

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 ρ_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 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 m²) 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



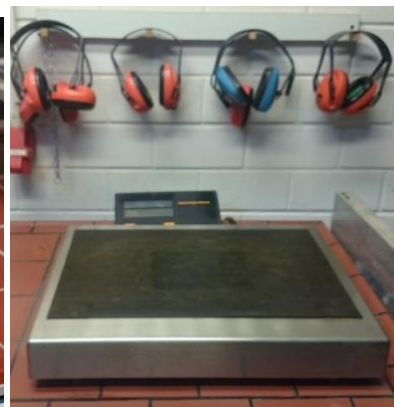
Feuchtemessung im Feld
mit dem Calciumcarbid-
Verfahren

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