

# Klausur Ingenieurgeologie (WS 2013/14)

05. 02. 2014 HNC 20, 16 – 18h

Name:.....Vorname: .....

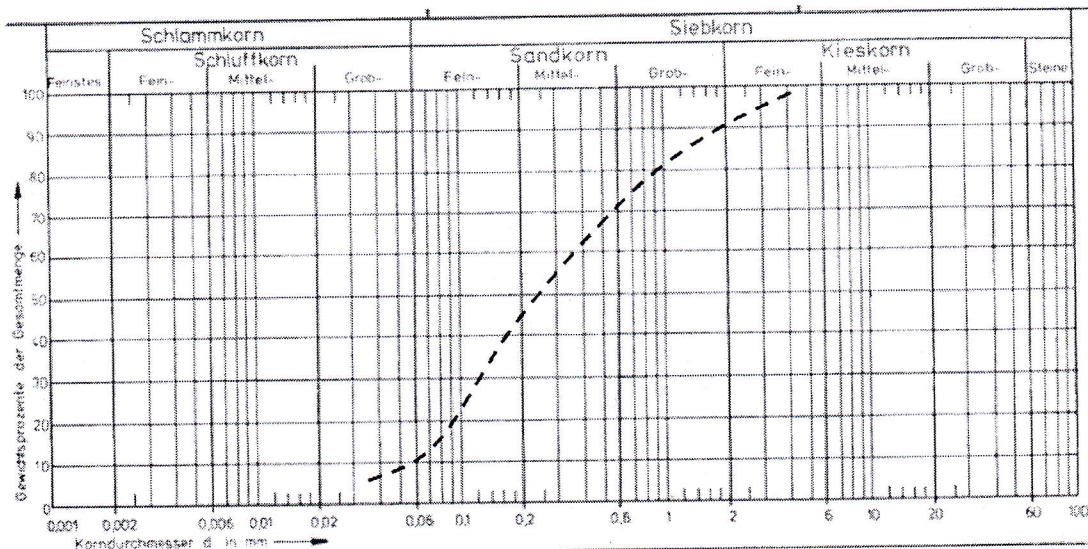
Matrikelnr.: .....

Bitte beachten Sie, dass nur vollständige Lösungswege bewertet werden. Geben Sie bei den Lösungen auch die entsprechenden Einheiten an! Viel Erfolg!

## Aufgabe 1

(20 Punkte)

- Ermitteln Sie die Kornkennzahl, Kurzbezeichnung und korrekte Benennung der gestrichelten Kornverteilungslinie und errechnen Sie U und C.
- Tragen Sie die Kornverteilungslinien für einen S, u, t', g' mit U = 20 ein.



## Aufgabe 2

(5 Punkte)

- Was ist der Unterschied zwischen Dichte und Wichte eines Gesteins (Definition + Einheiten)?
- Welche ungefähren Wichten haben ein dicht gelagerter Sand und reiner Sandstein mit hoher Porosität?

## Aufgabe 3

(5 Punkte)

Das GIS- Portal der Stadt Bochum gibt die Koordinaten des Hauptbahnhofs an mit RW: 376634,5 und HW: 5704527,4. Erläutern Sie die Bedeutung dieser Zahlen.

## Aufgabe 4

(10 Punkte)

An einem nichtbindigen Lockergestein wurde ein Triaxialversuch durchgeführt. Dabei wurde eine Umgebungsspannung von 75 kN/m<sup>2</sup> angelegt und die Bruchspannung mit 300 kN/m<sup>2</sup> gemessen. Ermitteln Sie die Scherparameter des Bodens.

## Aufgabe 5

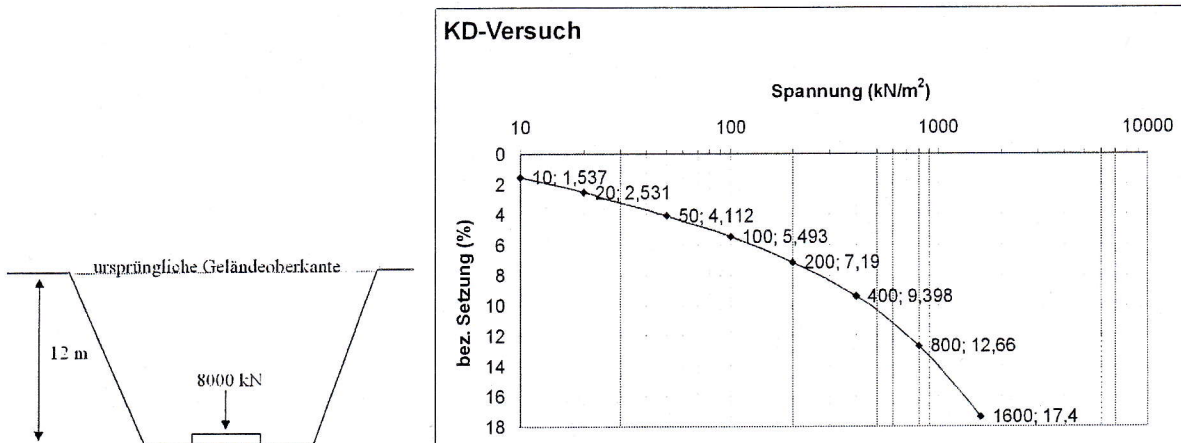
(10 Punkte)

Eine zylindrische Bodenprobe aus Sand (d = h = 0,15 m) hat eine Feuchtmasse von 5108 g und nach Trocknung 4782 g. Berechnen Sie die Feuchtdichte, Wassergehalt, Trockenwichte und Porosität des Bodens.

### Aufgabe 6

(20 Punkte)

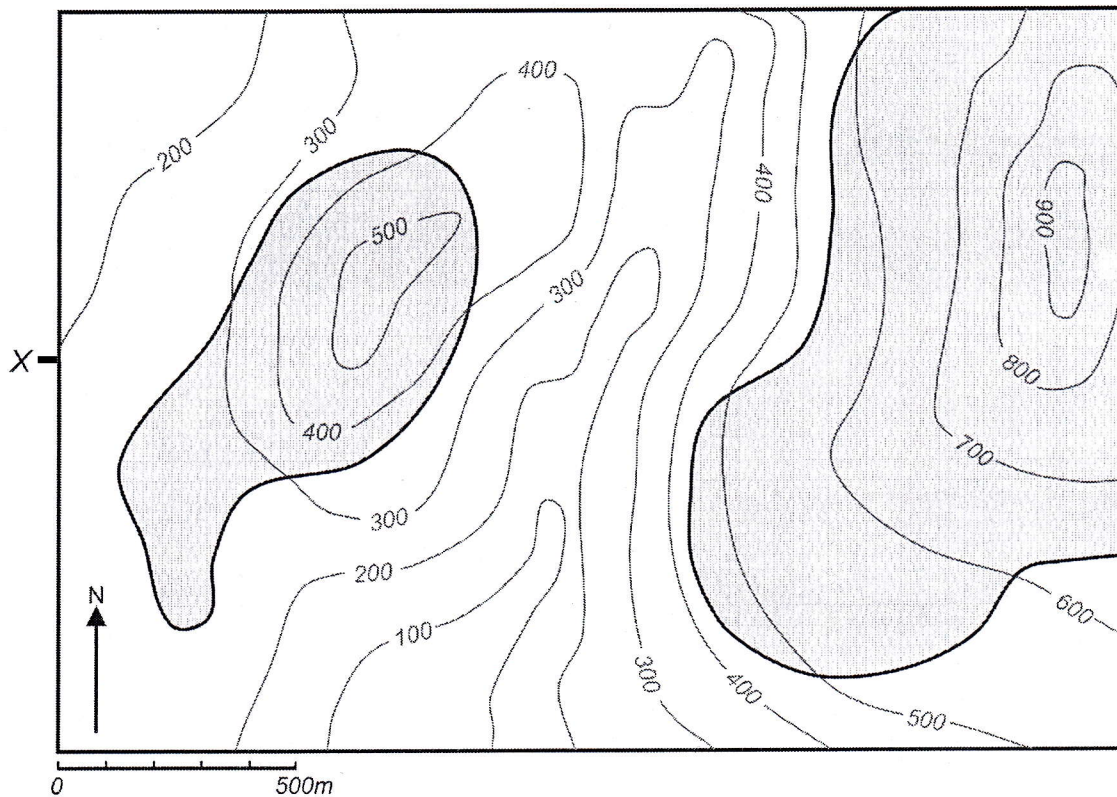
In einer Baugrube von 12 m Tiefe soll ein quadratisches Fundament (3,00 x 3,00 m) vertikal mit 8000 kN belastet werden. Die Dichte des Bodens beträgt  $1,85 \text{ g/cm}^3$ . Zur Abschätzung der Setzungen muss das Steifemodul des Bodens direkt unterhalb des Fundaments bekannt sein. Es wurde ein KD-Versuch durchgeführt. Bestimmen Sie das relevante Steifemodul aus der Versuchskurve und begründen Sie die Wahl des Steifemoduls.



### Aufgabe 7

(20 Punkte)

- Zeichnen Sie ein 2-fach überhöhtes Profil durch X bis zur SE-Ecke der Karte.
- Wie ist die Orientierung der Schichten im Raum?



### Aufgabe 8

(10 Punkte)

Das folgende Spannungs-Dehnungsdiagramm gibt das Ergebnis eines einaxialen Druckversuchs wieder. Bestimmen Sie die einaxiale Druckfestigkeit sowie den E-Modul (Einheit!).

