

## Automatisierung von Bioreaktoren für Algen, Bakterien und Hefen

BioTech Automation: Festo zeigt auf der Analytica drei Bioreaktoren – vom Labor bis zur Produktion

**Bioprozesse werden immer wichtiger für die Industrie, da sie nachhaltige Alternativen zu herkömmlichen Produktionsprozessen darstellen sowie die Herstellung neuer Produkte ermöglichen. Mit BioTech Automation präsentiert Festo auf der Analytica eine Übersicht von bereits erhältlichen Komponenten und Lösungen anhand ausgewählter Kultivierungsprozesse, die in drei Bioreaktoren dargestellt werden: einen Schlaufen-Bioreaktor, einen Edelstahlreaktor und einen Benchtop-Laborreaktor.**

Damit Mikroorganismen wie Bakterien, Algen und Hefen ideal wachsen und um viel Biomasse zu erzeugen, müssen im Reaktor Umgebungsbedingungen hergestellt werden, die exakt auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sind. Dies erfordert das Messen, Erfassen und Regeln von vielen Prozessgrößen.

Die konstante Versorgung mit Nährstoffen (Flüssigmedien), aber auch mit Luft, Sauerstoff oder weiteren Gasen sowie deren gleichmäßige Verteilung im Reaktor spielen eine entscheidende Rolle. Hierfür stellt Festo Aktorik- und Sensorik-Komponenten und Lösungen aus den Bereichen Gas Handling, Liquid Handling, Motion und der Steuerungstechnik (Control) zur Verfügung – bis hin zum einbaufertigen Schaltschrank.

### Bioreaktor

Der Edelstahlbioreaktor mit Komponenten aus dem Festo Produktportfolio, wie er in der industriellen Biotechnologie häufig eingesetzt wird, eignet sich unter anderem für die Kultivierung von Mikroorganismen wie E. coli. Mehr zum Bioreaktor: [BioTech Automation | Festo DE](#)

### Algenreaktor

Für das Wachstum von Algen ist die Photosynthese ein zentraler Stoffwechselweg. Dabei wird CO<sub>2</sub> in Zucker umgewandelt und Sauerstoff freigesetzt. Die beiden je sechs Liter fassenden Flat-Panel-Airlift-Photobioreaktoren (FPA) von Subitec ermöglichen die produktive Kultivierung von Mikroalgen durch die optimale Nutzung von Licht, CO<sub>2</sub> und Nährstoffen. Mehr zum Algenreaktor: [BioTech Automation | Festo DE](#)

### Lernreaktor

Den neuen Herausforderungen im Bereich Biologisierung begegnet Festo nicht nur von technischer Seite, sondern hat als Marktführer in der technischen Aus- und Weiterbildung auch die künftig notwendigen Qualifikationen im Blick.

Der Lernreaktor zeigt ein modulares Konzept mit Lernsoft- und Lernhardware für die technischen Grundlagen in der Biomechatronik. Mehr zum Lernreaktor: [BioTech Automation | Festo DE](#)

24. Februar 2026

V.i.S.d.P.:  
Christian Österle



Presstext/-bilder  
herunterladen

## Kundenspezifische Lösungen

Neben einzelnen Komponenten bietet Festo auch maßgeschneiderte Systemlösungen für Bioreaktoren an. Dabei werden aus ausgewählten Komponenten angepasste Automatisierungslösungen zum Beispiel in Form von kompletten Schaltschränken entwickelt. Zusätzlich kann kundenspezifische Software von der Steuerung bis zur Cloud erstellt werden. Durch die nahtlose Integration der Systeme und die Möglichkeit der Datenanalyse in Echtzeit gelingt eine effiziente und transparente Prozesssteuerung.

## Pressebilder



### Lernreaktor

Der Lernreaktor zeigt ein modulares Konzept mit Lernszenarien, die die technischen Grundlagen in der Biomechatronik.



### Algenreaktor

Im Algenreaktor kommen Produkte aus den Bereichen Gas Handling, Liquid Handling und der Steuerungstechnik (Control) zum Einsatz.



### Edelstahlreaktor

Der Edelstahlreaktor zeigt exemplarisch die Kultivierung von Mikroorganismen wie E. coli mit Komponenten aus dem Festo Produktportfolio.



### **BioTech Automation**

BioTech Automation: Festo zeigt anhand ausgewählter Kultivierungsprozesse eine Übersicht bereits erhältlicher Komponenten und Lösungen zur Automatisierung von Bioreaktoren.