

## Grundwissen 5. Jahrgangsstufe NATUR UND TECHNIK Biologischer Schwerpunkt

Kennzeichen der Lebewesen	aktive Bewegung, Stoff- und Energieumwandlung, Wachstum und Entwicklung, Informationsaufnahme, -verarbeitung und Reaktion, Fortpflanzung, Aufbau aus Zellen																		
Bestandteile einer Tierzelle	Zellmembran, Zellplasma, Zellkern, Mitochondrien																		
Bestandteile einer Pflanzenzelle	<u>Zellwand</u> , Zellmembran, Zellplasma, Zellkern, <u>Zellsaftvakuole</u> , <u>Chloroplasten</u> , Mitochondrien																		
<b>Menschenkunde</b>																			
Reiz-Reaktions-Kette	<pre> graph LR     Reiz --&gt; Sinneszellen[Umwandlung in elektrische Signale Sinneszellen]     Sinneszellen -- Sinnesnerv --&gt; ZNS[Verarbeitung im Zentralen Nervensystem]     ZNS -- Bewegungsnerv --&gt; Muskel     Muskel --&gt; Reaktion             </pre>																		
Sinnesorgane und Sinne	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Sinnesorgan</th> <th><i>Ohr</i></th> <th><i>Haut</i></th> <th><i>Zunge</i></th> <th><i>Auge</i></th> <th><i>Nase</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sinn</td> <td>Gehörsinn</td> <td>Tastsinn Wärmesinn, Schmerzsinn</td> <td>Geschmacksinn</td> <td>Sehsinn</td> <td>Geruchsinn</td> </tr> <tr> <td>Reiz</td> <td>Schallwellen</td> <td>Wärme, Kälte, Druck</td> <td>Stoffteilchen im Mund</td> <td>Licht</td> <td>Stoffteilchen in der Luft</td> </tr> </tbody> </table>	Sinnesorgan	<i>Ohr</i>	<i>Haut</i>	<i>Zunge</i>	<i>Auge</i>	<i>Nase</i>	Sinn	Gehörsinn	Tastsinn Wärmesinn, Schmerzsinn	Geschmacksinn	Sehsinn	Geruchsinn	Reiz	Schallwellen	Wärme, Kälte, Druck	Stoffteilchen im Mund	Licht	Stoffteilchen in der Luft
Sinnesorgan	<i>Ohr</i>	<i>Haut</i>	<i>Zunge</i>	<i>Auge</i>	<i>Nase</i>														
Sinn	Gehörsinn	Tastsinn Wärmesinn, Schmerzsinn	Geschmacksinn	Sehsinn	Geruchsinn														
Reiz	Schallwellen	Wärme, Kälte, Druck	Stoffteilchen im Mund	Licht	Stoffteilchen in der Luft														
Skelett: Aufgaben	Stütze und Formgebung, Ansatzstelle für Muskeln, Schutz wichtiger Organe																		
Skelett: Gliederung	Schädel, Rumpfskelett (beinhaltet Wirbelsäule, Brustkorb, Schulter- und Beckengürtel), Gliedmaßenskelett																		
Muskeln: Funktionsprinzip	Muskeln können sich nur zusammenziehen, aber nicht selbst strecken. Sie arbeiten deshalb als Gegenspieler (Beuger und Strecker).																		
Wichtige Inhaltsstoffe der Nahrung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nährstoffe: Kohlenhydrate und Fette (Energieförderer), Proteine (Baustoffe)</li> <li>• Wirkstoffe: Vitamine und Mineralstoffe</li> <li>• Ballaststoffe</li> <li>• Wasser</li> </ul>																		
Verdauungsorgane	Mund, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm, Enddarm, After																		
Vorgänge in den Verdauungsorganen	Zerlegung der Nährstoffe durch die Enzyme der Verdauungssäfte in kleine Bausteine Resorption (Aufnahme der kleinen Bausteine in das Blut)																		

Prinzip der Oberflächenvergrößerung	Je größer die Oberfläche, desto schneller können Stoffe ausgetauscht werden. Bekannte Beispiele: Dünndarmzotten, Lungenbläschen
Atmung: Gasaustausch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahme von Sauerstoff aus den Lungenbläschen ins Blut, Abgabe von Kohlenstoffdioxid aus dem Blut in die Lungenbläschen</li> <li>• Aufnahme von Sauerstoff aus dem Blut in die Zelle, Abgabe von Kohlenstoffdioxid aus der Zelle in das Blut</li> </ul>
Zellatmung	Traubenzucker + Sauerstoff → Kohlenstoffdioxid + Wasser für den Körper nutzbare Energie
Blutkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arterien führen vom Herz weg, Venen führen zum Herz hin → doppelter, geschlossener Kreislauf</li> <li>• Kapillaren: Feinste Blutgefäße zum Stoffaustausch</li> </ul>
Befruchtung	Der Zellkern der weiblichen Keimzelle (= Eizelle) verschmilzt mit dem Zellkern der männlichen Keimzelle (= Spermazelle).
<b>Samenpflanzen</b>	
Bau der Blüte	Kelchblätter, Kronblätter, Staubblätter (Pollen; männlicher Teil der Blüte), Fruchtblatt (Samenanlage mit Eizelle; weiblicher Teil der Blüte)
Bestäubung	Übertragung von Pollen von einer Blüte auf die Narbe einer anderen derselben Art (Tier-, Windbestäubung)
Ökosystem	Einheit aus Lebensraum und Lebensgemeinschaft.