Wahlpflichtfach

Biologie

Biologie - Naturwissenschaften

Wir planen Experimente, führen sie durch und interpretieren die Beobachtungen!

Wir beschreiben und deuten Phänomene!

1 Was lernen wir in Biologie?

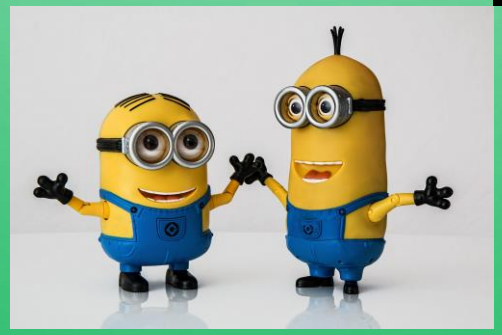
2 Wie soll ich mich entscheiden?

3 Soll ich Biologie wählen?

4 Welche Anforderungen sollten in Biologie erfüllt werden?

Kompetenzbereiche

- Umgang mit Fachwissen
- Erkenntnisgewinnung
- Kommunikation
- Bewertung



1 Wir lernen in der…

Klasse 7?

Klasse 8?

Klasse 9?

Klasse 10?

Klasse 7 – Ökosystem Wald

- Einführung der Begriffe: Biotop – Biozönose – Ökosystem
- ökologische und ökonomische Bedeutung des Waldes
- Waldtypen/ Stockwerkbau des Waldes
- Vögel des Waldes leben in ökologischen Nischen
- Bodenuntersuchung: Bodenprofil, Speicherfähigkeit (Experiment)
- Sporenpflanzen: - Wasserspeicher am Beispiel der Moose
  - Symbiose am Beispiel der Pilze
- Nahrungsnetz und Energiefluss im Ökosystem Wald
- Recycling im Wald: z.B. Bedeutung des Regenwurmes (Experiment)
- Staaten bildende Insekten: z.B. Rote Waldameise und Bienen
- Veränderungen eines Ökosystems (Treibhauseffekt/ Klimawandel)

Klasse 8 – Exkursionstag: Gewässeruntersuchung

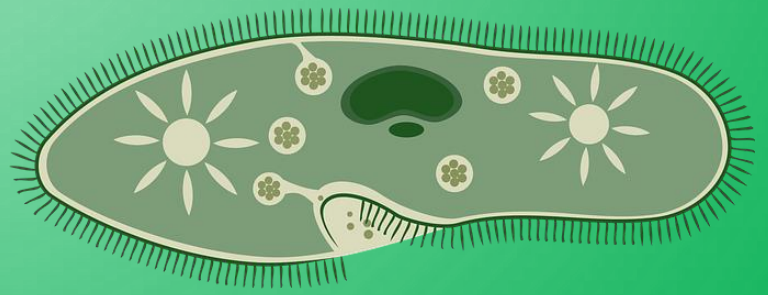
- **Lumbricus – Der Umweltbus**

oder

- **Nettersheim**

Klasse 8

- Ökosystem Gewässer (z.B. See, Fließgewässer, Meer)
  - Pflanzen und Tiere, die am/ im Wasser leben
  - Gewässer im Laufe der Jahreszeiten
  - Nahrungsketten und Stoffkreisläufe
  - Verlandung eines Sees -> Moor
  - Selbstreinigung von Gewässern, Kläranlagen
    -> Einzeller (Pantoffeltierchen, Amöben…)



- Immunbiologie
  - Bakterien, Viren, Parasiten
  - Abwehrreaktionen unseres Körpers
  - Impfungen
  - HIV/ AIDS

Klasse 8

- Hormone
  - Hormondrüsen
  - Blutzuckerregulation/ Diabetestypen
  - -> Schlüssel-Schloss-Prinzip

- Sexualerziehung
  - Pubertät
  - sexuell übertragbare Krankheiten (s.o. HIV/ AIDS usw.)
  - Empfängnisverhütung
  - Familie
  - Ab wann ist es Leben? – Embryonenschutzgesetz
  - Gefahren des Internets -> Sexting/ Posting
  - „Jungen- und Mädchenthemen“
  - …

Klasse 9

- **Zytologie (Zelle und Zellteilung)**
  - Mitose/ Meiose

- **Familie und Verwandtschaft**
  - Gene und Vererbung (klassische Genetik nach J.G. Mendel)
  - chromosomale Vererbung
  - Mutationen: z.B. Entstehung von Krebs oder weiteren Krankheitsbildern wie z.B. Trisomie 21
  - Klonierung

- **Gentechnik**
  - Veränderung des Erbgutes

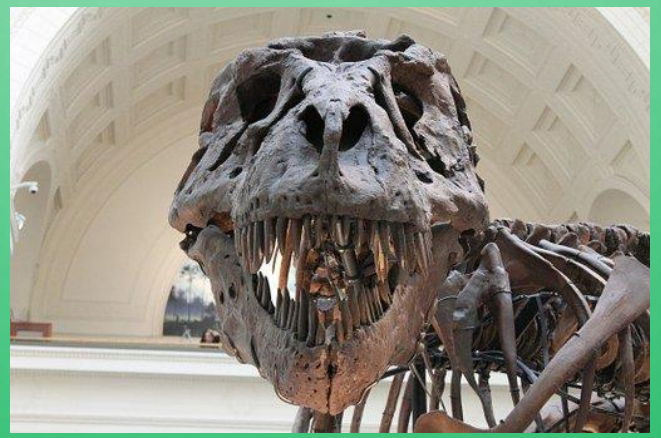
Struktur der DNS (Modellbau)

Klasse 9 - Kursfahrt

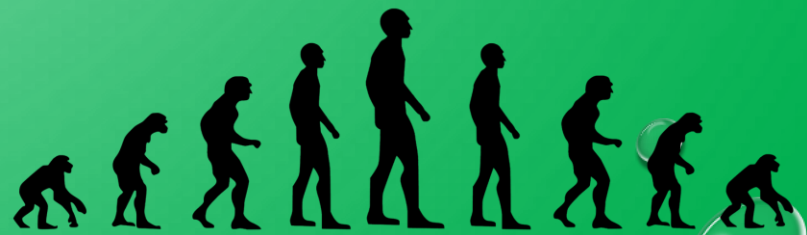
- h.w. Nationalpark Wattenmeer und evtl. Esens/ Nordseeinsel Langeoog
- Meeresbewohner/ Vögel/ Salzwiesen/ Dünenvegetation
- Nahrungsbeziehungen/ Nahrungsressourcen
- Windenergie

Klasse 10

- Stationen eines Lebens
  - Nervensystem und Gehirn
  - Gedächtnis und Lernen
  - Embryonalentwicklung
  - Aufwachsen und Altern
  - Organspende

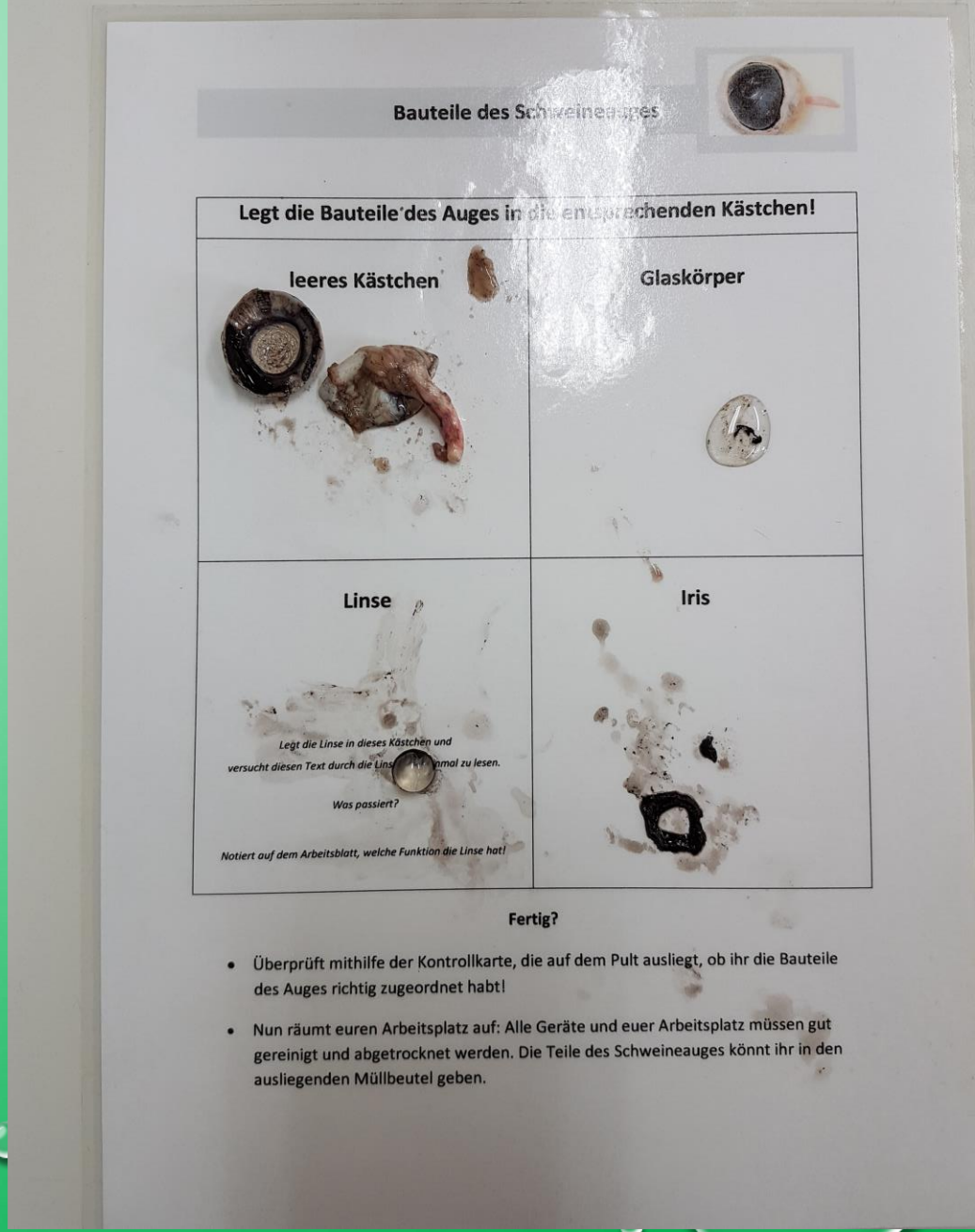


- Evolution
  - Vielfalt und Veränderung
  - Fossilien
  - Evolutionsfaktoren
  - Entwicklung zum Homo sapiens sapiens



Klasse 10

Bsp. Präparation eines Schweineauges



Bauteile des Schweineauges

Legt die Bauteile des Auges in die entsprechenden Kästchen!

leeres Kästchen

Glaskörper

Linse

Legt die Linse in dieses Kästchen und versucht diesen Text durch die Linse mal zu lesen.

Was passiert?

Notiert auf dem Arbeitsblatt, welche Funktion die Linse hat!

Iris

Fertig?

- Überprüft mithilfe der Kontrollkarte, die auf dem Pult ausliegt, ob ihr die Bauteile des Auges richtig zugeordnet habt!
- Nun räumt euren Arbeitsplatz auf: Alle Geräte und euer Arbeitsplatz müssen gut gereinigt und abgetrocknet werden. Die Teile des Schweineauges könnt ihr in den ausliegenden Müllbeutel geben.

2 Wie soll ich mich entscheiden?

3 Soll ich Biologie wählen?

- Ja, wenn du mathematisch und naturwissenschaftlich begabt und interessiert bist!

- Ja, wenn du später gerne einen Beruf in Richtung Medizin oder Labor ergreifen möchtest (auch weitere Berufsfelder sind möglich: Chemikant/in, Zahnarzthelfer/in, Garten- und Landschaftsbau, usw.)

- Ja, wenn du in der Oberstufe gerne Biologie als Leistungskurs wählen möchtest. Nach Rücksprache mit vielen SchülerInnen und LehrerInnen hat man ein gutes Fundament.

- Ja, wenn du nach der 10. Klasse an ein Berufskolleg gehen möchtest.

4 Welche Anforderungen sollten in Biologie erfüllt werden?

1. praktisches Arbeiten mit Laborgeräten/ Lupe, Mikroskop und Binokular

2. präzise Formulierungen:
   Gesetzmäßigkeiten müssen präzise wiedergegeben werden – Fachbegriffe müssen wie Vokabeln gelernt und vernetzt werden!

3. Es ist eine große Stofffülle zu bewältigen.
   Aber:
   Allein durch Fleiß kann eine mittlere Note erzielt werden!

4. Informationen (Internet) sollen kritisch hinterfragt, bewertet und z.B. zur Gestaltung von PPP genutzt werden – eigenen Meinung ist aber weniger von Diskussion/ Darlegung einer Bedeutung als im Fach Sozialwissenschaften.

Die Entscheidung ist nicht einfach!

1. **Höre** unbedingt auf dein Bauchgefühl!

2. Hab ich Spaß an diesem Fach?

3. Wähle am besten nicht nur nach Fachlehrer/innen. Es kann zu Wechseln kommen!

4. Bedenke, dass **DU** im Unterricht sitzt und den Stoff lernen und durcharbeiten darfst. Deine Eltern, weitere Familienmitglieder, Mitschüler/innen oder Freund/innen können dir natürlich dabei helfen. ☺

5. Informiere dich genau bezüglich der schulischen und beruflichen Laufbahnchancen. Es gibt viele Gerüchte! Nicht alles ist wahr!

6. Für welches Fach bin ich am ehesten bereit, Arbeit und Zeit zu investieren?

Wir wünschen dir viel Erfolg bei deiner Entscheidungsfindung!

Dein Fachschaftsteam Biologie☺