

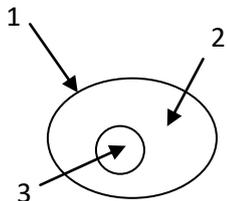
### 5.1 Kennzeichen von Lebewesen

- Wachstum
- Stoffwechsel
- Fortpflanzung
- Bewegung
- Reizbarkeit
- Aufbau aus Zellen

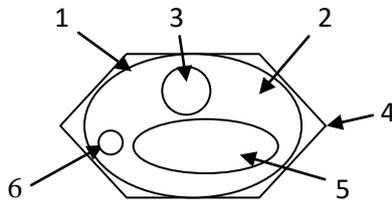
Alle Lebewesen zeigen eine Kombination dieser Merkmale.

### 5.2 Aufbau einer tierischen und pflanzlichen Zelle

• tierische Zelle :



• pflanzliche Zelle :



#### Bestandteile einer tierische Zelle:

- 1: Zellmembran
- 2: Zellplasma
- 3: Zellkern

#### Bestandteile einer pflanzliche Zelle:

- 1: Zellmembran
- 2: Zellplasma
- 3: Zellkern
- 4: Zellwand
- 5: Vakuole
- 6: Blattgrünkorn (Chloroplast)

### 5.3 Sinnesorgane

Nerven

Gehirn

Umwandlung von Reizen in elektrische Impulse



Übertragung der Impulse durch Nerven



Wahrnehmung der Sinneseindrücke im Gehirn

### 5.4 Skelett

Knochengerüst als **Stütze** des Körpers

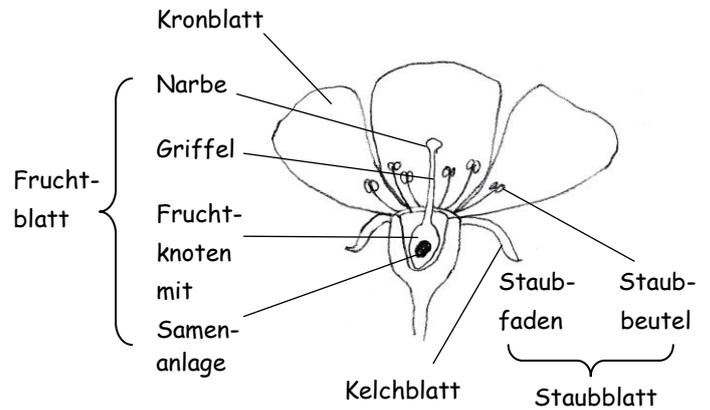
zum **Schutz** innerer Organe

zusammen mit den Muskeln und den Gelenken für die **Bewegung** des Körpers zuständig



<p style="text-align: center;"><b>5.9 Blut</b></p>	<p>Besteht aus Blutplasma und Blutkörperchen.</p> <p>Aufgaben:  Transport von Stoffen (z.B. Nähr- und Abfallstoffe, Atemgase) und Wärme,  Wundverschluss  Abwehr von Krankheitserregern</p>
<p style="text-align: center;"><b>5.10 äußere Atmung</b></p>	<p>Gasaustausch in der Lunge:</p> <p>Sauerstoff gelangt aus den Lungenbläschen in das Blut,</p> <p>Kohlenstoffdioxid gelangt aus dem Blut in die Lungenbläschen.</p>
<p style="text-align: center;"><b>5.11 Zellatmung</b> (= innere Atmung)</p>	<p>Energiegewinn in den Zellen</p> <p>Grundvorgang:  Aus Traubenzucker und Sauerstoff entstehen unter Energiefreisetzung Kohlenstoffdioxid und Wasser.</p> $\begin{array}{ccccccc} \text{Trauben-} & + & \text{Sauer-} & \longrightarrow & \text{Kohlen-} & + & \text{Wasser} & + & \text{Energie} \\ \text{zucker} & & \text{stoff} & & \text{stoff-} & & & & \\ & & & & \text{dioxid} & & & & \end{array}$
<p style="text-align: center;"><b>5.12 Begattung</b></p> <p style="text-align: center;">und</p> <p style="text-align: center;"><b>Befruchtung</b></p>	<p>Übertragung der männlichen Keimzellen (Spermien) in den Körper des Weibchens.</p> <p>Verschmelzen einer männlichen Keimzelle (Spermium) mit einer weiblichen Keimzelle (Eizelle).</p>

### 5.13 Aufbau einer Blüte



### 5.14 Bestäubung

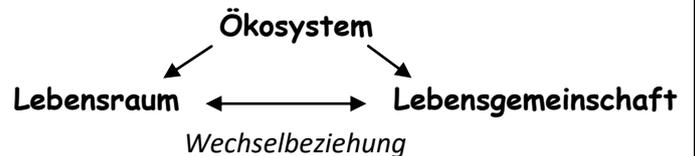
Übertragung von Pollen (Blütenstaub) einer Blüte auf die klebrige Narbe einer anderen Blüte der gleichen Art.

z.B. **Insektenbestäubung**

oder **Windbestäubung**

### 5.15 Ökosystem

Ein Ökosystem setzt sich zusammen aus Lebensraum (Biotop) und Lebensgemeinschaft, die untereinander in Wechselbeziehung stehen.



### 5.16 Biodiversität

biologische Vielfalt der Ökosysteme und Arten von Lebewesen

<p><b>5.17 Kosten-Nutzen-Analyse</b></p>	<p>Kosten: Aufwand der Lebewesen, z.B. Energiebedarf, Produktionskosten</p> <p>Nutzen: erfolgreiche Fortpflanzung</p>																		
<p><b>5.18 Stoff und Teilchen</b></p>	<p>Jeder Stoff ist aus einer großen Zahl kleinster Teilchen aufgebaut.</p> <p>Jeder Stoff besitzt eine ganz bestimmte Teilchenart.</p> <p>Die Teilchen bewegen sich umso schneller, je wärmer es ist.</p>																		
<p><b>5.19 Aggregatzustand (Zustandsformen eines Stoffes)</b></p>	<table border="0"> <tr> <td>Zustand</td> <td></td> <td>Beispiel Wasser</td> </tr> <tr> <td>Fest</td> <td></td> <td>Eis</td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>am Schmelzpunkt</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>flüssig</td> <td></td> <td>flüssiges Wasser</td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>am Siedepunkt</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>gasförmig</td> <td></td> <td>Wasserdampf</td> </tr> </table>	Zustand		Beispiel Wasser	Fest		Eis	↓	am Schmelzpunkt	↓	flüssig		flüssiges Wasser	↓	am Siedepunkt	↓	gasförmig		Wasserdampf
Zustand		Beispiel Wasser																	
Fest		Eis																	
↓	am Schmelzpunkt	↓																	
flüssig		flüssiges Wasser																	
↓	am Siedepunkt	↓																	
gasförmig		Wasserdampf																	
<p><b>5.20 Luft</b></p>	<p><b>Gasgemisch aus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stickstoff: etwa 78%</li> <li>• Sauerstoff: etwa 21%</li> <li>• Kohlenstoffdioxid: etwa 0,04%</li> <li>• Edelgase</li> </ul>																		

<p><b>5.21 Oberflächenvergrößerung</b></p>	<p>Für das Hindurchgelangen durch eine „Trennwand“ gilt:</p> <p>Je mehr Fläche vorhanden ist, desto mehr Stoffteilchen gelangen pro Zeit hindurch, also desto schneller gelangt ein Stoff hindurch.</p> <p>Beispiele: Lungenbläschen, Darmfalten, Kapillaren</p>
<p><b>5.22 naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung</b></p>	<p>Naturwissenschaftliche <b>Beobachtung</b></p> <p>↓</p> <p>Frage, Problem</p> <p>↓</p> <p>➤ <b>Vermutung</b> (Hypothese)</p> <p>↓</p> <p>Naturwissenschaftliche Untersuchung, z.B. mit einem <b>Versuch</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Durchführung</b></li> <li>➤ <b>Beobachtung</b></li> <li>➤ <b>Auswertung</b> (Erklärung, Deutung)</li> </ul> <p>Bestätigung oder neue Vermutung</p> <p>↳</p>
<p><b>5.23 Sicherheitsregeln beim Experimentieren</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchsanleitungen genau durchlesen und beachten</li> <li>• Schutzbrille tragen</li> <li>• Geruchsproben nur durch Zufächeln</li> <li>• keine Geschmacksproben</li> <li>• keine zusätzlichen Versuche ohne Absprache mit dem Lehrer durchführen</li> </ul>