behr
Labor-Technik

PC-gesteuerte automatisierte Laborkläranlage

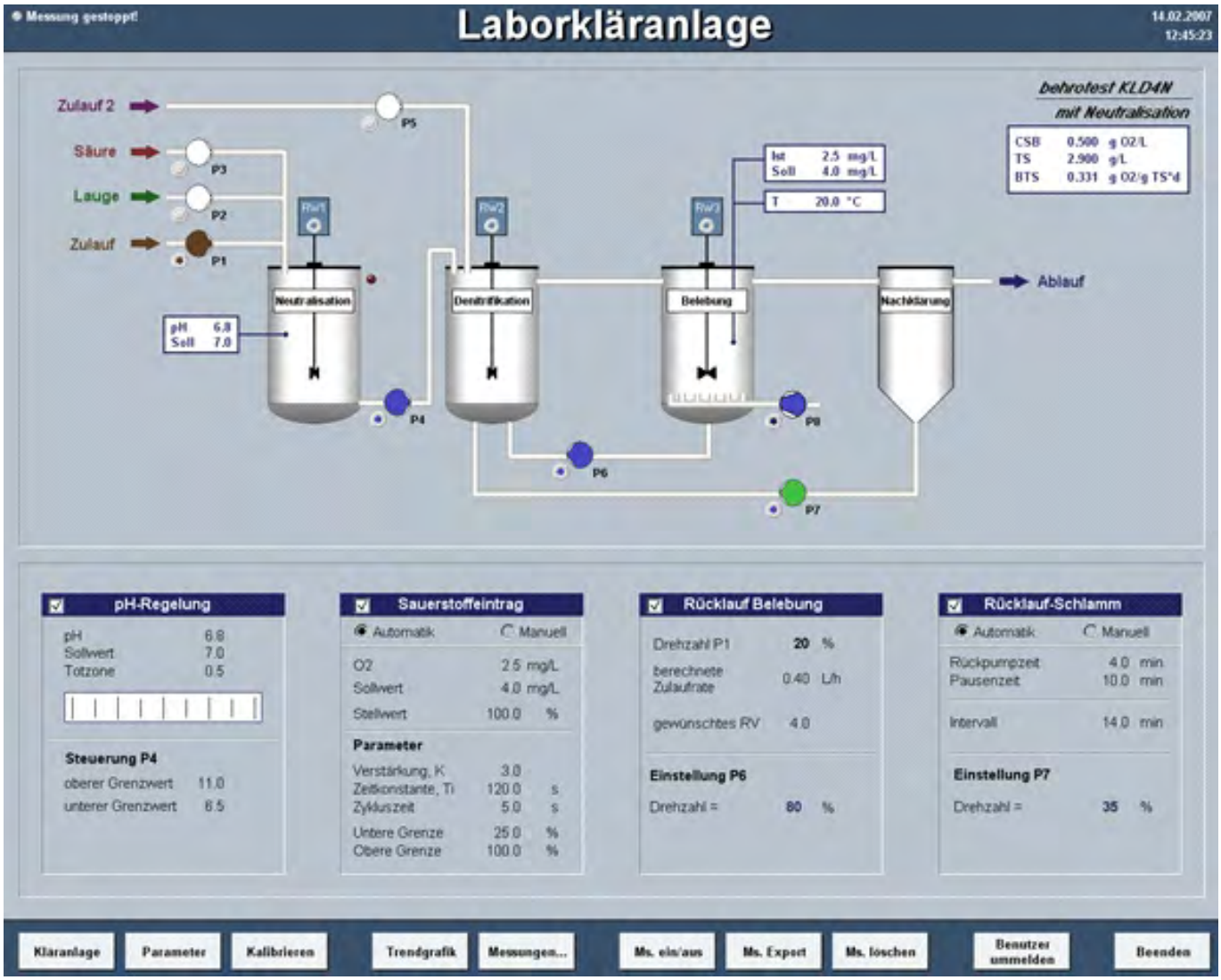
Made in Germany

Laborkläranlagen

Laborkläranlagen sind ein geeignetes Instrument zur Bewertung der biologischen Abbaubarkeit verschiedenster Abwasserinhaltsstoffe und zur Erarbeitung von Strategien zur Abwasserreinigung.

Tests zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit nach OECD 301A können mit der Laborkläranlage durchgeführt werden.

Mithilfe des Prozessleitsystems wird die Laborkläranlage vollständig mit dem PC automatisiert, bedient und beobachtet. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, alle Messwerte aufzuzeichnen und diese später grafisch und numerisch auszuwerten.



Prozessleitsystemoberfläche zum Bedienen und Beobachten der KLDAuto

Die vierstufige KLDAuto

Die Laborkläranlage KLDAuto besteht aus 4 Stufen: Neutralisation, Denitrifikation, Belebungsbecken und Nachklärbecken.

1. Stufe: Neutralisation

- Die erste Stufe dient der pH-Wert-Korrektur des Roh-Abwassers.
- Kombi-Elektrode pH/Temperatur
- Schwimmerschalter Überlaufschutz
- 4 Schlauchpumpen (Zulauf, Ablauf, Säure, Lauge)
- 1 Rührwerk

2. Stufe: Denitrifikation

Anaerobe Stufe zum Abbau stickstoffhaltiger Verbindungen, Schlamm aus der 3. Und 4. Stufe wird in diese Stufe zurückgeführt.

- 1 Rührwerk
- Überlauf zur 3. Stufe

3. Stufe: Belebung/Nitrifikation

- Kombi-Elektrode Sauerstoff (pO2) /Temperatur
- Membranpumpe zur Belüftung
- 2 Schlauchpumpen (Rücklauf Belebtschlamm in die 2. Stufe, Nährlösung)
- 1 Rührwerk

4. Stufe: Nachklärung

- 1 Schlauchpumpe (Rücklauf Klärschlamm in die 2. Stufe)

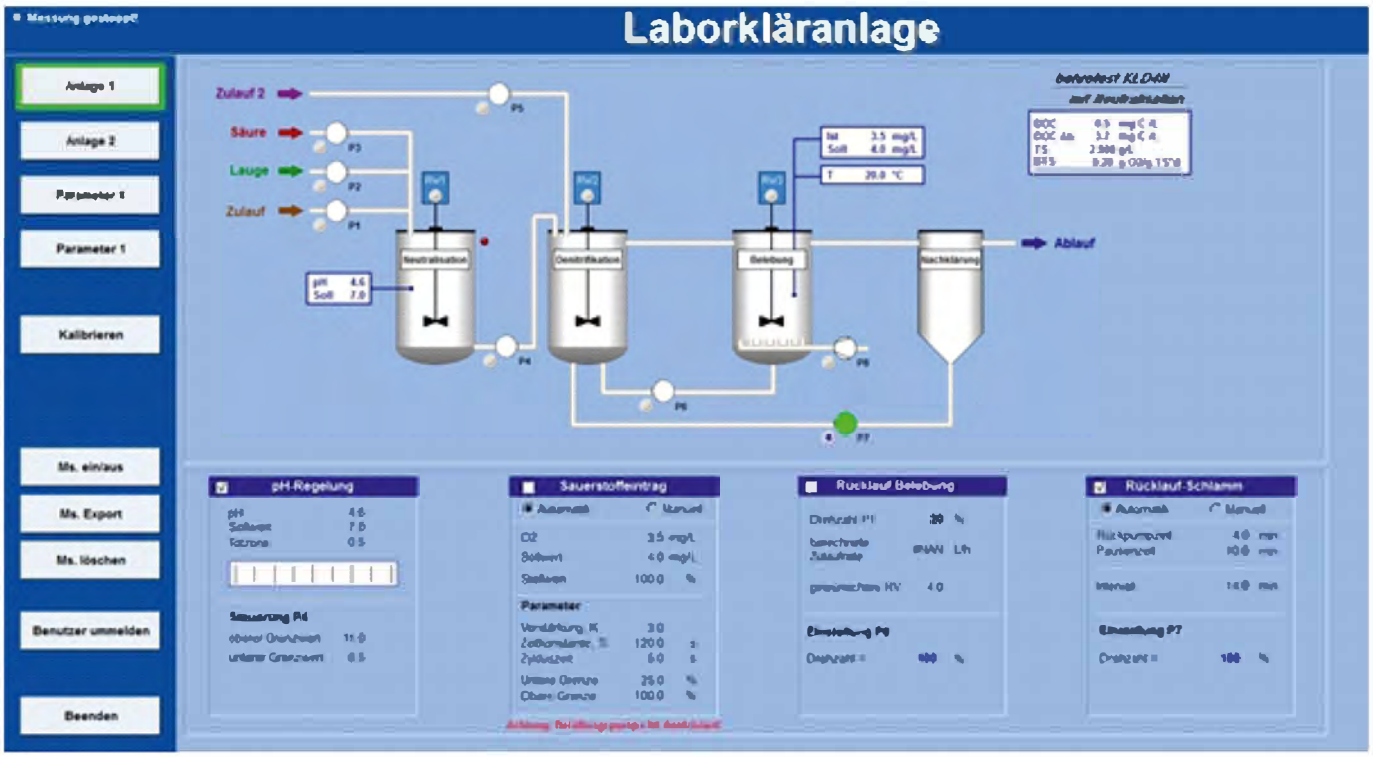
Laborkläranlage KLDAuto mit vorgeschalteter Neutralisations- und Denitrifikationsstufe

Automatisierung der Laborkläranlagen auf dem PC

Die Laborkläranlagen werden mit der Prozessleitsystemsoftware vollständig auf dem PC automatisiert. Die Soft-SPS führt die Steuerungen, Regelungen und Verriegelungen, wie Pumpenansteuerung, pH-Wert-Regelung, Sauerstoffeintragsregelung, intervallgesteuerte Klärschlammrückführung durch. Aus den durch die Pumpenkennlinien bestimmten Zulaufraten und dem gewünschten Rücklaufverhältnis werden die Stellwerte für die Rücklauf-Pumpen berechnet.

Alle Prozessdaten, wie pH-Wert, Temperatur und Sauerstoffkonzentration, werden erfasst und in einem Messdatenarchiv gespeichert und stehen somit für spätere grafische und statistische Auswertungen oder zum Export nach Excel zur Verfügung.

Auf Kundenwunsch besteht die Möglichkeit, die Anlage um zusätzliche Messtechnik, wie z.B. Redoxpotenzial zu erweitern.



Prozessbild für 2 Laborkläranlagen

behr Labor-Technik GmbH • Spangerstraße 8 • 40599 Düsseldorf
Tel.: 0211 – 748 47 23 • Fax: 0211 – 748 47 48
Email: info@behr-labor.com • http://www.behr-labor.com

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification