

**Fachcurriculum Biologie Orientierungsstufe und Sek I an der Lauenburgischen
Gelehrtenschule (Version Juni 2024)**

Themenüberblick über die Schuljahre

Themen im Jahrgang 5

Säugetiere im Vergleich
Bewegungssystem des Menschen (Skelett und Muskeln)
Verdauungssystem des Menschen und gesunde Ernährung I
Bau und Vielfalt von Blütenpflanzen.

Themen im Jahrgang 6

Entwicklung und Anpassungen von Blütenpflanzen/Nutzpflanzen
Atmung und Blutkreislauf des Menschen/Rauchen
Sexualerziehung I
Wirbeltierklassen im Vergleich

Themen im Jahrgang 7

Einzeller und Vielzeller
Wirbellose Tiere
Ökologie I - Beziehungen zwischen Lebewesen am Beispiel Wald

Themen im Jahrgang 8

Sinnesorgane des Menschen und Gehirn (Suchtprävention)
Ernährung und Verdauung / Gesunderhaltung (Suchtprävention)
Sexualerziehung II und im Anschluss Krankheitserreger und Immunsystem

Themen im Jahrgang 10

DNA und Vererbung
Evolution
Ökologie II - Grundstruktur Biosphäre - Der Mensch als Teil der Biosphäre

Themenbereiche - Jahrgang 5 & 6

Unterrichtsinhalte - Jahrgang 5	Basiskonzept
Säugetiere - Kennzeichen des Lebendigen - Merkmale der Säugetiere am Beispiel Hund oder Katze z.B. Körperbau, Gebiss, Kommunikation, - Vergleich Hund-Katze - Domestikation (Abstammung und Verwandtschaft am Beispiel des Wolfes) - Haustierhaltung (Interaktion, Pflege, ...) - Nutztiere, z.B. am Thema Rind (z.B. Haltung, Schlachtung, ...) - Anpasstheit an den Lebensraum bei heimischen Säugetieren (z.B. Temperaturabgabe)	SF1, SF2, SF3 (S.22) GV3 (S.30)
Bewegungssystem des Menschen - Aufbau Skelett - Knochen - Wirbelsäule - Gelenke - Muskulatur und Bewegung	SF1 (S.22) SR1, SR2 (S.26)
Verdauungssystem des Menschen und gesunder Ernährung 1 - Nahrungsmittel und Nährstoffe - Nachweis der Nährstoffe - Verdauungsorgane - gesunde Ernährung	SR3 (S.26) SE1, SE4 (S. 27)
Bau und Vielfalt von Blütenpflanzen - Pflanzenorgane und ihre Funktionen - Aufbau der Blüte - Fortpflanzung (Bestäubung und Befruchtung) - Einheimische Pflanzenfamilien (Bestimmungsübungen)	SF1 (S.22) R1 (S.24) K1 (S.25) VA1, VA2 (S.29) GV1, GV2 (S.30)

Unterrichtsinhalte - Jahrgang 6	Basiskonzept
Blütenpflanzen (Fortsetzung aus Jg. 5) - Fruchttypen - Samenbau - Keimung und Quellung - Verbreitung von Samen und Früchten - Nutzpflanzen	SR3 (S.26) VA1, VA2 (S.29) GV1, GV3 (S.30)
Atmung und Blutkreislauf beim Menschen - Aufbau Atmungsorgane - Atemvolumen und Atemfrequenz (mit Versuchen) - Bauch- und Brustatmung - Rauchen und andere Gefahren für die Atemwege - Blut und seine Aufgaben - Blutkreislauf und Herzaufbau	SF1, SF3 (S.22) SR1, SR2 (S.26) SE2, SE3 (S.27)
Sexualität des Menschen 1 - Regeln formulieren für einen respektvollen, sachlichen Umgang mit dem Thema + Beziehungsbegriff und sexuelle Belästigung - Primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale - Aufbau und Funktion der Geschlechtsorgane - Pubertät - Menstruation im Überblick - Verhütung und Hygiene - Befruchtung und Schwangerschaft	SF1 (S.22) R1, R2 (S.24)
Wirbeltierklassen im Vergleich - Fische (Körperbau, Lebensraum, Ernährung, Fortpflanzung, Gefährdung) - Amphibien (s.o.) - Reptilien (s.o.) - Vögel (s.o.) - Unterschiede und Gemeinsamkeiten (Übersicht)	SF2, SF3 (S.22) K1 (S.25) VA1, VA2 (S.29) GV1, GV2 (S.30)

Themenbereiche Jahrgänge 7 – 10

Themenbereiche 7. Jahrgang

Die Reihenfolge der Themen im 7. Jahrgang ist verbindlich

1. Einzeller und Vielzeller

Pro- und Eukaryoten, Zellbau von Tier und Pflanzenzelle, Zellatmung und Fotosynthese, Mikroskopiepraktikum (26 SE5, 24K2, 22 SF4/5)

Digitalisierungskonzept der LG : Untersuchung der Fotosynthese bei der Wasserpest und Darstellung der Ergebnisse mit Excel

2. Stammbaum der Lebewesen – Wirbellose

Systematik der Wirbellosen Tiere, Regenwürmer, Insekten, soziale Insekten, Spinnen, Weichtiere
Entwicklung und Sinnesorgane bei Wirbellosen (z.B. Komplexauge), spezifische Anpassungen an die Lebensweise (29 GV6, 27 IK3, 23 R6)

3. Ökologie 1 – Beziehungen zwischen Lebewesen

Beispiel: Ökosystem Wald biotische und abiotische Umweltfaktoren wirken auf Lebewesen, Vielfalt untersuchen: Farne, Moose, Pilze, Flechten (alle vereinfacht), Blütenpflanzen, Tiere der Bodenstreu

Gesamtstammbaum aller Lebewesen (Bakterien, Tiere und Pflanzen) (29 GV6)

Ökonische, Räuber-Beute Beziehungen, Nahrungsketten und Nahrungsnetze, Trophiestufen, Bedeutung von Destruenten (25 SR 5)

Themenbereiche 8. Jahrgang

Die Reihenfolge der Themen im 8. Jahrgang ist frei, nur Sexualerziehung und Krankheitserreger/Immunsystem müssen aufeinander folgend unterrichtet werden

im Kontext von 1 und 2: Suchtprävention

1. Sinnesorgane des Menschen und Gehirn (25 SR4, 27 IK12/3)

Nervenzellen, Grundstruktur Nervensystem, Reflexe, Aufbau Gehirn, Vegetatives und zentrales NS

Lernen, Suchtprävention – Alkohol und Drogen im Kontext Gehirn

2. Ernährung und Verdauung / Gesunderhaltung

(22 SF6 K2)

3. Sexualerziehung: Hormonsysteme, Reproduktionsmedizin, Verhütungsmethoden, Embryonalentw. mögliche Ergänzungen: Beziehungen, Lebensformen, Pornographie, Sex und Werbung, Rollenbilder, Selbstdarstellung im Internet....

(27 K4, 25 SR4, 23 R6/7/9)

4. Krankheitserreger (Bakterien und Viren) und **Immunsystem** (Kontext: AIDS und Tripper auf dem Vormarsch)

(22 SF4, 23 R3/7, 25 SR4, 28 VA7)

Themenbereiche 10. Jahrgang

Die Reihenfolge ist verbindlich.

Wesentliche Inhalte zur Vorentlastung eines möglichen Bioprofils sind fett markiert.

Zum Halbjahr Beratung zur Wahl des Bioprofils und Informationen über mögliche Inhalte.

1. DNA und Vererbung – Sexualität im Tier- und Pflanzenreich und beim Menschen (14 Wochen)

(22 SF6, 23 R4/5 und K2, 28 VA 3/4/5/6, 27 IK4)

Aufbau der DNA und Genexpression vereinfacht

Karyogramm / Mitose / Mendel (Regel 1,2,3)

Vorgegebene Stammbäume ergänzen: dominant / rezessiv / X-Chromosomal

Hautfarbe: Polygene Vererbung / Modifikation / Rassismus

Meiose / Genommutationen / Down, Turner, Klinefelter / Konfliktberatung

Gentechnik: Klonen – Ziele der Pflanzen- und Tierzucht

2. Evolution (10 Wochen)

(28 VA 3/6, 29 GV 4/5/7)

Darwin-Lamarck

Erdzeitalter / Fossilien

Selektion (z.B. Birkenspanner) und Züchtung (natürlich / künstlich)

Koevolution (Blüte/Bestäuber)

Artbildung (mind. Ein Bsp. Allopatrische Artbildung mit Isolation)

Homologie/Analogie

Stammbaum (z.B. Wale/Pferde)

Evolution des Menschen mit vielfältigen Formen und Stammbaum

(Gruppenarbeit mehrere Wochen)

3. Ökologie II - Der Mensch als Teil der Biosphäre (8 Wochen)

Aufbau der Biosphäre

(24 K3, 25 SR5, 26 SE6)

Wiederholung wesentliche Inhalte 7 - Ökosystem Wald wieder aufgreifen:

Biotische und abiotische Umweltfaktoren, Biotop, Biozönose, Ökosystem, Nahrungsketten, Nahrungsnetze, Trophiestufen, Räuber-Beute-Beziehungen

Grundstruktur und Gliederung der Biosphäre, Aufbau Ökosysteme, Ökonische, Trophiestufen, Stoffkreislauf, Energiefluss und Trophiestufenpyramide

Einfluss des Menschen auf Ökosysteme an einem Thema

(25 SR5, 26 SE7/8)

Ist der Mensch Teil des Ökosystems oder Störfaktor? - Wie viel Fleisch brauchen wir? – Was macht das Plastik im Meer? - Was haben Wälder mit dem Klimawandel zu tun?

mögliche Aspekte: Anthroposphäre, industrielle Landwirtschaft, Fischerei, Umweltgifte, Artensterben, Kipppunkte, Klimaveränderungen...