

## 1. Fachanforderungen

das steht dazu in den Fachanforderungen bzw. haben wir ausgewählt für die aktuelle Unterrichtseinheit

Basiskonzept	Inhaltsbezogene Kompetenzen Die SuS ...	Verbindliche Fachinhalte
<b>Energie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erklären Prozesse, bei denen ... Wärme und Bewegung entstehen, mithilfe des Energiebegriffs.</li> <li>• beschreiben Beispiele, an denen deutlich wird, dass bei der Nutzung von Energie nicht die gesamte vorhandene Energiemenge genutzt werden kann.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ... Kennzeichen des Lebendigen</li> <li>• Energieverluste durch Wärme und Reibung, Wärmehaushalt von Tieren und Menschen</li> </ul>
<b>System</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben und erklären Lebensbedingungen und Anpassungserscheinungen von ... Menschen in ihrer jeweiligen Umwelt.</li> <li>• beschreiben und erklären den Bau und die Funktion von Organen von ... Menschen.</li> <li>• beschreiben und erklären Kreislaufprozesse in natürlichen Systemen.</li> <li>• beschreiben und erklären Lebensvorgänge mit Stoffwechselprozessen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ..., Anpassung von Organen und er Körperformen, ...</li> <li>• Körperbau und Organe, Bewegung, Wahrnehmung, Stoffwechsel, Fortpflanzung und Entwicklung, Herz- und Kreislauf-System</li> <li>• ... Auf- und Abbau von Stoffen</li> <li>• Kennzeichen des Lebendigen, ...</li> </ul>
<b>Struktur und Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Zusammenhang von Aufbau und Funktion von Organen und Organsystemen beim Menschen.</li> <li>• erklären die Struktur von Organen mit Anpassungserscheinungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktion von ... menschlichen Organen</li> <li>• Variabilität von Organismen</li> </ul>
<b>Entwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Veränderungen in der Pubertät bei Jungen und Mädchen</li> <li>• beschreiben die Vorgänge der menschlichen Fortpflanzung.</li> <li>• beschreiben das Sexualverhalten des Menschen.</li> </ul> <p>→VHW Pubertät</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individuelle Entwicklung des Menschen (Zeugung, Schwangerschaft, Geburt, Kindheit, Entwicklung zu Mann und Frau)</li> <li>• Sexualität des Menschen</li> <li>• sexuelle Orientierung</li> <li>• Verhütungsmethoden</li> </ul>
<b>Chemische Rkt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben einfache chemische Reaktionen mit Wortgleichungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmungsgleichung als Verbrennungsreaktion</li> </ul>

## 2. Der Unterrichtsablauf könnte so aussehen:

Ablauf	Schülerkompetenz SuS ...	Anregungen für den Unterricht
<p><b>• Bewegungsapparat</b></p>		
Wir sind starr und beweglich zugleich	... unterscheiden zwischen strukturgebenden Knochen und Beweglichkeit ermöglichenden Gelenken	Playmobilmännchen versus Stoffpuppe als Anregung zur Diskussion
Der Stützapparat	... benennen unterschiedliche Knochen und ihr Lage im menschlichen Körper	PP Skelett
Aufbau der Gelenke	<p>... benennen die Grundbausteine eines Gelenkes (Gelenkkapsel, -flüssigkeit, -knorpel, -band, -kopf, -spalt und -pfanne)</p> <p>... benennen die unterschiedliche Funktion von Muskeln, Sehnen und Bändern (Muskel: beweglicher Teil; Sehnen: Verbindungen zwischen Muskeln und Knochen; Bändern: Verbindungen zwischen zwei Knochen zur Stabilisierung)</p> <p>... erläutern an mindestens einem Beispiel eine Gelenkverletzung (Knochenbruch, Sehnen-, Bänder- oder Muskelfaserriss, Muskelkater)</p> <p>... erklären die drei wichtigsten Gelenktypen (Scharnier-, Kugel- und Sattelgelenk) an Gelenken im menschlichen Körper</p>	<p>AB Gelenke Körper</p> <p>AB Gelenkmodelle bauen</p>
Das Gegenspielerprinzip	<p>... erklären die Notwendigkeit des Gegenspielerprinzips aufgrund der Tatsache, dass Muskeln sich nur aktiv zusammenziehen können</p> <p>... können ein Gegenspielerpaar im Körper benennen (Bsp. Bizeps; Trizeps oder vorderer und hinterer Oberschenkelmuskel))</p>	AB Muskulatur Mensch
Bau und Funktion der Wirbelsäule	<p>... benennen den Aufbau der Wirbelsäule (S-förmige Struktur; Hals-, Brust-, Lenden-, Kreuzbein- und Steißbeinwirbel)</p> <p>... erläutern die Vorteile des s-förmigen Baus der Wirbelsäule gegenüber einer linearen oder einfach gebogenen Form.</p> <p>... erklären die Funktion der Bandscheiben als elastische „Puffer“ zwischen den formgebenden Wirbelkörpern</p> <p>... erklären Verletzungen am Rücken (z.B. Bandscheibenvorfall, Querschnittslähmung) als Folge der Schädigung der Nerven im</p>	<p>Stationenlernen:</p> <p>AB1 Aufbau der Wirbelsäule</p> <p>AB2 Form der Wirbelsäule</p> <p>AB3 Funktion der Bandscheiben</p> <p>AB4 Rückenprobleme</p>

	<p>Wirbelkanal.          ... können rückschonendes Verhalten an mindestens einem Beispiel vorführen und erläutern (Beispiel: Heben, Sitzen und tragen)</p>	
<p><b>Herz-Kreislauf-System</b></p>		
<p>Einstieg über innere und äußere Atmung: Warum atmen wir überhaupt?</p>	<p>... benennen die Grundfunktion der Atmung (innerer Atmung:          1. Versorgung aller Zellen im menschlichen Körper mit Sauerstoff; eine Zelle ohne Sauerstoff stirbt in wenigen Minuten ab          2. Abtransport des giftigen CO<sub>2</sub>)          ... beschreiben den Weg des Sauerstoffs aus der Außenluft bis in die Blutgefäße bzw. des CO<sub>2</sub> aus dem Blut nach draußen          ... beschreiben die innere Atmung als Wortgleichung (Sauerstoff und Zucker wird zu Kohlenstoffdioxid und Wasser, bei dieser Reaktion wird Energie frei.)          ... <i>benennen die Unterschiede von Brust- und Bauchatmung</i></p>	<p>AB äußere und innere Atmung   <i>optional:</i>  <i>AB Modell Bauchatmung</i></p>
<p>Verteilung von Sauerstoff und CO<sub>2</sub> im Körper (Blutkreislauf)</p>	<p>... benennen die Vitalfunktionen des Menschen (Puls, Blutdruck, Herzfrequenz)          ... bestimmen ihre Vitalwerte unter verschiedenen Bedingungen (Bsp. Ruhepuls, Puls im stehen, laufen etc.)          ... erklären den doppelten Blutkreislauf des Menschen (Körper- und Lungenkreislauf; linke und rechte Herzkammer, Vorhöfe und Hauptkammern, Arterien und Venen, Herzscheidewand, Herzkranzgefäße)          ... <i>benennen Bestandteile des Blutes (weiße und rote Blutkörperchen, Blutplättchen; Leukocyten, Erythrocyten, Thrombocyten)</i></p>	<p>AB Modell          AB Puls und Blutdruck   <i>optional:</i>  <i>Sezieren eines Schweineherzens</i>  <i>AB Schweineblut mikroskopieren</i></p>
<p>Lungenerkrankungen Rauchen &amp; Asthma</p>	<p>... beschreiben Veränderungen des Blut-Kreislaufsystems durchs Rauchen (Schädigung der Flimmerhärchen, der Gefäße, Suchtpotenzial, etc.)          ... <i>beschreiben Veränderungen des Blut-Kreislaufsystems bei Asthma</i></p>	<p>AB Rauchen</p>
<p>Gesunderhaltung des Kreislaufsystems</p>	<p>... erklären die Anpassungserscheinungen des Herz-Kreislaufsystems bei regelmäßigem Sport (Training des Herzmuskels, ...)</p>	

## 6.2 Mensch

Stand: 02.2020 Nk

<b>Pubertät und Liebe (im Rahmen der Vorhabenwoche)</b>		
Typisch Junge, typisch Mädchen	... benennen typische Eigenschaften bzw. Vorurteile von Jungen und Mädchen.	
Wie entsteht ein Mensch?	... beschreiben grundlegende Aspekte der sexuellen Fortpflanzung beim Menschen (Verschmelzung von Ei- und Samenzelle) ... beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (Entwicklung im Mutterleib, Geburt, kindliche Entwicklung, Pubertät <i>lat. pubertas=Geschlechtsreife</i> ) ... beschreiben die Veränderungen in der Pubertät bei Jungen und Mädchen als individuellen und zeitlich divergenten Prozess	PPP Pubertät und Liebe
Partnersuche und Sexualität	... beschreiben das Sexualverhalten des Menschen (Partnersuche (Anmache und Flirt)) ... bewerten unterschiedliche Verhütungsmethoden auf ihre Wirksamkeit (Schutz vor Krankheiten und Empfängnis, theoretischer und praktischer PEARL-Index) ... <i>diskutieren sexuelle Orientierung</i>	

Bem:

PPP in der Dropbox

ABs in der Dropbox