

Natur und Technik (Biologie) - Grundwissen – Jahrgangsstufe 5

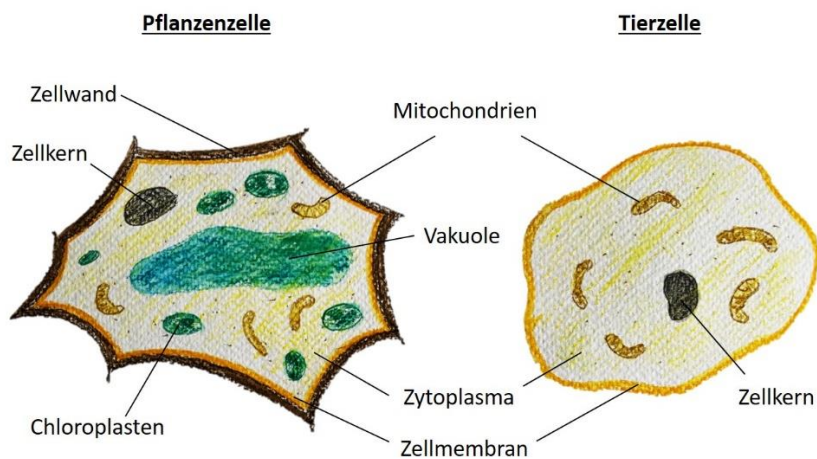
Kennzeichen der Lebewesen

1. Wachstum
2. Bewegung aus eigener Kraft
3. Reizbarkeit (= Aufnahme und Verarbeitung von Informationen → Reaktion)
4. Stoffwechsel (Stoffe aufnehmen, umwandeln und abgeben)
5. Fortpflanzung und Entwicklung
6. Aufbau aus Zellen

Erkenntnisgewinn

1. Beobachtung
2. Frage
3. Hypothese
4. Planung eines Versuchs
5. Durchführung des Versuchs
6. Auswertung des Versuchs
7. Theorie

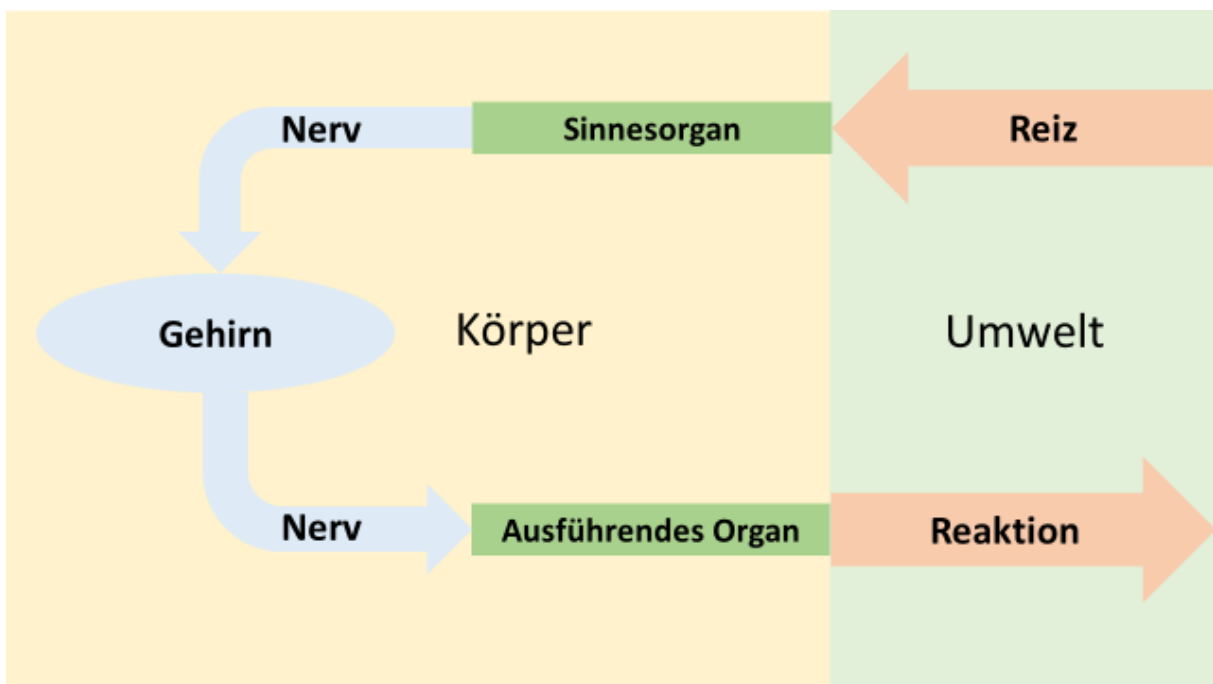
Aufbau pflanzliche und tierische Zelle



Informationsaufnahme durch Sinne

Sinn	Sinnesorgan	Sinneszellen	Reiz
Sehen	Auge	Lichtsinnesezellen	Licht
Hören	Ohr	Hörsinneszellen	Schall
Riechen	Nase	Riechsinneszellen	Geruchsstoffe
Schmecken	Zunge	Geschmackssinneszellen	Geschmacksstoffe
Fühlen	Haut	Tastsinneszellen	Berührung

Reiz-Reaktions-Kette



Ernährung und Verdauung

Makronährstoffe

- Eiweiß
- Kohlenhydrate (Zucker, Stärke)
- Fett

Mikronährstoffe

- Vitamine
- Mineralstoffe

Zellatmung

Chemische Energie des Traubenzuckers wird nutzbar gemacht für alle Lebensvorgänge:

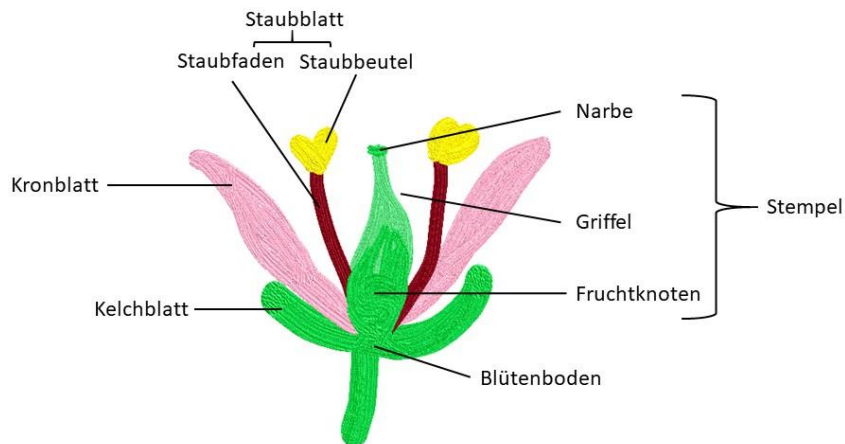
Zucker + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser

Dabei wird Energie frei

Oberflächenvergrößerung

Wenn durch Faltungen von Strukturen eine größere Oberfläche erreicht wird. Je größer eine Fläche ist, umso mehr Teilchen oder Wärme können in der gleichen Zeit an ihr ausgetauscht werden, z.B. Darmzotten oder Lungenbläschen.

Aufbau einer Blütenpflanze



Bestäubung

Die Übertragung vom Pollen auf die Narbe (einer anderen Blüte der gleichen Art) nennt man Bestäubung (z.B. Tier- und Windbestäubung).

Befruchtung

Das Verschmelzen der männlichen und weiblichen Keimzellen nennt man Befruchtung. Die daraus entstehende Zelle heißt Zygote, aus ihr entwickelt sich der Embryo.

Ökosystem

Das Ökosystem besteht aus einem Lebensraum und der darin lebenden Lebensgemeinschaft von z.B. Pflanzen und Tieren.