

Qualifikationsverfahren 2015 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 zwei Personen

Das Einfamilienhaus liegt am Fusse eines auslaufenden Hügelzuges auf einem kleinen Grundstück. Das längliche projektierte Gebäude stellt sich in die Diagonale des Grundstücks und öffnet sich mit zwei grossen markanten Fenstern nach Südosten.

Die Nutzungsverteilung auf drei Geschossen erlaubt der Bauherrschaft im Erdgeschoss zu arbeiten und die oberen zwei Geschosse zum Wohnen zu nutzen. Das Gebäude hat kein Untergeschoss. Der Technikraum ist hangseitig im Erdgeschoss angeordnet.

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

Fehlende Massangaben sind aus den Plänen herauszunehmen.

Der Wärmeschutznachweis entspricht dem gesetzlichen Minimum.



Konstruktionsbeschreibung

Das Haus hat ein blechverkleidetes Walmdach und die Fassade ist aussen wärmege-
dämmt und verputzt. Die Tragkonstruktion ist aus Beton und Backsteinen. Die Dach-
konstruktion ist aus Holz und wärmege-
dämmt. Im Erdgeschoss sind das Büro und der
Eingangsbereich als beheizt zu planen. Es sind sämtliche sichtbaren Fassadenteile in
gleicher Art und Farbe zu verputzen.

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

Baugrund:

- Trag- und sickerfähiger Untergrund

Fundation:

- Bodenplatte mit Streifenfundament

EG Bodenaufbau gegen Erdreich (unbeheizt):

- Zementüberzug 4 cm
- Betonbodenplatte 20 cm mit Streifenfundament
- Magerbeton 5 cm

EG Bodenaufbau gegen Erdreich (beheizt):

- Anhydrit mit Bodenheizung 6 cm
(der gegossene Anhydrit wird geschliffen/geölt und ist fertiger Bodenbelag)
- PE-Folie
- PUR-Hartschaumwärmedämmung 8 cm
- Trittschalldämmung 2 cm
- Feuchtigkeitssperre VA4 vollflächig verklebt
- Betonbodenplatte 20 cm mit Streifenfundament
- Magerbeton 5 cm

EG Wandaufbau gegen Erdreich:

- Betonwand 20 cm
- Bitumendickbeschichtung als Feuchtigkeitssperre
- Wärmedämmung XPS 16 cm (falls notwendig)
- Sickerschicht
- Hinterfüllung

EG Wandaufbau:

- Silikatdeckputz 0.5 mm, aufgezogen
- Beton 20 cm
- Mineralische Aussenwärmedämmung 16 cm
- Organischer Silikatmodellierputz gestrichen 1 cm

OG Wandaufbau:

- Silikatdeckputz 0.5 mm, aufgezogen
- Beton 20 cm
- Mineralische Aussenwärmedämmung 16 cm
- Organischer Silikatmodellierputz gestrichen 1 cm

OG Bodenaufbau:

- Anhydrit mit Bodenheizung 6 cm
- Trittschalldämmung 2cm
- Betondecke 20 cm, lasierend glänzend gestrichen

OG Terrasse:

- Betonplatten 4 cm, englisch verlegt, Rechteckformat
- Splittbett 6 cm
- Drainagematte
- Feuchtigkeitssperre
- Betondecke im Gefälle min. 20 cm

DG Wandaufbau:

- Silikatdeckputz 0.5 mm, aufgezogen
- Beton 20 cm
- Mineralische Aussenwärmedämmung 16 cm
- Organischer Silikatmodellierputz gestrichen 1 cm

DG Bodenaufbau:

- Anhydrit mit Bodenheizung 6 cm
- Trittschalldämmung 2cm
- Betondecke 20 cm, lasierend glänzend gestrichen

Fenstergewände:

- In Wärmedämmung ausgebildet
- 2 cm (bzw. 4 cm bei den Hebeschiebefenstern) vorstehend und verputzt
- Der obere Vorsprung ist anzuschrägen damit Wasser abfliesst

Dachaufbau:

- CU-Blechdach (Kupferblechdach überlappend 10 cm) 0.8 mm
- Feuchtigkeitssperre
- Dachschalung 2.5 cm
- Konterlattung (Hinterlüftung) 6/6 cm
- Unterdachbahn diffusionsoffen, Stösse verklebt (Dampfsperre)

Vorfabriziertes Dachelement bestehend aus:

- Unterdachplatte mit Nut und Kamm diffusionsoffen 2 cm
- Wärmedämmung Mineralwolle zwischen Tragrippen 24 cm
- Tragrippe (= Sparren) 8/24 cm
- 3-Schichtplatte 3 cm, innen sichtbar bleibend

Estrichboden, 3-Schichtplatte 6 cm, sichtbar bleibend

Innenwände:

- Backstein 15 cm (wo notwendig KS 15 cm) verputzt
teils auch dünner > gemäss Projektpläne
- Silikatdeckputz 0.5 mm, aufgezogen

Treppe:

- Ortbeton
- Auftritt: Anhydrit als Platte vor Ort gegossen (geschalt), D=2 cm
- Steigung: Silikatputz

Haustüre/Garagentor:

- Eingangsfront: Lärche natur, innen Fussmatte bodenbündig, Türe mit Spion
- Boden aussen: Zementüberzug 4 cm, im Gefälle
- Tor: Seitenlauftor in Lärche natur
- Deckenleuchte

Fenster:

- Holz, Lärche natur, 3-Fachverglasung, Fenster sind zum öffnen
- Fenster innen angeschlagen, ragen ca. 3 cm in den Raum
- Fensterbank aus Metall

Absturzsicherung Fenster:

- Nur Glas-Konstruktion, Befestigung nicht sichtbar
- Glasgeländer bei den Fenstern (ausser)
- Beim Hebe-Schiebefenster ist das Geländer innen

Sonnenschutz:

- Knickarmmarkisen (nur bei den zwei Hebeschiebfenstern im OG)
- Die restlichen Fenster erhalten keinen Sonnenschutz (die hohen Leibungstiefen der Fensteröffnungen wirken als Sonnenschutz und sind ausreichend).
- Der Einsichtschutz wird durch Vorhänge gewährleistet.

Wärmeerzeugung:

- Luft-Wasser-Wärmepumpe

Wärmeverteilung:

- Bodenheizung

Nasszellen:

- Boden: Anhydrit, geschliffen, geölt (eingefärbt mit 2% Weisspigmenten)
- Wand: Silikatdeckputz 0.5 mm, aufgezogen
- Wand (Flächen im Nassbereich): Polyurethanlack, gestrichen
- Decke: Sichtbarer Beton Typ 2, glänzend beige lasiert

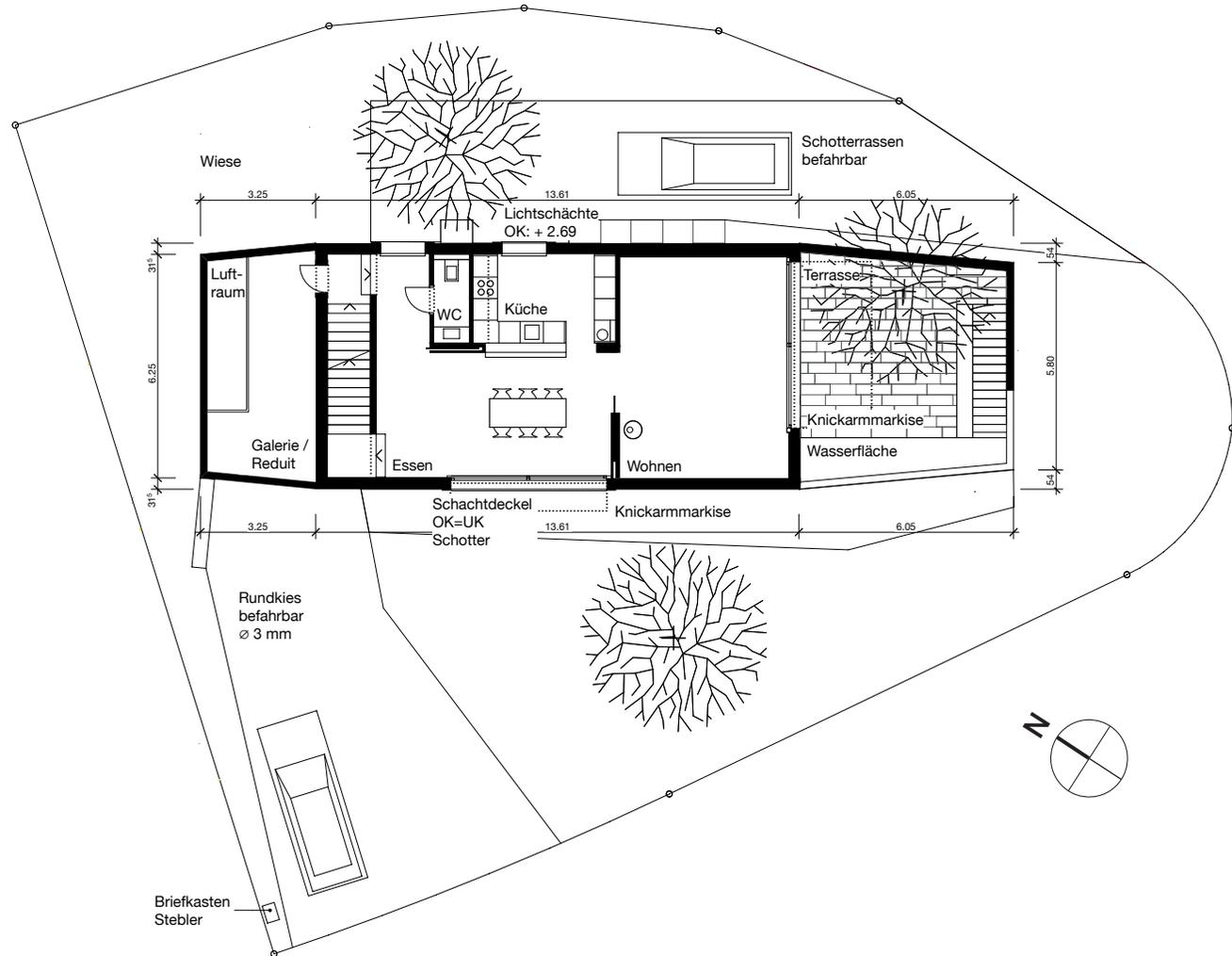
Küche und Einbaumöbel:

- Lärchenholz furnierte Fronten mit Massivholzgriffleisten.
- Abdeckung Chromstahl gebürstet

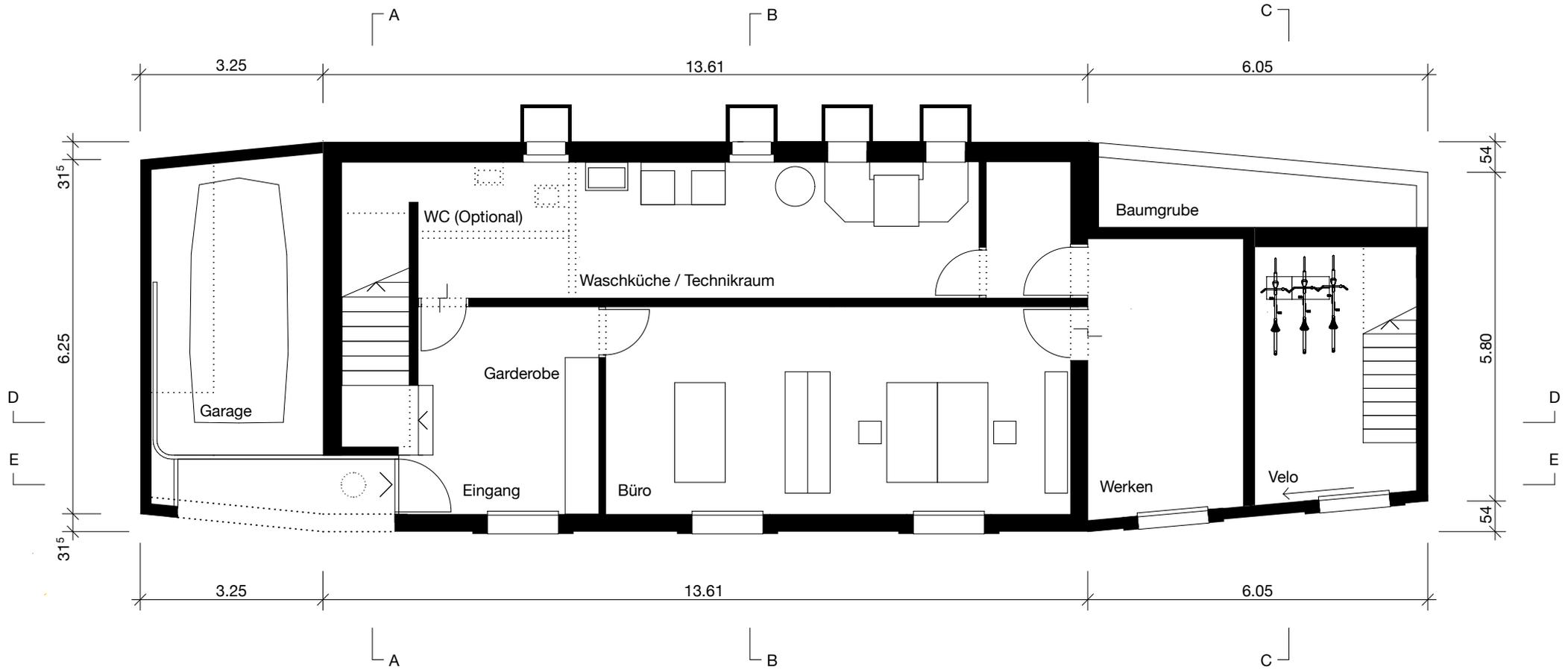
Innentüren:

- Aufgesetzte Rahmentüre, stumpfeinschlagend, massiv in Lärche natur
- Spanplatten furniert in Lärche

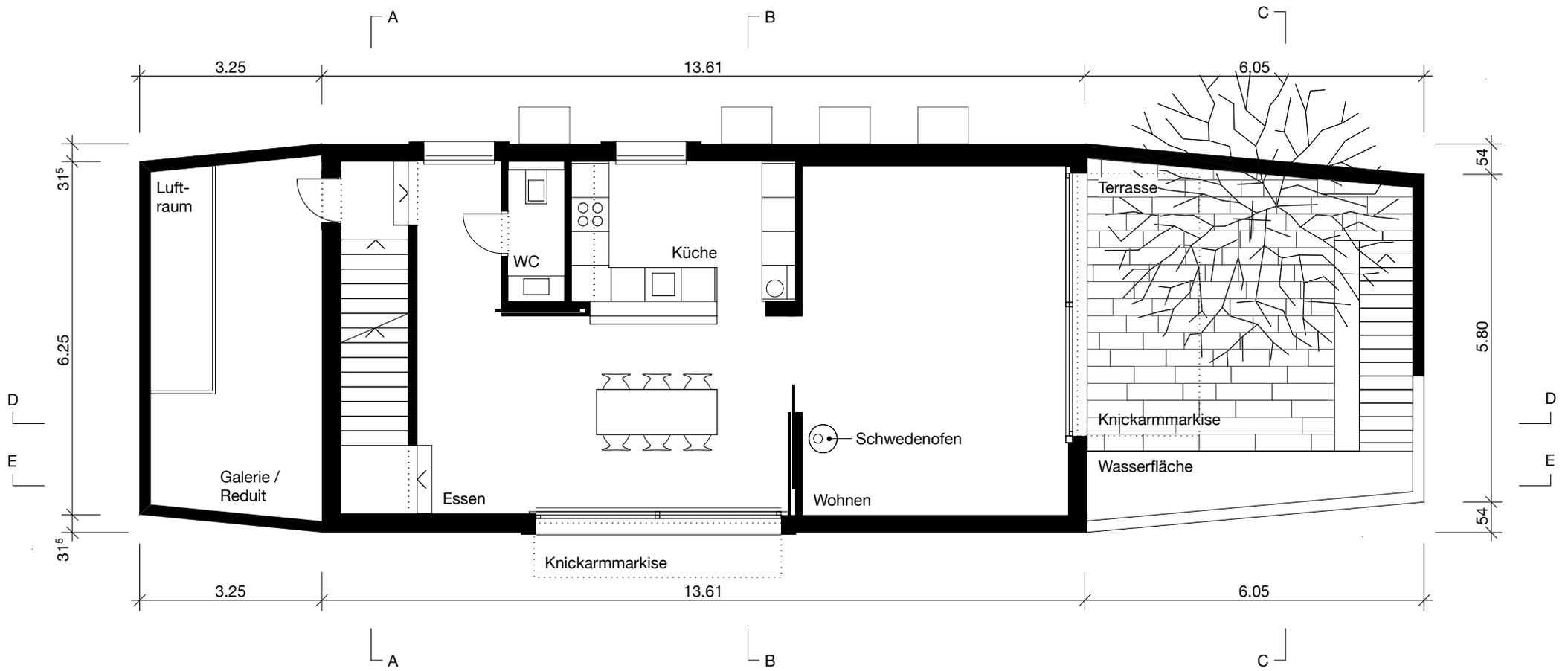
Umgebung, Mst. 1:200



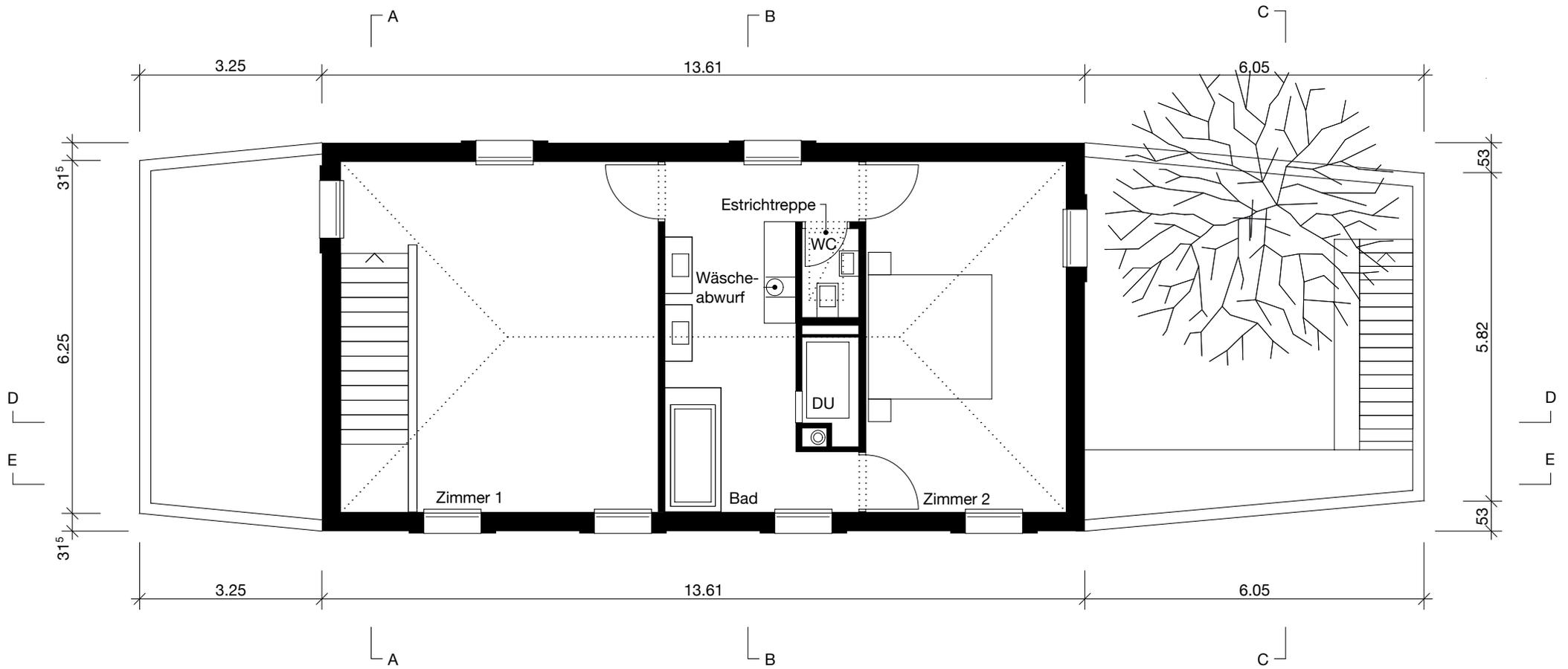
Erdgeschoss, Mst. 1:100



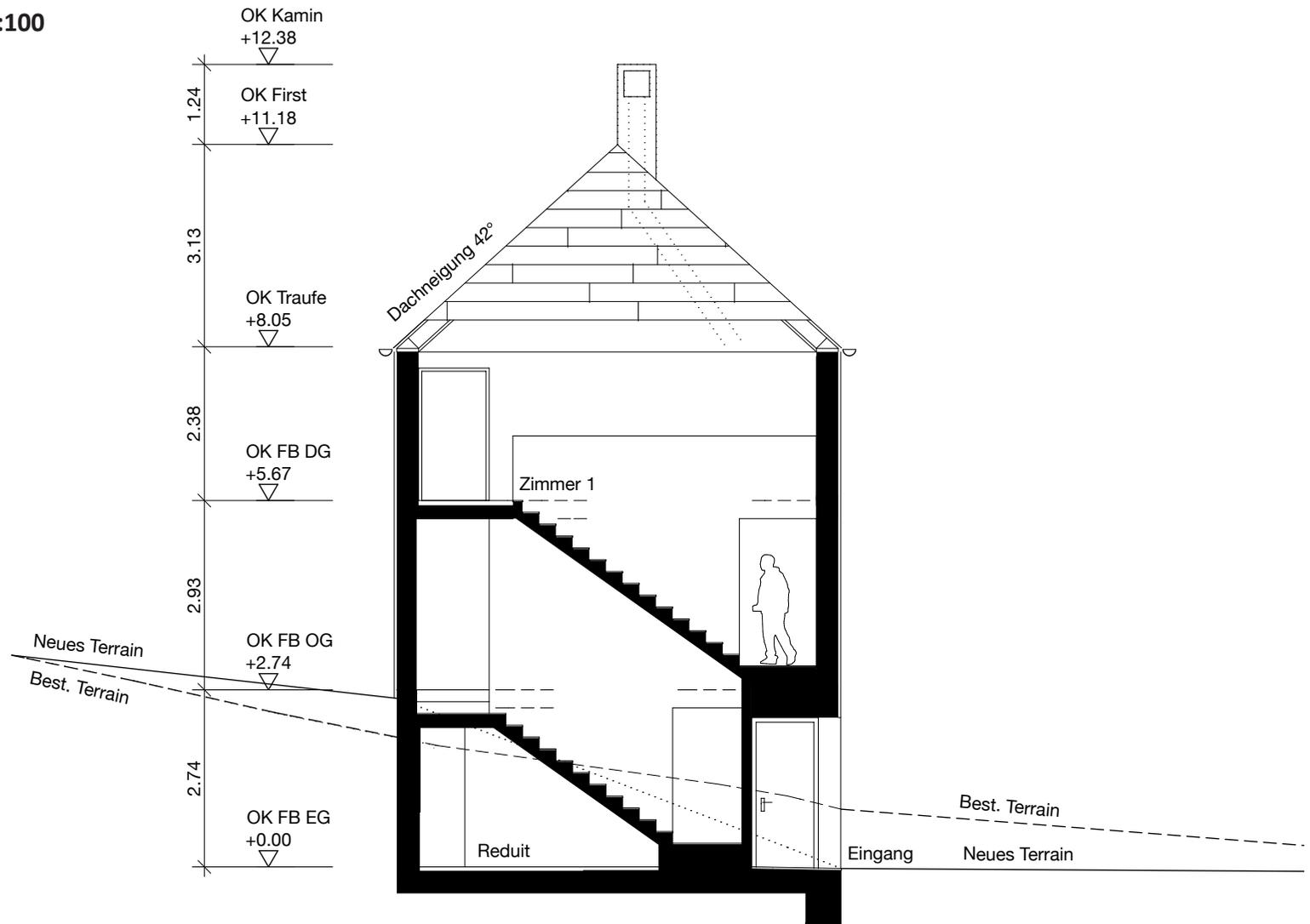
Obergeschoss, Mst. 1:100



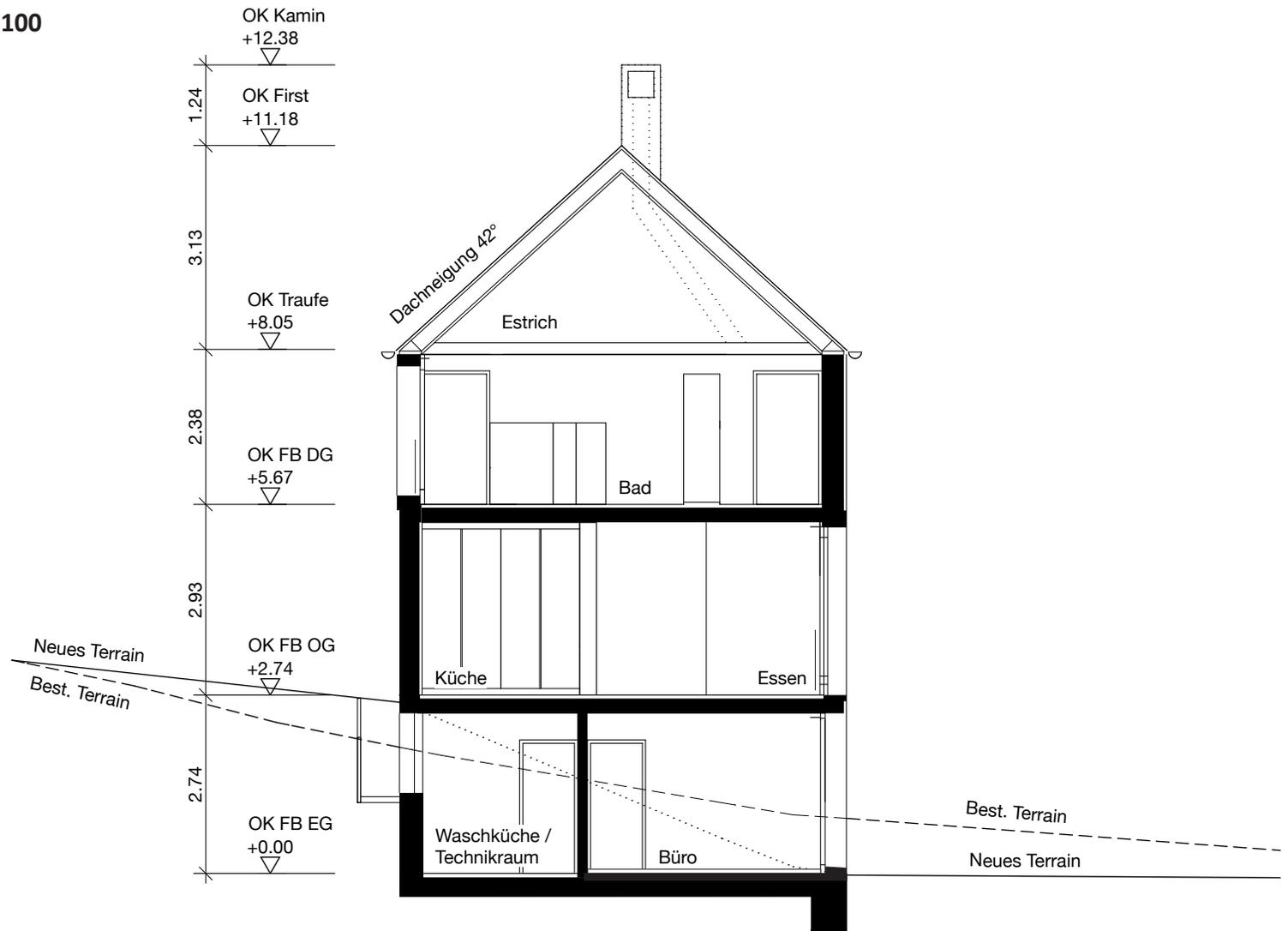
Dachgeschoss, Mst. 1:100



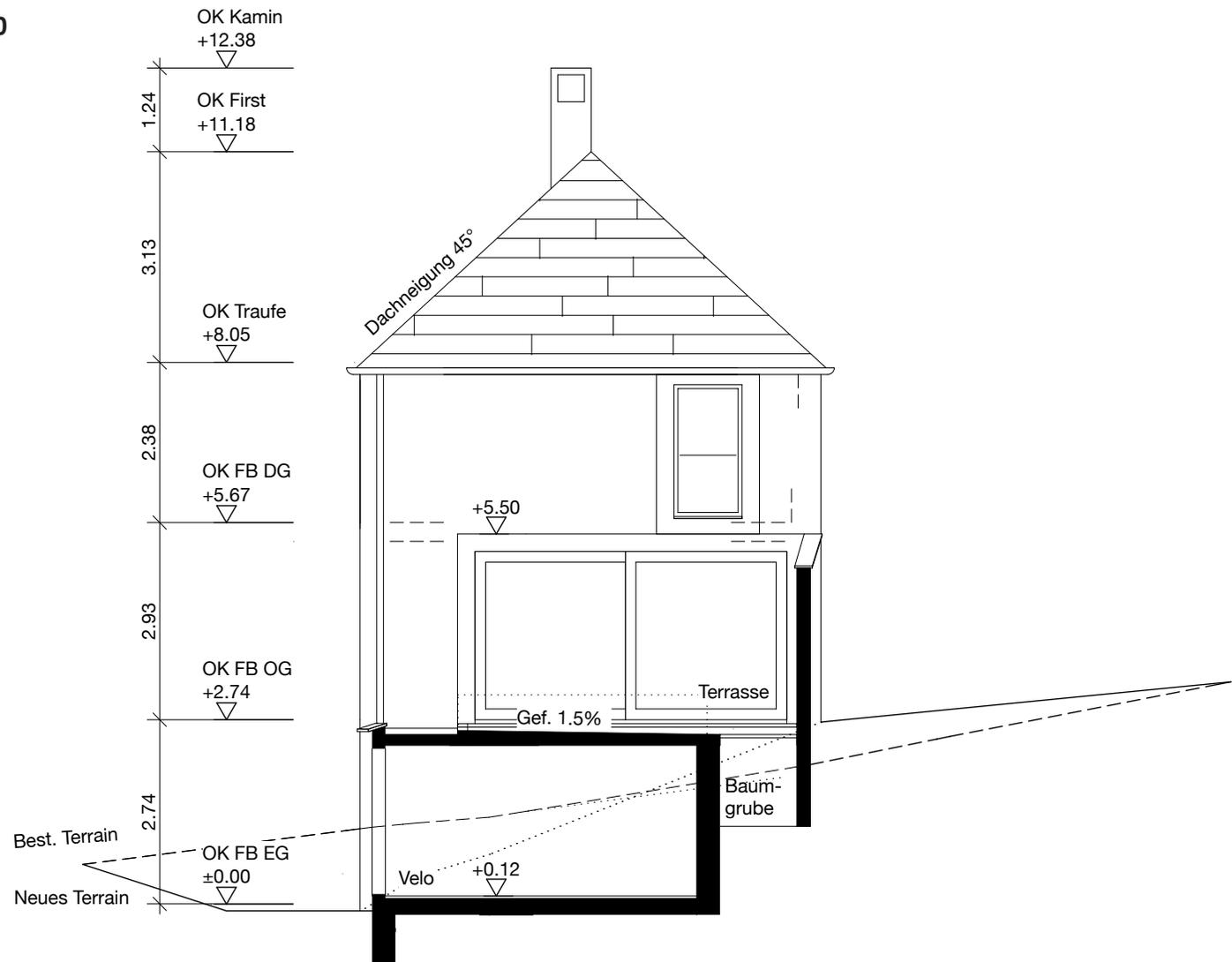
Querschnitt A - A, Mst. 1:100



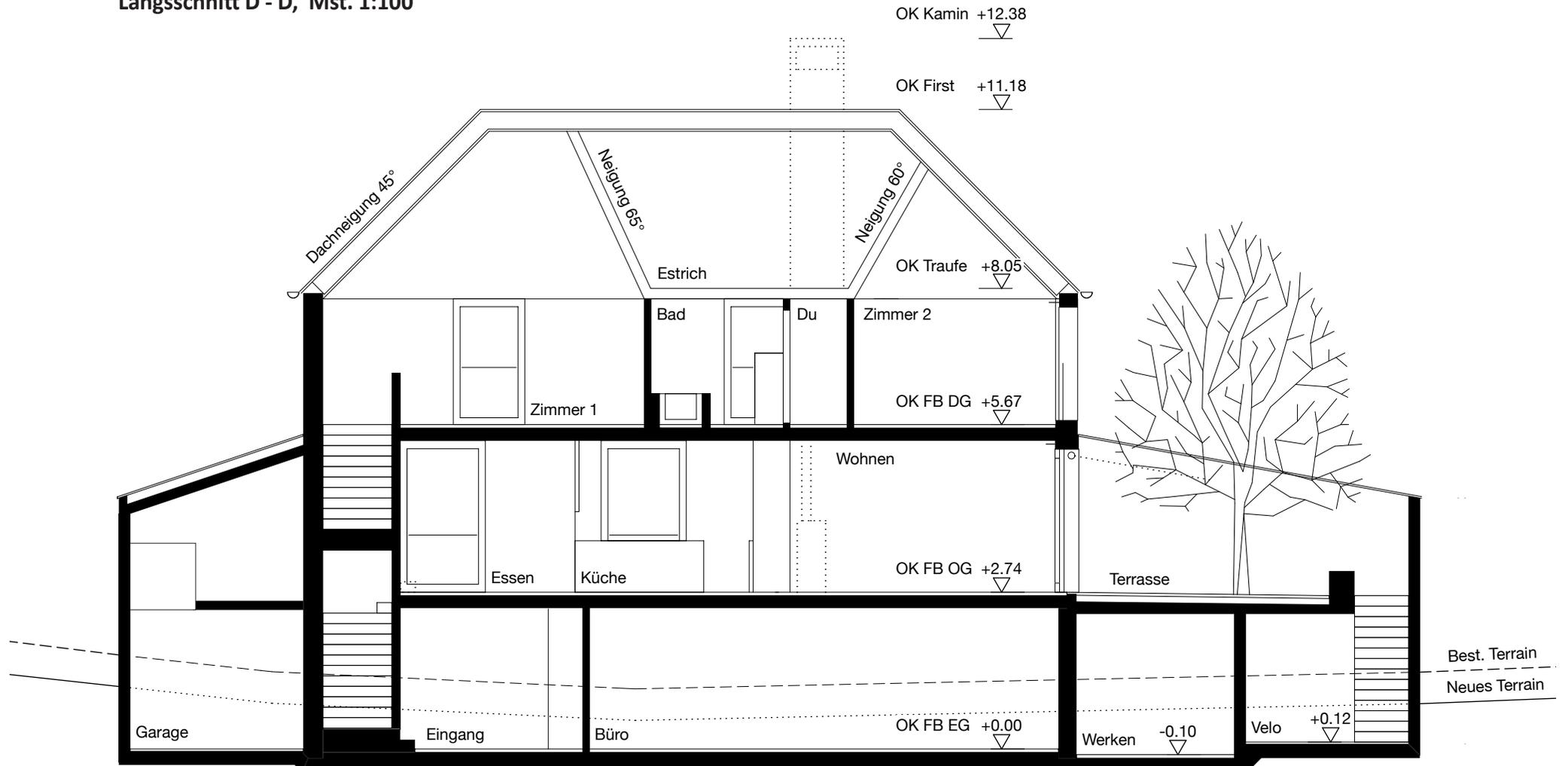
Querschnitt B - B, Mst. 1:100



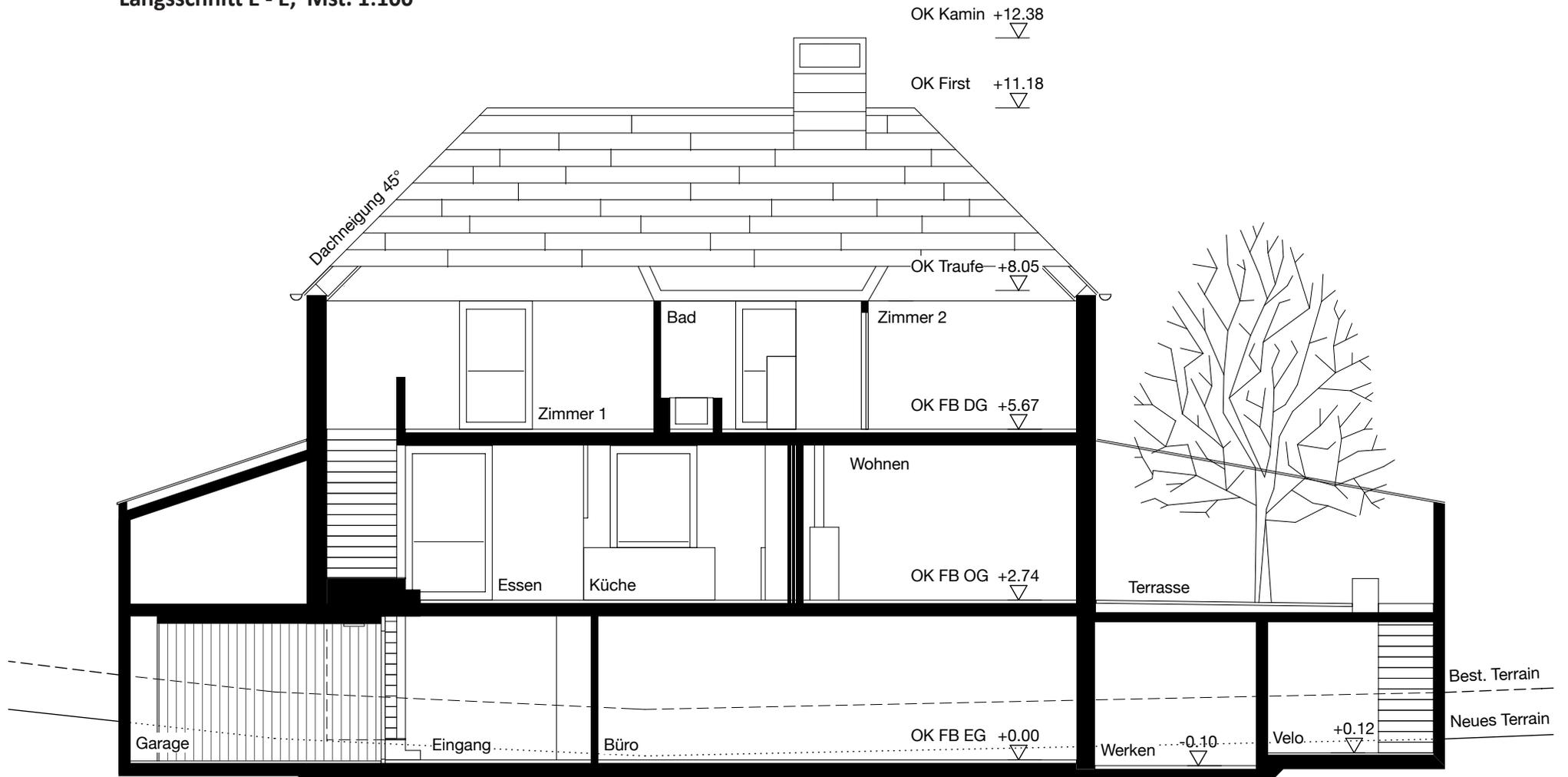
Längsschnitt C - C, Mst. 1:100



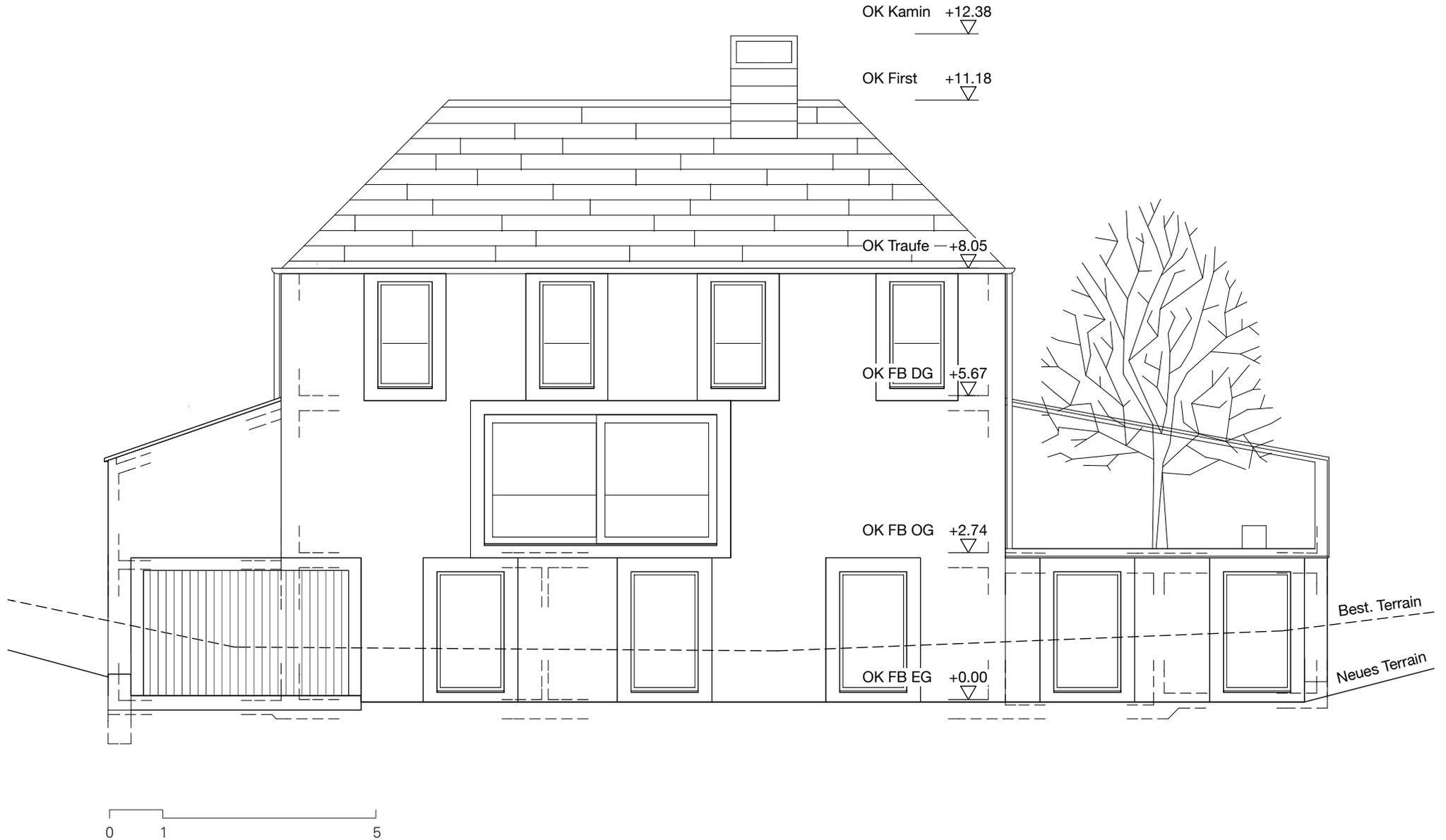
Längsschnitt D - D, Mst. 1:100



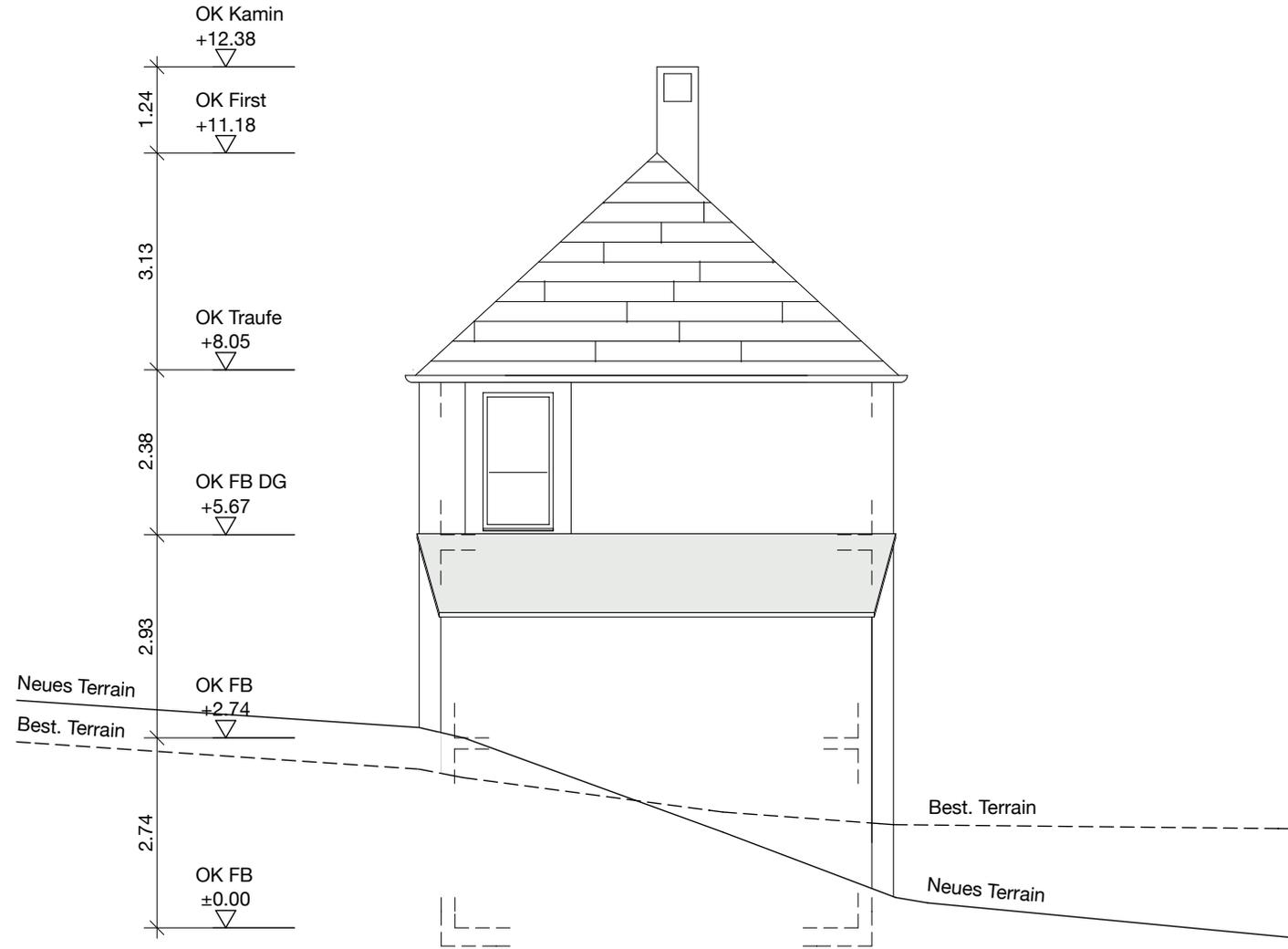
Längsschnitt E - E, Mst. 1:100



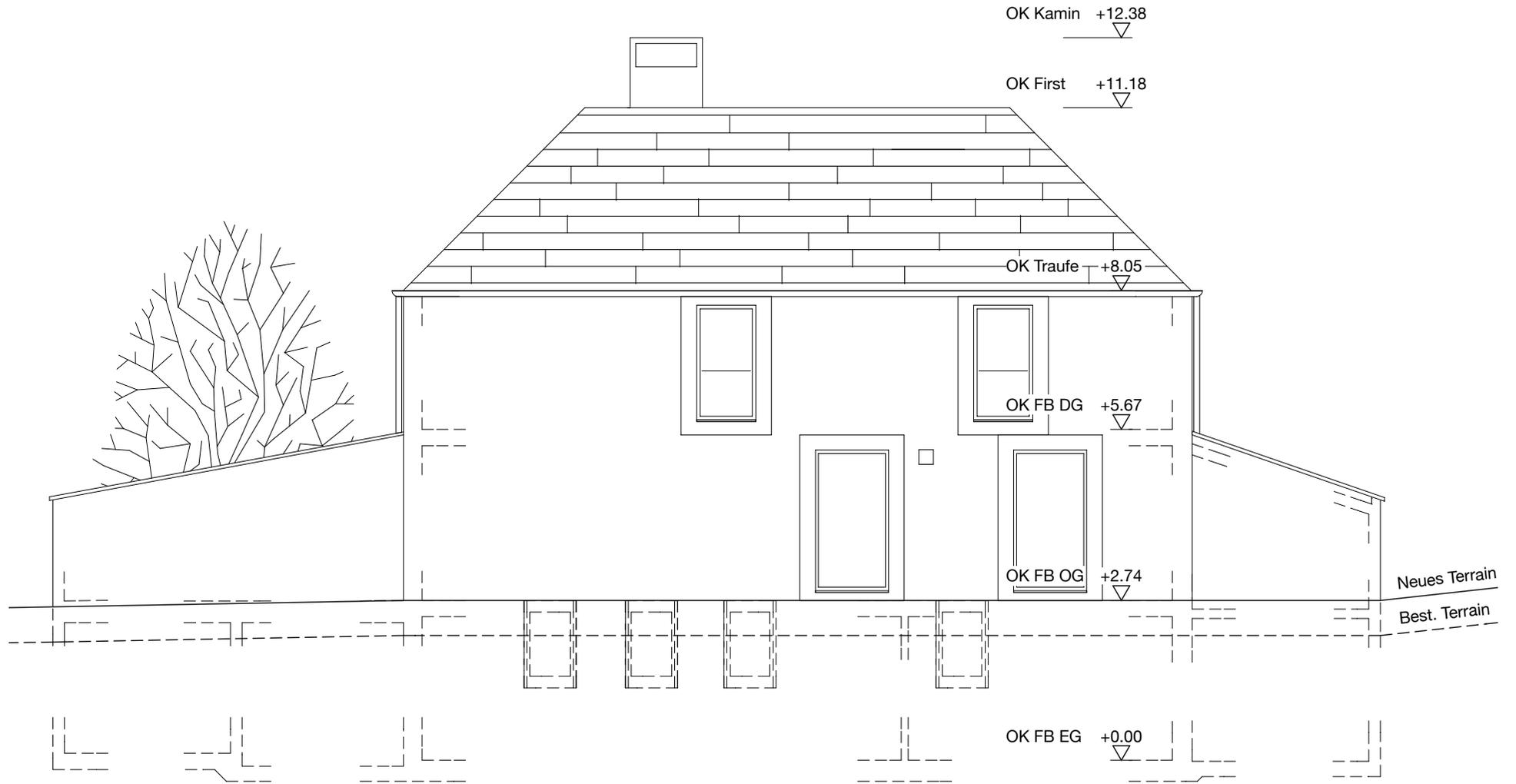
Fassade Süd-West, Mst. 1:100



Fassade Nord-West, Mst. 1:100



Fassade Nord-Ost, 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 Mst. 1:5
2. **Detail ②** Schnitt Fensterbank OG / Fenstersturz EG Mst. 1:5
3. **Detail ③** Grundriss Hauseingang Mst. 1:10
4. **Detail ④** Schnitt Hauseingang Mst. 1:10
5. **Detail ⑤** Grundriss Fassade Anschluss Innenwand Mst. 1:5

Bewertet wird:

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

Zeitraumen

4h (5 Details)

Darstellung

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

Planformat

A3

Konstruktion

Die Konstruktionen müssen vorlagengerechte Lösungen aufweisen.
Der Konstruktionsbeschreibung ist zu beachten. +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

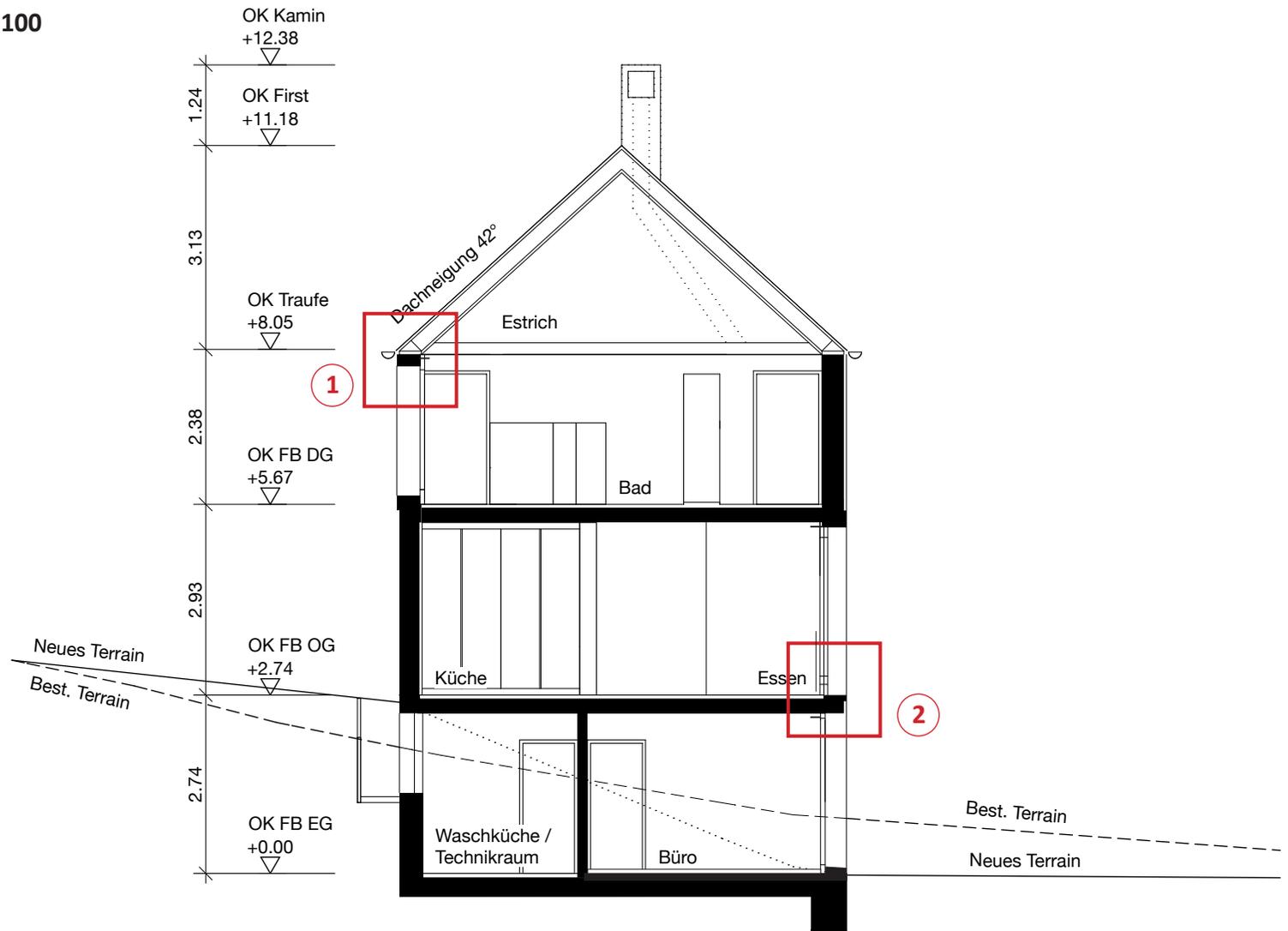
Gestattet sind:

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

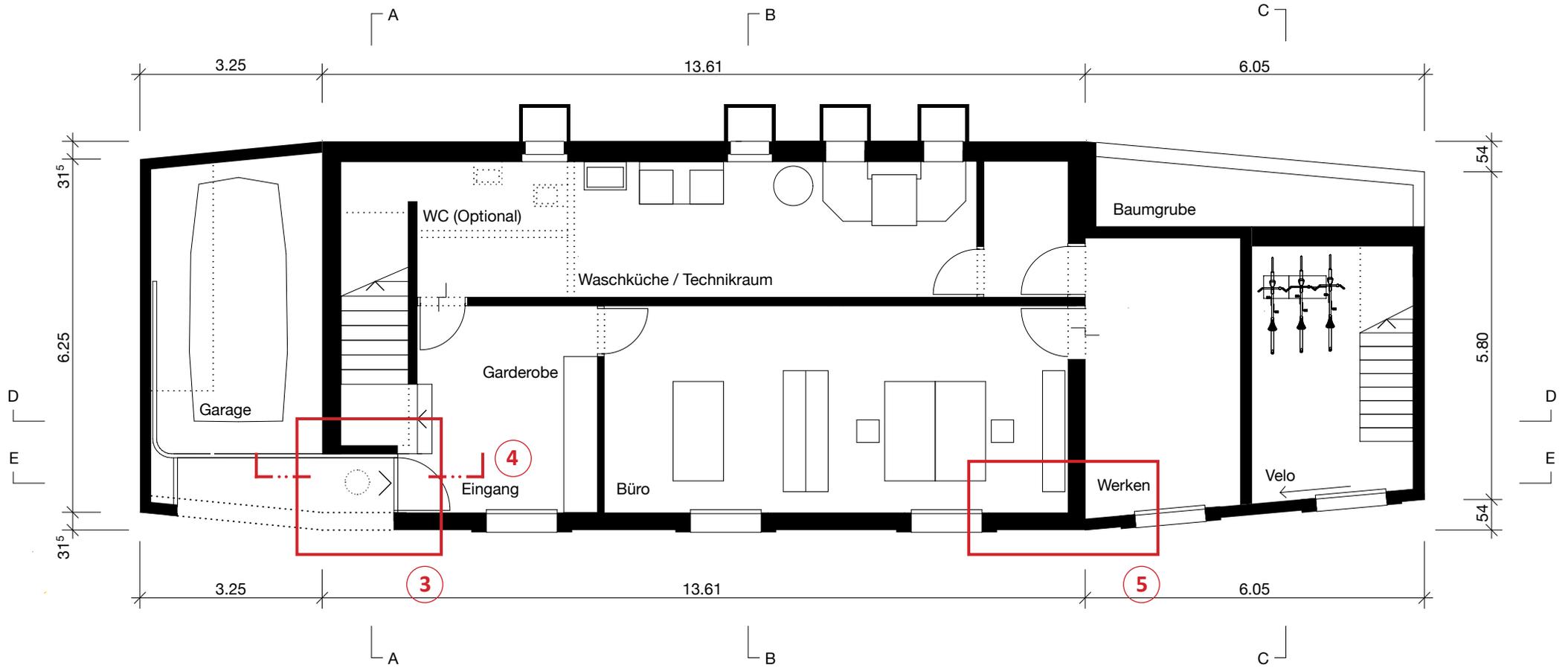
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Digitaler Gesamtplan

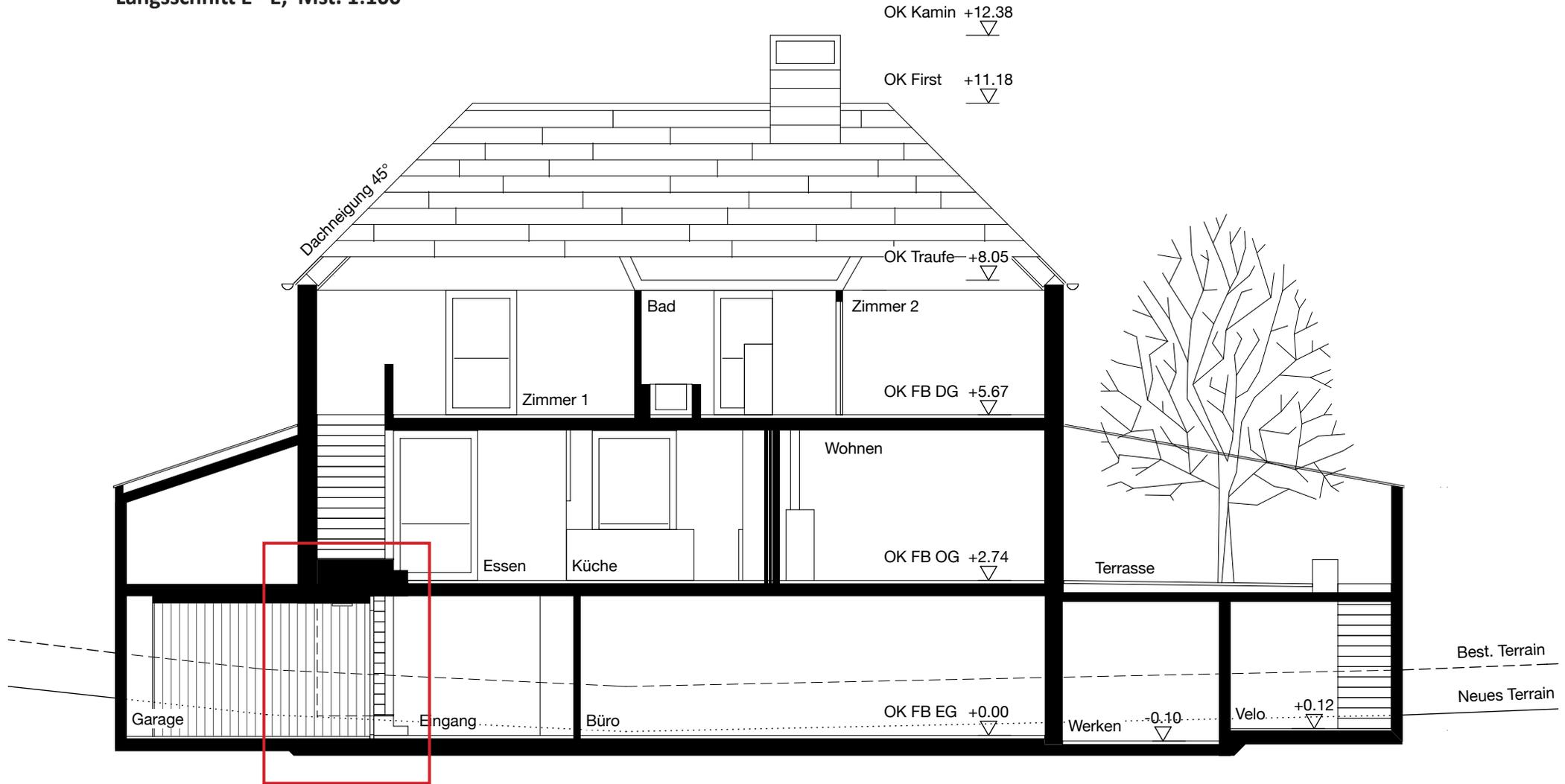
Querschnitt B - B, Mst. 1:100



Erdgeschoss, Mst. 1:100



Längsschnitt E - E, Mst. 1:100



4



Praktische Arbeit PA 2

Werkplan Mst. 1:50 Grundriss OG und Querschnitt B - B mit CAD

Aufgabe

Werkplanzeichnungen im Mst. 1:50 des Obergeschosses und des Querschnittes B-B 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 Hochformat (beide Zeichnungen sind auf einem Plan darzustellen)

Konstruktion

Die Konstruktionen müssen vorlagengerechte Lösungen aufweisen.

Der Konstruktionsbeschreibung ist zu beachten.

Die Zeichnungen (Grundriss und Schnitt) müssen Bezug zu den erarbeiteten Details nehmen. +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

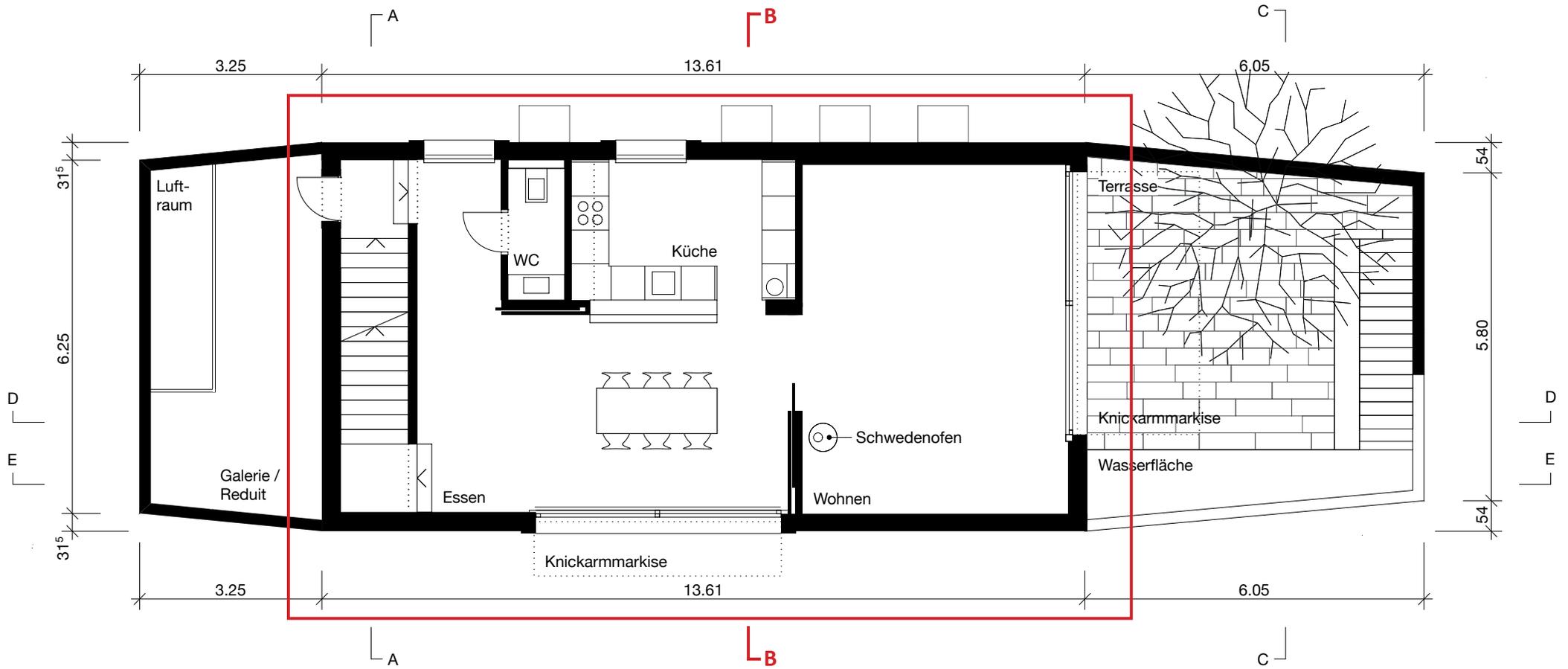
Gestattet sind:

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

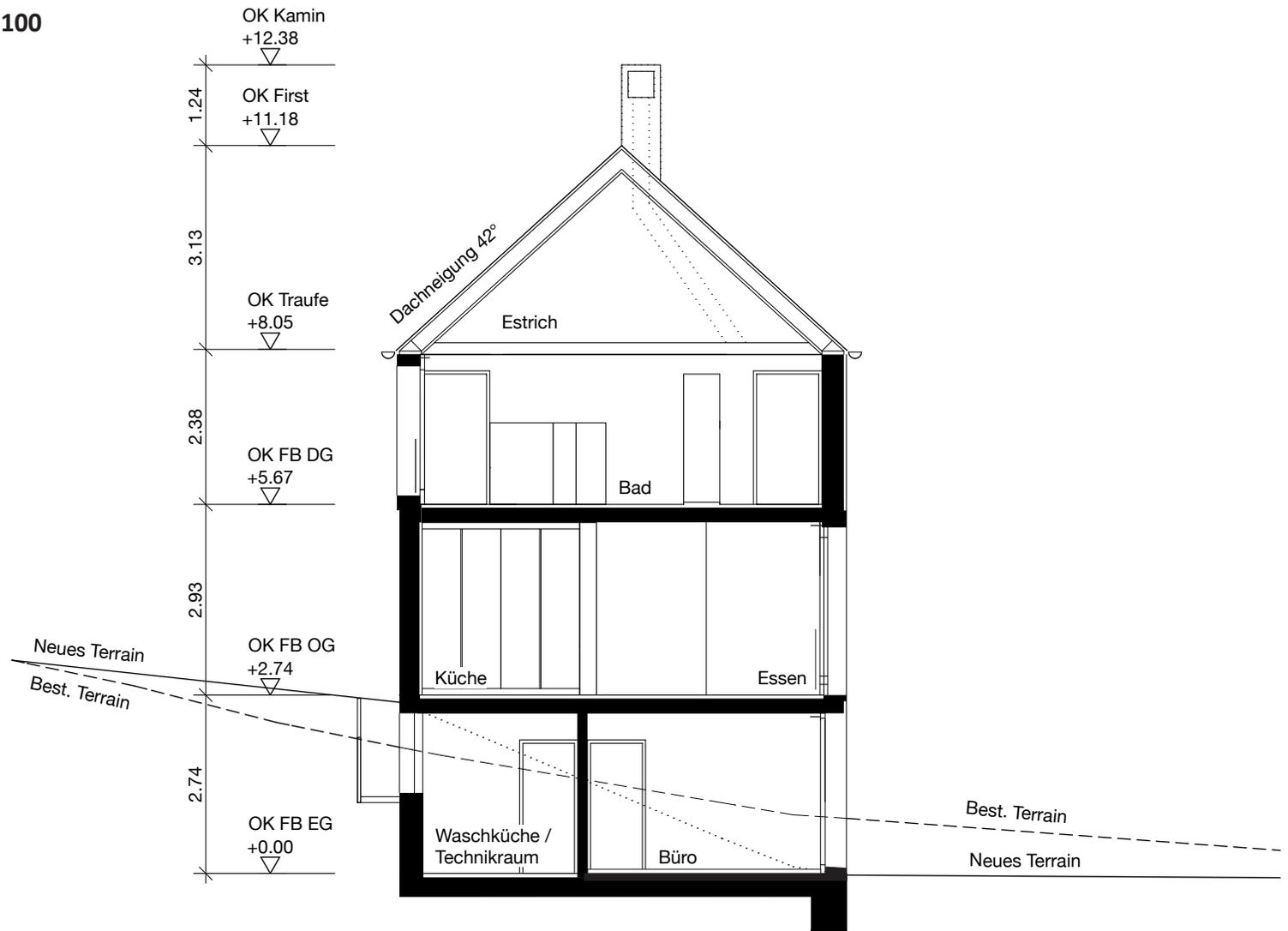
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Digitale Vorlagenpläne

Obergeschoss, Mst. 1:100



Querschnitt B - B, 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 Schwellendetail Hebeschiebtür auf Dachterrasse Mst. 1:5
2. **Detail 7** Grundriss Fenster mit Absturzsicherung Mst. 1:5
3. **Detail 8** Schnitte Fensterbank / Fundament Mst. 1:5
4. **Detail 9** Schnitt Hebeschiebetüre mit Sonnenschutz Mst. 1:5
5. **Detail 10** Grundriss / Schnitt Schiebetüre Mst. 1:5

Bewertet wird:

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

Zeitraumen

4h (5 Details)

Darstellung

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

Planformat

A3 Hochformat

Konstruktion

Die Konstruktionen müssen vorlagegerechte Lösungen aufweisen. Der Konstruktionsbeschrieb ist zu beachten. +/- 0.00 = OK FB EG

Hilfsmittel

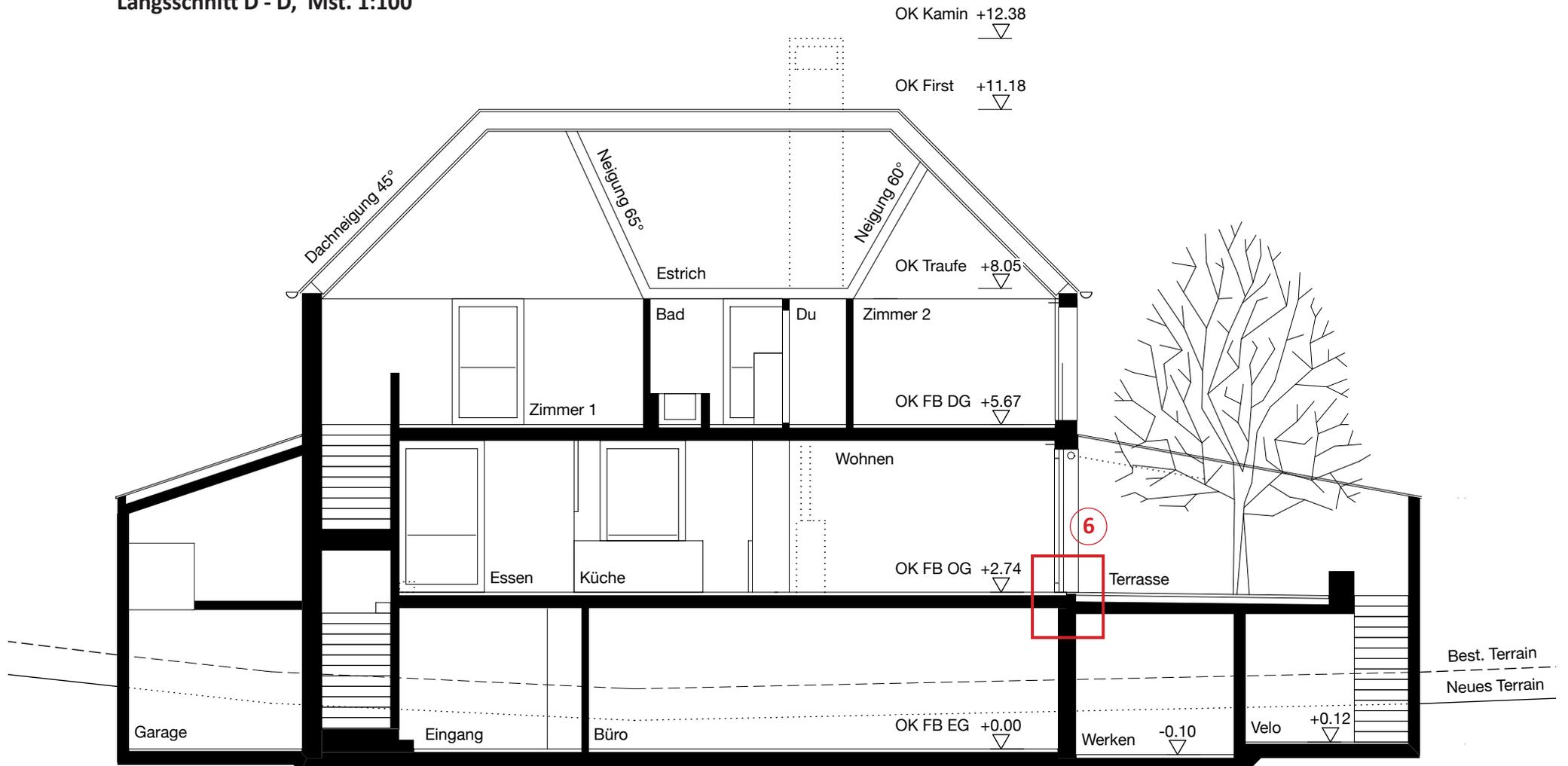
Gestattet sind:

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

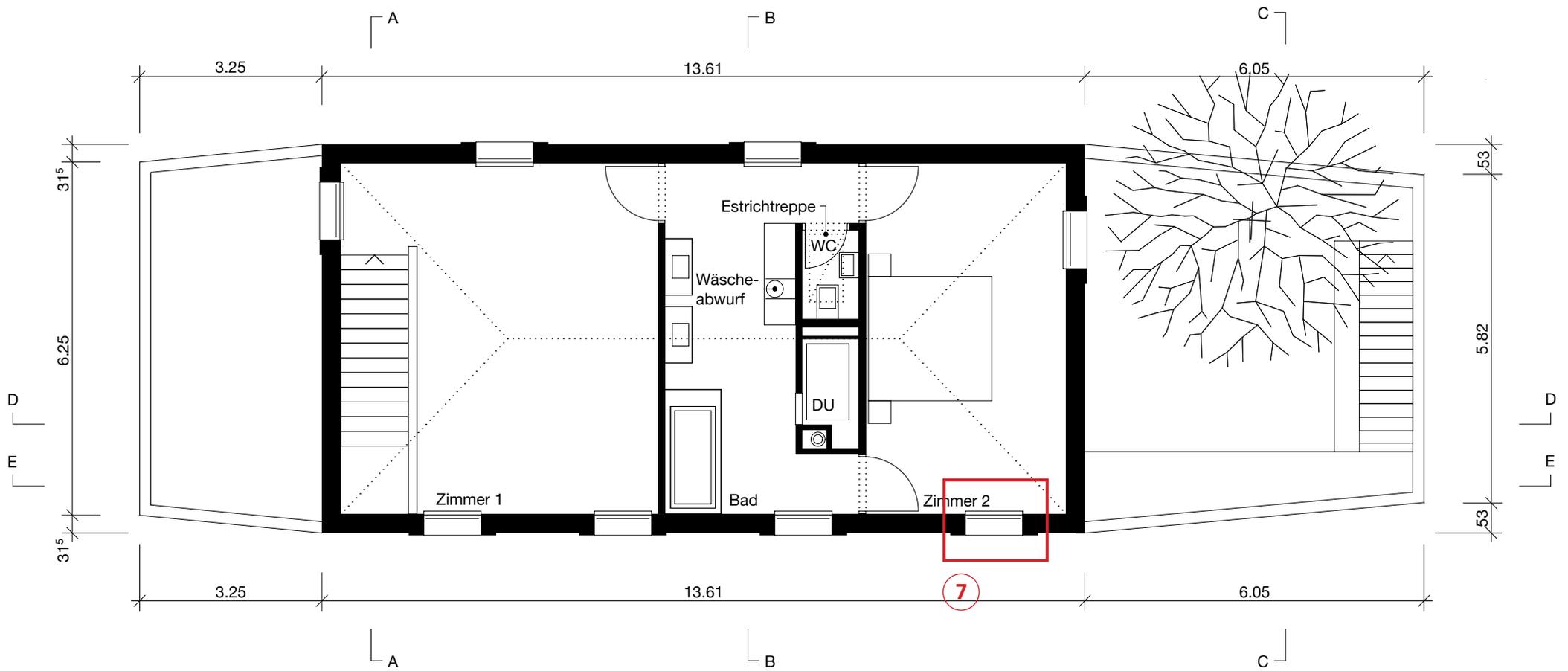
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen
- Vorlagenpläne zum durchzeichnen

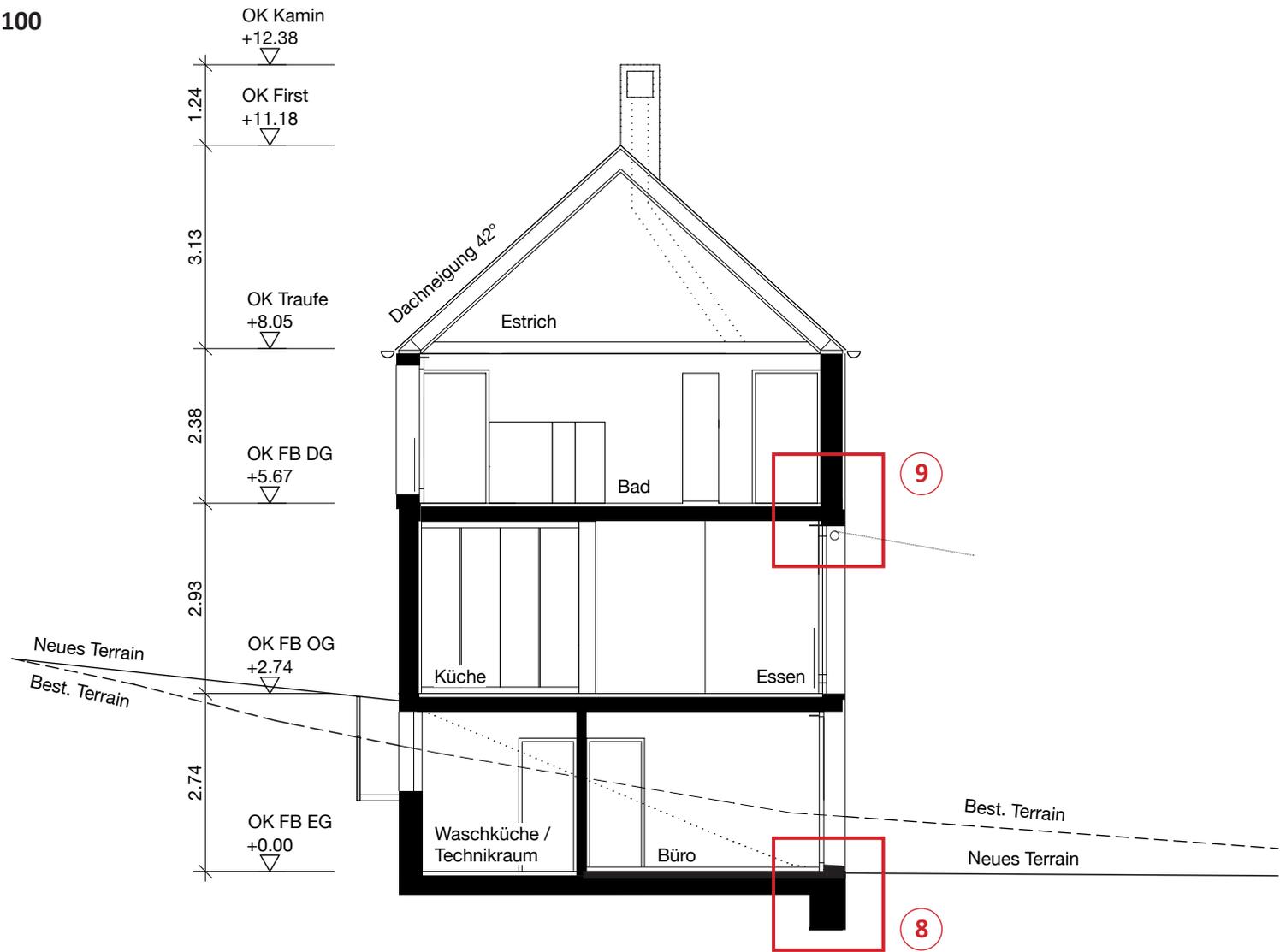
Längsschnitt D - D, Mst. 1:100



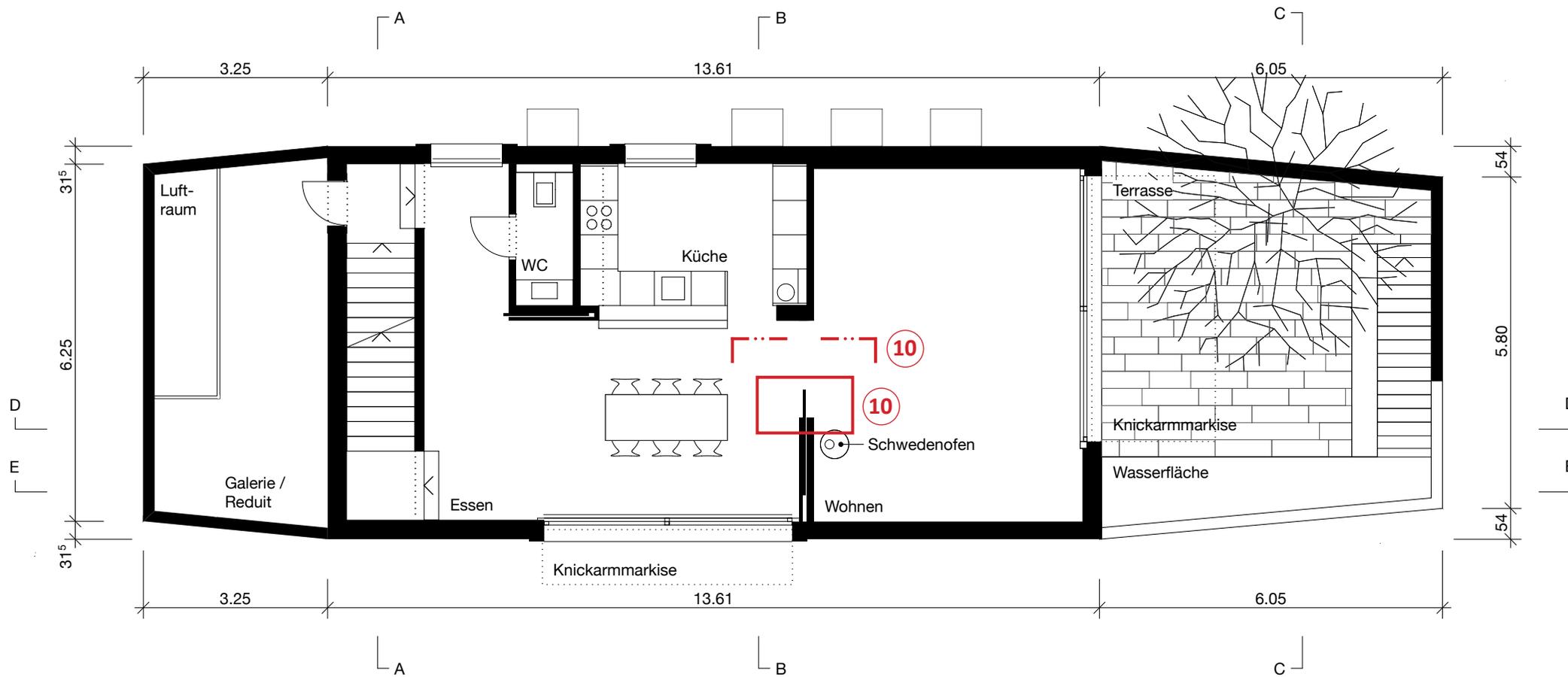
Dachgeschoss, Mst. 1:100



Querschnitt B - B, Mst. 1:100



Obergeschoss, Mst. 1:100



Praktische Arbeit PA 4 und 5

Zentralperspektive mit einem Fluchtpunkt

Aufgabe

Die Küche ist gemäss Plangrundlagen als Zentralperspektive zu konstruieren (PA 4) und als Präsentationszeichnung (PA 5) darzustellen.

Material- und Farbkonzept:

- Boden: Anhydrit, geschliffen, geölt (eingefärbt mit 2% Weisspigmenten)
- Wand: Silikatdeckputz 0.5 mm, aufgezogen, gebrochenes Weiss
- Decke: Sichtbarer Beton Typ 2, glänzend beige lasiert
- Lärchenholz furnierte Fronten mit Massivholzgriffleisten
- Abdeckung Chromstahl gebürstet
- Rückwand Zementglattstrich mit Epoxdlack gestrichen (wasserfest), beige

PA 4 (1 ¼ h)

Die Küche ist gemäss Vorlageplänen Mst. 1:20 und definiertem Stand-/ und Augpunkt gemäss Schemaplan mit Bleistift als Zentralperspektive aufzureissen.

Bewertet wird:

- Lesbarkeit und Sauberkeit, Hilfslinien müssen sichtbar bleiben.
- Vorlagengerechtigkeit, Massstäblichkeit und perspektivische Richtigkeit.

PA 5 (1 ¼ h)

Die Küche ist als Präsentationszeichnung für die Bauherrschaft auszuarbeiten. Die vorgeschlagenen Oberflächen sollen mit Farbe oder s/w, mit Strukturen und Schraffuren sichtbar gemacht werden. Die Zeichnung ist mit einer Massfigur, Materialangaben und einem Detail zu ergänzen. Die Darstellung ist frei.

Bewertet wird:

- Lesbarkeit, Sauberkeit u. Gesamteindruck, Material- u. Farbkonzept muss erkennbar sein.
- Als Vorlage soll die konstruierte Zentralperspektive dienen.

Zeitraumen

2.5h (für beide Aufgabenteile)

Darstellung

PA 4 von Hand mit Bleistift und Zeichnungsgeräten gezeichnet
PA 5 Darstellung in Farbe oder s/w

Planformat

A3 Querformat (pro Aufgabenteil ein A3 Blatt)

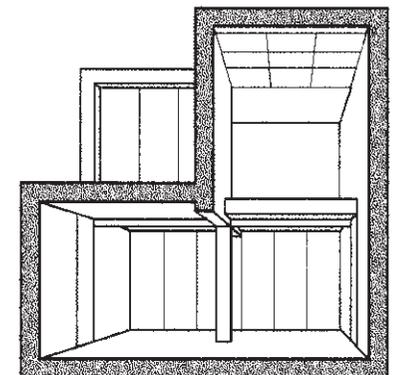
Hilfsmittel

Gestattet sind:

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

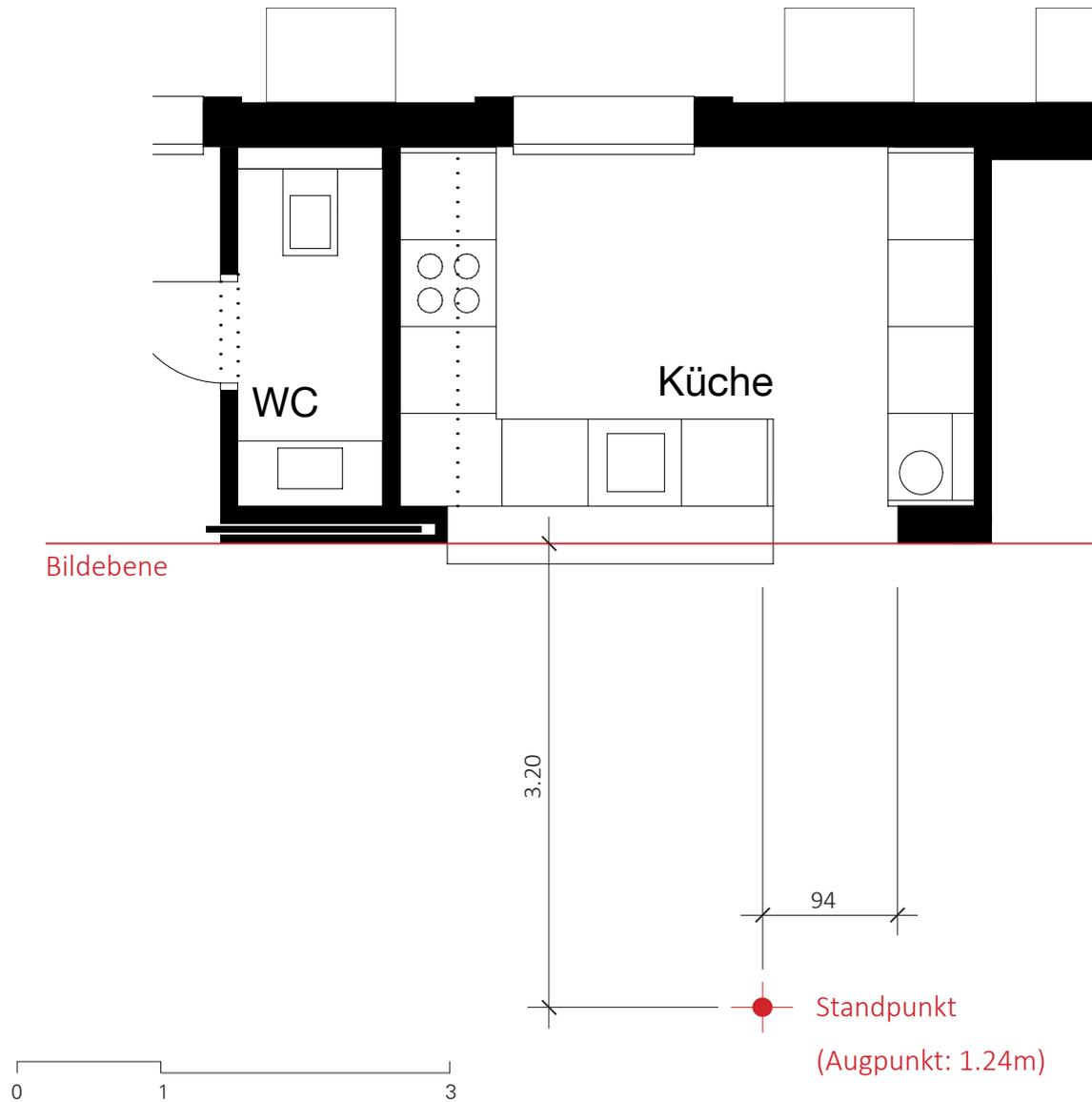
Nicht gestattet sind:

- Weitere Unterlagen

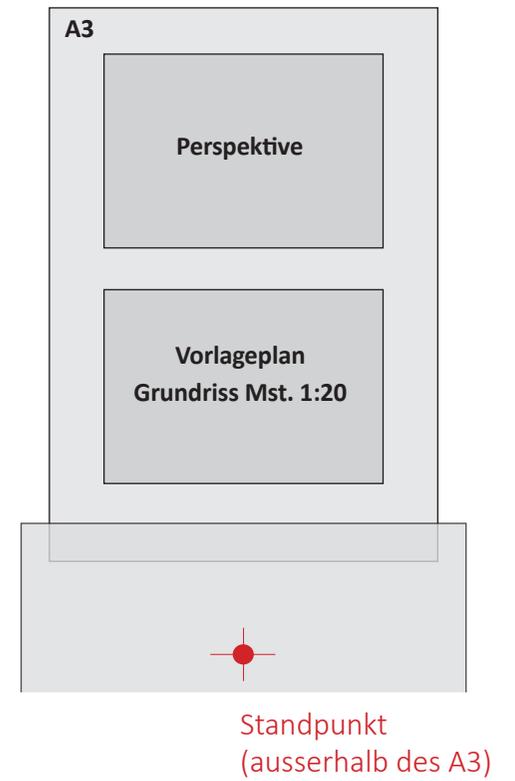


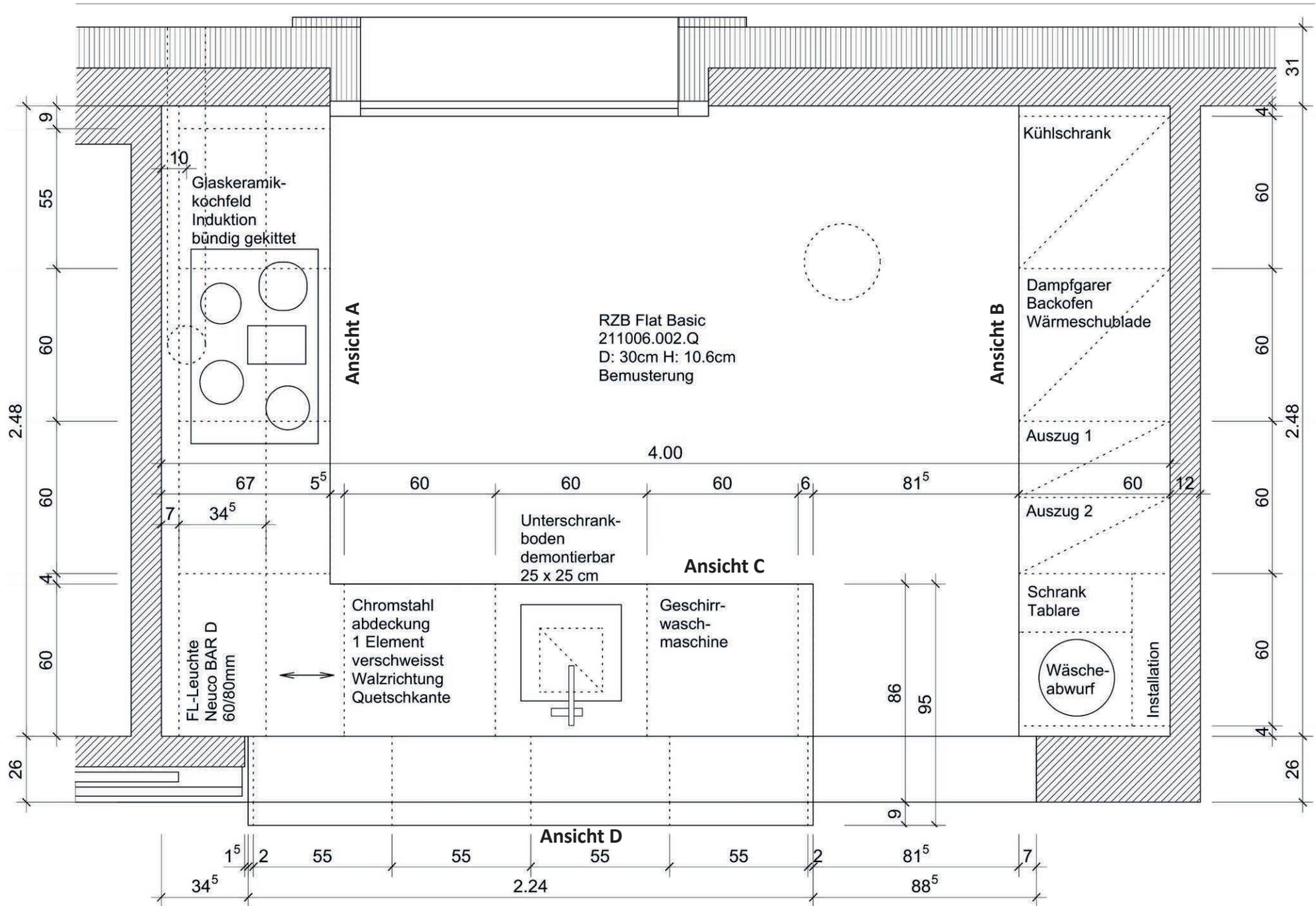
Bsp. Zentralperspektive mit einem
Fluchtpunkt - SIA 400

Schemaplan Küche mit Standpunkt, Bildebene und Augpunkt

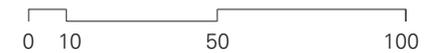


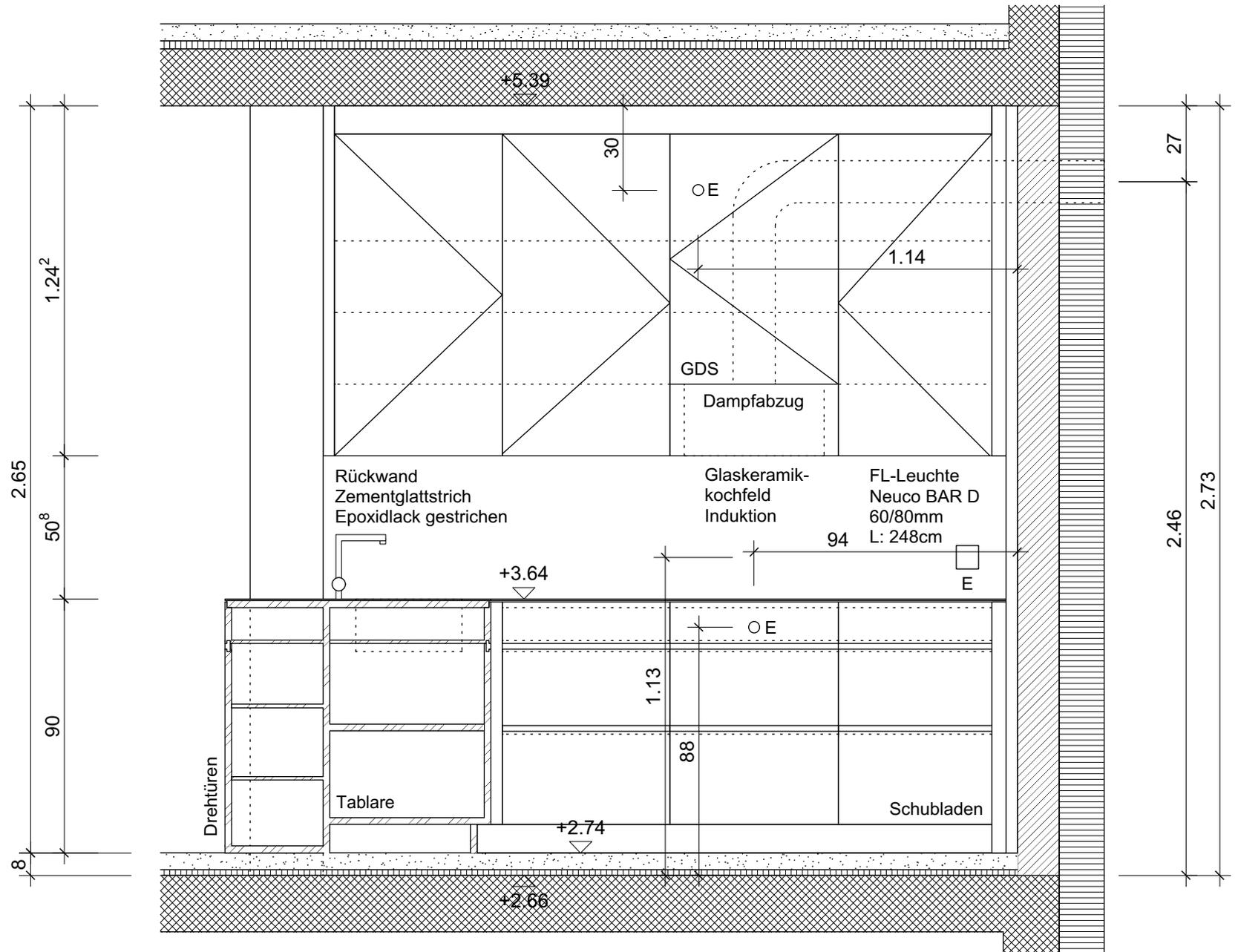
Schemaplan Layout



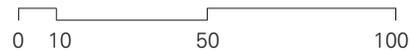


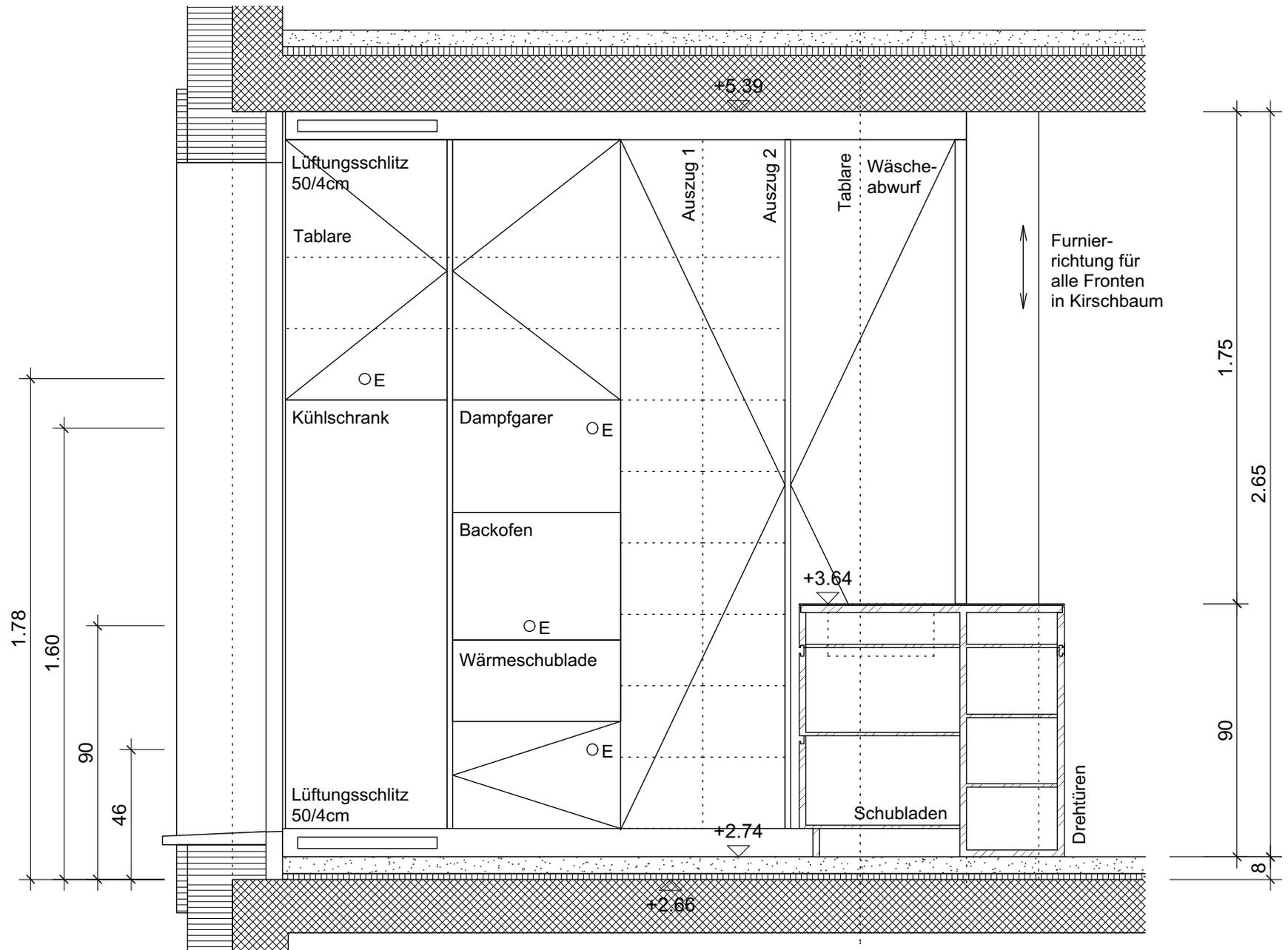
Vorlageplan Küche Grundriss Mst. 1:20



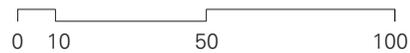


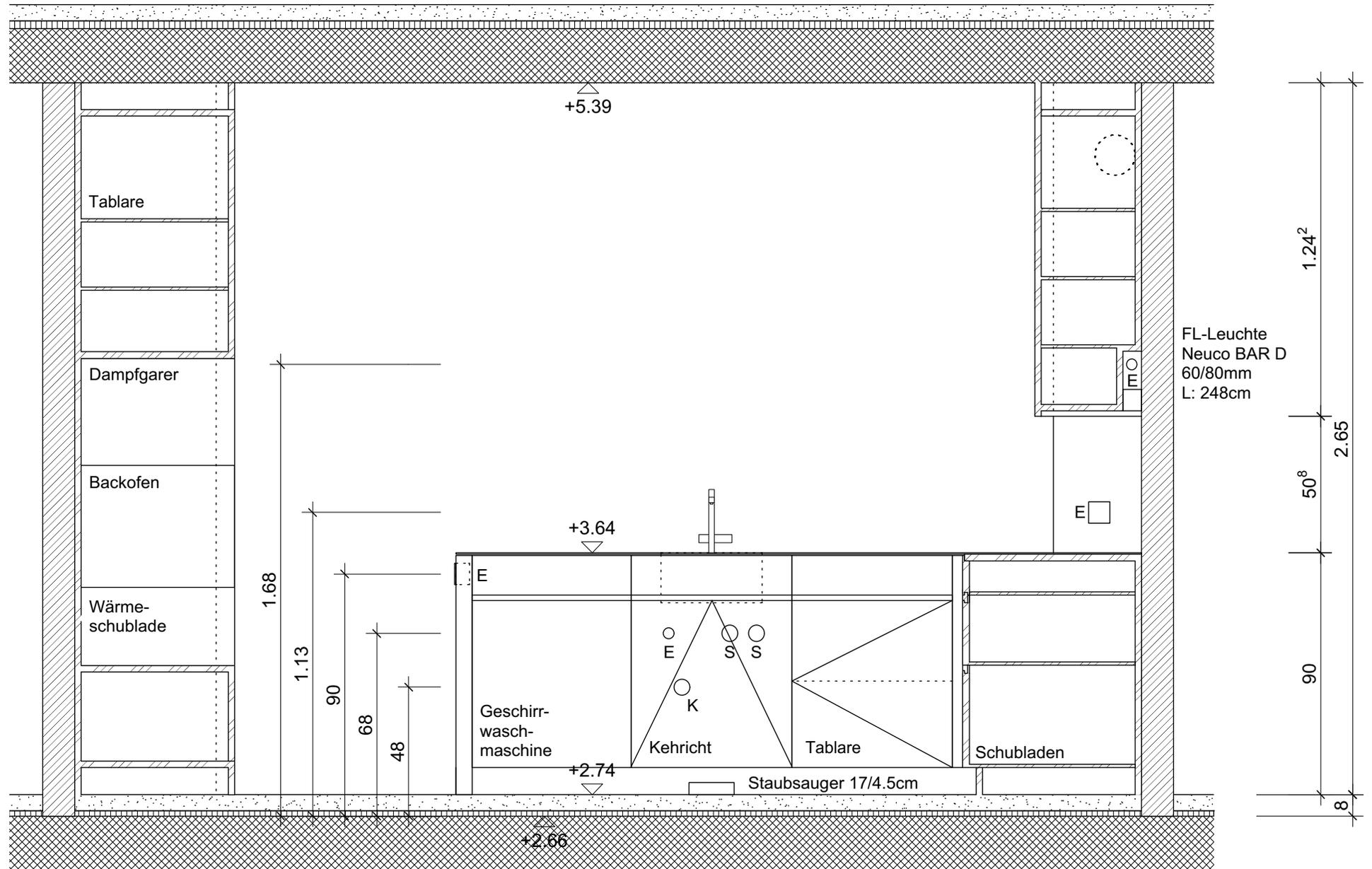
Küche Ansicht A, Mst. 1:20



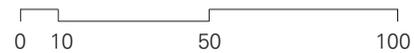


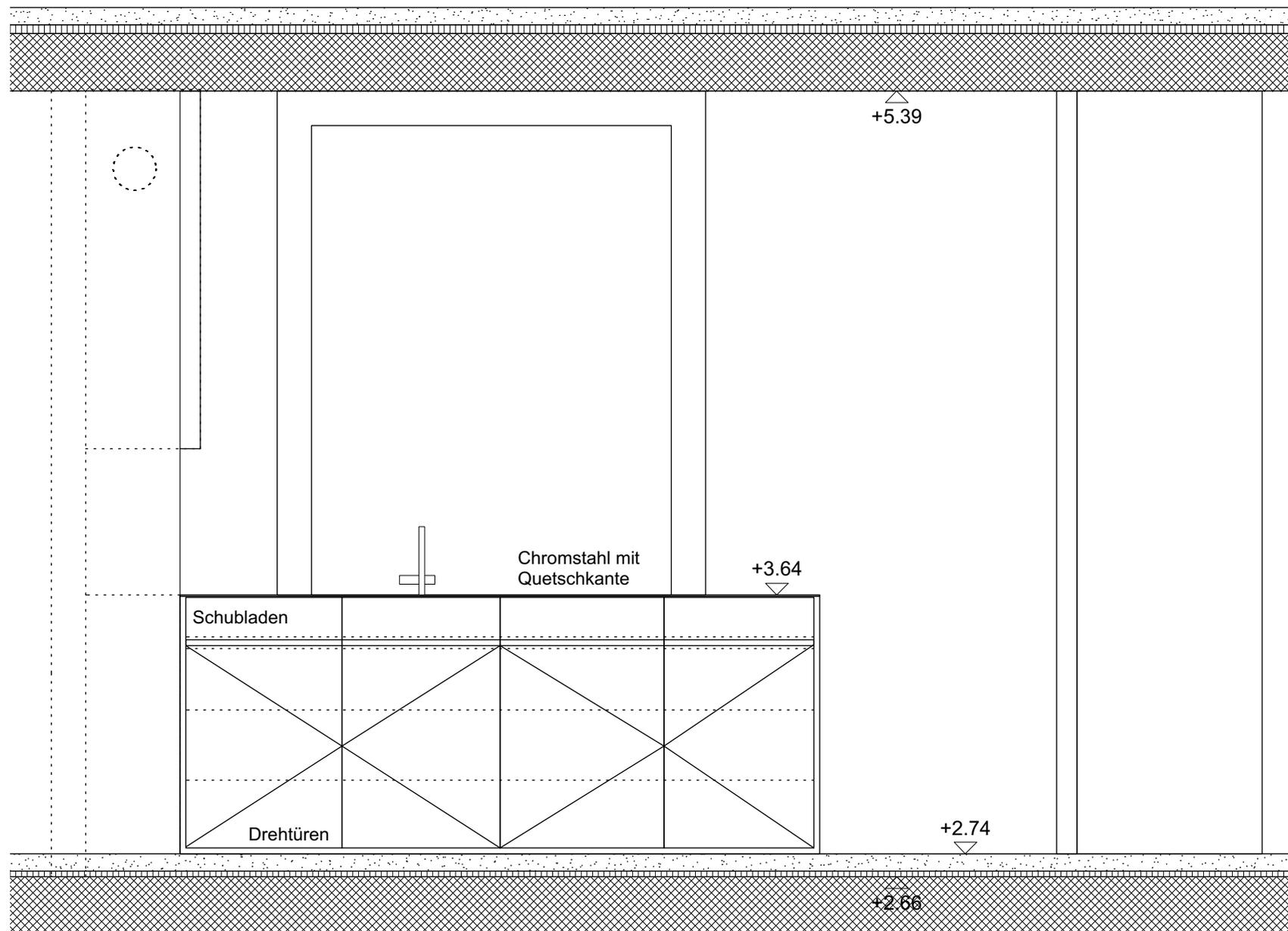
Küche Ansicht B, Mst. 1:20





Küche Ansicht C, Mst. 1:20





Küche Ansicht D, Mst. 1:20 0 10 50 100