

Name: [REDACTED]

Vorname: [REDACTED]

Matrikelnr.: [REDACTED]

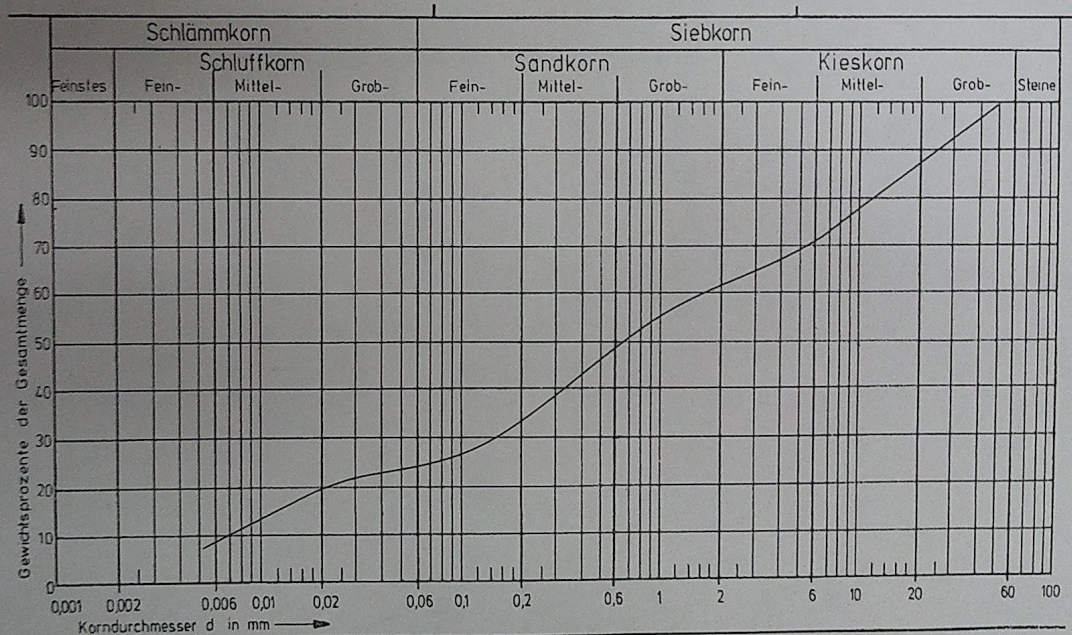
Maximale Punktzahl: 100

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 Kornkennzahl, Kurzbezeichnung, Benennung, U und C.
- Tragen Sie die Kornverteilungslinie für einen U,  $s'$ ,  $t'$  mit  $U = 5$  ein.
- 



**Aufgabe 2**

(10 Punkte)

Aus einer verdichteten Schüttung wiegt die getrocknete Bodenprobe 115 N. Die Kornwichte beträgt  $26,3 \text{ kN/m}^3$  und zum Ausfüllen des Loches werden 6,43 l Wasser benötigt. Ermitteln Sie den Porenanteil.

**Aufgabe 3**

(10 Punkte)

- Skizzieren und erklären sie kurz den Unterschied zwischen V- und E-Modul.
- Wo liegt der Unterschied zwischen dem Steifemodul für Böden und dem Elastizitätsmodul bei Festgestein?

**Aufgabe 4**

(10 Punkte)

Welche Eigenschaften bestimmen maßgeblich das mechanische Verhalten von a) nichtbindigen Böden und b) bindigen Böden und WARUM?

### Aufgabe 5

(15 Punkte)

An einem Boden wurde ein Proctor-Versuch zur Bestimmung der optimalen Lagerungsdichte durchgeführt. Dabei wurden folgende Ergebnisse erzielt.

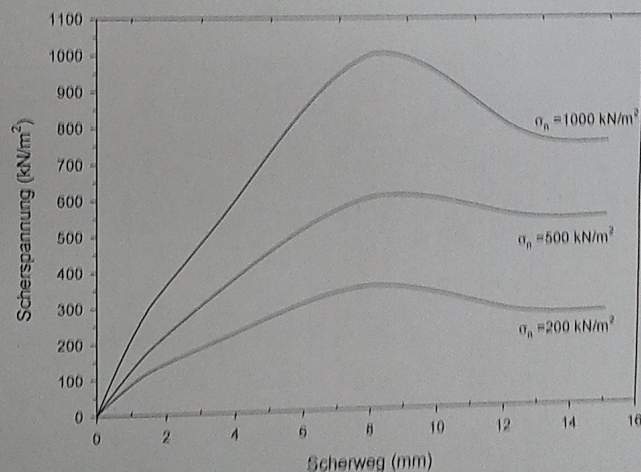
Nr. des Versuches		1	2	3	4	5	6
Feuchtdichte	$\rho = m/V$ (g/cm <sup>3</sup> )	1,794	1,894	1,969	1,997	1,967	1,934
Wassergehalt	[%]	20,3	22,9	25,4	27,6	31,4	35,8

- Bestimmen Sie die Proctordichte sowie den Proctorwassergehalt.
- Bestimmen Sie die Wassergehaltswerte für 95% Proctordichte.

### Aufgabe 6

(20 Punkte)

An einem Lockergestein wurden 3 Rahmenscherversuche durchgeführt. Die Arbeitslinien dieser Versuche sind im folgenden Diagramm dargestellt. Bestimmen Sie die Scherparameter der Mohr-Coulomb'schen Grenzfestigkeitslinie für die Spitzen- und die Restscherfestigkeit des Bodens. Handelt es sich um einen nichtbindigen oder bindigen Boden (mit Begründung!)?



### Aufgabe 7

(15 Punkte)

Zeichnen Sie ein schematisches Profil bis auf 0m NN entlang der punktierten Tunnelachse.

