

Aufgabe 1

Probleme erkennen, bezeichnen und erläutern

| | |
|--------------|--|
| Zeitraumen | 1 Stunde |
| Planformat | auf Vorlage |
| Konstruktion | Der Konstruktionsbeschreibung ist zu beachten. |

Hilfsmittel

| | |
|-----------------------|---|
| Gestattet sind: | Schulunterlagen (Ordner Naturwissenschaften NW, Baustoffkunde BK und Konstruktionslehre K1+K2) SIA Empfehlung Nr. 400 Planbearbeitung im Hochbau |
| Nicht gestattet sind: | Baukatalog und Baudokumentationen Musterpläne Arbeitsbuch |

Beschrieb der Aufgabe Bezeichnen Sie im vorliegenden Bauprojekt aus Ihrer Sicht **acht wichtige** bauliche (d.h. bauphysikalische und konstruktive) Probleme, welche zur Ausführungsplanung gelöst werden müssen.

Umkreisen und nummerieren Sie die problematischen Stellen und notieren Sie Ihre Begründung stichwortartig am Rand des Planes. Achten Sie bei Ihren Begründungen auf korrekte Fachausdrücke und auf fachlich klare und bedeutsame Argumentationen, die in Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt stehen.

| | | |
|------------------|---------------------------------------|--|
| Bewertung | Konstruktion / Materialgerechtigkeit: | <ul style="list-style-type: none">- acht wichtige Punkte wurden erkannt- technisch verständliche und richtige Begründungen (Statik / Bauphysik)- richtige Wahl der Fachausdrücke |
| | Visualisierung / Präsentation: | <ul style="list-style-type: none">- Darstellung- Lesbarkeit |
| | Naturwissenschaftliche Belange: | <ul style="list-style-type: none">- acht wichtige Punkte wurden erkannt- technisch verständliche und richtige Begründungen (Statik / Bauphysik)- richtige Wahl der Fachausdrücke |

Projektbeschreibung

Ausgangslage

Neubau Lagerhaus am See

Erdgeschoss: Eingang, Essen, Küche, Duschen, WC's, Technik, Material / Holz, Terrasse
Obergeschoss: Gang, Zimmer 1, Zimmer 2, Zimmer 3, Zimmer 4, Vorraum, Balkon

Konstruktion

Wo keine zwingenden Vorgaben gemacht werden, ist die Konstruktion freigestellt. Die gesetzlichen Vorschriften in Bezug auf Wärmedämmung, Schallschutz, Brandschutz (Stufe EFH), etc. sind einzuhalten. Fehlende Massangaben sind aus den Projektplänen herauszumessen.

Baugrund

Trag- und sickerfähiger Untergrund

Foundationen

Fundament Plattenfundament in Stahlbeton

Boden / Decke

Bodenplatte EG Stahlbeton, Aufbau und Bodenbelag frei wählbar
Decke über EG Aufbau und Bodenbelag frei wählbar

Generell Masse der Deckenstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen.

Wände

Aussenwände EG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Aussenwände OG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

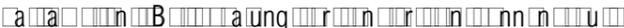
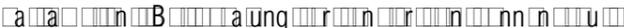
Generell Masse der Wandstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen. Bauteile unter Terrain massiv.

Innenwände EG Konstruktion frei wählbar
Innenwände OG Konstruktion frei wählbar

Dachkonstruktion Konstruktion frei wählbar

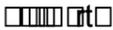
Terrasse (Balkon) Konstruktion frei wählbar

Fenster Holz-Metallfenster mit Isolierverglasung $\leq 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sonnenschutz / Verdunkelung  Blende / Verdunkelung 

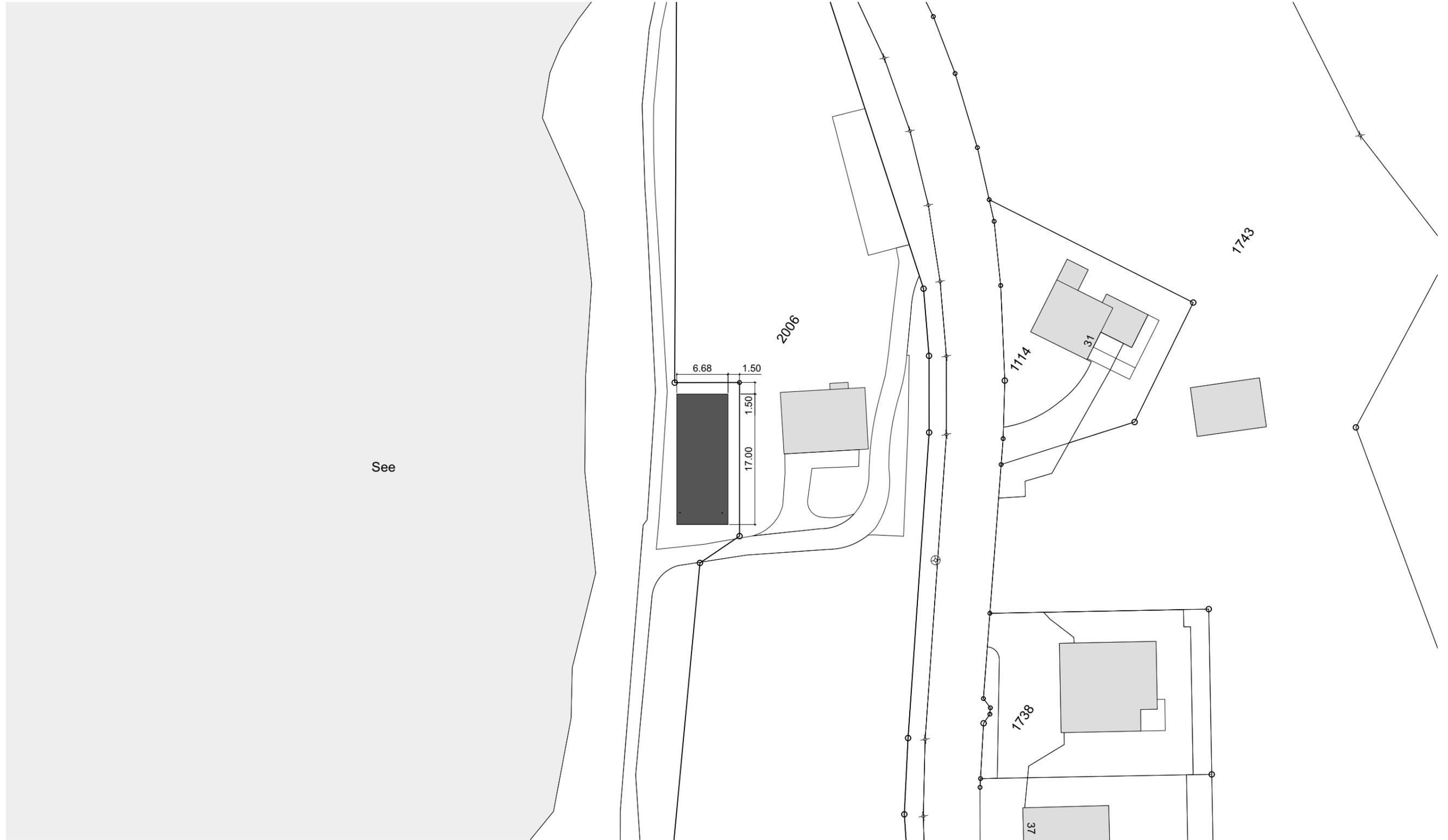
Wärmeerzeugung

 Wärmeverteilung Bodenheizung

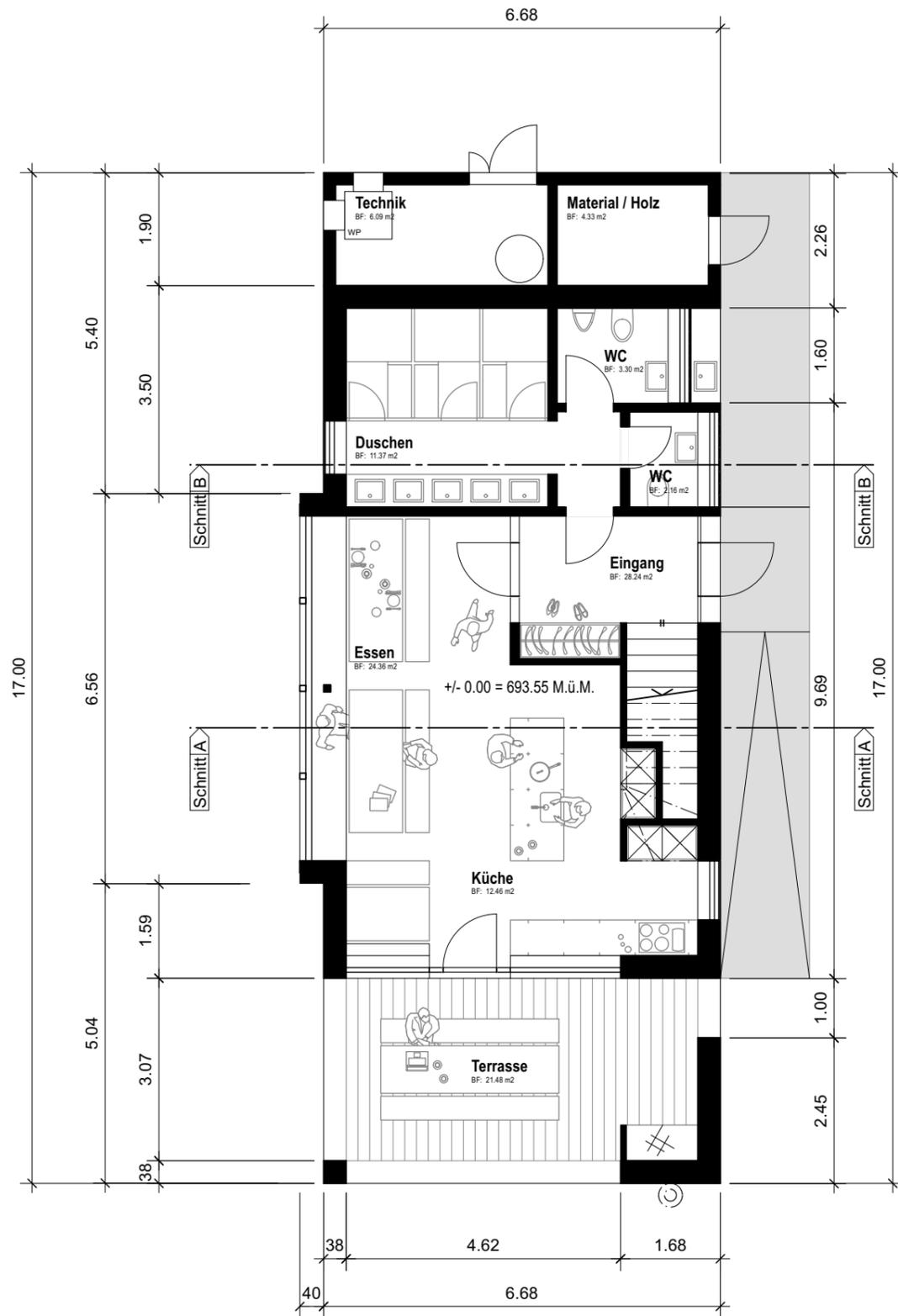


Bauteile gegen Aussenklima $\leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Bauteile gegen unbeheizte Räume oder mehr als 2.00m im Erdreich $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Der Wärmebrückennachweis ist gewährleistet.

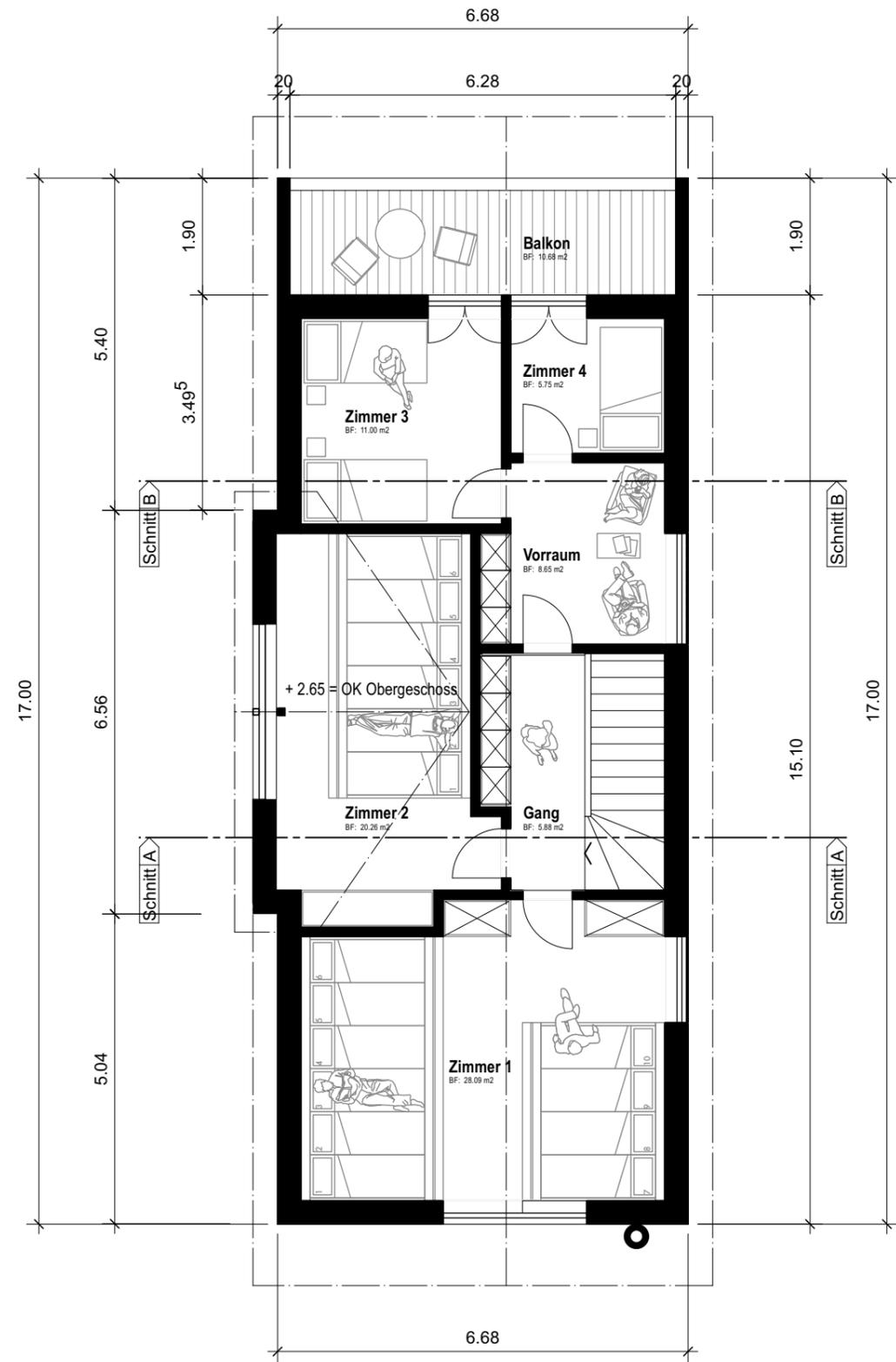
Situation Mst. 1:500



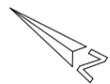
Grundrisse Mst. 1:100



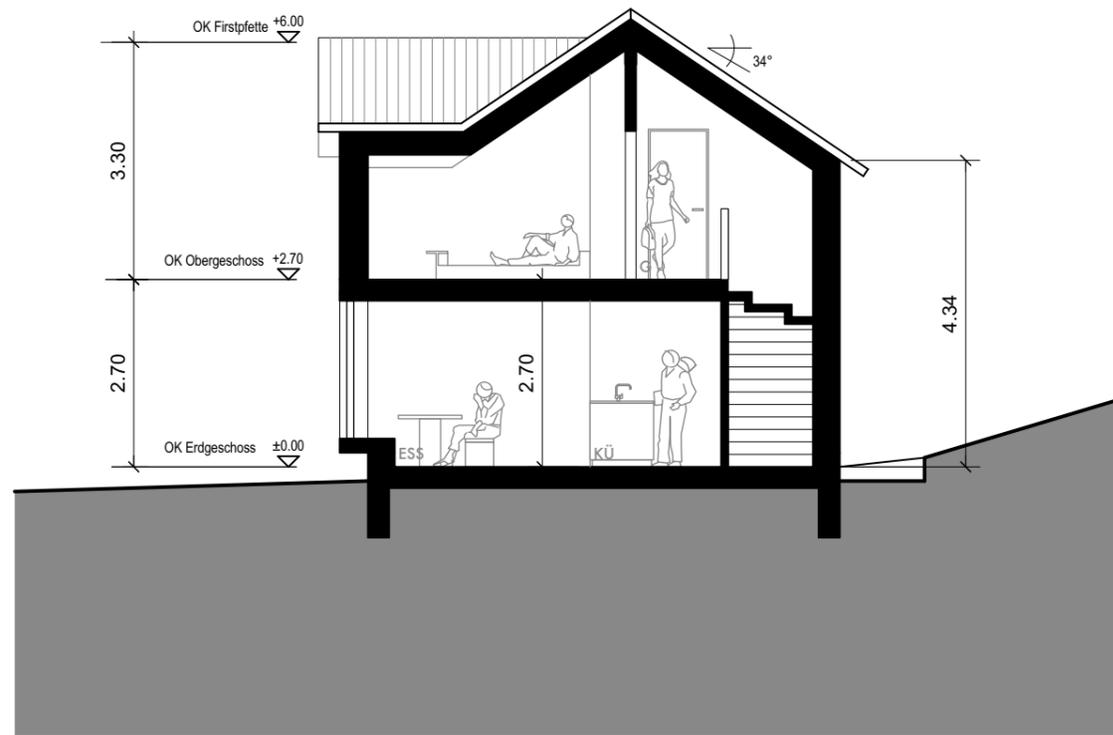
Erdgeschoss



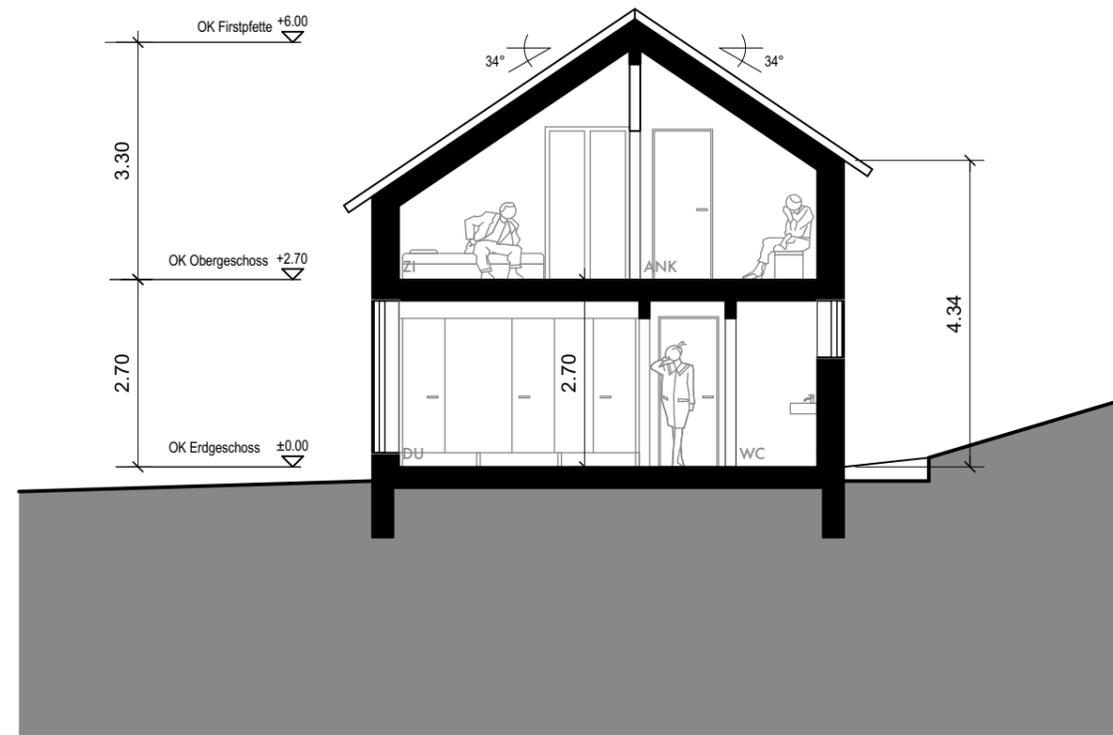
Obergeschoss



Schnitte A-A und B-B Mst. 1:100

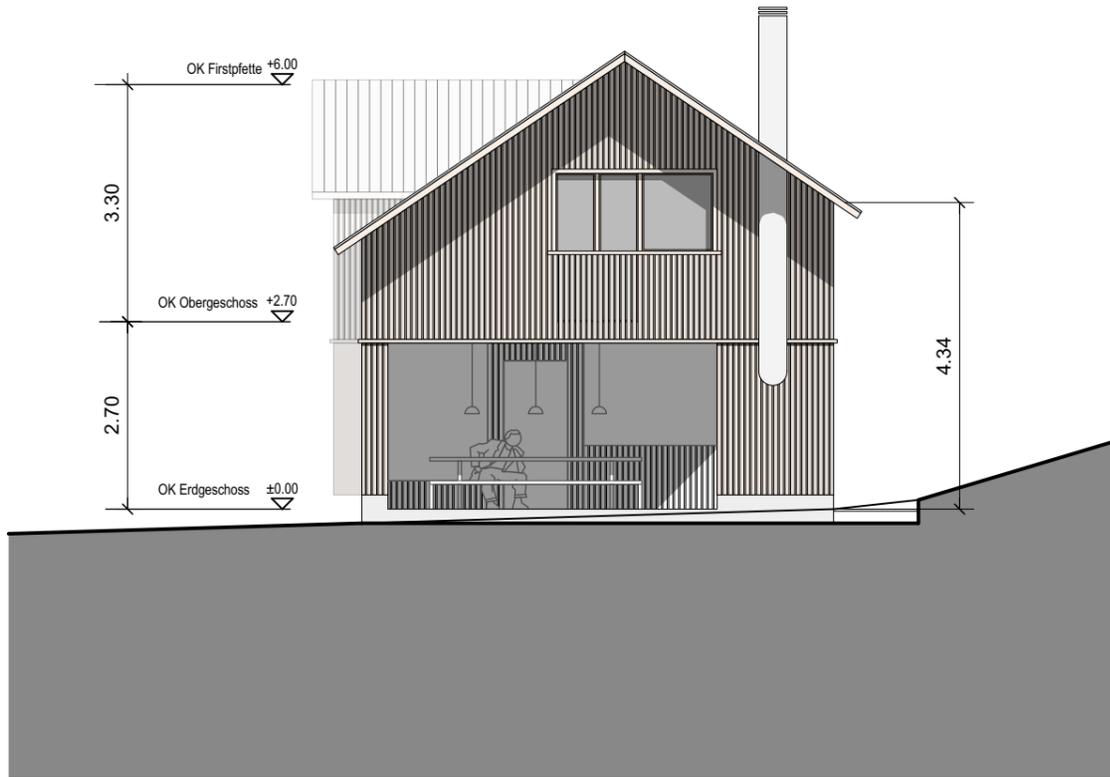


Schnitt A-A



Schnitt B-B

Fassaden Mst. 1:100

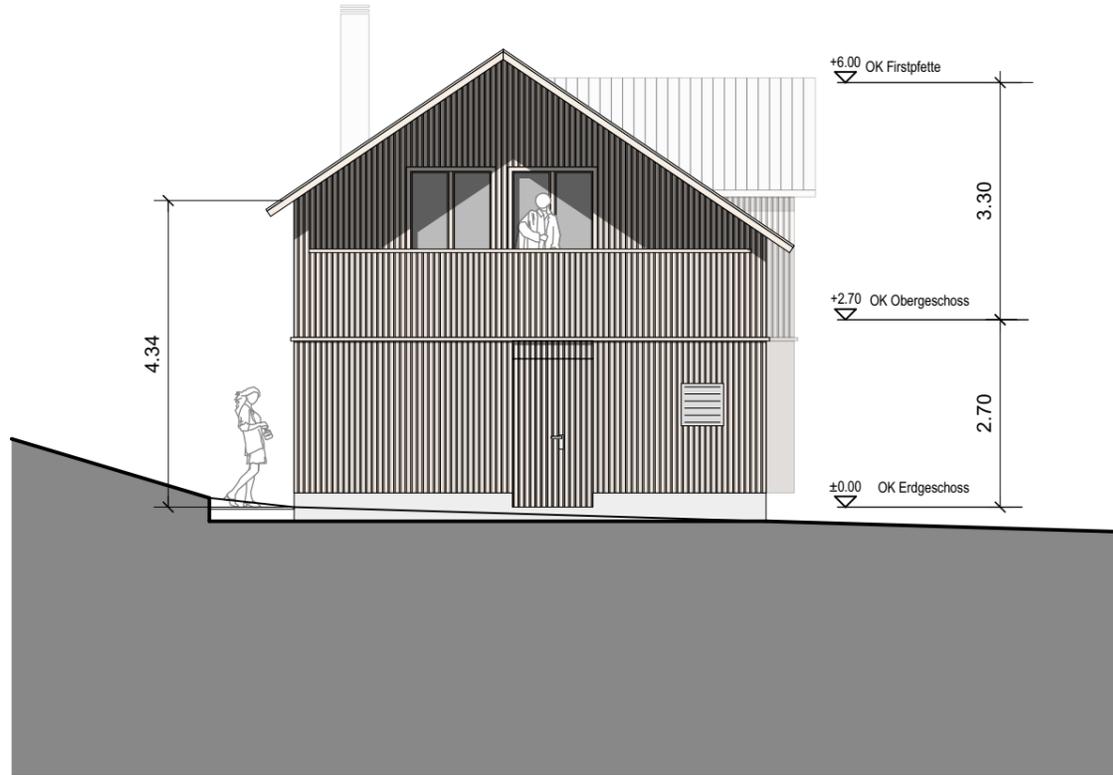


Südwestfassade

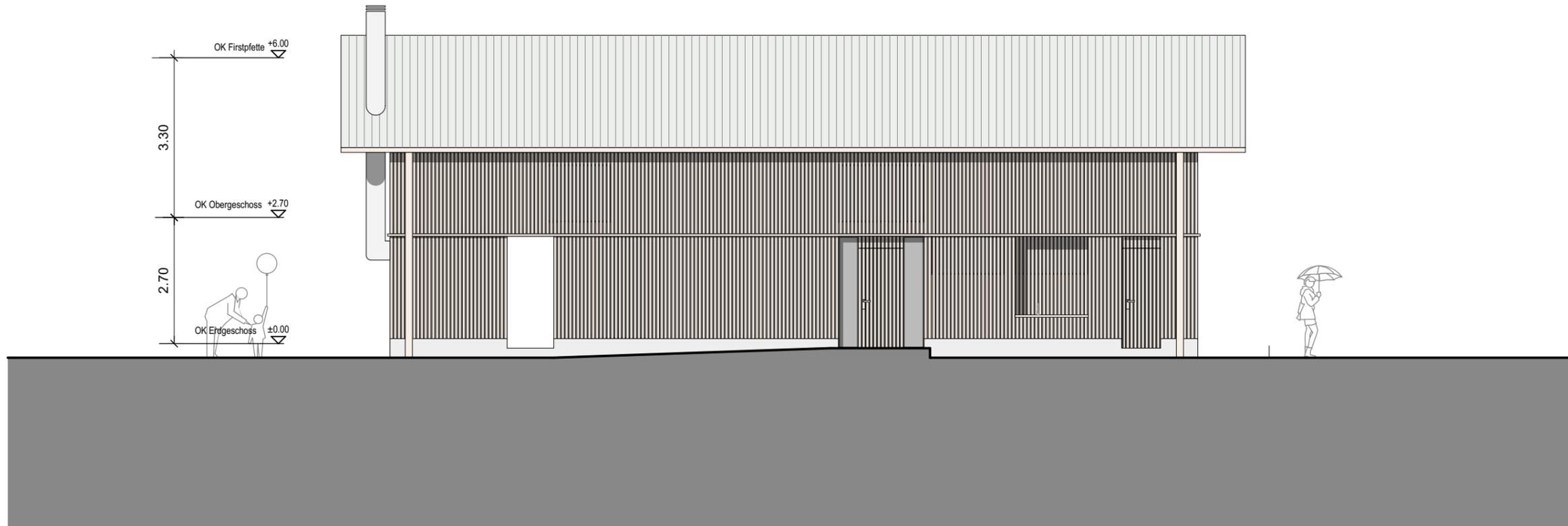


Nordwestfassade

Fassaden Mst. 1:100



Nordostfassade



Südostfassade

Aufgabe 2

Lösungsentwürfe zur Vorbereitung der Ausführungspläne

Konstruktionsdetails 1 - 6

| | |
|--------------|---|
| Zeitraumen | 7 Stunden |
| Darstellung | Massstäbliche Handskizzen oder Aufrisse Zeichentechnik und Beschriftung frei Muss schwarz/weiss reproduzierbar sein |
| Planformat | A3 (420 mm x 297 mm) |
| Konstruktion | Die Konstruktionen müssen vorlagegerechte Lösungen aufweisen. Der Konstruktionsbeschreibung ist zu beachten. |

Hilfsmittel

Gestattet sind: Zeichengeräte (inkl. Zeichnungsmaschine)
Taschenrechner
Schulunterlagen (Ordner Naturwissenschaften NW, Baustoffkunde BK und Konstruktionslehre K1+K2)
SIA Empfehlung Nr. 400 Planbearbeitung im Hochbau

Nicht gestattet sind: Baukatalog und Baudokumentationen
Musterpläne
Arbeitsbuch

| | | |
|-----------|---|---|
| Bewertung | Konstruktion / Materialgerechtigkeit: | <ul style="list-style-type: none">- Vorlagegerecht, konstruktive Idee erkennbar- Materialangaben vollständig- Materialgerechtigkeit (Materialien richtig eingesetzt)- konstruktive Richtigkeit |
| | Visualisierung / Präsentation: | <ul style="list-style-type: none">- Darstellung, Gesamteindruck- Strichdifferenzierung- Schrift, Lesbarkeit |
| | Naturwissenschaftliche Belange / Umweltgerechtigkeit / Nachhaltigkeit: | <ul style="list-style-type: none">- Bauphysikalisch richtig (Wärme, Schall, Feuchtigkeit)- Bauphysikalisch richtig (Statik)- Masse: korrekt und vollständig- Koten: korrekt und vollständig |

Jedes Detail wird als eigenständiger Plan bewertet.

Beschrieb der Aufgabe

Lösungsentwürfe einzelner technischer Probleme als Handskizze oder Aufrisse

| | | |
|-----------------|-------------------------|---|
| Detail 1 | Grundriss EG | Grundriss 1:5 Wandaufbauten Aussenwände EG Wandaufbau Innenwand Essen / Dusche Fensteranschluss |
| Detail 2 | Fassadenschnitt EG / OG | Schnitt 1:10 Wandaufbauten Aussenwand EG Dusche / Technik Bodenaufbau OG Bodenaufbau Balkon Fensteranschluss Schwelle Balkon |
| Detail 3 | Fassadenschnitt EG / OG | Schnitt 1:10 Bodenaufbau OG über Küche Bodenaufbau OG über Terrasse Fensteranschluss Sturz |
| Detail 4 | Fassadenschnitt EG | Schnitt 1:10 Bodenaufbau EG Fensteranschluss Brüstung Wandaufbau Aussenwand Übergang Fassade / Sockel / Terrain |
| Detail 5 | Fassadenschnitt EG | Schnitt 1:10 Bodenaufbau OG Wandaufbau Aussenwände Fensteranschluss Sturz |
| Detail 6 | Fassadenschnitt Dach OG | Schnitt 1:10 Dachaufbau Dachrandabschluss, Entwässerung Anschluss Dach / Fassade |

Projektbeschreibung

Ausgangslage

Neubau Lagerhaus am See

Erdgeschoss: Eingang, Essen, Küche, Duschen, WC's, Technik, Material / Holz, Terrasse
Obergeschoss: Gang, Zimmer 1, Zimmer 2, Zimmer 3, Zimmer 4, Vorraum, Balkon

Konstruktion

Wo keine zwingenden Vorgaben gemacht werden, ist die Konstruktion freigestellt. Die gesetzlichen Vorschriften in Bezug auf Wärmedämmung, Schallschutz, Brandschutz (Stufe EFH), etc. sind einzuhalten. Fehlende Massangaben sind aus den Projektplänen herauszumessen.

Baugrund

Trag- und sickerfähiger Untergrund

Foundationen

Fundament Plattenfundament in Stahlbeton

Boden / Decke

Bodenplatte EG Stahlbeton, Aufbau und Bodenbelag frei wählbar
Decke über EG Aufbau und Bodenbelag frei wählbar

Generell Masse der Deckenstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen.

Wände

Aussenwände EG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Aussenwände OG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Generell Masse der Wandstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen. Bauteile unter Terrain massiv.

Innenwände EG Konstruktion frei wählbar
Innenwände OG Konstruktion frei wählbar

Dachkonstruktion Konstruktion frei wählbar

Terrasse (Balkon) Konstruktion frei wählbar

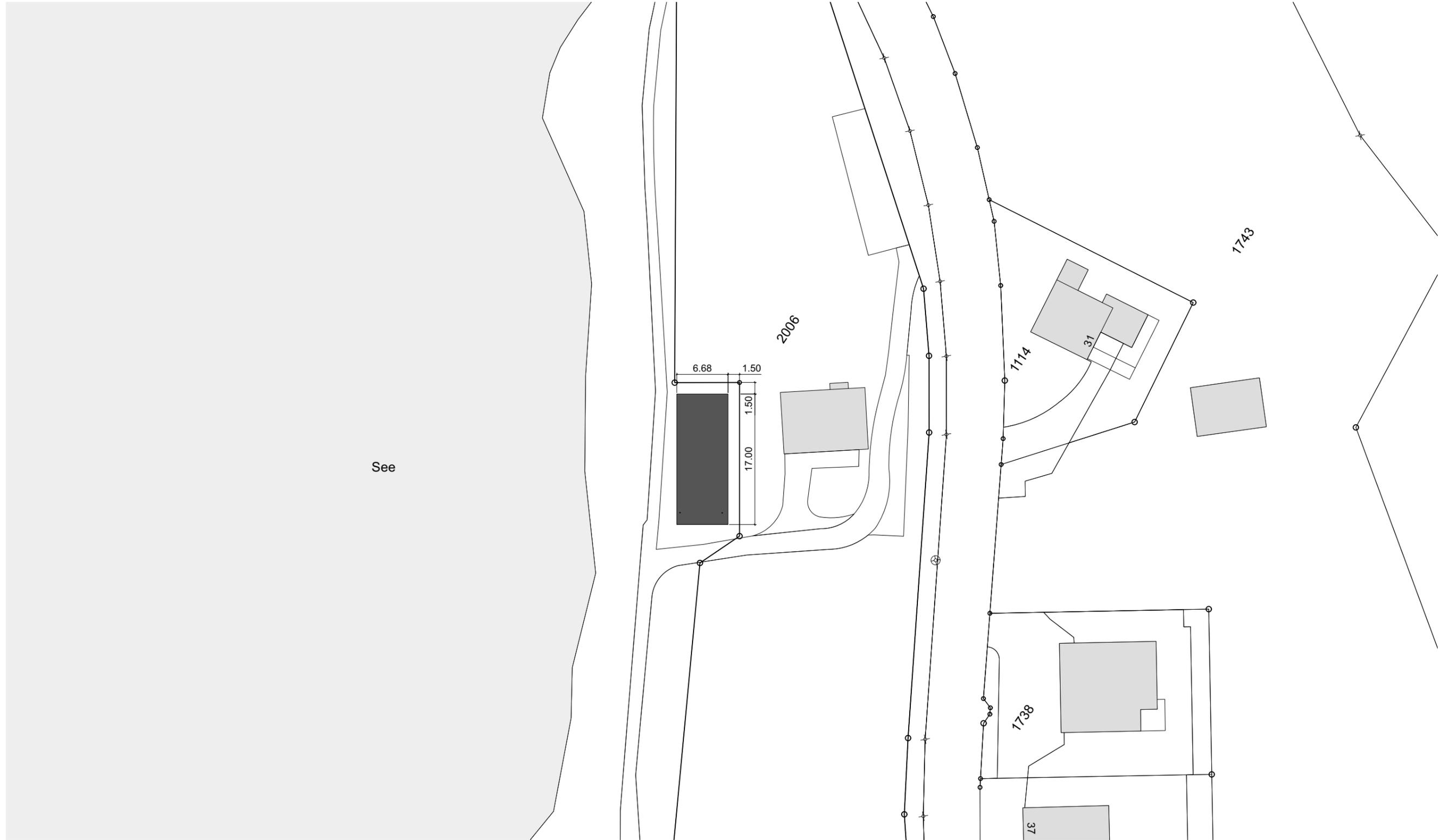
Fenster Holz-Metallfenster mit Isolierverglasung $\leq 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sonnenschutz / Verdunkelung Rafflamellen / Bei Schalung vor Fenster kein Sonnenschutz

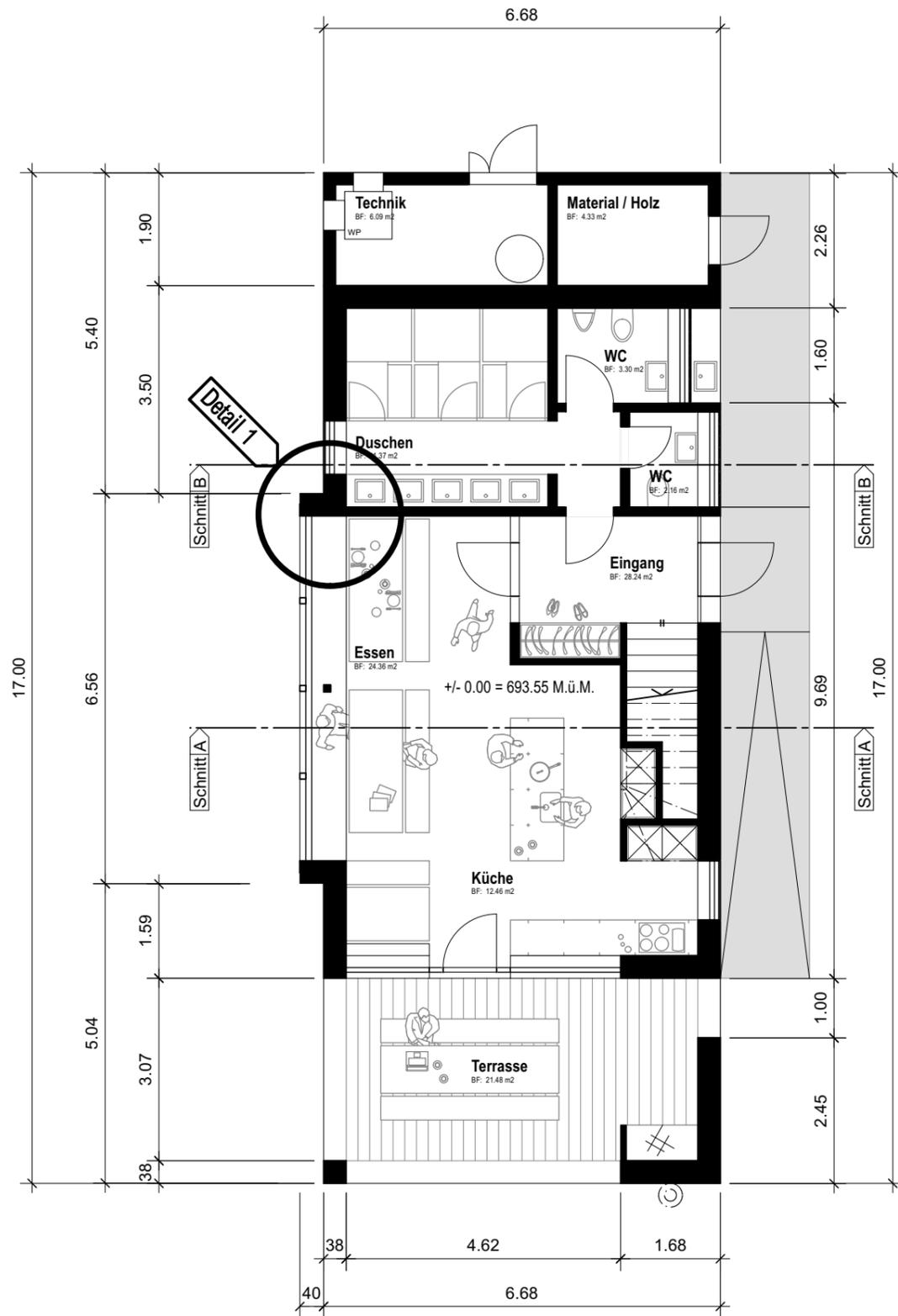
Wärmeerzeugung Wärmepumpe Luft-Wasser
Wärmeverteilung Bodenheizung

U - Werte Bauteile gegen Aussenklima $\leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Bauteile gegen unbeheizte Räume oder mehr als 2.00m im Erdreich $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Der Wärmebrückennachweis ist gewährleistet.

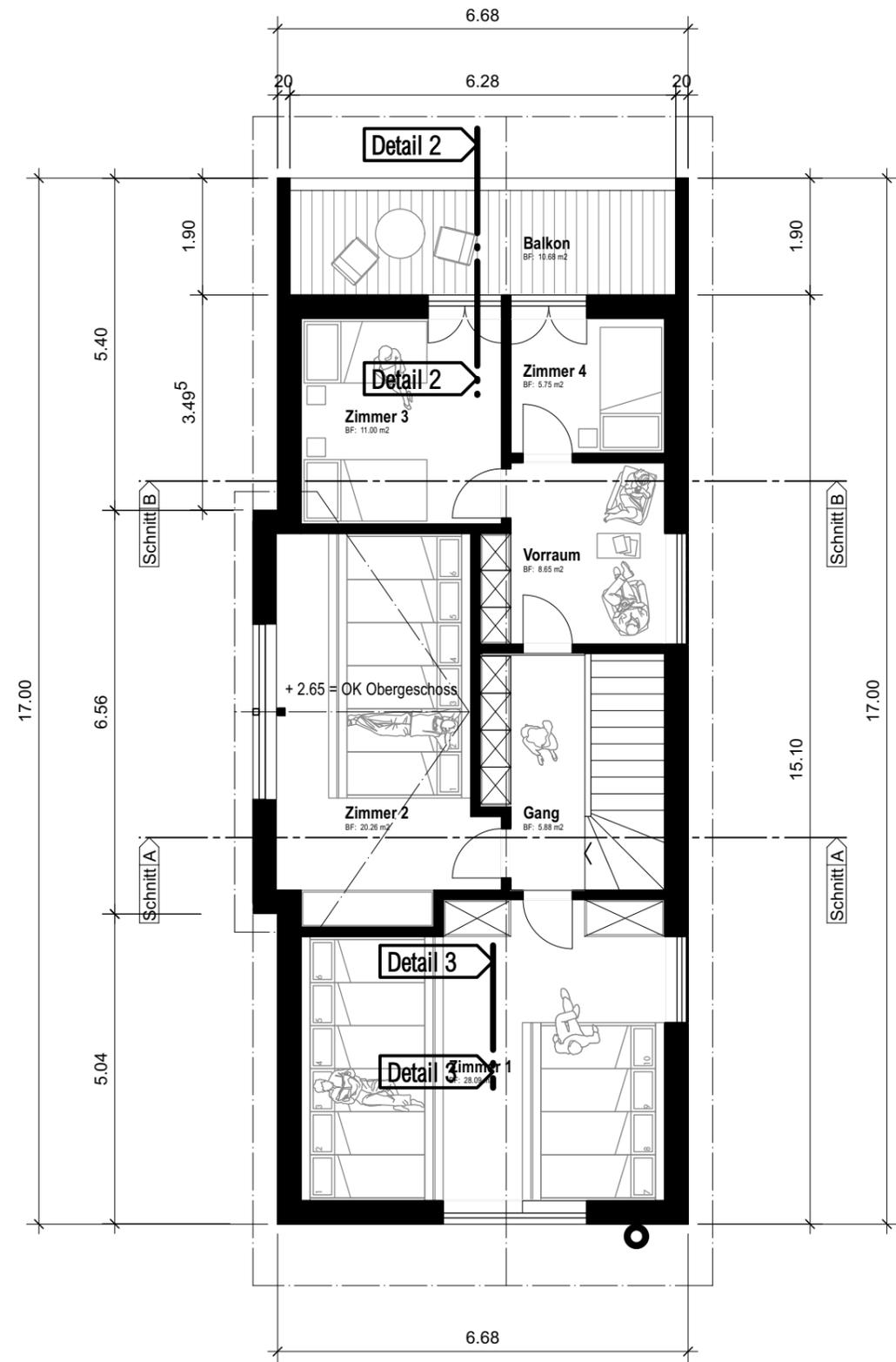
Situation Mst. 1:500



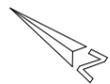
Grundrisse Mst. 1:100



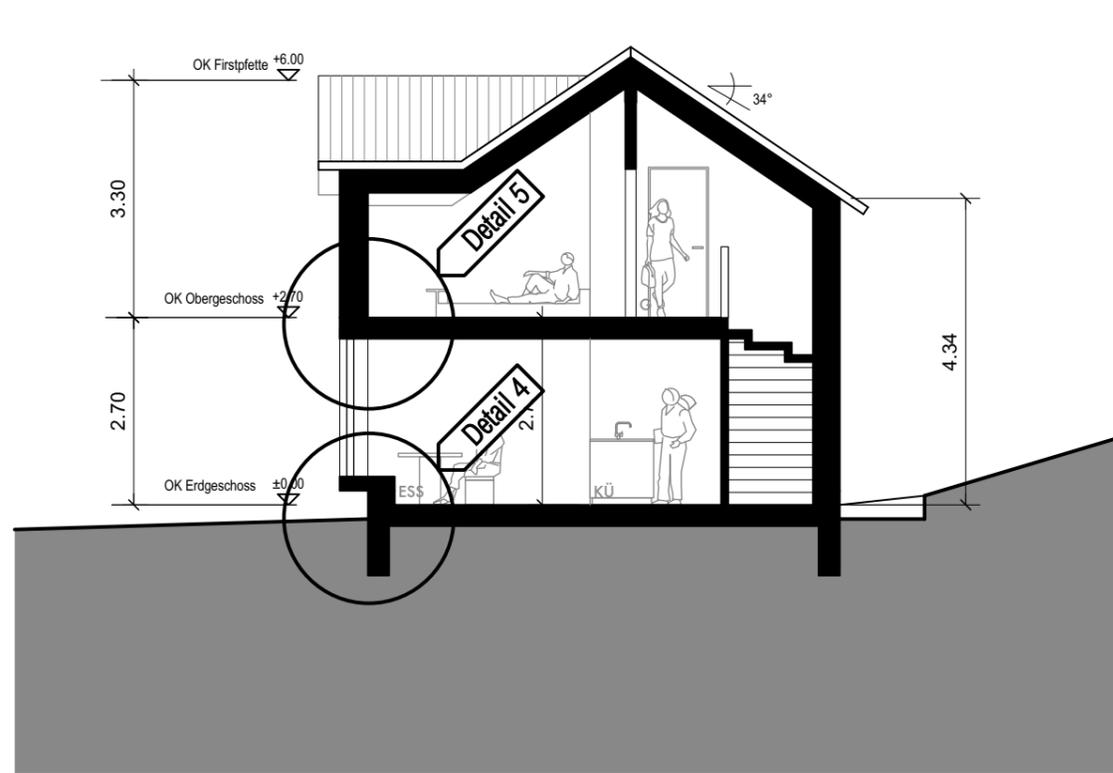
Erdgeschoss



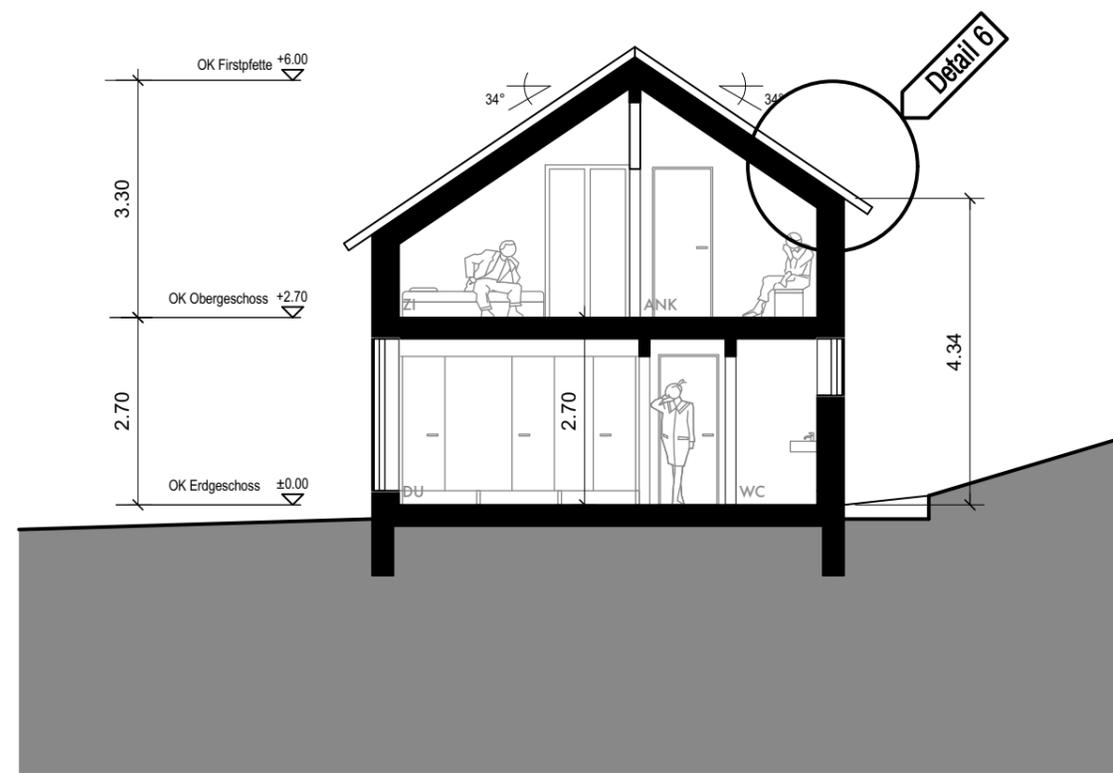
Obergeschoss



Schnitte A-A und B-B Mst. 1:100

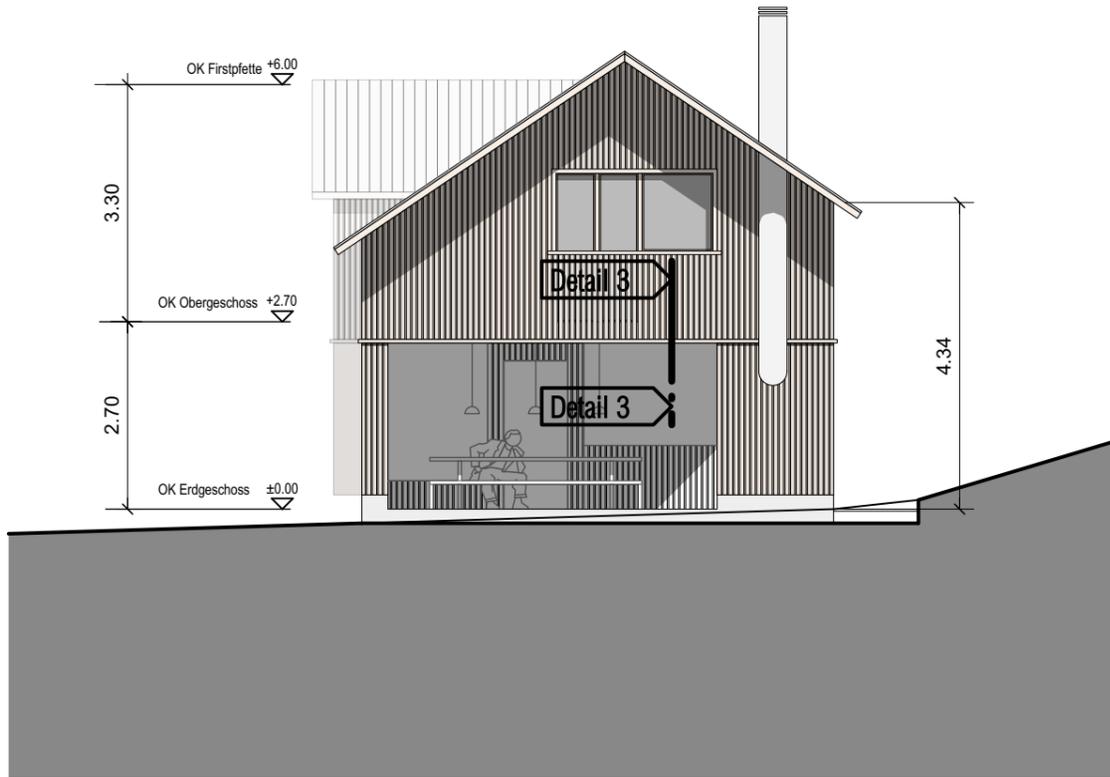


Schnitt A-A

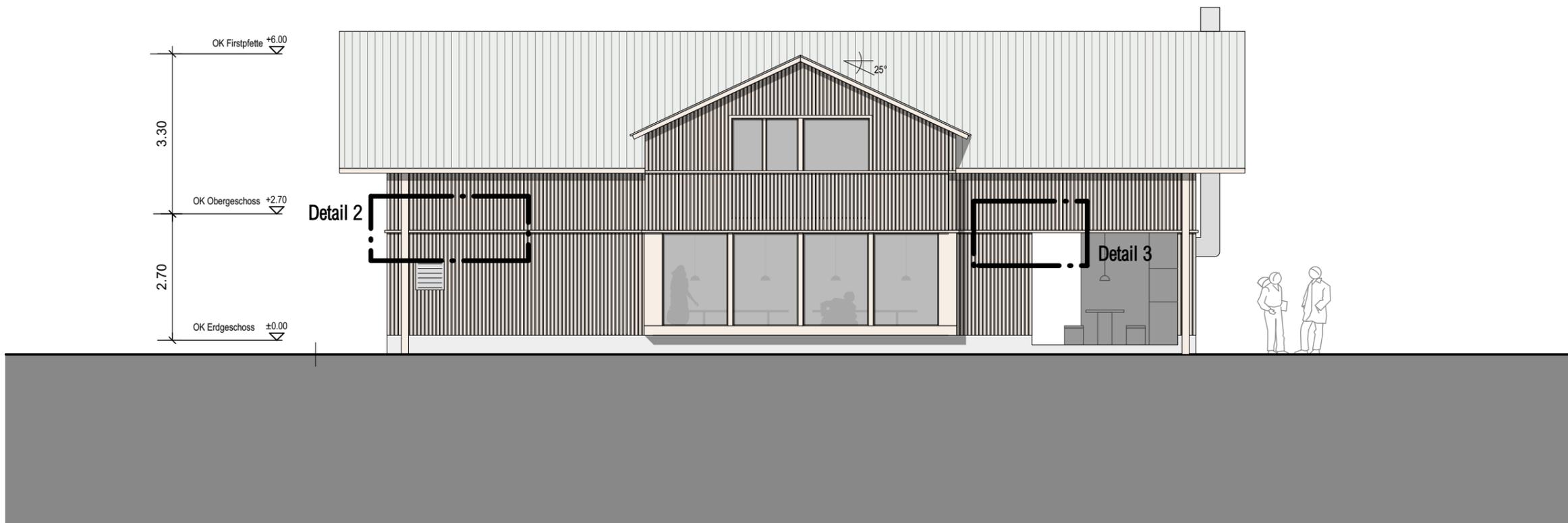


Schnitt B-B

Fassaden Mst. 1:100

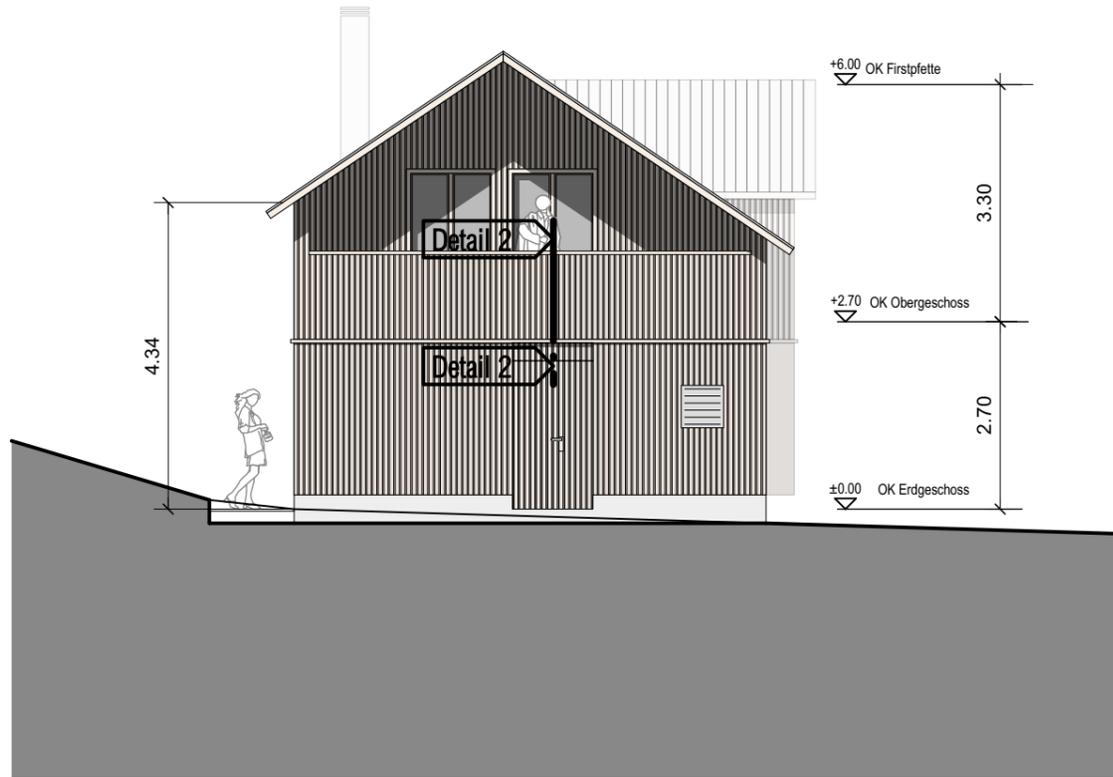


Südwestfassade



Nordwestfassade

Fassaden Mst. 1:100



Nordostfassade



Südostfassade



Aufgabe 3

Arbeitsprobe / Reinzeichnung (konventionell oder CAD) eines Ausführungsplanes

Längsschnitt Mst. 1:50

| | |
|--------------|--|
| Zeitraumen | 4 1/2 Stunden |
| Darstellung | Zeichentechnik und Beschriftung frei |
| Planformat | A1 Quer (840 mm x 594 mm) |
| Konstruktion | Die Konstruktionen müssen vorlagegerechte Lösungen aufweisen. Der Konstruktionsbeschreibung ist zu beachten. Der Schnitt muss Bezug auf die erarbeiteten Details nehmen. |

Hilfsmittel

Gestattet sind: Zeichengeräte
Taschenrechner
Schulunterlagen (Ordner Naturwissenschaften NW, Baustoffkunde BK und Konstruktionslehre K1+K2)
SIA Empfehlung Nr. 400 Planbearbeitung im Hochbau

Nicht gestattet sind: Baukatalog und Baudokumentationen
Musterpläne
Arbeitsbuch

Bewertung

Konstruktion / Materialgerechtigkeit:

- Vorlagegerecht, konstruktive Idee erkennbar
- konstruktiv, technisch richtig (ausführbar)
- Wandaufbauten
- Fixe Einbauten: Küche, Garderobe
- Treppen (innen)
- Darstellung Fenster und Türen (Schwelle, Brüstung, Sturz)

Visualisierung / Präsentation:

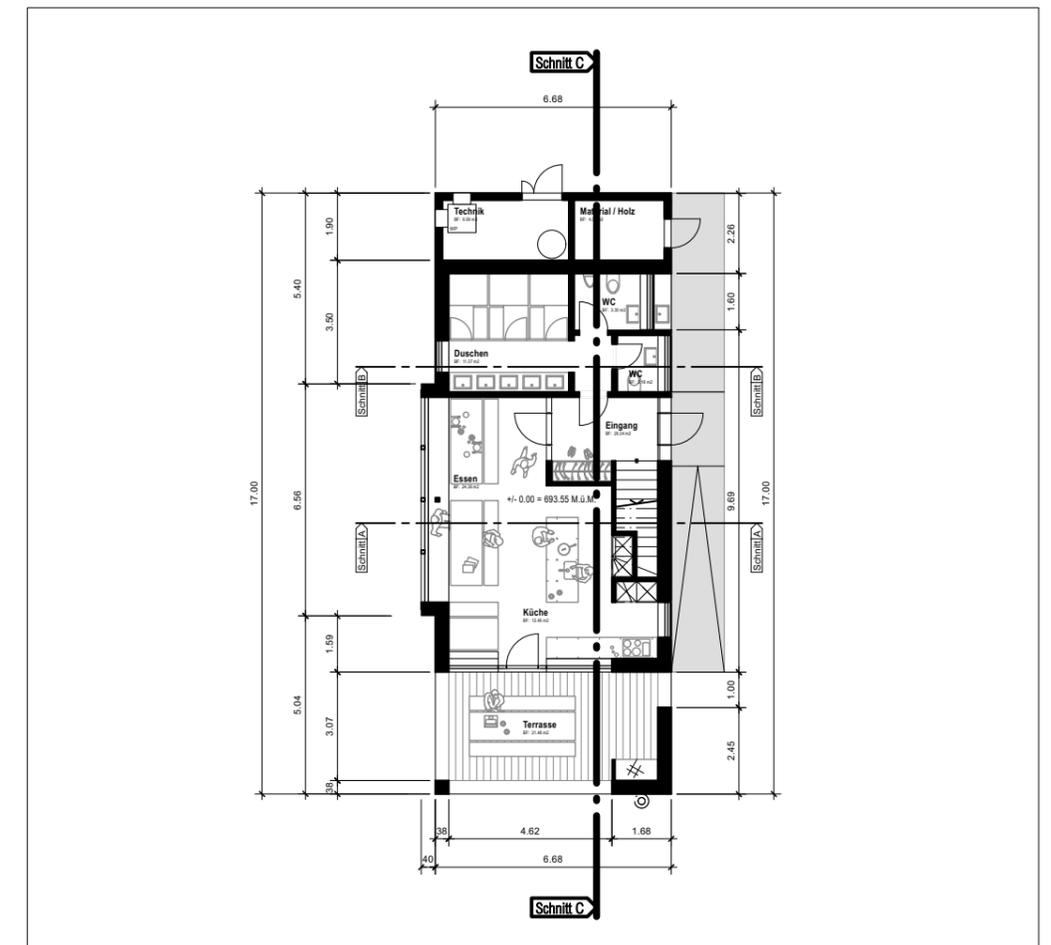
- Darstellung Gesamteindruck, Massstab
- Strichdifferenzierung (Schnittlinien, Ansichtslinien)
- Beschriftungen, Schriftblöcke, Schriftgrößen etc.
- Konstruktions- und Materialangaben (Boden, Wand, Decke)
- Legende, Höhenfixpunkt
- Detail-Angaben

Naturwissenschaftliche Belange / Umweltgerechtigkeit / Nachhaltigkeit:

- Bauphysikalisch richtig (Wärme, Schall, Feuchtigkeit, Statik)
- Masse: korrekt und vollständig
- Koten: korrekt und vollständig

Beschrieb der Aufgabe

Der Längsschnitt C-C ist als Werkplan Mst. 1:50 zu zeichnen.
Inkl. Vermassung, Kotierung und Angaben für die Ausführung gemäss SIA Empfehlung Nr. 400 Planbearbeitung im Hochbau.
Nur Fixe einbauen, keine Möblierung.



Projektbeschreibung

Ausgangslage

Neubau Lagerhaus am See

Erdgeschoss: Eingang, Essen, Küche, Duschen, WC's, Technik, Material / Holz, Terrasse
Obergeschoss: Gang, Zimmer 1, Zimmer 2, Zimmer 3, Zimmer 4, Vorraum, Balkon

Konstruktion

Wo keine zwingenden Vorgaben gemacht werden, ist die Konstruktion freigestellt. Die gesetzlichen Vorschriften in Bezug auf Wärmedämmung, Schallschutz, Brandschutz (Stufe EFH), etc. sind einzuhalten. Fehlende Massangaben sind aus den Projektplänen herauszumessen.

Baugrund

Trag- und sickerfähiger Untergrund

Foundationen

Fundament Plattenfundament in Stahlbeton

Boden / Decke

Bodenplatte EG Stahlbeton, Aufbau und Bodenbelag frei wählbar
Decke über EG Aufbau und Bodenbelag frei wählbar

Generell Masse der Deckenstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen.

Wände

Aussenwände EG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Aussenwände OG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Generell Masse der Wandstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen. Bauteile unter Terrain massiv.

Innenwände EG Konstruktion frei wählbar
Innenwände OG Konstruktion frei wählbar

Dachkonstruktion Konstruktion frei wählbar

Terrasse (Balkon) Konstruktion frei wählbar

Fenster Holz-Metallfenster mit Isolierverglasung $\leq 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sonnenschutz / Verdunkelung Rafflamellen / Bei Schalung vor Fenster kein Sonnenschutz

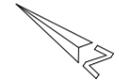
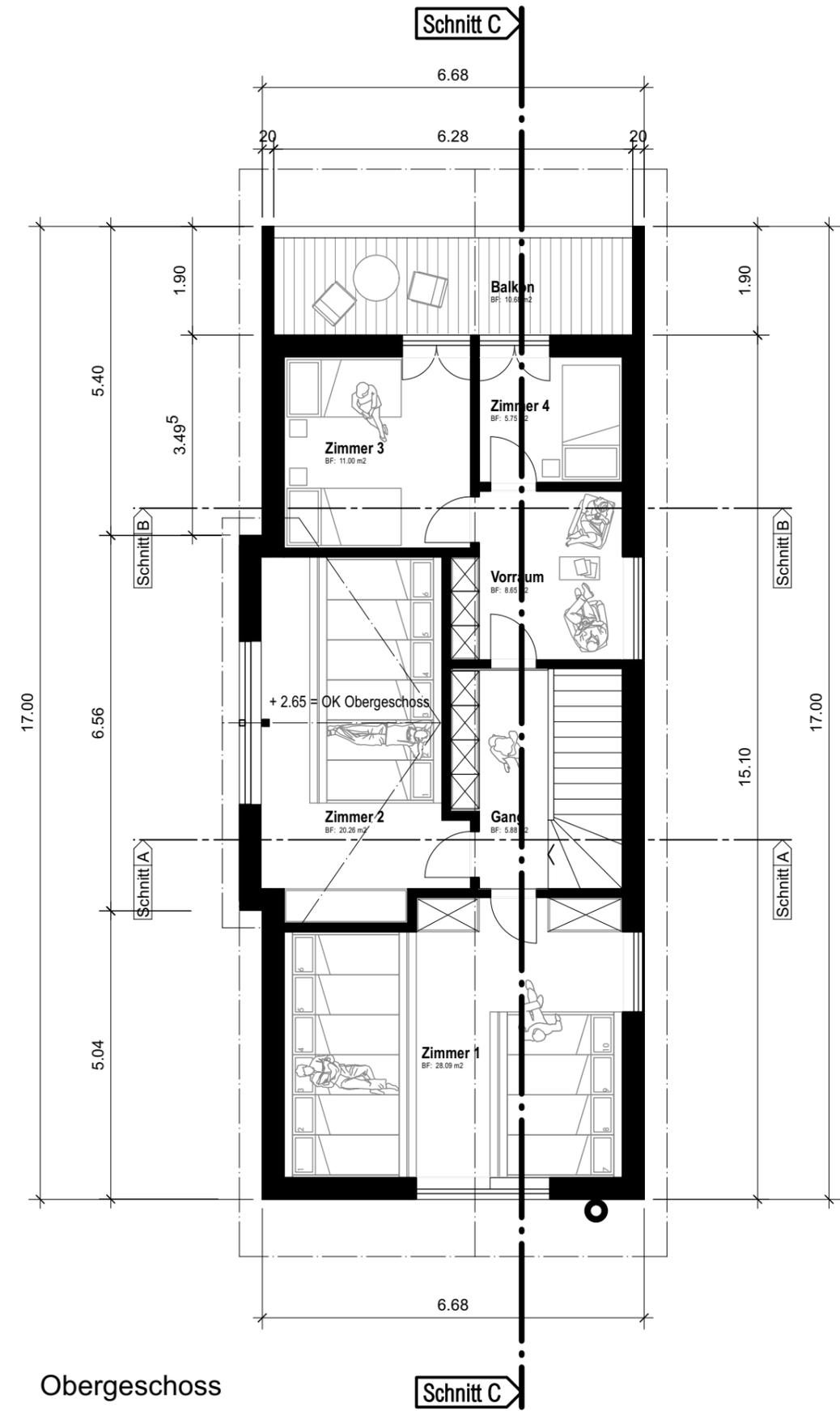
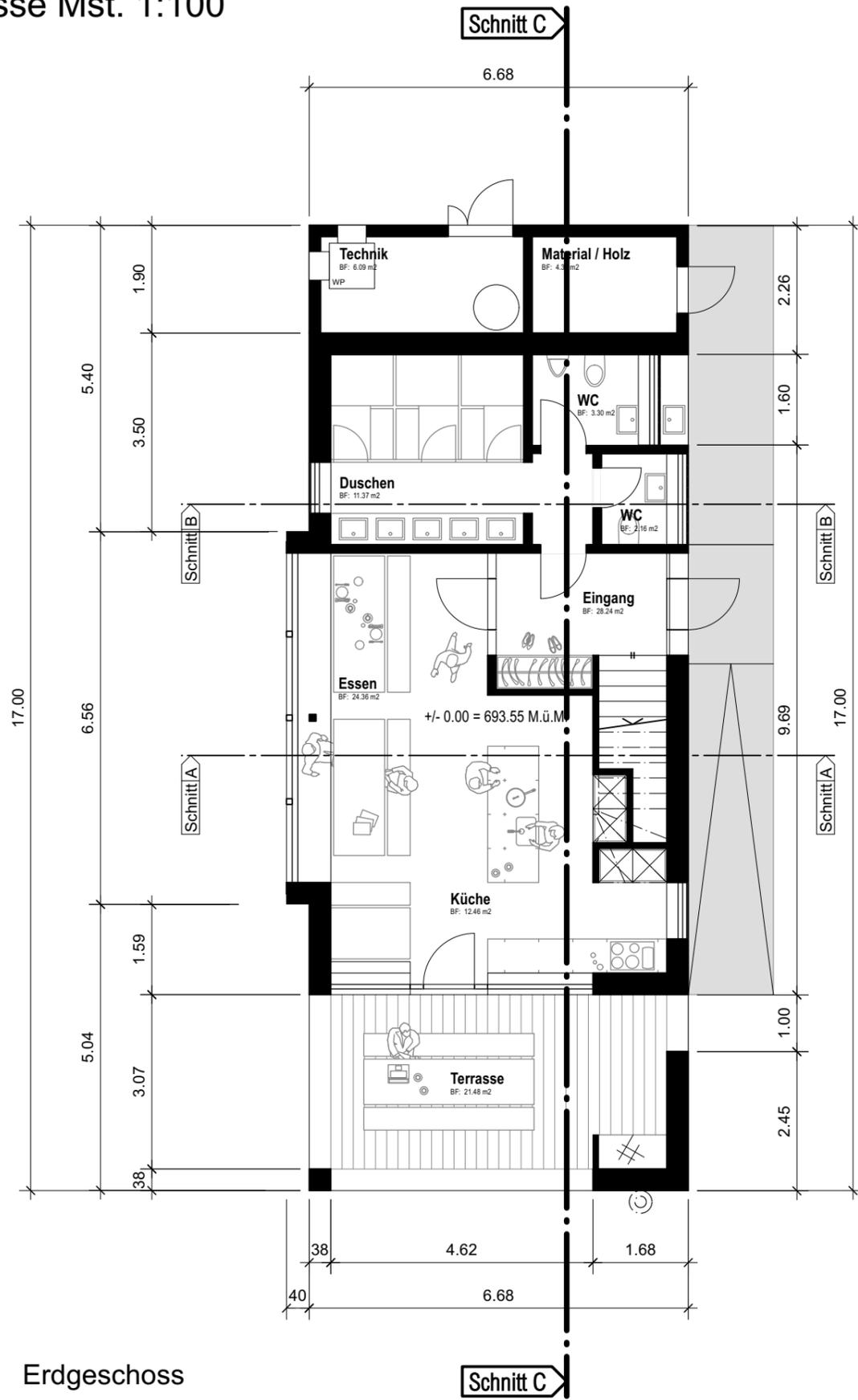
Wärmeerzeugung Wärmepumpe Luft-Wasser
Wärmeverteilung Bodenheizung

U - Werte Bauteile gegen Aussenklima $\leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Bauteile gegen unbeheizte Räume oder mehr als 2.00m im Erdreich $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Der Wärmebrückennachweis ist gewährleistet.

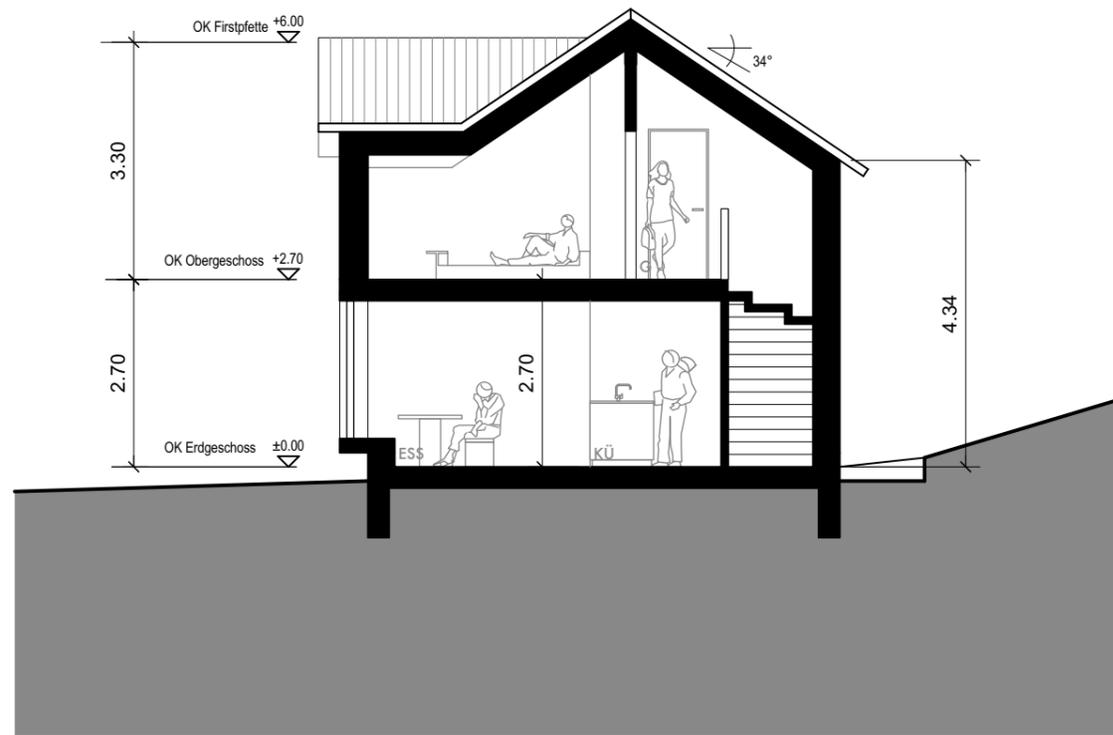
Situation Mst. 1:500



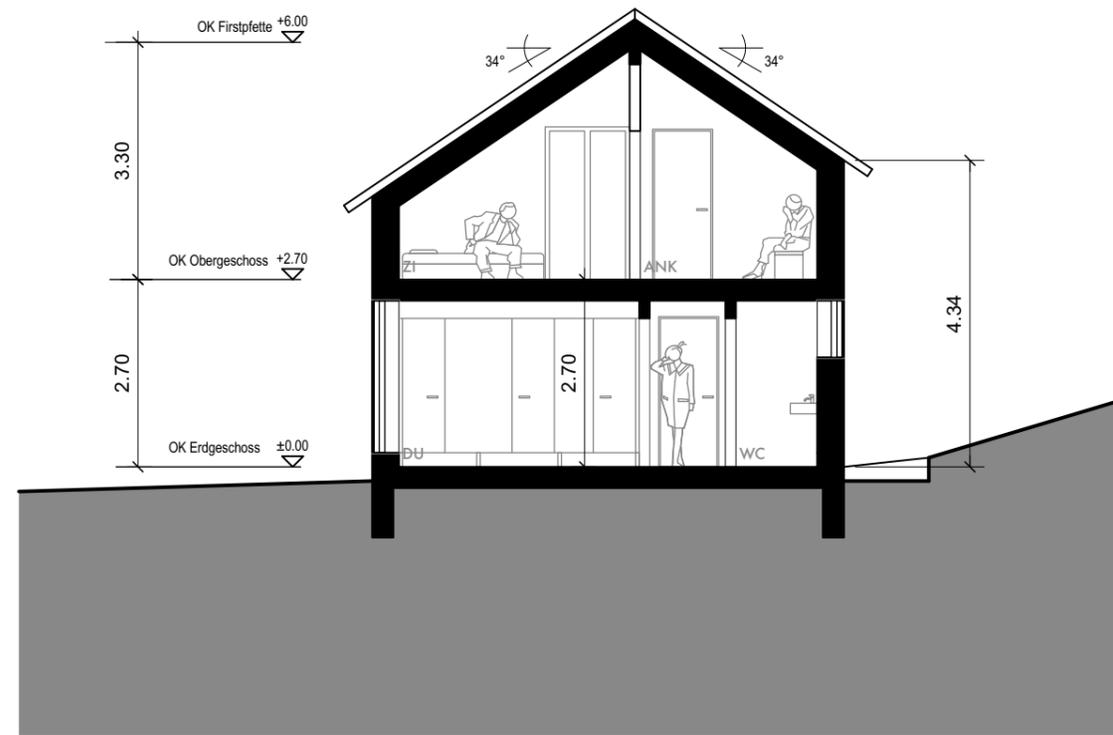
Grundrisse Mst. 1:100



Schnitte A-A und B-B Mst. 1:100

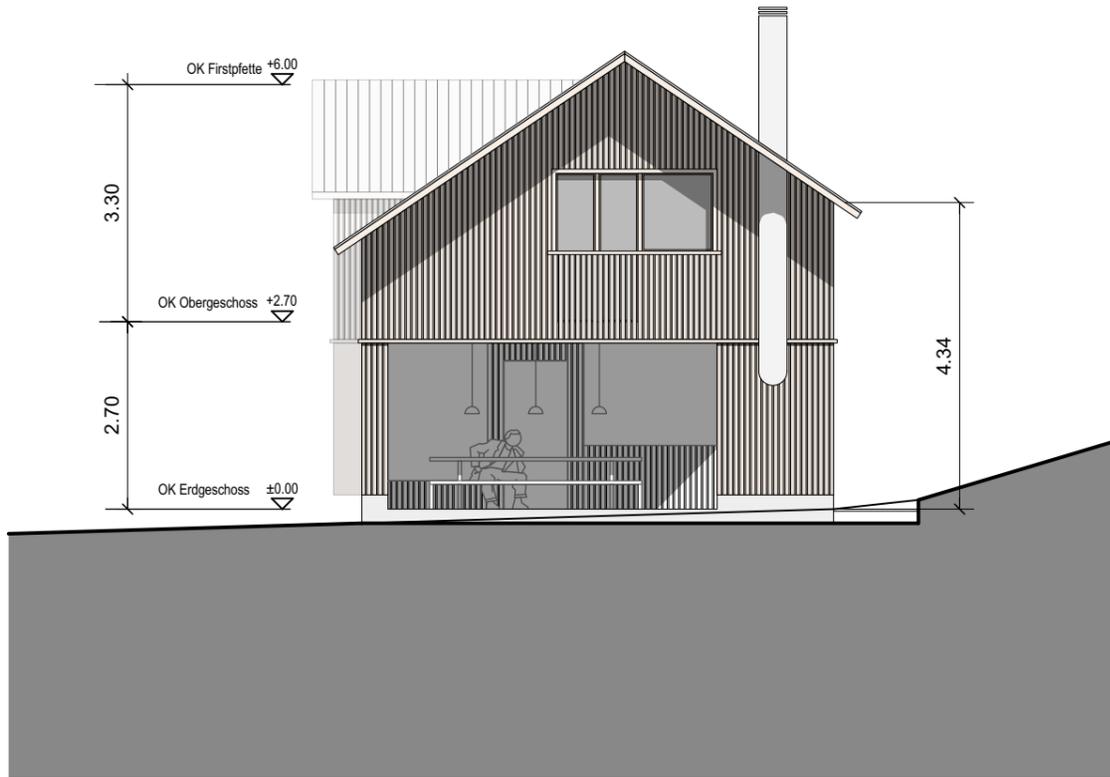


Schnitt A-A



Schnitt B-B

Fassaden Mst. 1:100

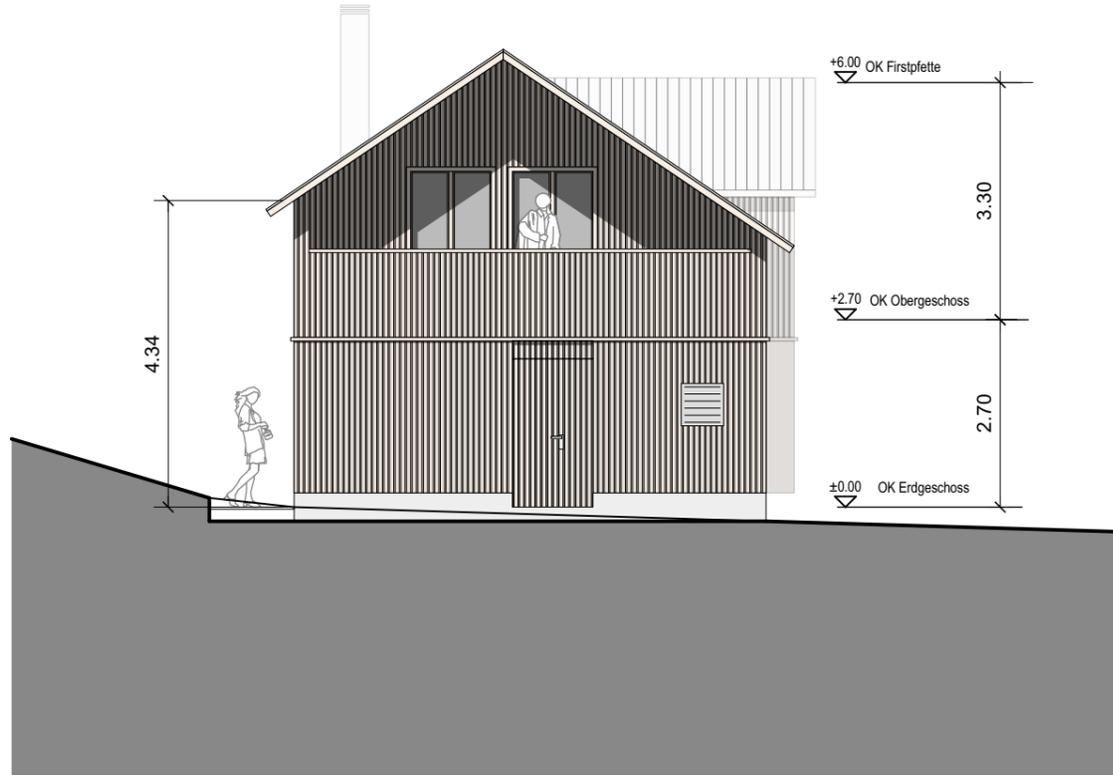


Südwestfassade



Nordwestfassade

Fassaden Mst. 1:100



Nordostfassade



Südostfassade



Aufgabe 4

Perspektive, erklärende Skizzen, Beschriebe

| | |
|--------------|--|
| Zeitraumen | 2 1/2 Stunden |
| Darstellung | Zeichentechnik und Beschriftung frei |
| Planformat | A3 quer (420 mm x 297 mm) |
| Konstruktion | Die Konstruktionen müssen vorlagegerechte Lösungen aufweisen. Der Konstruktionsbeschrieb ist zu beachten. |

Hilfsmittel

| | |
|-----------------------|---|
| Gestattet sind: | Zeichengeräte (inkl. Zeichnungsmaschine) Schulunterlagen (Ordner Naturwissenschaften NW, Baustoffkunde BK und Konstruktionslehre K1+K2) SIA Empfehlung Nr. 400 Planbearbeitung im Hochbau |
| Nicht gestattet sind: | Baukatalog und Baudokumentationen Musterpläne Arbeitsbuch |

Beschrieb der Aufgabe

1. Skizzieren Sie eine Perspektive aus dem angegebenen Blickpunkt. (Freie Perspektive erwünscht)
2. Zeigen Sie mit erläuternden, konstruktiven Skizzen (Grundriss, Schnitt + Ansicht) die Konstruktion der Kücheninsel (Besprechungsgrundlage für Bauherr):
 - Konstruktion / Aufbau
 - Material (Dimension, Art, Erscheinungsbild)

Bewertung

| | |
|---|---|
| Konstruktion / Materialgerechtigkeit: (Bewertung Detail) | - Konstruktion erkennbar, nachvollziehbar - Materialdarstellungen ersichtlich - Beschriebe, Ergänzungen |
| Visualisierung / Präsentation: (Bewertung Perspektive) | - Zeichnerische Darstellung, Strichführung - Präsentation, Gesamteindruck - Perspektive, Proportionen, plastische Wirkung - Informationsgehalt der Skizzen |
| Naturwissenschaftliche Belange / Umweltgerechtigkeit / Nachhaltigkeit: (Bewertung Detail) | - Masse: korrekt und vollständig |

Projektbeschreibung

Ausgangslage

Neubau Lagerhaus am See

Erdgeschoss: Eingang, Essen, Küche, Duschen, WC's, Technik, Material / Holz, Terrasse
Obergeschoss: Gang, Zimmer 1, Zimmer 2, Zimmer 3, Zimmer 4, Vorraum, Balkon

Konstruktion

Wo keine zwingenden Vorgaben gemacht werden, ist die Konstruktion freigestellt. Die gesetzlichen Vorschriften in Bezug auf Wärmedämmung, Schallschutz, Brandschutz (Stufe EFH), etc. sind einzuhalten. Fehlende Massangaben sind aus den Projektplänen herauszumessen.

Baugrund

Trag- und sickerfähiger Untergrund

Foundationen

Fundament Plattenfundament in Stahlbeton

Boden / Decke

Bodenplatte EG Stahlbeton, Aufbau und Bodenbelag frei wählbar
Decke über EG Aufbau und Bodenbelag frei wählbar

Generell Masse der Deckenstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen.

Wände

Aussenwände EG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Aussenwände OG Tragkonstruktion frei wählbar, Bekleidung hinterlüftet.

Generell Masse der Wandstärken dürfen konstruktiv bedingt von der Vorlage abweichen. Bauteile unter Terrain massiv.

Innenwände EG Konstruktion frei wählbar
Innenwände OG Konstruktion frei wählbar

Dachkonstruktion Konstruktion frei wählbar

Terrasse (Balkon) Konstruktion frei wählbar

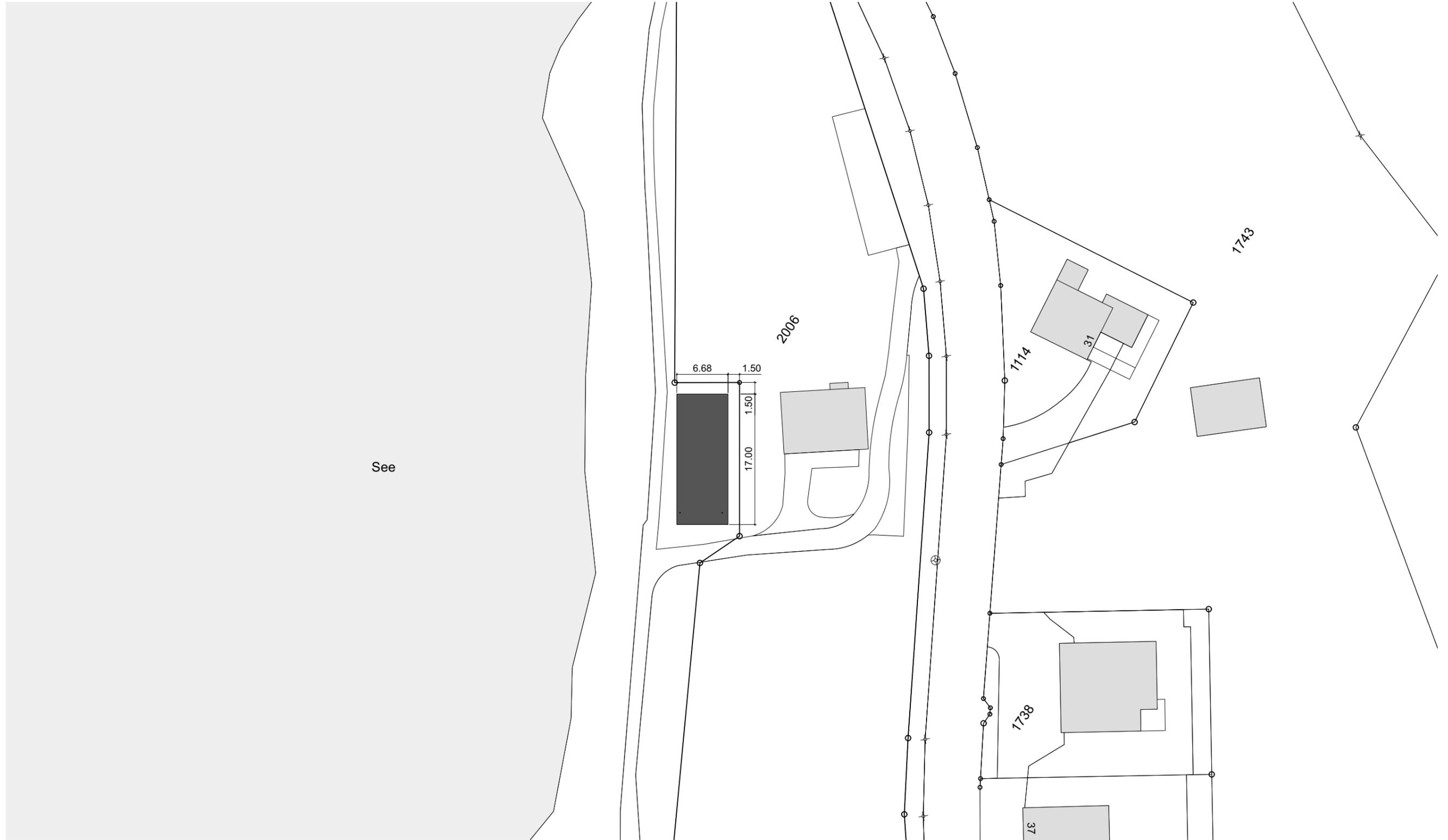
Fenster Holz-Metallfenster mit Isolierverglasung $\leq 1.00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sonnenschutz / Erdunkelung Rafflamellen / Bei Schalung vor Fenster kein Sonnenschutz

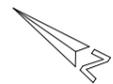
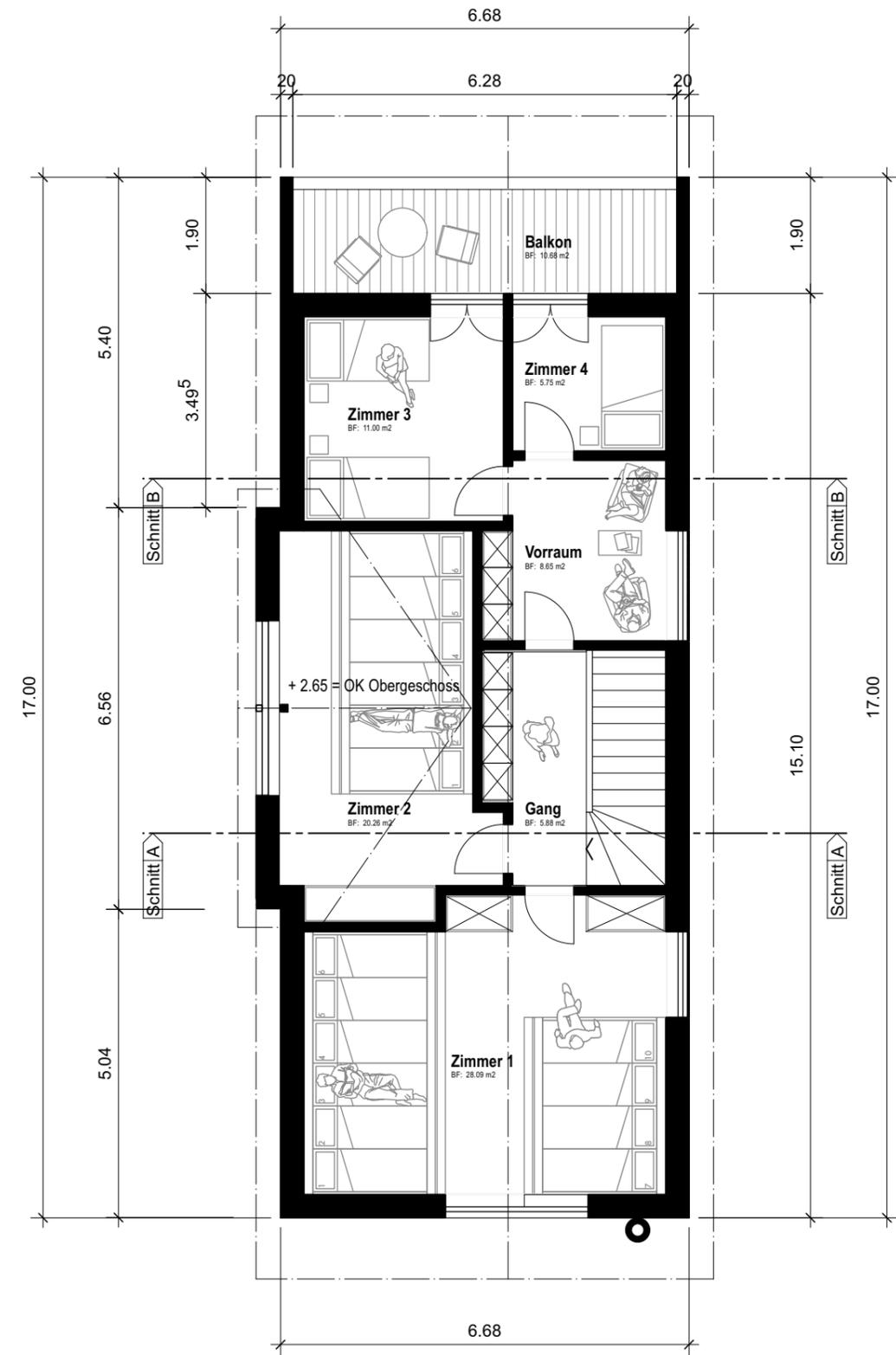
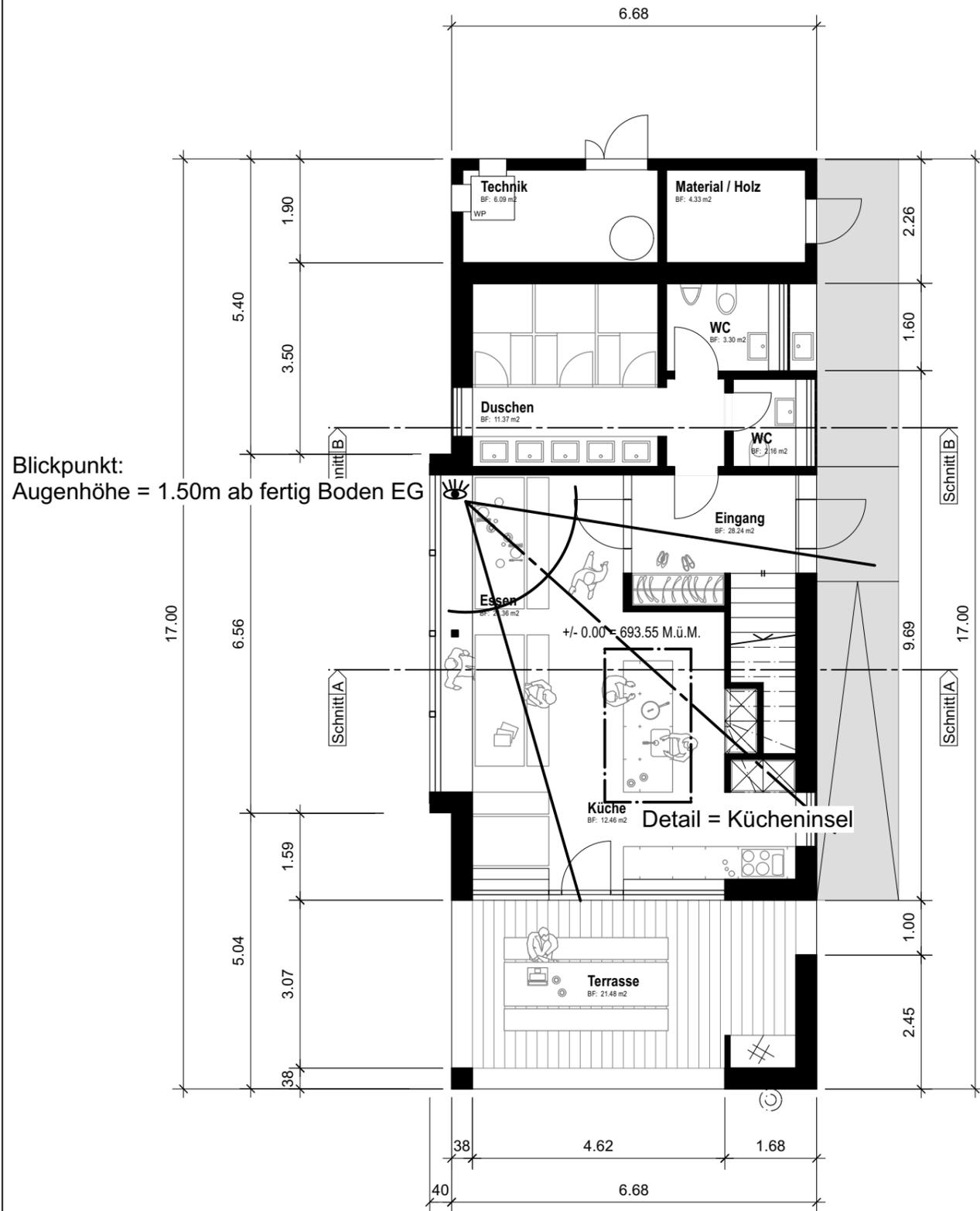
Wärmeerzeugung Wärmeumwälzung Wasser
Wärmeverteilung Bodenheizung

U - Werte Bauteile gegen Aussenklima $\leq 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Bauteile gegen unbeheizte Räume oder mehr als 2.00m im Erdreich $\leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Der Wärmebrückennachweis ist gewährleistet.

Situation Mst. 1:500



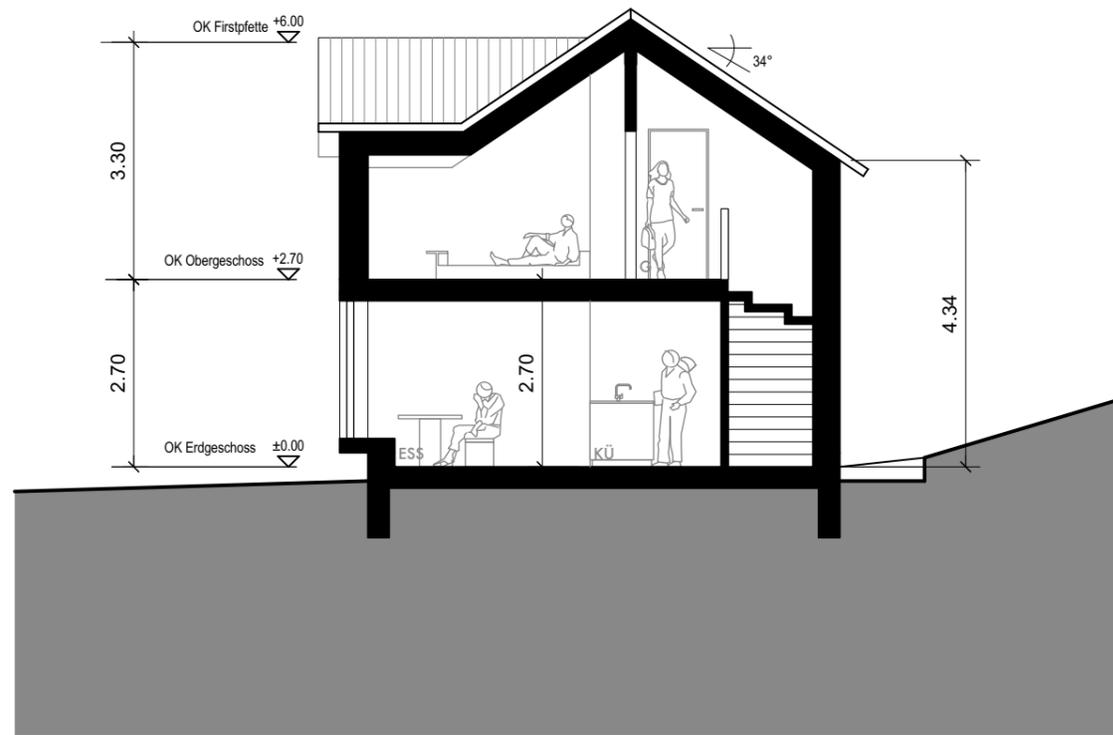
Grundrisse Mst. 1:100



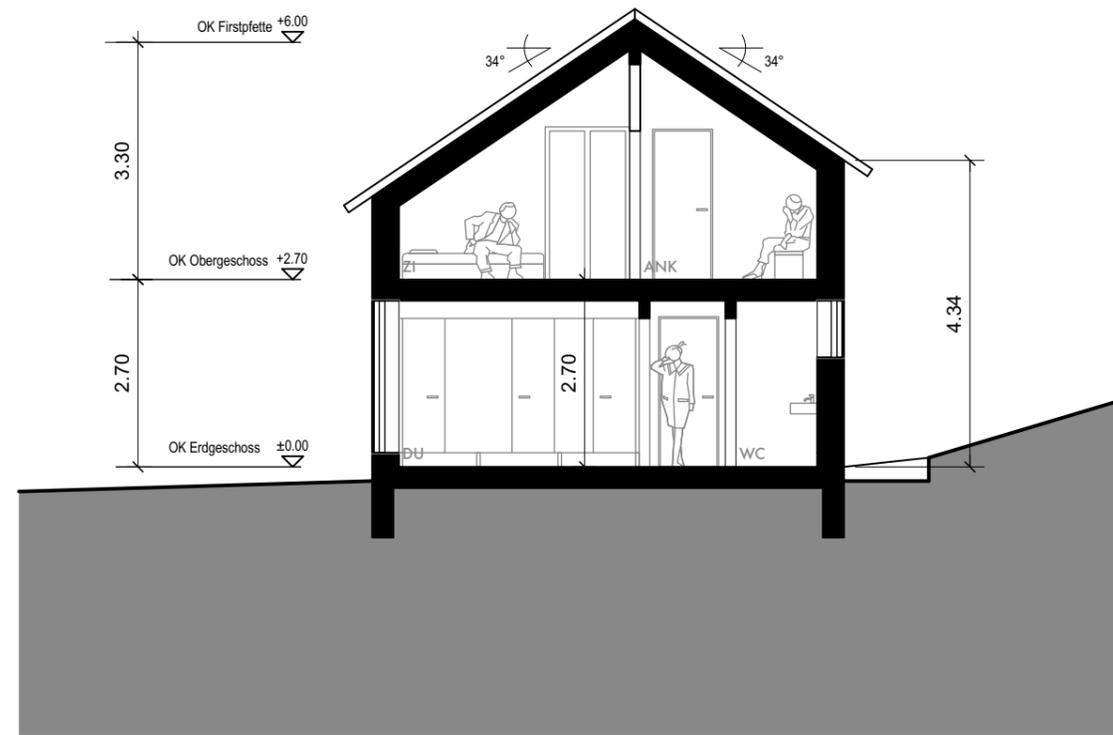
Erdgeschoss

Obergeschoss

Schnitte A-A und B-B Mst. 1:100

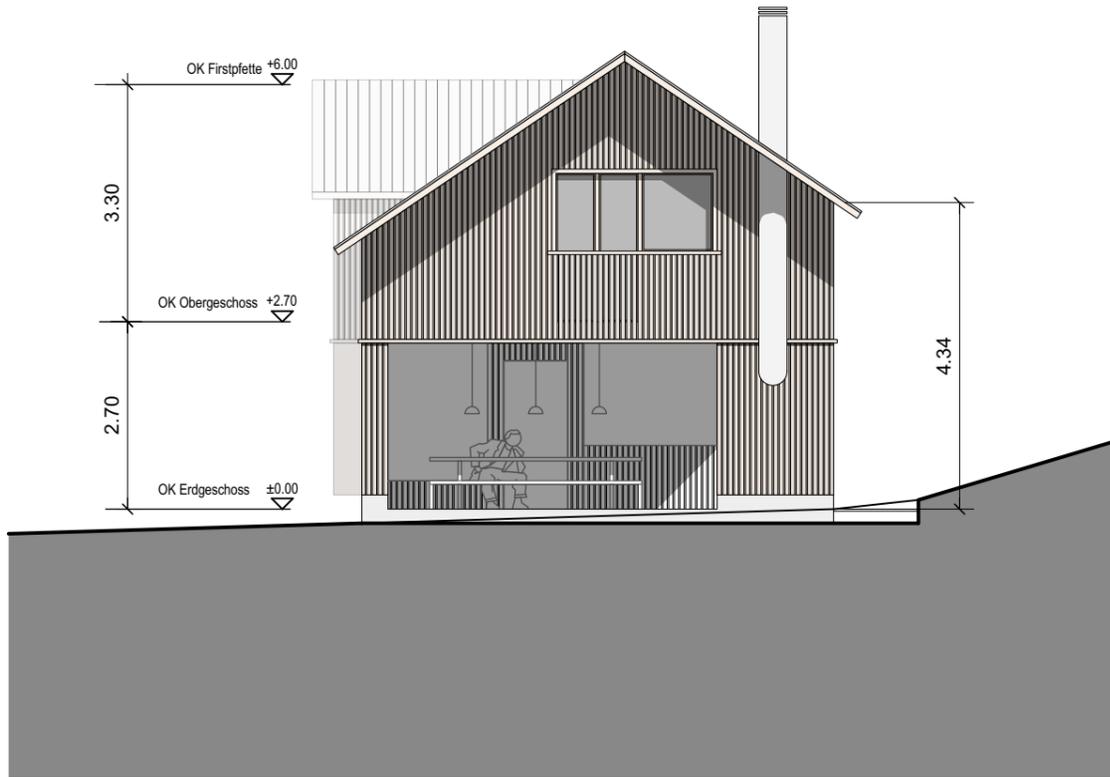


Schnitt A-A



Schnitt B-B

Fassaden Mst. 1:100

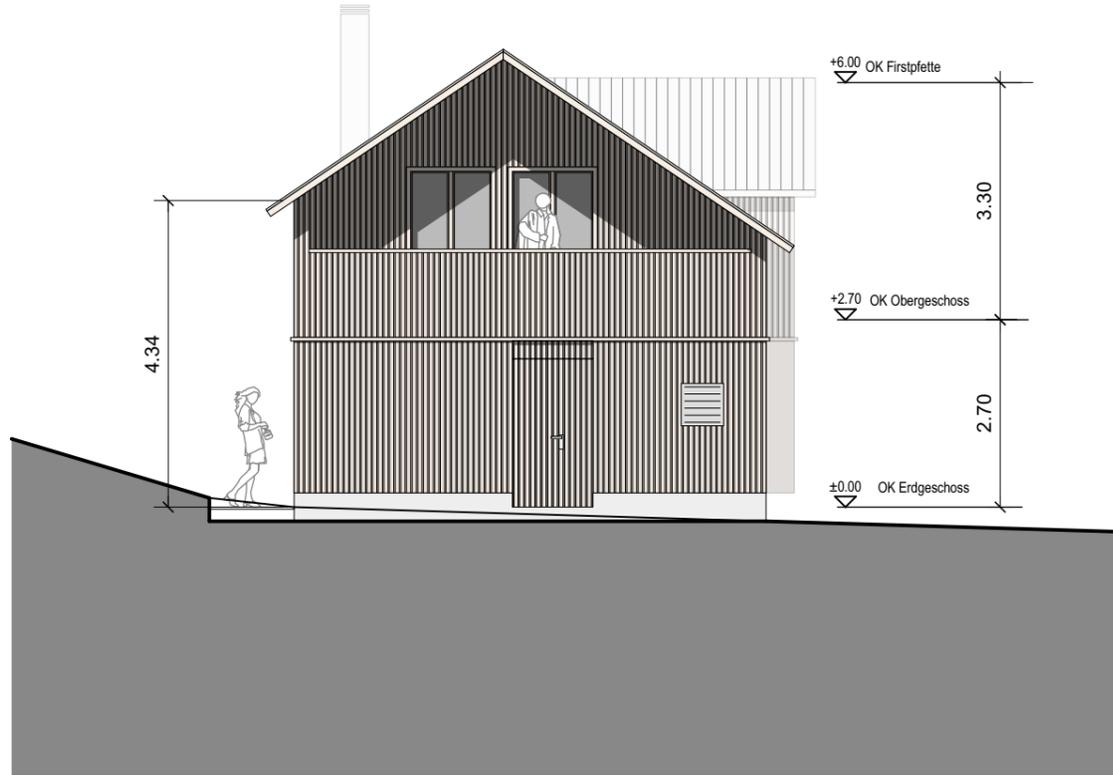


Südwestfassade



Nordwestfassade

Fassaden Mst. 1:100



Nordostfassade



Südostfassade

