

SP Bakterien und Viren im Vergleich

Wir können sie nicht sehen, doch Bakterien und Viren sind allgegenwärtig. Viren und einige gefährliche Bakterien haben gemeinsam, dass sie Infektionen hervorrufen können. Allerdings gibt es deutliche Unterschiede in ihrem Aufbau.

Bakterien

A Struktur

Alle Bakterien besitzen eine Zellmembran. Bei den meisten Bakterien wird diese nach außen noch durch eine Zellwand geschützt, auf der eine Schleimhülle aufliegen kann. Viele Bakterien besitzen zur Fortbewegung eine oder mehrere Geißeln. Im Zellplasma liegt das ringförmige genetische Material.

B genetisches Material

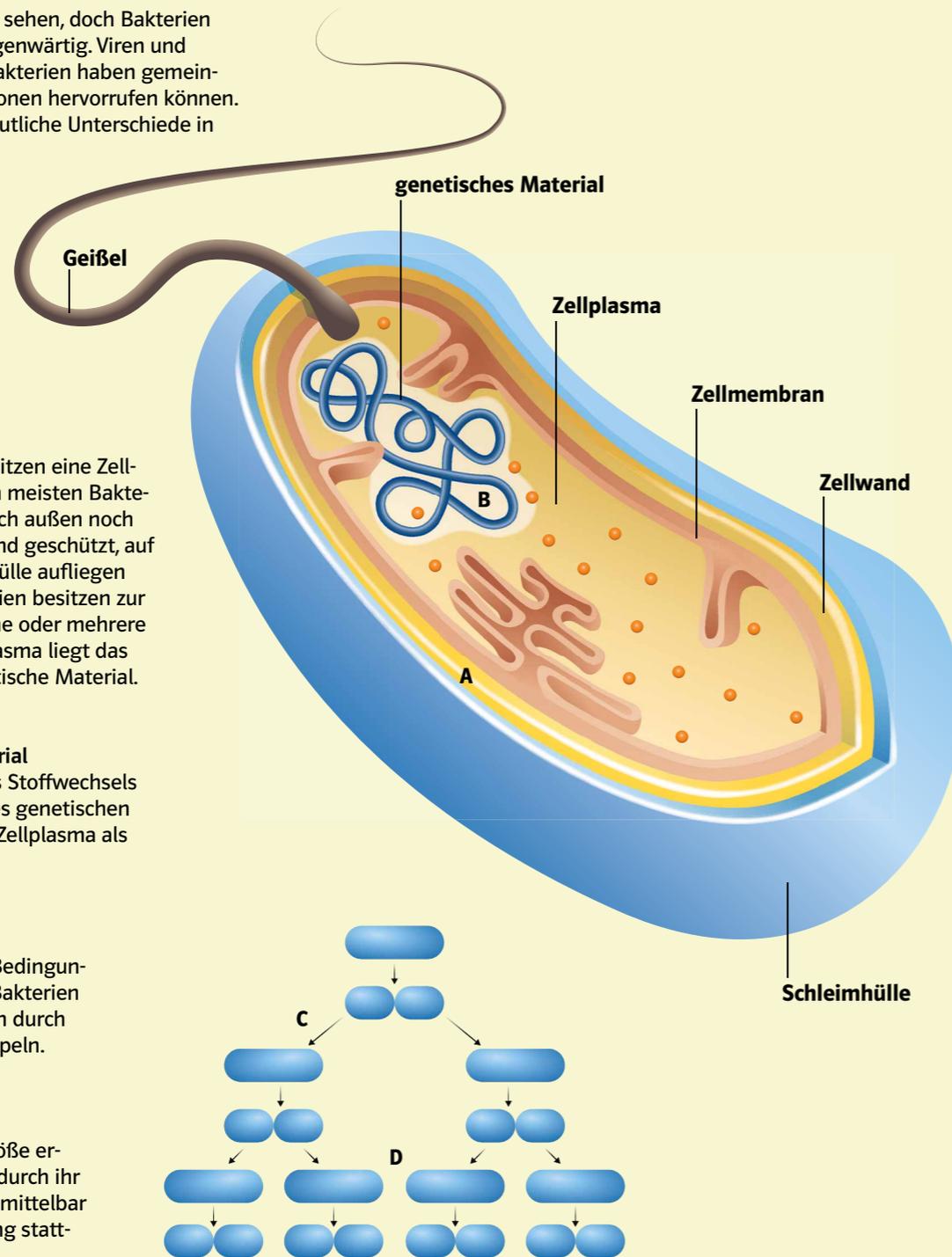
Die Steuerung des Stoffwechsels erfolgt mithilfe des genetischen Materials, das im Zellplasma als Knäuel vorliegt.

C Vermehrung

Unter optimalen Bedingungen können sich Bakterien ca. alle 20 Minuten durch Zellteilung verdoppeln.

D Wachstum

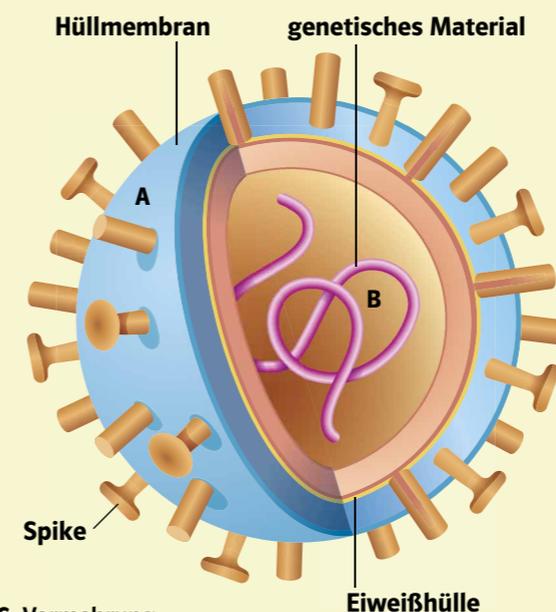
Die endgültige Größe erlangen Bakterien durch ihr Wachstum, das unmittelbar nach der Zellteilung stattfindet.



Viren

A Struktur

Viren sind sehr einfach aufgebaut. Sie bestehen aus einer Eiweißhülle, in der das genetische Material vorliegt. Auf der Oberfläche der Eiweißhülle finden sich Spikes, mit denen ein Virus an eine Wirtszelle andocken kann.

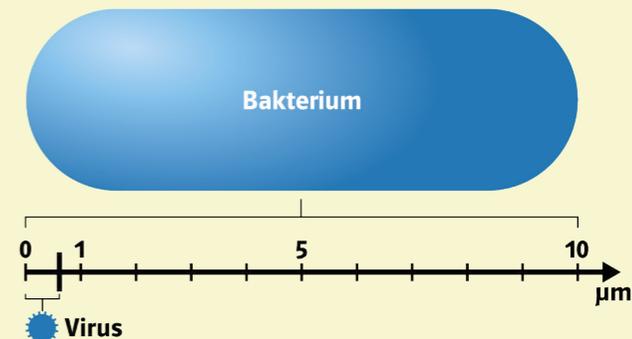
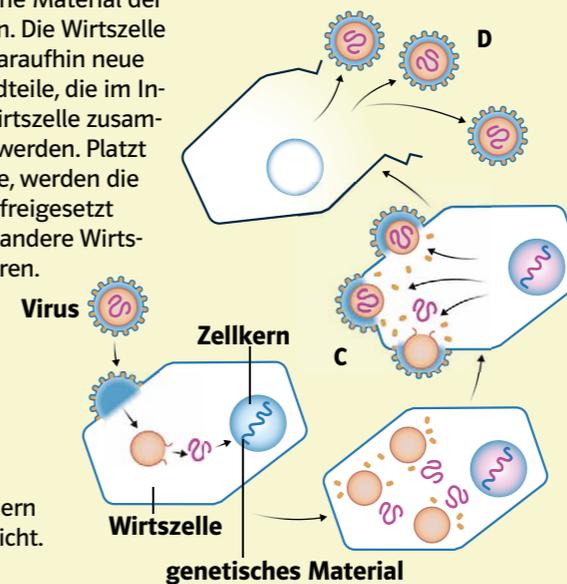


C Vermehrung

Viren bauen ihr Erbgut in das genetische Material der Wirtszelle ein. Die Wirtszelle produziert daraufhin neue Virenbestandteile, die im Inneren der Wirtszelle zusammengebaut werden. Platzt die Wirtszelle, werden die neuen Viren freigesetzt und können andere Wirtszellen infizieren.

D Wachstum

Viren verändern ihre Größe nicht.



Bakterien und Viren im Größenvergleich
Viren sind im Vergleich zu Bakterien sehr klein. Sie besitzen eine maximale Größe von 0,7 Mikrometern, Bakterien hingegen können bis zu 10 Mikrometer groß werden.

B genetisches Material
Viren haben nur ein sehr kurzes genetisches Material.

AUFGABEN >>

- 1 Erstellt zu zweit jeweils einen Steckbrief zu den Viren oder den Bakterien. Tauscht die Steckbriefe aus und korrigiert sie gegenseitig.
- 2 Stelle die Unterschiede zwischen Bakterien und Viren übersichtlich in Form einer Tabelle dar.
- 3 Antibiotika wirken nur gegen Bakterien, nicht gegen Viren. Erkläre dies, indem du die Bedeutung des Wortes „Antibiotikum“ recherchierst und dein Fachwissen zu den Viren anwendest.