Biologie Oberstufe

Themen, Methoden, Aktionen

EF1 und 2 Cytologie/ Stoffwechsel
Thema: Sport und Biologie

- **Wie und warum ist unser Körper in der Lage, sich zu bewegen oder sportliche Leistungen zu vollbringen?**

- Aufbau des Körpers von der Zelle und ihren Organellen mit Modellen bis hin zum Aufbau der Gewebe, wie z.B. der Muskulatur

- Woher und wie bekommt der Körper die Energie, die für körperliche Aktivität und sportliche Leistung nötig ist?

- Experimente

Q1.1 Genetik
Genetisch vererbbare Krankheiten

- **Warum und wie werden einige Krankheiten vererbt?**
-
- **Wie entsteht Krebs?**
- **Gibt es Therapien?**

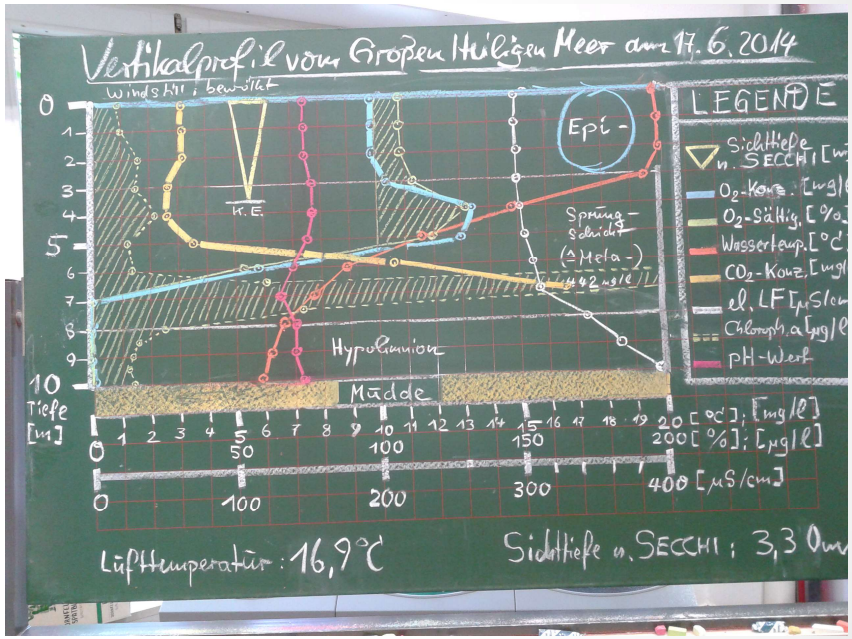
- Beispiel einer Erbkrankheit
- Entstehung, Vererbung
- Generelle Grundlagen der Vererbung
- Isolation der eigenen DNA
- Möglichkeiten der Beratung und der Therapie
- Diagnosemethoden
- Vaterschaftstests
- Kriminaltechnische Methoden
- **Möglichkeit des Besuchs der Uni Osnabrück und Teilnahme an Kursen zu PCR und Elektrophorese**
- **Uni Münster: Vorträge zu neuesten Entwicklungen der Genschere CRISPR CAS 9**

Q1.2 Ökologie
Gewässeruntersuchung

- **Wie beeinflusst die Umwelt den Zustand unserer Gewässer?**

- Zusammenhänge in der Natur erkennen
- Beziehungen und Wechselwirkungen erkennen und analysieren
- Experimente
- Bedeutung intakter Ökosysteme

- **Exkursion zum Heiligen Meer mit praktischen Untersuchungen verschiedener Zustände verschiedener Seen**



- Exkursion zum Heiligen Meer

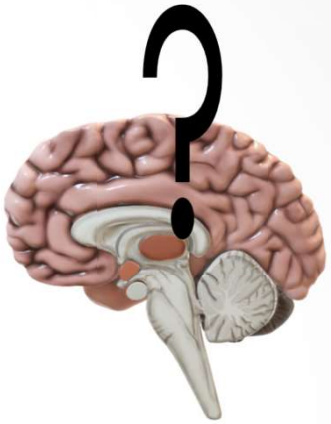
Q 2.1 Neurophysiologie
Wirkung von Drogen

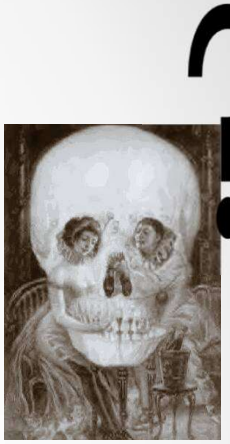
- Wie beeinflussen Drogen unsere Wahrnehmung?
- Wo wirken sie?

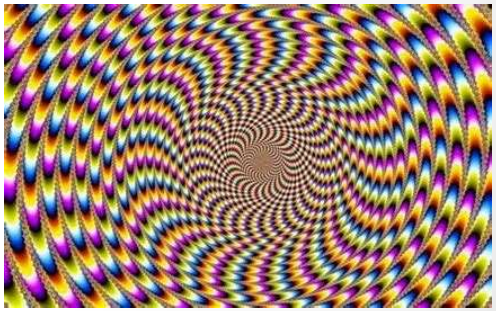
- Was ist Wahrnehmung?
- Gedächtnis und Lernen
- Degenerative Krankheiten

- Erlebnisse von Konsumenten
- Wie funktionieren unsere Nervenzellen normalerweise und was passiert unter Drogen/ Alkohol/ Nikotineinfluss??

- Optische Täuschungen
- Können wir uns auf unsere Wahrnehmungen verlassen???
- Wie werden Erfahrungen abgespeichert?
- Was passiert bei Erkrankung an Alzheimer im Gehirn?





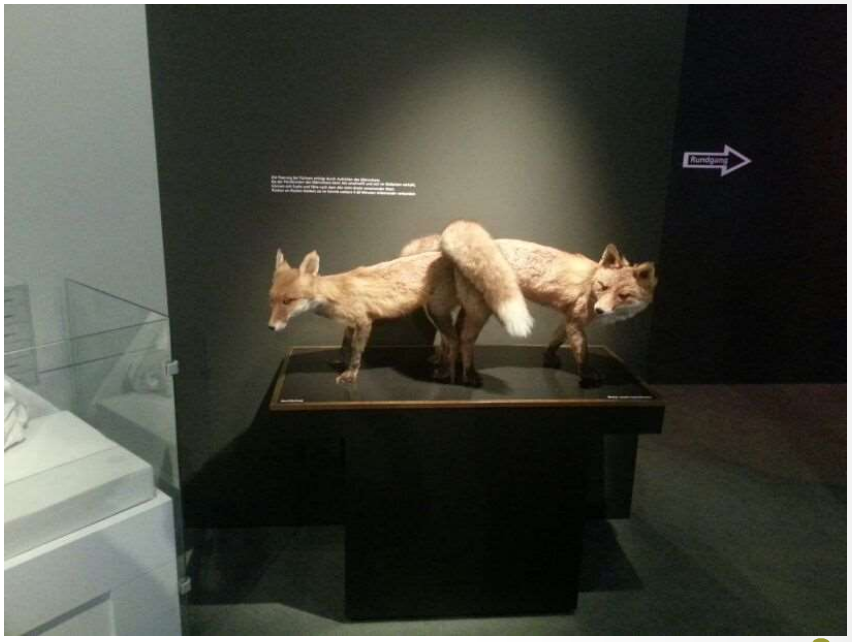


Q2.2 Evolution
Wie ist der Mensch entstanden?

- **Warum gibt es SEX??**
- **Welche Kriterien spielen bei der Partnerwahl eine Rolle?**
- **Lohnt sich Fremdgehen?**
- **Welche Mechanismen und Faktoren haben die Vielfalt von Lebewesen auf der Erde ermöglicht?**
- **Kosten/ Nutzen bei Brutpflege**
- **Nutzen von Altruismus**

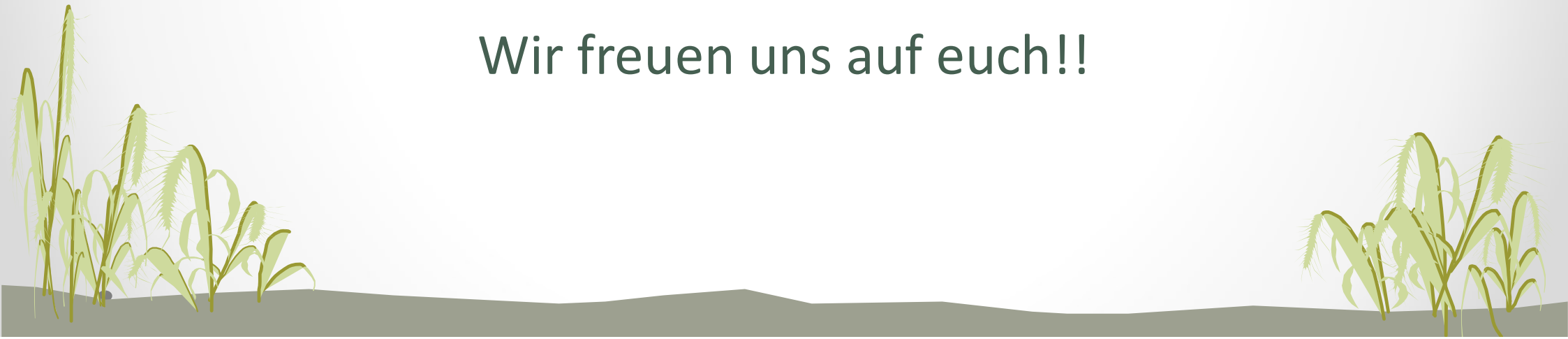
- Theorien zur Entstehung der Vielfalt
- Begutachtung und Aussagekraft von Fossilfunden
- Beispiele für Artentstehung
- **Besuch im Zoo in Münster zu einem Seminar: Menschwerdung, Verwandtschaft zwischen Affen und Menschen**

Lohnt die Mühe???



Besuch im Zoo

Verwandtschaft Menschenaffe/ Mensch

Fachschaft Biologie

Wir freuen uns auf euch!!