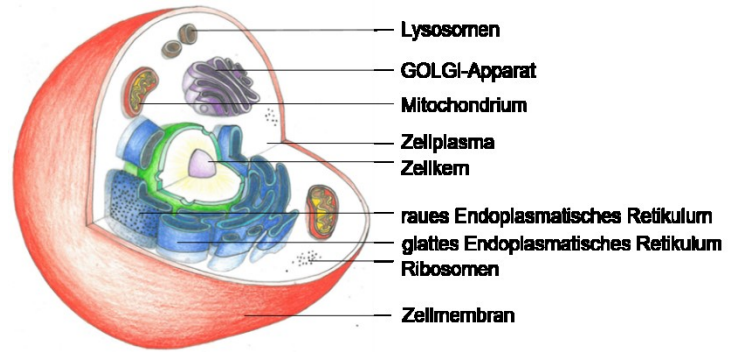


Zusammenfassung Zellen

Zellen sind die kleinsten Funktionseinheiten des Körpers. In ihnen wird Energie gewonnen, Proteine werden für die Zellerneuerung und Funktion des Körpers zusammen gebaut. Was die Zelle braucht, gewinnen wir durch Ernährung und Atmung.

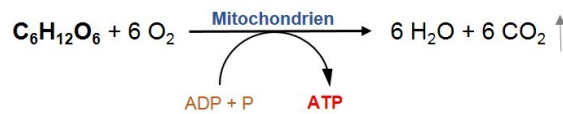
Jede Zelle im Körper ist gebaut, wie es für ihre Arbeit nötig ist. Sie sehen unterschiedlich aus. Doch sie haben ihren inneren Aufbau grob gemeinsam.



Jede tierische Zelle hat:

1. **Mitochondrien** zur Energiegewinnung („Kraftwerke“), hier findet die **Zellatmung** statt:
Aus Glucose und Sauerstoff gewinnen wir Energie in Form von ATP, dabei entstehen Kohlendioxid und Wasser. Das Kohlendioxid atmen wir aus und das Wasser nutzt die Zelle.

- a. Wortgleichung der Zellatmung
Glucose + Sauerstoff + ADP+P → Wasser + Kohlendioxid + ATP
 Dafür braucht sie die **Mitochondrien**.
- b. Formelgleichung:

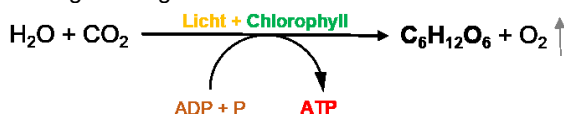


2. eine **Zellmembran** als äußere Abgrenzung und als „Entscheider“, welche Stoffe rein und raus dürfen
 Das entscheidet sie nach dem **Schlüssel-Schloss-Prinzip**:
Sie hat auf ihrer Oberfläche Rezeptoren mit einer bestimmten Form, die eine Art von Schloss bilden. Diese Rezeptoren können sich öffnen, wenn das korrekte Nahrungsteilchen im Blut außen an der Zellmembran „vorbeigeschwommen“ kommt; das Nahrungsteilchen setzt sich in den Rezeptor und wenn es perfekt passt, öffnet sich der Rezeptor und die Nahrung kann in die Zelle hinein; wenn nicht, schwimmt es weiter, bis es eine Zelle trifft, die es gerade braucht und deshalb einen passenden Rezeptor hat; genauso passiert es mit innen liegenden Rezeptoren – das funktioniert in beide Richtungen. Jede Zellmembran verfügt über ein Set aus vielen Tausend Rezeptoren, die sich andauernd verändern
3. eine **Zellflüssigkeit**, in der die benötigten Bestandteile gelöst sind
4. einen **Zellkern mit DNA**, in der alle Informationen gespeichert sind (die DNA ist der „Boss“)
5. das Endoplasmatische Retikulum („Autobahn“, auf der sich alle Stoffe bewegen)
6. den GOLGI-Apparat als „Verpackungsstation“
7. die Ribosomen, in denen Proteine nach dem Bauplan aus der DNA gebaut werden
8. Lysosomen als Zell-Mülleimer für die Abfallprodukte

Pflanzliche Zellen haben zusätzlich:

1. eine **Zellwand** für die Stabilität
2. **Vakuolen** als Zwischen- und Endlager für verschiedene Stoffe
3. **Chloroplasten** mit dem grünen Blattfarbstoff **Chlorophyll**, damit betreiben sie **Photosynthese**:
Bei der Photosynthese werden aus dem CO₂ der Luft und Wasser aus dem Boden Glucose und Sauerstoff gebildet. Dabei gewinnt die Pflanze auch ATP. Die Glucose-Moleküle werden zu Stärkekettchen verbunden und in Stärkekörnchen gespeichert, Der Sauerstoff wird an die Luft abgegeben, den können wir dann für unsere Energiegewinnung nutzen – ebenso wie die Glucose, die wir in Form verschiedener Kohlenhydrate essen.

- a. Wortgleichung der Photosynthese:
Kohlendioxid + Wasser + ADP+P → Wasser + Kohlendioxid + ATP
 Dafür braucht sie **Chlorophyll** und das **UV-Licht der Sonne**
- b. Formelgleichung:



Die Photosynthese ist die wichtigste biochemische Reaktion der Welt. Ohne sie gibt es keinen Sauerstoff, können andere Zellen keine Energie gewinnen.

Quizze dazu findest Du am Ende folgender Seiten:

<https://www.msa-berlin.de/bio/tierische-und-pflanzliche-zellen/> & <https://www.msa-berlin.de/bio/photosynthese/>