

VORAUSSETZUNGEN/ ERWARTUNGEN:

- Spaß und Freude am Fach Biologie
- solides Grundwissen aus der Sekundarstufe I (sowohl Biologie als auch Chemie)
- Verwendung von Fachsprache und Fachbegriffen
- Kenntnisse über experimentelles Arbeiten
- Bereitschaft, sich auf neue, oft abstrakte Denkweisen einzulassen
- Fähigkeit zum Vernetzten Denken
- Eigenständiges Arbeiten
- Interesse an aktuellen naturwissenschaftliche Erkenntnissen und Entdeckungen
- Aktive Teilnahme am wissenschaftlichen Diskurs und bioethischen Auseinandersetzung

ZIELE UND METHODEN:

Grundkurs und Leistungskurs

- Naturwissenschaftliche Grundbildung
- Wissenschaftspropädeutik (z.B. praktische-experimentelle Arbeitsweisen)
- Leitthemen sind identisch: *Betrachtung der Grundphänomene des Lebendigen*

Grundkurs	Leistungskurs
- Orientierungswissen	- Vertiefungswissen mit hohem Grad der Vernetzung
- Arbeitsweisen: Qualitative Beobachtungen	- Arbeitsweisen: Quantitativ-messende Erfassung und Datenverarbeitung
- Vereinfachte Modellarbeit	- Erarbeitung und Besprechung komplexer Modelle
Wochenstunden: 3	Wochenstunden: 5

Vgl. Lehrplan Biologie der gymnasialen Oberstufe: <https://lehrplaene.bildung-rp.de/>

BIOLOGIE

Leistungskurs



Die fünf Leitthemen der Biologie (können flexibel angeordnet werden):

Leben und Energie

hauptsächlich Cytologie,
molekulare Grundlagen und
Biochemie

Genetische Grundlagen des Lebens

Grundlagen der Genetik sowie
Immunbiologie

Entstehung und Entwicklung des Lebens

Abstammung und Verwandtschaft;
Evo-Devo

Lebewesen in ihrer Umwelt: Ökologie und Nachhaltigkeit

Informationsverarbeitung in Lebewesen

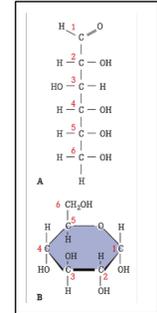
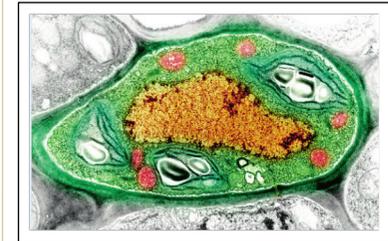
Neuronale und hormonelle
Kommunikation; Verhalten

BIOLOGIE LEISTUNGSKURS

Themenbereiche in der MSS:

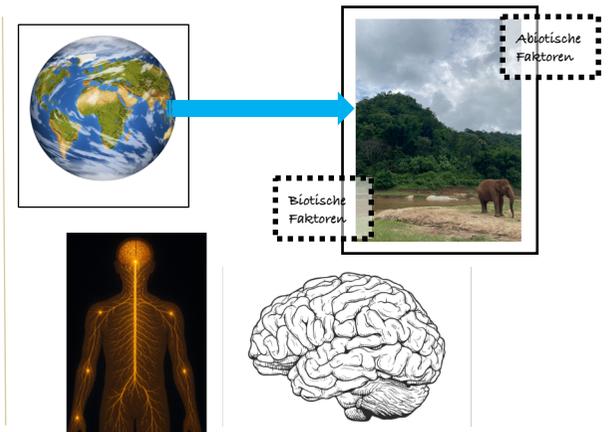
JAHRGANGSSTUFE 11:

- **Cytologie:** Aufbau von Zellen und Funktion der Zellbestandteile
- **Grundlagen der Biochemie:** Funktionelle Gruppe, Betrachtung von wesentlichen Biomolekülen, Enzymatik
- **Stoffwechselprozesse:** Zellatmung, Gärung, Fotosynthese



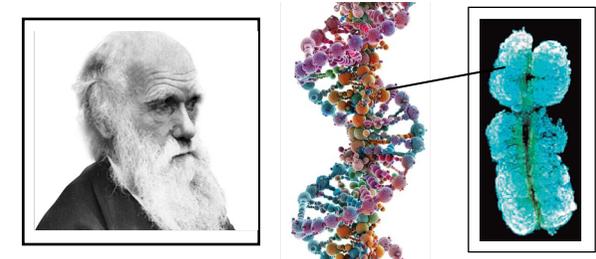
JAHRGANGSSTUFE 12:

- **Ökologie:** Aufbau von Ökosystemen, Betrachtung von unterschiedlichen Ökosystemen, Nachhaltigkeit, Anpassung von Lebewesen, anthropogener Einfluss
- **Neurobiologie:** Aufbau von Nervensystemen, Informationsaufnahme und -verarbeitung, motorische Systeme Verhaltensbiologie



JAHRGANGSSTUFE 13:

- **Genetik:** Vererbung, genetische Variabilität, Gentechnik
- **Evolution:** Entstehung der Artenvielfalt, Abstammung/ Verwandtschaft, Evolution des Menschen



(Exemplarische Themenauswahl)