

# Biologie-Chemie-Differenzierungskurs

## AGB



# WIRD BIO-CHEMIE DEINE WAHL ???

Experimentierst  
du  
gerne?

Interessiert dich,  
warum du im Sommer  
braun wirst?

Willst du wissen,  
ob du  
das Richtige isst?

Bist du ein Freund von  
Pflanzen, Tieren und  
Menschen?

# Bist du neugierig geworden?

Für deine endgültige Entscheidung kommen jetzt hilfreiche Informationen für dich:

- Was ist das Besondere des Biologie-Chemie Kurses?  
(Ziele)
- Welche spannenden Themen erwarten dich?  
(Inhalte)

# Was ist das Besondere dieses Kurses?

- Du hast **Fragen**, die dich neugierig machen.
- Du wirst viele **Experimente** durchführen, um **Antworten** auf deine Fragen zu bekommen.
- Du arbeitest dabei wie ein echter **Wissenschaftler** im Labor (**wissenschaftspropädeutisches Arbeiten**).
- Du entdeckst immer neue **Zusammenhänge**, die dich noch neugieriger machen.
- Du wirst mit der Zeit ein echter **Biologie-Chemie Profi** und erkennst: Biologie und Chemie sind richtig „dicke Freunde“ (**fächerverbindender/ - übergreifender Unterricht**).
- Du unternimmst **Exkursionen** und lernst dabei auch verschiedene Berufsgruppen kennen (**Berufsorientierung**).

# Welche spannenden Themen warten auf dich?

- **Klasse 9.1:** „Von der Kartoffel zum Kleister“  
Produktlinien organischer Stoffe
- **Klasse 9.2:** „Das geht unter die Haut?!“
- **Klasse 10.1:** „Essen ohne Reue“
- **Klasse 10.1/ 10.2:** „H<sub>2</sub>O - DIE Formel fürs Leben“
- **Klasse 10.2:** „Ein Leben ohne Schmerzen ...?!“

# Klasse 9.1

## „Von der Kartoffel zum Kleister“

- Die Kartoffel als Kulturpflanze, z. B. Anbau von Kartoffeln
- Nutzung, z. B. Herstellung von Reibekuchen, Chips
- Analyse der Inhaltsstoffe der Kartoffel, z. B. Isolierung und Nachweis von Stärke
- Herstellung von Kleister und seine Verwendung: Klebeversuche

# Kartoffelanbau

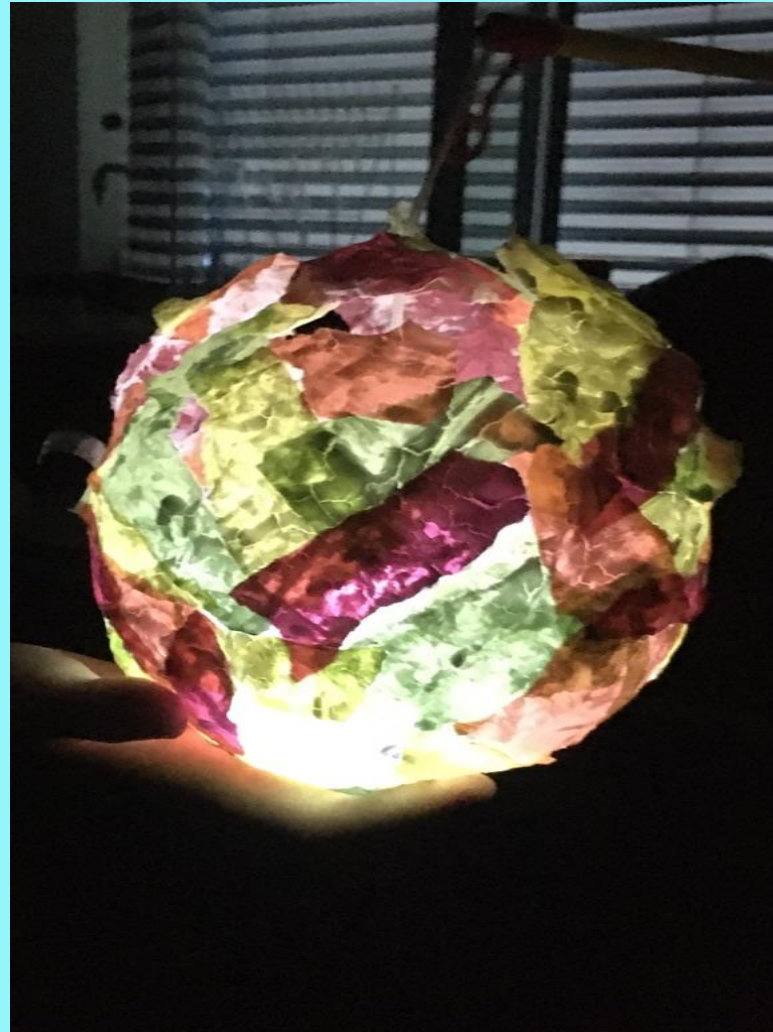


# Kartoffelernte





# Arbeiten mit Kartoffelkleister



# Klasse 9.1

## „Produktlinien anderer organischer Stoffe“

- vom Baum zum Papier
- von der Kakaobohne zur Schokolade
- von der Milch zum Käse
- von der Blüte zum Deo
- von der Frucht zur Marmelade
- ...

# Kochen von Erdbeermarmelade

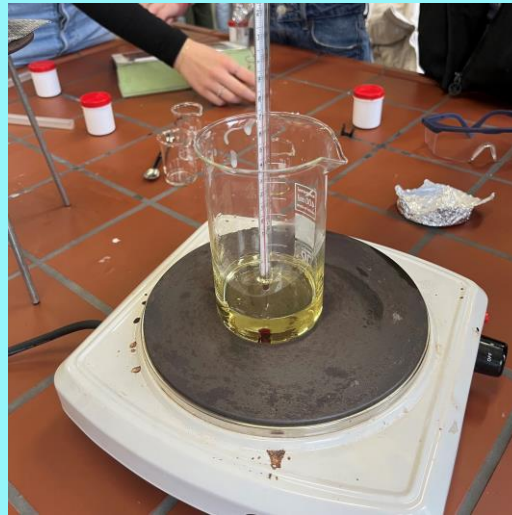


# Klasse 9.2

## „Das geht unter die Haut?!“

- Aufbau und Funktion der menschlichen Haut
- Herstellung von Handcreme
- Herstellung von Seife/ Seifenblasen
- Akne/ Pickel
- Sonne/ UV-Strahlung, Sonnenschutz
- Hautschmuck
- ...

# Herstellung einer Handcreme



# hergestellte Seife im Test



# Seifenblasen - Challenge



# Theorie verständlich machen





# Klasse 10.1

## „Essen ohne Reue“

- Was ist Lebensmittelchemie?
- Was enthalten unsere Lebensmittel?
  - Wassergehalt (Apfel/ Kartoffel)
  - Stärke und Zuckergehalt, Fotosynthese/ Zellatmung, Zuckerchemie (Apfel/ Kartoffel)
  - Mineralstoffe, Mangelerscheinungen (Apfel/ Kartoffel)
  - Vitamine (Orangen)
  - Fette (Salami, Kartoffelchips)
  - ...

# Analyse von Kartoffelasche



# Klasse 10.1

## „Essen ohne Reue“

- **Esstörungen**

- Bulimie
- Magersucht
- ...

- **mögliche Projekte:**

- „Die Milch macht`s“
- „Ach du dickes Ei“
- ...

# „Ach du dickes Ei“

Untersuchung der Inhaltsstoffe des Eies



# „Ach du dickes Ei“

## Herstellung von Mayonaise

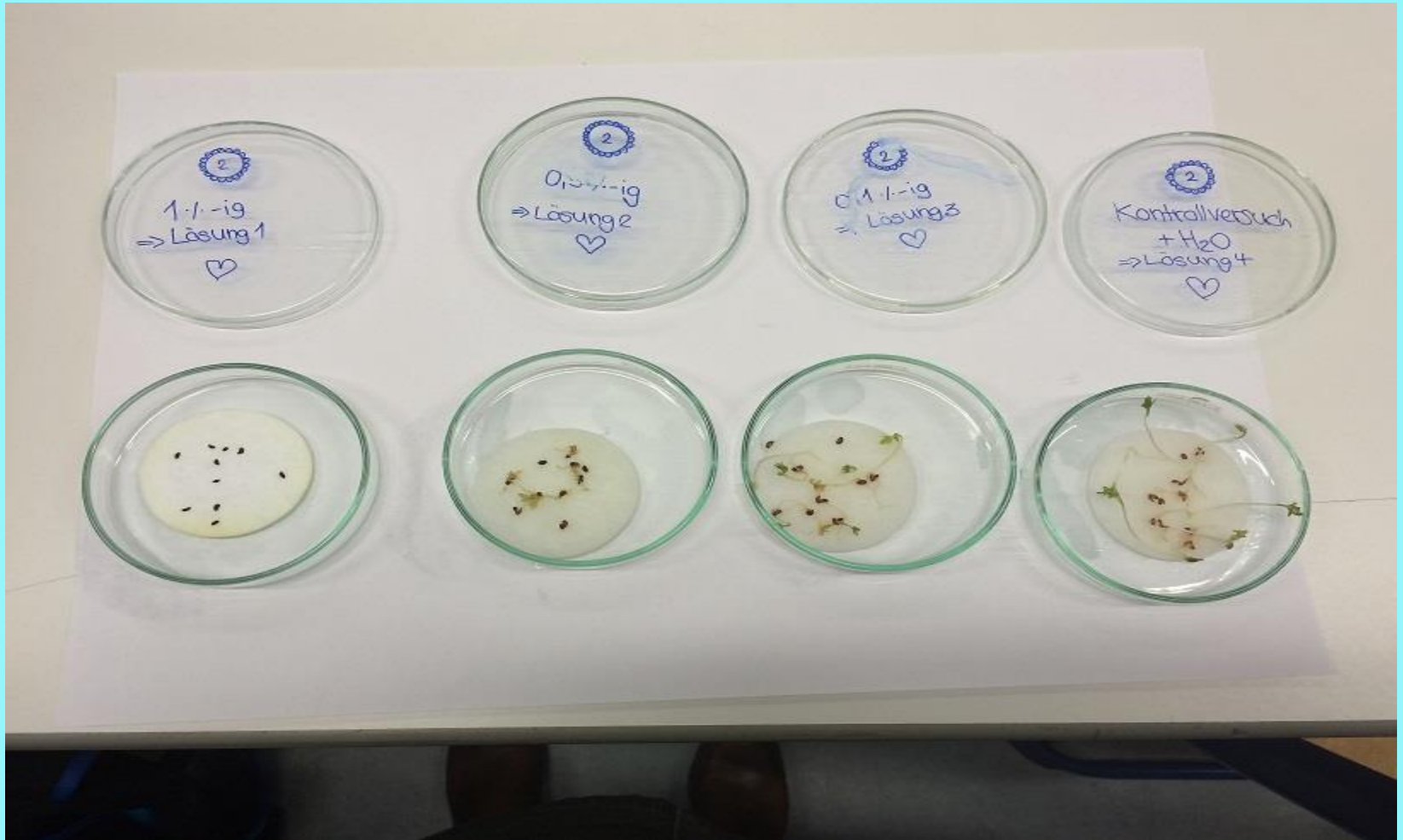


# Klasse 10.1/ 10.2

## „H<sub>2</sub>O - DIE Formel fürs Leben“

- Der Wasserkreislauf
- Bedeutung des Wassers für Mensch/ Tier und Pflanze
  - Wasser als Grundlage des Lebens (Keimungsversuche)
  - Wasser im Haushalt (Entkalkung)

# Keimungsversuche



# Entkalkung eines Wasserkochers





## „H<sub>2</sub>O - DIE Formel fürs Leben“

- **unser Ökosystem „Pulheimer Bach“: Analyse und Gütebestimmung**
  - biologische Gewässeruntersuchung
  - chemische Gewässeruntersuchung
  - Exkursion zum Bach, des Weiteren zum Klärwerk oder Wasserwerk
- **Projekt: Qualifiziert Mitdenken und Mitreden in der globalen Umweltdiskussion (verschiedene Themen)**

# Klasse 10.2

„Ein Leben ohne Schmerzen ...?!“



# Klasse 10.2

## „Ein Leben ohne Schmerzen ...?!“

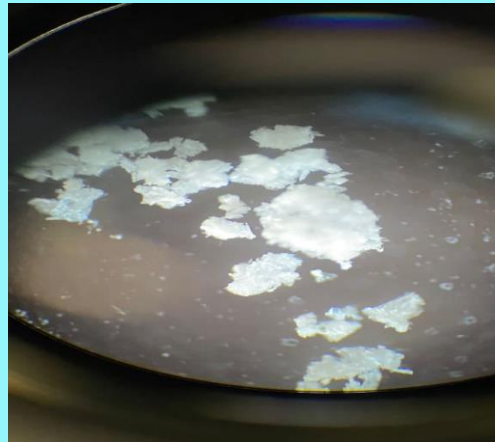
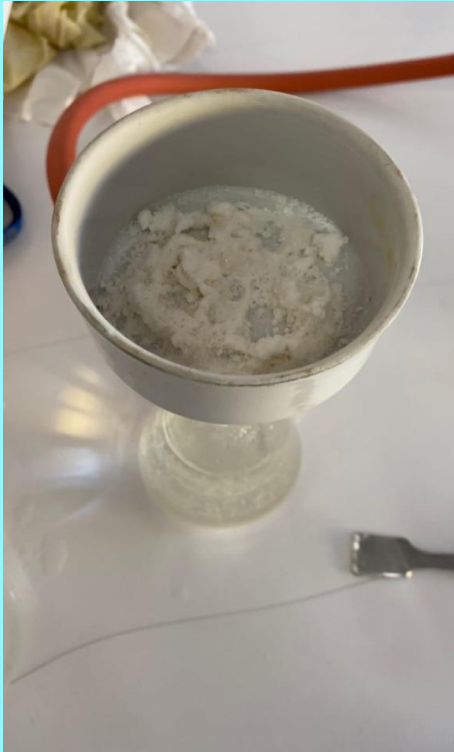
- **Schmerz**

- Wie entsteht ein Schmerz?
- Welche Arten von Schmerz gibt es?

- **Arzneimittel/ Schmerzmittel**

- Herstellung einer Schmerz- „Tablette“
- Wirkungsweise von Schmerzmitteln
- Kleine Einführung in die Arzneimittelkunde

# Herstellung eines Schmerzmittels



# Klasse 10.2:

„Ein Leben ohne Schmerzen ...?!“

- **Naturheilverfahren**

- Schröpfen, Kneipen, Akupunktur statt Tabletten?!

- **Stressmanagement**

- Vom guten Zeitmanagement bis zur Yoga-Übung: Methoden für ein stressfreieres Leben

# Bist du neugierig geworden?

