

# Biologie

## Lebewesen bestehen aus Zellen

Name:

Klasse:

☑ Fülle die Tabelle aus.

Zellbestandteil ...	... der pflanzlichen Zelle	... der tierischen Zelle	Funktion
Zellwand			
Zellmembran	ja	ja	
Zellplasma			
Zellkern			
Chloroplast			
Mitochondrium			
Vakuole			

# Pflanzenzelle und Tierzelle

Alle Lebewesen bestehen aus Zellen. Zellen sind die „Grundbausteine“ der Lebewesen. Sie wachsen, betreiben Stoffwechsel und vermehren sich.

Zellen sind mit bloßem Auge meist nicht zu erkennen. Erst im Mikroskop werden Einzelheiten sichtbar. Mit zunehmender Vergrößerung entdeckt man in ihrem

Inneren verschiedene Zellbestandteile, die **Zellorganellen**. Alle Zellorganellen sind von Membranen umgeben, die sie nach außen abgrenzen. Sie erfüllen unterschiedliche Aufgaben in den Zellen.

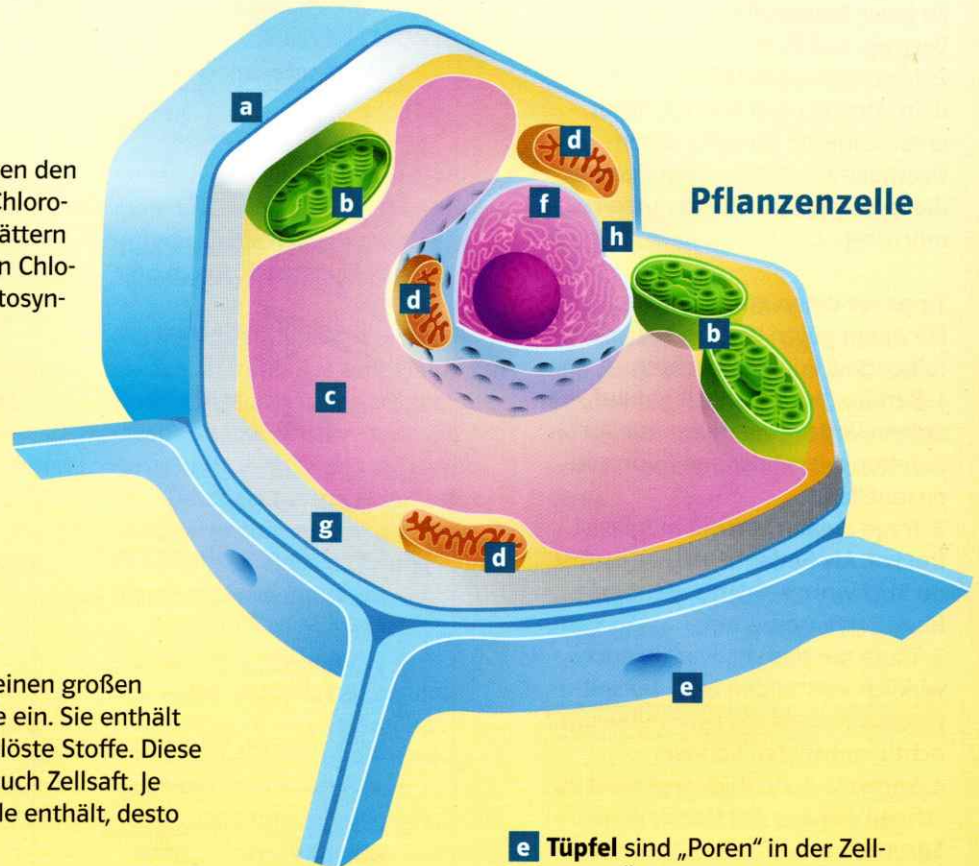
Vergleicht man Tierzelle und Pflanzenzelle, so stellt man viele Gemeinsamkeiten, aber auch einige Unterschiede fest.

**a** Pflanzenzellen sind von einer **Zellwand** umgeben. Die Zellwand bietet der Zelle Schutz und gibt ihr Form und Stabilität.

**b** **Chloroplasten** beinhalten den grünen Blattfarbstoff Chlorophyll. Sie geben den Blättern ihre grüne Farbe. In den Chloroplasten findet die Photosynthese statt (► S.46).

**c** Die **Vakuole** nimmt einen großen Teil der Pflanzenzelle ein. Sie enthält Wasser und darin gelöste Stoffe. Diese Lösung nennt man auch Zellsaft. Je mehr Zellsaft die Zelle enthält, desto stabiler ist sie.

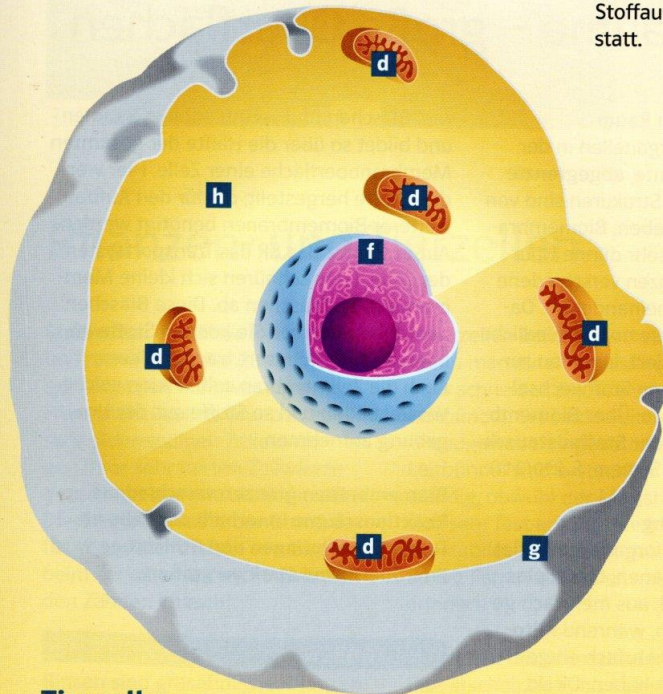
**d** Durch Zellatmung (► S.48) gewinnen Zellen Energie für ihre Lebensvorgänge. Die Freisetzung der Energie erfolgt in den **Mitochondrien**. Sie werden deshalb als „Kraftwerke“ der Zelle bezeichnet.



**e** **Tüpfel** sind „Poren“ in der Zellwand. Über die Tüpfel tauschen die Pflanzenzellen Stoffe aus.

**f** Der **Zellkern** ist die zentrale Steuereinheit der Zelle. Er enthält das Erbgut. Zellen mit einem solchen Zellkern nennt man **eukaryotische Zellen**.

**g** Die **Zellmembran** ist eine dünne Haut. Sie umhüllt die gesamte Zelle. Über die Zellmembran findet der Stoffaustausch mit anderen Zellen statt.



## Tierzelle

**h** Das Innere der Zelle ist mit einer gelartigen Masse, dem **Zellplasma**, ausgefüllt. Darin befinden sich die Zellorganellen.

**Zellen sind die Grundbausteine aller Lebewesen. Man unterscheidet tierische und pflanzliche Zellen. Die Zellorganellen haben ganz bestimmte Aufgaben.**

### AUFGABEN

- 1  Zeichne eine Pflanzenzelle und eine Tierzelle in dein Heft. Beschrifte die Zellen mit den richtigen Fachbegriffen. Beachte die Zeichenregeln (► S.14).
- 2  Finde Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Pflanzenzelle und Tierzelle heraus. Notiere dein Ergebnis.
- 3  Fertige ein räumliches Modell einer Pflanzenzelle an. Wähle dazu passende Materialien aus. Erkläre dein Modell deinem Nebensitzer.
- 4  Die Zelle lässt sich mit einer Fabrik vergleichen. Ordne die Zellbestandteile einer Pflanzenzelle bestimmten Bereichen in einer Fabrik zu.
- 5  Erläutere den Begriff „Zellorganell“.
- 6  Recherchiere zum Thema „Entdeckung von Zellen“ und stelle deine Ergebnisse in einem Zeitstrahl dar.