

## Themenpool: Biologie und Umweltkunde (8B)

1	<b>Zytologie</b>	Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen; Größe von Zellen; Mikroskope; Bau und Funktion der Zellorganellen; tierische und pflanzliche Zellen im Vergleich; Stofftransport der Zelle; die Zelle– Informationsträger; Mitose
2	<b>Mikroorganismen</b>	Arten der Mikroorganismen; <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bakterien</u>: Vorkommen; Bau; Ernährungsweise</li> <li>• <u>Protisten</u>;</li> <li>• <u>Pilze</u> als Mikroorganismen</li> </ul> Bedeutung der Mikroorganismen: Medizin, Natur, biotechnologische Verfahren der Nahrungsmittelproduktion
3	<b>Ernährung und Verdauung bei Tier und Mensch</b>	Grundnährstoffe; Mineralstoffe, Vitamine, Wasser; Nährstoffbedarf; Verdauungsorgane des Menschen; Enzyme; Resorption; Ernährungstypen. Ernährungsstile, gesunde Ernährung; Arten der Nahrungsaufnahme bei Tieren, Verdauung bei Tieren
4	<b>Atmung und Atmungsorgane bei Tier und Mensch</b>	Bedeutung der Atmung; Bau der Atmungsorgane - Mensch; Mechanismus der Atmung; Steuerung der Atmung; Atmungsorgane –Tiere: Tracheen, Kiemen;
5	<b>Kreislaufsysteme bei Tier und Mensch</b>	Stofftransport und Kreislaufsysteme bei Tieren: offene, geschlossene Kreislaufsysteme; Blutkreislauf und Herz - Mensch; Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems; Blut und Blutgruppen
6	<b>Nervensysteme im Tierreich; Nervensystem des Menschen</b>	Bau und Funktion einer Nervenzelle; Reizleitung, Synapsen; Transmitter; Drogen; Zentralnervensystem; Vegetatives Nervensystem
7	<b>Sinnesorgane des Menschen; Sinnesorgane - Tierreich</b>	Lichtsinneseorgane von Tier und Mensch: Bau und Leistungen; Ohr: Hör-, Raumlage- und Drehsinn; Geruchs- und Geschmackssinn des Menschen
8	<b>Hormonsystem</b>	Hormone: Wirkungsweise, Bildungsorte; Hormondrüsen des Menschen
9	<b>Fortpflanzung und Entwicklung von Tier und Mensch</b>	Mitose; Cytokinese; Zellzyklus; Vegetative Fortpflanzung; Geschlechtliche Fortpflanzung: Meiose, Besamung, Begattung; Befruchtung; Fortpflanzung des Menschen: Hormone; Pubertät, Weiblicher Zyklus; Embryonalentwicklung: Furchung, Gastrulation, Keimblätter, Organogenese, Keimhüllen;

		Extrauterine Entwicklung; Stammzellen; Künstliche Fortpflanzungstechniken
<b>10</b>	<b>Ökologie</b>	Aufbau eines Ökosystems; Arten von Ökosystemen, Biome; Vegetationszonen. Biotop: abiotische Faktoren; Biozönose: biotische Faktoren; Interaktionen zw. Organismen; Ökologische Nischen. Dynamik von Populationen; Populationsschwankungen. Produzenten-Konsumenten-Destruente; Klimawandel;
<b>11</b>	<b>Körper</b>	Bewegungssysteme; Muskelbewegung: Aufbau und Funktion von Skelett und Muskulatur; Erkrankungen. Haut der Wirbeltiere im Vergleich: besondere Hautbildungen; Haut des Menschen: Bau der Haut; Aufgaben der Haut, Sonne und Haut; Hautalterung
<b>12</b>	<b>Gesundheit</b>	Infektionskrankheiten: Bakterien als Krankheitserreger; Viren als Krankheitserreger eukaryotische Einzeller als Krankheitserreger; verschiedene Infektionskrankheiten; Impfungen; Prophylaxe; Hygiene; Behandlung; Zivilisationskrankheiten
<b>13</b>	<b>Klassische Genetik, Grundlagen der Genetik</b>	Gesetzmäßigkeiten der Vererbung: Mendelsche Gesetze; Chromosomentheorie der Vererbung; Mitose und Meiose im Vergleich; Chromosomen; Vererbung des Geschlechts
<b>14</b>	<b>Molekulargenetik</b>	Vorkommen und Struktur der Nukleinsäuren; Bau von DNA und RNA; Aufgaben des Zellkerns; Replikation; Proteinsynthese; Kontrolle der Genaktivität, Mutationen
<b>15</b>	<b>Humangenetik, Angewandte Genetik</b>	Chromosomensatz des Menschen; Geschlechtsbestimmung; Vererbung von Merkmalen: Erbgänge; Mutationen: Formen, Ursachen von Mutationen; Erbkrankheiten; Gendiagnostik; Gentechnik: Methoden und Verfahren; PCR-Verfahren; Genetischer Fingerabdruck; Pflanzen und Tierzucht; Insulinproduktion; Bakterien und Viren in der Gentechnik; Erkrankungen
<b>16</b>	<b>Evolution</b>	Evolutionforschung; Evolutionstheorien: Darwin/Lamarck; Evolutionsmechanismen; Chemische Evolution; Biologische Evolution; Indizien für Stammesgeschichte der Organismen: Homologien in Körperbau, in Embryonalentwicklung, im Verhalten und in Erbinformation; Evolutionsmechanismen; Entstehung von Arten