

## Geotechnisches Labor – Laborausstattung und Feldausrüstung Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen

Stand 2018

### VERSUCHSEINRICHTUNGEN UND GERÄTE - LABOR

1

#### Rahmenschergerät - Fa. Geomation



- Belastungseinrichtung ELS25 mit elektromechanischer Auflasterzeugung max. 25 kN;
- Schereinrichtung SSD5 mit elektromechanischer Scherkrafterzeugung von bis zu 5 kN;
- PC mit Software zur Steuerung von Prüfgeräten GeoDESC

Versuche:

- Einaxialer Druckversuch (DIN 18136 bzw. ISO/TS 17892-7)
- Kompressionsversuch (DIN 18135 bzw. ISO/TS 17892-5)
- Direkter Scherversuch (DIN 128137 bzw. ISO/TS 17892-10)

2

#### Rahmenschergerät - Fa. Moser



- Scherkasten mit Scherkraft (max. 5 kN) und Wegmessung, Handsteuergerät und Steuerbox
- mechanische Auflasteinrichtung über Hebelsystem bis max. 15 kN

Versuche:

- Kompressionsversuch (DIN 18135 bzw. ISO/TS 17892-5)
- Direkter Scherversuch (DIN 18137 bzw. ISO/TS 17892-10)

### 3

#### Kompressions-Wasserdurchlässigkeit



- 2 Kompressionszellen
- mechanische Auflasteinrichtung über Hebelsystem bis max. 15 kN
- PC mit Datenerfassung
- Wasserbehälter mit Büretten zur Messung des hydraulischen Drucks

Versuche:

- Kompressionsversuch (DIN 18135 bzw. DIN ISO 17892-5)
- Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts - Versuch mit veränderlichem hydraulischen Gefälle (DIN 18130-1 bzw. DIN ISO/TS 17892-11)

### 4

#### Wasserdurchlässigkeit-Prüfung



- Versuchsstand mit einem 5 m langen Plexiglasrohr zur Erzeugung des hydraulischen Drucks.
- Wasserpumpe für die Haltung einer konstanten Wasserhöhe;
- Proctor, bzw. Ausstechzylinder mit dränfähigen Abdeckplatten

Versuch:

Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts - Versuch mit konstantem hydraulischen Gefälle (DIN 18130-1 DIN ISO/TS 17892-11)

5

### Proctorgerät



- Automatisches Proctorgerät zur Durchführung von Proctorversuchen:
- Proctorversuch nach DIN 18127-100
- Proctorversuch nach DIN 18127-150
- Proctorversuch nach DIN 18127-250

6

### Cassagrande - Apparat



- Cassagrande - Versuchsgeräte zur Bestimmung der Fließgrenze nach DIN 18121 bzw. DIN ISO/TS 17892-12

7

### Siebmaschine



- Siebmaschine mit 12 Analysesieben D = 20 cm und Maschenweite bis 64 mm
- Ultraschalgerät für die Reinigung der Analysesiebe
- Versuche: Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung nach EN ISO 17892-4

8

### Aräometer und Siebesatz für die Handsiebung



- 5 Aräometer mit Zubehör (zwei elektrische Suspensionsmischer, Glaszylinder D = 6 cm, Kunststoffstopfen, elektronische Temperaturmesser; 6 Analysesiebe D = 12 cm, Maschenweite bis 0,06 mm bis 2 mm mit Auffangschale und Deckel

Versuche:

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Sedimentation nach EN ISO 17892-4

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Sedimentation und Siebung nach DIN 18123

9

*Enslin-Ggerät nach Enslin/Neff*



Zur Messung der Wasseraufnahmefähigkeit der bindigen Böden.

Versuch nach DIN 18132

10

*Gasometer*



Versuchseinrichtung zur Ermittlung des Kalkgehalts von Böden nach DIN 18129

11

*Lockerste und dichteste Lagerung*



Versuchsequipment zur Bestimmung der lockersten und dichtester Lagerung eines nicht bindigen Bodens nach DIN 18196

12

*Luftpyknometer (Gaspyknometer)*



Zur Bestimmung der Korndichte  $\rho_s$  nach DIN EN ISO 17892-3

13

*Muffelofen*



Zur Bestimmung des  
Glühverlusts nach  
DIN 18128

14

*Pyknometer*



Zur Bestimmung der  
Korndichte nach  
DIN ISO 17892-3

15

### Automatisches Auspressgerät



Zum Auspressen von Bodenproben und Asphaltkörpern  $D = 96 \text{ mm}$  und  $D = 150 \text{ mm}$  mit Zusatzeinrichtung für ungestörte Probenentnahme mittels Ausstechen

16

### Retsch - Fliehkraftkugelmühle Typ S-12



Für Trocken- und Nassmahlung organische und anorganische Substanzen  
Mahlaggregate von bis zu  $10 \text{ mm}$   
Mahlfeinheit ca.  $1 \mu\text{m}$

17

### Elektronischgesteuerte Traverse



Mit dieser Einrichtung können Zug- und Druckbelastungen (bis zu 160 kN) über moderne Steuerelektronik statisch und zyklisch aufgebracht werden. In unserer bis zu 6 m tiefen Versuchsgrube (4 x 4 m<sup>2</sup>) können auch Modellversuche durchgeführt werden

18

### Druckaufnehmer - Tensiometer



Zur Messung der Bodenwasserspannung bzw. des Matrixpotenzials  
Messbereich:  
+ 1000 hPa  
(Stauwasserbereich) bis  
-850 hPa (Saugspannung-  
Porenwasser)

19

CM - Gerät



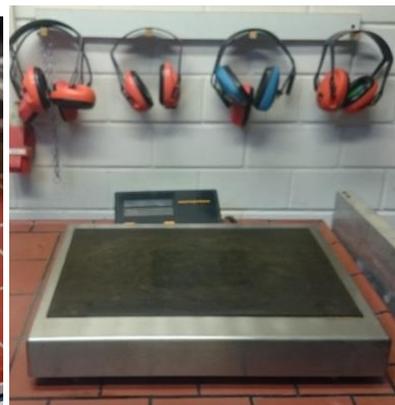
Feuchtemessung im Feld  
mit dem Calciumcarbid-  
Verfahren

19

Waagen



Elektronische Waagen mit  
einer Auflösung von:  
0,0005 g  
0,01 g  
0,1 g  
1,0 g



20

## Trockenschränke



Zwei Umluft-  
Trockenschränke Fa.  
Thermo,  
Baureihe 6000 mit  
elektronischen  
Temperaturregler  
Temperaturbereich:  
Raumtemperatur bis  
300°C