

bbe

biological · biophysical · engineering

moldaenke

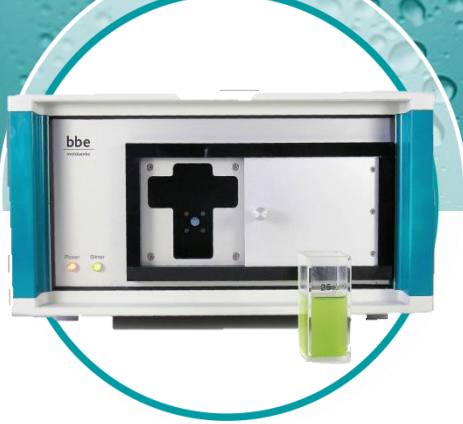


www.bbe-moldaenke.de

AlgaeLabAnalyser

Schnelle und genaue
Chlorophyllanalyse im Labor

- ✓ Schnelle und einfache Chlorophyllmessung mit Algenklassendifferenzierung
- ✓ Direktes Messen ohne Probenvorbereitung



AlgaeLabAnalyser

Bestimmung von Chlorophyllkonzentrationen, Algenklassen und Photosyntheseaktivität für Wissenschaft und Routineanalytik

Der bbe AlgaeLabAnalyser (ALA) bietet die gleichzeitige Bestimmung von Chlorophyllkonzentrationen, Transmission und - optional - der photosynthetischen Aktivität von Mikroalgen. Chlorophyll wird durch farbige LEDs angeregt und die Fluoreszenzemission wird den verschiedenen Algenklassen zugeordnet.

Der AlgaeLabAnalyser ermöglicht eine direkte Messung ohne Probenvorbereitung durch Filtration oder Lösungsmittel. Die Fluoreszenzsignale f_0 , f , f_m werden verwendet, um die photosynthetische Aktivität unter Anwendung der Genty-Parameter-Methode zu berechnen. Eine Kompensation der Gelbstoffe (FDOM) wird ebenfalls verwendet, um den gesamten Chlorophyllgehalt genau zu berechnen. Das Gerät ist praktisch wartungsfrei und sehr einfach zu bedienen. Das spart Zeit und Geld.

Spezifikationen

Bezeichnung	Werte
Messwerte	Gesamtchlorophyll [$\mu\text{g chl-a} / \text{l}$], Grünalgen [$\mu\text{g chl-a} / \text{l}$], Cyanobakterien [$\mu\text{g chl-a} / \text{l}$], Diatomeen [$\mu\text{g chl-a} / \text{l}$], Cryptophyceae [$\mu\text{g chl-a} / \text{l}$], Gelbstoffe, Übertragung (bei 5 Wellenlängen), Wassertemperatur, photosynthetische Aktivität (Genty) - optional
Messbereich	0 – 500 $\mu\text{g chl-a/l}$
Auflösung	0,01 $\mu\text{g chl-a/l}$
Untere Messgrenze	0,05 $\mu\text{g} / \text{l}^*$
Transmission	0 - 100 %, photometry
Gewicht	7,5 kg (without computer)
Größe (H x W x D)	185 x 330 x 350 mm
Schutzklasse	IP 54
Spannung	240 V / 50 Hz; 110 V / 60 Hz
Strom	10 W
Temperatur	Probe: 0 bis 35 °C / Umgebung: 0 bis 40 °C
Probenvolumen	25 ml (Küvette)
Anschlüsse	RS232
Software	bbe++ software mit Datenbank
Optionen	Battery pack, 12 V adapter, transport case

* based on lab measurement with cultured algae

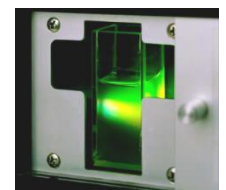
EIGENSCHAFTEN

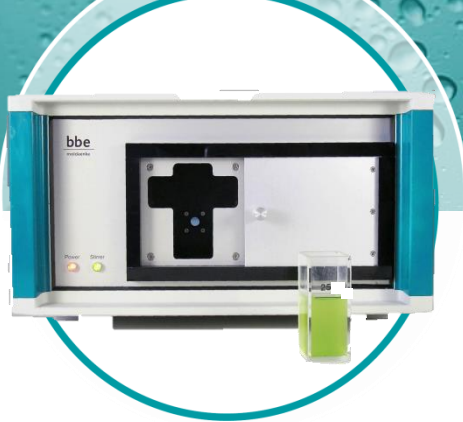
- ▶ Schnelle Chlorophyllmessung mit Algenklassendifferenzierung
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Einfache Bedienung
- ▶ Direktmessung ohne Probenvorbereitung durch Filtration oder Auflösung
- ▶ Laptop mitgeliefert
- ▶ Integrierter Rührer
- ▶ PC-Betrieb mit bbe ++ Software
- ▶ Einfacher Datenexport
- ▶ Optionaler Transportkoffer
- ▶ Optional für den Feldeinsatz: Wiederaufladbares Batteriepack

ANWENDUNGEN

- ▶ Überwachung und Bewertung der Wasserqualität
- ▶ Umweltüberwachung
- ▶ Einlassüberwachung
- ▶ Toxizitätsprüfung
- ▶ Analyse von kontaminierten Standorten
- ▶ Überwachung von Dämmen
- ▶ Limnologische Arbeit
- ▶ Forschung und Bildung

Chlorophyllmessung
in einer Glasküvette.
Dauer: ~ 1 Minute





AlgaeLabAnalyser

Messungen ...

■ ... von Chlorophyll-a:

Durchführung ohne Proben-
vorbereitung und daher viel schneller
als bei der üblichen Chlorophyll-
analyse.

Die durchschnittliche Messzeit beträgt
nur 1 Minute.

Die Ergebnisse sind vergleichbar mit
einer HPLC-Pigmentanalyse oder einer
nasschemischen Analyse ($R^2 > 0,93$).

■ ... der Toxizität (optional):

Standardisierte Mikroalgen aus einer
Kultur werden verwendet, um den
Effekt der Toxizität in Gegenwart oder
Abwesenheit des potentiellen
toxischen Wassers zu bestimmen. Die
ALA vergleicht die photosynthetische
Aktivität von Proben-wasser, das mit
unbehandelten Mikroalgen behandelt
wurde, um das Ausmaß der Toxizität
einer Wasserprobe zu bewerten. Der
Test dauert insgesamt 30 Minuten.

■ ... der Algenklassenaktivität (optional):

Zeichnet den prozentualen Anteil des
photochemisch aktiven Chlorophylls
unter Beleuchtung auf, sortiert nach
den verschiedenen Algenklassen und
gibt Auskunft über die Gesundheit der
Zellpopulation. Parameter ist die
variable Fluoreszenz.

■ ... der Algenklassen-Differenzierung:

Bestimmung des Chlorophyllgehalts
von Grünalgen, Blaualgen, Diatomeen
sowie Dinoflagellaten und Cryptophy-
ceae durch Verwendung von LEDs mit
sichtbarem Bereich von UV bis Rot

■ ... der Algenklassen-Differenzierung:

Bestimmung des Chlorophyllgehalts
von Grünalgen, Blaualgen, Diatomeen
sowie Dinoflagellaten und Cryptophy-
ceae durch Verwendung von LEDs mit
sichtbarem Bereich von UV bis Rot.

MESSVORGANG

- ▶ Quantifizierung von Algenklassen:
grün, blaugrün (Cyanobakterien),
braun (Diatomeen und Dino-
flagellaten), Cryptophyceae
- ▶ Bestimmung des
Gesamtchlorophylls
- ▶ Bestimmung der
photosynthetischen Aktivität
- ▶ Bestimmung der Toxizität
- ▶ Bestimmung der Übertragung

SOFTWARE

- ▶ Echtzeit-Datenanzeige
- ▶ Speichern von Daten / Parametern
jederzeit
- ▶ Grafische Darstellung aller
Messwerte
- ▶ Online-Anzeige im LAN
- ▶ Parametrisierung von Messungen
- ▶ Datenexport in EXCEL und
Textdateien
- ▶ Kommentar für jeden eingegeben
Messung

Date/Time [date]	Sample	Total conc. [µg/l]	Green Algae [µg/l]	Bluegreen [µg/l]	Diatoms [µg/l]	Cryptophyta [µg/l]	Yellow substances [r.u.]	Average activity [%]	
24.04.2018 15:18:26	Sample 03	97,50	0,00	97,50	0,00	0,00	0,45	22,66	
		activity Green Algae [%]	--	activity Bluegreen [%]	22,66	activity Diatoms [%]	--	activity Cryptophyta [%]	97,06
		Average transmission [%]	97,06						

Date/Time [date]	Comment	Total conc. [µg/l]	Green Algae [µg/l]	Bluegreen [µg/l]	Diatoms [µg/l]	Cryptophyta [µg/l]	Yellow substances [r.u.]	Average activity
24.04.2018 15:14:12	Sample 01	98,84	0,00	98,84	0,00	0,00	0,44	2
24.04.2018 15:16:21	Sample 02	97,89	0,00	97,89	0,00	0,00	0,43	2
24.04.2018 15:18:26	Sample 03	97,50	0,00	97,50	0,00	0,00	0,45	2

Messbeispiel illustriert mit der bbe Software

Haben Sie Fragen? Treten Sie mit uns in Kontakt!

Ihr bbe-Händler vor Ort

bbe

biological · biophysical · engineering

moldaenke

bbe Moldaenke GmbH
Preetzer Chaussee 177
24222 Schwentintental

Tel.: +49 (0) 431 - 380 40-0
Fax: +49 (0) 431 - 380 40-10
E-Mail: bbe@bbe-moldaenke.de