

## MERKMALE DES LEBENS

### -s Lebewesen, --

- ✓ Besitzen gleichzeitig die Kennzeichen  
Aufbau aus Zellen, Bewegung aus eigener Kraft, Wachstum und Entwicklung, Stoffwechsel, Reizbarkeit und Fortpflanzung

### -e Zelle, -n

- ✓ Alle Zellen enthalten eine Zellmembran, Zellplasma, Zellkern
- ✓ Pflanzenzellen haben noch eine Zellwand, Vakuole mit Zellsaft und Blattgrünkörper (Chloroplasten)

## EVOLUTION

- ✓ Die Vielfalt der Lebewesen auf der Erde ist im Lauf von (4.000) Millionen Jahren entstanden

## MENSCHLICHER KÖRPER

### -s Skelett, -e

- ✓ Kopfskelett,
- ✓ Rumpfskelett mit Schultergürtel, Brustkorb und Becken
- ✓ Extremitäten- (Gliedermaßen-)skelett

### -r Muskel, -n

- ✓ Besteht aus Eiweiß
- ✓ Kann sich nur aktiv zusammenziehen, nicht aktiv dehnen, hierzu braucht er den Gegenspieler ⇨ Gegenspieler-Prinzip

### -e Nahrung, -o.P.

- ✓ Nährstoffe: Kohlenhydrate wie Stärke und Zucker, Fette und Eiweißstoffe (Proteine)  
⇨ Sie liefern Energie und dienen dem Aufbau des Körpers
- ✓ Ergänzungsstoffe: Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe
- ✓ Wasser

### -e Verdauung, -en

- ✓ Zerlegung der Nährstoffe (durch Enzyme) in kleine, für Zellen nutzbare Bausteine, die im Blut löslich sind
- ✓ Verbesserte Aufnahme der Bausteine ins Blut durch das Prinzip der Oberflächenvergrößerung (Darmzotten)

### -r Zahn, -` e

- ✓ Besitzen Zahnkrone, Zahnhals und Zahnwurzel
- ✓ Es gibt verschiedene Typen: Schneide-, Eckzähne und Backenzähne

### -s Verdauungsorgan, -e

- ✓ Sind Mund, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm
- ✓ Verdauungsdrüsen: Speicheldrüse, Bauchspeicheldrüse, Leber und Galle, Dünndarmwand

**-e Atmung, -en**

- ✓ Äußere Atmung:
  - Weg der Atemluft: Mund/Nase → Luftröhre Bronchien Bronchienäste Lungenbläschen und umgekehrt
  - in den Lungenbläschen wird Sauerstoff aus der Luft ins Blut aufgenommen und Kohlenstoffdioxid aus dem Blut in die Luft abgegeben (= Gasaustausch)
- ✓ Zellatmung: Traubenzucker + Sauerstoff → Wasser + Kohlenstoffdioxid + Energie

**-s Blut, -o.P.**

- ✓ Besteht aus Blutflüssigkeit und Blutzellen
- ✓ Die roten Blutkörperchen dienen dem Sauerstofftransport, die weißen der Abwehr von Krankheitserregern, Blutplättchen dienen dem Wundverschluss

**-r Doppelte Blutkreislauf, -o.P.**

- ✓ Es gibt einen Lungen- und einen Körperkreislauf
- ✓ Arterien sind Gefäße, die vom Herzen wegführen
- ✓ Venen sind Gefäße, die zum Herzen führen
- ✓ Kapillaren sind feine Blutgefäße (Haargefäße) zwischen Arterien und Venen, hier findet der Stoffaustausch statt

**-e Keimzelle, -n**

- ✓ Männliche Geschlechtszellen (Spermien) werden in den Hoden produziert
- ✓ Weibliche Geschlechtszellen (Eizellen) werden von den Eierstöcken produziert

**-e Befruchtung, -en**

- ✓ Ist die Verschmelzung der Kerne der männlichen und der weiblichen Keimzelle, so dass eine Zygote entsteht, aus der sich ein Embryo entwickelt

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>WIRBELTIERE - SÄUGETIERE</b> |
|---------------------------------|

**-s Wirbeltier, -e**

- ✓ Besitzen alle eine Wirbelsäule aus Knochen

**Klasse: -s Säugetier, -e**

- ✓ Alle Säugetiere sind Wirbeltiere
- ✓ Besitzen als gemeinsame Kennzeichen Milchdrüsen (die Weibchen), der Embryo entwickelt sich geschützt in der Gebärmutter, meist dichtes Haarkleid (Fell), sind gleichwarm, atmen mit Lungen