**Inhalte:**

**Auftrag F1:** Vermassung Grundriss

**üK01:**

Fachbereich Hochbau Konstruktion / Zeichnen

**Auftrag F1**

**(optional)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modul F** *(optional)* | Instruktor | **üK01** |

 Ein Bild, das Büroausstattung, Handschrift, Schreibwaren, Bürobedarf enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Abbildung: [Internet](https://thinkproject.com/de/news/digitalisierung-des-baugewerbes-artikel-auf-unternehmer-de/)

Liebe/-r Lernende

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

**Ausgangslage**

Von einem Hochbauobjekt 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 Vermassung, gemäss SIA-Norm zu ergänzen.

Das theoretische Basiswissen wurde im üK01 vorgängig vermittelt.

**Handlungssituation / Auftrag – Fachsprache im Ingenieurbüro**

Ein Bild, das Bürogebäude, Im Haus, Mobiliar, Computer enthält.

Automatisch generierte BeschreibungVon 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 Grundrissvermassung gemäss SIA-Norm anhand vorgängig vermitteltem Basiswissen. (Fachbereich Hochbau)

Erstelle die Vermassung 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

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

* Sie können zeichnerische Grundlagen beziehungsweise Regeln u.a. auf Grundlagen der SIA 400 (Beschriftung, Bemassung) anwenden. (K3)

Struktur Auftrag

Sozialform: Einzelarbeit

Zeitbedarf: **150 Minuten** für die Erstellung der Vermassung

Kontrolle: - Kontrollen durch Kursleitung während der Ausführung resp. vor Lösungsabgabe.

- Selbstständige Kontrolle nach Abgabe der Lösung.

Reflexion: Unter der Leitung der Kursleitung 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 angegeben Zeitangaben sind Richtwerte für die ÜKI-Planung, welche durch die Kursleitung vorzunehmen ist.

Auftrag: Kurzbeschrieb: Zeitbedarf:

Auftrag **F1** Vermassung Grundriss «Fachbereich Hochbau» 150min

Auftrag **F2** Vermassung Schnitt «Fachbereich Hochbau» 180min

Auftrag **F3** Konstruktion + Vermassung Gebäudeschnitt «Fachbereich Hochbau» 150min

**Total Zeitaufwand für alle Übungen F1-3: 480min**

**Theorie / Basiswissen (Interpretation SIA 400)**

**Vermassung**

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

Masslinien werden soweit vor den zu vermassenden Gegenstand geführt, bis unmissverständlich klar ist, welche Kante vermasst 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 einen Meter sind, auch in Zentimeter vermasst werden.

* Ein Meter zwanzig = 1.20
* Fünfundsiebzig Zentimeter und fünf Millimeter = 755

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.

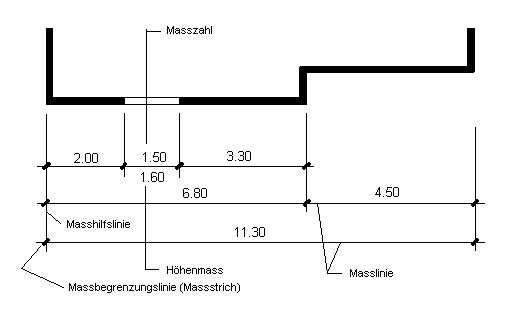
Winkel werden beim Hochbau in Altgrad (Kreis = 360°) und im Tiefbau in Neugrad (Kreis = 400gon) angegeben.

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 Schrift 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 z.B. einen Höhenfixpunkt bezogen. z.B. + 3.20 wobei

± 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 ± 0.00 festgelegt. Beispiel: ± 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 ʌ V ʌ | | |
| * 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.