

Qualifikationsverfahren 2016 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

Neubau EFH für eine Familie mit drei Kindern

Das Einfamilienhaus liegt zentral in einer ländlichen Ortschaft in einem Wohnquartier im Zürcher Weinland. Das Grundstück ist mehrheitlich horizontal. Die Geländekoten sind dem Situationsplan zu entnehmen. Das Grundstück wird auf zwei Seiten durch eine Quartierstrasse begrenzt.

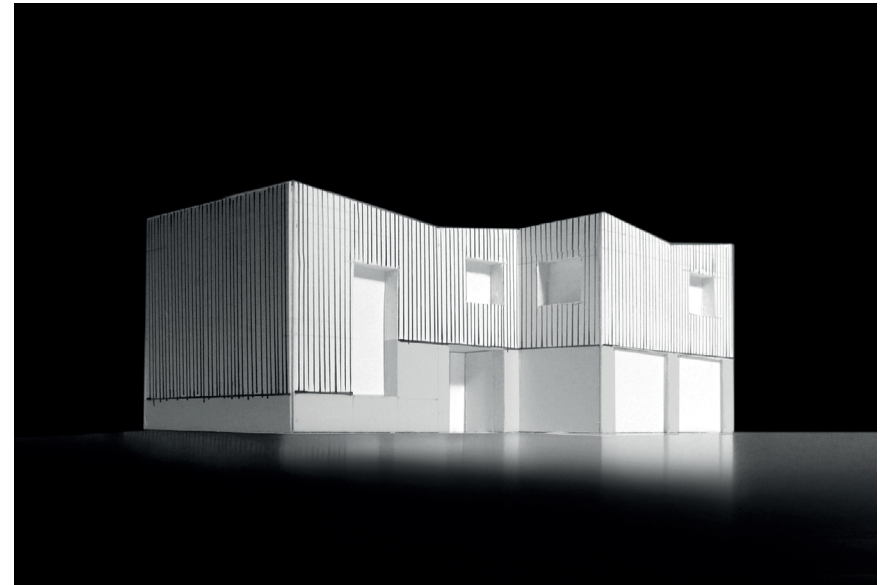
Der architektonische Ausdruck hebt sich vom ortsüblichen Bild ab. Das Haus ist eigenständig und zeitgemäss geplant. Ebenfalls ist ein hoher Energiestandard vorgesehen.

Die Nutzungsverteilung entspricht dem klassischen Entwurf eines Einfamilienhauses und ist auf drei Geschossen (UG Keller, EG Wohnen, OG Zimmer) angeordnet.

Die Raumeinteilung ist auf den Plangrundlagen im Mst. 1:100 ersichtlich.

Fehlende Massangaben sind aus den Plänen herauszunehmen.

Das Haus erfüllt den Minergie-Standard.



Konstruktionsbeschreibung

Das Haus hat eine hinterlüftete Fassade, die mit Holz verkleidet ist. Die Sockelfassade ist aussen wärme gedämmt und verputzt. Das Dach ist nach der Logik der Innenräume leicht nach innen geneigt. Die unterschiedlichen Höhenkoten des Dachrandbleches zeichnen sich in der Nordwest- und in der Südostfassade ab. Die Dachkonstruktion ist aus Beton und extensiv begrünt. Die Tragkonstruktion der Decken ist aus Beton und die der Wände aus Backstein (teils auch aus Beton, Statik). Bis auf den Keller 1 (Weinkeller) ist die gesamte Hülle im Wärmedämperimeter. Welche Räume zu beheizen sind, ist gemäss der Nutzung abzuleiten.

Wo keine zwingenden Angaben gemacht werden, ist die Konstruktion selbständig und fachgerecht zu wählen. Die gesetzlichen Vorschriften (SIA-Normen und Minerergie-Standard) in Bezug auf Wärmedämmung, Schallschutz, Brandschutz usw. sind einzuhalten.

Baugrund:

- Trag- und sickerfähiger Untergrund

Foundation:

- Bodenplatte

UG Bodenaufbau gegen Erdreich (unbeheizt):

- Zementüberzug 3 cm
- Betonbodenplatte 33 cm
- Wärmedämmung, Floormatte 500a 12 cm
- Splitt 3 cm
- Magerbeton 5 cm

UG Bodenaufbau gegen Erdreich (beheizt):

- Hartbeton mit Bodenheizung, geschliffen 6 cm
- Trennlage PE-Folie
- Trittschalldämmung 2 cm
- Wärmedämmung EPS 3 cm
- Bituminöse Abdichtung
- Betonbodenplatte 25 cm
- Wärmedämmung, Floormatte 500a 12 cm
- Splitt 3 cm
- Magerbeton 5 cm

UG Bodenaufbau Lichthof:

- Gefällsüberzug 2-8 cm
- Betonbodenplatte 20 cm

UG Wandaufbau gegen Erdreich:

- Hinterfüllung
- Sickerschicht
- Wärmedämmung 16 cm (Raum Keller 1 ist nicht gedämmt!)
- Feuchtigkeitssperre (falls notwendig)
- Betonwand 25 cm

UG/EG Wandaufbau Sockelbereich:

- Silikatdeckputz 2.5 mm
- Netzeinbettung
- Wärmedämmung Steinwolle 30 cm (2 x 15 cm)
- UG Betonwand 25 cm, EG Backsteinmauerwerk 15 cm
- Innenputz 15 mm

UG Lichthof Betonsockel:

- Betonsockel 15 cm
- Wärmedämmung 18 cm
- Betonwand 25 cm

EG/OG Wandaufbau Holzschalung:

- Holzschalung - Stäbe vertikal, Weisstanne sägeroh 3 cm, gestrichen mit Öldecklasur
- Befestigungslattung horizontal 2.5 cm
- Hinterlüftungslattung 2.5 cm
- Windpapier
- Kreuzlattung / Glaswolle Isover 2x12 cm
- Schiftungslattung 1 cm
- Backsteinmauerwerk 17.5 cm
(Garagenaussenwand Beton 17.5 cm)
- Innenputz 15 mm

EG Bodenaufbau:

- Hartbeton mit Bodenheizung, geschliffen 7 cm
- Trennlage PE-Folie
- Trittschalldämmung 2cm
- Wärmedämmung 10 cm PUR
- Betondecke 25 cm

EG Bodenaufbau Garage:

- Hartbetonbelag im Gefälle 6-11 cm
- Wärmedämmung 8 cm PUR
- Betondecke 25 cm

EG Bodenaufbau ged. Eingang:

- Schmutzschleuse 2 cm
- Beton im Gefälle 10-12 cm
- Abdichtung
- Wärmedämmung 10cm
- Bituminöse Abdichtung 2-lagig
- Betondecke 20 cm

EG Bodenaufbau ged. Sitzplatz:

- Natursteinplatte 4 cm
- Splittbett 5 cm
- Trennlage
- Feuchtigkeitsperre, bituminös 2-lagig 1 cm
- Wärmedämmung 12 cm
- Betondecke im Gefälle 20-25 cm

OG Bodenaufbau über ged. Sitzplatz:

- Bodenbelag Parkett 1.5 cm
- Unterlagsboden mit Bodenheizung 6 cm
- Trennlage PE-Folie
- Trittschalldämmung 2 cm
- Betondecke 20 cm
- Wärmedämmung/Kreuzlattung 80x40 mm, 2x8 cm
- Windpapier
- Lattung 45x50 mm, 4.5 cm
- Putzträgerplatte 2 cm
- Deckputz 5 mm

Fensterzarge:

- Aluminium abgekantet, pulverbeschichtet
- Aussparung für Storenschiene (55x32 mm) und Insektenrollo (18x31 mm)
- Absturzsicherung (falls notwendig)

DG Dachaufbau:

- Granulat extensive Begrünung 9 cm
- Drainage 2.5 cm
- Feuchtigkeitsperre, bituminös 2-lagig 1 cm
- Wärmedämmung PU 24 cm
- Dampfbremse
- Betondecke 25 cm
- Weissputz 1cm

EG/OG Innenwände:

- Backstein 15 cm
- Innenputz 15 mm

UG Innenwände:

- KS 15 cm, zum streichen

Treppe:

- Ortbeton
- Auftritt: Parkett 1.5 cm
- Steigung: Parkett

Küche und Einbaumöbel:

- Fronten in MDF DD-Lackiert
- Abdeckung Corian

Innentüren:

- EG: Blockfutter-Tür im Werk gespritzt
- UG: Blendrahmen

Haustüren:

- Eingangsfront EG: Holz, gestrichen
- Türe UG (Lichthof): Holz, gestrichen, Betonschwelle
- Tor: Kipptor aussen mit Aluminium (2 mm) verkleidet
- Hausanschlusskasten 80 x 120 cm
- BO: Schmutzschleusenrost
- WA: Holz
- DE: Holz

Fenster:

- Holz-Metall-Fenster, 3-Fachverglasung
- Innen Holzzarge umlaufend

Sonnenschutz (generell):

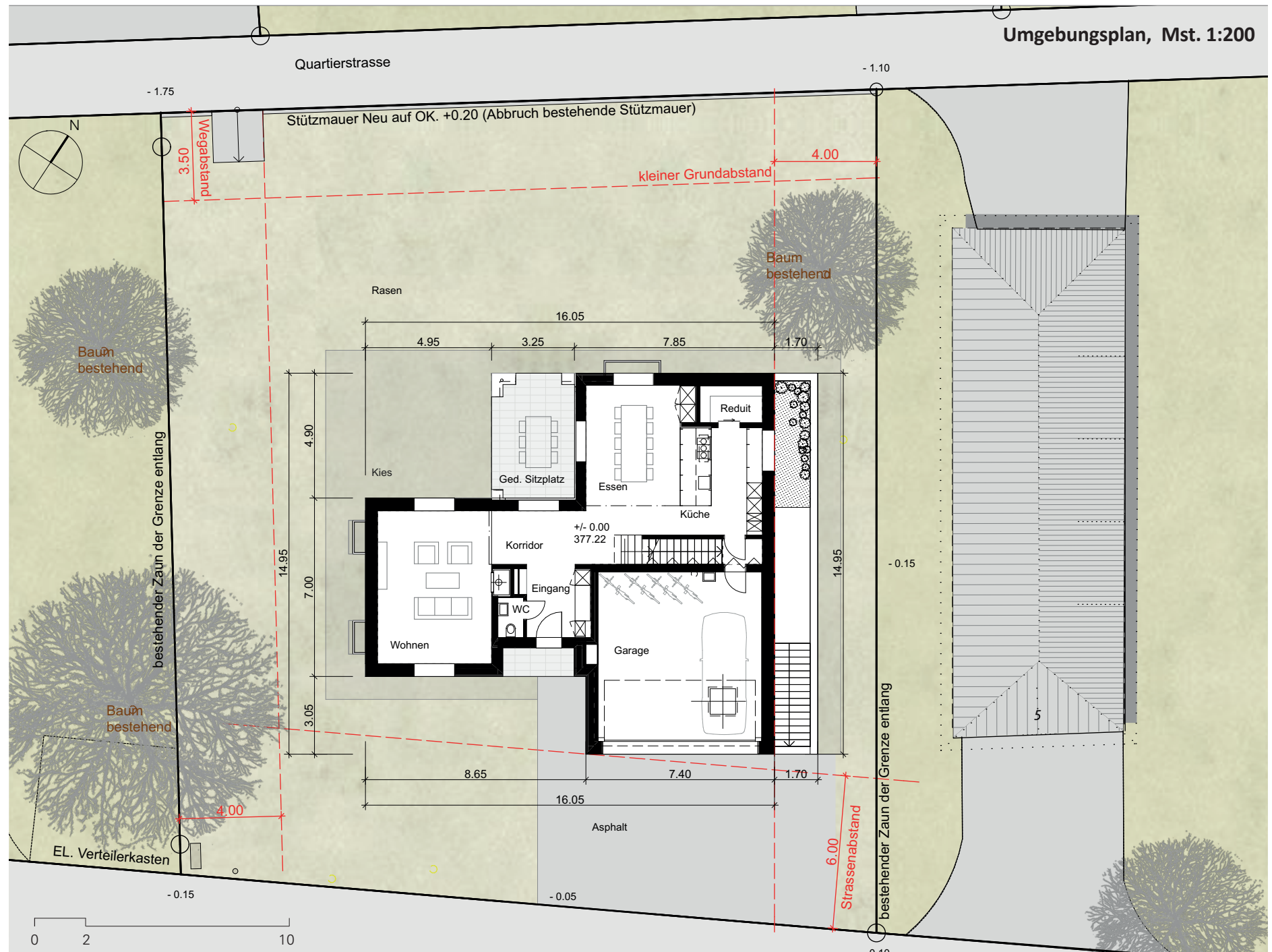
- Vertikal-Stoffstore in Schiene geführt und in Zarge versenkt
- Zusätzlich bei den Schlafzimmer erhält das Fenster aussen ein Insektenschutzrollo in Schiene geführt und in Zarge versenkt
- Knickarmmarkisen bei gedecktem Sitzplatz an Decke montiert

Wärmeerzeugung:

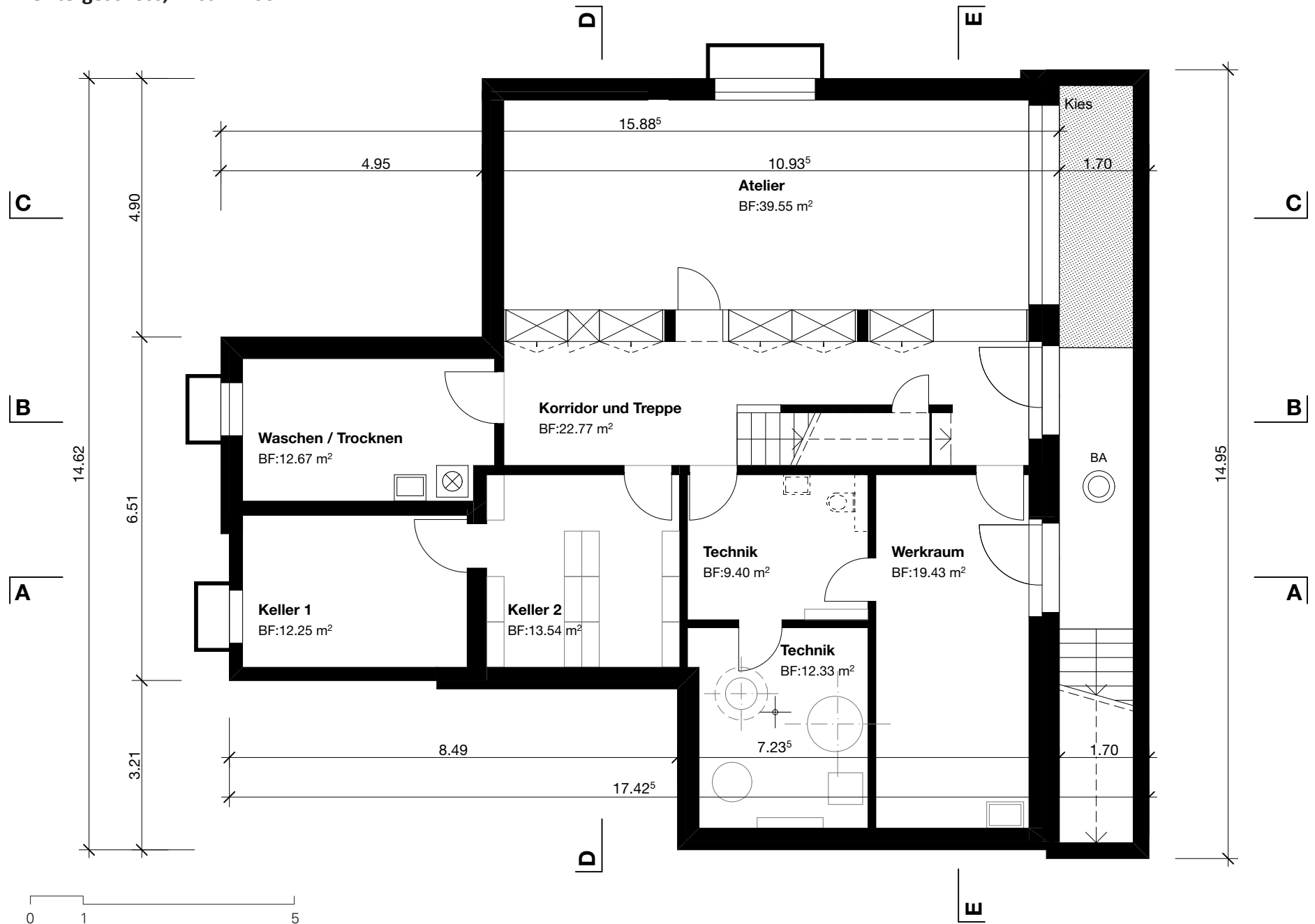
- Sole-Wasser-Wärmepumpe

Wärmeverteilung:

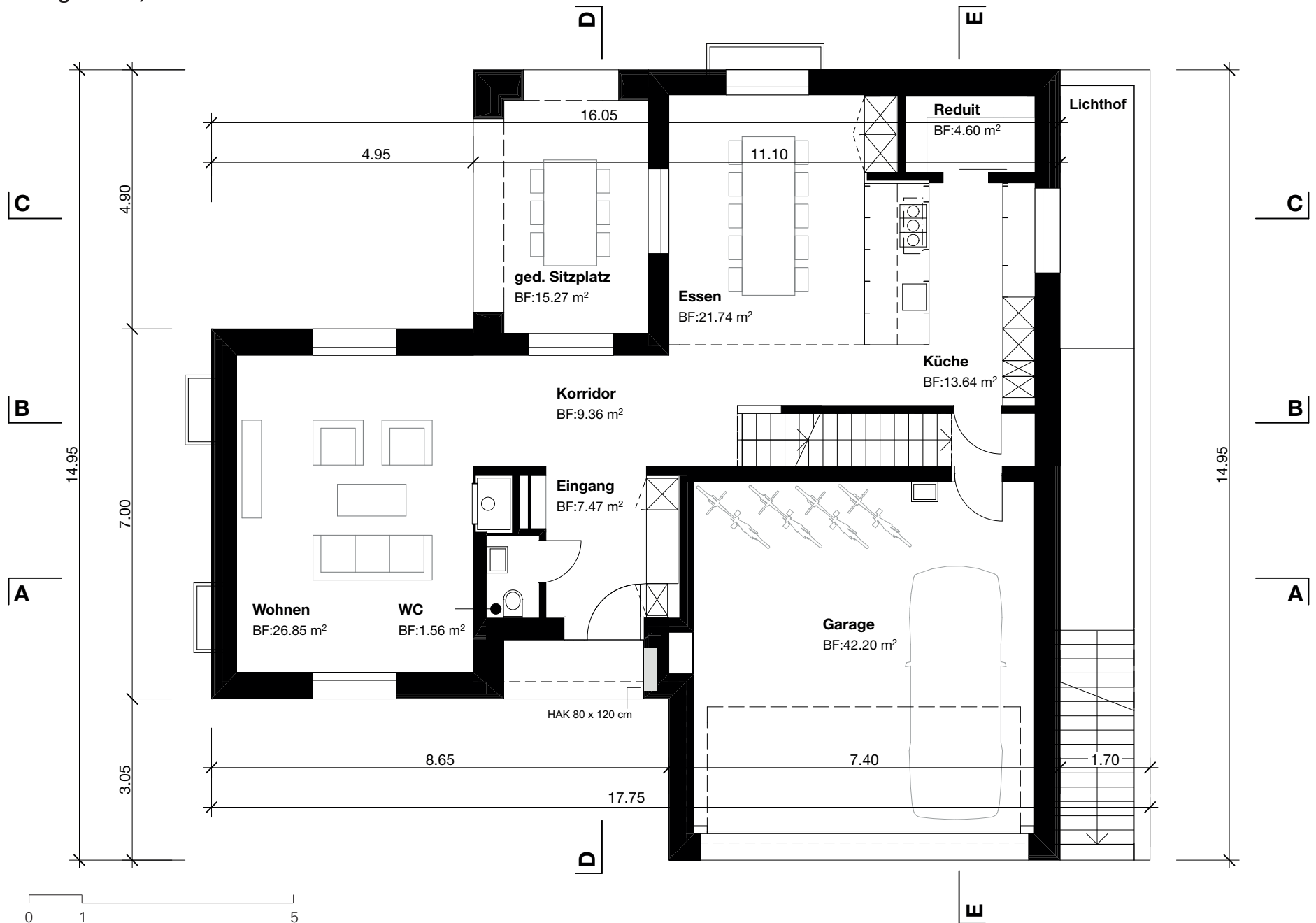
- Bodenheizung



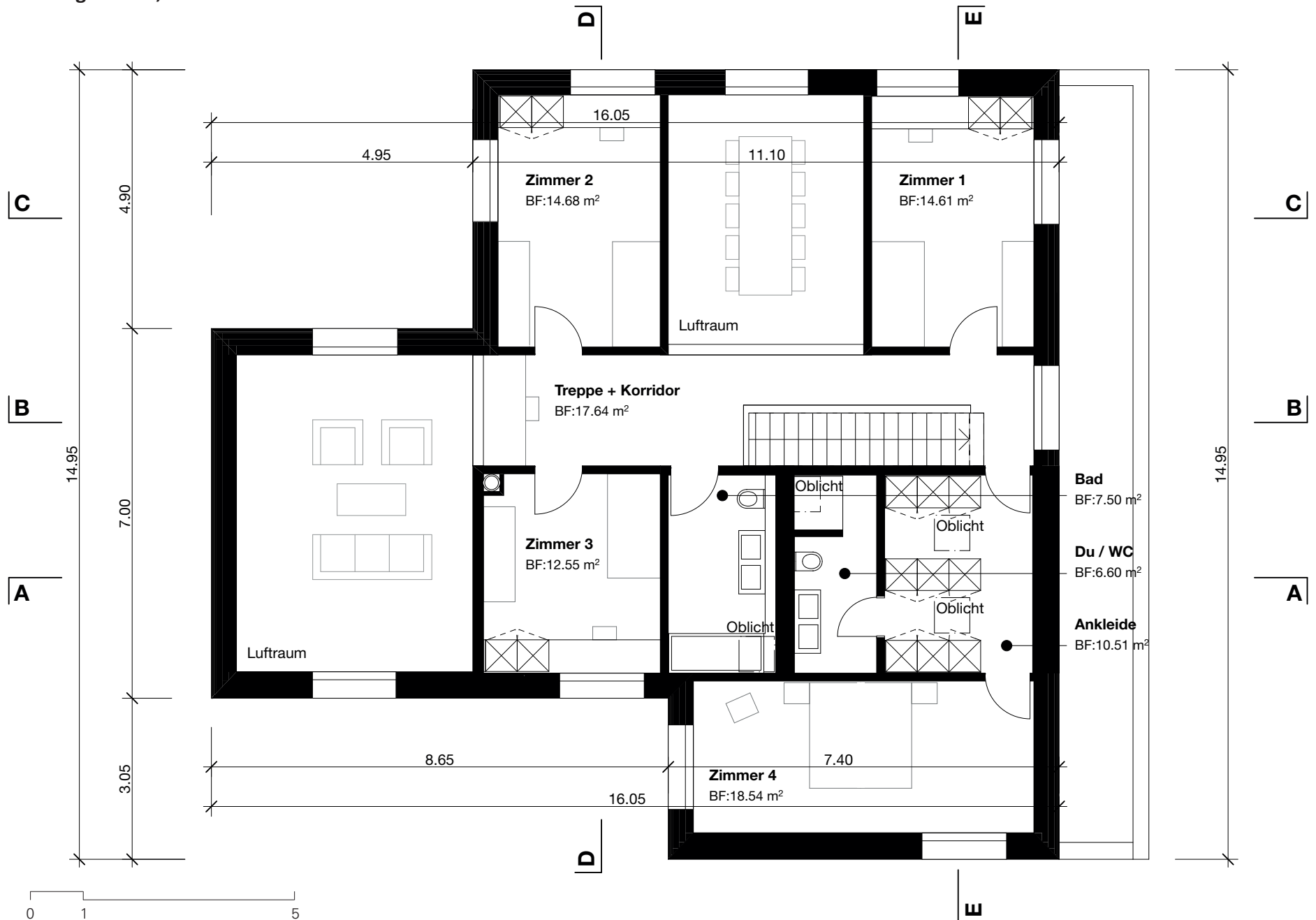
Untergeschoss, Mst. 1:100



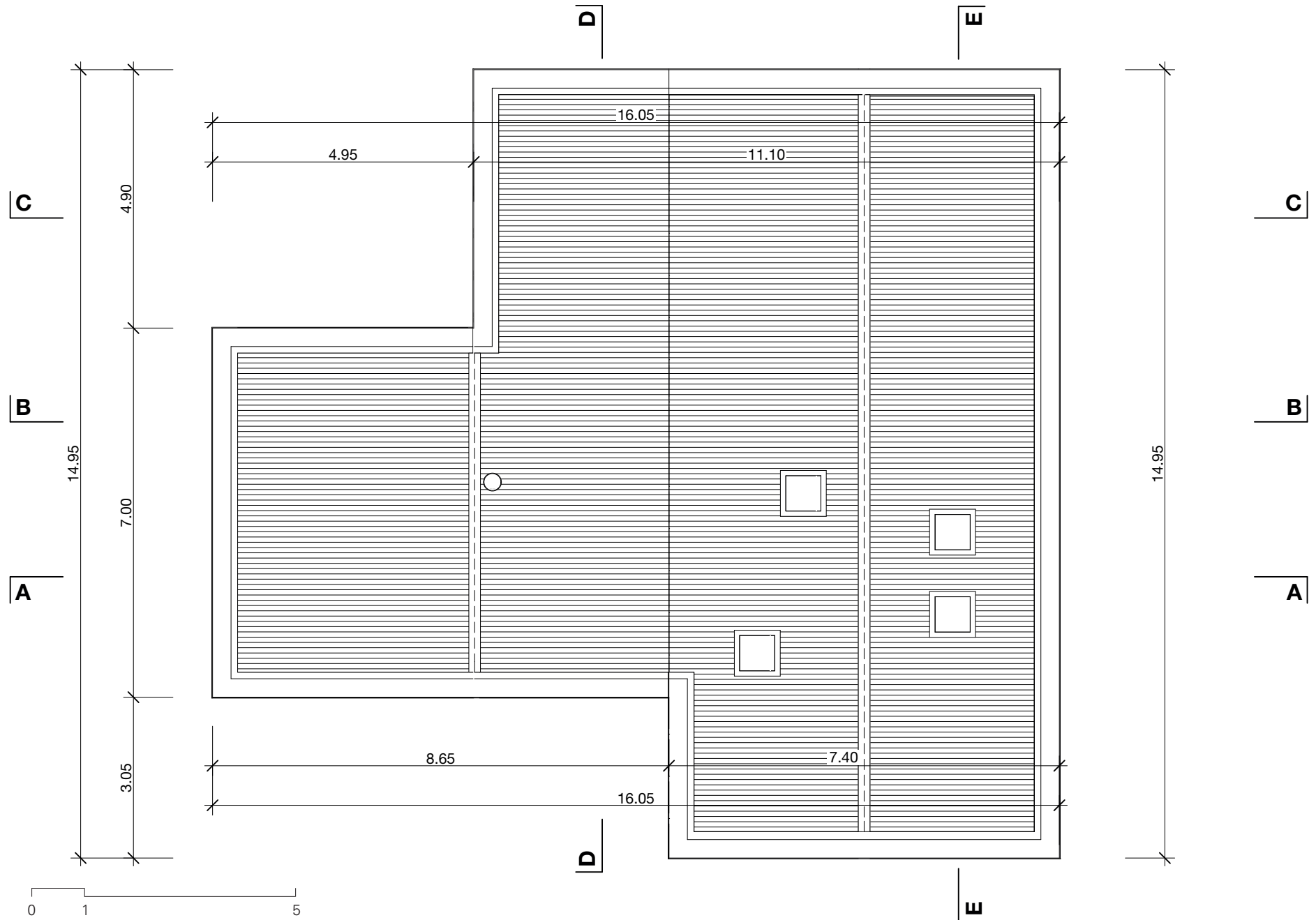
Erdgeschoss, Mst. 1:100



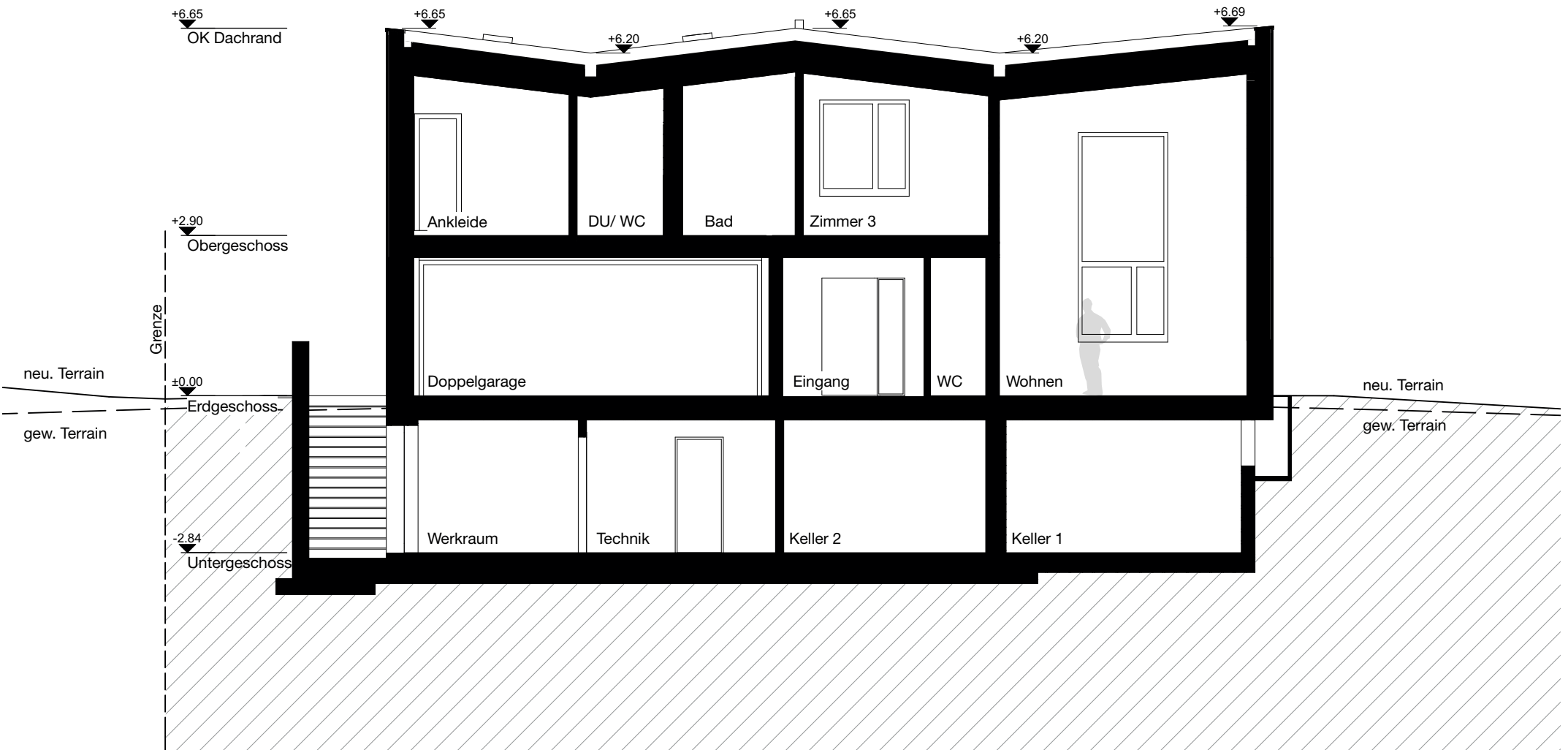
Obergeschoss, Mst. 1:100



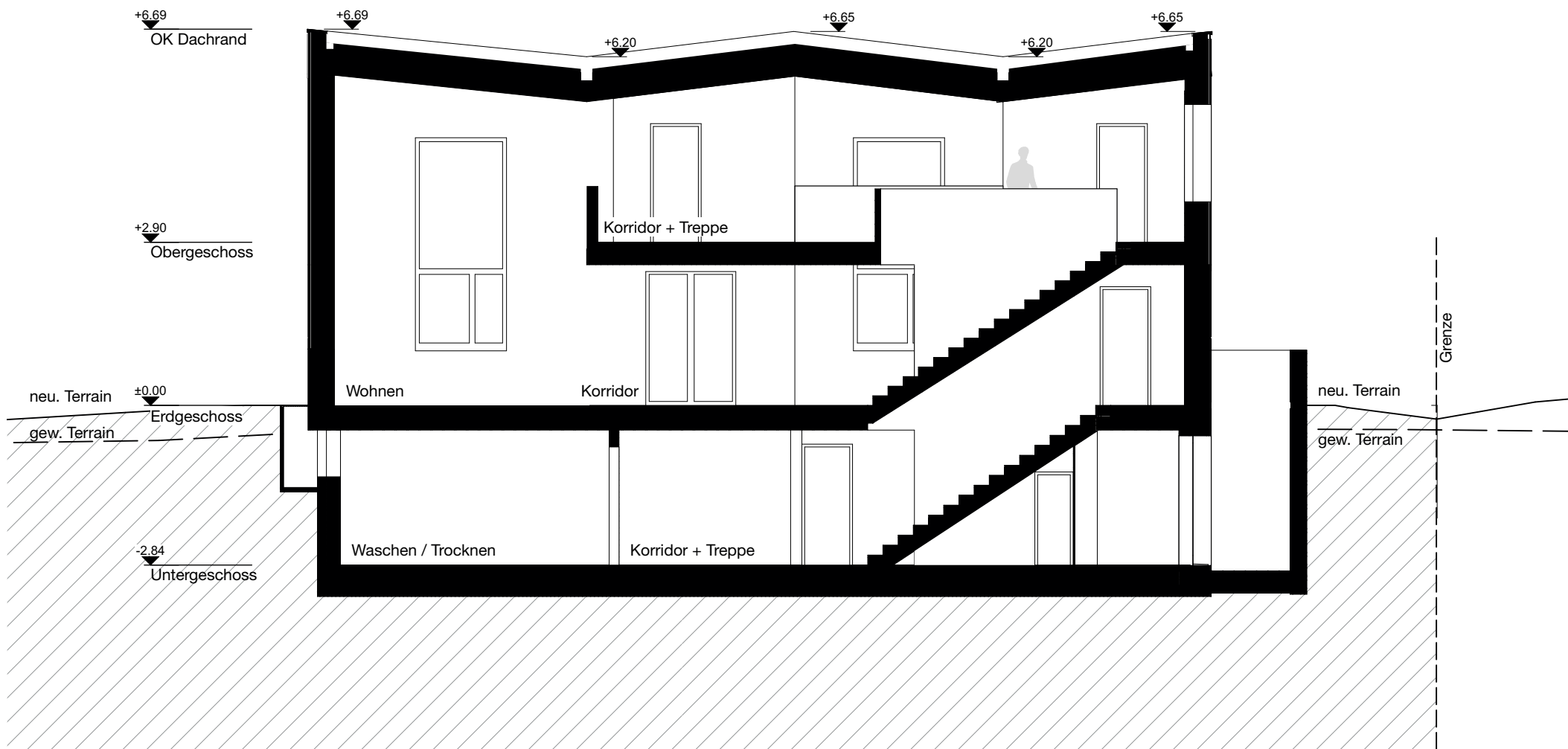
Dachaufsicht, Mst. 1:100



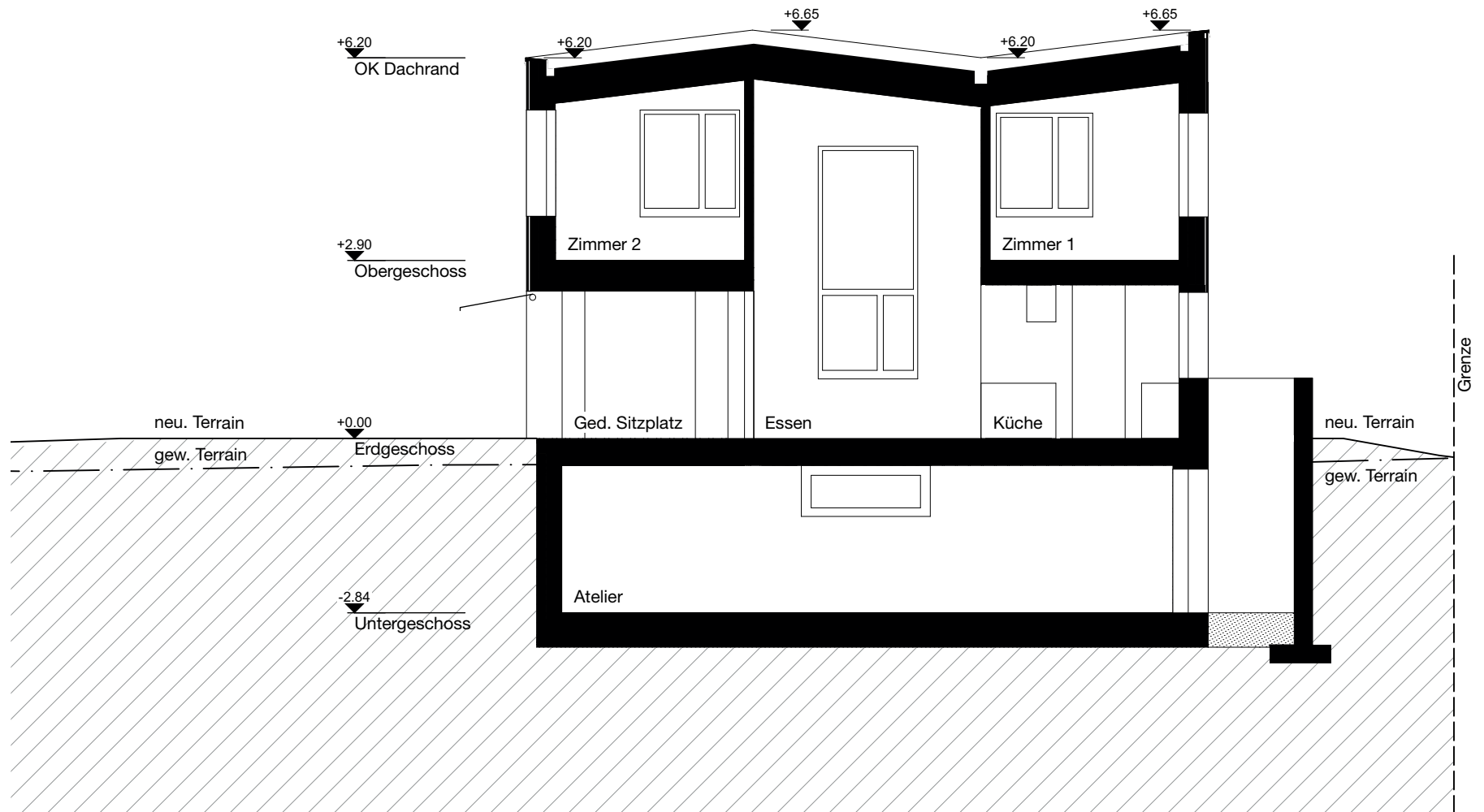
Schnitt A - A, Mst. 1:100



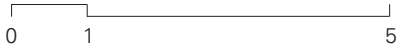
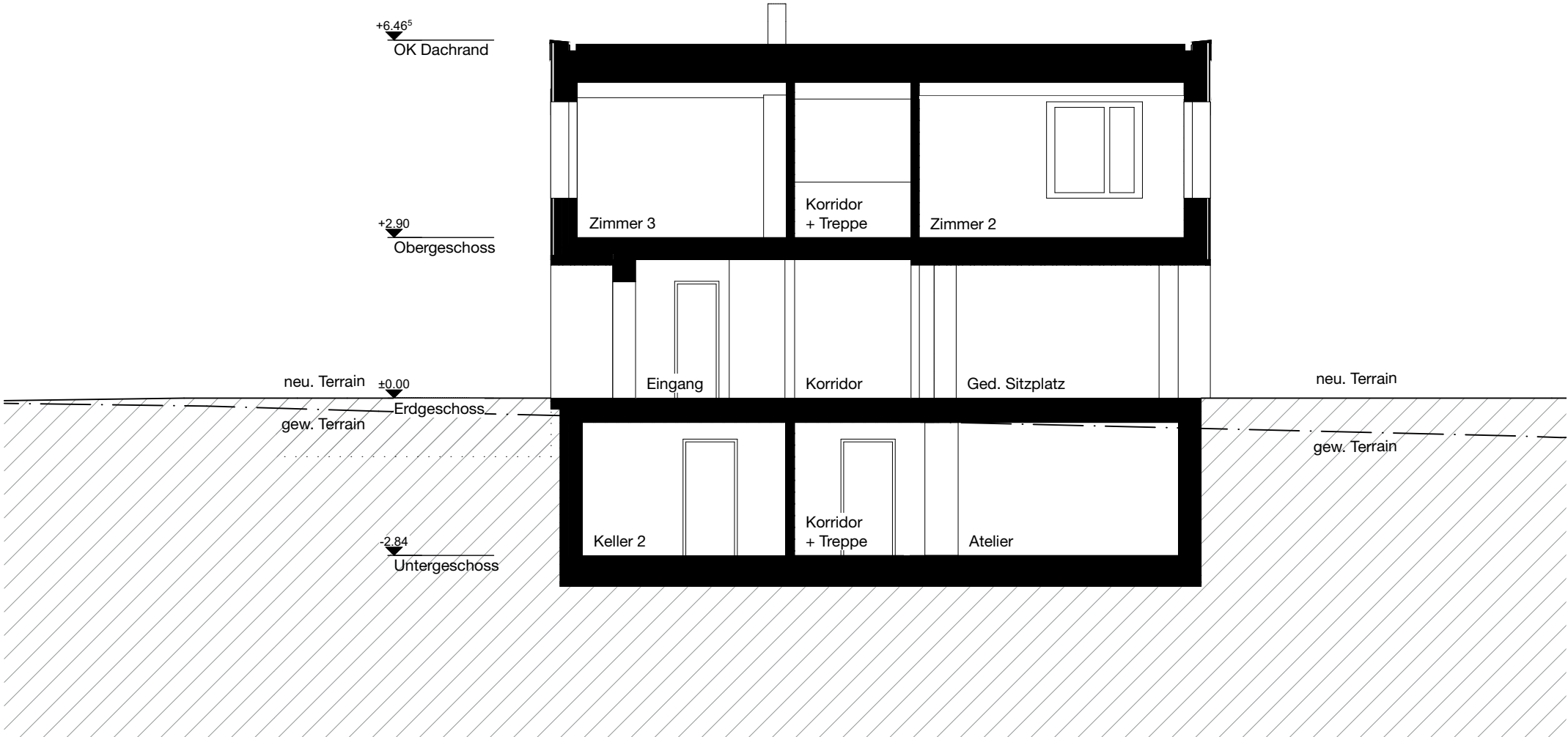
Schnitt B - B, Mst. 1:100



Schnitt C - C, Mst. 1:100



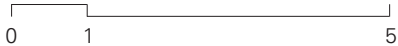
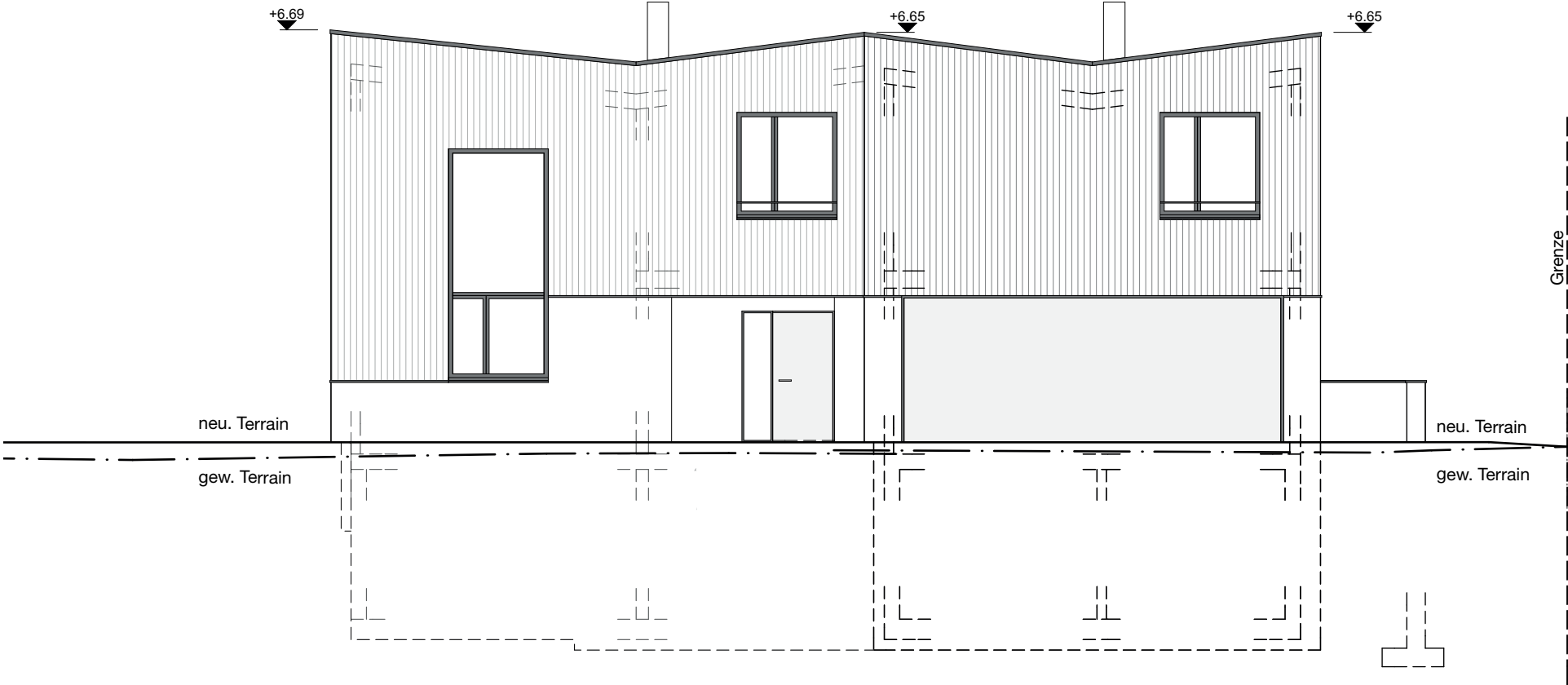
Schnitt D - D, Mst. 1:100



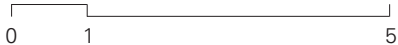
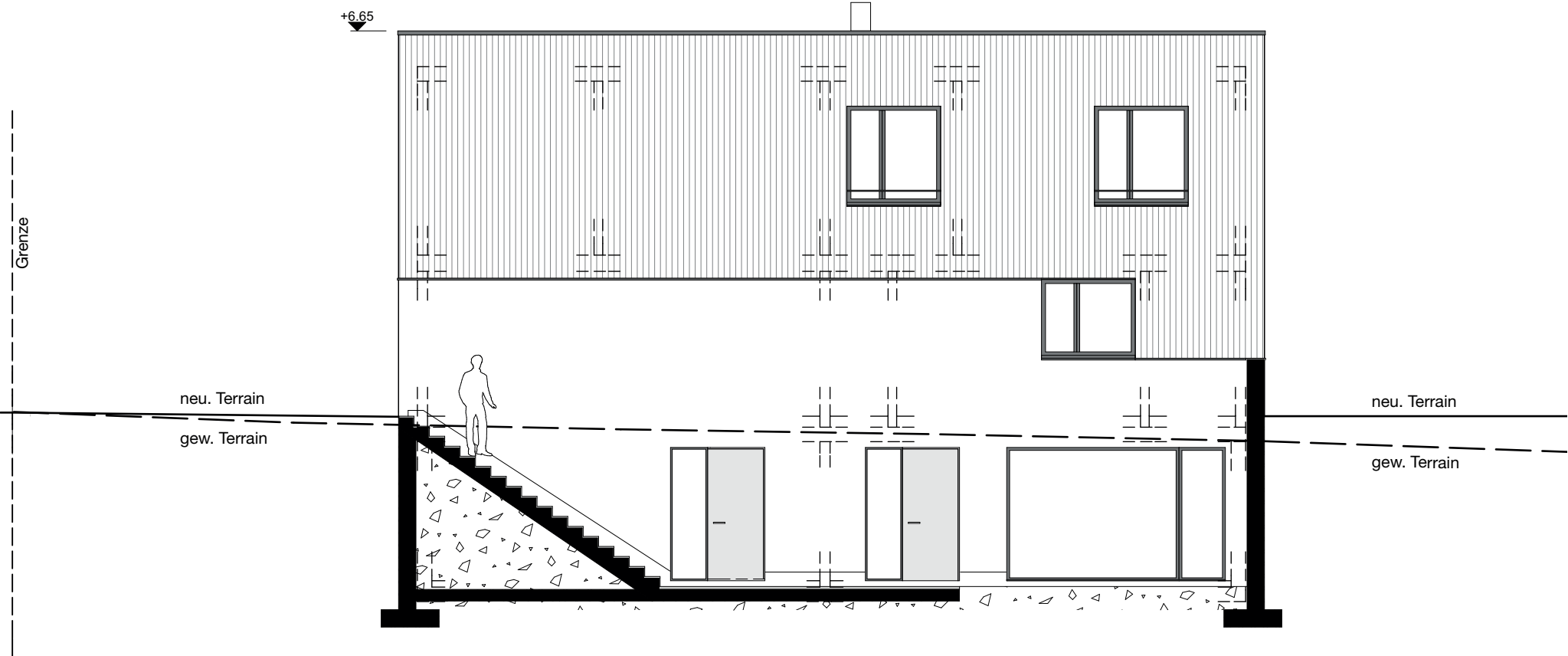
Schnitt E - E, Mst. 1:100



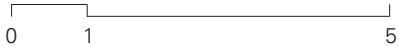
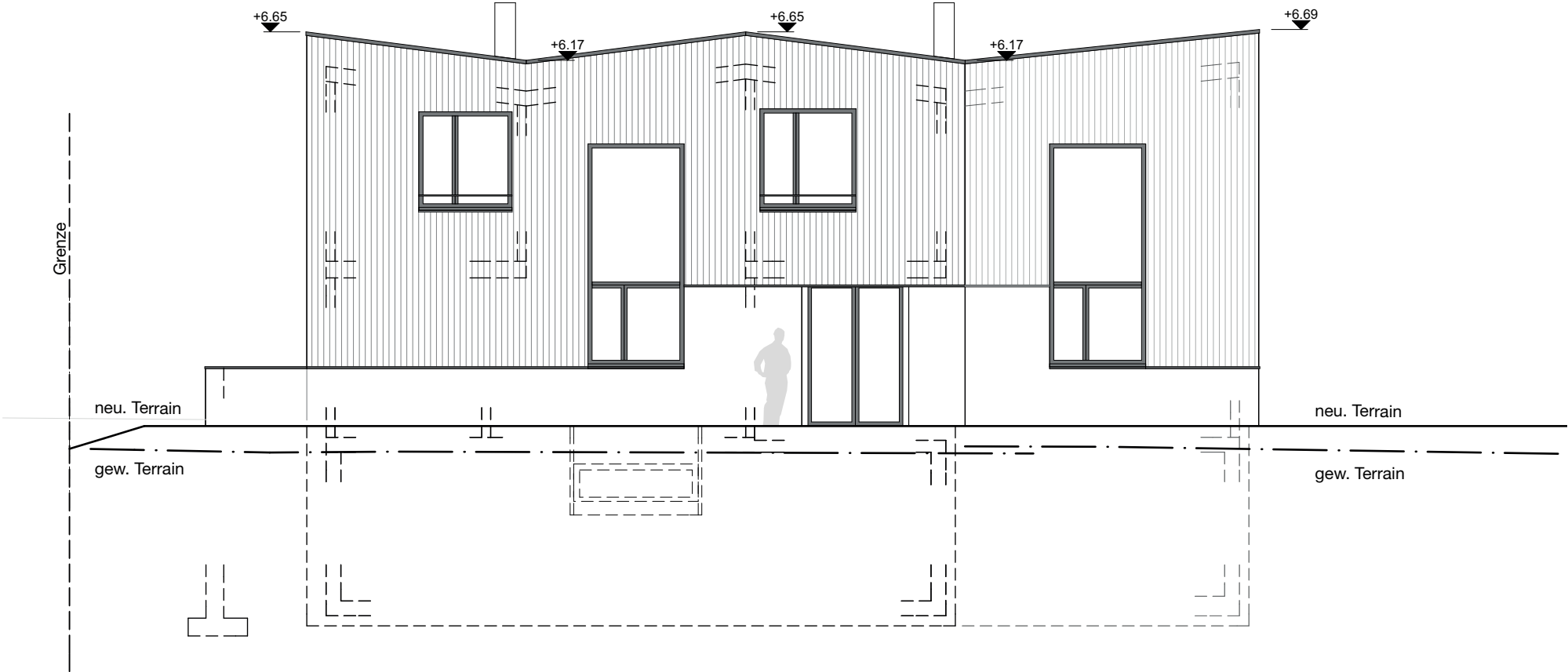
Fassade Süd-Ost, Mst. 1:100



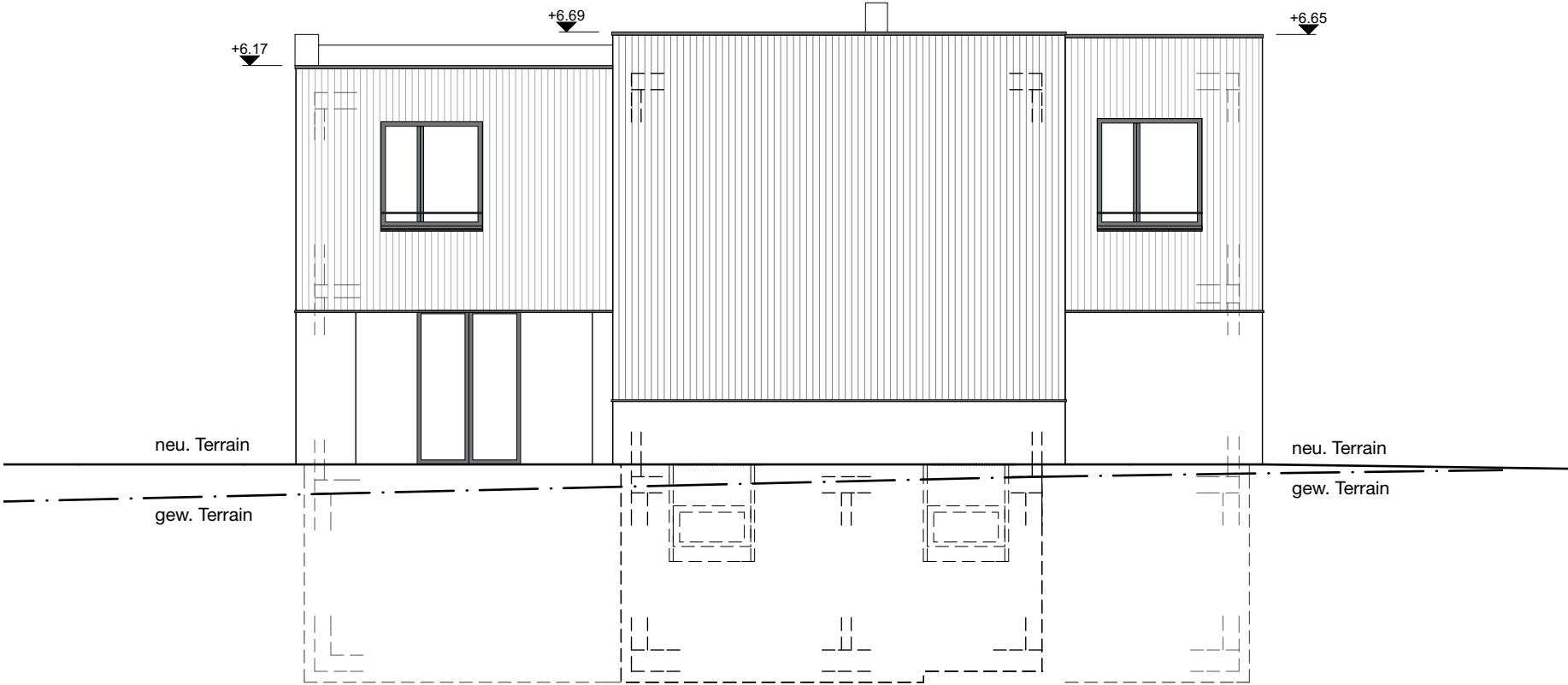
Fassade Nord-Ost, Mst. 1:100



Fassade Nord-West, Mst. 1:100



Fassade Süd-West, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 1

Details Mst. 1:5/10 mit CAD

Aufgabe

Detailzeichnungen als Lösungsentwürfe gemäss bezeichneten Positionen in den Vorlageplänen.

1. **Detail ①** Schnitt Dachrand und Fenster OG Mst. 1:5
2. **Detail ②** Schnitt Oberlicht Mst. 1:5
3. **Detail ③** Grundriss Fenster Mst. 1:5
4. **Detail ④** Grundriss Hauseingang Mst. 1:10
5. **Detail ⑤** Schnitt Hauseingang 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 Konstruktionsbeschrieb ist zu beachten und wo notwendig sind die Pläne mit Detailinformationen zu ergänzen.
- +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

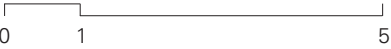
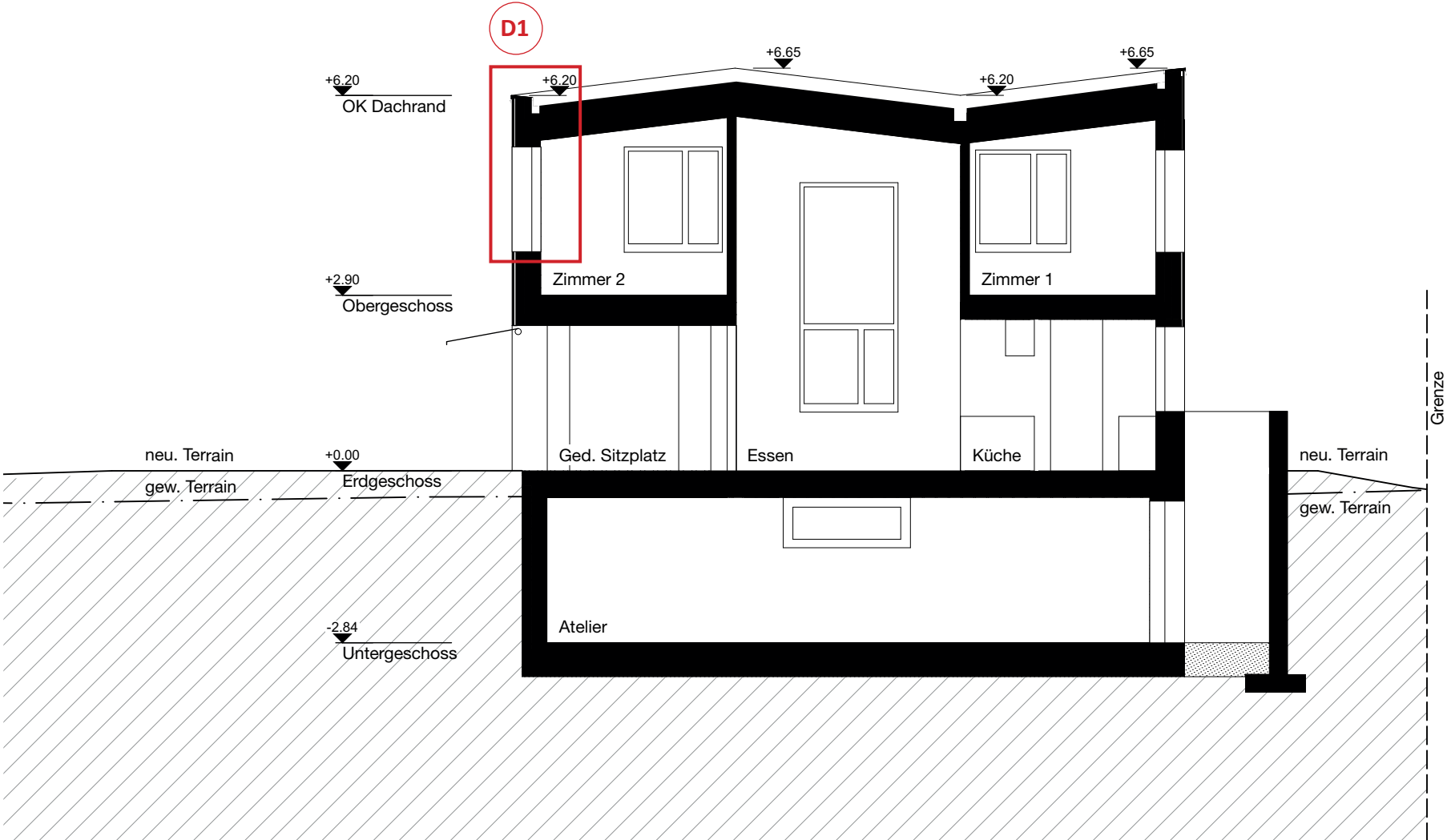
Gestattet sind:

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

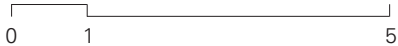
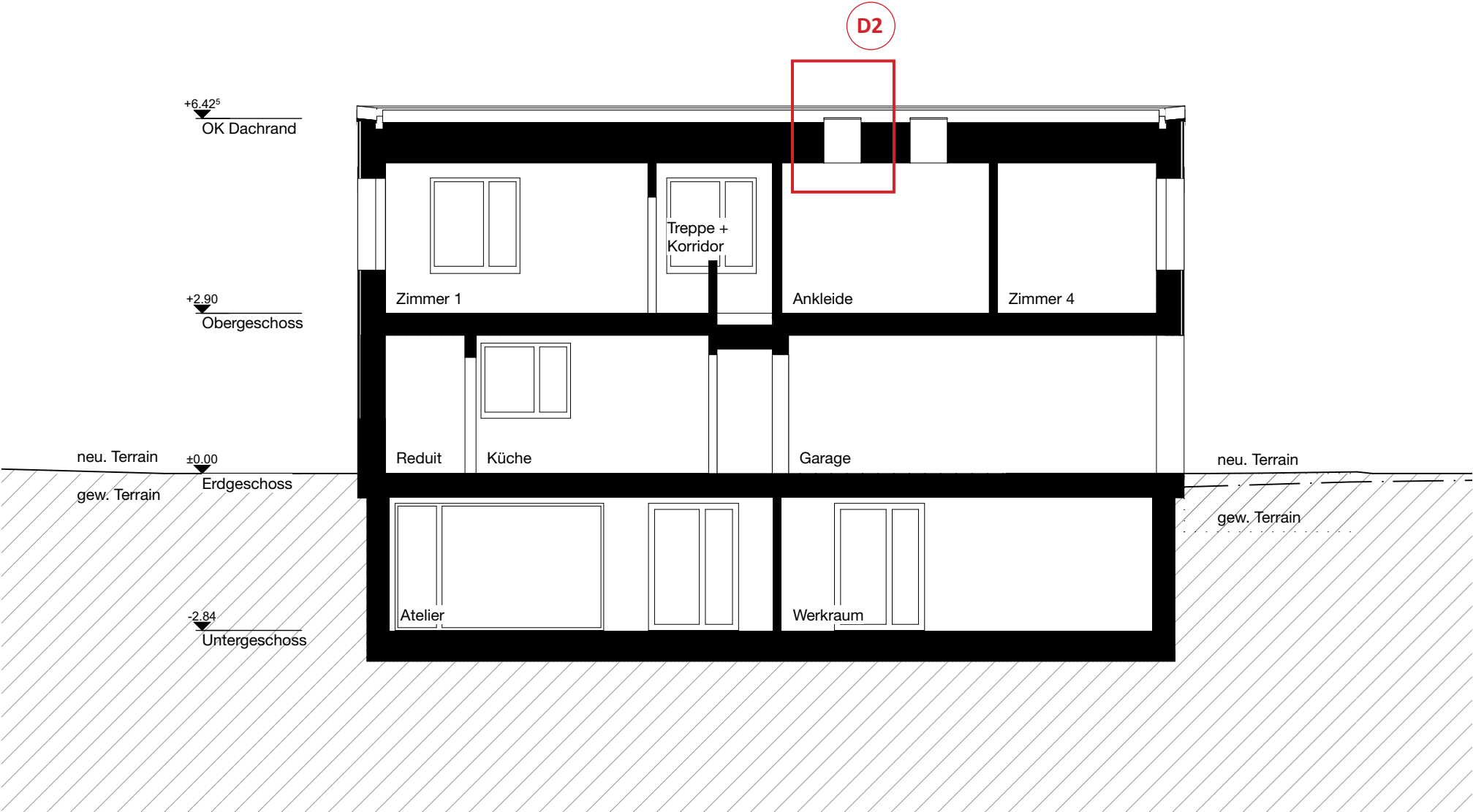
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Digitaler Gesamtplan

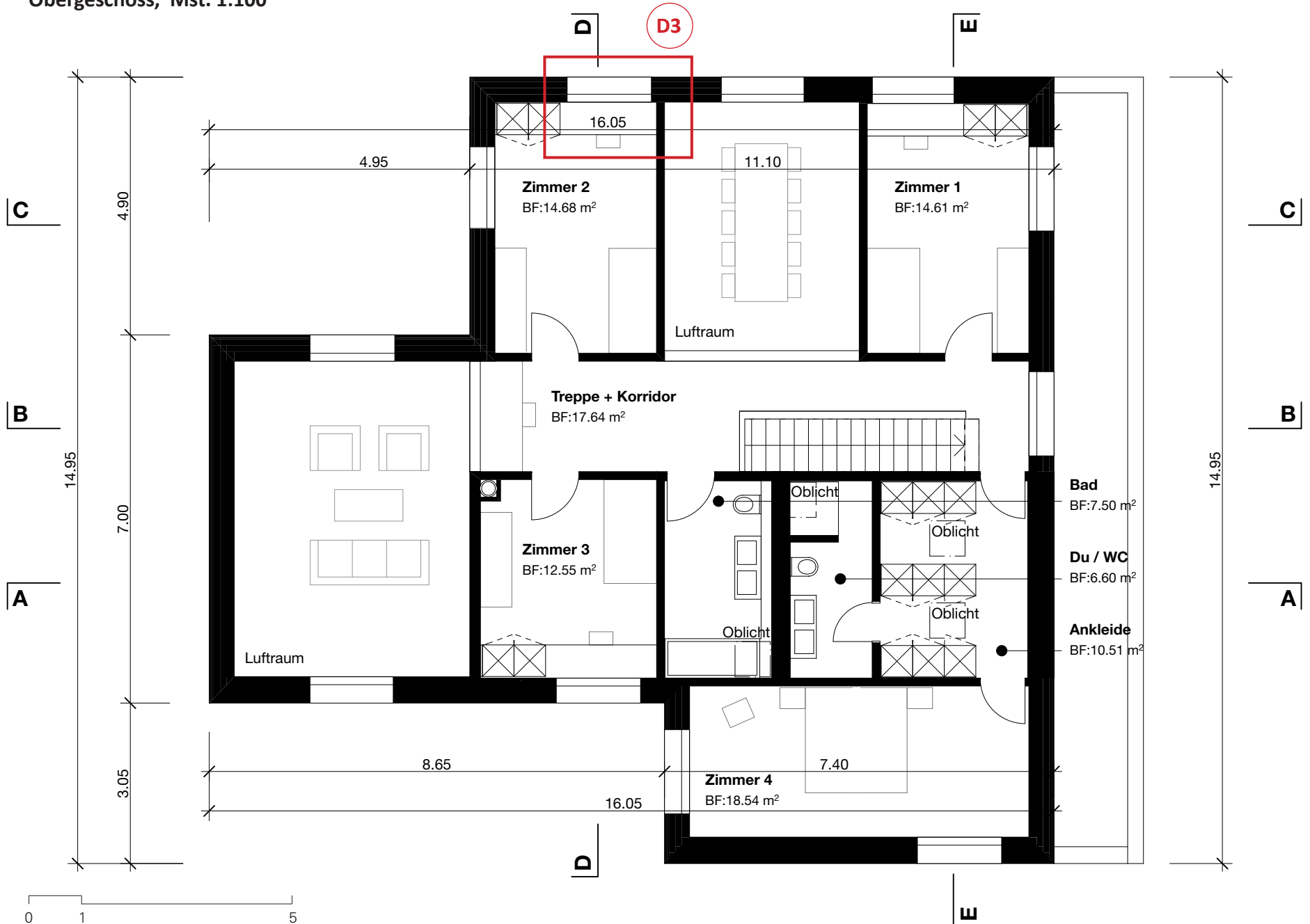
Schnitt C - C, Mst. 1:100



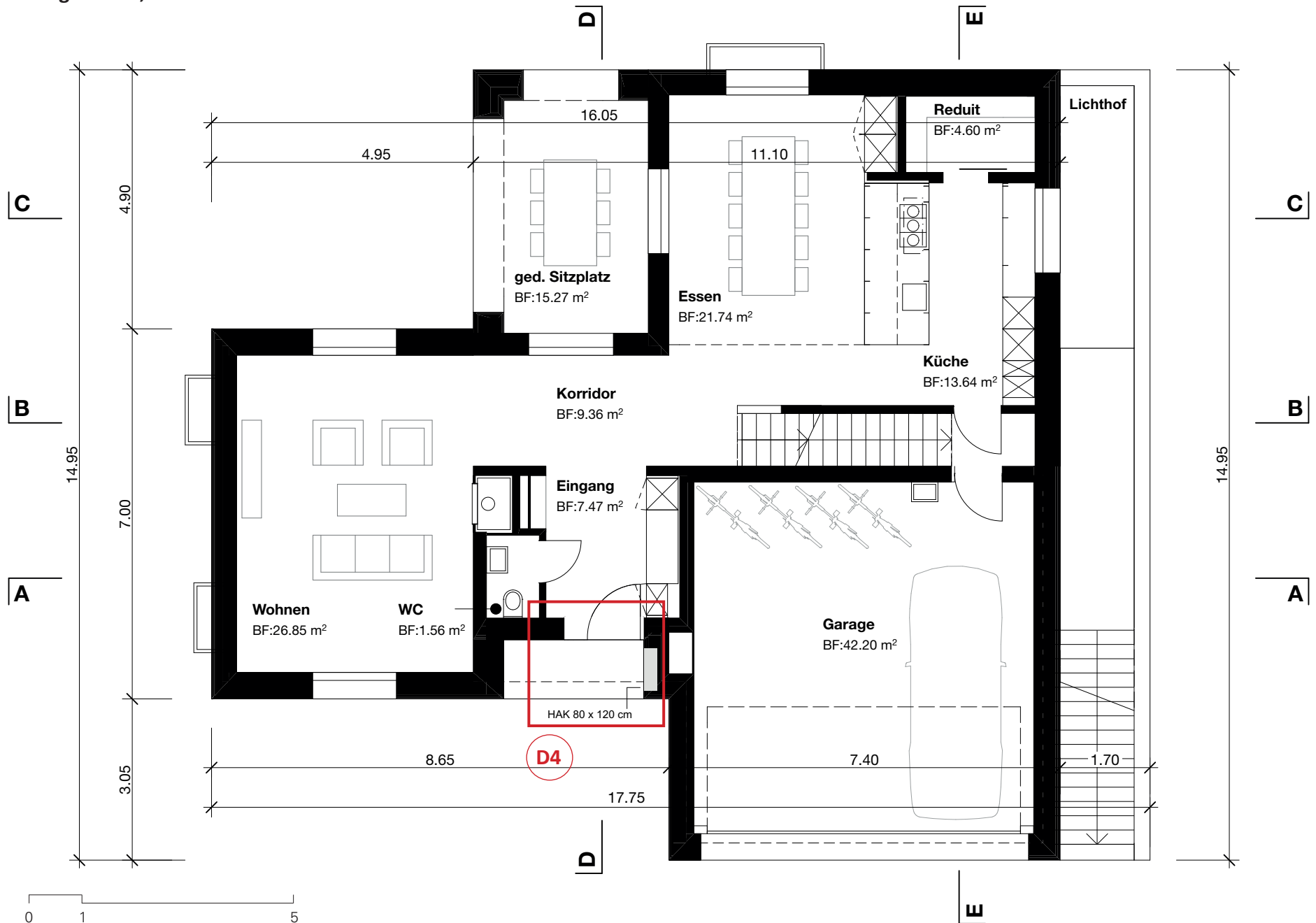
Schnitt E - E, Mst. 1:100



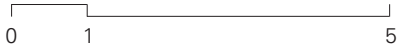
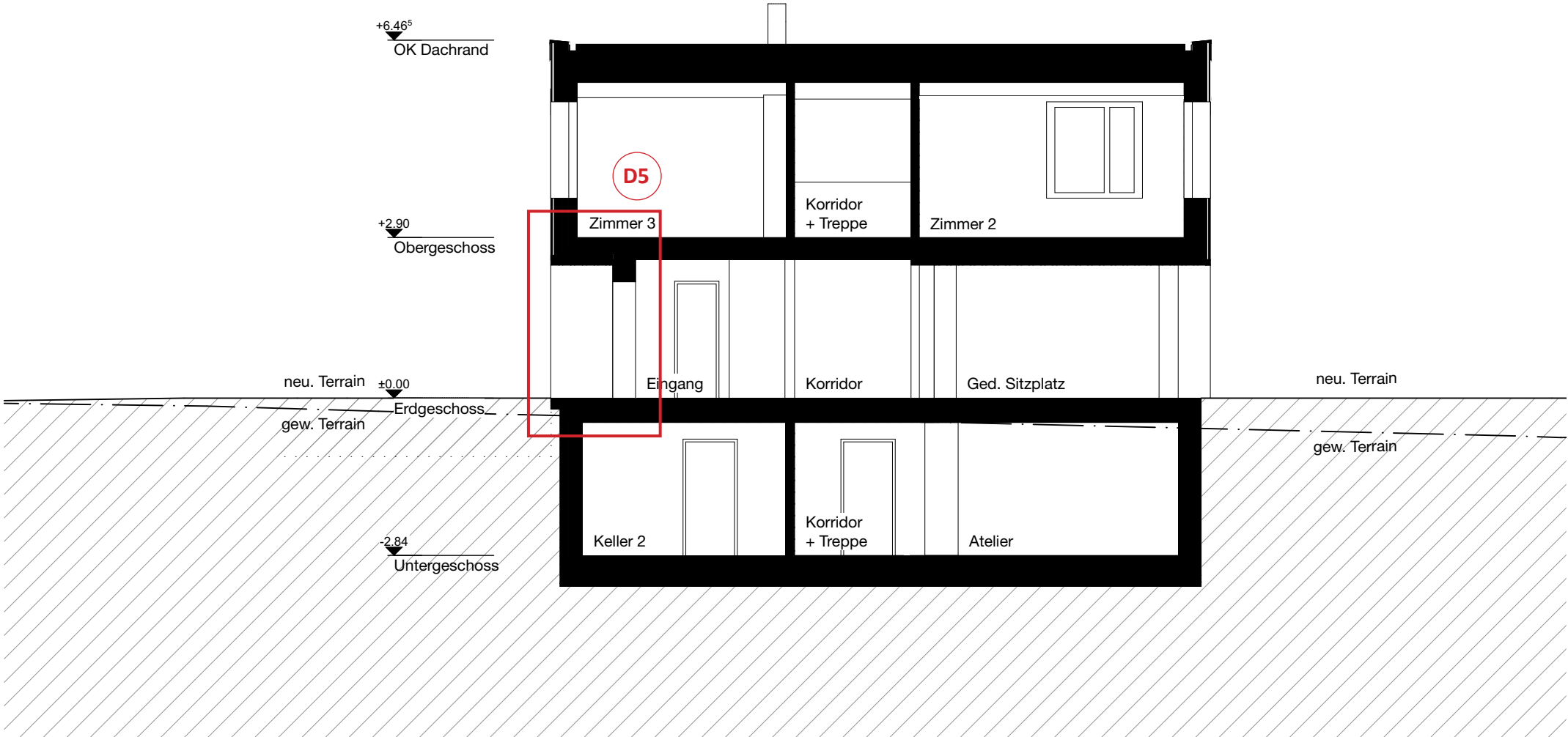
Obergeschoss, Mst. 1:100



Erdgeschoss, Mst. 1:100



Schnitt D - D, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 2

Werkplan Mst. 1:50 Längsschnitt B-B und Nordwestfassade mit CAD

Aufgabe

Werkplanzeichnungen im Mst. 1:50 des Längsschnittes B-B und der Nordwestfassade 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

Zeitraumen

- 4.5h

Darstellung

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

Planformat

- A2 (quer, pro Zeichnung 1 Plan)

Konstruktion

- Die Konstruktionen müssen vorlagengerechte Lösungen aufweisen.
- Der Konstruktionsbeschrieb ist zu beachten und wo notwendig, sind die Pläne mit Detailinformationen zu ergänzen.
- Die Zeichnungen (Schnitt und Fassade) müssen Bezug zu den erarbeiteten Details nehmen.
- +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

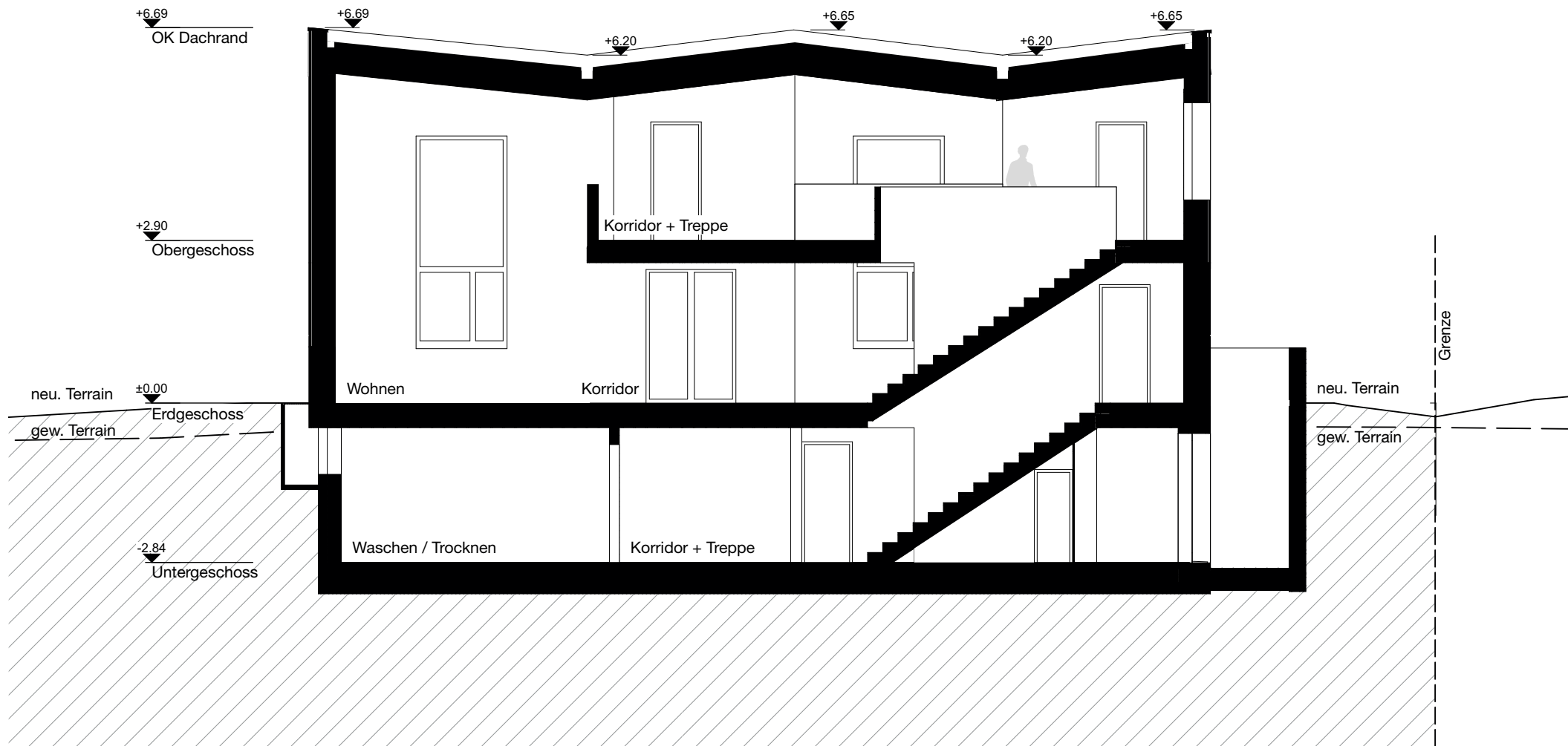
Gestattet sind:

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

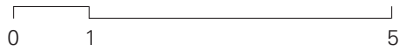
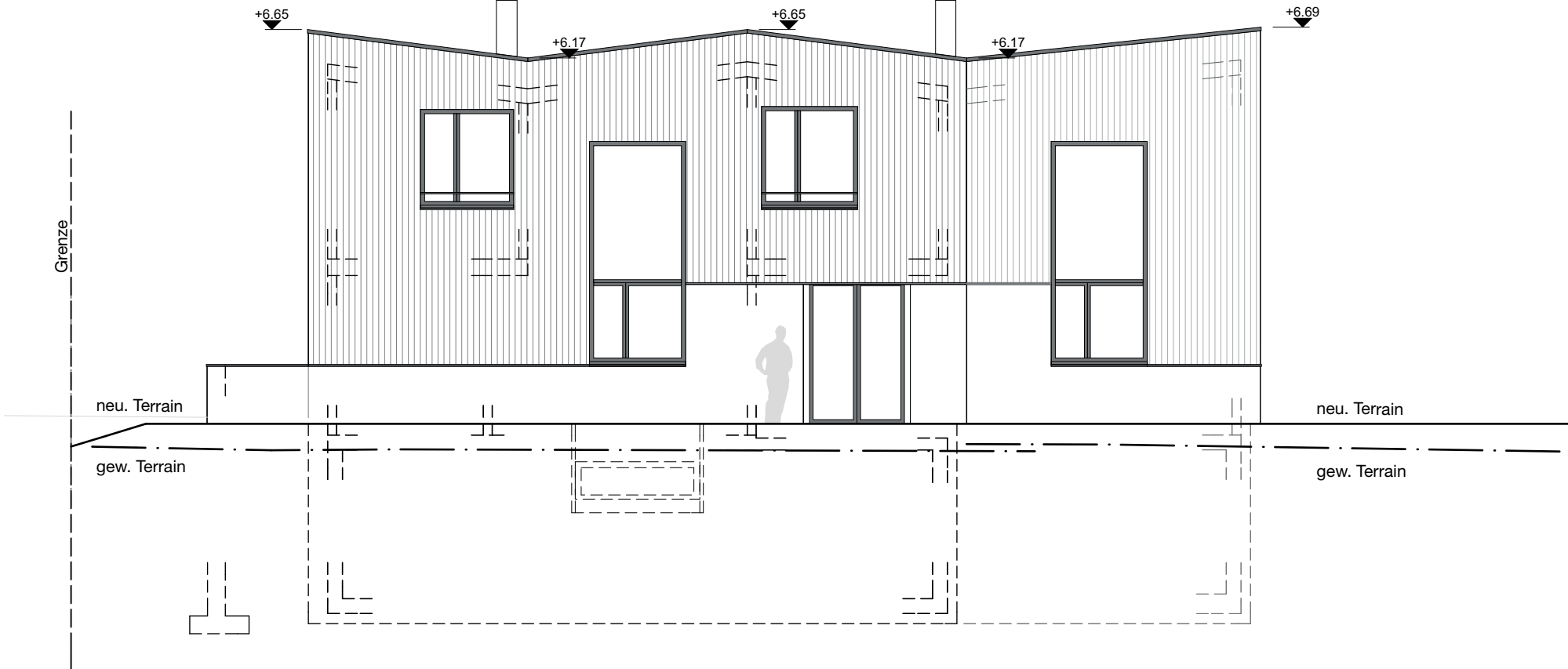
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Digitale Vorlagenpläne

Schnitt B - B, Mst. 1:100



Fassade Nord-West, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 3

Details Mst. 1:5 von Hand

Aufgabe

Detailzeichnungen als Lösungsentwürfe gemäss bezeichneten Positionen in den Vorlageplänen.

1. **Detail 6** Schnitt Schwelle Hauszugang UG Mst. 1:5
2. **Detail 7** Schnitt Fenstertür Sitzplatz Mst. 1:5
3. **Detail 8** Schnitte Sitzplatz Abschluss OG Mst. 1:5
4. **Detail 9** Schnitt Fassadenübergang Mst. 1:5
5. **Detail 10** Schnitt Sockel 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 Konstruktionsbeschrieb ist zu beachten und wo notwendig sind die Pläne mit Detailinformationen zu ergänzen.
- +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

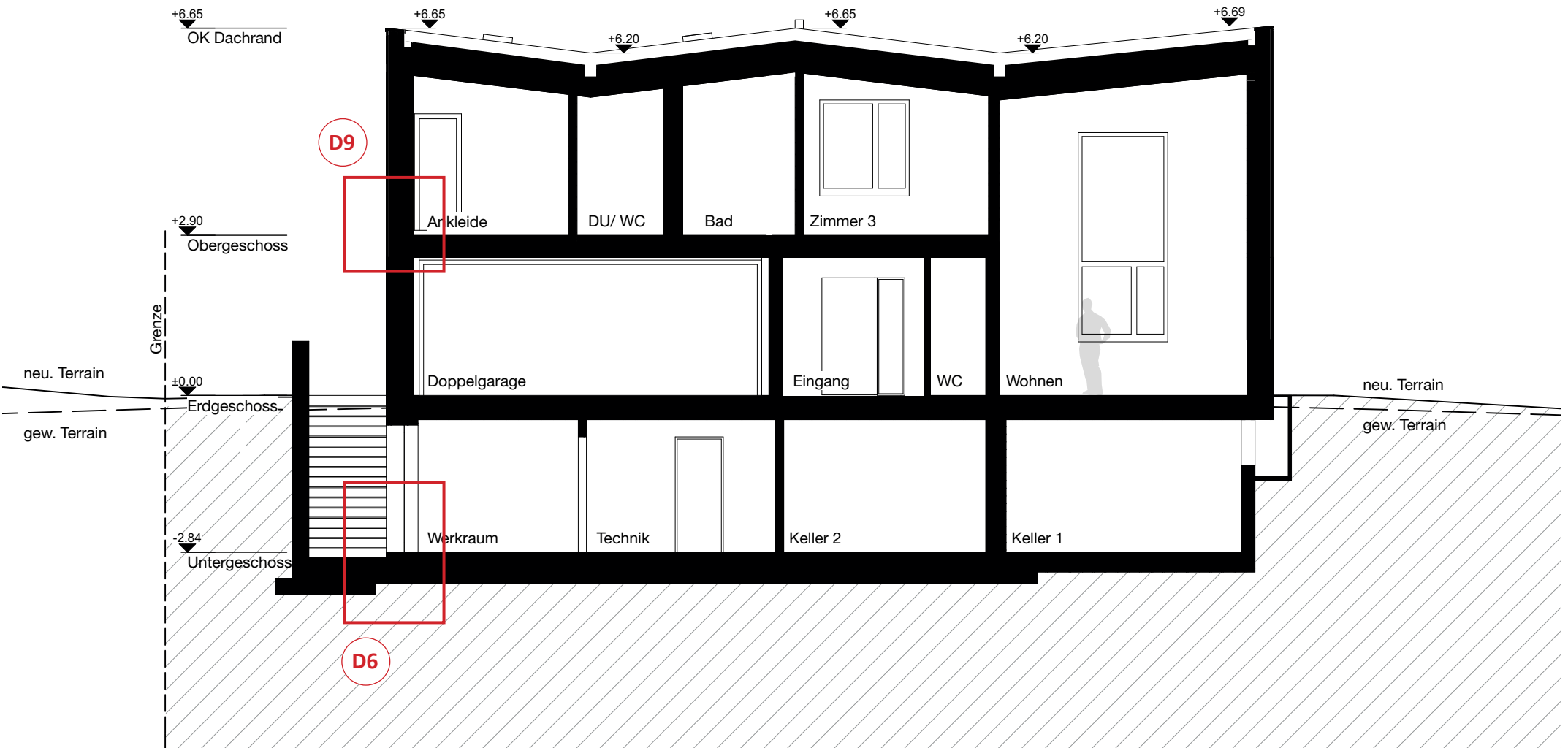
Gestattet sind:

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

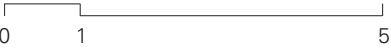
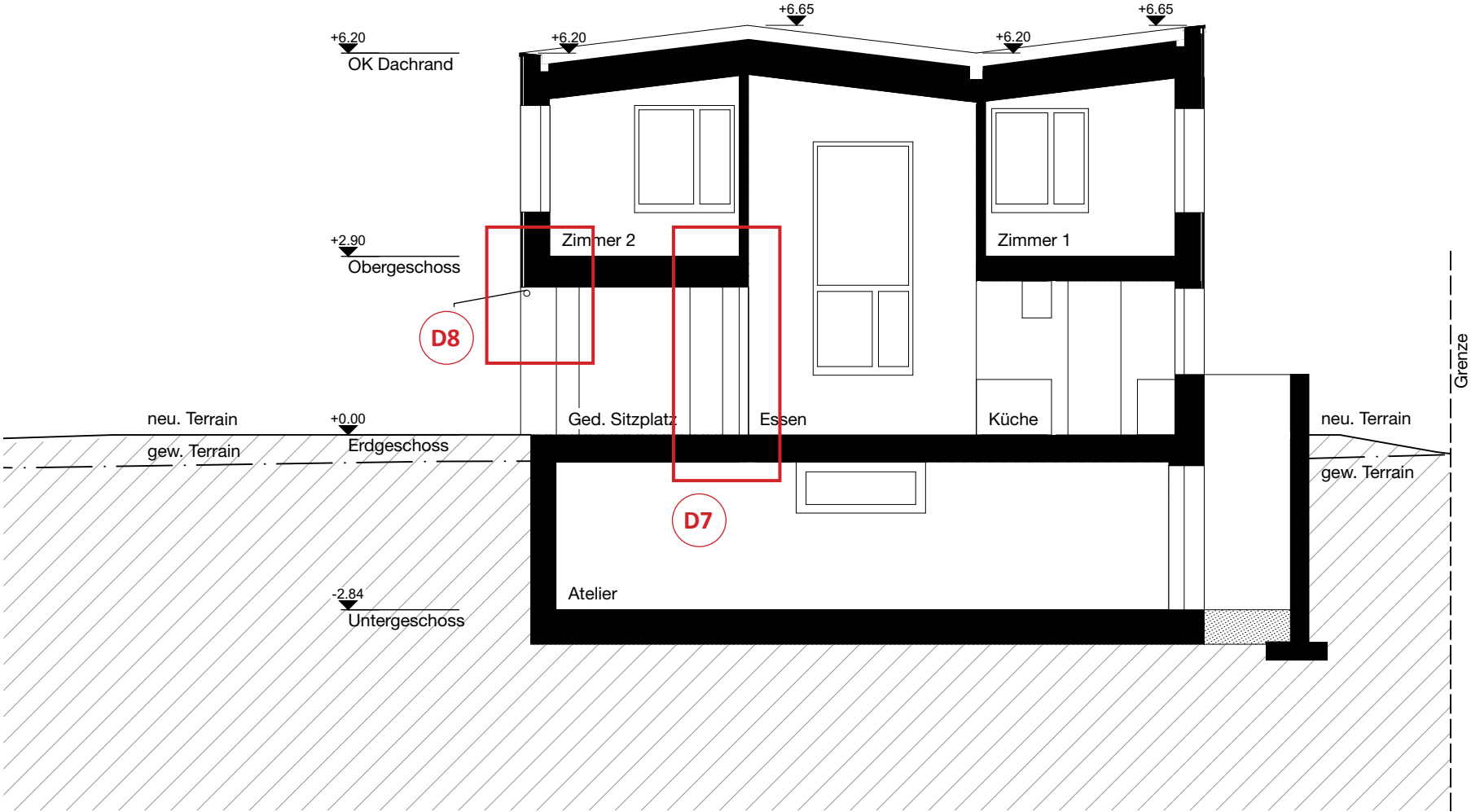
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Vorlagenpläne zum durchzeichnen

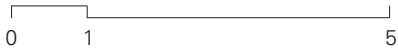
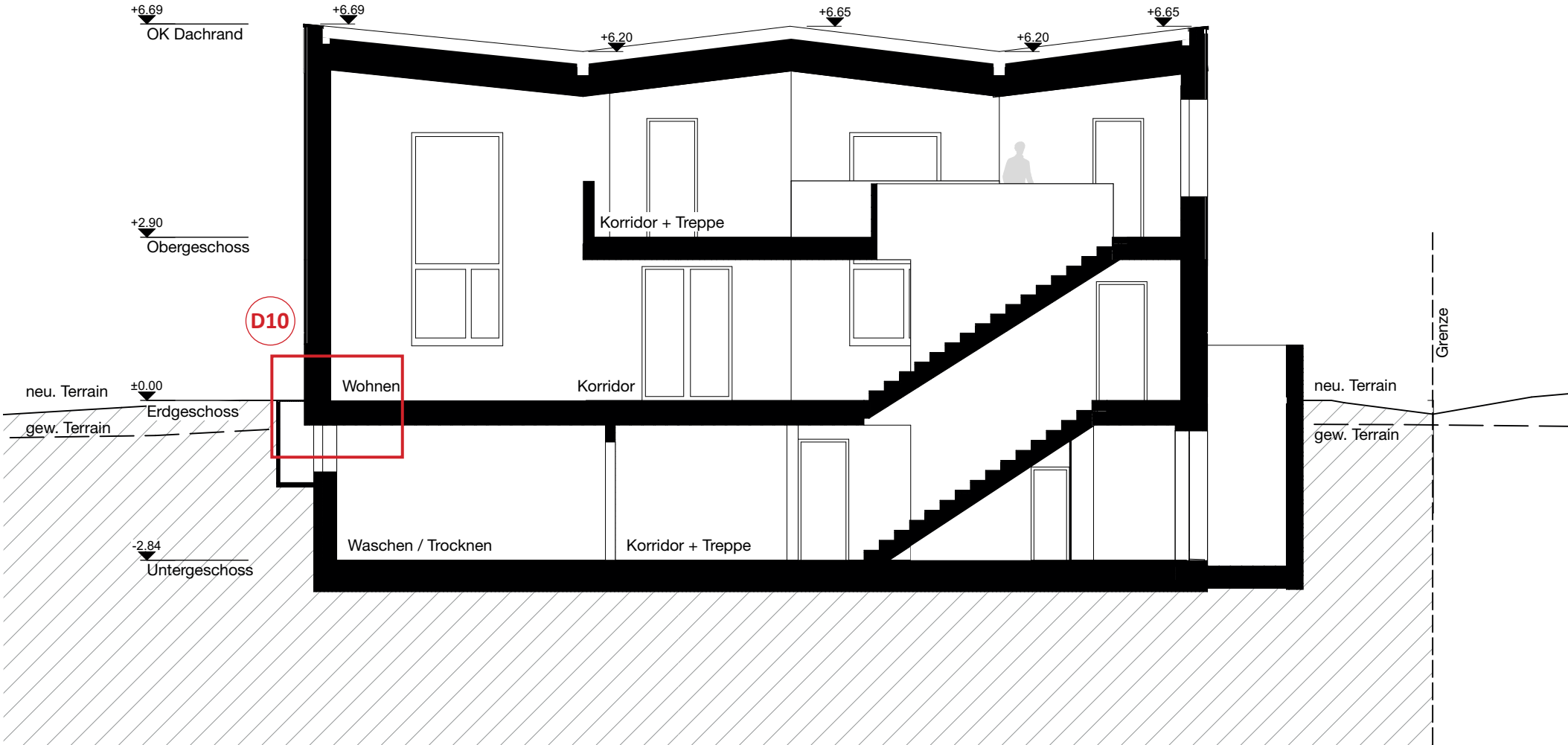
Schnitt A - A, Mst. 1:100



Schnitt C - C, Mst. 1:100



Schnitt B - B, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 4

Zweifluchtpunktperspektive eines Innenraumes

Aufgabe

Die Küche, Teile des Essraumes und die Treppe sind gemäss Plangrundlagen als Zweifluchtpunktperspektive zu konstruieren und als Präsentationszeichnung darzustellen.

Material- und Farbkonzept:

- Boden: Anhydrit, geschliffen, geölt
- Wand: Innenputz 1.5 mm
- Decke: Weissputz
- Bodenbelag Treppe: Holz, Eiche dunkel geölt
- Küchenfronten MDF DD-lackiert
- Abdeckung Corian

Schritt 1

Der Innenraum ist gemäss Vorlageplänen und definiertem Stand-/ und Augpunkt gemäss Vorlage mit Bleistift als Zweifluchtpunktperspektive aufzureissen.

- Bewertet wird:**
- Vorlagengerechtigkeit
 - Perspektive, Massstab

Schritt 2

Der Innenraum ist als Präsentationszeichnung für die Bauherrschaft auszuarbeiten. Die vorgeschlagenen Materialien und Oberflächen sollen mit Farbe oder s/w, mit Strukturen und Schraffuren sichtbar gemacht werden. Die Zeichnung ist mit einem massiven Holztisch im Essraum, einer Massfigur und Materialangaben zu ergänzen.

- Bewertet wird:**
- Gesamteindruck, Blattgestaltung
 - Strichführung
 - Materialangaben
 - Ausarbeitung

Zeitraumen

2.5h

Darstellung

Teil 1: Von Hand mit Bleistift und Zeichnungsgeräten gezeichnet.
Teil 2: Darstellung in Farbe oder s/w

Planformat

A3

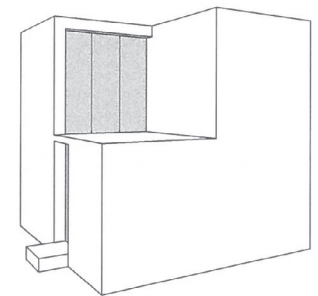
Hilfsmittel

Gestattet sind:

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

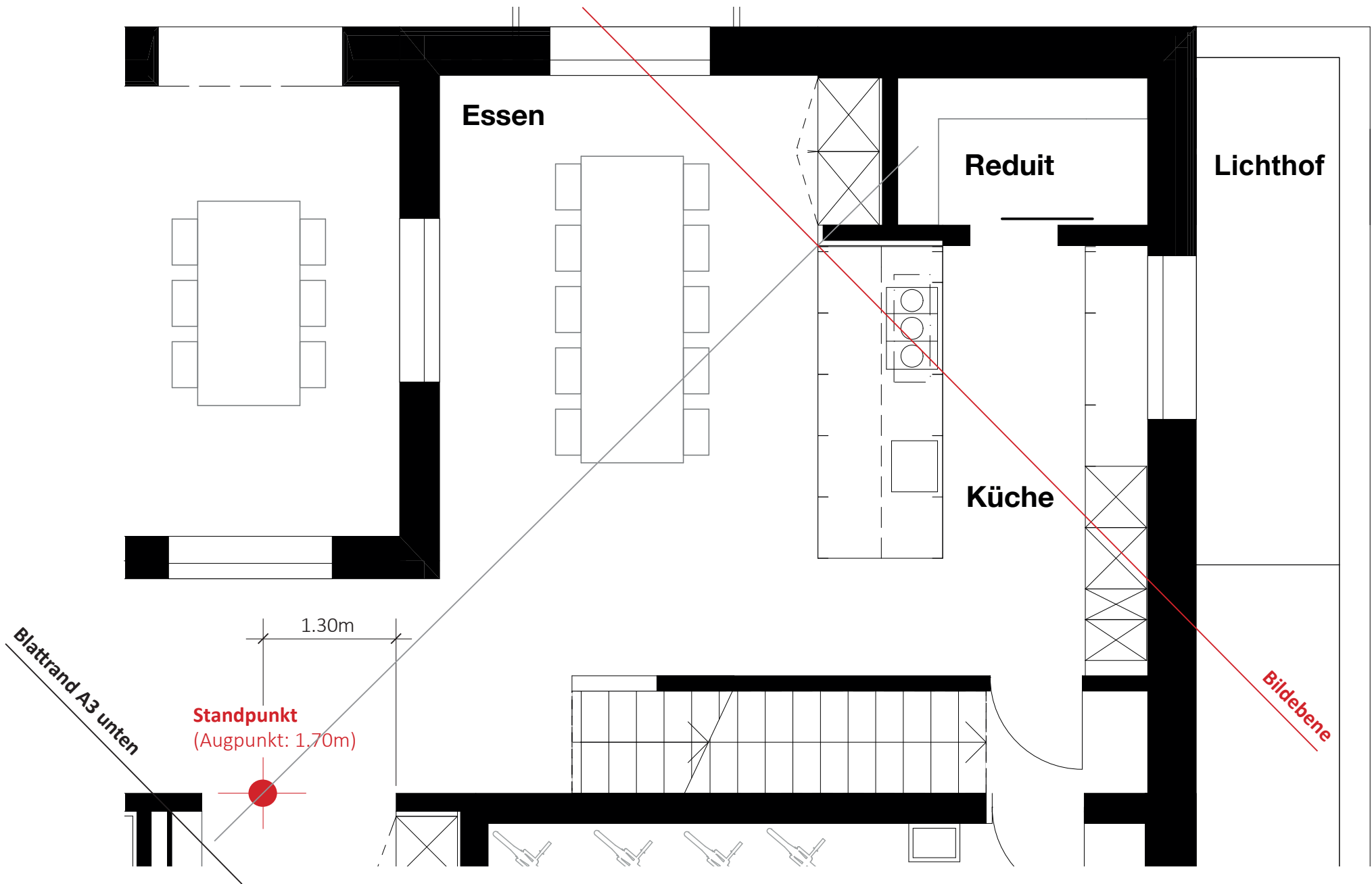
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen

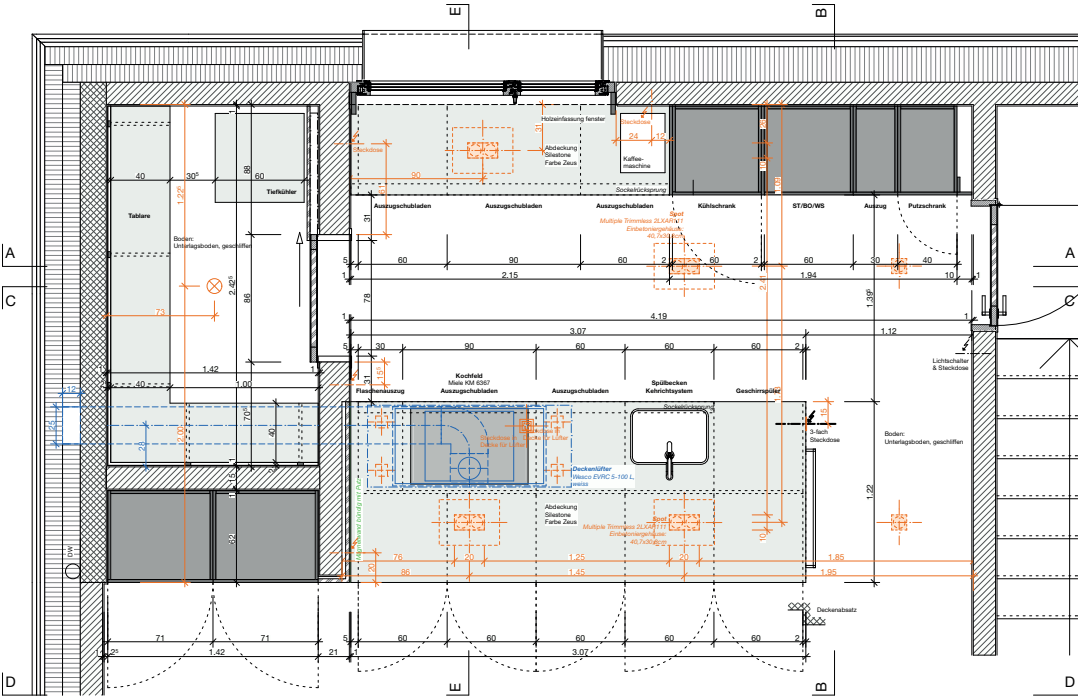


Fluchtpunktperspektive mit zwei Fluchtpunkten - SIA 400

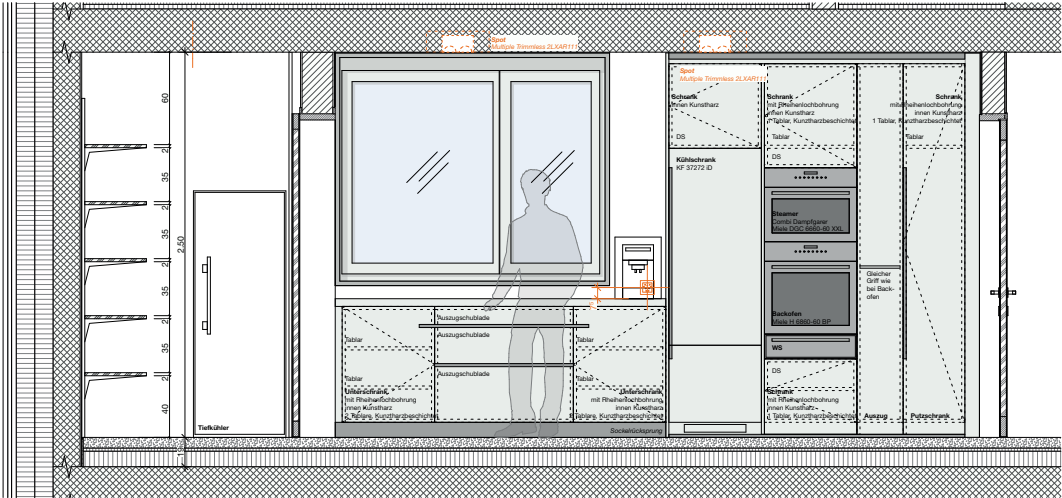
Grundriss Erdgeschoss mit Standpunkt, Bildebene und Augpunkt, Mst. 1:50



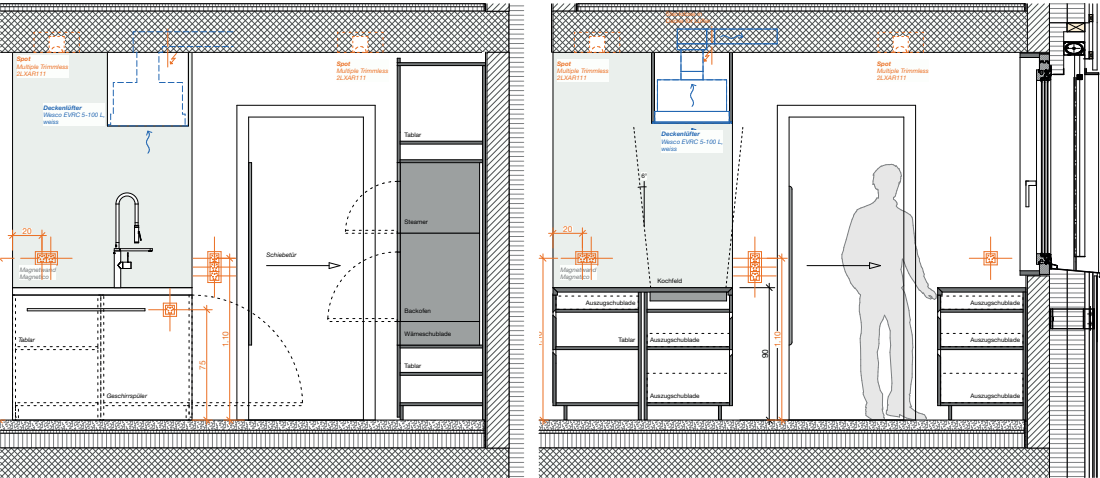
Grundriss Küche 1:50



Schnitte Küche 1:50



Schnitt A

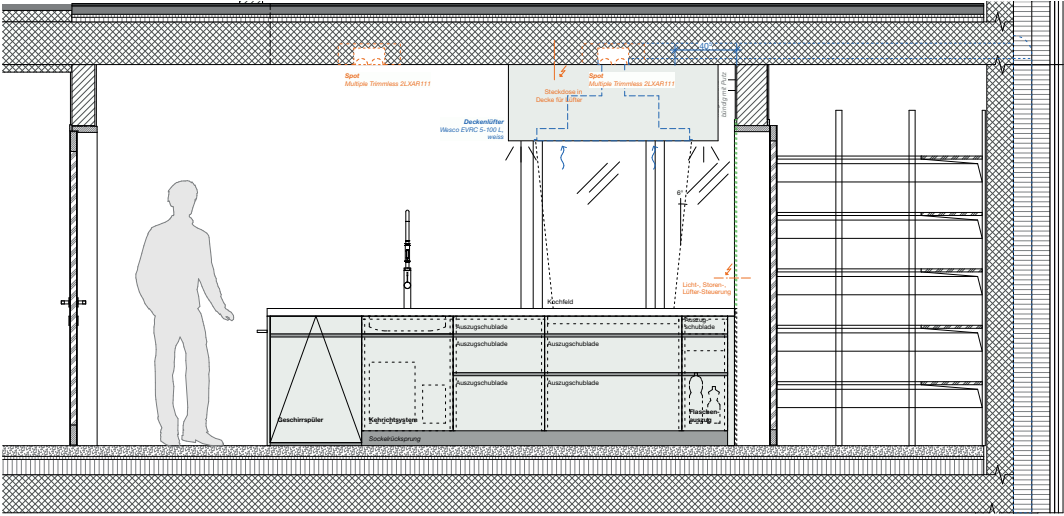


Schnitt B

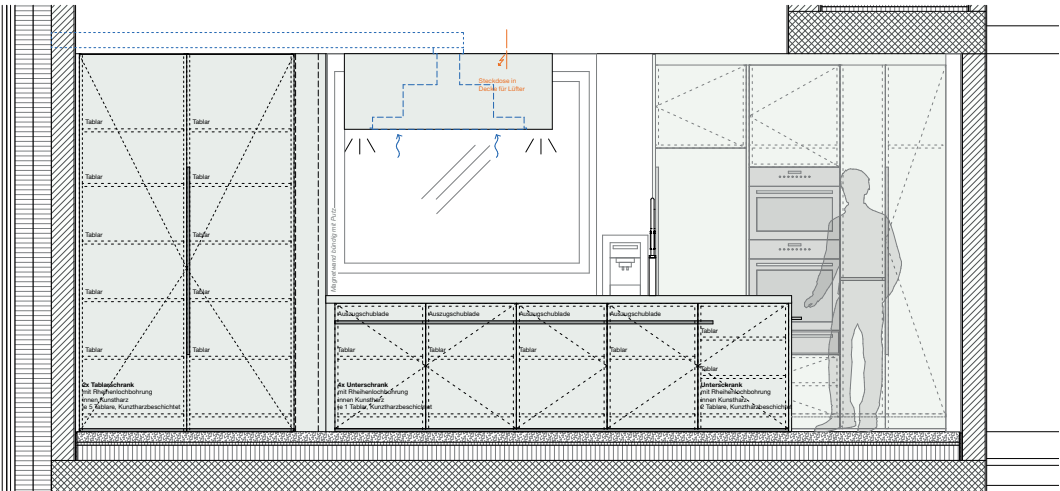
Schnitt E



Schnitte Küche 1:50



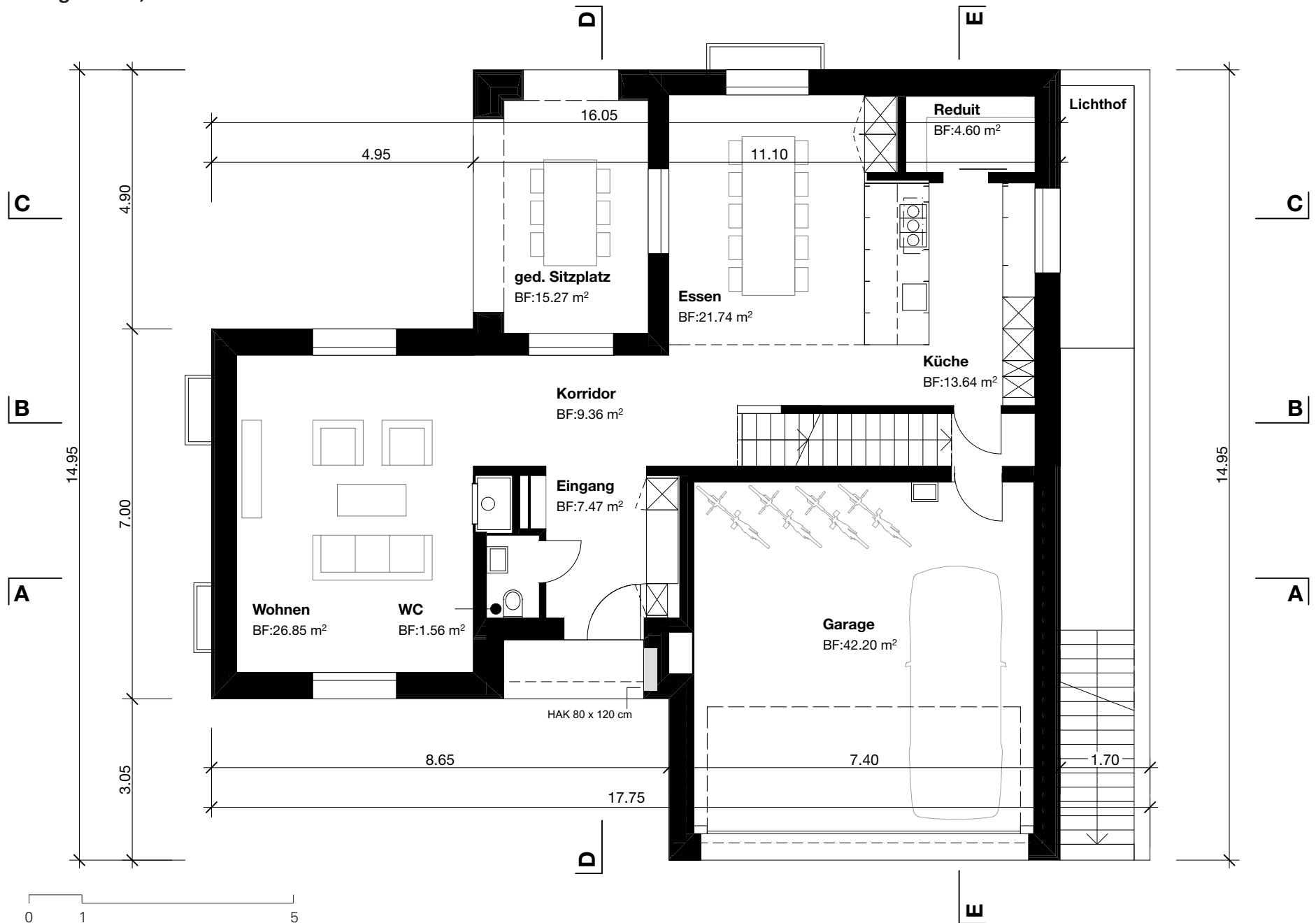
Schnitt C



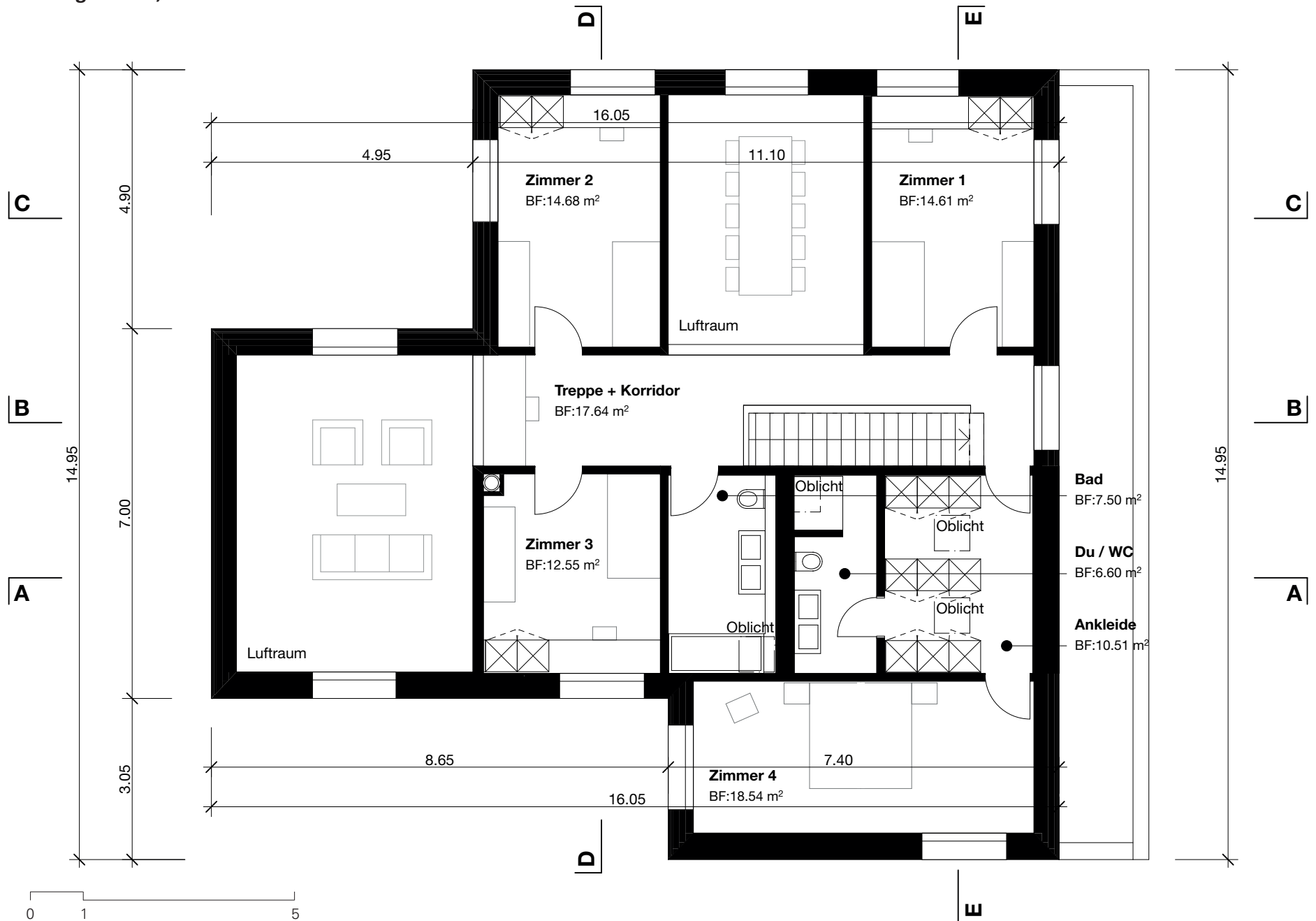
Schnitt D



Erdgeschoss, Mst. 1:100



Obergeschoss, Mst. 1:100



Schnitt C - C, Mst. 1:100

