

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Lernwerkstatt Immunologie*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)





	<u>Seite</u>
<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>1</b> Der Begriff und die Historie der Immunologie	<b>5 - 6</b>
<b>2</b> Das tierische und menschliche Immunsystem	<b>7 - 10</b>
<b>3</b> Das pflanzliche Immunsystem	<b>11 - 12</b>
<b>4</b> Krankheitserreger	<b>13 - 19</b>
4.1 Krankheiten verursachende Bakterien	15 - 16
4.2 Krankheiten verursachende Viren	17 - 18
4.3 Pilze als Krankheitsverursacher	19
<b>5</b> Antikörper und Antigen	<b>20 - 22</b>
<b>6</b> Immunreaktionen	<b>23 - 25</b>
Angeborene Immunabwehr und die Bedeutung des Kolostrums	23 - 24
Erworbene Immunabwehr	24 - 25
<b>7</b> Immundefekte, Autoimmunreaktionen und Allergien	<b>26 - 28</b>
<b>8</b> Lösungen	<b>29 - 32</b>





## Einleitung

Der dauerhafte Fortbestand von hochentwickelten Lebensformen wäre ohne ein gut funktionierendes Immunsystem nicht möglich. Indem es Krankheitserreger und sonstige schädliche Keime abwehrt beziehungsweise vernichtet, stellt es sozusagen eine Art Lebens- und weitgehende Gesundheitsversicherung für den Organismus dar.

Hauptgegenstand dieses Lehrmaterials sind die Bestandteile und Funktionsweisen des Immunsystems. Neben breit gefächertem Wissen zu diesem Thema enthält es auch zahlreiche Aufgabenstellungen, die das Erkennen von Zusammenhängen sowie das logische Denken fördern. Darüber hinaus wurden einige Aufgaben so formuliert, dass sie zur (Selbst)kontrolle dienen, um festzustellen, ob die Schüler(innen) das vermittelte Wissen im vollen Umfang verstanden haben.

Beispiele von immunologischen Prozessen, wie etwa des Krankheitsbildes „Heuschnupfen“ schlagen eine Brücke zum alltäglichen Leben und runden damit das Thema praxisnah ab.

Gleichzeitig trägt eine umfangreiche Bebilderung dazu bei, dass die Schüler(innen) eine noch bessere Vorstellung von den immunologischen Prozessen sowie den daran beteiligten Substanzen und Zellen bekommen.

Viel Spaß mit diesem interessanten Teilgebiet der Biologie und Medizin wünschen der Kohl-Verlag und

*Axel Gutjahr*

---

*Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form Schüler bzw. Lehrer verwendet. Gemeint sind damit jedoch sowohl die weiblichen, als auch die männlichen Personen.*

# 1. Der Begriff und die Historie der Immunologie

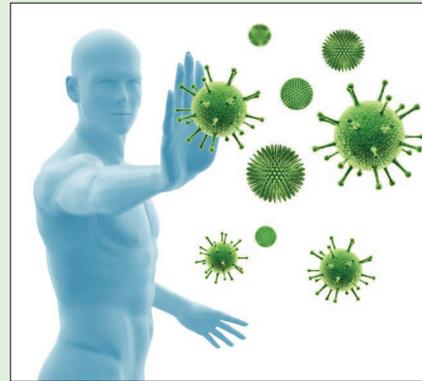


Der Begriff „Immunologie“ enthält die lateinischen Wörter „*immunis*“ sowie „*logia*“. Letzteres bedeutet: „Die Lehre beziehungsweise die Wissenschaft von etwas.“

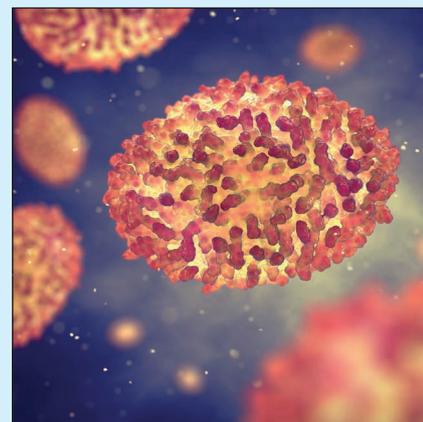
**Aufgabe:** *Recherchiere (mit Hilfe des Internets oder eines Lexikons/ Wörterbuchs) was „immunis“ bedeutet.*

## Definition: Immunologie

Die Immunologie ist ein Teilgebiet der Biologie sowie der Medizin. Deshalb bezeichnet man sie auch als Immunbiologie. Sie ist die Wissenschaft der Erkennung von Krankheitserregern, die den Organismus schädigen oder sogar abtöten wollen, sowie von dessen körperlichen Abwehrmechanismen, bei denen es sich um Bestandteile das Immunsystems handelt. Die wichtigste Aufgabe des Immunsystems besteht darin, den Organismus möglichst vor Infektionskrankheiten zu bewahren.



Inzwischen kann die Immunologie auf eine rund 2500-jährige Geschichte zurückblicken. Aus dem Jahr 430 v. Chr. liegen erste Aufzeichnungen vor, nach denen im antiken Athen nur Menschen zur Versorgung von Pestpatienten herangezogen wurden, die früher selbst diese Krankheit erlitten und überlebt hatten. Des Weiteren sind aus dem Jahr 100 v. Chr. Berichte vorhanden, dass im alten China die durch Viren verursachten Pocken gezielt auf gesunde Menschen übertragen wurden, um sie auf diese Weise zu immunisieren.



*Pockenviren*

Im 15. Jahrhundert praktizierten Ärzte auf dem Gebiet des heutigen Chinas, Indiens sowie der Türkei eine Behandlungsmethode, bei welcher sie mittels einer Nadel Eiter aus den Pockenpusteln von nur leicht erkrankten Patienten auf gesunde Menschen übertrugen. Diese, als Variolation bezeichnete Behandlungsvariante, kann man bereits als eine primitive Methode der Pockenimpfung ansehen.



# Lernwerkstatt IMMUNOLOGIE

1. Digitalauflage 2024

© Kohl-Verlag, Kerpen 2024  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Axel Gutjahr  
Coverbild: © Lazy\_Bear - AdobeStock.com  
Redaktion: Kohl-Verlag  
Grafik & Satz: Simone Demler / Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P13 119**

**ISBN: 978-3-98841-682-7**

## Bildquellen © AdobeStock.com

S. 2: © Africa Studio; S. 3: © touseef; S. 5: © nobeastsofierce, ag visuell; S. 6: © Sergey Kohl, Purichaya, Juulij, M; S. 7: © Lazy\_Bear; S. 9: © 7activestudio, Matthieu, Design Cells; S. 10: © Jitendra Jadhav, Dr\_Microbe, jarun011; S. 12: © Peter Oetelshofen, KaanMika; S. 13: © Chatsikan, Dr\_Microbe, dblumenberg; S. 14: © PRB ARTS; S. 15: © Tech Hendra, Tatiana Shepeleva; S. 17: © CREATIVE WONDER, Tatiana Shepeleva; S. 19: © Peter Oetelshofen, The natures, kazakovmaksim, hjschneider; S. 20: © catalin, Dr\_Microbe; S. 21: © Angela; S. 22: © bestvc, bennytrapp; S. 25: © designua; S. 26: © zлата\_titmouse, casi; S. 27: © New Africa, S. 28: © photophonie; S. 3- 32: © ag visuell

## Bildquellen © Cornelia Gutjahr: S. 11 (3), 16, 23, 28 (2)

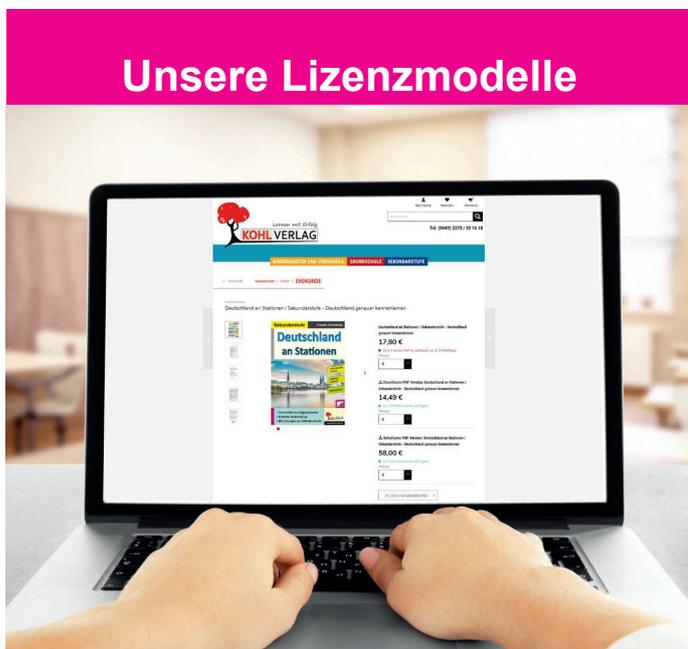
© Kohl-Verlag, Kerpen 2024. Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2024



## Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



	Print-Version	PDF-Einzellizenz	PDF-Schullizenz	Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz	Kombipaket Print & PDF-Schullizenz
Unbefristete Nutzung der Materialien	X	X	X	X	X
Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht	X	X	X	X	X
Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule			X		X
Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution			X		X

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter [www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Lernwerkstatt Immunologie*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

