



EnviroLab



EnviroLab

Biotop in einer Box



Herausragende Ingenieurskunst kombiniert mit formschönem Design. Das ist unser EnviroLab.

Es integriert Lysimeter, Vegetationsraum, Licht und Klimakammer zu einer kompakten Stand alone Lösung. Die Steuerung erfolgt einfach mit dem Tablet oder remote von Ihrem Schreibtisch aus. Die Eingaben erfolgen über eine intuitiv zu bedienende grafische Oberfläche. Stellen Sie Ihr Biotop aus Boden, Pflanzen und Fauna nach Ihren Bedürfnissen zusammen und steuern Sie die Umweltparameter gemäß Ihren Forschungsfragen.

Ein Visualisierungstool macht die tägliche Kontrolle der Messwerte wirklich einfach. Alarmfunktionen beugen Datenlücken und Messfehlern vor.

Die Daten können lokal gespeichert oder automatisiert auf einem Server abgelegt werden. Die Rohdaten lassen sich individuell prozessieren und so den Nutzerbedürfnissen optimal anpassen. Das EnviroLab ist wartungsarm und einfach in der Handhabung, eine ideale Forschungsplattform für alle Fragen an unsere Umwelt.

Technische Daten

EnviroLab 800 (0,5 m² Lysimeter)

Gehäuse

Breite:	1,5 m
Tiefe:	2,0 m
Höhe:	2,85 m
Gewicht:	500 kg (ohne Flüssigkeiten)

Lysimeter 0,5 m² Zylinder

Durchmesser:	0,8 m
Tiefe:	1,0 m
Oberfläche:	0,5 m ²
Volumen:	0,5 m ³
Gewicht:	180 kg (ohne Erde)
Material:	Edelstahl (1.4301)

Atmosphärenraum

Durchmesser:	1,35 m
Höhe:	1,5 m
Oberfläche:	1,54 m ²
Volumen:	2,3 m ³

EnviroLab 1100 (1 m² Lysimeter)

Gehäuse

Breite:	1,5 m
Tiefe:	2,0 m
Höhe:	2,85 m
Gewicht:	500 kg (ohne Flüssigkeiten)

Lysimeter 1 m² Zylinder

Durchmesser:	1,13 m
Tiefe:	1,0 m
Oberfläche:	1 m ²
Volumen:	1 m ³
Gewicht:	300 kg (ohne Erde)
Material:	Edelstahl (1.4301)

Atmosphärenraum

Durchmesser:	1,35 m
Höhe:	1,5 m
Oberfläche:	1,54 m ²
Volumen:	2,3 m ³

Auf Anfrage sind auch Abmessungen außerhalb der Standardgrößen möglich. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

Der Atmosphärenraum ist mit seiner Höhe von 1,5 m darauf ausgelegt eine große Anzahl verschiedenster Pflanzen fassen zu können. Für Pflanzen außerhalb dieses Maßes kann der Atmosphärenraum zusätzlich auf die gegebenen Anforderungen erweitert werden.

Funktionen und Ausstattung

Simulation der Atmosphäre

Lufttemperatur: +2°C bis +50°C

Genauigkeit Lufttemperatur: $\pm 1\text{K}$

Gradient Lufttemperatur: max. $\pm 5\text{K/H}$

Luftfeuchtigkeit: 45% - 90%

Genauigkeit Luftfeuchtigkeit: $\pm 5\%$

Gradient Luftfeuchtigkeit: max. $\pm 5\text{K/h}$

Kühlsole muss bauseits gestellt werden.

Separate Kühlanlage auf Anfrage.

Gasanschluss zur Entnahme von Gasproben oder zum direkten Anschluss eines Gasanalysators.



360° Ventilationssystem

Spezielles Vollraumlüftungssystem mit 360°-Verteilung zur Gewährleistung homogener Bedingungen für Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit sowie CO_2 -, O_3 -, CH_4 - und N_2O -Gehalt im gesamten Raum.

Funktionen und Ausstattung

Wägesystem Lysimeter

0,5 m² Lysimeteroberfläche

3 Stk. Wägezellen á 500 kg

Auflösung Lysimeterwaage: 5 g / 0,01 mm

Genauigkeit Lysimeterwaage: 50 g / 0,1 mm

1 m² Lysimeteroberfläche

3 Stk. Wägezellen á 750 kg

Auflösung Lysimeterwaage: 10 g / 0,01 mm

Genauigkeit Lysimeterwaage: 100 g / 0,1 mm



Steuerung der hydraulischen Randbedingung

Keramische Saugkerzen, Lufteintrittspunkt 1 bar

Sickerwassertank: 50 L Volumen

Auflösung Sickerwasserwaage: 1,0 g

Genauigkeit Sickerwasserwaage: 10 g

Steuerung der unteren, thermischen Randbedingung

Temperatur am Boden der Bodensäule: von +2°C bis +20°C.

Kühlsole muss bauseits bereitgestellt werden. Separate

Kühlmaschine auf Anfrage.

Funktionen und Ausstattung

Sensorausstattung

Lysimeter:

TEROS32 Tensiometer für Matrixpotential und Temperatur (10cm, 30cm, 50cm, 90cm)

Trime Pico 32 für volumetrischen Wassergehalt, elektrische Leitfähigkeit und Temperatur (10cm, 30cm, 50 cm, 90cm)

Weitere Sensoren und andere Tiefen auf Anfrage.

Atmosphäre:

Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit und PAR-Sensor

Wurzelmonitoring:

Acrylglasröhren in den Tiefen 20cm, 40cm, 60cm



Begasung

Kohlenstoff (CO ₂):	ambient bis 5.000 ppm
Ozon (O ₃):	ambient bis 1.000 ppb
Methan (CH ₄):	ambient bis 10.000 ppb
Lachgas (N ₂ O):	ambient bis 3.000 ppb

Bewässerung

Bewässerung durch Dreifachbewässerung oder mit Sprühdüse.

Kamera

4K-Webcam oder beliebiger anderer Kamera-Typ an der Decke für dauerhafte Überwachung.

LED Lichtsystem

4-Kanal Licht Management System (LIMAS)

WW 6500K

KW 2700K

UV 405 nm

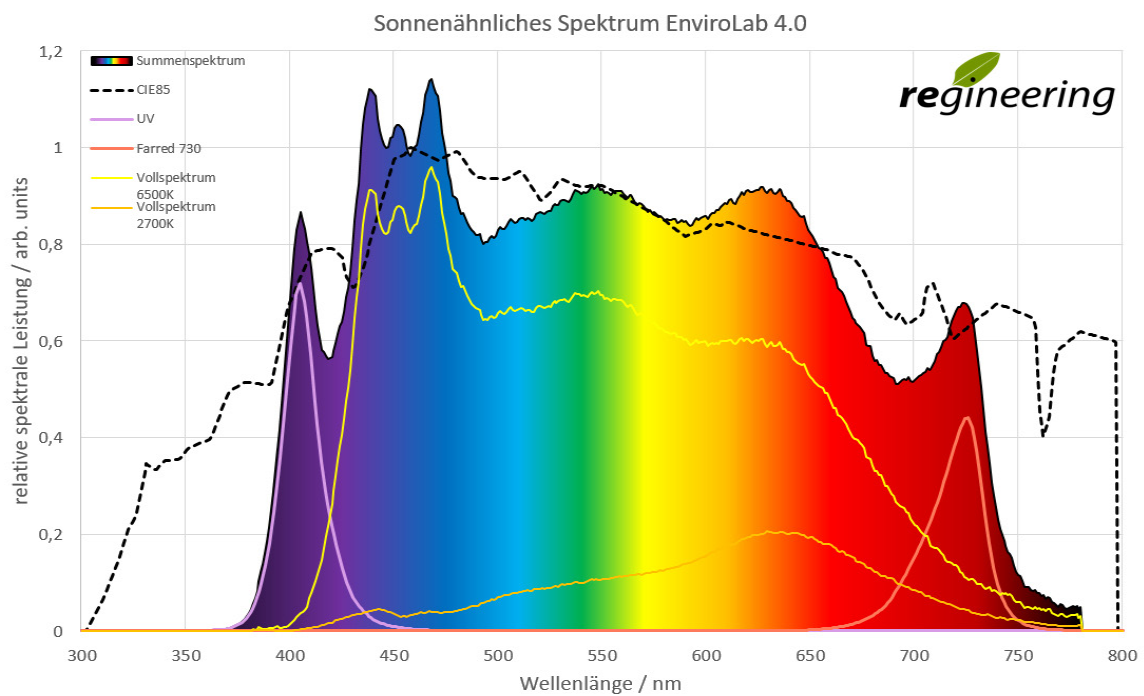
Farred 730 nm

Jeder Kanal einzeln dimmbar (0 - 100% in 1% Schritten)

Lichtintensität 1500 μ Mol/m²s in 1,5 m Distanz zur Bodenoberfläche

Höhere Intensitäten mit > 2500 μ Mol/m²s auf Anfrage möglich

Programmierbare Tages-/Nachtzyklen



Aufgrund der Produktion des Lichtsystems im eigenen Haus sind Sonderanfertigungen für spezielle Anforderungen jederzeit möglich. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu bei Bedarf.

Interesse geweckt?

Kontaktieren Sie uns:

regineering GmbH

Am Dörrenhof 13A
85131 Preith
Deutschland

Tel.: +49 8421 93766 0
Fax: +49 8421 93766 69

E-Mail: vertrieb@regineering.com
www.regineering.com

JR-AquaConSol GmbH

Steyrergasse 21
8010 Graz
Österreich

Tel.: +43 316 384545 0
Fax: +43 316 384545 99

E-Mail: lysimeter@JR-AquaConSol.at
www.jr-aquaconsol.at

**Sie benötigen eine individuell
zugeschnittene Lösung? Wir entwerfen,
planen und realisieren sie in enger
Zusammenarbeit mit Ihnen.**



Erforderlicher Stromanschluss: 380V / 16A
Max. Leistungsaufnahme: 8kW
Versorgung mit Kühltaste: Einlass -4°C, Auslass 6°C
Wasserversorgung: Deionisiertes Wasser (Befeuchtung) und Bewässerungswasser.