

| Nr. | Titel | |
|-----|--------------------------|--|
| 1 | Zellbiologie | <ul style="list-style-type: none"> • Tierzelle vs. Pflanzenzelle • Aufbau von Zellen beschreiben können → Zellorganellen und deren Funktion beschreiben • Die Aufgabe der Zellmembran erklären • Telomere und Telomerase : Bedeutung für den Organismus erklären und beschreiben, was die Ausschüttung von Telomerase verhindert/fördert |
| 2 | Stoffwechsel Tier/Mensch | <ul style="list-style-type: none"> • Beispiele von Stoffwechselprozessen erklären können • Einfache Stoffwechselvorgänge beschreiben → Zellatmung; Funktion von Enzymen (mit Beispielen) • Aufgaben des Blutes beschreiben können |
| 3 | Stoffwechsel Pflanzen | <ul style="list-style-type: none"> • Fotosynthese im Detail erklären können (Ablauf, Bedeutung...) • Stoffaustausch zwischen Pflanzen und der Umgebung (Luft und Boden) beschreiben können • Das symbiontische Verhältnis zwischen Pflanzen und dem Mykorrhiza-Netzwerk erklären können • Wachstumsphasen von Pflanzen beschreiben können (zB.: vom Kern bis zum Baum) |
| 4 | Ernährung | <ul style="list-style-type: none"> • Verdauungsvorgänge beschreiben können • Verdauungsorgane den einzelnen Verdauungsschritten zuordnen können • Bedeutung der Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe anhand von Beispielen erklären können • Ernährungsbedingte Zivilisationskrankheiten: Beispiele geben sowie Lösungsansätze aufzeigen und erklären können • Gesunde Ernährung: Vor- und Nachteile von verschiedenen Ernährungsweisen erklären können, auch in Anlehnung an die Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers • Vorgänge im menschlichen Körper während des Nahrungsentzugs beschreiben können (Fasten; Hungern; Intermittierendes Fasten) • Wirkungsweise von Zucker, Fett und Salz erklären können • Auswirkung von genetisch modifizierten Organismen in Lebensmitteln (zB.: Genmais) erklären • Funktion von Vitaminen erklären können • Auswirkungen des Konsums legaler Drogen (Zucker, Nikotin, Alkohol, Medikamente) auf die Gesundheit erklären können |

| | | |
|----|----------------------|--|
| 5 | Hormone | <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Hormonarten und deren Wirkungsweise erklären können • Die gängigsten Hormondrüsen benennen können • Hormonelle Verhütung (Pille, Spirale, Pflaster) erklären können → Wirkungsweise von Hormonen |
| 6 | Nervensystem | <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau des Nervensystems erklären können • Eine Nervenzelle beschreiben und beschriften können • Verschiedene Erkrankungen des Nervensystems nennen können • Erklären können, wie ein Reiz weitergeleitet wird anhand eines Beispiels (zb.: heiße Herdplatte) |
| 7 | Sinnesorgane | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Sinnesorgane benennen und deren Funktion beschreiben können • Den Sehvorgang erklären können • Erkrankungen der Sinnesorgane beschreiben und deren Auswirkung auf den Organismus erklären können |
| 8 | Immunsystem | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptaufgaben des Immunsystems erklären können • Immunzellen und deren Funktion beschreiben können • Zwischen Spezifischer und Unspezifischer Abwehr unterscheiden können • Auswirkungen von Fehlernährung (Junkfood &co) auf das Immunsystem erklären können • Ablauf von Entzündungsprozessen beschreiben können • Beschreiben können, was passiert wenn Viren/Bakterien in den Organismus eindringen • Auswirkung von Kälte und intensiver Sauerstoffzufuhr mittels gezielter Atemtechniken auf das Immunsystem beschreiben können (Wimhof) • Die Wirkungsweise von Impfungen erklären können • Methoden die das Immunsystem stärken erklären können • Heilpflanzen und deren Wirkung auf den Organismus |
| 9 | Fortpflanzung | <ul style="list-style-type: none"> • Entstehung eines Menschen beschreiben können (von der Befruchtung der Eizelle bis hin zur Geburt) • Eine Übersicht über Mitose und Meiose geben können • Verhütungsmethoden und deren Funktion beschreiben können |
| 10 | Anatomie&Physiologie | <ul style="list-style-type: none"> • Hauptknochen und Muskel(gruppen) und deren Funktion beschreiben können • Einige der physiologischen Vorgänge im Körper beschreiben können (zb.: wie erhält der Körper die Homöostase aufrecht? – Blutzuckerspiegel, Hormonhaushalt, ph-Wert des Blutes etc.) |

| | | |
|----|--------------------------|--|
| 11 | Verhaltensbiologie | <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Verhaltensbiologie (Schlüsselreize, Reflexe, Konditionierung, erlerntes und angeborenes Verhalten...) erklären können • Beispiele aus dem Alltag in Bezug auf Verhalten beschreiben können |
| 12 | Ökologie | <ul style="list-style-type: none"> • Ökologische Grundbegriffe erklären können • Bioindikatoren erklären können (Botanik) • Die Auswirkungen von Monokulturen auf die Umwelt (Boden, Luft, Wasser, Biodiversität) beschreiben können • Biologischen Anbau von Gemüse/Obst gegenüberstellen zu konventioneller Landwirtschaft • Massentierhaltung und deren Folgen auf die Umwelt erklären können • Die Folgen des Fleischkonsums auf das Klima beschreiben können • Die Zusammenhänge zwischen dem Wachstumszwang in der Wirtschaft und der Zerstörung der Natur erklären können • Methoden zur nachhaltigen Bewirtschaftung durch den Menschen aufzeigen können und mit Beispielen belegen • Geplante Obsoleszenz und den damit zusammenhängenden Ressourcenverbrauch beschreiben können |
| 13 | Die Atmung/Wimhofmethode | <ul style="list-style-type: none"> • Den Atemvorgang beschreiben können und die dazugehörigen Organe (Lunge, Zwerchfell usw.) • Die Wichtigkeit der richtigen Atmung erklären können • Neueste Wissenschaftliche Erkenntnisse zum Atemvorgang anhand der Wimhofmethode erklären können |
| 14 | Genetik/Bionik | <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über die Mendelschen Regeln geben können • Darwin's Theorie über die Entstehung der Arten und Survival of the Fittest erklären können • Bau der DNA und die Replikation beschreiben können • Entstehung und Sinn von Mutationen erklären können • Die Funktion von Genen beschreiben können • Fortschritte in der Genetik bezüglich Prothesen und der Kommunikation zwischen Menschen und Maschine beschreiben können • Bionik erklären können |
| 15 | Gentechnik | <ul style="list-style-type: none"> • Methoden die in der Gentechnik angewendet werden beschreiben können • Pro und Contra von Gentechnik aufzeigen können • Funktion von Stammzellen erklären können • Errungenschaften der Stammzellenforschung sowie CRISPR erklären können |

| | | |
|-----------|-----------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Gentechnisch Modifizierte Organismen (GMOs) und ihren Einfluss auf die natürliche Umwelt sowie den Menschen erklären können |
| 16 | Evolution | <ul style="list-style-type: none">• Verschiedene Evolutionstheorien miteinander vergleichen können• Erklären können, wie es laut derzeitigem allgemeinen Konsens zur Entstehung des Lebens auf der Erde gekommen ist• Die bedeutendsten Schritte der Evolution erklären können• Zusammenhang zwischen Fossilien und Evolution anhand von Beispielen erklären können |