Biologie ist die Wissenschaft von den Lebewesen

* **grundlegende Anforderungen an Lebewesen** sind Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion, aktive Bewegung, Stoffwechsel, Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung
* alle Lebewesen sind aus **Zellen** aufgebaut
* **tierische und pflanzliche Zellen**
* **Zellbestandteile aller Zellen sind** Zellmembran, Zellplasma, Zellkern und Mitochondrien
* die pflanzliche Zelle enthält außerdem Chloroplasten, eine Zellwand und die Vakuole

Der Mensch als Lebewesen

**Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion**

* Überblick über die Sinne und Sinnesorgane des Menschen: Auge, Nase, Ohren, Haut, Zunge
* Grundprinzip einer Reiz-Reaktions-Kette: Reizaufnahme, Umwandlung (Sinnesorgan); Weiterleitung und Verarbeitung der Information (Nerven,Gehirn), Reaktion (Muskel)
* Beeinflussung der Reaktionsfähigkeit durch Suchtmittel
* Maßnahmen zum Schutz der Sinnesorgane: u. a. Gehörschutz, Schutz vor UV-Strahlung

**Aktive Bewegung**

* Das Skelett besteht aus dem Schädel, dem Rumpf- und dem Gliedmaßenskelett und der Wirbelsäule
* Aufgaben des Skeletts: Stütze, Schutz, Bewegung
* Gelenk: bewegliche Verbindung zweier Knochen
* Gelenktypen: Dreh-, Kugel-, Sattel-, Scharniergelenk
* Muskeln können sich alleine zusammenziehen, aber nicht von alleine strecken; zwei Muskeln arbeiten zusammen: Gegenspielerprinzip

**Stoffwechsel, Stoff- und Energieumwandlung**

* Beispiele für den Energiebedarf des Körpers: Bewegung, Wachstum, Regeneration, Temperaturregulation
* Zellatmung: Traubenzucker und Sauerstoff werden umgewandelt zu Wasser und Kohlenstoffdioxid; Stoff- und Energieumwandlung; findet in Mitochondrien statt
* Nahrungsbestandteile und ihre Bedeutung, unterschiedlicher Energieinhalt verschiedener Nahrungsmittel, Gesundheitsvorsorge durch ausgewogene Ernährung
* Verdauungsorgane und Grundprinzip des Verdauungsvorgangs, Resorption der Stoffe ins Blut
* Gasaustausch: Austauschprozess der Atemgase zwischen Blut und Lungenbläschen bzw. Blut und Zellen
* Prinzip der Oberflächenvergrößerung
* Blutkreislauf: Herz, Arterien, Venen, Kapillaren
* aktive Gesundheitsvorsorge für das Herz- Kreislauf -System: z. B. ausgewogene Ernährung, sportliche Betätigung
* Schädigung der Lunge durch Rauchen, Suchtgefahr durch das Rauchen

**Fortpflanzung, Wachstum und Individualentwicklung**

* Pubertät

Diese Inhalte werden nicht abgeprüft!

* Bau und Funktion der weiblichen und männlichen Geschlechtsorgane
* Weiblicher Zyklus
* Befruchtung, Eizelle, Spermienzelle, Zygote

Samenpflanzen als Lebewesen

 biologische Bedeutung der Fortpflanzung

* Blüte als Fortpflanzungseinheit: Kelchblatt, Kronblatt, Staubblatt, Fruchtblatt
* Bestäubung und Befruchtung
* Vergleich der Wind- und Tierbestäubung
* Kennzeichen von zwei einheimischen Pflanzenfamilien im Vergleich (z. B. Blütenbau, Blattstellung, Blütenstand)

Ökosystem Grünland

 ausgewählte einheimische Pflanzenarten des Grünlands

* Grundbegriffe zu einem Ökosystem: Lebensraum, Lebensgemeinschaft
* intensiv und extensiv bewirtschaftetes Grünland, Bewirtschaftungsmethoden