

Unterlagen Instruktion

**Auftrag F1**  
(optional)

**üK01:**  
Fachbereich Hochbau  
Konstruktion / Zeichnen

**Inhalte:**  
Auftrag F1: Vermessung Grundriss

## Modul F (optional)

## üK01



Abbildung 1+2: [Internet](#)

### Ausgangslage

Von einem Hochbauprojekt ist eine rudimentäre Planskizze der Wände im Untergeschoss im Massstab 1:50 vorhanden. Mit den Informationen aus der Planskizze ist der bereits gezeichnete Grundriss mit einer Vermessung, gemäss SIA-Norm, zu ergänzen.

Das theoretische Basiswissen wurde im üK01 vorgängig vermittelt.

### Handlungssituation – Fachsprache im Ingenieurbüro



Von einem Hochbauprojekt (Gebäude) sind rudimentäre Grundlagen geliefert worden. Sie erhalten den Auftrag den Schalungsplan «Grundriss Wände Untergeschoss», im Massstab 1:50, fertig zu stellen.

Der Schalungsplan ist gemäss SIA-Norm zu erstellen.

## Arbeitsauftrag F1

**Erstellen einer Grundrissvermessung gemäss SIA-Norm anhand vorgängig vermitteltem Basiswissen. (Fachbereich Hochbau)**

Erstelle die Vermessung im Grundriss Wände UG 1:50 inkl. Kotierung

## Vorhandene Übungsunterlagen: (A3)

- Modul-F-Uebung-1-A            Aufgabenstellung
- Modul-F-Uebung-1-V            Vorlage
- Modul-F-Uebung-1-L            Lösung

## Lerninhalte / Zielsetzung

Mit dieser Übung erhalten die Lernenden die Möglichkeit, dass vorgängig vermittelte Basiswissen praktisch umzusetzen.

## Gesamtüberblick über die Lernziele: (Kompetenzen aus dem Bildungsprogramm: b1.1)

- Zeichnerische Grundlagen beziehungsweise Regeln anwenden. (K3)  
U.a. auf Grundlagen der SIA 400:
  - Beschriftung, Bemassung

## Struktur Auftrag

Sozialform:            Einzelarbeit  
 Zeitbedarf:            **150 Minuten** für die Erstellung der Vermessung  
 Kontrolle:            - Kontrollen durch Instruktor:in während der Ausführung resp. vor Lösungsabgabe.  
                               - Selbstständige Kontrolle nach Abgabe der Lösung.  
 Reflexion:            Unter der Leitung des/der Instructors:in im Klassenverbund als Schluss der Übung.

## Aufbau der zusammenhängenden Übungen:

Dieser Auftrag ist optional. Die weiteren Aufträge F2 und F3 bauen auf diesem Auftrag (Übung) auf. Es steht jeder ÜK-Organisation frei, welche Aufträge (Übungen) und Lerninhalte sie optional anbieten und umsetzen. Die unten angegebenen Zeitangaben sind Richtwerte für die ÜKI-Planung, welche durch die Kursleitung vorzunehmen ist.

Auftrag:	Kurzbeschreibung:	Zeitbedarf:
Auftrag <b>F1</b>	Vermessung Grundriss «Fachbereich Hochbau»	150min
Auftrag <b>F2</b>	Vermessung Schnitt «Fachbereich Hochbau»	180min
Auftrag <b>F3</b>	Konstruktion + Vermessung Gebäudeschnitt «Fachbereich Hochbau»	150min
<b>Total Zeitaufwand für alle Übungen F1-3:</b>		<b>480min</b>

Unterlagen Zeichnerinnen und Zeichner

**Auftrag F1**  
(optional)

**üK01:**  
Fachbereich Hochbau  
Konstruktion / Zeichnen

**Inhalte:**  
Auftrag F1: Vermessung Grundriss

## Modul F (optional)

## üK01



Abbildung 1+2: [Internet](#)

Liebe Lernende

Herzlich willkommen in dieser Übung zum Thema «Konstruktion / Zeichnen» im Fachgebiet Hochbau. Mit dieser Übung erhalten Sie die Möglichkeit, dass vorgängig vermittelte Basiswissen praktisch umzusetzen.

### Handlungssituation / Auftrag – Fachsprache in ihrem Ingenieurbüro



Von einem Hochbauprojekt (Gebäude) sind rudimentäre Grundlagen geliefert worden. Sie erhalten den Auftrag den Schalungsplan «Grundriss Wände Untergeschoss», im Massstab 1:50, fertig zu stellen.

Der Schalungsplan ist gemäss SIA-Norm zu erstellen.

### Vorhandene Übungsunterlagen: (A3)

- Modul-F-Uebung-1-A      Aufgabenstellung
- Modul-F-Uebung-1-V      Vorlage
- Modul-F-Uebung-1-L      Lösung

# Theorie / Basiswissen (Interpretation SIA 400)

## Vermassung

Masslinien und Masshilfslinien werden mit der dünnsten verwendeten Liniendicke gezeichnet. Sie sind so zu plazieren, dass die anderen Eintragungen nicht gestört sind.

Masslinien werden soweit vor den zu vermassenden Gegenstand geführt, bis unmissverständlich klar ist, welche Kante vermast wird. Kreuzungen von Masslinien sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

Massbegrenzungen sind doppelt so dick wie die Masslinien.

Die Masszahlen sind ungefähr im halben Abstand der Zahlengrösse über der Masslinie einzutragen, so dass sie vom unteren oder vom rechten Blattrand her lesbar sind.

Für Vermassung und Kotierung werden vorzugsweise die Einheiten Kilometer, Meter, Zentimeter und Millimeter verwendet.

- Im Strassenbau wird eine Kilometrierung gebraucht.
- In Schalungsplänen werden Meter und Zentimeter verwendet.
- Auf Eisenlisten sind alle Masse in cm.
- In Stahlbauplänen werden nur Millimeter gebraucht.

Bei Verwendung von Meter können Bauteile, die kleiner als ein Meter sind, auch in Zentimeter vermast werden.

- Ein Meter zwanzig = 1.20
- Fünfundsiebzig Zentimeter und fünf Millimeter = 75<sup>5</sup>

Massangaben haben Vorrang vor der Zeichengenauigkeit. Masseintragungen, die mit den gezeichneten Abmessungen nicht übereinstimmen, sollen unterstrichen werden.

- Gezeichnet 3.50m in Wirklichkeit aber nur 3.00m.

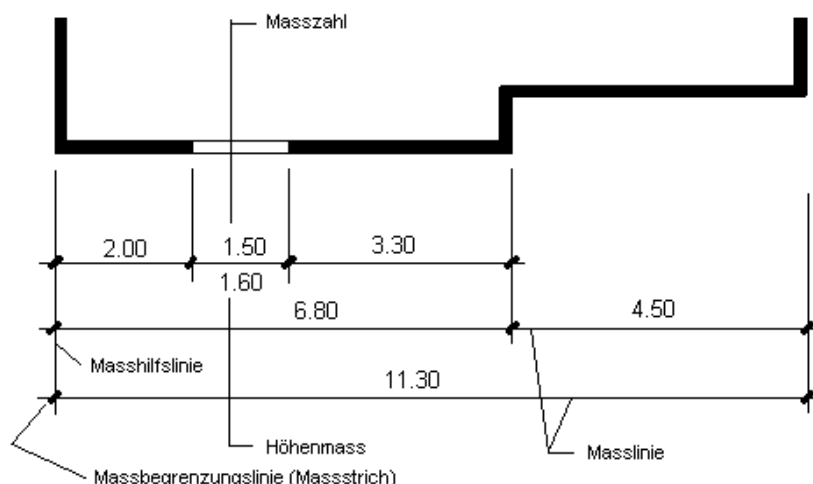
Winkel werden beim Hochbau in Altgrad (Kreis = 360°) und im Tiefbau in Neugrad (Kreis = 400<sup>gon</sup>) angegeben.

Gefälle werden in % oder ‰ angegeben. Unter der Zahl ist die Richtung mit einem Pfeil anzugeben.

Im Strassenbau sowie im allgemeinen Tiefbau werden bestehende Bauteile mit schräger, und neue Bauteile mit senkrechter Schrift angeschrieben.

Masszahlen unterhalb der Masslinie sind Höhenangaben.

Bei schrägen Masslinien sind Masszahlen immer über der Masslinie, vom unteren Blattrand her betrachtet einzutragen.



## Kotierung

Koten sind Masse, die die Höhenlage eines Bau- oder Konstruktionsteiles angeben. Es werden grundsätzlich zwei verschiedene Höhenangaben unterschieden.

- Absolute Höhe: In der Bautechnik immer in müM (m über Meer) zB. 435.74
- Relative Höhe: Höhe wird auf eine absolute Höhe zB. einen Höhenfixpunkt bezogen. z.B. + 3.20 wobei  $\pm 0.00 = 485.05$
- Fiktive Höhe: Höhe die nicht einer vermessenen Höhe angeschlossen werden konnte (Wildbachverbau).

Im Hochbau wird meist OK Eingang fertig im Erdgeschoss mit der Höhe  $\pm 0.00$  festgelegt. Beispiel:  $\pm 0.00 = 463.70$   
Alle Höhen unter dem Fixpunkt werden mit minus, die über dem Fixpunkt mit plus bezeichnet.

Darstellung von Höhenkoten:

- Im Aufriss und Vertikalschnitt mit Pfeilangabe. ↓ ↓ V ^ V ^
- Im Grundriss wird die Zahl so eingetragen 

+ 1.20
--------
- Sind im Grundriss 2 Höhen eingetragen 

+ 1.28	= OK fertig
+ 1.20	= OK roh

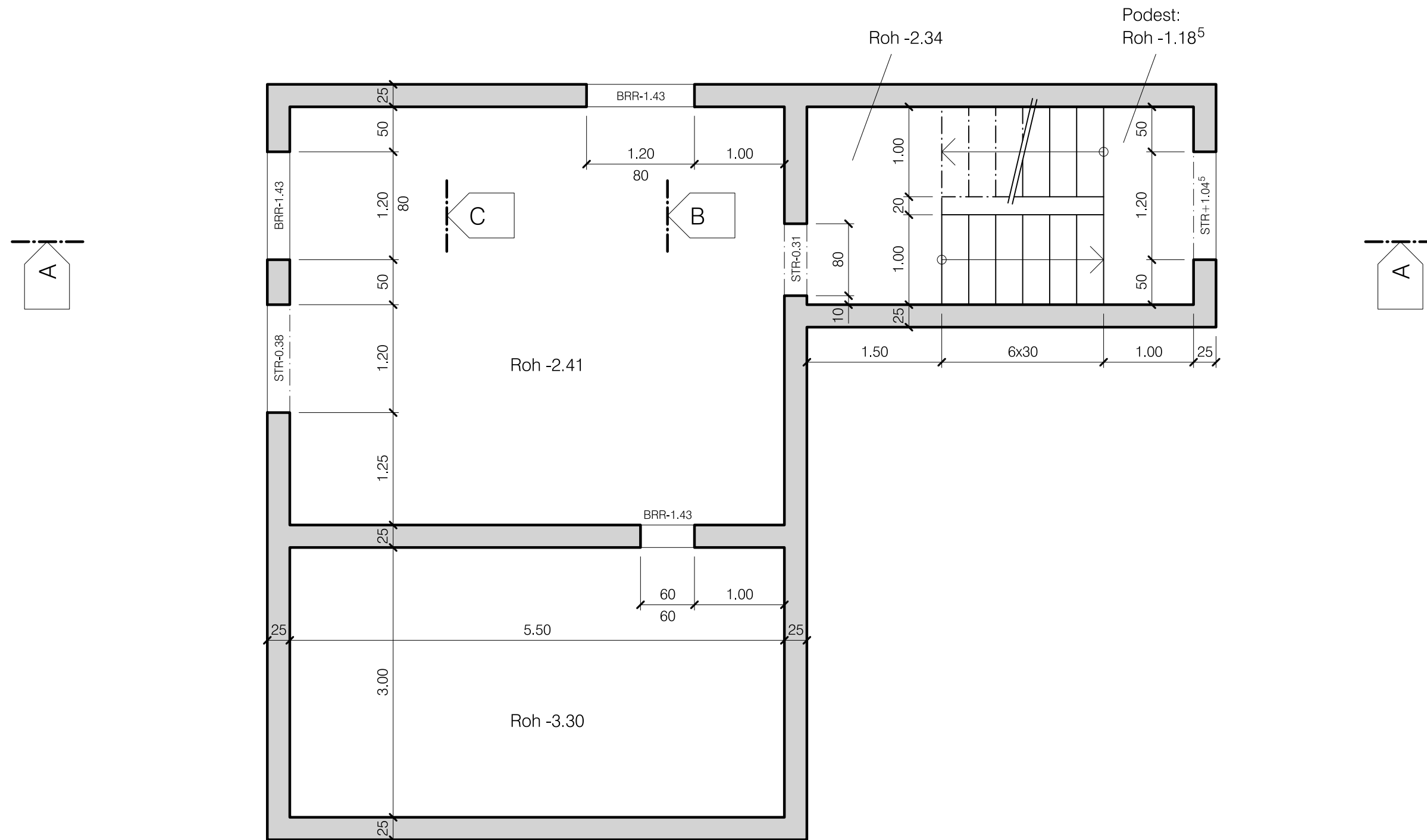
Im Bauingenieurbereich ist für Schalungen meistens nur OK roh von Bedeutung.

Für eine gute Übersicht sind Koten in Ansichten und Schnitten nach Möglichkeit geordnet untereinander anzugeben.

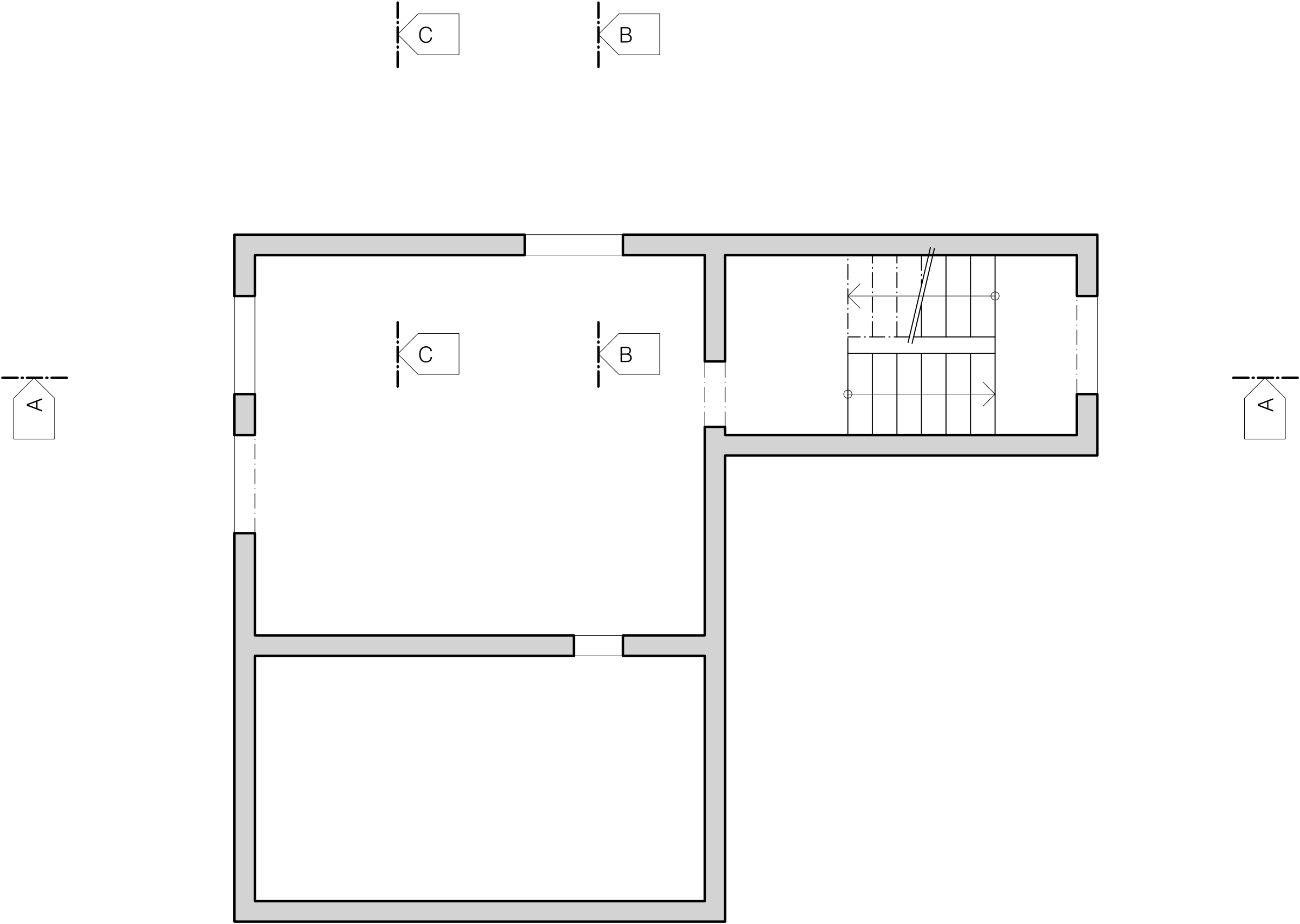
## GRUNDRISS WÄNDE UNTERGESCHOSS 1:50

**Aufgabe: (Darstellung gemäss Theorie / SIA)**

Erstelle die Vermessung im Grundriss Wände UG 1:50  
inkl. Kotierung in Bleistift



GRUNDRISS WÄNDE UNTERGESCHOSS 1:50



GRUNDRISS WÄNDE UNTERGESCHOSS 1:50

