

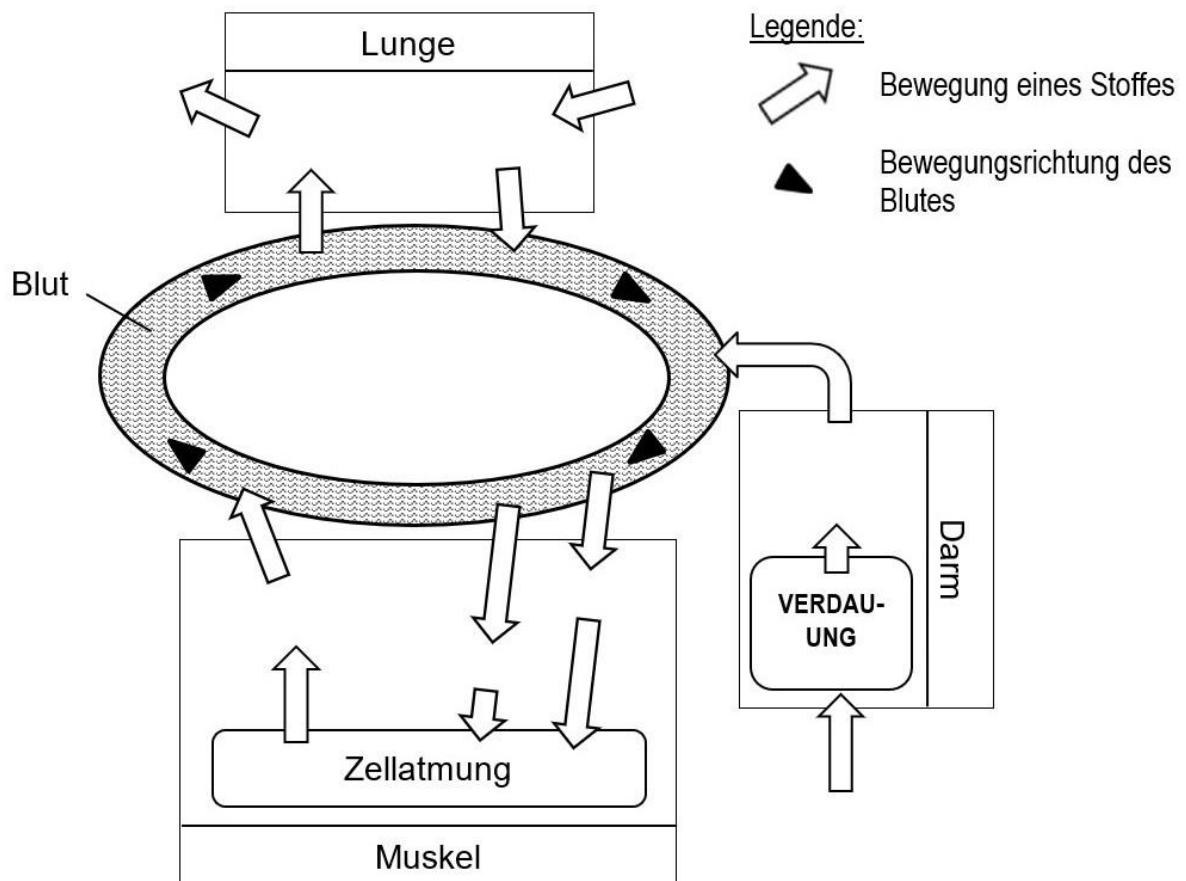
# Wiederholung von Grundwissen

## 1 Tier- und Pflanzenzelle

- 1.1 Zeichne je eine Skizze einer Tier- und einer Pflanzenzelle mit ihren Zellbestandteilen und beschrifte diese mit ihren Namen (3 Bestandteile bei der Tier-, 6 bei der Pflanzenzelle).
- 1.2 Nenne die Aufgaben der Bestandteile einer Pflanzenzelle.

## 2 Stoffwechsel

- 2.1 Formuliere je ein Schema für die Stoff- bzw. die Energie-Umwandlung bei der Zellatmung.
- 2.2 Formuliere je ein Schema für die Stoff- bzw. die Energie-Umwandlung bei der Photosynthese.
- 2.3 Formuliere ein Schema für die Stoff-Umwandlung bei der Verdauung von Stärke.
- 2.4 Das folgende Schema zeigt den stark vereinfachten Blutkreislauf des Menschen sowie den Stoffaustausch mit dem Blut.  
Schreib in die Kästen den Namen oder das Symbol jedes Stoffes, der an den verschiedenen Stellen ins Blut hinein bzw. aus dem Blut heraus geht. Beachte dabei die Bewegungsrichtung des Blutes und des jeweiligen Stoffes.



## 3 Fortpflanzung

- 3.1 Zeichne eine beschriftete Skizze, in der die Befruchtung dargestellt ist.
- 3.2 Nenne je einen Vorteil der geschlechtlichen und der ungeschlechtlichen Fortpflanzung.

#### **4 Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion**

- 4.1 Zeichne ein beschriftetes Schema für eine bestimmte von dir gewählte Reiz-Reaktions-Kette.
- 4.2 Verbessere die Fehler im folgenden Text, indem du das Falsche durchstreichst und das Richtige darüber schreibst.

Das Licht geht im Auge zuerst durch die Netzhaut, dann durch die Pupille, den Glaskörper und die Linse, bis es auf die Sehsinneszellen trifft. Der Sehnerv leitet das Licht zum Gehirn.

#### **5 Suchtverhalten**

- 5.1 Erläutere kurz den Begriff Sucht.
- 5.2 Erkläre kurz, wie es zu Suchtverhalten kommen kann.
- 5.3 Nenne sinnvolle Alternativen zu Alkohol-, Nikotin- bzw. Drogenkonsum.

#### **6 Anforderungen an Lebewesen**

- 6.1 Zähle fünf Anforderungen an Lebewesen auf (das entspricht weitgehend den Kennzeichen von Lebewesen).
- 6.2 Nenne unterschiedliche Anpassungen zur Nahrungsbeschaffung bei fleischfressenden Wirbeltieren.

## Lösungsvorschlag:

1.1 Skizze mit Zellmembran, Zellplasma, Zellkern (Tierzelle) bzw. zusätzlich Zellwand, Chloroplast, Zellvakuole (Pflanzenzelle)

1.2 Zellmembran umschließt die Zelle; Zellplasma enthält viele Stoffe; Zellkern enthält die Erbinformation, steuert die Zelle; Zellwand gibt der Zelle Festigkeit und Form; Chloroplast betreibt Photosynthese; Zellvakuole speichert Abfallstoffe usw.

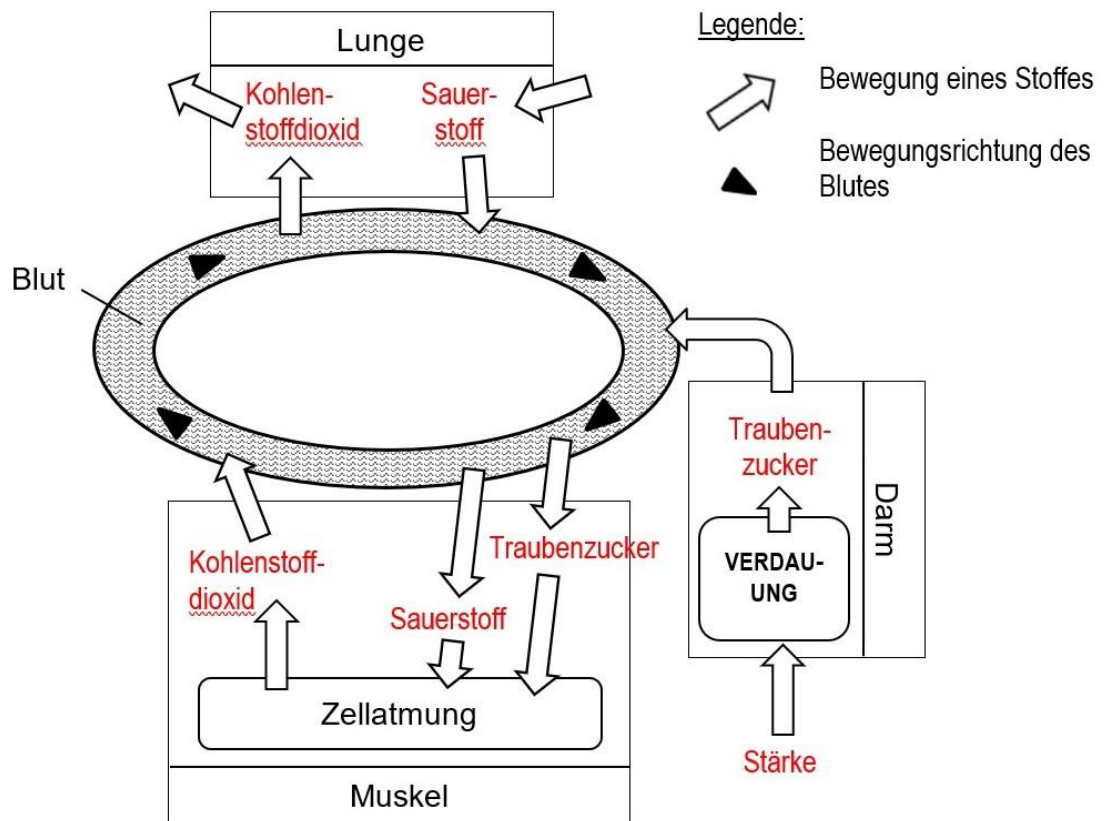
2.1 S.U.: Traubenzucker + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser  
E.U.: chemische Energie (im Traubenzucker) wird zu Zell-Energie

2.2 S.U.: Kohlenstoffdioxid + Wasser → Traubenzucker + Sauerstoff  
E.U.: Lichtenergie wird zu chemischer Energie

2.3 Stärke → Traubenzucker (bzw.: Stärke → Stärkebruchstücke → Traubenzucker)

*Hinweis: Es ist sinnvoll, wenn der Reaktionspfeil ausschließlich für Stoffumwandlungen verwendet wird. Eine Energieumwandlung kann auch mit einem Schleifenpfeil beschrieben werden.*

2.4



*Hinweis: Manche Schüler kennen die chemischen Formeln von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid, aber diese sind kein obligates Vorwissen.*

3.1 Skizze mit Ei- und Spermienzelle sowie Zygote

3.2 geschlechtliche Fortpflanzung: ständige Neuabmischung von Erbgut, so dass ständig neue Varianten ausprobiert werden können (wichtig bei Veränderungen in der Umwelt)

ungeschlechtliche Fortpflanzung: schnell, weil kein Geschlechtspartner gesucht und keine Balz veranstaltet werden muss (bzw. bei Pflanzen, weil nicht dafür gesorgt werden muss, dass der Pollen auf den Stempel der gleichen Pflanzenart gelangt)

4.1 z. B.: optischer Reiz (fliegender Ball) > Reizaufnahme durch Sehsinneszellen im Auge > Weiterleitung der Information über diesen Reiz ans Gehirn über den Sehnerv in Form von Nervenimpulsen > Verarbeitung der Information im Gehirn (Planung einer Bewegung) > Weiterleitung über die Information an den Muskel über einen Nerv in Form von Nervenimpulsen > Reaktion: der Muskel zieht sich zusammen

4.2

Das Licht geht im Auge zuerst durch die **Hornhaut**, dann durch die Pupille, **den** **Linse** **den Glaskörper** **die** **Glaskörper** und **die Linse**, bis es auf die Sehsinneszellen trifft. Der Sehnerv leitet **die** **Information über das Licht** **Licht** zum Gehirn.

5.1 z. B. stoffliche und nicht-stoffliche Sucht, Abhängigkeit, Dosiserhöhung, Entzugserscheinungen

5.2 z. B. Prozess von Genuss über Gewohnheit und Missbrauch bis zur Abhängigkeit; auch Gruppenzwang

5.3 Musik, Sport, Theater, jegliches kreatives Handeln

6.1 Fortpflanzung, Wachstum und Entwicklung, Stoffwechsel, Reaktion auf die Umwelt (Informationsaufnahme, -verarbeitung und Reaktion) Bewegung aus eigener Kraft,

6.2 z. B. Krallen, spitze Zähne zum Festhalten von Beute; große, spitze Zähne zum Töten von Beute; sehr guter Sehsinn, Hörsinn zum Aufspüren von Beute; scharfe Schnabelkanten, scharfkantige Schneidezähne, Magensteine zum Zerkleinern von Beute

*Hinweis: Nicht alle hier wiederholten Inhalte sind Voraussetzung für den Unterricht in der 9. Klasse, aber alle sind von zentraler Bedeutung in der Biologie bzw. im Alltag.*