

Jg 6

Unterrichtsvorhaben: Kennzeichen des Lebendigen

Jg. 6	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	Einführung: Die fünf Kennzeichen des Lebendigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können lebendig von nicht lebendig trennen und unterscheiden</li> <li>• können Reiche der Biologie (Pflanzen, Tiere, Pilze, Bakterien) aufzählen und voneinander unterscheiden</li> <li>• betrachten, beobachten, beschreiben, untersuchen, sammeln, ordnen und vergleichen Objekte mit biologischer Relevanz nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien</li> <li>• zählen die 5 Kennzeichen des Lebendigen auf und können diese erläutern</li> <li>• leiten aus Alltagsbeobachtungen und deren Beschreibungen biologische Fragen und Probleme ab</li> <li>• erschließen den Zusammenhang zwischen den Strukturen von Lebewesen und ihrer biologischen Funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mind-Map „Was ist lebendig?“</li> <li>• erste Systematisierung von Organismen</li> <li>• Kennzeichen des Lebendigen herausarbeiten und formulieren</li> <li>• Kennzeichen auf Lebewesen und Objekte beziehen und erläutern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuche mit Spielzeugmaus, evt. Degus aus dem Zoo, Kerze, Pflanze</li> <li>• Schulhof besichtigen und nach Lebewesen suchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzpräsentation über ihre Ergebnisse</li> </ul>
2	Die Fortpflanzung bei Menschen, Tieren und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar (E)</li> <li>• können die Möglichkeiten der</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung erklären</li> <li>• Entwicklung und Aufbau der Pflanze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AB im Dida Kopiervorlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichnung einer Pflanze anfertigen und beschriften</li> </ul>

Schulinternes Curriculum					Fach: Biologie
		<p>Fortpflanzung anhand verschiedener Lebewesen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären</li> <li>• wenden naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden an (Experimentieren)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=224Kb1s_VqA">https://www.youtube.com/watch?v=224Kb1s_VqA</a></li> <li>• Pflanzen unter der Lupe genau betrachten</li> </ul>	
2	Der Stoffwechsel bei Menschen, Tieren und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben das Zusammenwirken von Atmung, Verdauung und Muskeln</li> <li>• benennen dabei Gase wie Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid</li> <li>• nennen den Unterschied dieser Gase</li> <li>• nennen Unterschiede zwischen dem Lungensystem und dem Kiemensystem</li> <li>• erläutern kurz den Prozess der Nahrungsaufnahme und Ausscheidung</li> <li>• erklären den Prozess der Fotosynthese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmungsformen vergleichen</li> <li>• Nahrungsaufnahme und Ausscheidung erklären</li> <li>• Fotosynthese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AB im Dida Kopiervorlagen</li> <li>•</li> </ul>	
2	Die Reizbarkeit bei Menschen, Tieren und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern an einem Beispiel die Reizbarkeit bei Pflanzen (fleischfressende Pflanze)</li> <li>• nennen Reizbarkeit bei Menschen</li> <li>• erklären den Sinn von Reflexen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reizbarkeit und Bewegung bei Pflanzen</li> <li>• Reizbarkeit bei Tieren und Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AB im Dida Kopiervorlagen</li> <li>• Versuche durchführen (Reizbarkeit beim Menschen-</li> </ul>	Test zum Thema „Kennzeichen des Lebendigen“

### Schulinternes Curriculum Fach: Biologie

				Fotografieren mit Blitz)	
--	--	--	--	--------------------------	--

#### Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen</li> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein,</li> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> <li>• arbeitet und lernt selbstständig und gründlich</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:		
SuS stellen die Anpassbarkeit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar: Biodiversität – Umweltschule in Europa		

#### Unterrichtsvorhaben: Wirbeltiere

Jg. 6	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen, die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
4	Wirbellose und Wirbeltiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beobachten, beschreiben und vergleichen Vertreter unterschiedlicher Wirbeltierklassen und Wirbellosen (E)</li> <li>• vergleichen den Körperbau und innere Organe (zum Beispiel Kreislauf, Atmungsorgane) von Insekten und Wirbeltieren</li> <li>• legen Merkmale beider Tierarten fest (K, F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirbeltiere und Wirbellose voneinander unterscheiden</li> <li>• Grundlegende Gemeinsamkeiten von Wirbeltieren festlegen</li> <li>• Jeweils heimische Beispiele nennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlebnis Biologie 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche (in Büchern und im Internet), Kurzreferate, Erstellen von Steckbriefen heimischer Tiere</li> </ul>
6	Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vernetzen Vorwissen aus der Jahrgangsstufe 5 über Säugetiere mit den neuen Kenntnissen über andere Wirbeltierklassen (F2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die 5 Wirbeltierklassen voneinander abgrenzen und ihre Merkmale kennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AB aus Dida Kopiervorlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referate zu einzelnen Wirbeltierklassen</li> </ul>

Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeiten Typische Kennzeichen jeder Wirbeltierklasse her und benennen sie</li> <li>• ordnen Tierarten begründet den fünf Wirbeltiergruppen zu und vergleichen diese</li> <li>• vergleichen Wirbeltierskelette</li> <li>• beschreiben und vergleichen die Lebensweise und den Körperbau von mindestens zwei Säugetieren, die als Haus- oder Nutztiere gehalten werden, (zum Beispiel Hund, Katze, Rind, Schwein, Pferd)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereits bekannte Tiere der richtigen Wirbeltierklasse zuordnen</li> <li>• Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere in den Stammbaum der Wirbeltiere einordnen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle (Skelette in Biosammlung)</li> <li>• Besuch im Schulzoo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forscheraufgaben im Schulzoo bearbeiten</li> </ul>
4	Metamorphose	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergleichen Fortpflanzung und Entwicklung der einzelnen Wirbeltierklassen ((äußere/innere Befruchtung, Ort der Eiablage, Brutpflege)</li> <li>- Können den Begriff Metamorphose erklären</li> <li>- beschreiben die vollständige und unvollständige Verwandlung und erklären die Metamorphose als Anpasstheit</li> <li>- beschreiben die typischen Merkmale der Amphibien als Anpasstheit (Atmung, Fortpflanzung, Entwicklung im Wasser, Metamorphose der Froschlurche)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die Metamorphose von Amphibien an einem konkreten Beispiel erläutern.</li> <li>• die Fortpflanzung von Vertretern unterschiedlicher Wirbeltieren darstellen</li> <li>• Regulation der Sauerstoffversorgung</li> <li>• Kiemen-, Haut- und Lungenatmung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doku von arte: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8eqFaFqQUz0">https://www.youtube.com/watch?v=8eqFaFqQUz0</a></li> <li>• AB aus Dida Kopiervorlagen</li> </ul>	
2	Gleichwarme und wechselwarme Wirbeltiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stellen einen Zusammenhang zwischen der Körperbedeckung und der Körpertemperatur her</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulationsmöglichkeiten der Körpertemperatur</li> <li>• abiotische Faktoren berücksichtigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AB aus Duden Kopiervorlagen</li> </ul>	

**Schulinternes Curriculum** **Fach: Biologie**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>arbeiten Gründe für die verschiedenen Regulationsmöglichkeiten der Körpertemperatur her</li> </ul>			
4	Lebensraum Luft bzw. Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben den Lebensraum verschiedener Wirbeltiere</li> <li>stellen einen Zusammenhang zwischen Lebensraum, Lebensweise und Körperbau von einzelnen Wirbeltieren und vergleichen ihre Erkenntnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>die wesentlichen Anpassungen an den Lebensraum Luft bzw. Wasser benennen und erklären</li> <li>Wanderungsbewegungen von Vögeln bzw. Fischen beschreiben und ihren Sinn erläutern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doku von Planet Wissen: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=H7BRUk3Z0e4">https://www.youtube.com/watch?v=H7BRUk3Z0e4</a></li> <li>AB aus Dida Kopiervorlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klassenarbeit zum Thema Wirbeltiere</li> </ul>
4	Massentierhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>nennen Definitionen für Haustiere, Kulturfolger und Besucher</li> <li>erklären angemessene Haltungsbedingungen von Haus- und Nutztieren anhand ausgewählter Beispiele (zum Beispiel unter dem Aspekt des Tierschutzes)nennen Maßnahmen zum Tierschutz vergleichen Wild- und Zuchtform an Beispielen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterschied zwischen Haus- und Nutztiere</li> <li>Gründe für und Nachteile von Massentierhaltung an einem Beispiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Produkte von Nutztiere sammeln</li> <li>evt Besuch auf einen Bauernhof</li> </ul>	

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> <li>entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein,</li> <li>arbeitet in Gruppen kooperativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus</li> <li>integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>

Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:

**Schulinternes Curriculum**

**Fach: Biologie**

Biodiversität, Massentierhaltung – Umweltschule in Europa

Recherche - Medienkompetenz

**Unterrichtsvorhaben: Bewegungsapparat des Menschen**

Jg. 6	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
4	Das Skelett	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbeiten mit Modellen,</li> <li>benennen die Knochen des Skeletts</li> </ul>	So sieht unser Skelett aus.	Skelettmodell Bastelmodell Kreuzworträtsel	Spiel: Welche Knochen kenne ich schon?
4	Die Stütz- und Schutzfunktion des Skeletts	<ul style="list-style-type: none"> <li>erfassen Informationen aus Abbildungen, Texten</li> <li>können Organe am Torso und in Abbildungen benennen</li> <li>benennen Organe, die durch Knochen geschützt werden</li> </ul>	Welche Organe werden durch unsere Knochen geschützt?	Div. AB Torso des Menschen	Test: Skelett
4	Aufbau der Wirbelsäule	<ul style="list-style-type: none"> <li>erfassen Informationen aus Abbildungen, Texten</li> <li>entwickeln Wertschätzung für eine gesunde Lebensführung</li> <li>beschreiben den Aufbau der Wirbelsäule</li> <li>erklären die Funktion von Wirbel und Bandscheiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau der Wirbelsäule</li> <li>Bau und Funktion der Wirbel und Bandscheiben richtige Haltung</li> </ul>	AB: Auf die richtige Haltung kommt es an  Modell der Wirbelsäule erstellen (E) Film Modell zum richtigen Heben	Merksatz ins Heft übertragen.
6	Wodurch sind wir so vielseitig beweglich?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wenden naturwissenschaftliche Methoden an, sie experimentieren,</li> <li>arbeiten mit Modellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelenkarten und deren Funktion</li> <li>Warum nutzen sich Gelenke und Knorpel ab?</li> </ul>	Einfache Experimente zum Aufbau von Gelenken und zur Funktion des Knorpels (E) (Kreide, Öl, Wachs) Einsatz von Gelenkmodellen Schülerversuche (u.a. Kniebeugen etc.)	Bewertung der Gruppenarbeit nach festgelegten Kriterien

# Stadtteilschule Mümmelmannsberg

## Didaktik

### Schulinternes Curriculum Fach: Biologie

	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben das Zusammenspiel von Bändern, Muskeln, Sehnen und Gelenken</li> </ul>	Bau und Funktion der Muskulatur	Div. AB auch als Stationsarbeit (DiDa)	Klassenarbeit
--	---	---------------------------------	--	---------------

#### Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> <li>ist beharrlich und ausdauernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein,</li> <li>arbeitet in Gruppen kooperativ,</li> <li>übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>hält vereinbarte Regeln ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erfasst und stellt Zusammenhänge her</li> <li>arbeitet und lernt selbstständig und gründlich,</li> </ul>

Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:

Richtige Körperhaltung, Schülerversuche zu Gelenken – Bewegte Schule

#### Unterrichtsvorhaben: Sexualerziehung

Jg. 6	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen, die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
5	Bau und Funktion der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane	erkennen <ul style="list-style-type: none"> <li>benennen innere und äußere Geschlechtsorgane von Mann und Frau</li> <li>beschreiben Aufbau und Funktion der Geschlechtsorgane</li> <li>üben sich in der Bildungssprache</li> <li>arbeiten mit Modellen</li> </ul>	Einführung der Gesprächsregeln. <u>Kommunikation:</u> über Sexualität sprechen, unter Verwendung der Fachsprache. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Geschlechtsorgane von Mann und Frau benennen. Unterteilung in äußere und innere.</li> <li>Aufbau und Funktion der Geschlechtsorgane beschreiben.</li> </ul>	Methode: Sitzkreis, unter Zuhilfenahme von Metaplankarten, Eddings. AB: Anonymer Fragebogen  Arbeitsmaterial als Stationenarbeit möglich  AB, Biologiebuch (Erlebnis 2, S. 190-193)	Mappenkontrolle nach festgelegten Kriterien

Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>sammeln Informationen aus dem Buch</li> </ul>		Informationsmaterialien, Modelle, Kondome etc. Differenzierte AB und AB zur interkulturellen Sexualpädagogik im DiDa.	
4	Pubertät	<p>erkennen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stellen körperliche und seelische Veränderung bis hin zur Pubertät dar</li> </ul> <p>bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>unterscheiden zwischen dem eigenen Entwicklungsstand und dem anderer,</li> <li>hinterfragen kritisch Rollenbilder zu „Frau sein“ und „Mann sein“</li> </ul> <p>handeln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gehen ohne die Verwendung von sexualisierter Sprache miteinander um</li> </ul>	Pubertät: als Zeit der körperlichen Umgestaltung wahrnehmen und individuelle Unterschiede in Tempo und Intensität akzeptieren. Unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen.	AB: Die körperlichen Veränderungen bei Mann und Frau AB: Die Pubertät beim Jungen/Mädchen – Wann geht es los? Nach Möglichkeit: Einladen von Experten in den Unterricht (z.B. Frauenärzte, Hebammen). (E)	Kurztest
1	Körperhygiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>reflektieren ihr eigenes Verhalten</li> </ul>	Veränderungen wahrnehmen, akzeptieren, sensibilisieren.	Geschichte von Peter: „Hau ab, du stinkst!“ Gesprächskreis bilden, Erfahrungen austauschen, Tipps geben. (K)	Anonyme Briefe schreiben lassen.
1	Konflikte in der Pubertät.	<p>handeln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bearbeiten Konflikte in Freundschaften und mit den Eltern konstruktiv</li> </ul>	Konflikte lösen	AB: Kopiervorlage 4 zu Station 2	Klassenarbeit



# Stadtteilschule Mümmelmannsberg

## Didaktik

### Schulinternes Curriculum Fach: Biologie

6	Schwangerschaft	erkennen <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Weg von der Zeugung bis zum Säugling sprachlich angemessen,</li> <li>• kennen Grundbedürfnisse des Säuglings und Kleinkindes</li> <li>• beschreiben weiblichen Zyklus auch unter dem Aspekt der hormonellen Regulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung und Entwicklung eines Kindes von der Zeugung bis zur Geburt beschreiben.</li> <li>• Menstruation</li> </ul>	Biologiebuch Erlebnis 2, S. 196-198 AB: Kopiervorlage 1 zu Station 3	
---	-----------------	---	---	---	--

#### Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln</li> <li>• entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt,</li> <li>• diese gegenüber anderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hält vereinbarte Regeln ein,</li> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein,</li> <li>• versetzt sich in andere hinein, nimmt Rücksicht, hilft anderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache,</li> <li>• merkt sich Neues und erinnert Gelerntes</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete: Das gesamte Unterrichtsvorhaben ist dem Aufgabengebiet Sexualerziehung zuzuordnen		

## Jg 7

### Unterrichtsvorhaben: Zellen

Jg. 7	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
6	Mikroskopie- Führerschein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen Bestandteile des Mikroskopes</li> <li>• üben den fachgerechten Gebrauch des Mikroskopes</li> <li>• fertigen mikroskopische Zeichnungen an von lichtmikroskopischen Präparaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktion des Mikroskopes</li> <li>• Übungen</li> <li>• Herstellung eines Nasspräparates (z.B. Zwiebelhaut und Mundschleimhaut)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsheft</li> <li>• Mikroskope und Material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung des Arbeitsheftes</li> <li>• Anfertigen von Zeichnungen mit Beschriftung</li> </ul>

Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>erlernen naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anfertigen einer mikroskopischen Zeichnung (Differenzierung: Übersichts- und Detailzeichnung)</li> </ul>		
6	Zellkunde	<ul style="list-style-type: none"> <li>nennen Gemeinsamkeiten und Unterschiede tierischer und pflanzlicher Zellen</li> <li>benennen ausgewählte Zellorganellen in Abbildungen, Modellen und Präparaten</li> <li>erkennen Unterschiede zwischen Bakterien und Tier-/Pflanzenzellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich tierischer und pflanzlicher Zellen</li> <li>ausgewählte Zellbestandteile benennen und deren Aufgaben kennenlernen (Zellkern, Zellwand, Zellmembran, Vakuole)</li> <li>Gegenüberstellung Bakterien, Tier- und Pflanzenzellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schulbuch</li> <li>Zellmodelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test</li> </ul>

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln,</li> <li>ist beharrlich und ausdauernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hält vereinbarte Regeln ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache</li> <li>arbeitet und lernt selbstständig und gründlich</li> </ul>

**Unterrichtsvorhaben: Wirbeltiere und Wirbellose**

Jg. 7	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen, die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
6	Überblick Wirbellose	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen Wirbeltieren und Wirbellosen</li> <li>vergleichen Körperbau und Lebensweise von ausgewählten Gliedertieren</li> <li>ordnen Gliedertiere anhand von Körpermerkmalen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gegenüberstellung Wirbeltier, wirbellose Tiere</li> <li>Überblick Gliedertiere (Herausarbeiten spezifischer Merkmale verschiedener Organismengruppen)</li> <li>Einordnen von Gliedertieren anhand spezifischer Merkmale in ein System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Präparate, Einschlusspräparate</li> <li>Schulzoo</li> <li>Computergestützte Recherche</li> <li>digitales Lernplakat zu</li> </ul>	Vorstellung des digitalen Lernplakates

Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
				einem Gliedertier aus verschiedenen Gruppen (z.B. Käfer, Schmetterlinge, Libellen, Spinnentiere, Krebse, Ringelwürmer)	
6	Biene oder Ameise als staatenbildendes Insekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Bauplan des Insektes</li> <li>• arbeiten mit Modellen</li> <li>• üben sich in der Bildungssprache durch Nennung von Bestandteilen des Bauplanes</li> <li>• erfahren Kennzeichen staatenbildender Insekten</li> <li>• beobachten lebende Tiere und beschreiben ihre Beobachtungen</li> <li>• erkennen die Bedeutung des Insektes für ein Ökosystem und für den Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körperbau</li> <li>• Lebensweise</li> <li>• Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle</li> <li>• AB zum Thema „Ameise“ im DiDA</li> <li>• Aufsuchen eines Ameisenhaufens in der Nähe</li> <li>• Besuch bei einem Imker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test</li> </ul>
2	Ökologische und wirtschaftliche Bedeutung von Gliedertieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lernen an exemplarischen Beispielen schädliche Gliedertiere kennen</li> <li>• überprüfen eigenes Handeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gliedertiere als Schädlinge</li> <li>• Gegenüberstellung chemischer und biologischer Schädlingsbekämpfung</li> <li>• Schutz der Insekten ist notwendig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schulmediathek</li> <li>• Diskussion</li> </ul>	

<b>Überfachliche Kompetenzen</b>		
Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen,</li> <li>• entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ,</li> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus,</li> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:		
digitales Lernplakat: Medienerziehung		
ökologische und wirtschaftliche Bedeutung von Gliedertieren: Umweltschule in Europa, Umwelterziehung		

### Unterrichtsvorhaben: Lebensräume

Jg. 7	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	<b>Ökosysteme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben verschiedene Ökosysteme anhand von Abbildungen</li> <li>• benennen Unterschiede</li> <li>• lernen Begriffe und deren Definitionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wesentliche Bestandteile eines Ökosystems: Individuum, Population, Biotop, Biozönose</li> <li>• Unterscheidung verschiedener Ökosysteme aufgrund unterschiedlicher abiotischer und biotischer Faktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilder</li> </ul>	
8	<b>Das Ökosystem Wattenmeer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen abiotische und biotische Faktoren dieses Ökosystems und stellen Wechselwirkungen dar</li> <li>• fertigen ein eigenes Wattlexikon an</li> <li>• sammeln dazu Informationen hps. aus Büchern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abiotische und biotische Faktoren</li> <li>• Typische Pflanzen- und Tiergesellschaften</li> <li>• Anpassungserscheinungen</li> <li>• Nahrungskette und Nahrungsnetz</li> <li>• Eingriff des Menschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellung eines Wattlexikons</li> <li>• Bücherkiste Wattenmeer</li> <li>• Bestimmungsbücher</li> <li>• Gruppenpuzzel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wattlexikon</li> <li>• Test</li> </ul>

Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erstellen nach Vorgaben ein Nahrungsnetz bzw. eine Nahrungskette</li> <li>• erläutern die Bedeutung des Schutzes dieses Lebensraumes</li> </ul>		(Nahrungsgef üge) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Film „Lebensraum Nordsee“</li> </ul>	
4	Nutzpflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen die wichtigsten Nutzpflanzen am Habitus</li> <li>• erkennen, warum, es sich hierbei um die wichtigsten Nutzpflanzen handeln</li> <li>• beschreiben die Fotosynthese</li> <li>• führen hypothesengeleitet Experimente durch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die wichtigsten Nutzpflanzen der Welt (Zuckerrohr, Mais, Weizen, Reis, Kartoffeln)</li> <li>• Fotosynthese</li> <li>• Einfluss abiotischer Faktoren auf Fotosynthese</li> <li>• Bedeutung der Fotosynthese für Ökosysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbildungen, Pflanzenteile</li> <li>• Experimentiersatz „Pflanzen 1“ von Mekruphy</li> <li>• SDE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokolle</li> </ul>

Überfachliche Kompetenzen		
Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln,</li> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> <li>• entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus,</li> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:		
erläutern die Bedeutung des Schutzes dieses Lebensraumes: Umweltschule in Europa; Umwelterziehung		

Unterrichtsvorhaben: Ernährung und Verdauung

Jg. 7	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen, die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
4	<b>Bau- und Betriebsstoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erfahren, warum Trinken und Essen notwendig ist</li> <li>erläutern den Unterschied zwischen Grund- und Leistungsumsatz</li> <li>lernen Bau- und Betriebs- und Wirkstoffe in ihrem Aufbau und ihrer Bedeutung kennen</li> <li>wenden eine naturwissenschaftliche Methode an – sie experimentieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grund- und Leistungsumsatz</li> <li>Nähr-, Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente</li> <li>Experimentieren (Nachweis der Nährstoffe)</li> <li>Nachweise der Nährstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffsnetze zu Kohlenhydrate, Proteine, Lipide und Wirkstoffe (Gruppenarbeit)</li> <li>Schülerexperimente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung der Begriffsnetze</li> <li>Protokolle</li> </ul>
2	<b>Zusammensetzung unserer Lebensmittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>reflektieren ihr eigenes Verhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen sammeln auf Lebensmittelverpackungen</li> <li>Ermittlung des eigenen Verbrauchs an Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensmittelverpackungen</li> <li>eigenständige Aufstellung eines Ernährungsprotokolls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ernährungsprotokoll</li> </ul>
4	<b>Essstörungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>setzen sich mit verschiedenen Essstörungen und deren Folgen auseinander</li> <li>reflektieren ihr eigenes Essverhalten</li> <li>erarbeiten Lösungsstrategien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erarbeitung verschiedener Essstörungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstattarbeit</li> <li>Werkstatt komplett auf CD „Essenslust und Körperfrust“ in der</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle</li> </ul>

Schulinternes Curriculum					Fach: Biologie
				Biosammlung	
6	Verdauung	<ul style="list-style-type: none"> <li>benennen die Organe des menschlichen Rumpfes in verschiedenen Darstellungen</li> <li>erläutern die Funktion der Verdauungsorgane</li> <li>beschreiben den Weg der Verdauung der einzelnen Nährstoffe</li> <li>wenden eine naturwissenschaftliche Arbeitsmethode an – sie experimentieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übersicht über die Lage der Organe</li> <li>Verdauungsorgane und deren Funktion</li> <li>Verdauung der Nährstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material „Organe richtig im Torso einordnen“</li> <li>Torso</li> <li>Film „Von der Kost zum Kot“</li> <li>Experimente: Kauen von Graubrot, Trinken im Kopfstand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protokolle</li> </ul>
2	Endoskopie	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben Anwendung und Nutzen des Endoskops bei der Untersuchung innerer Organe sowie bei chirurgischen Eingriffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsweise des Endoskopes</li> <li>Anwendungsgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abbildung</li> <li>Schulmediathek „Über die moderne endoskopische Chirurgie“</li> </ul>	

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln,</li> <li>zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> <li>entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> <li>arbeitet in Gruppen kooperativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus,</li> <li>integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:		
Gesundheitsförderung		

Jg 8

Unterrichtsvorhaben: Herz und Blutkreislaufsystem

Jg. 8	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
20	Herz und Blutkreislaufsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>benennen die Bestandteile des Blutes und deren Funktion</li> <li>erkennen die festen Bestandteile des Blutes in Abbildungen und in mikroskopischen Präparaten</li> <li>erläutern den Prozess der Blutgerinnung</li> </ul>	Einstieg: Stummes Schreibgespräch Zusammensetzung des Blutes (St. 1, 2) Blutgerinnung (Station 3)	Stationsarbeit auf E-/G-Niveau, §12-Version (Zeitplan vorgeben)  Bildimpulse, Kommentare dazuschreiben, Stellung nehmen  Mikroskopieren (St. 1: E-Niveau)	Kurztest nach Station 3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben das Blutgruppensystem ABO</li> <li>erkennen, warum bei Blutspenden auf die Blutgruppe zu achten ist (Experiment)</li> <li>erläutern, inwiefern der Rhesusfaktor bei Schwangerschaften eine Rolle spielt</li> <li>erläutern die Bedeutung der Blutspende</li> </ul>	Blutgruppen, ABO-System, Rhesusfaktor (St. 4)	Blutgruppen-Kit	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>fertigen eine Herzmodell nach Anleitung aus Papier an</li> </ul>	Bau des Herzens (St. 5) Arbeitsweise des Herzens (St. 6)	Bastelbogen: Modell	Bewertung: Modell Kurztest nach Station 6



# Stadtteilschule Mümmelmannsberg

## Didaktik

### Schulinternes Curriculum Fach: Biologie

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdeutlichen sich anhand des Modells die Arbeitsweise des Herzens</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen den Unterschied zwischen Vene und Aterie</li> <li>• beschreiben den Weg des Blutes durch unseren Körper</li> <li>• führen selbstständig kleine Experimente zur eigenen Blutdruck- und Fitnessmessung durch</li> </ul>	Blutgefäßsystem (St. 7) Blutdruckmessung (St. 8) Fitness und Fitnessmessung (St. 9)	Stethoskop, Blutdruckmessgeräte Modell Blutkreislauf Schulmediathek: Herz & Blutkreislauf (GIDA)	Kurztest nach St. 9 <i>Kurztests ersetzen Klassenarbeit oder Arbeit am Ende</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informieren sich in Büchern über wichtige Kreislauferkrankungen und tragen Wichtiges zusammen</li> </ul>	Kreislauferkrankungen (St. 10)	Recherche in der Studienzone	Mappenkontrolle

### Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>• hält vereinbarte Regeln ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• merkt sich Neues und erinnert Gelerntes,</li> <li>• arbeitet und lernt selbstständig und gründlich</li> </ul>

Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:

Gesundheitsförderung

Unterrichtsvorhaben: Sinnesorgane und deren Bedeutung

Jg. 8	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	Einführung	<ul style="list-style-type: none"> <li>nennen alle Sinnesorgane und beschreiben deren Bedeutung für die eigene Wahrnehmung</li> <li>führen eigenständig Versuche durch</li> <li>geben sprachlich strukturiert ihre Beobachtungen wieder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überblick Sinnesorgane</li> <li>Versuche als Einsteig in das Thema Auge/Sehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kinoraum buchen (Versuche in Dunkelheit)</li> <li>Schlafbrillen</li> </ul>	
10	Das Auge	<ul style="list-style-type: none"> <li>wenden naturwissenschaftliche Methoden an, sie experimentieren und protokollieren</li> <li>erkennen die Notwendigkeit des Schutzes der Augen</li> <li>reflektieren ihr eigenes Verhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau des Auges</li> <li>Bildentstehung</li> <li>Akkommodation</li> <li>Adaptation</li> <li>Blinder Fleck</li> <li>Sehfehler und ihre Korrekturen</li> <li>Schutz der Augen</li> <li>Optische Täuschung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelle</li> <li>Experimentierkasten „Auge“ (Mekruphy); Partnerarbeit</li> <li>Abbildungen</li> <li>Buch „Rot-Grün-Schwäche“</li> <li>DVD: Auge und optischer Sinn (GIDA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eigenständige Überprüfung der Ergebnisse der Partnerarbeit</li> <li>Test</li> </ul>
4	Das Ohr	<ul style="list-style-type: none"> <li>greifen auf vorhandenes Wissen zurück</li> <li>beschreiben die Funktionsweise des Lage- und Drehsinnes</li> <li>erklären, wie Lärm das Ohr schädigen und die Gesundheit beeinträchtigen kann</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau des Ohres (Wiederholung Jg 5)</li> <li>Funktionsweise des Ohres Hörsinn (Wiederholung Jg 5) Lage-, Drehsinn</li> <li>Schutz und Gefahren für die Ohren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modell</li> <li>Schulmediathek: Schall und Hören (GIDA)</li> <li>Film über Hörschädigung durch Lärm</li> </ul>	
2	Die Haut	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben den Aufbau der Haut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>die Haut als Sinnesorgan</li> <li>Aufbau der Haut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modell</li> </ul>	

<b>Schulinternes Curriculum</b>				<b>Fach: Biologie</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, wie UV-Licht die Haut schädigen kann</li> <li>• erkennen für sich Schutzmaßnahmen der Haut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahren des UV-Lichtes</li> <li>• Schutzmaßnahmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material der BzgA</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Das Nervensystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben den Aufbau und Funktion der Nervenzelle</li> <li>• üben sich in der Anwendung der Bildungssprache</li> <li>• arbeiten mit Modellen</li> <li>• beschreiben Bau und Funktion von Gehirn und Rückenmark</li> <li>• sammeln Informationen aus Medien zur Erregungsleitung</li> <li>• führen selbstständig einen Versuch durch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau und Funktion der Nervenzelle</li> <li>• Bau und Funktion von Gehirn und Rückenmark</li> <li>• Erregungsleitung</li> <li>• Reflexe (Kniesehnenreflex im Versuch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle</li> <li>• Schulmediathek: Nervenzelle und Nervensystem Teil 1 (GIDA)</li> <li>• Reflexhammer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Drogen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erfahren an einem exemplarischen Beispiel, wie Drogen die Erregungsleitung stört</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss von Drogen auf das Nervensystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsmaterial im Dida</li> <li>• Erlebnis Biologie 3, S. 116 ff</li> </ul>	

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>• hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>• hält vereinbarte Regeln ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet und lernt selbstständig und gründlich</li> <li>• erfasst und stellt Zusammenhänge her</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:		
Gesundheitsförderung		

Unterrichtsvorhaben: Krankheitsformen

Jg. 8	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	<b>Einstieg</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>greifen auf Vorwissen und Alltagserfahrungen zurück</li> </ul>	Mind-Map	<ul style="list-style-type: none"> <li>A3-Papier</li> </ul>	
	<b>Krankheitserreger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nennen als Krankheitserreger Bakterien, Viren und Pilze</li> <li>erarbeiten Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Viren und Bakterien nach vorgegebenen Kriterien (Größe, Form, Stoffwechsel, Vermehrung)</li> <li>fertigen eine schematische Zeichnung an und beschriften diese</li> <li>entscheiden begründet, ob Bakterien und Viren Lebewesen sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krankheitserreger</li> <li>Bakterien und Viren im Vergleich</li> <li>E: Mikroskopie von Bakterien-Fertigpräparaten; Anfertigen einer mikroskopischen Zeichnung</li> </ul>	<p>Erlebnis Biologie 2, S. 274-275</p> <p>Mikroskopie</p>	
2	<b>Masern – eine harmlose Kinderkrankheit?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>werten die Statistik aus</li> <li>beschreiben am Beispiel der Masererkrankung die Phasen einer Infektionskrankheit</li> <li>üben sich in der Bildungssprache</li> <li>bewerten die Masern als eine nicht harmlose Erkrankung</li> <li>erhalten die Aufgabe, ihren Impfausweis zu prüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statistik</li> <li>Phasen einer Infektionskrankheit</li> <li>Ausbreitung einer Infektionskrankheit (Experiment)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwendung von aktuelle Zahlen/Nachrichten</li> <li>Simulationsspiel zur Krankheitsausbreitung</li> <li>Pappbecher mit Wasser, 1x Natronlauge,</li> </ul>	

Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• verdeutlichen sich, wie schnell eine Infektion sich ausbreiten kann</li> </ul>		<p>Nachweismittel Phenolphthalein (UB Biologische Gefahren und Risiken(301/2004))</p>	
2	<b>Infektionskrankheiten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tragen Informationen aus mehreren Büchern zu einer Infektionskrankheit zusammen</li> <li>• fertigen einen digitalen Steckbrief an (Formatierung festgelegt)</li> <li>• verschaffen sich einen Überblick über verschiedene Infektionskrankheiten durch das Lösen des Kreuzworträtsels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche zu Infektionskrankheiten: Steckbriefe erstellen</li> <li>• Verlost werden z.B. Tetanus, Masern, Tuberkulose, Diphtherie, Keuchhusten, Kinderlähmung, Röteln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienzone</li> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• aus den Steckbriefen erstellt</li> </ul> <p>Lehrkraft ein Kreuzworträtsel, dass die SuS durch Lesen aller Steckbriefe lösen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckbriefe bewerten</li> <li>• Kreuzworträtsel lösen</li> </ul>
2	<b>Das Immunsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erarbeiten sich selbstständig den Ablauf der Immunreaktion des Menschen</li> <li>• übertragen das Fachwissen in eine zeichnerische Darstellungsform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zelltypen des Abwehrsystems</li> <li>• Ablauf der Immunabwehr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlebnis Biologie 2, S. 278</li> <li>• Auftrag:Zeichne einen Comic zur Abwehr von Krankheitserregern</li> <li>• A3-Papier blanco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comic bewerten</li> </ul>
2	<b>Immunisierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entnehmen aus einer Bilderfolge Informationen zur aktiven und passiven Immunisierung</li> <li>• vergleichen beide Formen der Immunisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktive und passive Immunisierung im Vergleich</li> <li>• Einstiegsgeschichte: Edward Jenner (erste Immunisierung)</li> </ul>	<p>ABs „Immunisierung“ Aufgaben zur kritischen Bewertung</p>	

**Schulinternes Curriculum** **Fach: Biologie**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>erkennen ihre eigene Verantwortung, auf anstehende Impfungen zu achten</li> </ul>	<p>durch harmlose Kuh-Pocken im 18. Jh.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Notwendigkeit von Impfungen</li> <li>Bilderfolgen selbst erarbeiten und beschreiben</li> </ul>		
6	AIDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>kommen ins Gespräch miteinander während 10 Fakten zu AIDS genannt werden</li> <li>greifen auf ihr Vorwissen zurück</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstieg: 10 Fakten zu AIDS (SMART)</li> <li>AB: „Kennst du dich mit AIDS aus?“ – Alltagswissen</li> </ul>	<p>SMART: Karte</p> <p>Lernkärtchen zur Festigung</p> <p>Checkliste</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>benennen HIV als Erreger von AIDS</li> <li>benennen Ansteckungswege</li> <li>beschreiben den Krankheitsverlauf</li> <li>werten zur Ausbreitung Statistiken aus</li> <li>fertigen ein digitales Plakat an</li> <li>verdeutlichen sich die eigene Verantwortung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeit an Stationen</li> <li>digitales Werbeplakat für Schutzmaßnahmen gegen AIDS</li> <li>Besuch der AIDS-Hilfe Hamburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stationsarbeit</li> <li>Materialien der BzgA</li> <li>Teilnahme am Workshop der AIDS-Hilfe Hamburg</li> <li>Computerraum buchen</li> </ul>	<p>Klassenarbeit</p> <p>Vorstellung der Plakate</p>

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>ist motiviert, etwas zu schaffen oder zu leisten und zielstrebig,</li> <li>zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbeitet und lernt selbstständig und gründlich,</li> <li>entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus,</li> <li>integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>

**Schulinternes Curriculum**

**Fach: Biologie**

Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete:

Gesundheitsförderung, Medienerziehung

**Jg 10**

**Unterrichtsvorhaben: Vererbungslehre/Mendel**

Jg. 10	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
3	<b>Stammbaum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutieren die Möglichkeit eines Hippogreifs</li> <li>• lernen die allgemeingültigen Regeln zum Erstellen eines Stammbaumes kennen und wende diese an</li> <li>• stellen für die eigene Familie einen Stammbaum wenn möglich über vier Generationen auf (optional auch mehr)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hippogreif (z.B. stiller Impuls)</li> <li>• Stammbaum</li> <li>• eigener Familienstammbaum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlebnis Biologie 3 (S. 49 ff)</li> <li>• DiDa (auch der Hippogreif)</li> <li>• A3-Papier</li> </ul>	
11	<b>Mendel und seine Regeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sammeln Informationen über Gregor Mendel aus verschiedenen Medien (Buch, Film)</li> <li>• fassen Informationen in einem Plakat zusammen</li> <li>• erläutern die Vorteile der Erbsenpflanze als Versuchspflanze für die Vererbungslehre</li> <li>• erstellen Kreuzungsschemata nach vorgegebenen Kriterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebenslauf des Gregor Mendel</li> <li>• Erbse als Versuchspflanze</li> <li>• Vererbung eines Merkmals, in dem die Parentalgeneration reinerbig ist</li> <li>• Kreuzungsschemata</li> <li>• Intermediärer und dominant-rezessiver Erbgang</li> <li>• Mendelsche Regeln</li> <li>• Tier- und Pflanzenzüchtung</li> <li>• Erbgänge nachvollziehen und benennen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlebnis Biologie 3 (S. 41/42)</li> <li>• youtube <a href="http://www.youtube.com/watch?v=Sn8beN2ZloY">http://www.youtube.com/watch?v=Sn8beN2ZloY</a></li> <li>• Erlebnis Biologie 3 (S. 43 ff)</li> <li>• Domino</li> </ul>	

**Schulinternes Curriculum** **Fach: Biologie**

		unter Verwendung der richtigen Fachsprache <ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen intermediärer und dominant-rezessiven Erbgang miteinander</li> <li>• geben den Inhalt der Mendelschen Regeln wieder</li> <li>• erkennen die Mendelschen Regeln als Begründung für die Züchtung von Pflanzen und Tieren</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• DiDa</li> <li>• Experimente (Biosammlung)</li> </ul>	
--	--	---	--	---	--

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen,</li> <li>• ist motiviert, etwas zu schaffen oder zu leisten und zielstrebig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache</li> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>

**Unterrichtsvorhaben: Chromosomen/Mitose**

Jg. 10	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	Wiederholung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• greifen auf Vorwissen zurück</li> <li>• beschreiben die Unterschiede zwischen Pflanzen- und Tierzelle</li> <li>• benennen Zellbestandteile und deren Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Zelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbildungen</li> </ul>	
3	Chromosomen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären durch Auswertung des Versuches mit Acetabularia, dass im Zellkern die Erbinformation steckt</li> <li>• bauen ein Chromosomenmodell</li> <li>• beschreiben anhand des Modells den Aufbau eines Chromosoms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erbinformation im Zellkern (Versuch Acetabularia)</li> <li>• Aufbau der Chromosomen</li> <li>• Karyogramm</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuch mit Acetabularia (Smartboard)</li> <li>• Baumaterial (Draht, Perlen)</li> </ul>	



Schulinternes Curriculum				Fach: Biologie	
5	<b>Mitose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen den Zusammenhang zwischen Wachstum des Menschen und Zellteilung</li> <li>• beschreiben den Ablauf der Mitose</li> <li>• üben sich in der Bildungssprache</li> <li>• wenden eine naturwissenschaftliche Arbeitsmethode an – sie mikroskopieren</li> <li>• fertigen mikroskopische Zeichnungen an</li> <li>• erkennen im mikroskopischen Präparat verschiedene Stadien der Mitose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitose als Ursache des Wachstums</li> <li>• Ablauf der Mitose</li> <li>• Mikroskopie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrbuch</li> <li>• Dauerpräparat zum Mikroskopieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mikroskopische Zeichnung mit Beschriftungen</li> </ul>

Überfachliche Kompetenzen		
Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen,</li> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache,</li> <li>• arbeitet und lernt selbstständig und gründlich</li> </ul>

**Unterrichtsvorhaben: Erbkrankheiten / Gentechnik**

Jg. 10	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen, die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• wissen, wie sich das Karyogramm eines Menschen zusammensetzt</li> <li>• recherchieren zu einem Thema</li> <li>• bereiten eine mediengestützte Präsentation vor</li> <li>• präsentieren und beantworten Fragen zur Präsentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyogramm des Menschen</li> <li>• Ursachen und Symptome verschiedener Erbkrankheiten</li> <li>• Anwendungsgebiete der Gentechnik und Reproduktionsmedizin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computerraum buchen</li> <li>• Präsentation zu einem Thema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung der Präsentation (Bewertungskriterien sind festgelegt worden)</li> </ul>

Schulinternes Curriculum		Fach: Biologie
<b>Überfachliche Kompetenzen</b>		
Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln,</li> <li>• ist motiviert, etwas zu schaffen oder zu leisten und zielstrebig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>• hält vereinbarte Regeln ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus,</li> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>

### Unterrichtsvorhaben: Evolution und Evolutionstheorien

Jg. 10	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	Zwei Evolutionstheorien im Vergleich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• greifen auf ihr Vorwissen zurück</li> <li>• benennen Lamarck und Darwin als zwei Vertreter der Evolutionsforschung</li> <li>• geben Inhalte beider Evolutionstheorien wieder</li> <li>• wenden die Theorien an verschiedenen Beispielen an</li> <li>• üben und wiederholen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• der Begriff und der Bereich Evolution</li> <li>• kennenlernen und vergleichen der Evolutionstheorien nach Lamarck und Darwin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brainstorming</li> <li>• Smartboard und Schulbuch</li> <li>• Wiederholung: stop and swap</li> </ul>	
3	Wie alles begann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen die wichtigsten Ereignisse aus der Geschichte der Erde in der richtigen Reihenfolge</li> <li>• begreifen die physikalische und chemische Evolution als Notwendigkeit für die biologische</li> <li>• sammeln aus dem Text Informationen</li> <li>• stellen den Text anhand vorgegebener Begriffe als Begriffsnetz (Konspekt) dar</li> <li>• präsentieren ihr Arbeitsergebnis in einem kleinen Vortrag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• physikalische, chemische und biologische Evolution</li> <li>• Entstehung des Leben im Wasser</li> <li>• Wiederholung: Kurzfilm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffsnetz erstellen:</li> <li>• Erlebnis Biologie 3 S. 212 ff.</li> <li>• AB mit Begriffen, Hilfskarten</li> <li>• Schere, Klebe, Pappe, Lineal, Edding</li> <li>• <a href="https://www.planet-wissen.de/nat">https://www.planet-wissen.de/nat</a></li> </ul>	

**Schulinternes Curriculum** **Fach: Biologie**

				ur/forschung/entstehung_des_lebens/index.html(Film mit Protokoll)	
<b>2</b>	<b>Erdzeitalter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschaffen sich einen Überblick über die Erdzeitalter und ihren Besonderheiten</li> <li>• beschreiben den Vorgang der Fossilisation</li> <li>• lernen die Radiocarbon-Methode als eine Methode zur Altersbestimmung von Fossilien kennen und deren Grenzen</li> <li>• beschreiben wie Organismen Leitfossilien werden</li> <li>• benennen für einige Erdzeitalter Leitfossilien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übersicht Erdzeitalter</li> <li>• Entstehung von Fossilien</li> <li>• Altersbestimmung von Fossilien (Radiocarbon-Methode)</li> <li>• Leitfossilien</li> <li>• kennenlernen der Erdzeitalter (Entstehung des Lebens in 24 Stunden)</li> <li>• beschreiben den Vorgang der Fossilisation</li> <li>• kennenlernen der Altersbestimmung von Fossilien</li> <li>• Kennenlernen von Beispielen für Fossilien und der Leitfossilien</li> <li>• optional: Versuch zur Entstehung von Fossilien, oder Recherche zur Altersbestimmung</li> </ul>	<p>Erlebnis Biologie 3 S. 208</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AB zur Fossilisation mit Textaufgaben DiZ</li> <li>• <a href="https://www.planet-wissen.de/geschichte/urzeit/dinosaurier/pwmethodenderaltersbestimmung100.html">https://www.planet-wissen.de/geschichte/urzeit/dinosaurier/pwmethodenderaltersbestimmung100.html</a></li> <li>• alternativ: AB im DiZ</li> <li>• Erlebnis Biologie 3 S. 210-211</li> </ul>	

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>• ist beharrlich und ausdauernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache</li> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> </ul>

Unterrichtsvorhaben: Belege der Evolution, Artbildung

Jg. 10	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
2	Mosaikformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>greifen auf Vorwissen zurück</li> <li>benennen Merkmale von Reptilien und Vögeln</li> <li>überprüfen, welche Merkmale dieser Wirbeltierklassen der Archaeopteryx besitzt</li> <li>erkennen, dass der Archaeopteryx eine Mosaikform ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholen der Wirbeltierklassen</li> <li>erarbeiten der Merkmale von Vögeln und Reptilien</li> <li>wiedererkennen der Merkmale am Archaeopteryx</li> <li>Archaeopteryx flugfähig?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smartboard</li> <li>AB im DiZ</li> <li>E. Biologie 3 S. 222/223</li> <li>Modell Archaeopteryx-Modell</li> <li>Film: Tierische Flugpioniere <a href="https://www.planet-schule.de/sf/prop/09_suche.php?page=1&amp;suchw=tierische+Flugpioniere">https://www.planet-schule.de/sf/prop/09_suche.php?page=1&amp;suchw=tierische+Flugpioniere</a></li> </ul>	
3	Homologie/Analogie Rudimente	<ul style="list-style-type: none"> <li>greifen auf Vorwissen zurück</li> <li>vergleichen Vordergliedmaße verschiedener Wirbeltiere verschiedener Klassen</li> <li>erkennen einen Grundbauplan</li> <li>begreifen, dass diese Ähnlichkeiten nur auf eine gemeinsame Herkunft beruhen</li> <li>beschreiben u.a. bei Pinguin, Hai und Delfin, wie sie gut an das Schwimmen angepasst sind</li> <li>erkennen analoge Organe als konvergente Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>an Vordergliedmaßen von Wirbeltierskeletten Homologien im Grundbauplan (Gruppenpuzzle) erkennen</li> <li>Analogien Tiere verschiedener Klassen erkennen</li> <li>Begriffe Homologie und Analogie anwenden</li> <li>rudimentäre Organe beim Menschen erkennen und deren Ursprung beschreiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skelette von Mensch, Huhn, Eidechse, Frosch, Hund, Katze, Pferd</li> <li>AB mit Aufträgen und entsprechenden Abbildungen (DiZ)</li> </ul>	

**Schulinternes Curriculum** **Fach: Biologie**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen ursprüngliche Bedeutung der Rudimente des Menschen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folie „Analoge Organe“ im Ordner „Evolution 1“ in der Sammlung</li> <li>• Folie „Rudimentäre Organe des Menschen“ im Ordner „Evolution 1“ in der Sammlung</li> </ul>	
	<b>Artbildung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen unterschiedliche Schnabelformen der Finkenarten</li> <li>• beschreiben den Zusammenhang zwischen Schnabelform und Nahrung</li> <li>• nennen Mutation, Selektion, Rekombination als Evolutionsfaktoren</li> <li>• beschreiben die Entwicklung der verschiedenen Finkenarten als einen Artbildungsprozess unter Einwirkung der Evolutionsfaktoren und Isolation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darwinfinken auf den Galapagos-Inseln</li> <li>• Evolutionsfaktoren</li> <li>• Isolation</li> <li>• Zusammenwirken der Evolutionsfaktoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darwinfinken E. Biologie 3 S. 226 ff.</li> </ul>	

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>• hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ,</li> <li>• beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erfasst und stellt Zusammenhänge her,</li> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache</li> </ul>

Unterrichtsvorhaben: Evolution des Menschen

Jg. 10	Themen / Inhalte	Fachliche Kompetenzen Die Schülerinnen , die Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen Körperbau von Mensch und Schimpanse</li> <li>• benennen begründet Merkmale im Körperbau, die dem aufrechten Gang erleichtern</li> <li>• lernen Australopithecus afarensis als Vormenschen kennen, der aufrecht gehen konnte</li> <li>• erarbeiten sich die Fachsprache zur Benennung der Vormenschen</li> <li>• recherchieren zur Frage „Wie modern war der Neandertaler“</li> <li>• erstellen einen digitalen Steckbrief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiede im Körperbau von Mensch und Schimpanse</li> <li>• Woher kommt der Mensch?</li> <li>• Australopithecus afarensis als aufrecht gehender Vormensch</li> <li>• Fachsprache zur Benennung der Vormenschen und Abgrenzung der unterschiedlichen Arten werden erarbeitet</li> <li>• Eigenschaften und Leistungen der Neandertaler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlebnis Biologie 3 S. 234 ff.</li> </ul>	

Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hält vereinbarte Regeln ein,</li> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache</li> <li>• hat kreative Ideen</li> </ul>

Jg 11

Unterrichtsvorhaben: Die Zelle – Grundbaustein des Lebens

Jg. 11	Themen / Inhalte Cytologie	Fachliche Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
12	Die Zelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• benennt die Möglichkeiten und Grenzen naturwissenschaftlicher Betrachtungsweisen sowie Erkenntnisse anderer Wissenschaften</li> <li>• wendet naturwissenschaftliche Arbeitsweisen auf einem naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg an</li> <li>• übt die Bildungssprache</li> <li>• Modellieren und Üben von Modellkritik</li> <li>• fertigt zeichnerische Protokolle an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung der Basiskonzepte</li> <li>• Organisation der Lebewesen</li> <li>• Vergleich der tierischen und pflanzlichen Zellen im elektronenmikroskopischen Bild</li> <li>• Kennenlernen der Funktionen einzelner Zellorganellen</li> <li>• Darstellung eines Zellorganells im Modell</li> <li>• Zusammenhang zwischen Bau und Funktion am Beispiel spezialisierter Zellen</li> <li>• Einordnung der Procaryoten in das System der Lebewesen</li> <li>• Mikroskopie von Ein- und Vielzellern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buch</li> <li>• Denkmodell „Cell City“ (UB 380/2012) (Gruppenarbeit)</li> <li>• Schulmediathek,</li> <li>• Mikroskop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation von Ergebnissen einer Gruppenarbeit</li> <li>• Test/Klausur</li> <li>• Anfertigen einer mikroskopischen Zeichnung</li> </ul>

Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement</li> <li>• ist beharrlich und ausdauernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache</li> <li>• hat kreative Ideen</li> </ul>

Unterrichtsvorhaben: Die Biomembran - Aufbau und Modell

Jg. 11	Themen / Inhalte Cytologie	Fachliche Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
8	Stoffe des Lebens (Teil 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• setzt sich produktiv auseinander mit der Lehrbuchquelle</li> <li>• übt die Bildungssprache</li> <li>• wendet Kenntnisse über Phänomene und Sachzusammenhänge an.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohlenhydrate, Proteine und Fette (Bedeutung für den Stoffwechsel, chemische Grundlagen, Strukturebenen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche im Lehrbuch</li> <li>• Gruppenpuzzel (4 Stammgruppen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigung durch Partneraufgabe</li> </ul>
4	Aufbau der Biomembran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickelt und modifiziert gegebenenfalls Modellvorstellungen,</li> <li>• wendet naturwissenschaftliche Modelle an und prüft deren Gültigkeitsbereiche,</li> <li>• benennt die Möglichkeiten und Grenzen naturwissenschaftlicher Betrachtungsweisen sowie Erkenntnisse anderer Wissenschaften.</li> <li>• stellt wichtige Forschungsergebnisse vor ihrem geschichtlichen Hintergrund dar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen verschiedener Membranvorstellungen</li> <li>• Entwicklung eines Modells anhand dieser Vorstellungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswertung der Erkenntnisse verschiedener Wissenschaftler führt zu einer Modellentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung des Modells nach vorgegebenen Kriterien</li> </ul>



Überfachliche Kompetenzen		
Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>• ist beharrlich und ausdauernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• arbeitet in Gruppen kooperativ, beteiligt sich an Gesprächen,</li> <li>• und geht angemessen auf Gesprächspartner ein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar</li> <li>• hat kreative Ideen.</li> </ul>
Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete		
Stoffe des Lebens: Chemie		

Unterrichtsvorhaben: Passive und aktive Transportvorgänge durch die Membran

Jg. 11	Themen / Inhalte <b>Cytologie</b>	Fachliche Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
8	Passive Transportvorgänge Diffusion und Osmose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wendet naturwissenschaftliche Arbeitsweisen auf einem naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg an</li> <li>• Dazu gehören:</li> <li>• Experimente (qualitative und quantitative) planen, durchführen, protokollieren, auswerten,</li> <li>• Prognosen entwickeln, Hypothesen bilden und überprüfen,</li> <li>• Fehlerbetrachtungen vornehmen,</li> <li>• biologische Phänomene beobachten, beschreiben, quantitativ erfassen, vergleichen und erklären,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zu Diffusion und Osmose</li> <li>• Die Zelle als osmotisches System (Erarbeitung theoretischer Grundlagen)</li> <li>• Anwendung der Kenntnisse am Material „Wenn eine Gewürz zum Gift wird“</li> <li>• Osmotische Zustandsgleichung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache Versuche zur Diffusion (Teebeutel im Wasser) und Osmose (Salat in Dressing)</li> <li>• Anfertigen eines Konspektes zu einem LB-Text</li> <li>• Material zum Fall „Wenn ein Gewürz zum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll</li> <li>• Aufgabenbearbeitung mittels des Konspektes</li> </ul>

Schulinternes Curriculum					Fach: Biologie
	Kanalvermittelte und Carriervermittelte Diffusion			Gift wird“ (Salz im Pudding) <ul style="list-style-type: none"> <li>Schulmediath ek (GIDA: Transportvorg änge)</li> </ul>	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreibt schlüssig und strukturiert ein Diagramm,</li> <li>entnimmt Informationen aus Bildern und Grafiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreibung und Auswertung eines Diagramms zum Versuch Einstrom von Glukose in Erythrocyten in Abhängigkeit von der Glukosekonzentration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abbildung</li> <li>Formulierunfg shilfen zur Beschreibung von Diagrammen (Li: Schwungrad des Gedanken)</li> <li>Schulmediath ek (GIDA: Transportvorg änge)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich verschiedener Beschreibungen</li> </ul>
2	Übersicht weiterer Transportmechanismen	<ul style="list-style-type: none"> <li>sucht gezielt Informationen aus verschiedenen Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passiver und aktiver Transport im Vergleich</li> <li>Kennenlernen von Endo- und Exocytose, primärer bzw. sekundärer aktiver Transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schulmediath ek (GIDA: Transportvorg änge)</li> </ul>	

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>zeigt Eigeninitiative und Engagement,</li> <li>zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache,</li> <li>erfasst und stellt Zusammenhänge her.</li> </ul>

<b>Schulinternes Curriculum</b>	<b>Fach: Biologie</b>
---------------------------------	-----------------------

**Unterrichtsvorhaben: Enzymatik**

Jg. 11	Themen / Inhalte <b>Cytologie</b>	Fachliche Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
10	Enzyme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veranschaulicht Sachverhalte mithilfe von Symbolen, Formeln, Gleichungen, Tabellen, Diagrammen, graphischen Darstellungen, Skizzen und Simulationen</li> <li>• wendet naturwissenschaftliche Arbeitsweisen auf einem naturwissenschaftlichen Erkenntnisweg an</li> <li>• systematisiert und verknüpft Kenntnisse und greift auf Wissensnetze zurück</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau und Funktion der Enzyme</li> <li>• Faktoren, die die Wirksamkeit beeinflussen</li> <li>• Einfluss des Bindungspartner auf die Enzymaktivität (Hemmungen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen eines Begriffsnetzes</li> <li>• Experiment zur Wirkung der Enzyme (Medikament zur Verdauung)</li> <li>• Diagrammauswertung mit Übertragung auf ein Modell (Wirkung des Medikaments Allopurinol)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll</li> <li>• Klausur</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>• suchen gezielt nach Informationen</li> <li>• bereiten und halten eine Kurzpräsentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enzyme in Haushalt, Medizin und Industrie</li> <li>• Gruppenarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internetrecherche, Nutzen der Studienzzone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation</li> </ul>

**Überfachliche Kompetenzen**

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen</li> <li>• ist motiviert, etwas zu schaffen oder zu leisten und zielstrebig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• übernimmt Verantwortung für sich und für andere,</li> <li>• geht mit widersprüchlichen Informationen angemessen um.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus</li> <li>• integriert Informationen und Ergebnisse, bereitet sie auf und stellt sie dar.</li> </ul>

Vernetzung mit anderen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebiete

Kurzpräsentation: PGW

Unterrichtsvorhaben: DNA – Träger der Erbinformation

Jg. 11	Themen / Inhalte <b>Cytologie</b>	Fachliche Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Unterrichtskonzept und Verlauf	Medien / Material/Methode	Reflexion / Leistungsmessung
4	DNA als Erbsubstanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>wendet Kenntnisse über Phänomene und Sachzusammenhänge an,</li> <li>führt ein Experiment nach Anweisung durch und protokolliert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Versuche von Griffith und Avery als Beweise für DNA als Erbsubstanz</li> <li>Experiment: DNA aus Tomaten isolieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsmaterial (Raabits)</li> <li>Schülerexperiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorstellung der Arbeitsergebnisse</li> </ul>
4	Bau der DNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbeitet mit Modellen</li> <li>übt die Bildungssprache</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bausteine der DNA</li> <li>Basenzusammensetzung, Basenpaarung</li> <li>Das Watson-Crick-Modell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsmaterial (Raabits)</li> <li>DNA-Modelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eigenständige Beschreibung des Aufbaus der DNA</li> </ul>
2	Weitergabe der genetischen Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>arbeitet mit Modellen</li> <li>entnimmt aus Abbildungen Informationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitose (Wiederholung)</li> <li>Meiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zellmodelle</li> <li>Abbildungen in die richtige Reihenfolge</li> <li>Lehrbuch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich der Arbeitsergebnisse</li> </ul>

Überfachliche Kompetenzen

Selbstkompetenzen (Selbstkonzept und Motivation) Die Schülerin, der Schüler...	Sozial-kommunikative Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...	Lernmethodische Kompetenzen Die Schülerin, der Schüler...
<ul style="list-style-type: none"> <li>zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen</li> <li>ist beharrlich und ausdauernd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>merkt sich Neues und erinnert Gelerntes</li> <li>arbeitet und lernt selbstständig und gründlich</li> </ul>