



EUROPA-FACHBUCHREIHE
für Chemieberufe

Fachwissen Biologie und Biotechnik

Lösungen

Eva Kaufmann

Autoren des Hauptwerkes:

Claus-Dieter Paul

Alexander Rotthues

1. Auflage

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG
Düsseldorfberger Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

Europa-Nr.: 70746

Autoren:

Dr. Eva Kaufmann, Studiendirektorin

Oberursel

Bildbearbeitung:

Zeichenbüro des Verlages Europa-Lehrmittel, Ostfildern
Design-Studio Wiegand, Hamburg

Umschlaggestaltung: Michael M. Kappenstein, Frankfurt am Main

1. Auflage 2013

Druck 5 4 3 2 1


Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf korrigierte Druckfehler untereinander unverändert sind.

ISBN 978-3-8085-7074-6

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2013 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten
Satz: Satz+Layout Werkstatt Kluth GmbH, 50374 Erftstadt
Druck: Druckerei Raimund Roth GmbH, 42655 Solingen

Hinweis

Das Lösungsbuch für „Fachwissen Biologie und Biotechnik“ soll Lehrerinnen und Lehrern helfen, vollständige Antworten auf die am Ende des Buches gestellten Verständnisfragen ohne erneutes Durcharbeiten des Textes, aber dennoch eng am Text orientiert, zu erhalten. Die Seitenzahlen, auf denen im Buch die Antworten zu finden sind, sind jeweils angegeben (z. B.  S. 8). Für Aufgaben wichtige Abbildungen sind noch einmal in Schwarz-Weiß-Darstellung abgedruckt, um sie leichter mit Schülerdarstellungen vergleichen zu können. Sämtliche Antworten sind in vollständigen Sätzen formuliert, durch die der Bezug zur Frage direkt ersichtlich und langes Suchen vermieden wird.

Inhaltsverzeichnis

I Grundlagen der Biologie.....4		3 Umgang mit biotechnisch wichtigen Mikroorganismen und Zellen28
1	Eigenschaften und Merkmale lebendiger Systeme4	4 Kultivierung biotechnisch wichtiger Mikroorganismen und Zellen31
2	Zusammenhang zwischen Bau und Funktion von Zellen8	5 Bioreaktoren33
3	Stoffwechselforgänge in Zellen.....14	6 Biotechnische Produktionsprozesse.....39
4	Systematik der Lebewesen17	7 Anwendungsschwerpunkte der Biotechnik43
II Mikrobiologie18		IV Ökologie.....49
1	Erscheinungsformen und Eigenschaften von Mikroorganismen18	1 Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und Umwelt49
2	Bedeutung der Mikroorganismen22	2 Nahrungsbeziehungen und Stoffproduktion in Ökosystemen52
III Biotechnik.....24		3 Eingriffe des Menschen in Ökosysteme54
1	Biotechnik und Gentechnik.....24	4 Umgang mit Umweltbelastungen59
2	Biotechnisch wichtige Mikroorganismen und Zellen24	V Vertiefungsteil.....61