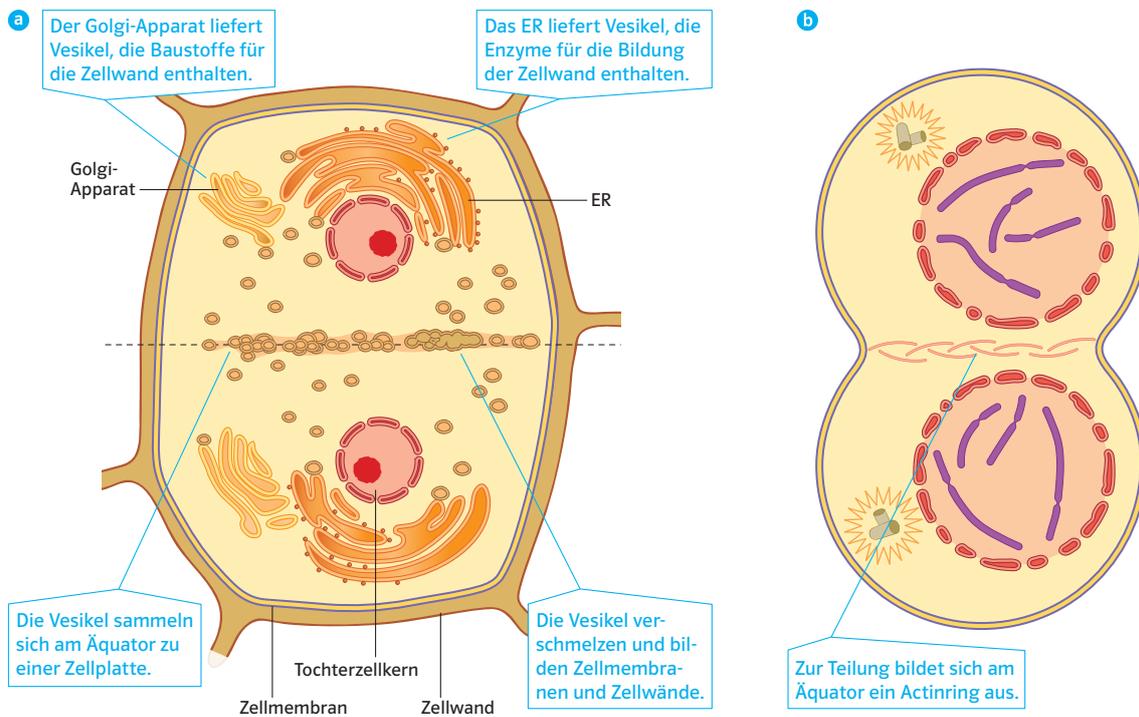


Zellteilung und Zellwachstum

Alle Lebewesen bestehen aus Zellen. Vielzellige Lebewesen wie der Mensch bestehen aus etwa 100 Billionen Zellen. Andere Lebewesen wie Bakterien oder Einzeller bestehen nur aus einer einzigen Zelle. Doch auch die

vielzelligen Lebewesen sind aus einer einzigen Zelle entstanden - nämlich aus einer befruchteten Eizelle. Damit aus ihr ein komplexes Lebewesen entsteht, muss sich die Zelle immer wieder teilen und wachsen.



Zunächst wird die Erbinformation (DNA) verdoppelt. Dieser Vorgang wird als Mitose bezeichnet. Es entstehen zwei identische Datensätze, die anschließend auf die Tochterzellen aufgeteilt werden. Nach der Mitose wird das Cytoplasma geteilt und alle darin enthaltenen Zellorganellen werden auf die Tochterzellen aufgeteilt. Dieser Prozess heißt Cytokinese. Die Cytokinese läuft bei Pflanzenzellen (a) anders ab als bei Tierzellen (b). Bei Pflanzenzellen versammeln sich dazu

Transportvesikel am Äquator zu einer Zellplatte. Die Vesikel verschmelzen und bilden Zellmembranen und Zellwände. Bei Tierzellen erfolgt die Cytokinese durch Einschnürung der Zellmembran am Äquator mithilfe eines Rings aus dem Protein Actin. Wenn die Zellen geteilt wurden, sind sie natürlich kleiner als die Ursprungszelle. Die beiden Tochterzellen wachsen nun, bis sie wieder groß genug und ausgewachsen sind. Die nächste Zellteilung kann nun folgen.