

***EIBIO** Verfahrenstechnik*

Engineering In Biotechnology



Home

- Welcome to **EIBIO Verfahrenstechnik**
- „EIBIO“ stands for „**E**ngineering **I**n **B**io**I**otechnology“
- Our power is aim to provide our customer with quality service in
 - APPs for Bioreactor Characterization – Purchasing Organization – HealthCare
 - New Generation MANUAL, advertisement included
 - Complete Biochemical Engineering, economy included



next

Design Services

Process Services

Health Services

IT Services

Concept Development

Strategic Services

Business Sectors

***EIBIO** Verfahrenstechnik*

Engineering In BAOtechnology

^XXXXXX

XXXXXXX

XXXXXXX

XXXXXXX

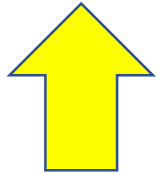
XXXXXXX

Contact Us

next



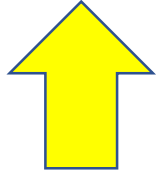
New 2018-12-12



Design Services	
Targeted Bio-Process Development	<u>more1</u>
SPF – Synchronized Parallel Fermentation	<u>more2</u>
SWD – Sterilisation Working Diagramm	<u>more5</u>
Design Reaction Process	<u>more8</u>



New 2018-06-20
Description



more1

Targeted Bio-Process Development

Die Entwicklung von biotechnologischen Verfahren ermöglicht die Produktion von Feinchemikalien, Grundstoffen und Biopharmazeutika mit Hilfe von Enzymen, pro- oder eukaryontischen Zellen. Die Entwicklung dieser Produktions-Prozesse verlangt eine kybernetische Vorgehensweise. Das bedeutet, dass schon in sehr frühem Stadium der Entwicklung sowohl der Blick zur Produktion gerichtet werden muss aber auch die dort zu vermutenden Abläufe zurückreflektiert werden sollen. So können Fehlentwicklungen insbesondere auch auf die Versuchsplanung und deren Zielsetzung entgegenwirkt werden. Bezogen auf die Entwicklung von biotechnologischen Produktionsprozessen bedeutet dies, dass schon bei der Stammentwicklung und den ersten Vorgaben der Versuchsplanung für die Fermentationsentwicklung Ansprüche an die Kostenstrukturen, d.h. an die Wirtschaftlichkeit gestellt werden müssen.

The development of biotechnological processes enables the production of fine chemicals, compounds and biopharmaceuticals with the aid of enzymes, pro - or eukaryotic cells. The development of this production processes requires a cybernetic approach. This means that at very early stage of development both the look of the production must be made but also the processes to more seriously there should be reflected back. So mistakes especially on the design of experiments and their objective can counteract are. Based on the development of biotechnological production processes, this means that already in the root development and the first specifications of the experimental design for the development of the fermentation claims the cost structures, i.e. the efficiency must be made

more2

SPF-Modellierung für den Scale-up

Immer wieder steht die Bioverfahrensentwicklung vor Problemen, die von der „launischen“ Biomasse ins Spiel gebracht werden. Um Reproduzierbare und vergleichbare Versuchsergebnisse zu produzieren und vor allem auch einen Prozess in den Produktionsmaßstab zu überführen sollte es möglich sein, dieses Handicap zu umgehen. Die SPF kann Abhilfe schaffen. SPF steht für Synchronisierte Parallelfermentation

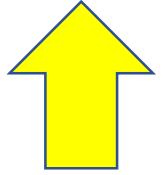
Repeatedly, the bio process development faces problems which are brought by the "capricious" biomass in the game. To produce comparable and reproducible test results and above all a process to make the production scale, it should be possible to circumvent this handicap. The SPF can help. SPF stands for synchronized parallel fermentation



[more3](#)

New 2018-06-20

Description



more3

SPF

Scale-up-down-Modellierung

Mit Daten aus mindestens drei Maßstäben lässt sich abgeleitet aus der **SPF**-Methode (Synchronisierte Parallel Fermentation) ein Modell entwickeln mit dem man besonders im Produktionsmaßstab einzelnen Einflussgrößen ermitteln kann, die den Prozess im Produktionsmaßstab nachhaltig positiv beeinflussen.

EIBIO stellt ein Software-Paket zur Verfügung, um die Auswertung und Auslegung vorzunehmen. Das kann auch mit bereits generierten Daten, die nicht aus einer SPF stammen geschehen. ...

Allows data from at least three standards are derived from the SPF method (fermentation synchronized parallel) develop a model which can be used to determine individual factors especially in production scale, the the process on a production scale sustainable and positive influence. EIBIO provides a software package to perform the evaluation and interpretation. This can be done also with data that is already generated, which do not come from an SPF.

[more4](#)



New 2018-06-20

Description

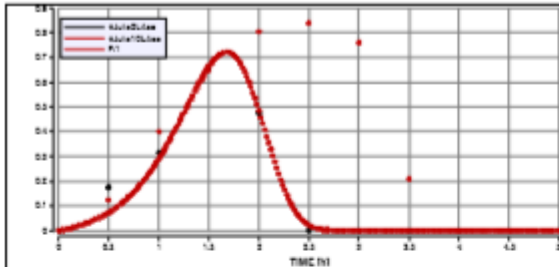
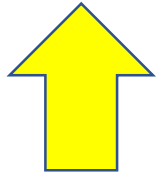
SPF

more4

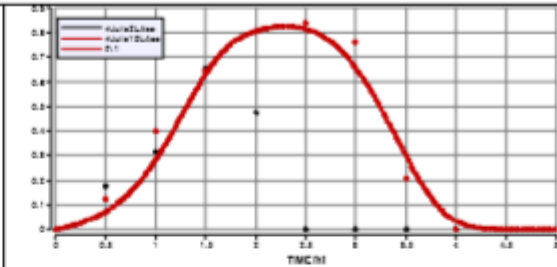
Scale-up-down-Modellierung

Design Services

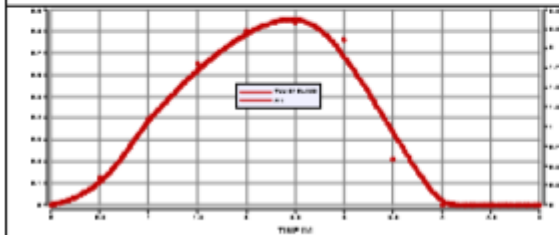
SPF – Synchronized Parallel Fermentation



a) $V=2$ L; $n=1425$ [upm]; $q=1,5$ [vvm];
 $f_S=2,28$; $f_R=0,42$



b) $V=10$ L; $n=730$ [upm]; $q=1,0$ [vvm];
 $f_S=1,74$; $f_R=0,33$



c) $V=100$ m³; $n=145$ [upm]; $q=0,4$ [vvm];
 $f_S=1,6$; $f_R=0,38$

Abb. 1.9-4 Die Fermentation im 2 Liter-Maßstab (a) wird anhand des ACE-Verlaufes bewertet und zusammen mit dem 10 L-Maßstab (r.o) mittels 2 frei verfügbarer (b) aus 31 Parametern simuliert. Simulation des Produktionsprozesses 100.000 Liter für die 10 Liter-Ergebnisse (c). Gepunktet sind die Messwerte, stetige Kurve ist die Simulation.

Abb. zeigt einen Fermentationsprozess, der in zwei Labormaßstäben anhand von gemessenen Prozessdaten modelliert und die Einstellparameter sowie geometrische Parameter in den 100 m³-Produktionsmaßstab Vorausberechnet wurde. Es handelt sich hier um einen Modellfermentationsprozess mit *Vibrio natriegens*, der Acetat als Zwischenprodukt bildet, das in diesem Fall als Zielgröße angesehen wird.

Anmerkung: Die Modellierungskonzeption von EIBIO bedient sich von 6 Modell-Parameter-Blöcken. Fünf davon sind durch die Stoffe, deren Anfangs-Konzentrationen, die geometrischen Parameter und Berechnungsgrößen sowie die Einstellparameter (n , q , p) festgelegt bzw. klar zugeordnet. Es bleibt der Block „Anpassungsgrößen“, der zurecht unter Skeptikern sehr kritisch beäugt wird. Im EIBIO-Modell wird jedem dieser Anpassungsparameter auch eine physikalische oder physiologische Bedeutung zugeordnet.

Für einen x-beliebigen Prozess sollte das Produkt selbst bzw. die Produktivität als Bewertungsmaß herangezogen werden.



in preparation

New 2018-06-20

Description

SPF

more4

Scale-up-down-Modellierung

Design Services

SPF – Synchronized Parallel Fermentation

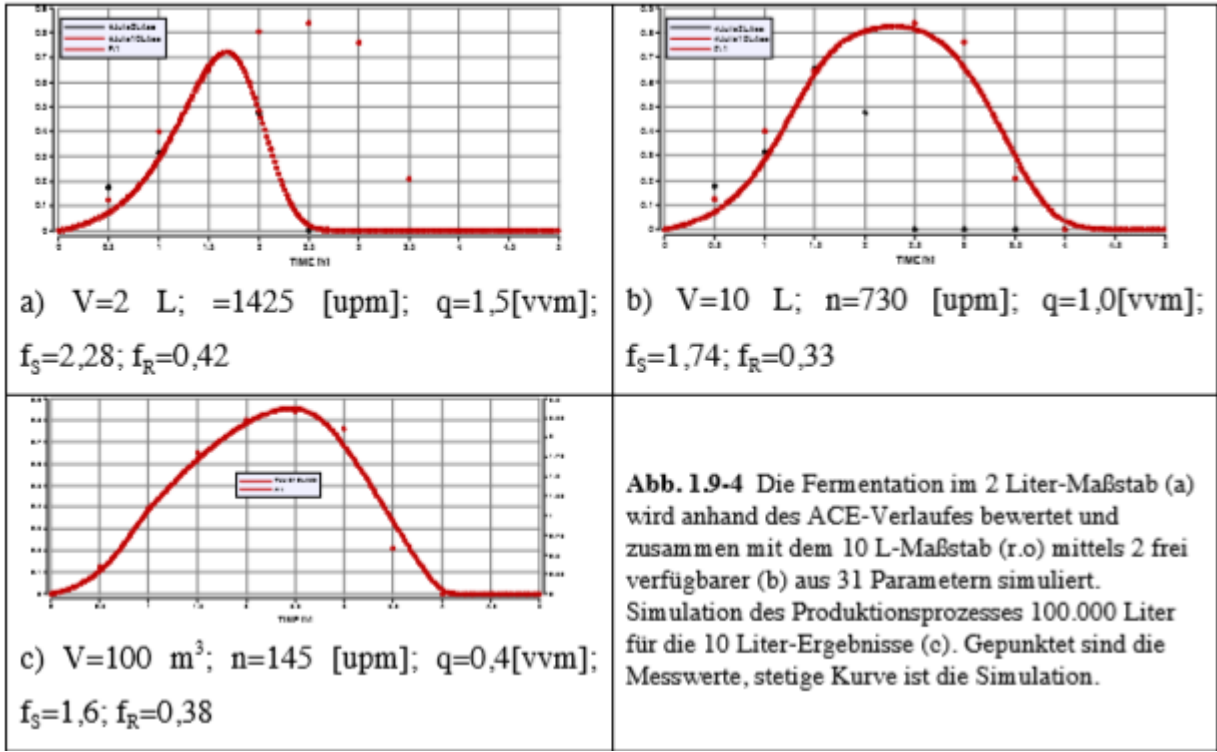
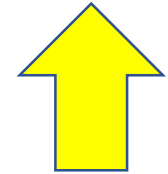


Fig. shows a fermentation process that models in two laboratory standards based on measured process data, as well as in the 100 m3 production scale calculated geometric parameters was the setting parameters. It's process with *Vibrio natriegens* to a model fermentation, forming acetate as an intermediate product, which is considered in this case than target size.

Note: The modeling design of EIBIO uses 6 model parameter blocks. Five of them are determined by the materials, whose initial concentrations, geometrical parameters and calculating sizes the adjustment parameters (n, p, q) or clearly associated. It remains the block "Adjustment sizes", which rightly very critical is eyed by skeptics. In the EIBIO model also a physical or physiological significance is associated with each of these customization parameters.

The product itself or the productivity assessment measure should be used for any process.



in preparation

New 2018-12-12
Description

Design Services
SWD – Sterilisation Working Diagramm

more5

Auslegung der Sterilisationsparameter (Erstellung eines SAD)

Um einen Sterilisationsprozess optimal gestalten zu können, bietet sich die Erstellung eines SAD's an (siehe Abbildung SAD). Die Umsetzung der optimalen Bedingungen ist nur in einer Durchfluss-Sterilisationsanlage möglich.

more6

more7

Voraussetzungen:

Definition des Sterilisationskriteriums
Dazu müssen die Kontaminanten sowie deren Häufigkeit bekannt sein und ein gewünschtes Endergebnis bzw. eine zu akzeptierende Wahrscheinlichkeit eines misslungenen Sterilisationsprozesses festgelegt werden
Definition des Mediumskriteriums
Hierfür wählt man eine hitzelabile „Schlüsselkomponente“ und stellt deren Verlust während der Hitzebehandlung dar
Anmerkung: Im Vorfeld einer solchen Untersuchung bzw. Ausarbeitung steht die Ermittlung eines Fingerprints.
Das bedeutet, das Medium wird unter verschiedenen Parametereinstellungen (T_s , t_s) behandelt und danach ein Wellenlängenscann (140 ... 290 nm) durchgeführt, um festzustellen, ob merkliche Veränderungen im Medium stattfanden (oder nicht). Danach kann entschieden werden, den Aufwand einer Auslegung des Sterilisationsprozesses durchzuführen oder nicht.

more6

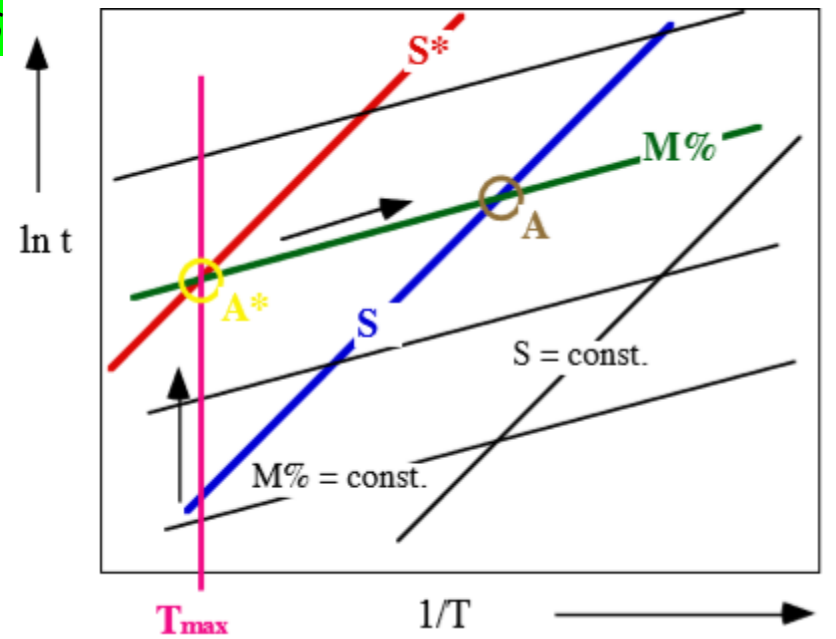
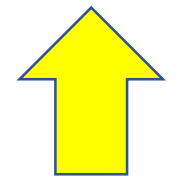


Abb. SAD ..Diagramm zur Ermittlung der Arbeitspunkte in verschiedenen Maßstäben. Ausgehend von einer maximal möglichen Temperatur im Produktionsmaßstab T_{max} findet man im Schnittpunkt mit S^* den Arbeitspunkt A^* (T^* , t^*) bei gleichem $M\%$ in beiden Maßstäben.

more7

more

in preparation



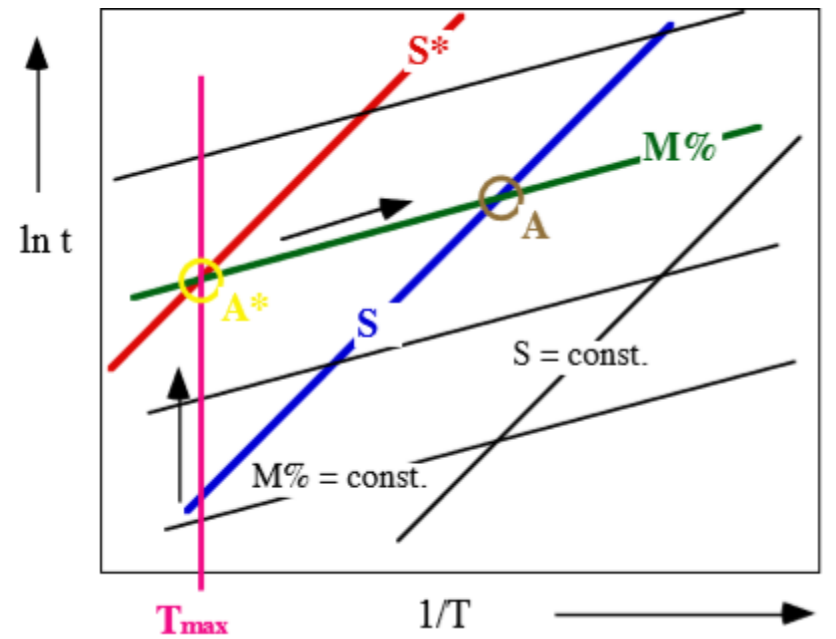
New 2018-12-12
Description

Design Services
SWD – Sterilisation Working Diagramm

more5

Offers to make interpretation of the sterilization parameters (creation of SWD) a sterilisation process, the creation of SWD BB's (see figure s). The implementation of the optimal conditions is possible only in a flow sterilization system.

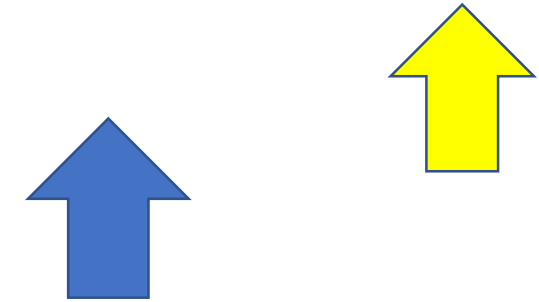
more6



more6

Fig. SAD .. For calculating the work points at different scales chart. Starting from a maximum possible temperature in the production scale can be found in the intersection $T_{max} S^*$ the working point of $A^* (T^* t^*)$ in same $m\%$ in two scales.

more7



more7

Requirements: Definition of the criterion of sterilization to must the contaminants, as well as their frequency to be known and set a desired end result or a chance to accept a failed sterilization process Definition of the medium criterion for this to choose a heat-labile "key component" and represents its loss during the heat Note: In advance of such investigation or Development is the discovery of fingerprints. This means that the medium is treated under various parameter settings (TS, tS) and then a Wellenlängenscann (140... 290 nm) will be conducted to determine whether appreciable changes in the medium took place (or not). After that, it may be decided or not making the required of an interpretation of the sterilization process.

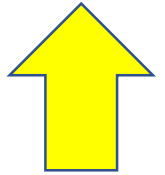
more

in preparation



New 2018-12-12

Description



more8

How to choose the suitable process design?

- **Batch**
- **Fed-Batch**
- **Continuous**



New 2018-12-12



Process Services	
Characterization of Bioreactors - APP	more9
Oxygen Measurement – Solubility - APP	more10



New 2018-12-12

more9

Characterization of Bioreactors - APP

in preperation

more10

Oxygen Measurement – Solubility - APP

in preperation

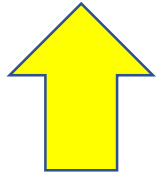


New 2018-12-12

Health Management Services Offered	
Health Control App	more11
Nutrition Guidance	more12

more12

in preparation



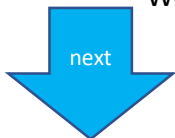
more11

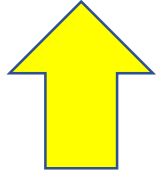
Diese APP hilft den täglichen Energiehaushalt zu planen, zu organisieren und zu überwachen. Grundlage ist eine Bedarfsrechnung "Datenbank B146 - 176" für jeden Tag nach der PAL-Methode. Der PAL-Faktor "Eingabefeld N18" --> Datenbank A146 ff" gibt den Mehraufwand im Vergleich zum Grundumsatz an.

Für den Grundumsatz ist eine Gleichung implementiert (>B146), aber in der Literatur (im Netz) findet man eine Reihe anderer Vorschläge: Dabei ist höchste Vorsicht geboten! Einige kalkulieren viel zu hohe Werte!!!
<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/kalorienrechner-so-ermitteln-sie-ihren-optimalen-kalorienverbrauch-a-832713.html>
http://www.apotheken-umschau.de/Abnehmen/Ergebnis-52574_8.html

Daneben liefert die APP wertvolle Hinweise zu der Verteilung der Energiearten Kohlenhydrate, Proteine und Fett sowie Aussagen über Ballaststoffe, Salzaufnahme und besonders hervorgehoben den Zuckeranteil in der Nahrungsaufnahme.

Die APP gibt Hilfestellungen die gesamte Ernährungsplanung aus Sicht eines allumfassenden Wohlbefindens zu gestalten. Es wird zwischen einzelnen Nahrungsverwertungstypen unterschieden: ENDOMORPH – MESOMORPH – EKTAMORPH. Dazu gehört auch eine technische Ausstattung

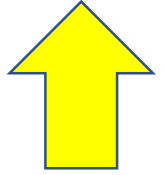




IT Services Offered
SAP Services
Interactive Document Preparation
Software Development
IT Solutions
App Development
Chatbot Development

SAP Services
Enterprise-Resource-Planning (ERP)
Customer Relationship Management (CRM)
Advance Business Application Programming (ABAP)
High-Performance Analytic Appliance (SAP HANA)
Business Intelligence (SAP BI)
Production Planning (SAP PP)
Advanced Customizing (SAP)

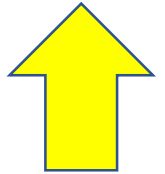




Concept Development
Training Seminars Offered at your desired Location
Support Services
Management Consulting
Project Management
Performance Improvement
Economy Enhancement
Project Cost Calculation
Strategy Consulting
Project Risk Analysis



New 2018-12-12



BOOKs	
Bioreaktoren und periphere Einrichtungen	more13
Bioverfahrensentwicklung	more14
Angewandte Bioverfahrensentwicklung	more15



more13

Books published by SPRINGER
Heidelberg, Germany

Bioreaktoren und periphere Einheiten
1st Edition (1994)

Bioreaktoren und periphere Einrichtungen

Ein Leitfaden für die Hochschulausbildung, für Hersteller und Anwender

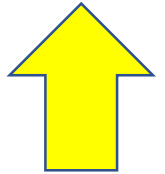
Mit diesem Lehrbuch liegt sowohl ein Ausbildungswerk für Studenten als auch ein Leitfaden für Hersteller und Anwender zum Thema Bioreaktoren vor. Der Autor stellt kompetent und praxisorientiert die Aufgaben, die Entwicklung und den Betrieb der Bioreaktoren vor.

Dabei werden systematisch neben einführenden Erläuterungen die verschiedenen Reaktortypen und ihr apparativer Aufbau abgehandelt. Es wird deutlich aufgezeigt, daß der Bioreaktor alleine keine funktionsfähige Einheit darstellt. Erst im Zusammenspiel mit einer passenden Peripherie kann ein optimal arbeitender Bioreaktor gefunden werden. Besondere Beachtung wurde der Steriltechnik gewidmet und dort nicht nur der Sterilisation als solcher, sondern im besonderen der Detailbetrachtung von Sterilkonstruktionen. Desweiteren bekommt der Leser Kriterien an die Hand, mit Hilfe derer er den für bestimmte Reaktionen geeigneten Reaktor ermitteln kann.

Prof. Dipl.-Ing. Winfried Storhas ist Dozent für Bioverfahrenstechnik an der Fachhochschule für Technik in Mannheim.



ISBN 3-528-06510-9



more14

Bioverfahrensentwicklung
2nd Edition (2013)

Bioverfahrensentwicklung
1st Edition (2003)

Books published by VCH-WILEY
Weinheim, Germany

Zukunft sichern durch Nachhaltigkeit? Bioverfahrenstechnik bedeutet einen wichtigen Schritt auf dem Weg dorthin. Sie ersetzt klassische chemische Syntheseverfahren durch nachhaltige biologische Verfahren und vereint unterschiedliche Gebiete aus dem naturwissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Bereich.

Mit diesem Buch wird allen, die an der Entwicklung biotechnologischer Prozesse beteiligt sind, ein Werk an die Hand gegeben, das die einzelnen Aspekte der Bioverfahrensentwicklung darstellt und zu einem Gesamtbild zusammenfügt: Mikrobiologie, Molekularbiologie, Zellbiologie und Biochemie sowie die ingenieurtechnischen Bereiche Elektrotechnik, Informatik, Steuerungstechnik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik - jeweils aus dem Blickwinkel der Verfahrensentwicklung betrachtet.

Mit klaren, praxisorientierten Verfahrensbeispielen werden die beschriebenen Prozesse erklärt. Im Vordergrund stehen dabei Verfahren, die in der Industrie eine wichtige Rolle spielen. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, die bei der Entwicklung eines Verfahrens schon im Anfangsstadium eine entscheidende Rolle spielen, ist ein ganzes Kapitel gewidmet.

Die zweite Auflage des Erfolgstitels von 2003 ist ein Muss für alle Studenten der Biotechnologie und Verfahrenstechnik und das ideale Nachschlagewerk für Ingenieure der Verfahrenstechnik, Biochemiker und Pharmazeuten.

Stimmen zur 1. Auflage:

'Das Buch ist ein nützlicher Begleiter in der täglichen Praxis und kann sowohl als Lehrbuch wie auch als Nachschlagewerk verwendet werden.'

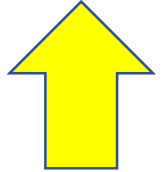
BIO WORLD, Dr. C. Andretta

'Dieses Buch richtet sich an alle, die einen Beitrag zur Entwicklung eines biotechnologischen Prozesses leisten möchten. Es informiert sehr ausführlich über die Bioverfahrensentwicklung und ermöglicht, sich ein Gesamtbild zu verschaffen. Es ist auch als Lehrbuch für das Gebiet Bioverfahrenstechnik gut geeignet.'

F & S (Filtern und Separieren)



ISBN 978-3-527-32899-4



next

more15

Angewandte Bioverfahrensentwicklung
1st Edition (2018)

Books published by VCH-WILEY
Weinheim, Germany

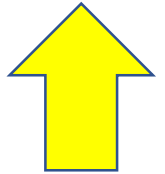
Die Biotechnologie liefert die Grundlagen für eine nachhaltige Herstellung von Produkten zur Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln, Medikamenten und anderen notwendigen Gütern. Um den weltweit steigenden Bedarf an biotechnologischen Prozessen zu realisieren, sind Ingenieurinnen und Ingenieure mit biotechnologischen Kenntnissen erforderlich.

In diesem praxisnahen Buch werden Aufgaben aus den Bereichen Bioreaktoren, Bioreaktionstechnik, Steriltechnik, Scale-Up, Anlagenplanung- und betrieb, Investitions- und Kostenanalyse und Wirtschaftlichkeit exemplarisch gelöst und erlauben dem Leser eine einfache Nachvollziehbarkeit. Zahlreiche Referenzen geben dem Leser außerdem die Möglichkeit zur Vertiefung des erworbenen Wissens und diese Aufgabensammlung stellt damit die perfekte Ergänzung zum Standardwerk "Bioverfahrensentwicklung" von Professor Storhas dar.

Neben einer integrierten Formelsammlung und einer kurzen, praxisorientierten Einführung umfasst das didaktische Konzept eine Einteilung der Aufgaben in unterschiedliche Typen, die exemplarisch und mit Hilfe von Kommentaren und Faustformeln aus der Praxis gelöst werden.

Diese anwendungsbezogene Vertiefung in der Bioverfahrensentwicklung eignet sich besonders für Interessierte im Bereich der Bioverfahrenstechnik und verwandter Disziplinen, Studenten der Ingenieurs- und Naturwissenschaften sowie Verfahrenstechniker.

next



•ISBN-10: 3527338780
•ISBN-13: 978-3527338788

Contact us



EIBIO VERFAHRENSTECHNIK

Mozartstraße 15

67317 Altleiningen

Phone (+49) 6356 1776

Fax (+49) 6356 989 720

Mobile (+49) 173 36 29 484

EIBIO VERFAHRENSTECHNIK

Homepage www.eibiovt.com

Email eibiovt@gmail.com



