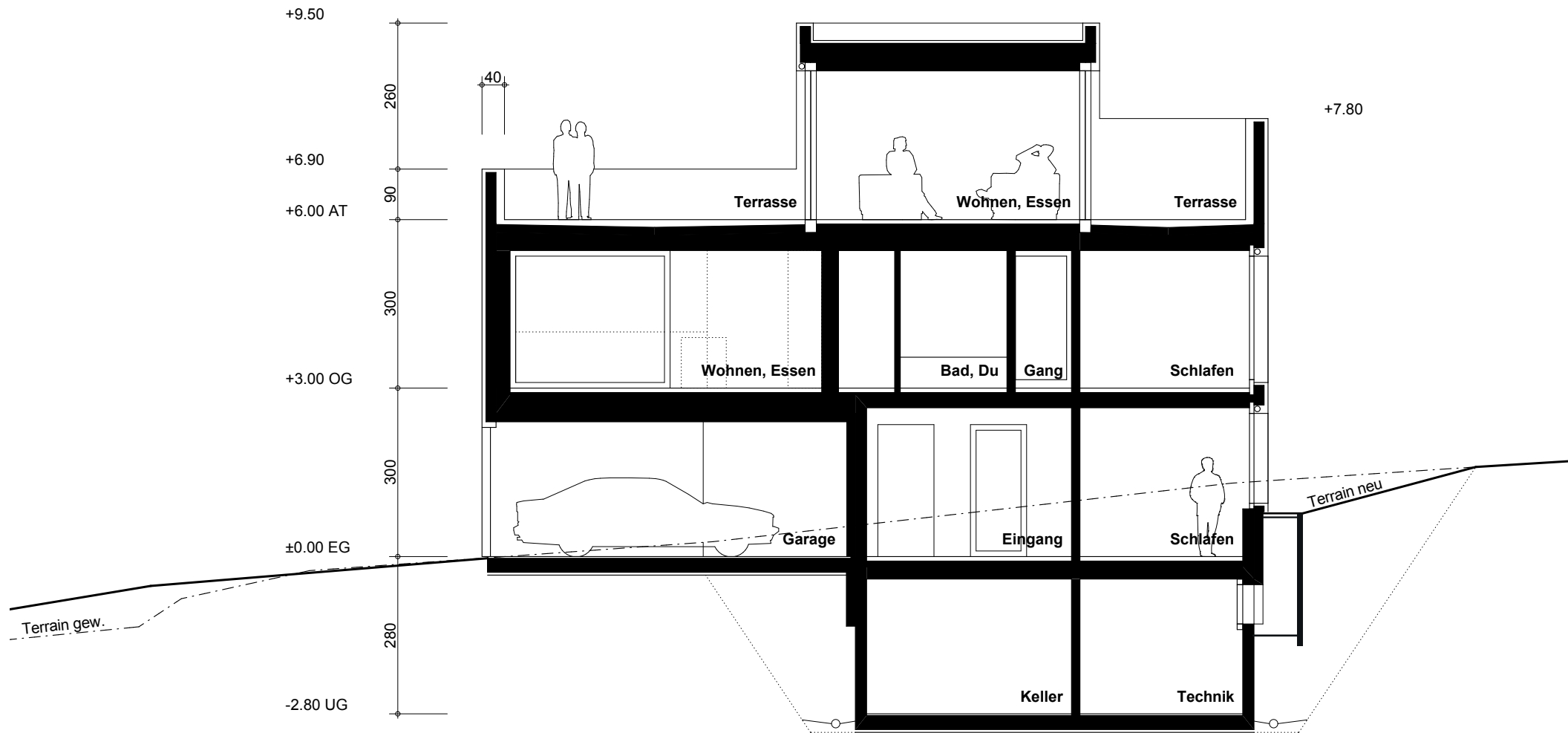
Schnitt A - A, Mst. 1:100



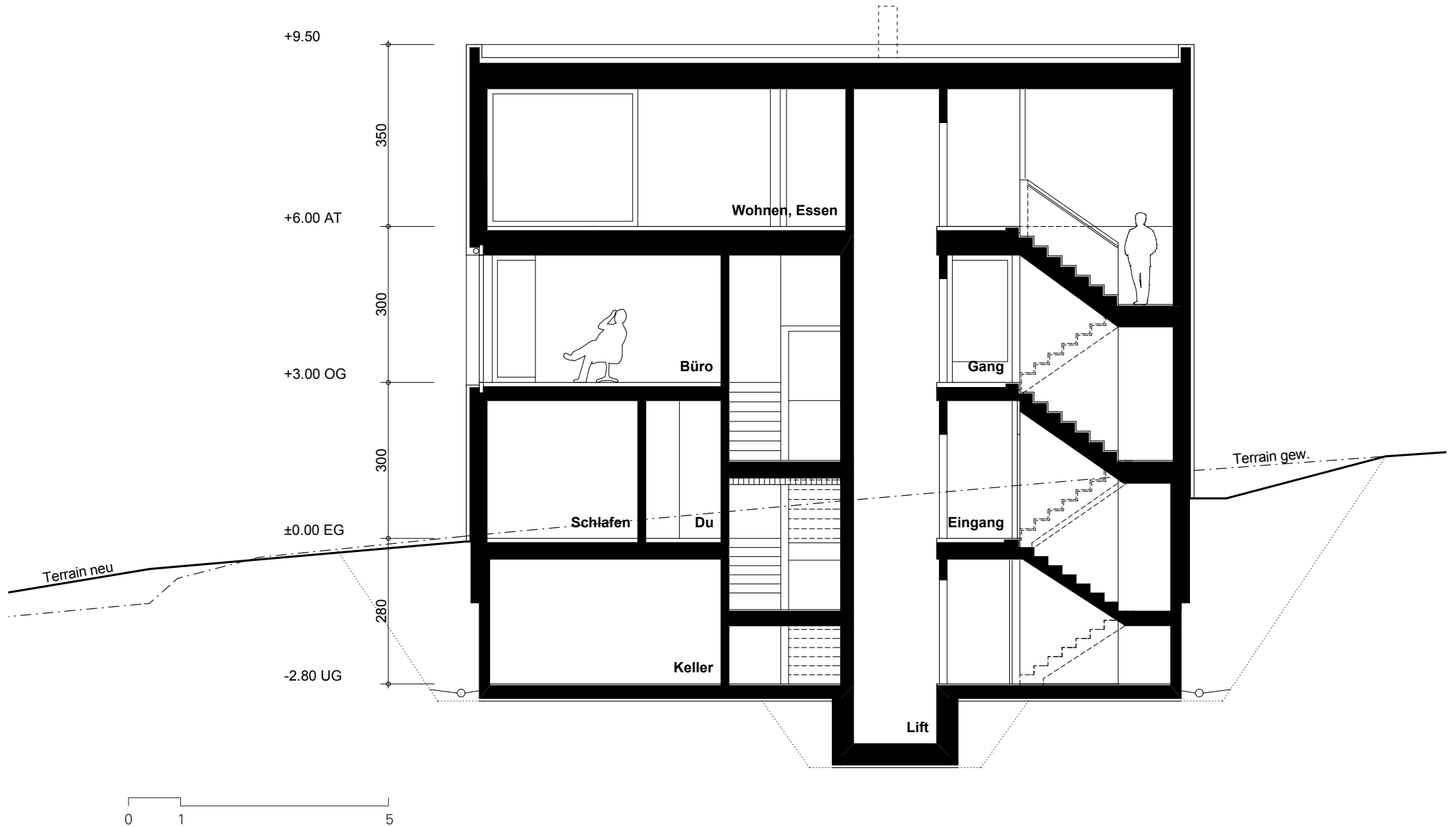
Schnitt B - B, Mst. 1:100



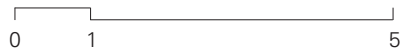
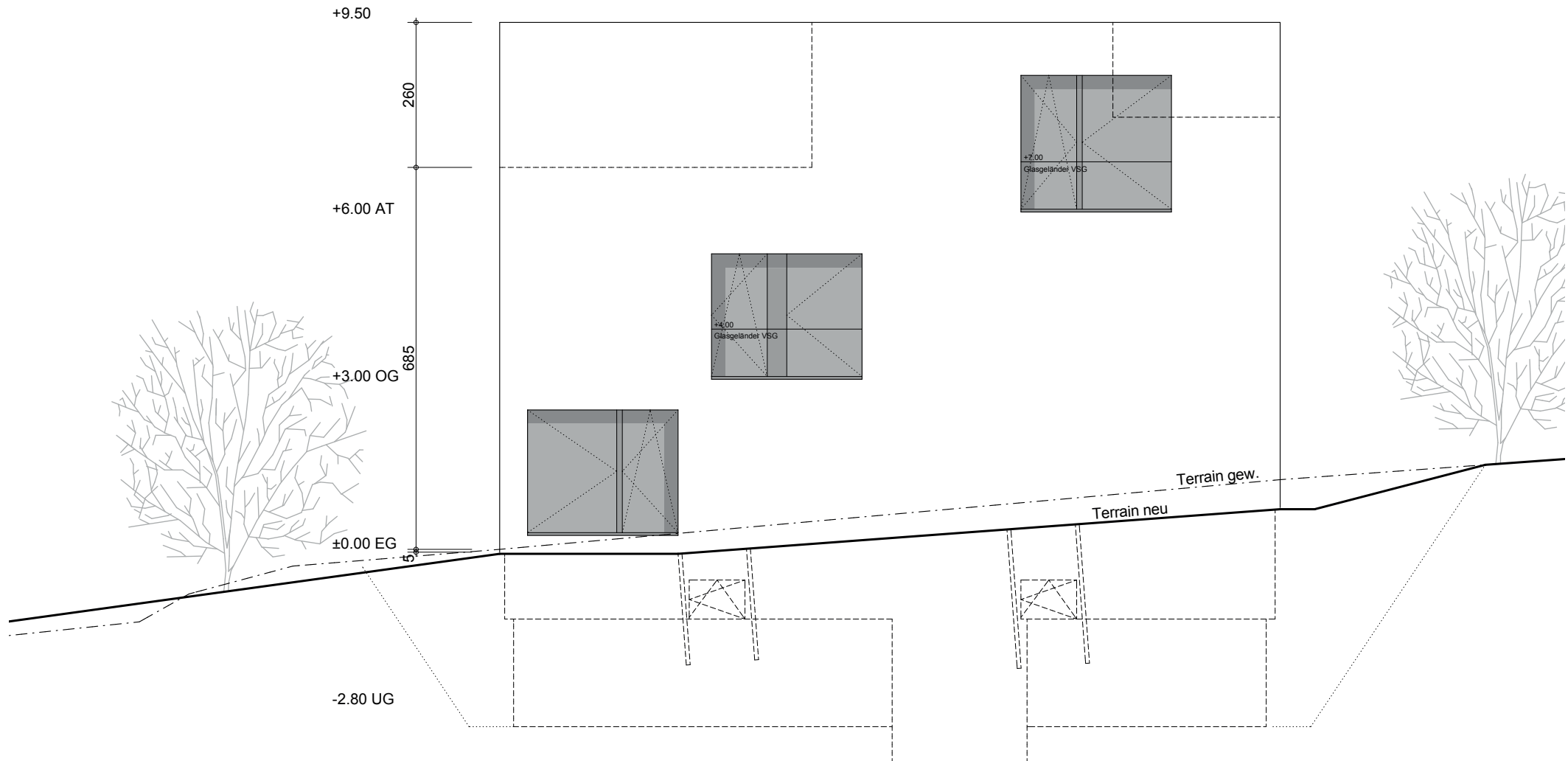
Schnitt C - C, Mst. 1:100



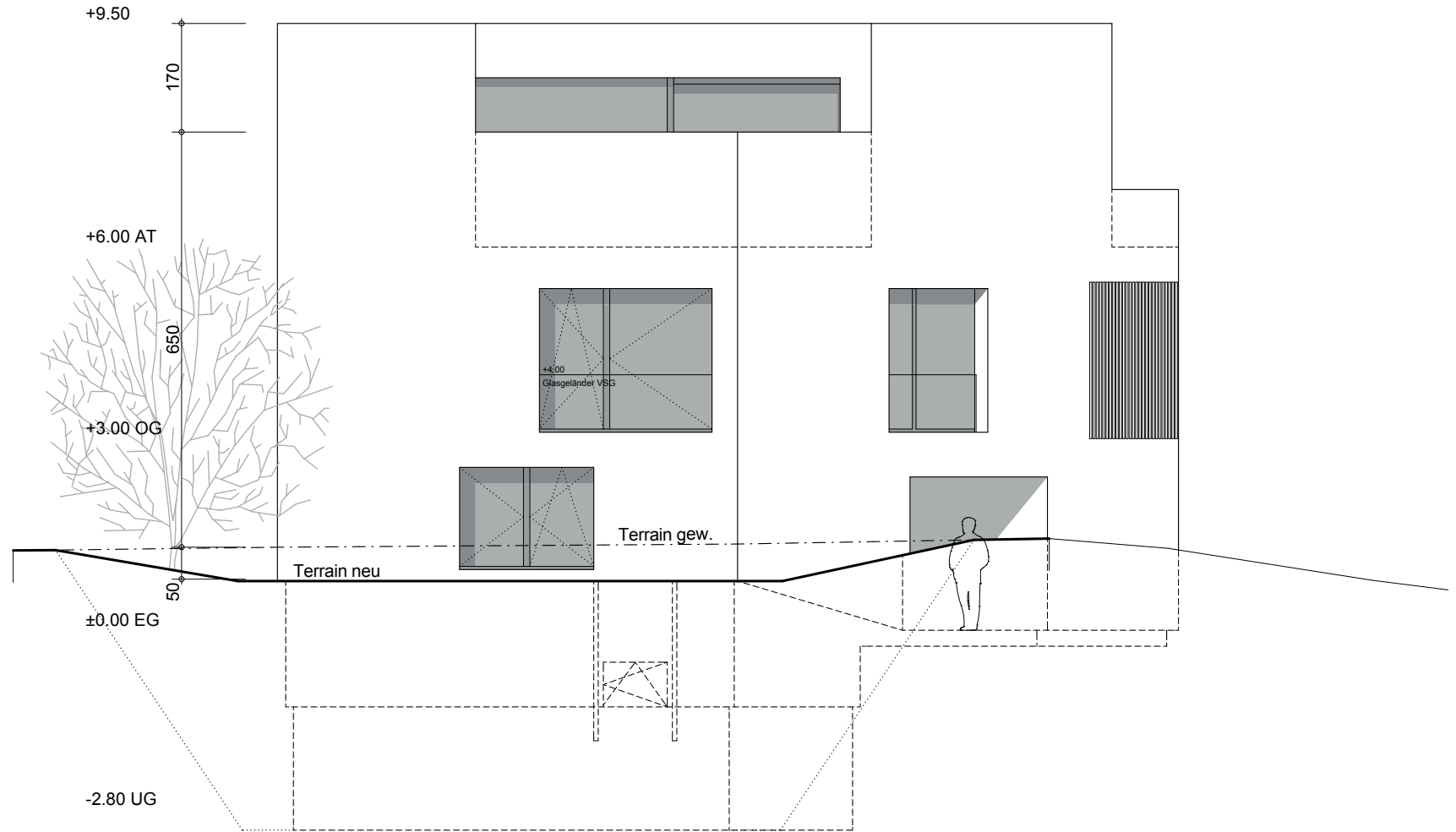
Schnitt D - D, Mst. 1:100



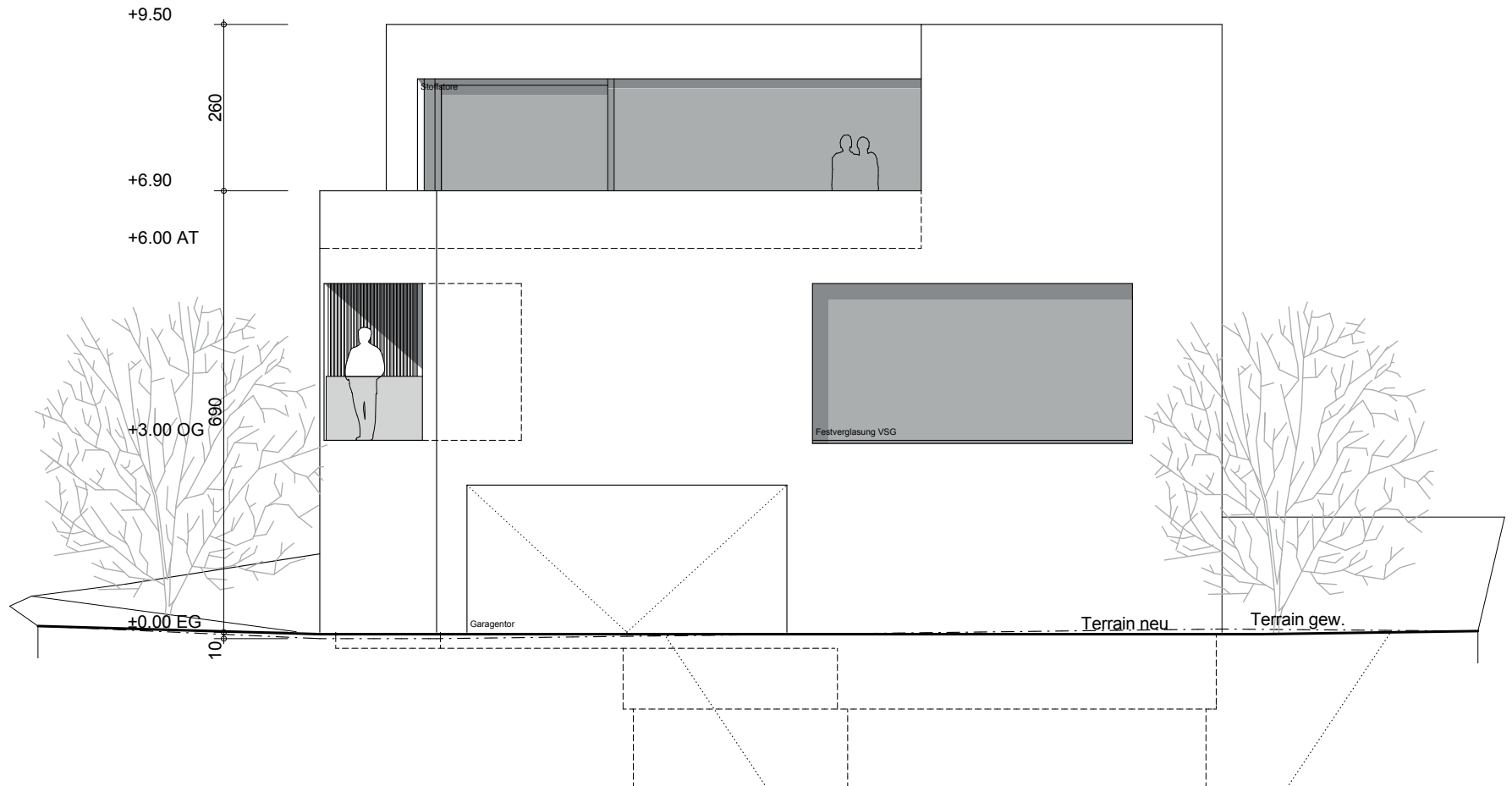
Nordostfassade, Mst. 1:100



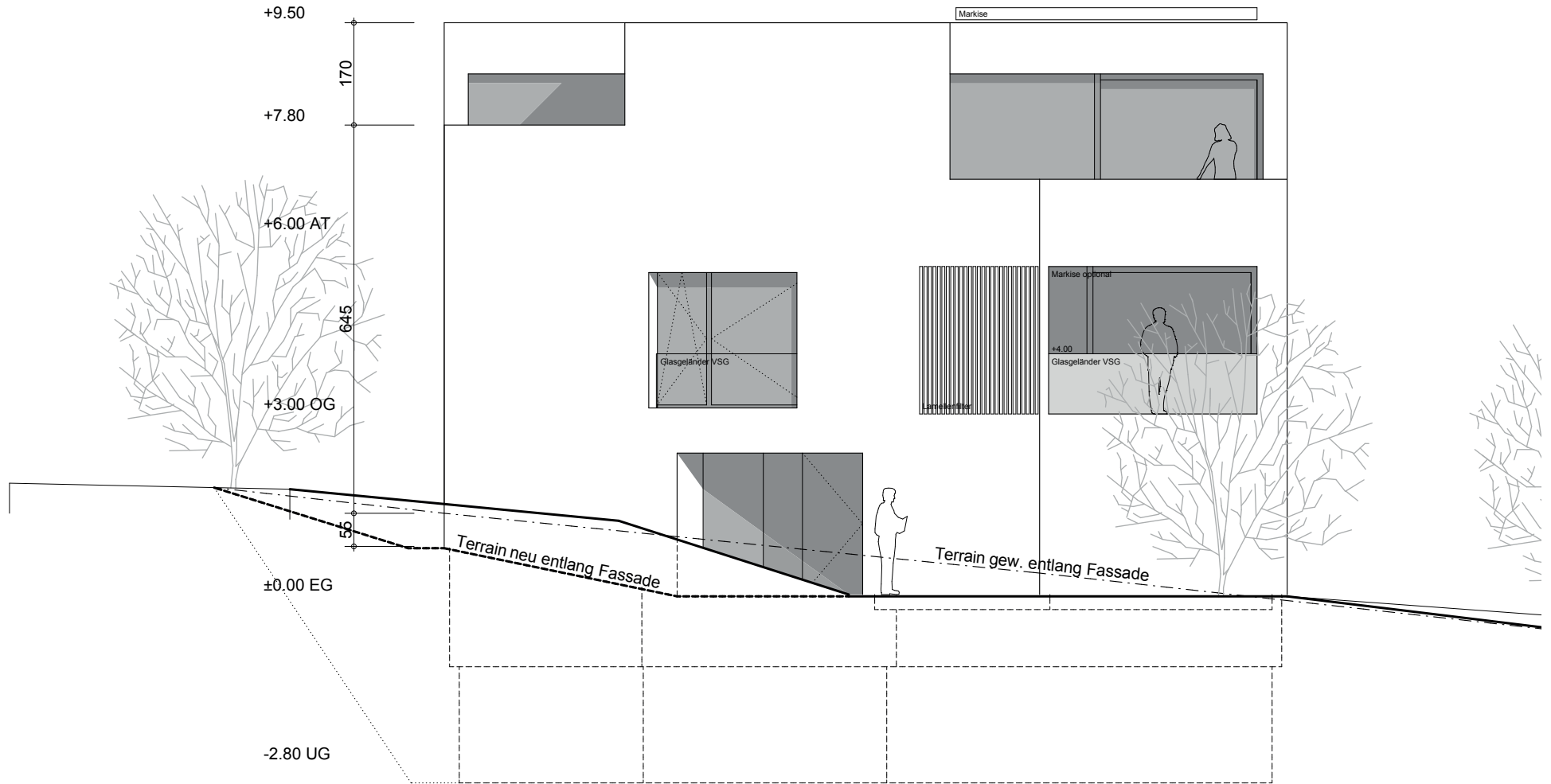
Nordwestfassade, Mst. 1:100



Südostfassade, Mst. 1:100



Südwestfassade, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 1

Details Mst. 1:5/10 mit CAD

Aufgabe

Detailzeichnungen als Lösungsentwürfe gemäss bezeichneten Positionen in den Vorlageplänen. Die Detailbereiche können in der Länge oder Breite gekürzt werden.

1. **Detail ①** Grundriss Fenster und Gebäudeecke Mst. 1:5
2. **Detail ②** Grundriss Bereich Hauseingang und Zugang Garage Mst. 1:10
3. **Detail ③** Schnitt Hebeschiebe-Fenster Anschluss unten Mst. 1:5
4. **Detail ④** Schnitt Glasgeländer Mst. 1:5
5. **Detail ⑤** Schnitt Dachrand und Knickarmmarkise Mst. 1:10

Bewertet wird:

- Lesbarkeit und Darstellung
- Vorlagengerechtigkeit und Massstäblichkeit
- Beschriftung und Vermassung
- Konstruktive und bauphysikalische Richtigkeit

Zeitraumen

- 4h (Detailaufgaben 1-5)

Darstellung

- Gemäss SIA 400 Detailpläne im Mst. 1:5/10 mit CAD gezeichnet

Planformat

- A3

Konstruktion

- Die Detailpläne müssen vorlagengerechte Lösungen aufweisen.
- Der Konstruktionsbeschreibung ist zu beachten und wo notwendig sind die Pläne mit zusätzlichen Detailinformationen und Materialangaben/Produktbezeichnungen zu ergänzen.
- +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

Gestattet sind:

- CAD-Bibliotheken, softwarespezifische und eigens erstellte
- Taschenrechner
- Dokumentationsordner 1 Stk.
- SIA 400
- Skizzenbuch

Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Digitaler Gesamtplan

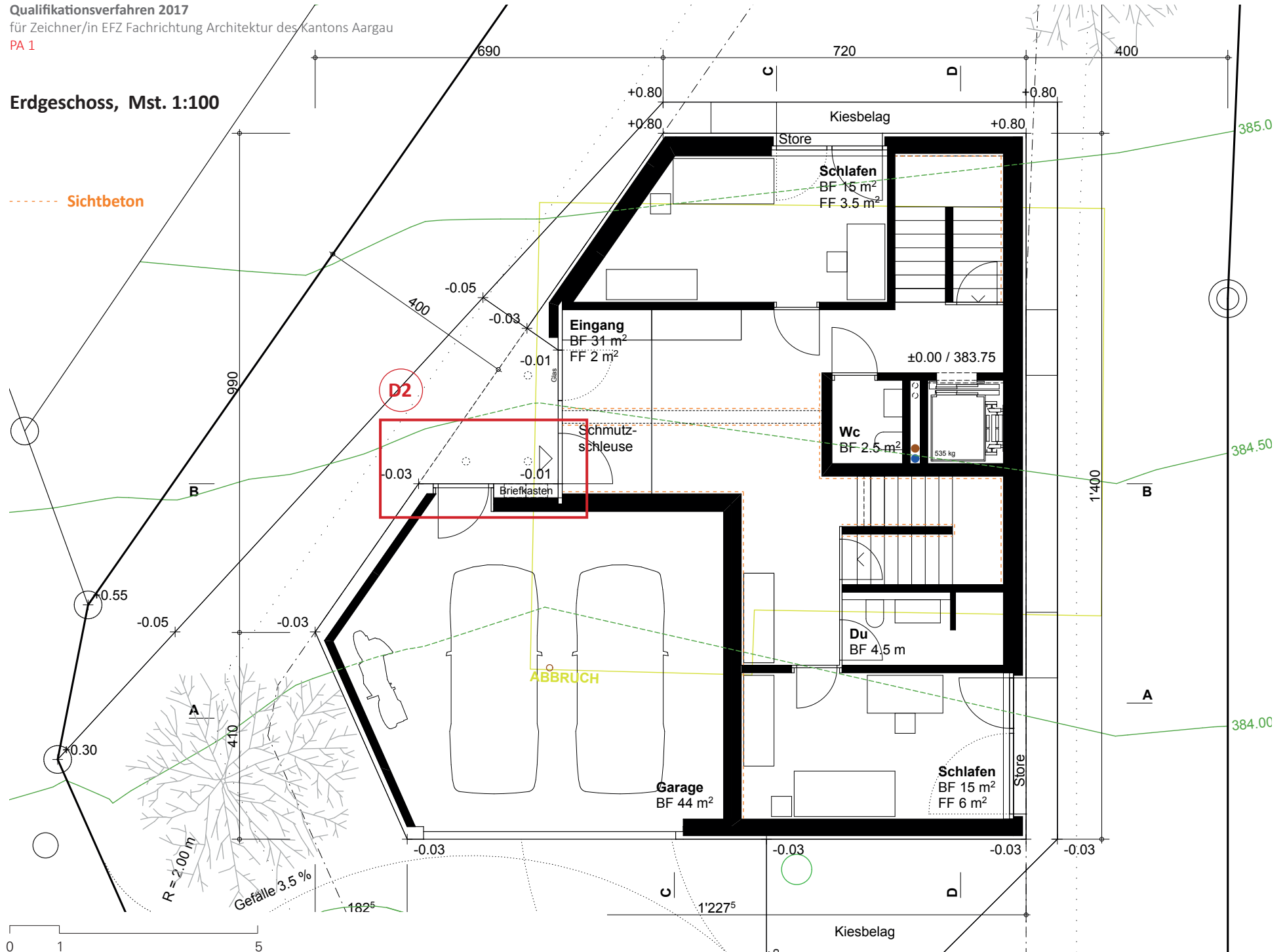
Obergeschoss, Mst. 1:100

----- Sichtbeton

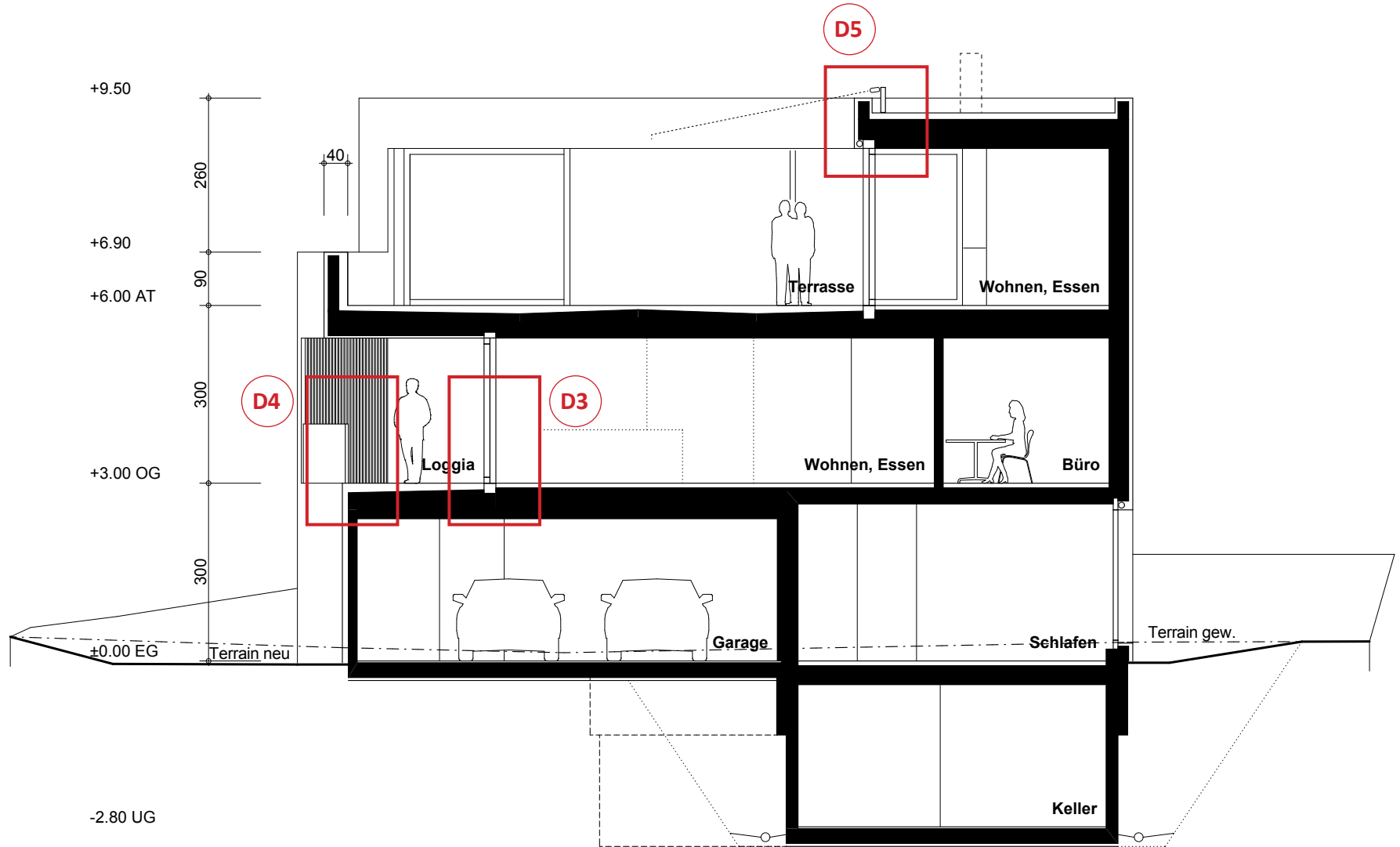


Erdgeschoss, Mst. 1:100

----- Sichtbeton



Schnitt A - A, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 2

- Werkplan Mst. 1:20 des Treppenhauses (Längsschnitt und zwei Detailzeichnungen mit CAD)

Aufgabe

Werkplanzeichnungen im Mst. 1:20 des Treppenhauses und zwei Detailzeichnungen im Mst. 1:5 und 1:10 gemäss bezeichneten Positionen in den Vorlageplänen. Sämtliche fachgerechten Angaben für eine Bauausführung sind anzugeben.

Bewertet wird:

- Lesbarkeit und Darstellung
- Vorlagengerechtigkeit und Massstäblichkeit
- Beschriftung und Vermassung
- Konstruktive und bauphysikalische Richtigkeit

Zeitrahmen

- 4.5h

Darstellung

- Gemäss SIA 400, Werkpläne im Mst. 1:50

Planformat

- A2 (Hochformat, 1 Plan)

Konstruktion

- Die Konstruktionen müssen vorlagengerechte Lösungen aufweisen.
- Der Konstruktionsbeschreibung ist umzusetzen und wo notwendig, sind die Zeichnungen mit Detailinformationen zu ergänzen.
- Die Konstruktionen müssen Bezug zu den erarbeiteten Details der Aufgabe PA 1 nehmen.
- +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

Gestattet sind:

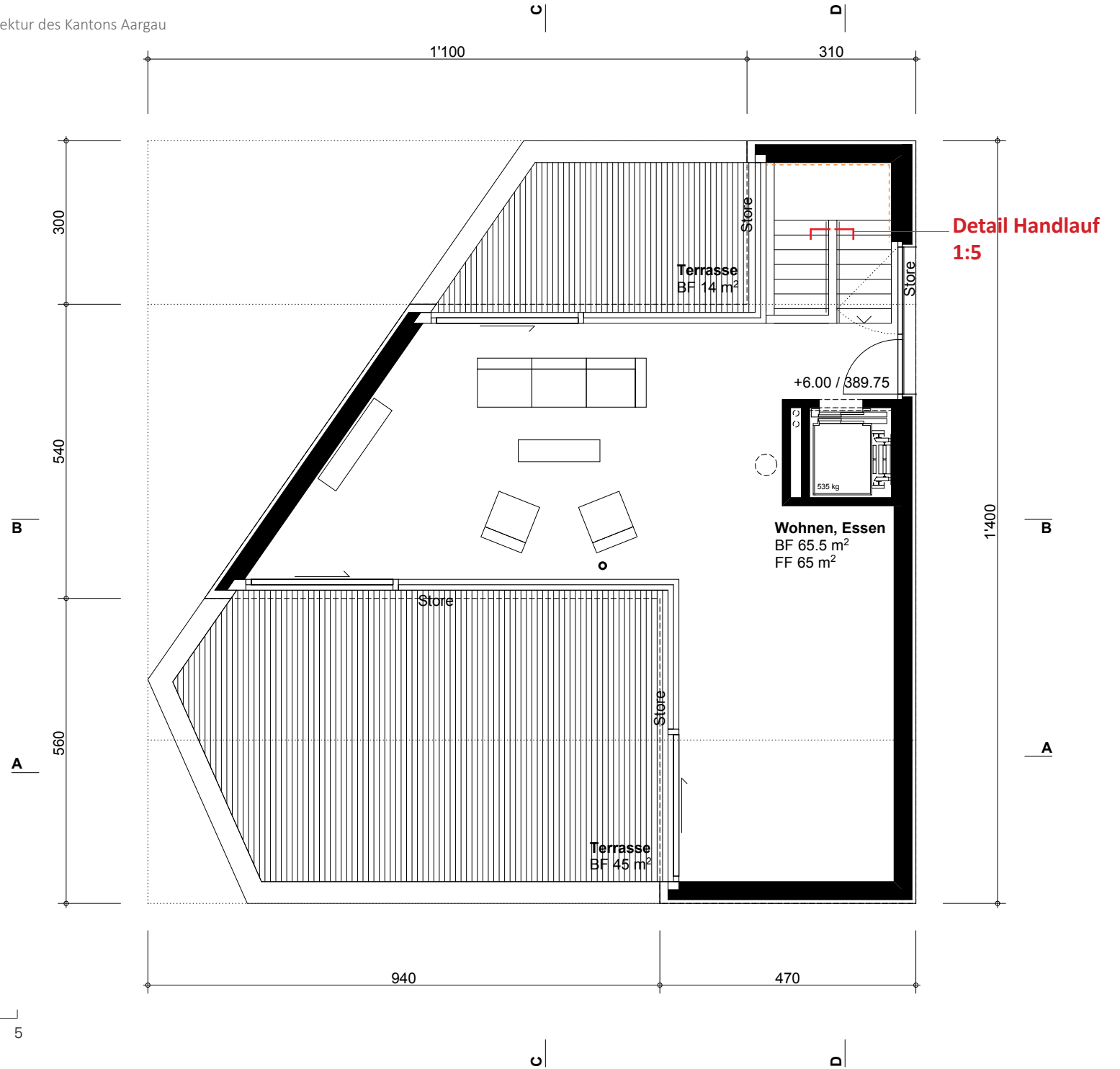
- CAD-Bibliotheken, softwarespezifische und eigens erstellte
- Taschenrechner
- Dokumentationsordner 1 Stk.
- SIA 400
- Skizzenbuch

Nicht gestattet sind:

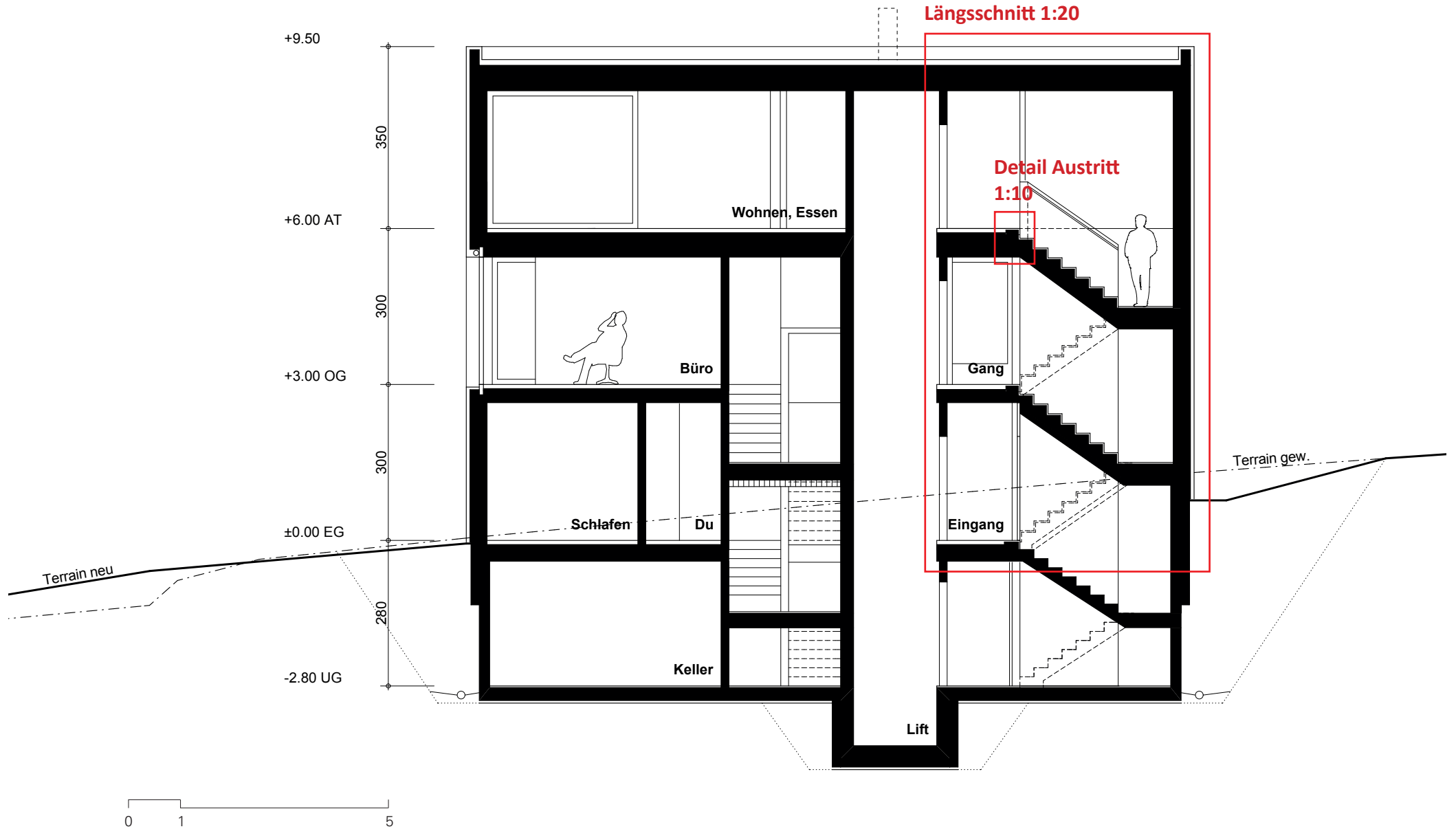
- Weitere Unterlagen
- Digitale Vorlagenpläne

Attikageschoss, Mst. 1:100

----- Sichtbeton



Schnitt D - D, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 3

Details Mst. 1:5 von Hand

Aufgabe

Detailzeichnungen als Lösungsentwürfe gemäss bezeichneten Positionen in den Vorlageplänen. Die Detailbereich können in der Länge oder Breite gekürzt werden.

1. **Detail 6** Schnitt Terrainanschluss Fenster EG/Lichtschacht Mst. 1:5
2. **Detail 7** Schnitt Hauseingangstüre Mst. 1:5
3. **Detail 8** Schnitte Fassade/Garagentor Mst. 1:10
4. **Detail 9** Schnitt Abschlusswand Terrasse Mst. 1:5
5. **Detail 10** Grundriss Balkongeländer mit zwei Gebäudeecken Mst. 1:5

Bewertet wird:

- Lesbarkeit und Darstellung
- Vorlagengerechtigkeit und Massstäblichkeit
- Beschriftung und Vermassung
- Konstruktive und bauphysikalische Richtigkeit

Zeitraumen

- 4h (Detailaufgaben 1-5)

Darstellung

- Gemäss SIA 400 Detailpläne im Mst. 1:5/10 von Hand gezeichnet

Planformat

- A3 Hochformat

Konstruktion

- Die Detailpläne müssen vorlagengerechte Lösungen aufweisen.
- Der Konstruktionsbescrieb ist zu beachten und wo notwendig sind die Pläne mit Detailinformationen und Materialangaben/Produktbezeichnungen zu ergänzen.
- +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

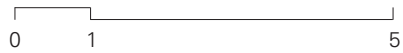
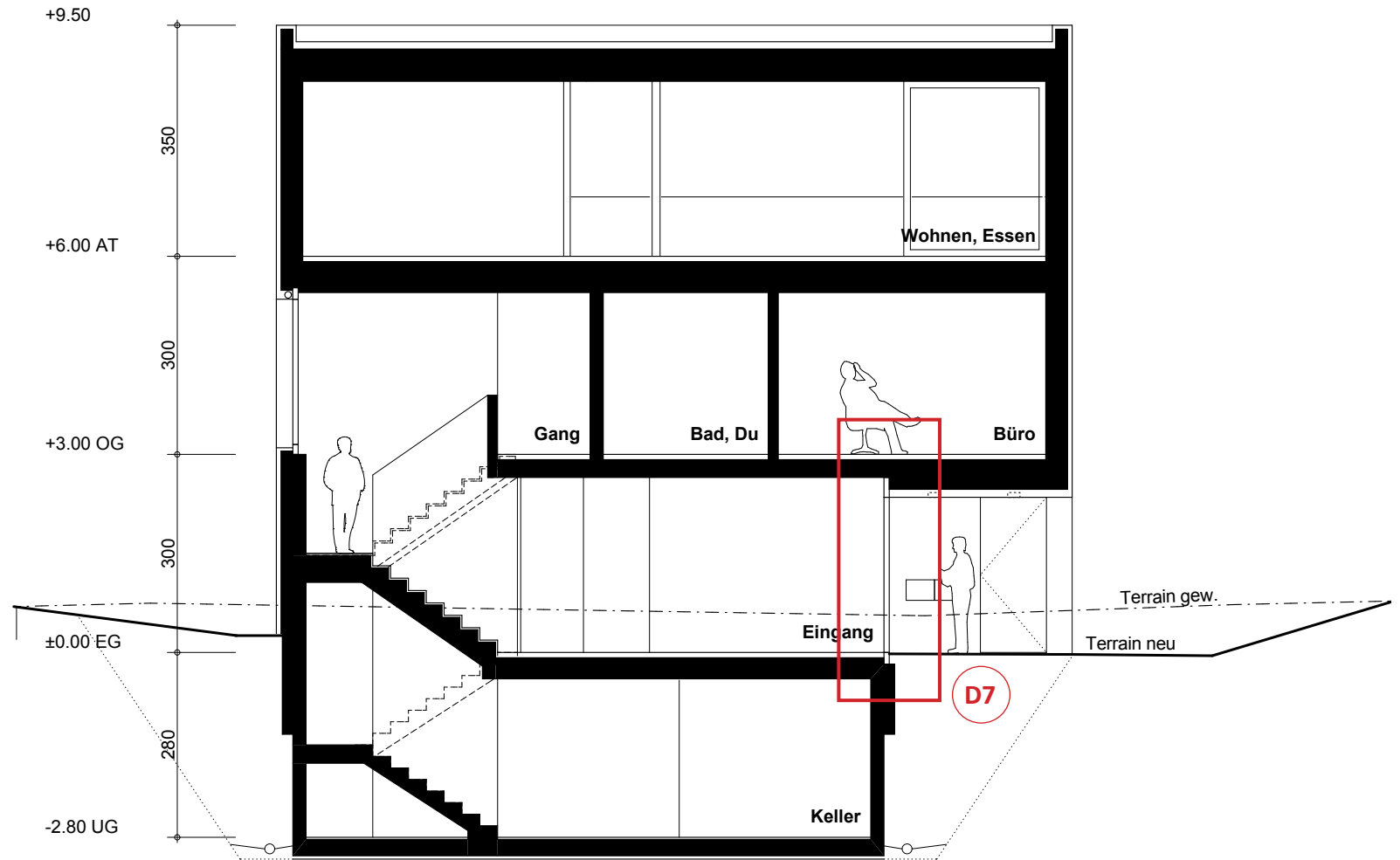
Gestattet sind:

- Zeichnungsstifte, Massstab
- Millimeterpapier
- Taschenrechner
- Dokumentationsordner 1 St.
- SIA 400
- Skizzenbuch

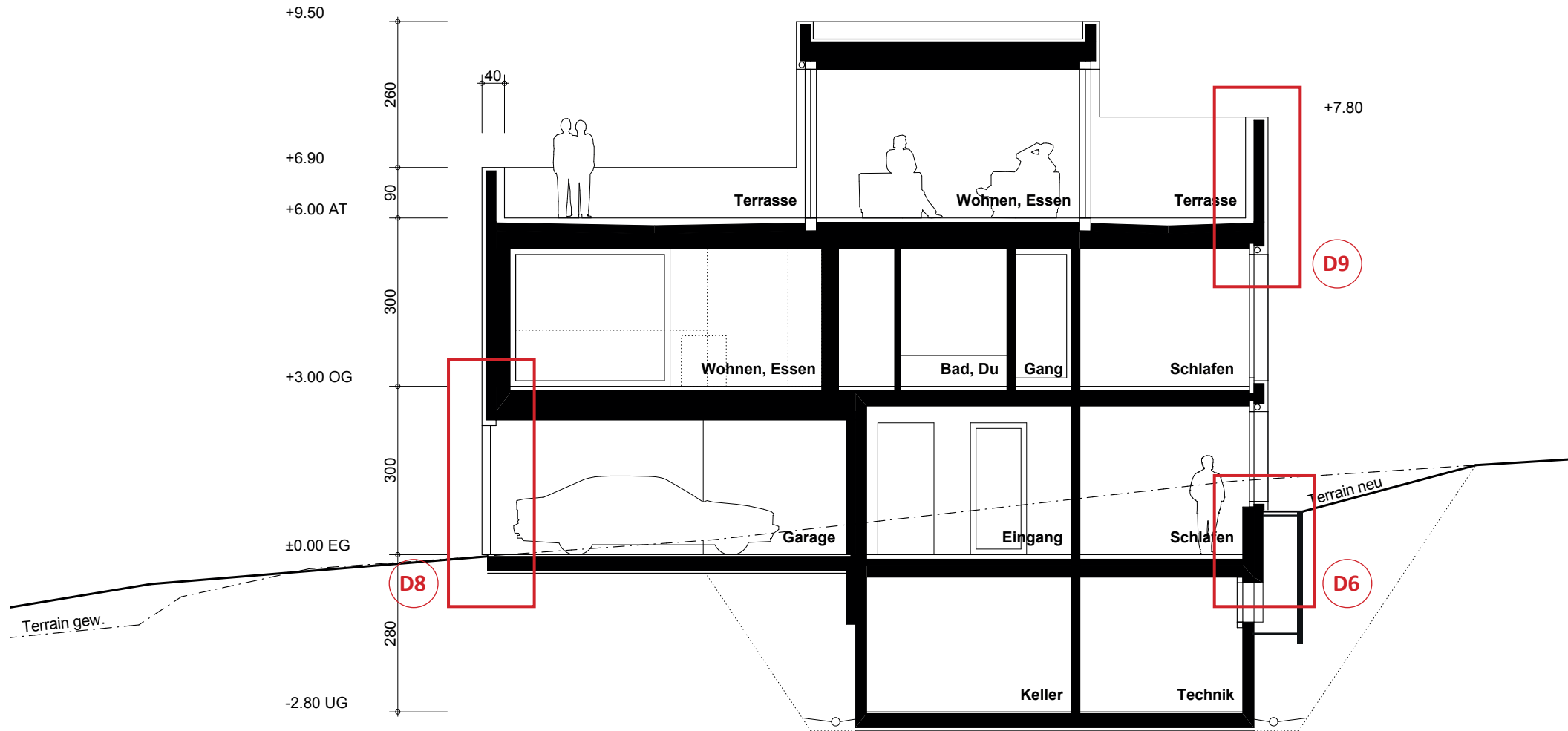
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Vorlagenpläne zum durchzeichnen

Schnitt B - B, Mst. 1:100



Schnitt C - C, Mst. 1:100



Obergeschoss, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 4

Zweifluchtpunktperspektive eines Innenraumes der oberen Wohneinheit

Aufgabe

Der Wohn- und Essraum und Teil der Terrasse sind gemäss Plangrundlagen als Zweifluchtpunktperspektive zu konstruieren und als Präsentationszeichnung darzustellen. Für eine Küche und ein Cheminée ist ein Vorschlag für den Ausbau der oberen Wohneinheit einzuzeichnen.

Material- und Farbkonzept:

- Boden Terrasse: Moabiholz (FSC-Zertifiziert für nachhaltigen Anbau), rötlich-braun
- Brüstungsverkleidung und Aussenwandflächen Terrasse: Holzschalung vertikal, Breite gemischt 9cm/13.5cm
(Massivholz Western Red Cedar, sägeroh, lasiert, rötlich-braun)
- Brüstungsabdeckung Terrasse: Kupferblech
- Boden Wohnraum/Essraum: Sicht-Anhydrit, nature
- Wand: Kalkputz lasiert oder Sichtbeton
- Decke: Sichtbeton

Zeitraumen

2.5h

Darstellung

Schritt 1: Von Hand mit Bleistift und Zeichnungsgeräten gezeichnet.

Schritt 2: Darstellung in Farbe oder s/w, frei von Hand oder mit Zeichnungsgeräten.

Planformat

A3

Hilfsmittel

Gestattet sind:

- Zeichnungsstifte und -geräte (Reisschiene)
- Taschenrechner
- Dokumentationsordner 1 Stk.
- SIA 400
- Skizzenbuch
- Massstab
- Winkel

Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen

Schritt 1

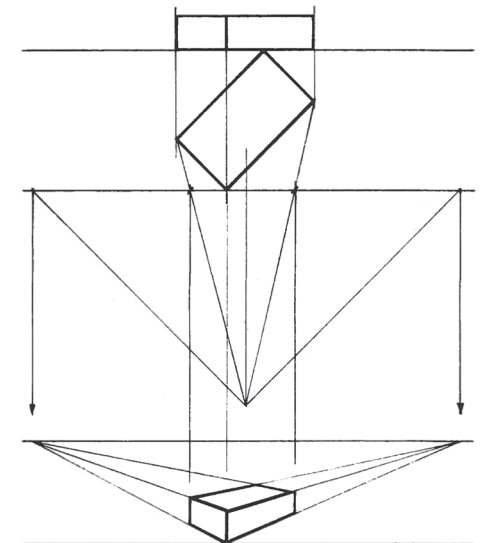
Der Innenraum ist gemäss Vorlageplänen und definiertem Stand-/ und Augpunkt mit Bleistift als Zweifluchtpunktperspektive aufzureissen. Die Hilfslinien sollen und dürfen auf der Präsentationszeichnung sichtbar bleiben.

Zusätzlich zeichnen Sie einen Vorschlag für eine Küche im Bereich Wohnen/Essen und ein Cheminée (die Position des Kamins ist vorgegeben) ein.

Schritt 2

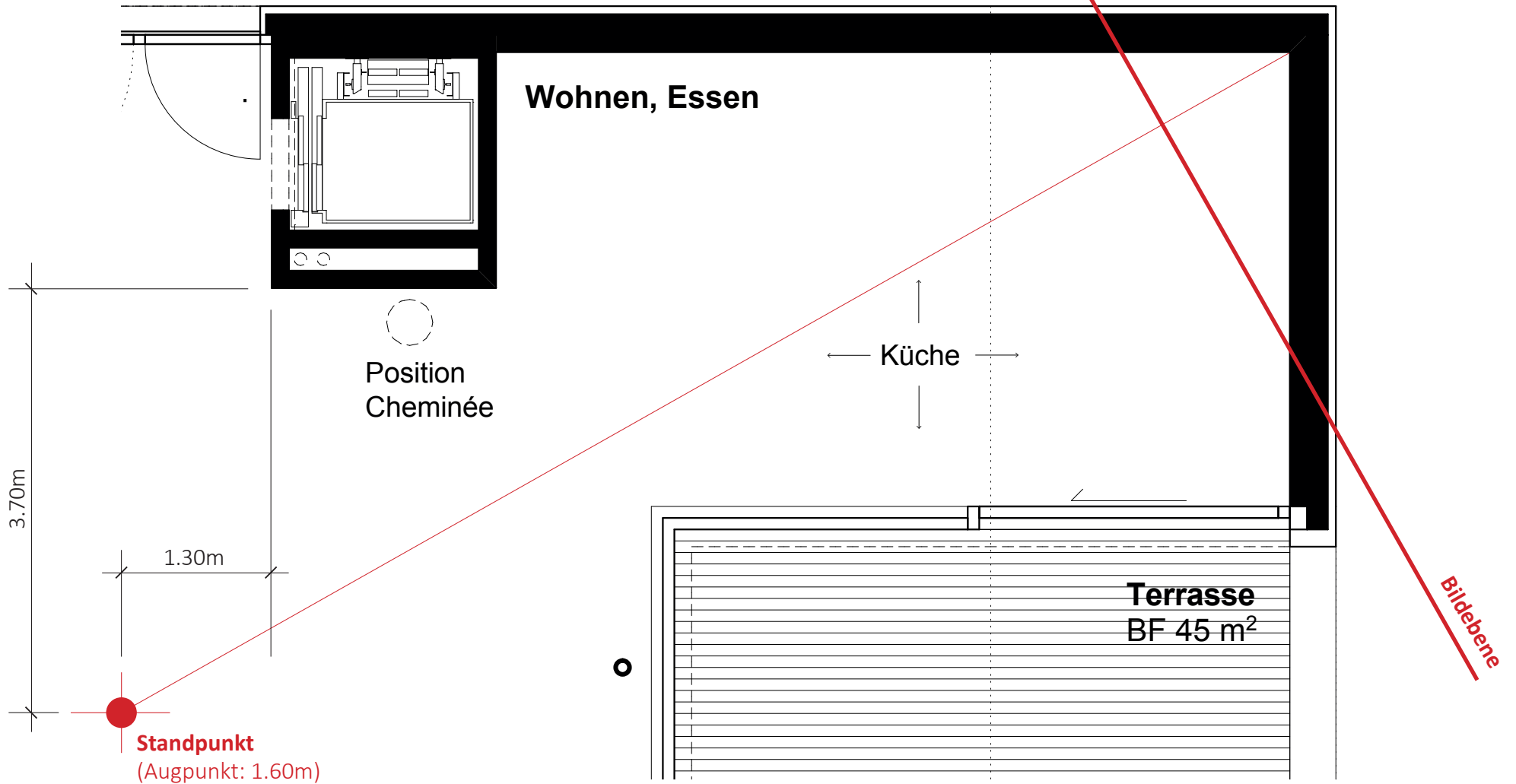
Der Innenraum ist als Präsentationszeichnung für die Bauherrschaft auszuarbeiten. Die vorgegebenen Materialien und Oberflächen sollen mit Farbe oder s/w, mit Strukturen und Schraffuren sichtbar gemacht werden. Die Zeichnung ist mit einer Massfigur (oder einem Esstisch) und Materialangaben (unter anderem zur Küche und zum Cheminée) zu ergänzen.

- Bewertet wird:**
- Vorlagengerechtigkeit
 - Perspektivische Richtigkeit
 - Vorschlag Küche und Cheminée
 - Gesamtes Erscheinungsbild
 - Präsentationsgerecht
 - Materialangaben

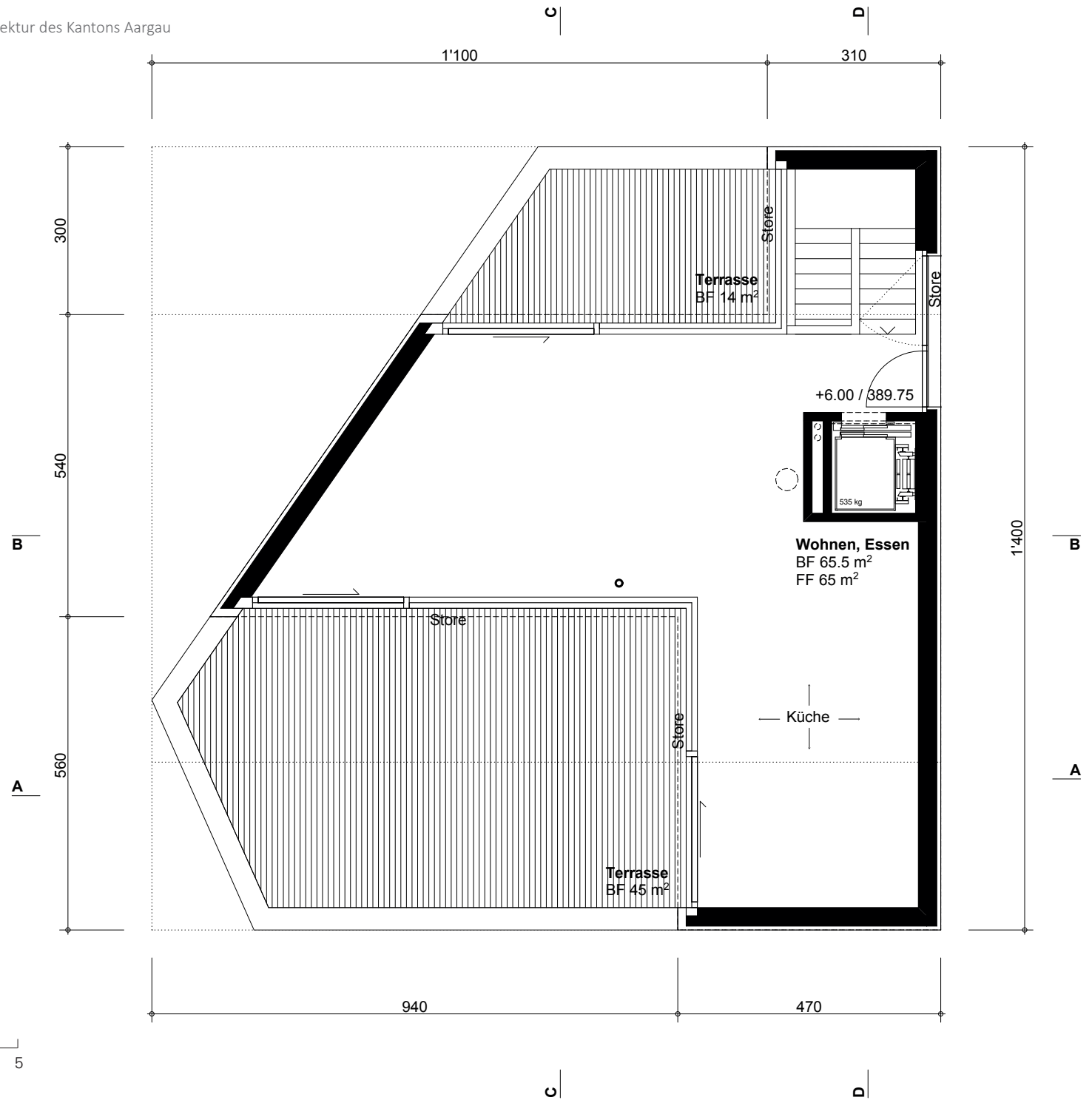


Beispiel Zweifluchtpunktperspektive

Grundriss Attikageschoss mit Standpunkt, Bildebene und Augpunkt, Mst. 1:50



Attikageschoss, Mst. 1:100



Schnitt C - C, Mst. 1:100

