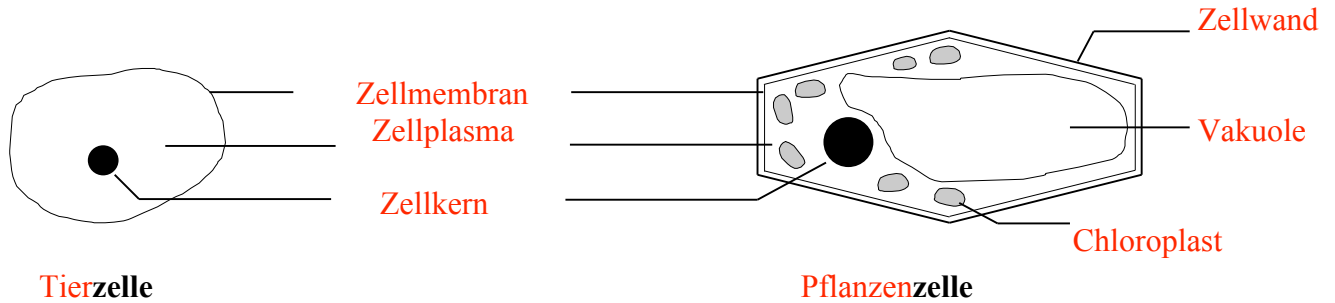


- Die **Biologie** ist die **Lehre von den Lebewesen und den Lebensvorgängen**.
- **Kennzeichen des Lebens:** Stoffwechsel, Reizbarkeit, Fortpflanzung, Vererbung, Aufbau aus Zellen
- Die **Zelle** ist die **kleinste allein lebensfähige Einheit**.



Skelett

Knochengerrüst als Stütze des Körpers.

Bauteile beim Menschen: Schädel

Wirbelsäule

Brustkorb (Brustbein und **Rippen**)

Schultergürtel (Schlüsselbein, Schulterblatt)

Beckengürtel

Armskelett (Oberarm-, Elle/Speiche, Handwurzel-, Mittelhand-, Fingerknochen)

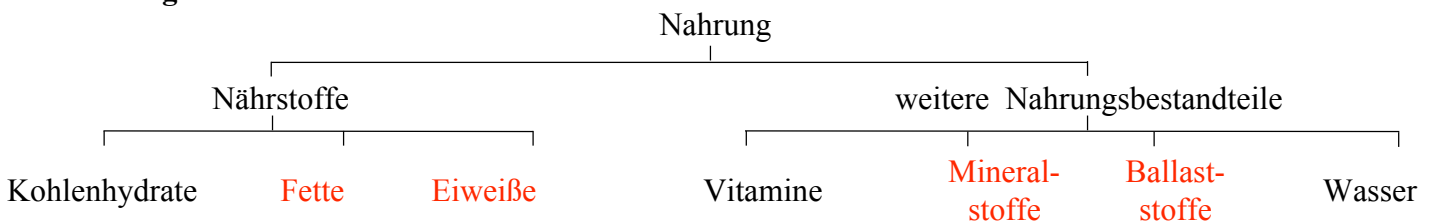
Beinskelett (Oberschenkel-, **Schien-/Waden**bein, Fußwurzel-, Mittelfuß-,

Zehenknochen)

Gelenke sind bewegliche Verbindungsstellen zwischen den Knochen.

- **Muskeln** dienen der Bewegung von z.B. Knochen. Sie können sich immer nur zusammenziehen und benötigen daher einen Gegenspieler, der sie dehnt.

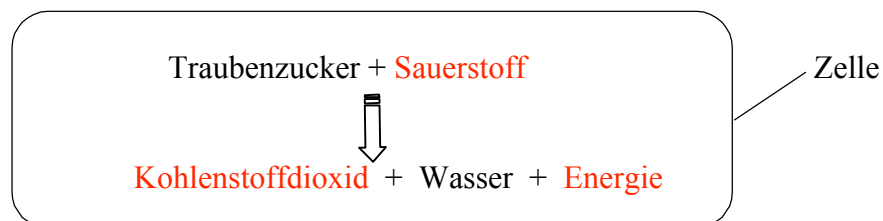
Nahrungsbestandteile:



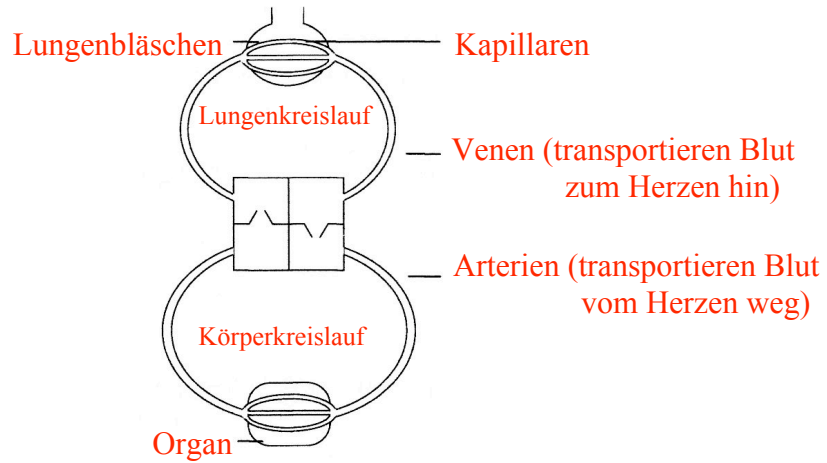
- **Verdauung:** Die Nahrung wird in kleinste Teilchen zerlegt, die im Darm vom Blut aufgenommen werden können.

- **Atmung:** Aufnahme von Sauerstoff aus der Atmungsluft in das Blut, Abgabe von Kohlenstoffdioxid aus dem Blut in die Luft (Ort der Atmung: Lunge).

Zellatmung:



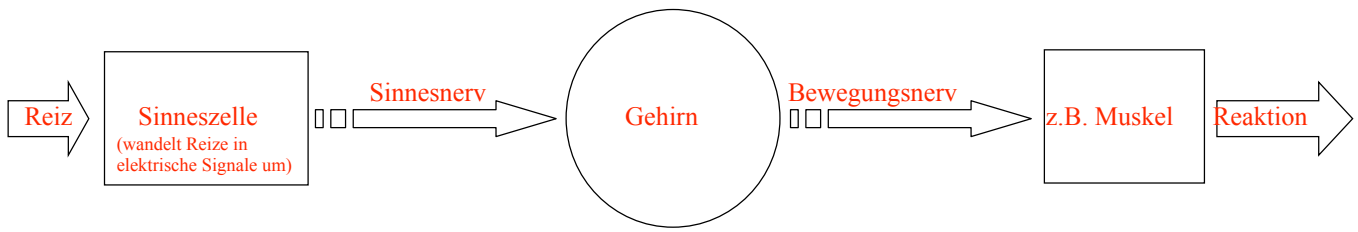
- **Doppelter Blutkreislauf**



- **Nieren:** Ausscheidungsorgane, die den Harn mit den darin enthaltenen Abfallstoffen produzieren.

- **Nevensystem:** Gehirn + Rückenmark + Nervenfasern

- **Vom Reiz zur Reaktion:**



- **Keimzellen (= Geschlechtszellen)**

Frau: Eizellen (unbeweglich)

Mann: Spermien (beweglich)

- **Begattung:** Übertragung der Spermien in den weiblichen Körper

- **Befruchtung:** Verschmelzung des Kerns des Spermiums mit dem Kern der Eizelle.

- **Embryo:** Der sich aus der Eizelle entwickelnde Organismus (beim Menschen: Kind im Mutterleib).

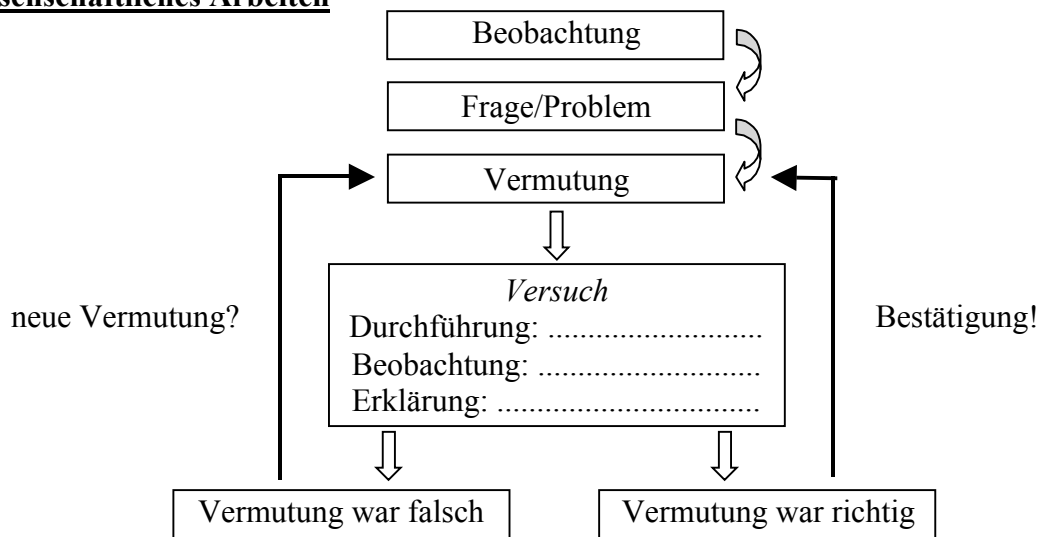
- **Pubertät:** Zeit zwischen Kindsein und Erwachsenwerden

- **Wirbeltiere** besitzen einen geschlossenen Blutkreislauf, eine Wirbelsäule, ein knöchernes Innenskelett, eine Körpergliederung in Kopf, Rumpf und vier Gliedmaßen.

- **Kennzeichen der Säugetiere**

- Wirbeltierskelett
- Haarkleid
- gleichwarm
- lebend gebärend (die Embryonalentwicklung erfolgt geschützt in der Gebärmutter)
- Weibchen besitzen Milchdrüsen mit Zitzen

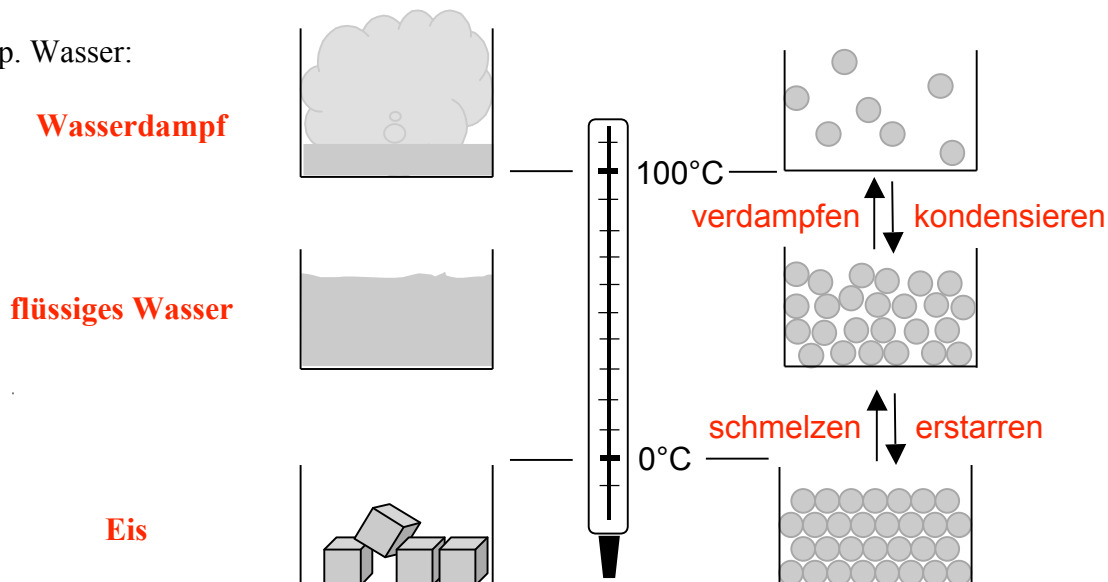
1. Naturwissenschaftliches Arbeiten



2. Stoffe und Teilchen

- Alle Stoffe bestehen aus kleinsten **Teilchen**, die sich in **Größe** und **Masse** unterscheiden.
- Stoffe können in drei Aggregatzuständen auftreten: **fest** - **flüssig** - **gasförmig**

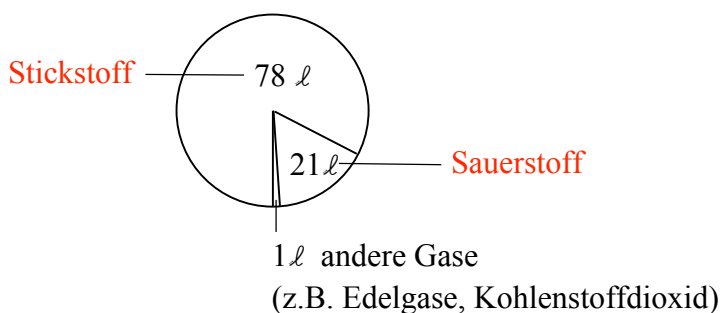
Bsp. Wasser:



- Stoffe kommen entweder als **Reinstoffe** (z.B. Kochsalz) oder als Bestandteile von **Gemischen** (z.B. Salzwasser) vor. Reinstoffe bestehen nur aus untereinander gleichen Teilchen und lassen sich anhand eindeutiger **Kenneigenschaften** (z.B. Schmelz- und Siedetemperatur) identifizieren.
- Gemische lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften der Reinstoffe (z.B. verschiedener Siedetemperaturen) in der Regel wieder trennen.

3. Luft

- Luft ist ein Gemisch verschiedener **Gase**.
- 100 l Luft enthalten:



4. Energie

- Die verschiedenen Energieformen lassen sich ineinander umwandeln, z.B.

