



Die Welt der Winzigen

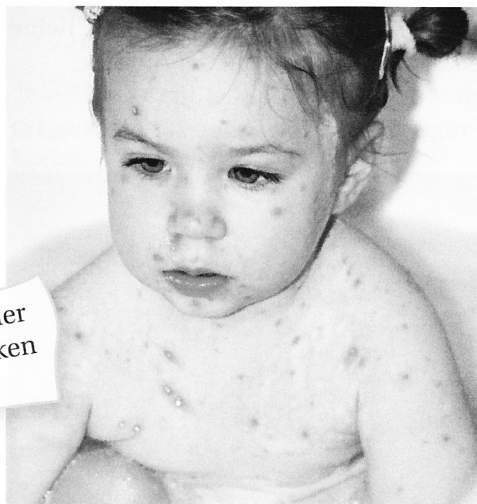
Viren – Lebewesen oder nicht?

Wiederhole die Merkmale von Lebewesen.



Viren sind winzig klein, z. B. hat das Virus der Maul- und Klauenseuche einen Durchmesser von 10 nm (nm = Nanometer; 1 nm = 1/1 000 000 mm). So sind sie nur mithilfe des Elektronenmikroskops sichtbar.

Viren weisen zwar sehr unterschiedliche Formen auf. Alle sind jedoch sehr einfach gebaut. Der wesentlichste Bestandteil ist ihre Erbsubstanz. Diese wird von einer Hülle aus Eiweißen umgeben. Die Hülle hat oftmals die Form geometrischer Körper.



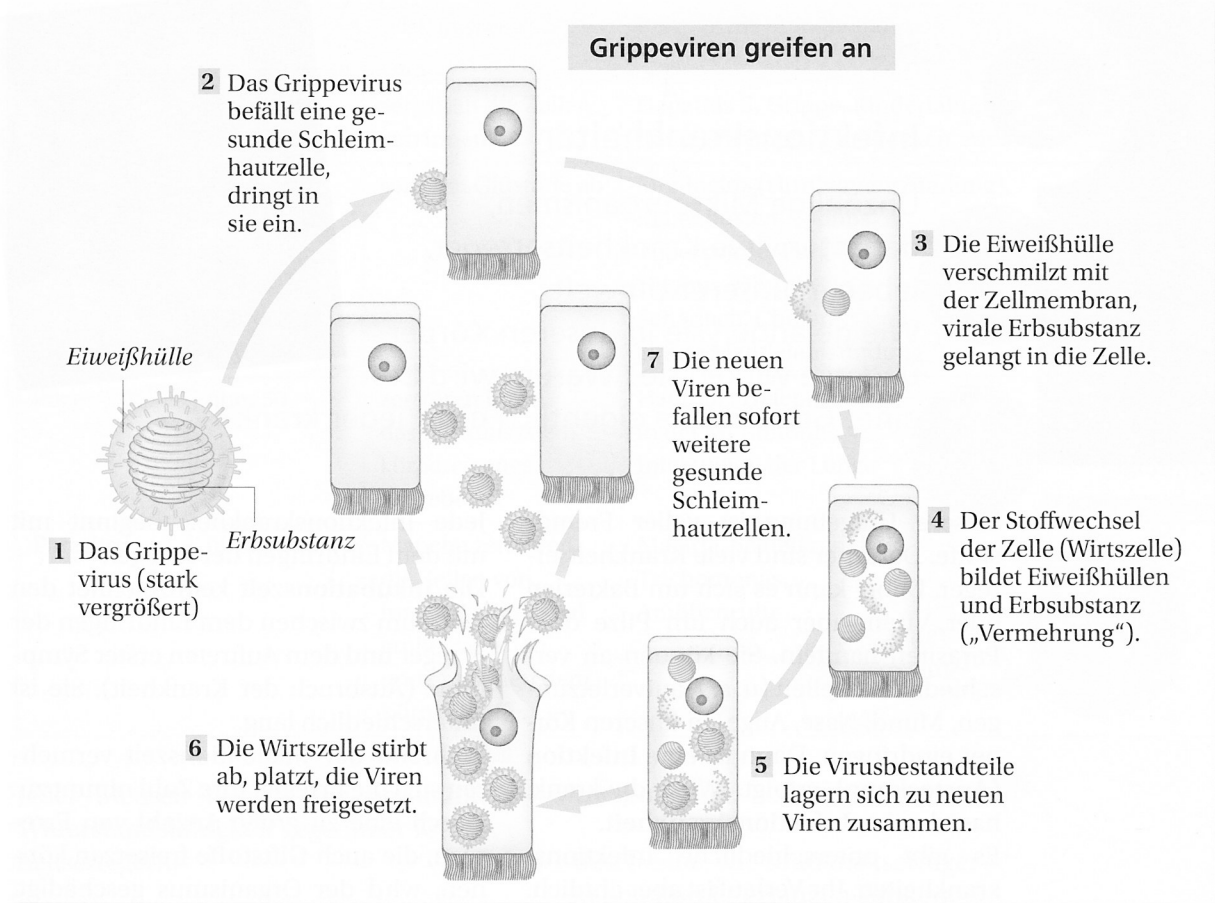
Die Verursacher der Windpocken sind Viren.

Sie wird bei einigen Arten zusätzlich noch von einer membranartigen Schicht umhüllt.

Viren sind keine „echten“ Lebewesen. Sie können nur in lebenden Zellen anderer Organismen leben, denn sie haben keinen eigenen Stoffwechsel. Befällt ein Virus eine lebende Zelle, gibt er seine Erbsubstanz in die Zelle ab. Von der „Wirtszelle“ werden daraufhin neue Viren gebildet. Im Ergebnis stirbt die „Wirtszelle“ ab. Die neu gebildeten Viren gelangen nach draußen und können weitere lebende Zellen befallen.

Durch diese Art der Vermehrung kann es schnell zur Ausbildung neuer Virenformen kommen. Das ist besonders vom Grippevirus bekannt. Jedes Jahr gibt es neue Grippeviren.

Ein bestimmtes Virus erzeugt meist eine ganz bestimmte Krankheit. Dazu gehören beim Menschen neben der Grippe Windpocken, Masern, Röteln, Kinderlähmung und Mumps, bei den Tieren Tollwut, Maul- und Klauenseuche sowie bei den Pflanzen die Mosaikkrankheit.



Aufgaben

1. Vergleiche die Vermehrung von Bakterien und Viren miteinander. Nutze die Texte auf den Seiten 80 und 84.
2. Im Herbst naht jedes Jahr eine Grippewelle. Julianes Opa hat sich im letzten Jahr gegen Grippe impfen lassen. In diesem Jahr meint er, es wäre nicht mehr nötig. Die Impfung vom letzten Jahr würde ihn auch in diesem Herbst schützen. Nimm zu dieser Meinung Stellung. Was würdest du antworten? 🗣️ ↗ S. 19



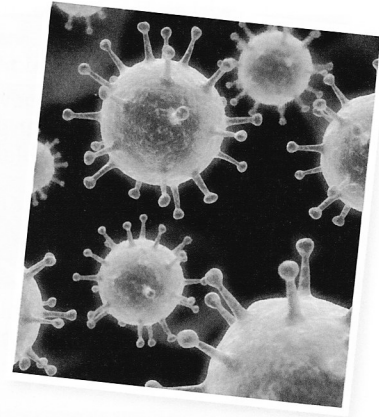


Die Welt der Winzigen

Infektionskrankheiten

Unzählige Mikroorganismen, darunter viele Krankheitserreger, leben in unserer Umwelt.

Wie gelangen sie in unseren Körper und wie wirken sie? Warum wird bei einer Grippe eigentlich nicht jeder krank?



Unsere Umgebung ist voller Fremdstoffe. Darunter sind viele Krankheitserreger. Dabei kann es sich um Bakterien oder Viren, aber auch um Pilze oder Parasiten handeln. Sie können an verschiedenen Stellen (u. a. Hautverletzungen, Mund, Nase, Auge) in unseren Körper eindringen. Dann ist eine **Infektion (Ansteckung)** erfolgt. Wirst du krank, hast du eine **Infektionskrankheit**.

Es gibt unterschiedliche Infektionskrankheiten. Ihr Verlauf ist aber ähnlich.

Jede Infektionskrankheit beginnt mit dem Eindringen der Erreger.

Die **Inkubationszeit** kennzeichnet den Zeitraum zwischen dem Eindringen der Erreger und dem Auftreten erster Symptome (Ausbruch der Krankheit). Sie ist unterschiedlich lang.

Während der Inkubationszeit vermehren sich die Erreger. Ihre Zahl nimmt zu. Durch eine zu große Anzahl von Erregern, die auch **Giftstoffe** freisetzen können, wird der Organismus geschädigt. Das schwächt den Körper und löst die Symptome aus.

Typische Anzeichen (**Symptome**) für eine Erkrankung sind u. a. Husten, Niesen, Fieber. Auch Hautausschläge sind möglich. An den **Symptomen** kann der Arzt erkennen, um welche Infektionskrankheit es sich handelt.

■ Nenne Anzeichen für Krankheiten.

- Infektionskrankheiten (ansteckende Krankheiten) werden durch verschiedene Erreger hervorgerufen und sind übertragbar. Infektionskrankheiten haben einen typischen Verlauf.



■ Beschreibe das Entstehen einer Infektionskrankheit.

Krank-
erreger

Viren

Bakter

Pilze

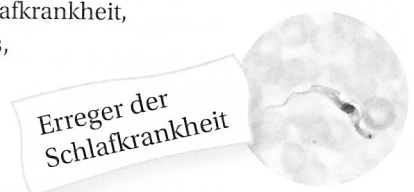
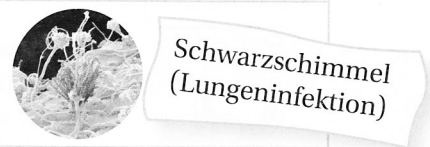
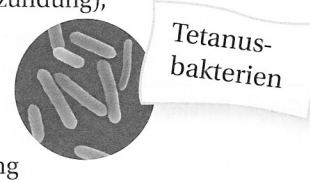
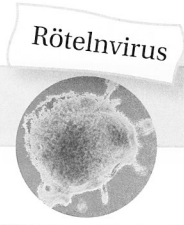
Parasit

Jeder M
Widerst
heitserr

Diese W
hängig
Verfassu
Wenn d
standen
higkeit
und Ger
tige Sto
Infektio

Im Lau
Organis
standsfä
Krankhe
ausgeset
ter beis
warst, w
heit nie

Krankheits- erreger	Anzahl der Arten	Wirkungsweise	Beispiel für Krankheiten beim Menschen
Viren	über 1 000	zerstören die Zellen von innen	Hepatitis B, Grippe, Kinderlähmung, Röteln, Mumps, Windpocken, Aids
Bakterien	über 1 000	sondern Giftstoffe ab	Meningitis (Hirnhautentzündung), Keuchhusten, Typhus, Tuberkulose, Pest, Tetanus, Diphtherie, Scharlach, Cholera, eitrige Mandelentzündung
Pilze	über 50	zerstören über das Immunsystem körpereigenes Gewebe	Hautpilz, Hefepilzbelag in der Mundhöhle, Infektionen der Lunge
Parasiten	über 50	Manche zerstören die Zellen von innen. Andere sind große Parasiten und entziehen dem Körper Stoffe.	Malaria, Schlafkrankheit, Trichomonas, Amöbenruhr



Jeder Mensch besitzt eine bestimmte **Widerstandsfähigkeit** gegenüber Krankheitserregern.

Diese Widerstandsfähigkeit ist u. a. abhängig von der aktuellen körperlichen Verfassung des Menschen.

Wenn du gerade eine Krankheit überstanden hast, ist deine Widerstandsfähigkeit vermindert. Isst du kaum Obst und Gemüse, fehlen dem Körper wichtige Stoffe. Er ist anfälliger gegenüber Infektionen.

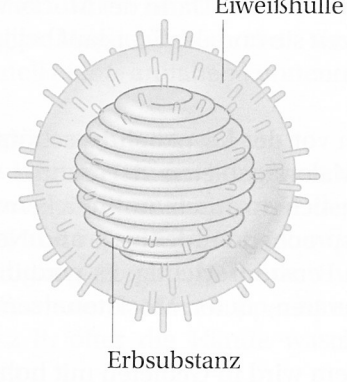
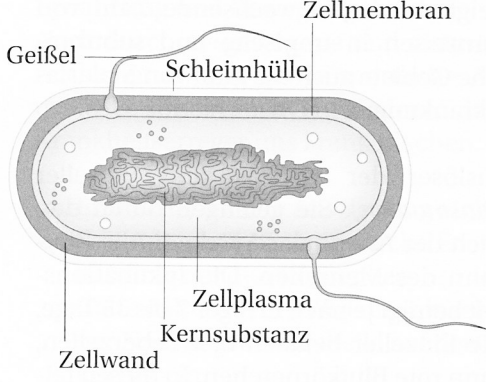
Im Laufe seines Lebens erwirbt ein Organismus aber auch eine Widerstandsfähigkeit gegenüber bestimmten Krankheitserregern, denen er bereits ausgesetzt war. Wenn du im Kindesalter beispielsweise an Masern erkrankt warst, wirst du in der Regel diese Krankheit nie mehr bekommen.

Aufgaben

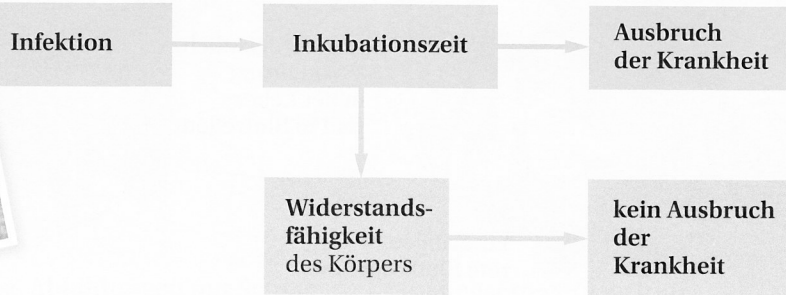
1. Beschreibe, wie Krankheitserreger in den Körper gelangen können. Leite daraus Schlussfolgerungen für die Vermeidung von Infektionskrankheiten ab.
2. Begründe, warum es in Einrichtungen wie Kita, Schule oder Universitäten zum verstärkten Auftreten von Infektionskrankheiten kommen kann. S. 133
3. In der Tabelle oben sind Krankheiten und ihre Erreger dargestellt. Bearbeitet in Arbeitsgruppen jeweils eine Krankheit. Bereitet einen Vortrag vor. Er sollte Übertragungsweg, Anzeichen, Verlauf und mögliche Schutzmaßnahmen bzw. Gegenmittel enthalten.

Das hast du gelernt

Die Welt der Winzigen

	Viren	Bakterien
Bau	 <p>Erbsubstanz, umschlossen von einer Eiweißhülle, eine weitere membranartige Hülle kann vorkommen.</p>	 <p>(An Einstülpungen der Zellmembran kann sich Chlorophyll befinden.)</p>
Ernährung	kein eigener Stoffwechsel	Aufnahme organischer oder anorganischer Stoffe
ökologische Funktion	Parasiten (Konsumenten)	Destruenten (Zersetzer), einige Bakterien Produzenten
Fortpflanzung	werden von den Wirtszellen vervielfältigt	durch Teilung (Spaltung) - ungeschlechtlich

Bakterien, Viren, aber auch Pilze und Parasiten können Infektionskrankheiten auslösen.



1. Mikroorganismen
Viren und Bakterien
a) Definitionen
mus...
b) Reaktionen
noch...
geh...
2. Kleintiere
Fertige
Beziehungen
Tiere und Pflanzen
Naturgeschichte
Erläuterung
tunge de...



3. Einteilung
Beschreibung
den Körper
raus Sch...
dung vo...
4. Parasiten
Viren und Bakterien
parasiten
a) Definitionen
b) Beispiele
sage...