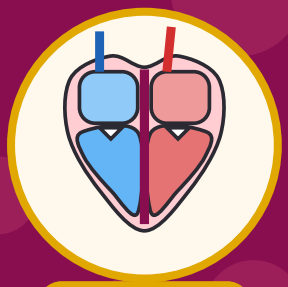
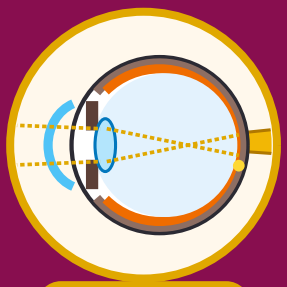
KÖRPER-CHECK!

Zellen, Verdauung, Atmung, Herz und Sinne

von Thomas Zachmann



Herz



Auge



BIOLOGIE · GYMNASIUM · KLASSE 5-7

Hallo, ich bin Frieda!



Quak! Ich bin **Frieda**, Forscherin aus Leidenschaft. Heute nehmen wir uns das spannendste Forschungsobjekt überhaupt vor: **deinen Körper**!

Wir schauen in winzige Zellen, folgen deinem Pausenbrot durch den Bauch, hören dem Herz zu und testen deine Sinne. Knochen und Muskeln kennst du vielleicht schon aus „Knochenstark!“ und „Muskelkraft!“.

So funktioniert dein Buch

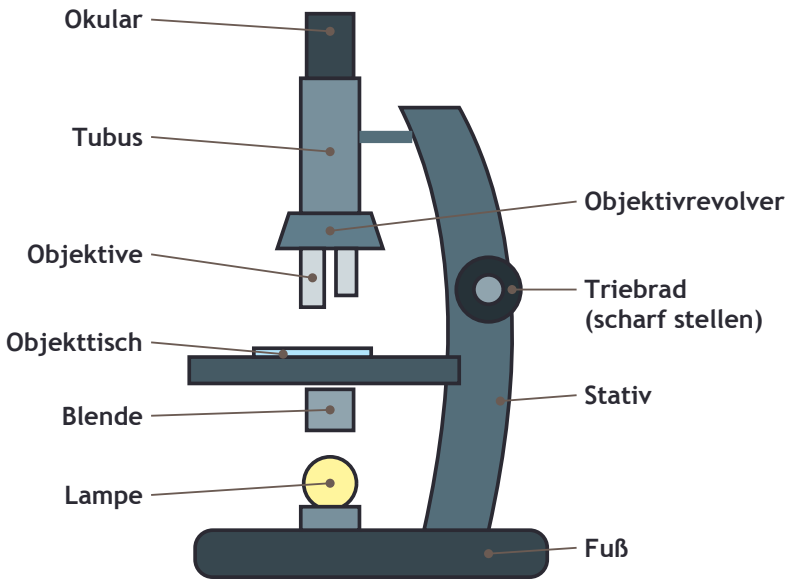
- Jedes Kapitel erklärt ein Organ oder ein Organsystem mit beschrifteten Zeichnungen.
- Bei jeder Aufgabe sammelst du **Punkte** – trage sie im Stern-Feld ein.
- Achte auf die Kästen **Wusstest du?**, **Merke** und **Versuch**.
- Hinten findest du die **Lösungen**, ein Lexikon und deine **Urkunde**.

Inhalt

1: Das Mikroskop 3
1: Die Zelle 4
2: Was steckt im Essen? 5
2: Gut gerüstet durch den Tag 6
3: Zähne 7
4: Die Reise des Pausenbrots 8
4: Verdauung Schritt für Schritt 9
5: Luft holen! 10
5: Ein- und Ausatmen 11
6: Das Herz 12
6: Blut 13
7: Das Auge 14
7: Das Ohr 15
7: Haut, Nase und Zunge 16
8: Nerven und Gehirn 17
9: Pubertät 18
10: Fit und gesund 19
Die große Körper-Rallye 20
Punkte und Lexikon 21
Lösungen 22
Deine Urkunde 24

Das Mikroskop

Zellen sind so klein, dass man sie mit bloßem Auge nicht sieht. Mit einem **Lichtmikroskop** werden sie sichtbar: Licht von der Lampe fällt durch das dünne **Präparat** auf dem Objekttisch. Objektiv und Okular vergrößern das Bild.



Merke

Gesamtvergrößerung = Vergrößerung des Okulars mal Vergrößerung des Objektivs.
Beispiel: 10 · 40 = **400-fach**.

So mikroskopierst du

1. Kleinstes Objektiv einstellen.
2. Präparat auf den Objekttisch legen.
3. Lampe an, mit dem Triebrad scharf stellen.
4. Erst dann ein größeres Objektiv nehmen.

1 Rechnen wie ein Profi

★ ____ / 4

1. Okular 10-fach, Objektiv 10-fach: _____

2. Okular 10-fach, Objektiv 40-fach: _____

3. Okular 5-fach, Objektiv 10-fach: _____

4. Okular 10-fach, gesamt 400-fach: Objektiv _____

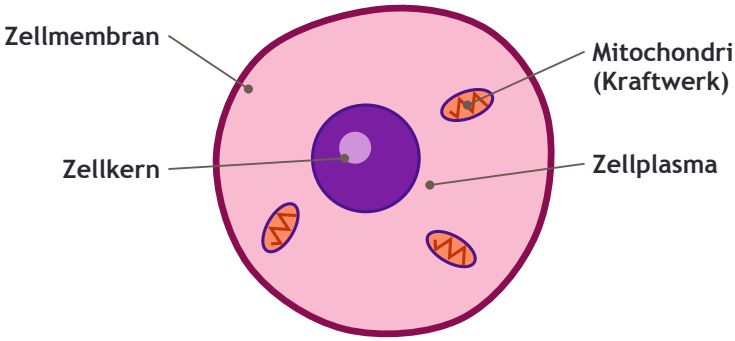
Tipp: Präparate immer dünn schneiden – sonst kommt kein Licht durch!



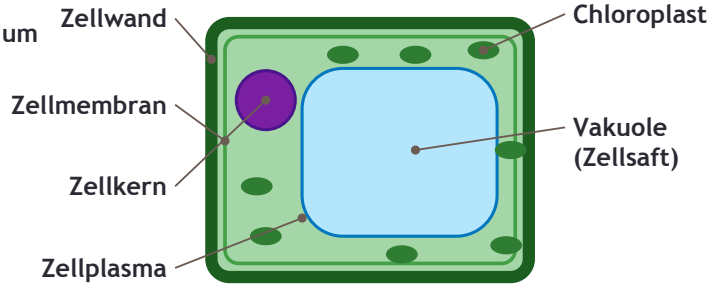
Die Zelle – Grundbaustein des Lebens

Alle Lebewesen bestehen aus **Zellen**. Dein Körper hat etwa **30 Billionen** davon. Tierzellen und Pflanzenzellen haben vieles gemeinsam – aber Pflanzenzellen besitzen drei Extras.

Tierzelle (z. B. Mundschleimhaut)



Pflanzenzelle (z. B. Blatt)



Merke

Nur Pflanzenzellen haben eine feste **Zellwand**, eine große **Vakuole** und grüne **Chloroplasten**, in denen die Fotosynthese stattfindet. Zellkern, Zellplasma und Zellmembran haben beide.

2 Tier, Pflanze oder beide?

★ ____ / 6

Zellbestandteil	nur Tierzelle	nur Pflanzenzelle	beide
Zellkern			
Zellwand			
Zellmembran			
Chloroplast			
Vakuole			
Zellplasma			

Was steckt in unserem Essen?

Nährstoff	Wofür?	Steckt z. B. in
Kohlenhydrate	Energie für Gehirn und Muskeln	Brot, Nudeln, Kartoffeln, Reis
Fette	Energie und Energiespeicher	Öl, Butter, Nüsse, Käse
Eiweiße (Proteine)	Baustoff für Muskeln und Zellen	Fleisch, Fisch, Eier, Bohnen, Milch
Vitamine, Mineralstoffe	Schutz und Regelung, z. B. Abwehr	Obst, Gemüse, Milch
Ballaststoffe	halten die Verdauung in Schwung	Vollkornbrot, Gemüse, Obst
Wasser	Transport, Kühlung, alle Vorgänge	Getränke, Obst, Suppe



unten: viel davon essen und trinken – oben: nur wenig

3 Nährstoff-Detektiv

★ ____ / 6

1. Nudeln liefern vor allem _____.

2. Muskeln werden aus _____ aufgebaut.

3. Butter und Öl enthalten viel _____.

4. Obst schützt dich durch _____.

5. Vollkornbrot enthält viele _____.

6. Über die Hälfte deines Körpers besteht aus _____.