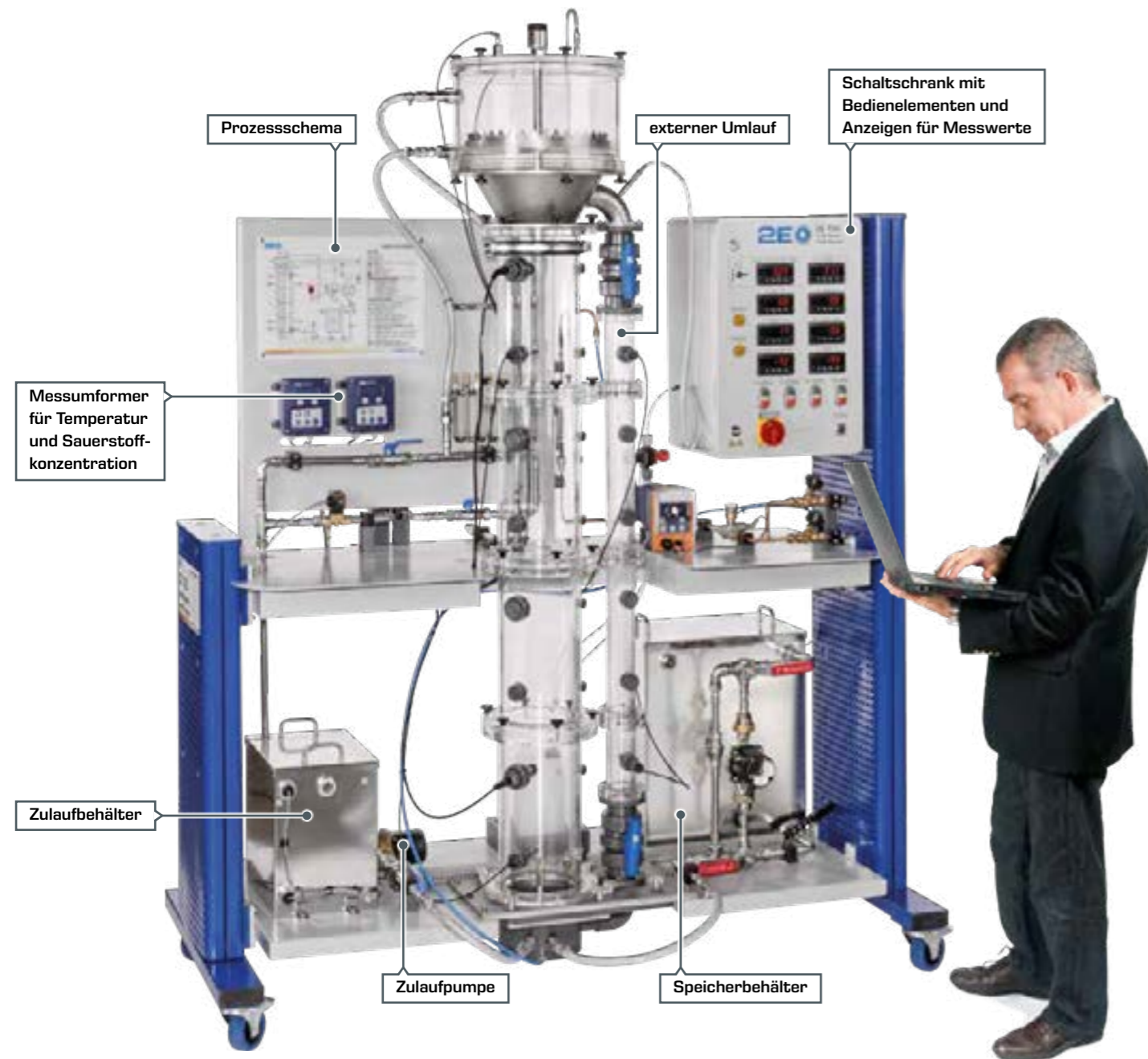


CE 730 Airlift-Reaktor

Leistungsstarke Bioreaktoren

Für die Leistungsfähigkeit eines aeroben Bioreaktors ist die Versorgung der Mikroorganismen (Biomasse) mit Sauerstoff von entscheidender Bedeutung. Einen weiteren wichtigen Aspekt stellt die gleichmäßige Durchmischung des Reaktorinhalts dar. Diese beiden Anforderungen erfüllen Airlift-Reaktoren im besonderen Maße.

Bei einem Airlift-Reaktor erfolgt die Durchmischung ausschließlich durch die ohnehin erforderliche Belüftung. Mechanisch bewegliche Teile (z.B. Rührwerke) sind also nicht erforderlich. Der für einen effektiven Betrieb erforderliche Rückhalt der Biomasse im Reaktor wird durch einen Umlauf erreicht. Airlift-Reaktoren werden in der Biotechnologie und bei der biologischen Abwasserreinigung eingesetzt.



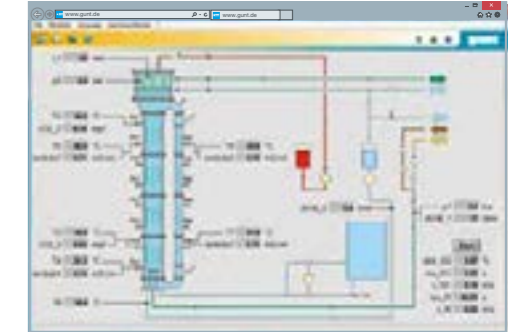
Airlift-Reaktor CE 730

Der didaktische Schwerpunkt liegt in der Funktionsweise und Betriebsweise eines Airlift-Reaktors. Hierzu gehören vor allem das Lösen von Sauerstoff in der flüssigen Phase (Wasser) und die Bestimmung der Strömungsverhältnisse im Reaktor.

Kernstück des Versuchsstands ist ein Airlift-Reaktor mit externem Umlauf. Zur Belüftung des Reaktors stehen Ihnen mehrere verschiedene Verteiler zur Verfügung. Somit können Sie den Einfluss der Blasengröße auf den Stoffübergang untersuchen. An dem Umlauf befinden sich in definiertem Abstand zwei Messstellen für Leitfähigkeit. Durch Zugabe einer Salzlösung kommt es an beiden Messstellen zeitlich versetzt zu einem sprunghaften Anstieg (Peak) der Leitfähigkeit. Aus der Zeit zwischen beiden Peaks und dem Abstand der Messstellen kann die Strömungsgeschwindigkeit im Reaktor bestimmt werden.

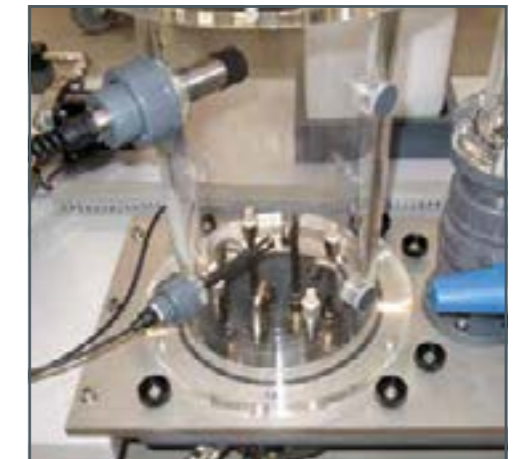


Airlift-Reaktor während eines Testbetriebes



Software

Die übersichtliche Software von CE 730 zeigt die Werte aller wesentlichen Prozessgrößen kontinuierlich an. Selbstverständlich können Sie die Messwerte für die Auswertung speichern.



Verschiedene Verteiler für die Belüftung des Reaktors

Lerninhalte

- Einfluss der Gasleerrohrgeschwindigkeit auf:
 - ▶ Gasgehalt
 - ▶ Stoffübergangskoeffizient
 - ▶ Mischzeit
 - ▶ Flüssigkeitsleerrohrgeschwindigkeit

Zum Produkt:

