

Die Klausur besteht aus

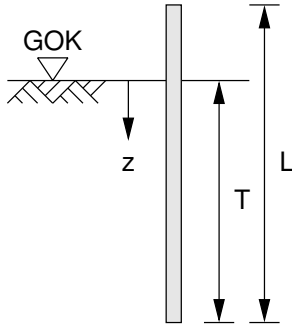
- ◇ 16 Multiple-Choice-Aufgaben (M.1 – M.16),
Zu jeder Multiple-Choice-Aufgabe gibt es 3 Antwortmöglichkeiten (a, b, c), wobei jede richtig oder falsch sein kann. Die Punkte werden nur vergeben, wenn Sie die Antworten in das Angabeblatt übertragen haben, und dort **genau richtig** angekreuzt sind. Für falsche Antworten werden keine Punkte abgezogen.
- ◇ 2 Rechenbeispielen (S.1 und S.2).

Aufgabe A: Multiple Choice (8 Punkte)

Tragen Sie hier die Antworten des Multiple-Choice-Teiles der Klausur ein

- | | | | |
|------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| M.1 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.2 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.3 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.4 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.5 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.6 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.7 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.8 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.9 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.10 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.11 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.12 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.13 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.14 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.15 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |
| M.16 | a) <input type="checkbox"/> | b) <input type="checkbox"/> | c) <input type="checkbox"/> |

Aufgabe S.1: Scherfestigkeit (4 Punkte)

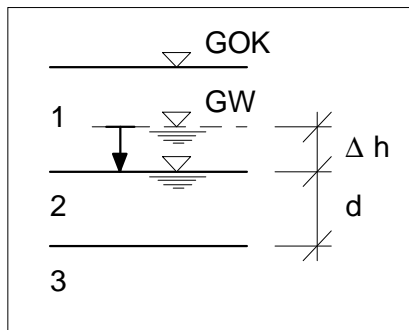


Ein Architekt plant eine Säule mit einem dreiecksförmigen Querschnitt: gleichseitiges Dreieck mit Seitenlänge $a = 0,5 \text{ m}$ (Querschnittsfläche: $A = \sqrt{3}a^2/4$). Diese $L = 7 \text{ m}$ lange Säule, mit der Wichte $\gamma_B = 25 \text{ kN/m}^3$, wird mit 3 anderen als Pfahl bis zur Tiefe $T = 5 \text{ m}$ in den Boden gerammt. Auf den Pfählen soll eine ebenfalls dreiecksförmige Plattform errichtet werden.

Ermitteln Sie die maximale Belastbarkeit eines Pfahles (Die Pfähle beeinflussen sich gegenseitig nicht). Der Spitzendruck am Fuß des Pfahles soll auf der sicheren Seite liegend nicht berücksichtigt werden.

Die Wichte des Bodens ist bei $z = 0$ $\gamma = 16 \text{ kN/m}^3$ und steigt bis $z = T$ auf $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ an. Es soll mit einem linearen Anstieg der Wichte über die Tiefe gerechnet werden. Die Scherparameter des Bodens sind $c = 0$ und $\varphi = 30^\circ$. Der Erdruchdruckbeiwert ist $K_0 = 1 - \sin \varphi$. Der Wandreibungswinkel $\delta = \varphi$. Eine Änderung des Spannungszustandes durch die Pfahlbelastung soll vernachlässigt werden.

Aufgabe S.2: Setzung (4 Punkte)



Berechne die Setzung der Oberfläche durch eine unendlich ausgedehnte Grundwasserabsenkung.

Schicht 1: $E_{S1} \approx \text{konst}$; Über dem Grundwasser und nach der Absenkung γ_1 ; unter dem Grundwasser γ'_1

Schicht 2: $E_{S2} \approx \text{konst}$; γ'_2

Schicht 3: $E_{S3} \approx \infty$

Bodenmechanik und Grundbau 1

Aufgabe M : Multiple-Choice

Zu jeder Multiple-Choice-Aufgabe gibt es 3 Antwortmöglichkeiten (a, b, c), wobei jede richtig oder falsch sein kann. Die Punkte werden nur vergeben, wenn Sie die Antworten in das Angabeblatt übertragen haben, und dort **genau richtig** angekreuzt sind. Für falsche Antworten werden keine Punkte abgezogen.

Nebenrechnungen werden nicht beurteilt, und müssen sowie dieser Multiple-Choice-Teil der Prüfung auch nicht abgegeben werden.

Die Multiple-Choice Fragen befinden sich im Online-Test (Link im OLAT)