

Der folgende Themenkatalog beinhaltet keine strenge zeitliche Abfolge, er enthält Themen, die sich nach den bisherigen Erfahrungen bewährt haben. Je nach Kursleiter und Anzahl der Doppelstunden (Experimentiermöglichkeiten) sowie Raumkapazitäten werden sich unterschiedliche Schwerpunkte ergeben, so dass nicht alle Themen behandelt werden können. Es wird besonders darauf geachtet, dass es nicht zu Überschneidungen mit dem Kernunterricht kommt. Der Themenkatalog gilt für zwei Schuljahre.

Themenkatalog:

1. Mikroskopischer Grundkurs
 - Bau und Funktion des Mikroskops
 - das lichtmikroskopische Bild der Zelle
 - Zellorganellen
 - Einzeller
 - Einfache histologische Präparate
2. Bakterien und Viren
 - Bau der Bakterien und einfacher Stoffwechsel von Bakterien
 - einfache Experimente zur Zucht von Bakterien
 - Gesundheit und Krankheit(Infektion und Inkubation)
 - Immunabwehr
 - Aktive und passive Immunisierung
 - Allergien
 - Viren und ihr Stoffwechsel
 - „Schweinegrippe“
 - AIDS und HIV
 - Bakterien und Pilze; Biotechnologie(Nahrungsmittelherstellung etc.)
3. Drogen
 - Legale Drogen: Nikotin und Alkohol und ihre Wirkung
 - Illegale Drogen: synthetische Drogen und Heroin
 - Suchtprophylaxe
4. Großstadtbiologie
 - Pflanzen und Tiere im Schul- und Stadtbereich(Bestimmungsübungen)
 - Tiere und Pflanzen als Kulturfolger
 - Umgang mit Pflanzen und Tieren (Haustiere, Tierheim...)
 - Stadtmenschen und Natur
 - Zoo und Tierpark
 - Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz
5. Evolution
 - Erdgeschichte
 - Charles Darwin und sein Werk
 - Stammesgeschichte des Menschen
 - Kulturelle Evolution

6. Individualentwicklung
 - Phasen der Individualentwicklung
 - Faktoren der Entwicklung
 - Altern und Tod
7. Verhaltenslehre
 - angeborenes Verhalten; Reflexe und Instinkt
 - erworbenes Verhalten: Lernen
8. Stress
 - Stressfaktoren
 - Positiver und negativer Stress
 - Adrenalin und Noradrenalin
 - Zentrales und Vegetatives Nervensystem
9. Grundlagen der Laborkunde und analytische Methoden
 - einfache Experimente zur Sicherheit im Umgang mit chemischen Geräten
 - Trennverfahren
 - Nachweisverfahren
10. Botanik
 - Blütenbiologie
 - Blütenfamilien, Artenkenntnis
 - Keimungsversuche
 - Versuche zur Photosynthese
11. Zoologie- Wirbellose
 - Bau und Lebensweise der Insekten
 - Spinnentiere
12. Meeresbiologie
 - Leben unter extremen Bedingungen: Tiefseetiere
 - Muscheln (Kalk !)
 - Wasseranalyse
 - Gewässerökologie(Wasserverschmutzung/Eutrophierung)
13. Nahrungsmittel – Chemische und Biologische Aspekte
 - Einführung in das chemische Rechnen
 - Eiweißreiche und kohlenhydratreiche Pflanzen
 - Chemie der Kohlenhydrate und Eiweiße
 - Experimente zum Nachweis der Kohlenhydrate und Eiweiße
 - Aspekte der Ernährung und Gesundheit