Alle Lebewesen bestehen aus Zellen – von winzig klein bis riesig groß!

Die Zelle – Grundbaustein des Lebens

Zellen sind die kleinsten Bausteine des Lebens.

Zellen sind winzig klein, aber unglaublich wichtig – ohne Zellen gäbe es kein Leben!

1. Was ist eine Zelle?

- Eine Zelle ist die kleinste lebende Einheit.
- Zellen können selbstständig lebenswichtige Aufgaben erfüllen (z. B. Stoffe umwandeln, wachsen).
- Alle Lebewesen bestehen aus einer oder vielen Zellen.
- Zellen sind mit bloßem Auge meist nicht zu erkennen. Man braucht ein Mikroskop, um sie zu sehen.



Zellen unter dem Mikroskop (stark vergrößert)

2. Vom Organismus zur Zelle

Ein Lebewesen ist wie ein Bauplan – es besteht aus vielen Ebenen, die zusammenarbeiten.

Organismus



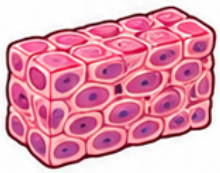
z. B. Hund (ganzer Körper)

Organ



z. B. Magen (erfüllt eine bestimmte Aufgabe)

Gewebe



z. B. Magengewebe (viele ähnliche Zellen)

Zelle



z. B. eine Magenzelle (kleinster Baustein)

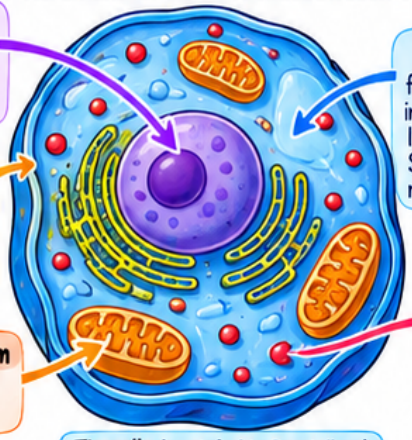
3. Die Tierzelle

Tierzellen kommen z. B. im Menschen, bei Tieren und in vielen Kleinlebewesen vor.

Zellkern
enthält die Erbinformation (DNA).

Zellmembran
regelt, was in die Zelle hinein und hinaus gelangt.

Mitochondrium
liefert Energie für die Zelle.



Zytoplasma
flüssiger Innenraum, in dem die Organellen liegen und viele Stoffwechselreaktionen ablaufen.

Ribosomen
stellen Eiweiße (Proteine) her.

Tierzelle (vereinfachte Darstellung)

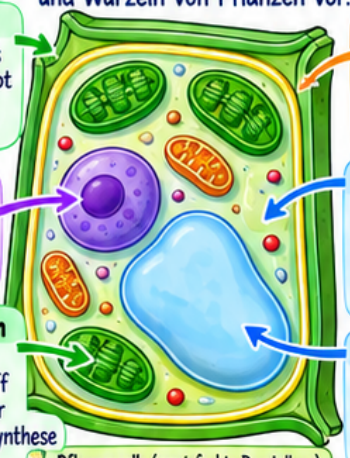
4. Die Pflanzenzelle

Pflanzenzellen kommen z. B. in Blättern, Stängeln und Wurzeln von Pflanzen vor.

Zellwand
stabile Hülle aus Zellulose. Sie gibt der Zelle Form und Schutz.

Zellkern
enthält die Erbinformation (DNA).

Chloroplasten
enthalten den grünen Farbstoff Chlorophyll. Hier findet die Fotosynthese statt.



Zellmembran
regelt, was in die Zelle hinein und hinaus gelangt.

Zytoplasma
flüssiger Innenraum, in dem die Organellen liegen und viele Stoffwechselreaktionen ablaufen.

große Vakuole
mit Zellsaft gefüllt. Sie speichert Wasser, Nährstoffe und Abfallstoffe.

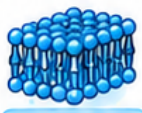
Pflanzenzelle (vereinfachte Darstellung)

5. Wichtige Zellorganellen

In jeder Zelle gibt es verschiedene Bauteile (Organellen), die bestimmte Aufgaben erfüllen.



Zellkern
- Enthält die Erbinformation (DNA).
- Steuert die Vorgänge in der Zelle.



Zellmembran
- Regelt, was in die Zelle hinein und hinaus gelangt.
- Schützt die Zelle.



Zytoplasma
- Flüssiger Innenraum der Zelle.
- Hier finden viele wichtige Reaktionen statt.



Mitochondrien
- Kleine „Kraftwerke" der Zelle.
- Sie wandeln Nährstoffe in Energie um.



Ribosomen
- Stellen Eiweiße (Proteine) her.
- Kommt in allen Zellen vor.

6. Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Tier- und Pflanzenzellen haben viele Gemeinsamkeiten, aber auch einige wichtige Unterschiede.

Merkmal	Tierzelle	Pflanzenzelle
Zellkern	✓	✓
Zellmembran	✓	✓
Zytoplasma	✓	✓
Mitochondrien	✓	✓
Ribosomen	✓	✓
Zellwand	✗	✓
Chloroplasten	✗	✓
Große Vakuole	✗	✓

Kurz erklärt:
Pflanzenzellen haben eine Zellwand, Chloroplasten und eine große Vakuole. Tierzellen haben diese Bauteile nicht.

Beide Zelltypen erfüllen ähnliche Grundaufgaben und sind lebenswichtig!

7. Kurz zusammengefasst

- Zellen sind die kleinsten Bausteine des Lebens.
- Alle Lebewesen bestehen aus einer oder vielen Zellen.
- Zellen haben verschiedene Organellen, die zusammenarbeiten.

Ob Mensch, Tier, Pflanze oder Bakterium – Zellen machen Leben möglich. Sie wachsen, teilen sich, stellen Stoffe her und sorgen dafür, dass alle Lebensprozesse ablaufen.

Kleine Zellen – ganz große Leistung!