

# NATURWISSENSCHAFTEN IM DIFFERENZIERUNGSBEREICH 8/9

Referentin: C. Börger

# Zielgruppe

- SuS mit naturwissenschaftlichem Interesse (→ Fortsetzung MINT...)
- SuS, die theoretisch & praktisch Arbeiten wollen



# Referenzfächer

Biologie

Physi  
k

Chemie

Technik

Mathe-  
matik

...

# Kurs 8.1 Modul: Die Welt des Kleinen

Leitfächer: Biologie und Physik

## Inhalte:

- Tierische & pflanzliche Zellen
- Leben im Wassertropfen
- Viren & Bakterien

## Methoden:

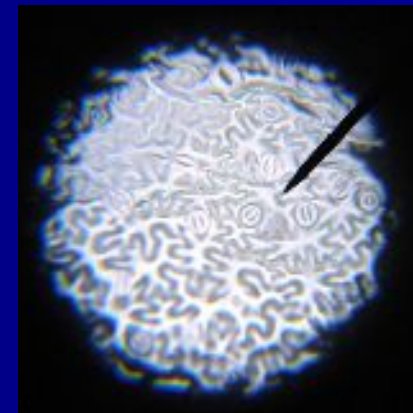
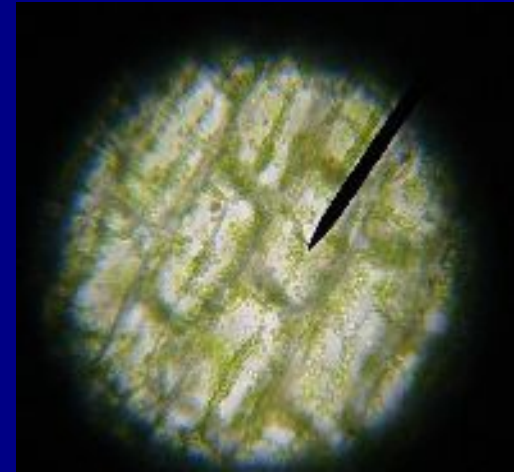
- Versuche planen
- Versuchsprotokolle erstellen
- Mit Lupe & Lichtmikroskop arbeiten
- Zeichnungen, Präsentationen erstellen

# Eindrücke aus dem Unterricht

Leben im  
Wassertropfen  
(Paramecium)



Zellen der Wasserpest



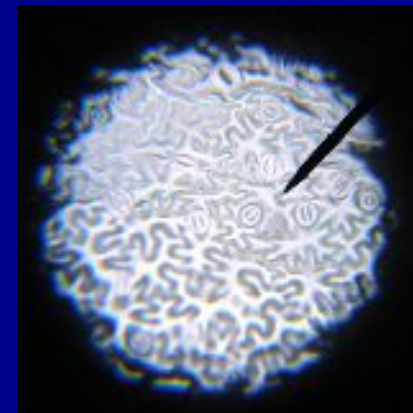
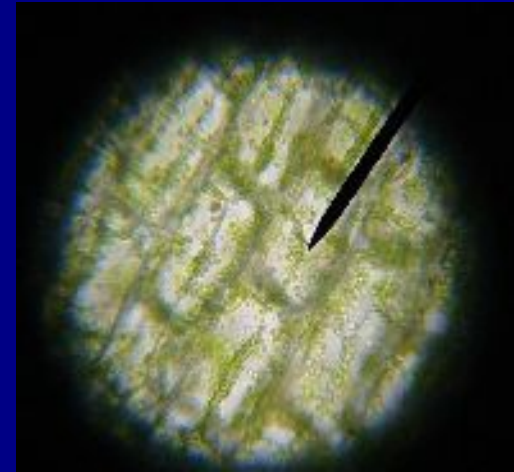
Spaltöffnungen

# Eindrücke aus dem Unterricht

Leben im  
Wassertropfen  
(Paramecium)



Zellen der Wasserpest



Spaltöffnungen

# Inhalte 8.2.

## ■ Modul 1: Sonne, Wetter, Jahreszeiten

Leitfächer: Chemie, Physik

Was ist ein Barometer und wozu wird es genutzt?

Wie entstehen Regen, Schnee und Hagel?

Was ist ein Tornado/Hurrikan?  
Wie entsteht Wind?

Warum herrscht bei einem Tief schlechtes Wetter?

Was ist die Ozonschicht und warum ist sie so wichtig?

Warum donnert es erst, nachdem es geblitzt hat?

Wie wird eine Wettervorhersage gemacht?

Methoden: Bau und Nutzung einer Wetterstation, Interpretation von Wetterkarten, Nutzung von Simulationen (Bsp. Wolkenentstehung)

# 8.2. Modul 2: Lebensgrundlage Wasser

Leitfächer: Chemie, Physik



## Inhalte

- Vorkommen, Eigenschaften und Bedeutung von Wasser

- Wasserver-  
schmutzung und  
Wasseraufbereitung

## Methoden

- Experimente zu den Eigenschaften von Wasser

- Untersuchung der Wasserqualität → Analyse der Gewässer in der Umgebung...



# Inhalte 9.1.

## Modul 1: Energiewirtschaft im Umbruch



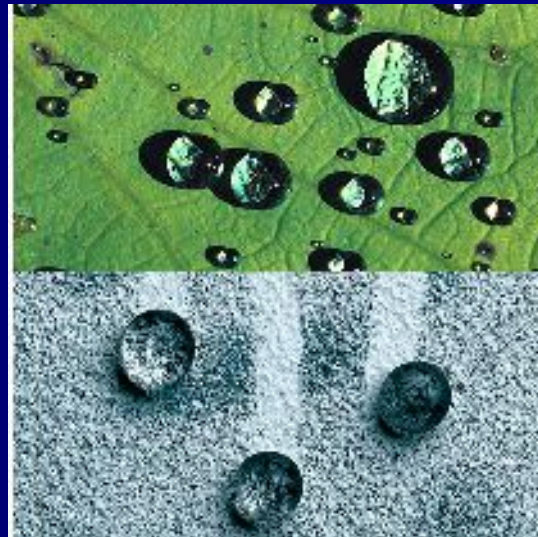
Methoden: Internetrecherche, Bewertung der Alternativen der Energiegewinnung, Messungen zum Energieverbrauch u.a.

# 9.1. Modul 2: Bionik - Strategien der Evolution technisch nutzen

Leitfächer: Biologie, Technik



„Bionic Car“ –  
Vom Fisch zum  
Auto



„Lotus-Effekt“



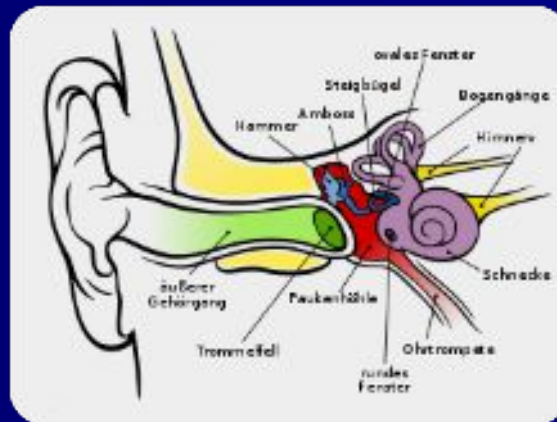
„Von der Klette zum  
Klettverschluss“

Methoden: Experimente, technische Umsetzung der Vorbilder aus der Natur,...

# 9.2. Modul 1: „Von laut bis leise“

Leitfächer: Biologie, Physik

- Erzeugung und Ausbreitung von Schall
- Aufbau des Ohrs & der Hörvorgang



- Lärm und Lärmschutz

Methoden: Messung des Schalls,  
Projekt: Lärm & Lärmschutz,...



# Rahmenbedingungen

- Bewertung:
  - 2 Arbeiten pro Halbjahr, 1 Arbeit ersetzbar durch eine Projektarbeit

**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT**