



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**

<b>I Grundlagen der Biologie.....4</b>		<b>3 Umgang mit biotechnisch wichtigen Mikroorganismen und Zellen .....28</b>
1	Eigenschaften und Merkmale lebendiger Systeme .....4	4 Kultivierung biotechnisch wichtiger Mikroorganismen und Zellen .....31
2	Zusammenhang zwischen Bau und Funktion von Zellen .....8	5 Bioreaktoren .....33
3	Stoffwechselforgänge in Zellen.....14	6 Biotechnische Produktionsprozesse.....39
4	Systematik der Lebewesen .....17	7 Anwendungsschwerpunkte der Biotechnik .....43
<b>II Mikrobiologie .....18</b>		<b>IV Ökologie.....49</b>
1	Erscheinungsformen und Eigenschaften von Mikroorganismen .....18	1 Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und Umwelt .....49
2	Bedeutung der Mikroorganismen .....22	2 Nahrungsbeziehungen und Stoffproduktion in Ökosystemen .....52
<b>III Biotechnik.....24</b>		3 Eingriffe des Menschen in Ökosysteme .....54
1	Biotechnik und Gentechnik.....24	4 Umgang mit Umweltbelastungen .....59
2	Biotechnisch wichtige Mikroorganismen und Zellen .....24	<b>V Vertiefungsteil.....61</b>