

LABORLYSIMETER

Technische Spezifikationen



Laborlysimeter (kundenspezifische Anfertigung)

LYSIMETERGERFÄSS

Maße Lysimetergefäß	H= bis 600 mm, Ø 150 bis 300 mm
Stromversorgung	230 V/ 50 Hz mit Stützakku 12 V/6,5 Ah
Material	PP, V2A, PET, PE-HD

BODEN MIT FREIEM SICKERWASSER AUSLAUF

Material	Polypropylen od. V2A, kegelig, mit Auslassöffnung, Ø 300 mm
Filter	Gitter mit geeigneter Maschenweite, um Bodenverluste zu vermeiden

WÄGESYSTEM

Wägezelle	Plattform-Messzelle, V2A
Genauigkeit	0,025 %
Nennlast	150 kg
Betriebstemperatur	- 10 ... +40 °C

NIEDERSCHLAGSMESSER MIT KIPPWAAGE (optional)

Kippvolumen	5 ml
Auflösung	1 mm
Kalibrierung	5 Gramm pro Kippung
Genauigkeit	+/- 5 %
Gehäuse	(Ø/H): 116/137 mm

SMT 100

Anzahl	max. 3
Messbereich Bodenfeuchte	0 - 60 %vol (0 ... 100 % mit begrenzter Genauigkeit)
Auflösung Bodenfeuchte	± 1 % vol
Messgenauigkeit Bodenfeuchte	± 3 % vol
Messbereich Temperatur	-40 ... +60 °C erweiterter Temperatur Messbereich auf Anfrage
Auflösung Temperatur	± 0,2 °C
Messgenauigkeit Temperatur	± 0,8 %
Signalausgang	2x Analog (0-1 V), digital SDI 12/ RS485

FRT 15D - Full Range Tensiometer

Anzahl	max. 3
Messbereich	-100 bis +1500 kPa (pF 4,2)
Stromversorgung	20 mA/5...20 V
Schnittstelle	RS485 Modbus
Anschluss	M12 Sensorstecker 4-polig
Abmessungen	Ø 25 mm; L=150 mm

SAUGSONDE / SAUGSONDE MINI

Saugsonden mit Keramikkerze	3 Stück, L=10 cm, Förder- und Unterdruckleitung
Keramikzelle	P80; 20 x 50 mm / Ø 10 mm 25
Duransammelflasche (optional)	3 Stück, 500 ml, GL 45
Anschlussdeckel (optional)	3 Stück, PE, mit Silikondichtung Spezial-Wasser-Sperrventil, Schlauchanschlüsse
Flaschenmagazin (optional)	Edelstahl

LYSIMETER-KONTROLLSTATION

Datenlogger	je nach Anforderung/Sensorbestückung DT80 oder DT82; Universaldatenlogger, Software, optional kundenspezifische Programmierung
Signalausgang digital	8 I/O's, SDI-12, RS232, RS485
Signalausgang analog	bis zu 15 (± 50V)
Anschlüsse	Web & FTP Client/ Server, LAN, USB
Gehäuse	PG Verschraubungen, Schutzdach, Beschläge zur Mastmontage

MODUL PORENWASSERGEWINNUNG - tensions- und zeitgesteuerte Saugsondenanlage (optional)

MODUL UNTERE RANDBEDINGUNG - tensions- und zeitgesteuerte Saugsondenanlage (optional)

MODUL BERECHNUNGSANLAGE (optional)

UGT - 3 SCHICHT-FILTERKIES (optional)



LABORLYSIMETER

Bodenprozesse im Labormaßstab

Kleinlysimeter für den Laborgebrauch

Kontrollierte Experimente, genauere Ergebnisse



LABORLYSIMETER

Bodenprozesse im Labormaßstab

Als Ergänzung unserer Lysimeter-Produktlinie haben wir eine Lösung im Labormaßstab entwickelt. Die Laborlysimeter sind kleine wägbare Lysimeterstationen, geeignet für Monolithen mit einem Durchmesser von 150 bis 300 mm und einer Höhe von maximal 600 mm und Untersuchungen im Innenbereich.

Es ist sowohl für gestörte (von Hand befüllte) als auch für ungestörte Bodenmonolithen geeignet (spezielle Entnahmeverrichtungen).

Wir bieten Laborlysimeter in einer Vielzahl von Konfigurationen an. Jede Laborlysimeteranlage wird kundenspezifisch an das geplante Projekt angepasst.

Mögliche Messparameter sind:

- ✓ Wägung
- ✓ Untere Randbedingung
- ✓ Beregnung
- ✓ Wassergehalt des Bodens
- ✓ Bodentemperatur
- ✓ Elektrische Leitfähigkeit
- ✓ Bodenporenprobenahme
- ✓ Redoxpotential
- ✓ pH-Wert

Lysimeter sind ein wichtiges Hilfsmittel zur Untersuchung des Wasserhaushalts in Landwirtschaft, Forstwirtschaft und weiteren ökologischen Fragestellungen. In Kombination mit Niederschlagsmessungen (Beregnungsanlage) ermöglichen sie die quantitative Bestimmung der aktuellen Verdunstung von vegetationsbedeckten oder vegetationslosen Böden.

Unser Laborlysimeter ist ein Kleinlysimeter, das wir speziell für den Laborgebrauch (Innenbereich) konzipiert haben.

Design, Aufbau und Funktionalität sind hierbei immer vollständig auf das Untersuchungsziel abgestimmt.

Bodenprozesse im Labormaßstab zu studieren, bringt verschiedene Vorteile:

- ✓ die kontrollierte Umgebung erlaubt genauere Experimente
- ✓ der Maßstab wird an unterschiedlichste Prozesse angepasst
- ✓ es ermöglicht kürzere Versuchszeiten im Vergleich zu Feldstudien
- ✓ verschiedene Substrate können schnell ausgetauscht werden



Laborlysimeter mit PET-Lysimetergefäß

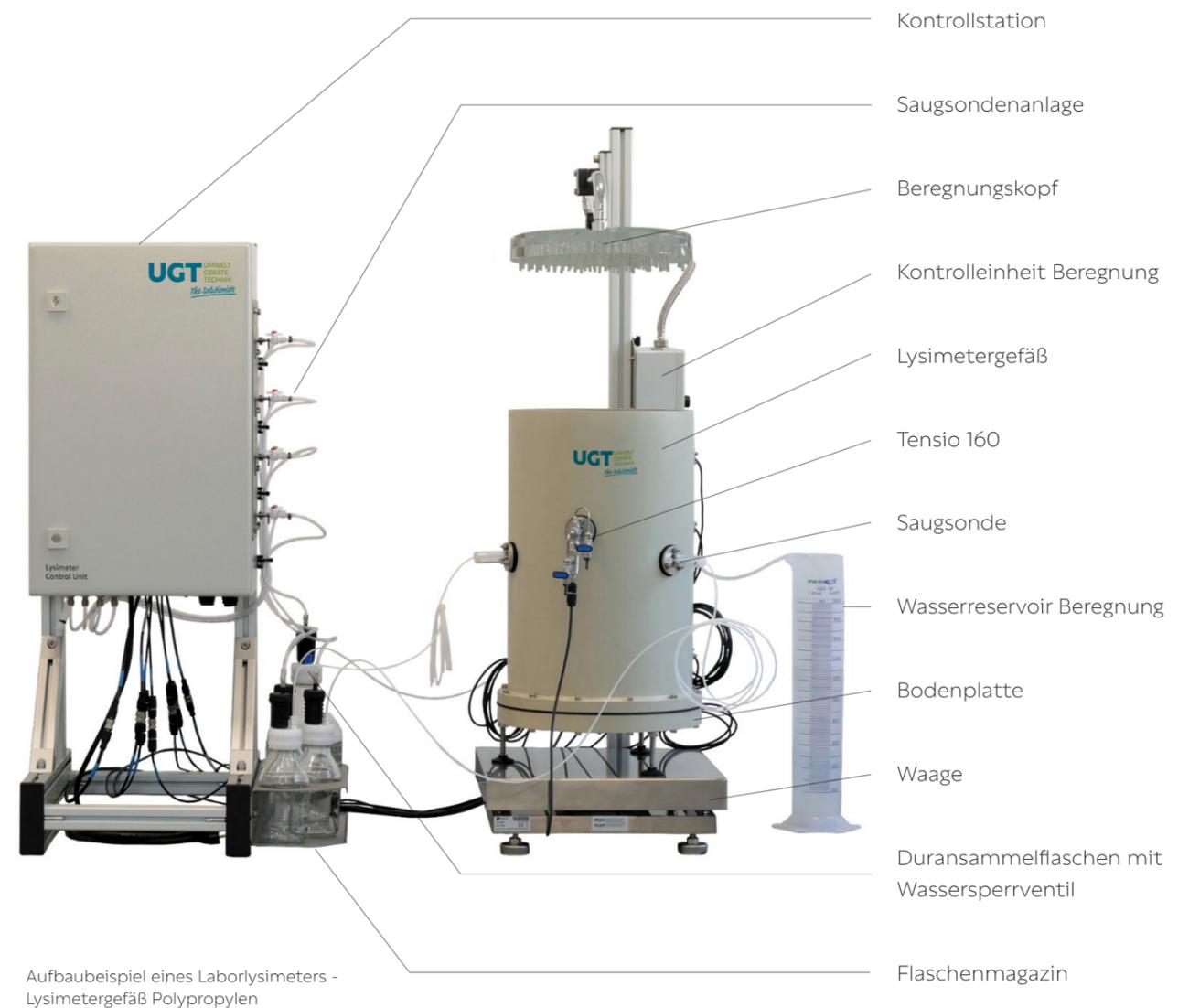
AUFBAU

unseres Laborlysimeters – optional erweiterbar

Das kompakte Laborlysimeter besteht aus einem Lysimetergefäß, einem Wägesystem und einer Reihe von hochpräzisen und passgenauen bodenhydrologischen Sensoren und jeweils einer Kontrollstation.

Das UGT Laborlysimeter kann um eine tension- und zeitgesteuerte Saugsondenanlage zur automatisierten Steuerung des Moduls Porenwassergewinnung und des Moduls unteren Lysimeterrands und um eine Beregnungsanlage erweitert werden.

Grundbaustein ist immer das Lysimetergefäß, welches händisch mit einem gestörten Boden befüllt werden, aber auch einen ungestört entnommenen Monolithen enthalten kann. Für Laborzwecke wird gewöhnlich ein Kunststoffmantel verwendet.



Aufbaubeispiel eines Laborlysimeters - Lysimetergefäß Polypropylen