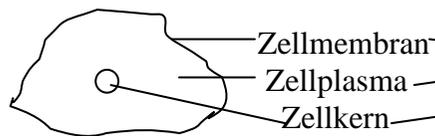


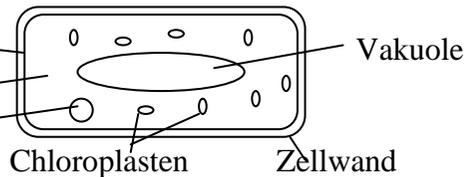
GRUNDWISSEN NATUR UND TECHNIK 5. Jahrgangsstufe

- **Merkmale eines Lebewesens:** (alle Merkmale müssen zutreffen!)
 - aktive Bewegung,
 - Stoffwechsel,
 - Fortpflanzung,
 - Wachstum und Entwicklung,
 - Reizbarkeit (Informationsaufnahme, -verarbeitung und Reaktion)
 - Aufbau aus Zellen

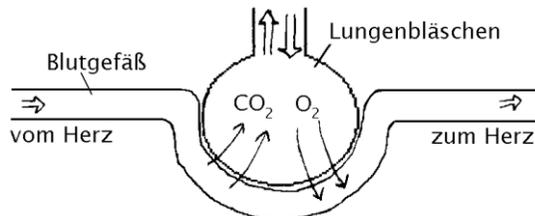
• **Tierzelle:**



Pflanzenzelle:

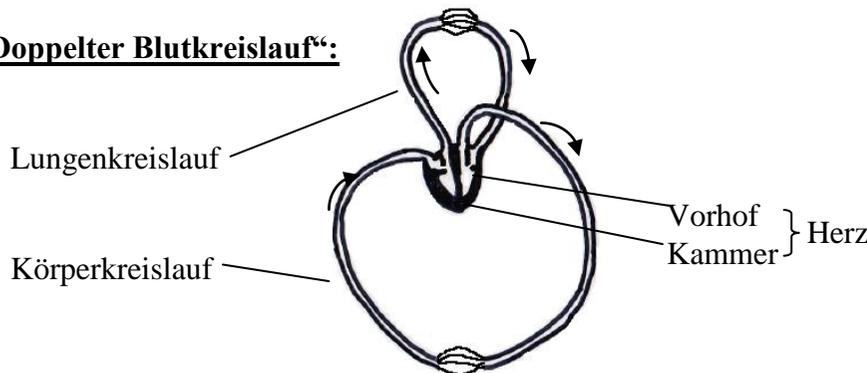


- **Gasaustausch im Atmungsorgan:** Im Atmungsorgan, z. B. in der Lunge, gelangt Sauerstoff O₂ aus der Einatemluft in die Blutgefäße, Kohlenstoffdioxid CO₂ gelangt aus dem Blut in die Ausatemluft.



- **Oberflächenvergrößerung:** Durch die Bildung von Falten oder Bläschen kann auf kleinem Raum eine große Oberfläche geschaffen werden (Bsp.: Lunge, Darm).

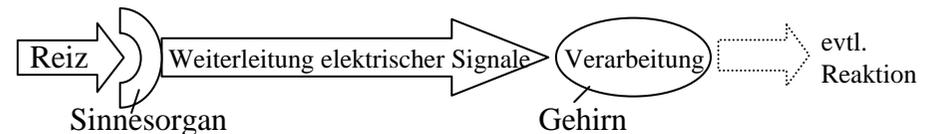
• **„Doppelter Blutkreislauf“:**



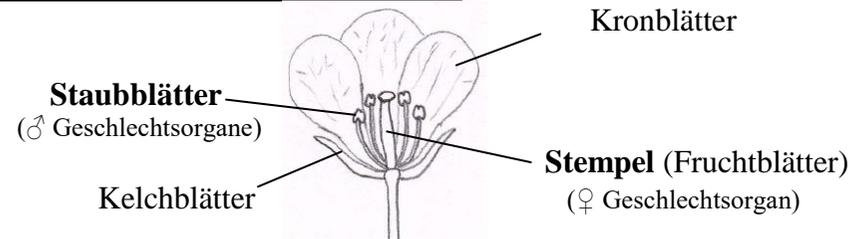
- **Arterien** = Blutgefäße, die Blut vom Herz weg transportieren
Kapillaren = feinste Verzweigungen der Blutgefäße, in denen der Stoff- und Gasaustausch zwischen Blut und Körperzellen erfolgt
Venen = Blutgefäße, die Blut zum Herz hin transportieren

- **Eizelle** = weibliche Keimzelle 
Spermienzelle = männliche Keimzelle 
Befruchtung = Verschmelzung von Eizelle und Spermienzelle

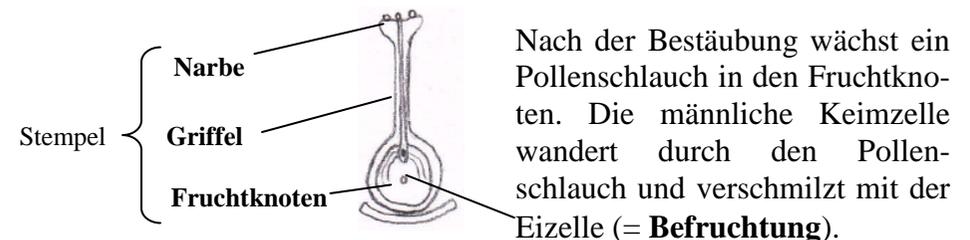
- **Sinnesorgane und Nervensystem:** Sinnesorgane wandeln geeignete Reize in elektrische Impulse um, die für Nerven und Gehirn verwertbar sind. Die eigentliche Wahrnehmung und Bewertung erfolgt im Gehirn.



• **Fortpflanzung der Samenpflanzen:**



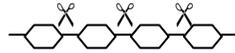
Die männlichen Keimzellen heißen bei Pflanzen **Pollen**. Sie sind in den Staubblättern. Die Übertragung der Pollen auf die weiblichen Geschlechtsorgane nennt man **Bestäubung**.



GRUNDWISSEN NATUR UND TECHNIK 5. Jahrgangsstufe

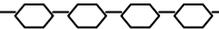
• Verdauungsenzyme:

Diese Stoffe unseres Körpers wirken wie Scheren ✂ : Sie zerteilen die Nährstoffe, z.B. Stärke in Traubenzucker:



• Nahrungsbestandteile:

Vitamine, Mineralstoffe, Wasser, Ballaststoffe und Nährstoffe

Nährstoffe: - Kohlenhydrate z.B. Traubenzucker , Stärke 
 - Eiweiße (aus einzelnen Aminosäuren) 
 - Fette 

• Nachweise:

Stärkenachweis:

Versuch: Iodlösung zum Stoff geben
 → Violettärfärbung = Stoff ist Stärke/enthält Stärke
 → keine Farbänderung = keine Stärke

Fettfleckprobe:

Versuch: Stoff auf Papier legen
 → durchscheinender Fleck bleibt auch nach Trocknung sichtbar = Stoff ist Fett/enthält Fett
 → durchscheinender Fleck verschwindet nach Trocknung = kein Fett

Kalkwasserprobe: Nachweis für das Gas Kohlenstoffdioxid

Versuch: Gas in Calciumhydroxidlösung einleiten
 → weiße Trübung = Gas ist Kohlenstoffdioxid
 → keine Änderung = Gas ist nicht Kohlenstoffdioxid

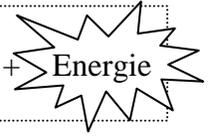
Glimmspanprobe: Nachweis für das Gas Sauerstoff

Versuch: glimmenden Holzspan ins Gas halten
 → Aufglühen = Gas ist Sauerstoff
 → kein Aufglühen = Gas ist nicht Sauerstoff

- **Zellatmung:** In den Körperzellen werden Traubenzucker (= Glucose) und Sauerstoff in Kohlenstoffdioxid und Wasser umgewandelt. Dabei wird Energie frei, die der Körper nutzen kann:

Wortschema:

Traubenzucker + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser + Energie
 „wird zu“



• Stoffe bestehen aus Teilchen:

Fest, flüssig und gasförmig sind die **Aggregatzustände** eines Stoffes. Bei tiefen Temperaturen bewegen sich die Teilchen nicht sehr stark, bei höheren Temperaturen haben die Teilchen mehr Energie und bewegen sich schneller. Ihr Abstand wird größer.

