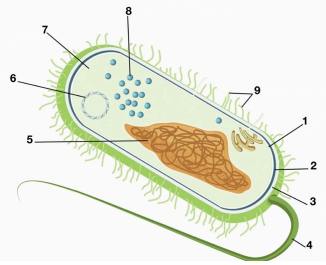
Bakterien

① Lies den Informationstext aufmerksam durch und bearbeite die dazugehörigen Aufgaben auf dem Arbeitsblatt.



Schema einer Bakterienzelle

Bakterien sind mikroskopisch kleine, einzellige Organismen. Die meisten sind 1 – 5 Mikrometer groß (1 Mikrometer = 0,001 Millimeter). Im Lichtmikroskop erkennt man sie als winzig kleine Kugeln oder Stäbchen. Manche Bakterien haben eine Geißel, mit der sie sich schwimmend fortbewegen können. Jede Bakterienzelle ist von einer Zellwand umgeben. Sie enthält einen Stoff (Murein), der in pflanzlichen und tierischen Zellen nicht vorkommt. Die Zellmembran umgrenzt das Zellplasma. Sie ist an manchen Stellen nach innen aufgefaltet. Dort befinden sich Enzyme, die für Zellatmung und Fotosynthese notwendig sind, da Bakterienzellen weder Chloroplasten noch Mitochondrien enthalten. Auch haben sie keine Kernmembran, ihre Erbinformation liegt als Ring frei im Zellplasma. Daneben finden sich oft mehrere kleine DNA-Ringe, die sogenannten Plasmide. Im Zellplasma finden sich auch die Ribosomen, an denen die Proteinbiosynthese abläuft. Manchen Bakterien sind von einer Schleimhülle umgeben, andere von einer festen Kapsel. Von der Zellmembran aus wachsen Pili (kurze Fortsätze) nach außen über die Zellwand hinaus. Mithilfe der Pili können sich Bakterien aneinander festhalten, oder sich auf Zellen anderer Lebewesen festsetzen.

Bakterien kommen überall vor, in der Luft, im Wasser und in der Erde, auch auf und in Pflanzen, Tieren und Menschen. Ein Mensch besteht aus 10 Billionen Zellen. Auf und in seinem Körper befinden sich zehnmal so viele Bakterien. Sie bilden den Säureschutzmantel der Haut, unterstützen im Darm die Verdauung und stellen dabei auch für uns lebenswichtige Vitamine her. Bakterien verhindern auch die Besiedlung und Ausbreitung von Krankheitserregern.

Schon seit 5000 Jahren werden Bakterien bei der Lebensmittelherstellung eingesetzt. Da zur Herstellung von Essig, Sauerkraut, Joghurt, Käse und manchen Brotsorten lebende Bakterien verwendet werden, bezeichnet man die Herstellung als Biotechnologie. Andere Bakterien verursachen dagegen große Schäden, indem sie zum Beispiel Nahrungsmittel verderben. Oder sie gelangen mit der Nahrung, durch Körperkontakt oder beim Einatmen in unseren Körper und vermehren sich dort. Häufig sind Bakterien die Erreger von Infektionskrankheiten. Beim Menschen werden zum Beispiel Keuchhusten, Scharlach, Tuberkulose, Wundstarrkrampf, Salmonellose oder Blasenentzündungen durch Bakterien verursacht.

Bakterien vermehren sich ungeschlechtlich durch Zweiteilung. Aus einer Mutterzelle entstehen durch Bildung einer Querwand zwei völlig identische Tochterzellen. Eine Bakterienzelle verdoppelt zuerst ihre Erbinformation und bildet anschließend eine Querwand aus, sodass aus einer Mutterzelle zwei völlig identische Tochterzellen entstehen. Bei günstigen Bedingungen teilt sich eine Bakterienzelle alle 30 Minuten. Die ideale Umgebungstemperatur beträgt etwa 30°C. Zudem benötigen sie Feuchtigkeit und Nährstoffe. Abtöten kann man Bakterien in der Regel durch Erhitzen oder die Verwendung von Desinfektionsmitteln oder die Einnahme von Antibiotika.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/informationsblatt-bakterien