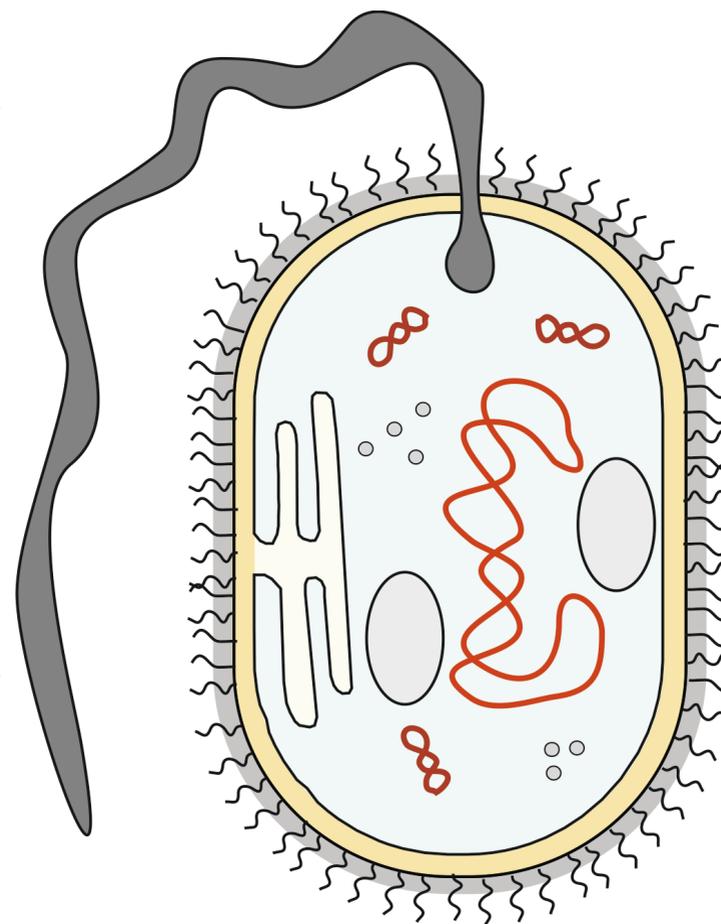


Bakterien sind Prokaryoten

Viele Bakterien sind so klein ($2\ \mu\text{m}$ Länge), dass man sie selbst mit einem Lichtmikroskop nicht mehr ausmachen kann. Nur mit einem Elektronenmikroskop kann man den Aufbau einer Bakterienzelle erkennen.

Eine feste, dicke *Zellwand aus Murein* grenzt die Bakterienzelle nach außen ab. Sie gibt ihr Stabilität und ihre charakteristische Form. Bei manchen Bakterien ist die Zellwand von einer *Schleimhülle* umgeben, die zusätzlichen Schutz bietet. Die Zellwand ist innerhalb und außerhalb von einer Zellmembran umgeben. Auf der Außenmembran sitzen kurze, haarähnliche Fäden (Pili). Sie dienen zur Kontaktaufnahme mit anderen Zellen. An manchen Stellen ist die innere Zellmembran durch Einstülpungen stark vergrößert (Thylakoide). Dadurch entsteht mehr Platz für Stoffwechselforgänge (Zellatmung, evtl. Fotosynthese), die nur an einer Membran ablaufen können. Im Zellplasma befinden sich kleine Vesikel (*Membranbläschen*) und die *Ribosomen*. Die Bakterienzelle enthält ein einzelnes Chromosom das frei im Cytoplasma liegt und als Nucleoid bezeichnet wird. Es besteht aus einem langen ringförmigen DNA-Molekül, das etwa tausendmal länger als die Zelle selbst ist. Es umfasst die Information für rund 3000 Genprodukte. Neben der DNA des Nucleoids kommt DNA noch in den Plasmiden vor. So bezeichnet man kleine DNA-Ringe, die im Cytoplasma der meisten Bakterien vorkommen. Die Plasmide verleihen dem Bakterium oftmals eine Resistenz gegen Giftstoffen und können über Plasmabrücken mit anderen Bakterien ausgetauscht werden. Da ein Zellkern fehlt, werden Bakterien auch als Prokaryoten bezeichnet. Auffallend an der Gestalt mancher Bakterien sind die im Zellplasma verankerten *Geißeln*. Sie dienen der Fortbewegung.



Zellbestandteile	Tierzelle	Pflanzenzelle	Bakterienzelle
Zellwand			
Zentralvakuole			
Zellmembran			
Zellkern			
Chloroplasten			
Zellplasma			

Aufgaben:

1. Vervollständige die oben stehende Tabelle!
2. Beschrifte die Abbildung der Bakterienzelle!

Schädliche Wirkung: Bakterien schädigen den Körper durch ihre Bakteriengifte, die sie nach außen abgeben. Das Gewebe bzw. das Organ, in dem sich die Bakterien vermehren, wird demnach vergiftet. Auf Grund von Giften entstehen z. B. Krankheiten wie Cholera, Keuchhusten und Diphtherie, Tetanus, und Scharlach. Bakterien, die starke Giftstoffe freisetzen, können auch als biologische Waffen eingesetzt werden wie z. B. der Erreger des Botulismus. Sein Toxin zählt zu den giftigsten Substanzen überhaupt und ist etwa 100.000 Mal giftiger als das Nervengas Sarin.