



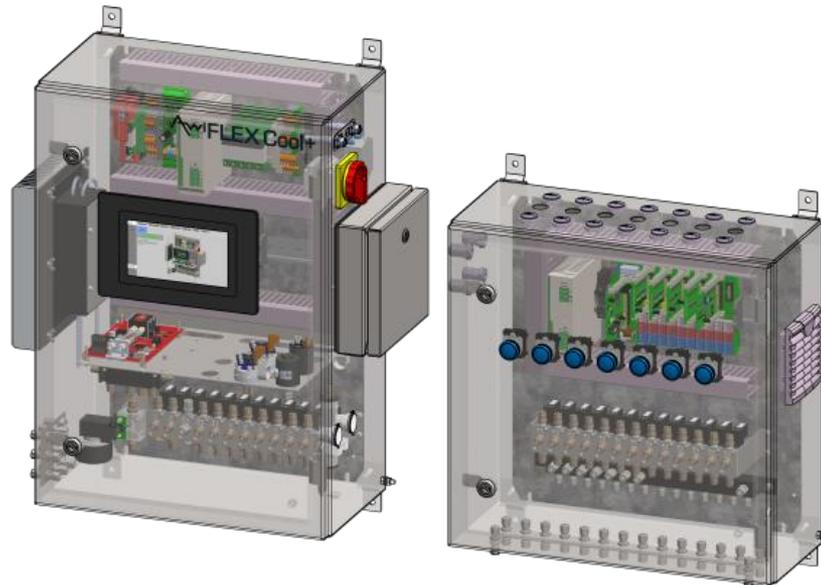
## Laboranlagen

- AwiLAB Gasanalysis
- AwiLAB Digester



Die Produktfamilie AwiLAB wurde speziell für Laboranwendungen im Biogasbereich entwickelt.

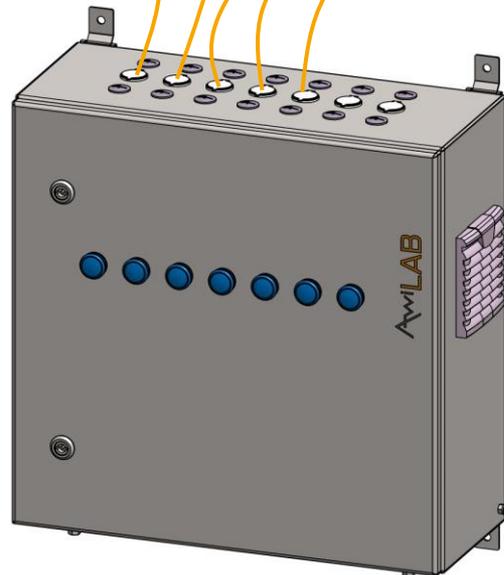
Unsere AwiLAB Gasanalysis sichert reibungslose Betriebsabläufe und damit Ihre Forschung. In Kombination mit dem Gasanalysessystem AwiFLEX können die Gasproduktion, sowie die Gaszusammensetzung während der Substratgärung automatisch kontrolliert und untersucht werden.



## Batchtest/ Diskontinuierliche Versuche

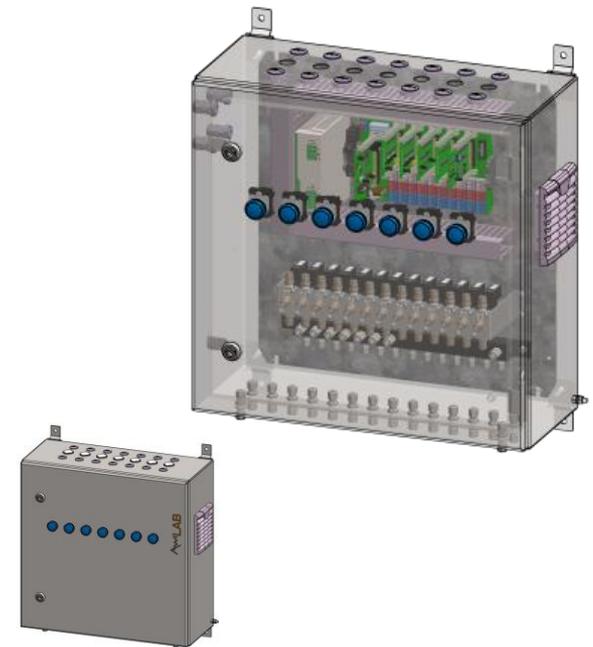
- Gasmenge unter 0,7 l/h
- Bestimmung
  - der täglichen Gasproduktion
  - von Startzeitpunkt und Versuchsende
  - des Zeitraums der maximalen Gasproduktion
  - ...
- Vergleich verschiedener Substrate mit unterschiedlichen TS-Gehalten, Mischverhältnissen etc.
- Vergleich bei Prozessänderungen (Temperatur, Druck, ...)
- Einfluss durch Zugabe von Zusatzstoffen wie Spurenelementen etc.
- Einfluss der org. Belastung auf die Gasproduktion
- Erkennen von
  - Prozessstörungen im Langzeitbetrieb
  - Änderungen in der Gaszusammensetzung

→ Zur Beantwortung wissenschaftlicher Fragen wird immer eine Referenz benötigt.



KABEL MIT 3,5 MM KLINGENSTECKER

- Edelstahl-Gehäuse (BxHxT = 500x500x210 mm) zur Wandbefestigung, vollständig montiert
- Anschluss für max. 21 Milligascounter (MGC) bei dreifacher Messung mittels 3,5 mm Klinkenstecker (3-pin) oder
- Anschluss für max. 7 Trommelgaszähler (TGZ) mit 3,5 mm Klinkenstecker (3-pin) oder
- Kombination von MGC und TGZ
- max. 14 Prozessanschlüsse (Schlauchanschlüsse aus Edelstahl 4/6 mm)
  - 7 Anschlüsse zu Messstellen
  - 7 Anschlüsse für Gasbeutel
- Kontrolle gekapselter Analyseventile (Umstellung auf Abluft bei vollem Beutel)
- max. 7 LED Kontrollleuchten für die Statusanzeige
- 1 Messtellen-Erweiterung des Gasanalysesystems zum Druckausgleich
- Datenverbindung zum Awite Prozessanalysesystem mittels RS485
- AwiCore Elektronikbaugruppe bestehend aus:
  - Steuerungsmodul
  - AWICORE CBase montiert mit:
    - 2x 8x digital output Plug-in
    - 3x 8x digital input Plug-in
- Erweiterung auf
  - max 63 St. MGC für dreifache Messung
  - max 21 St. TGZ oder
  - Kombination von MGC und TGZ



Der AwiLAB Digester ist die erste All-in Laboranlage für Ihre Forschung.

„Stand Alone“



„Modular“



DIGESTER  
MODUL

BASIC  
MODUL



Der AwiLAB Digester ...

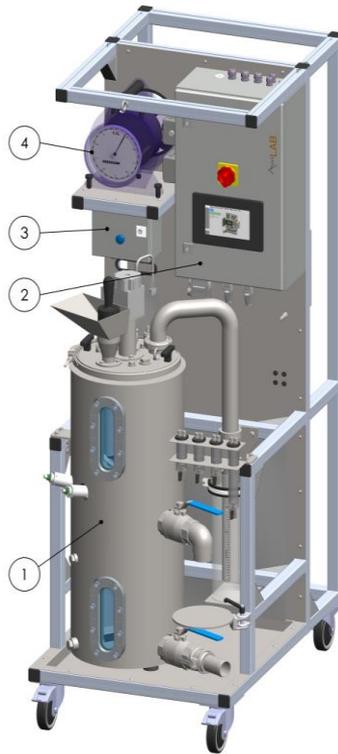
- single oder modulare Konstruktion – bis zu 7 Digester-Module
- kompakt & platzsparend
- variable Behältergrößen/ Edelstahl-Behälter speziell für Biogasanwendungen/ vollständig isoliert
- Schaugläser zur visuellen Prozessüberwachung
- prozessoptimierte Rührwerkstechnologie/ Hochleistungsrührwerk
- kundenspezifische Rührwerkskonfiguration/ Intervall oder Dauerbetrieb
- leicht abnehmbarer Rührstab
- individuelles Heizprogramm/ selbstbegrenzendes Heizband
- kontinuierliche Überwachung und Anpassung der Temperatur
- Probeentnahme an homogenster Zone
- Spezialdichtungen am gesamten Fermenter
- integrierter Selbst-Druck-Test zur Dichtigkeitsprüfung des Gärbehälters
- integrierte Überdrucksicherung
- Bedienung und Visualisierung mittels 7-TFT-TouchPanel

Der AwiLAB Digester...

- vollständig automatisierte Phasenüberwachung
- automatischer Messstellen-Wechsel
- vollständig automatisierte Messung der Gasqualität mittels AwiFLEX Gasanalysestern
- automatische Normierung des Gasvolumens
- Gassammelbeutel (5 l); Druckausgleich Fermenter (2 l) und nach Messung (15 l)
- zeitgesteuertes Leeren der Gasbeutel
- N<sub>2</sub>-Spülung zur Inertisierung
- kontinuierliche Versuchsüberwachung – auch über Fernzugang! (AwiMobileControl)
- online Prozessüberwachung und Kontrolltechnik/ verschiedene Anschlüsse für Messtechniken
- zentrale Datensammlung und -speicherung
- graphische und tabellarische Anzeige (AwiCharts/ AwiView)
- ausführliche Alarm- und Fehlermitteilungen
- keine zusätzlichen Software-Lizenzen nötig

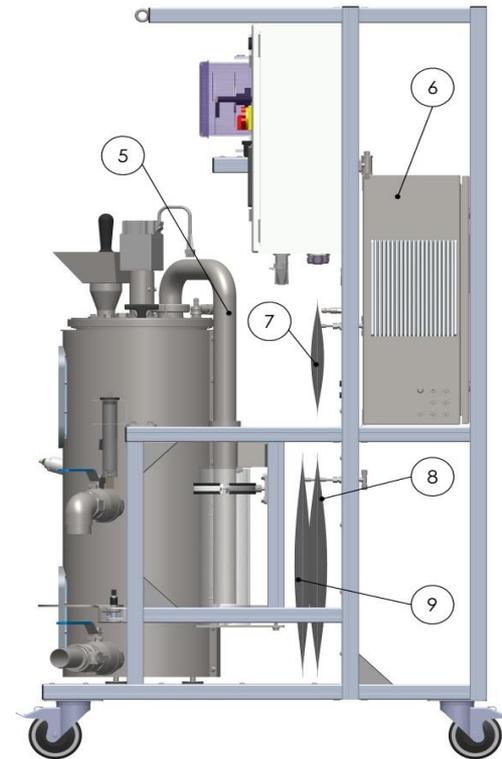
PROZESS-  
OPTIMIERUNG

EINFACHE  
BEDIENUNG



INDIVIDUEL  
KONTROLLIERBAR

KOMPAKT



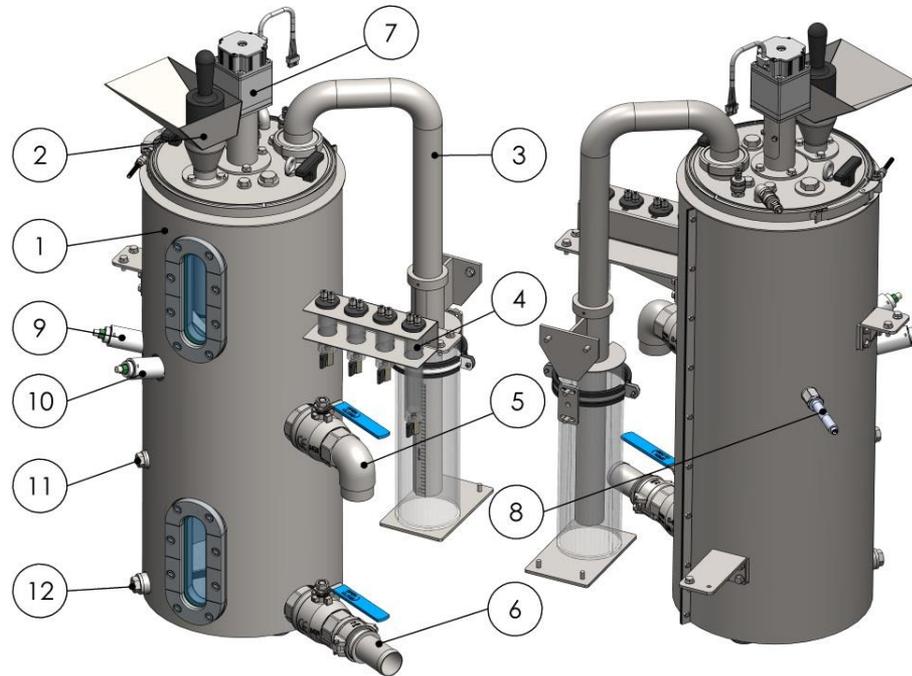
HOCHWERTIGE  
AUSSTATTUNG

1. Fermenter
2. Kontrollkasten inkl. Anzeigedisplay
3. Schaltschrank für Gassammler
4. Trommelgaszähler

5. Überdrucksicherung
6. Gasanalysessystem AwiFLEX
7. Druckausgleichsbeutel (2 l)
8. Inertgasbeutel
9. Gassammelbeutel Analysegas

ERWEITERBARE  
SENSORIK

PROZESS-  
KONTROLLE



MAXIMALE  
BETRIEBS-  
SICHERHEIT

1. Fermenter
2. Einfüllvorrichtung
3. Überdrucksicherung
4. Kondensatabscheider
5. Probeentnahmestutzen
6. Entleerstutzen
7. Motor mit Rührwerk
8. Temperatursensor

9. Optionaler Sensor
10. Optionaler Sensor
11. Optionale Anschlüsse
12. Optionale Anschlüsse

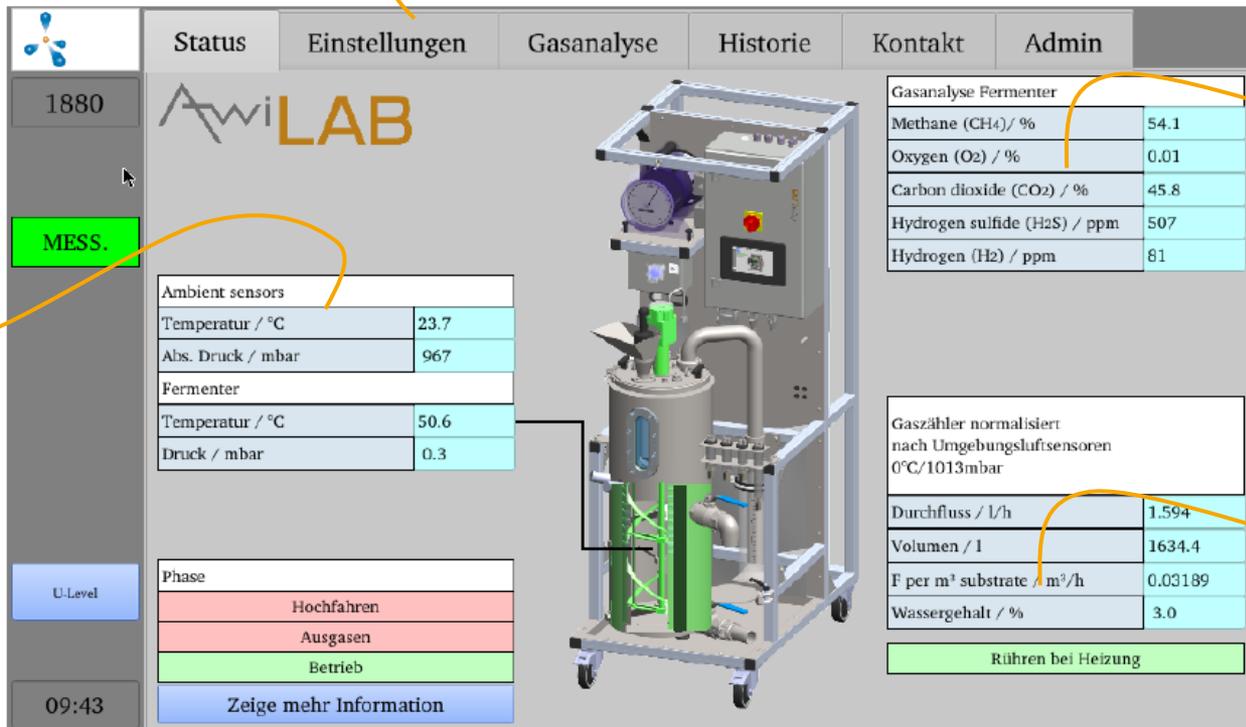
*Optional sind weitere Installationen möglich.*

INDIVIDUELL  
KONFIGURIERBAR

UMGEBUNGS-  
BEDINGUNGEN

GAS-  
ZUSAMMEN-  
SETZUNG

NORMIERUNG



The interface displays the following data:

Ambient sensors	
Temperatur / °C	23.7
Abs. Druck / mbar	967

Fermenter	
Temperatur / °C	50.6
Druck / mbar	0.3

Phase	
Hochfahren	
Ausgasen	
Betrieb	

Gasanalyse Fermenter	
Methane (CH <sub>4</sub> ) / %	54.1
Oxygen (O <sub>2</sub> ) / %	0.01
Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) / %	45.8
Hydrogen sulfide (H <sub>2</sub> S) / ppm	507
Hydrogen (H <sub>2</sub> ) / ppm	81

Gaszähler normalisiert nach Umgebungsluftsensoren 0°C/1013mbar	
Durchfluss / l/h	1.594
Volumen / l	1634.4
F per m <sup>3</sup> substrate / m <sup>3</sup> /h	0.03189
Wassergehalt / %	3.0

Buttons: MESS., U-Level, Zeige mehr Information, Rühren bei Heizung



benutzerfreundlich,  
einfach zu bedienen,  
geringer Betriebsaufwand,  
maximale Betriebssicherheit



qualitativ hochwertige Ausstattung,  
visualisierte Darstellung,  
individuell konfigurierbar



kompakt und modular



zuverlässig im Prozess,  
All-in! Alles aus einer Hand



erweiterbare Sensorik,  
individuell



Fernzugriff inklusive,  
keine zusätzlichen Software Lizenzen nötig,  
komplett kontrollier- und steuerbar,  
vollständig überwacht



vollständig automatisiert,  
umfassend, intelligent,  
multi-funktionell



# REFERENZENZEN





AWITE BIOENERGIE GMBH  
INFO@AWITE.DE | WWW.AWITE.DE  
TEL. +49 (0)8761 / 72162-0

