



# Differenzierungskurs Biochemie

# Inhaltsverzeichnis



- 1) Biochemie ist...
- 2) In dem Differenzierungskurs Biochemie ...
- 3) Themen der Jahrgangsstufe 9 und 10
- 4) Du solltest Biochemie wählen, wenn...
- 5) Biochemie ist zukunftsweisend, weil...

# 1) Biochemie ist...

---

## Biochemie ist

- spannend
- lebensnah
- zukunftsweisend

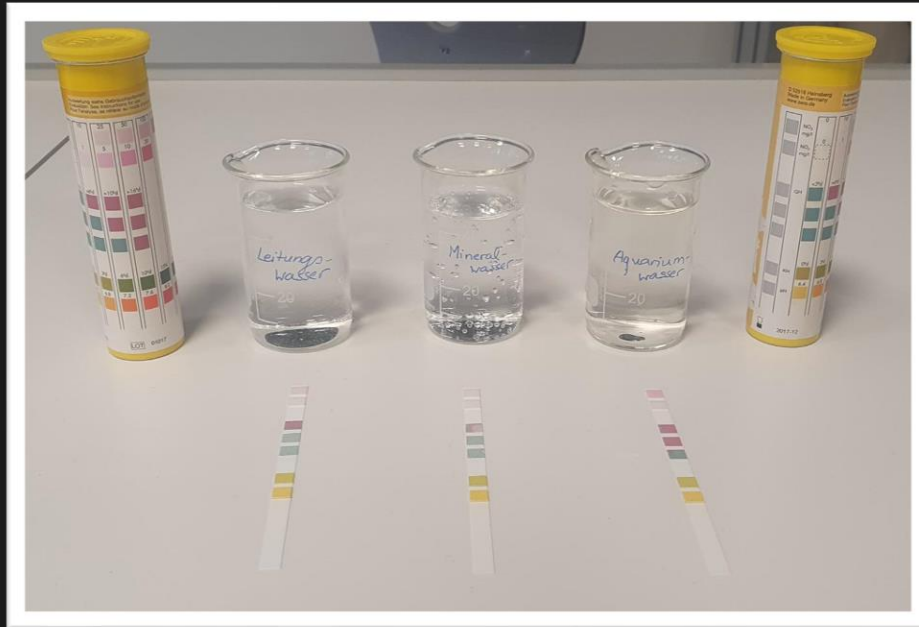
## 2) In dem Differenzierungskurs Biochemie...

- stehen **Experimente** und **selbstständiges, praktisches Arbeiten** im Vordergrund!
- werden **Themen auch außerhalb der unterrichtlichen Vorgaben** der Fächer Biologie und Chemie behandelt und die Schwerpunkte **gemeinsam mit den SuS** gesetzt!
- sind Überschneidungen mit Unterrichtsinhalten der Fächer Biologie und Chemie Schwerpunkte und gewollt → **vernetztes Lernen**.
- sind manche Themen Teil eines Projektes und/oder einer **Projektarbeit**.
- kann **fächerübergreifendes Lernen** stärker betont werden.
- wird die **naturwissenschaftliche Grundbildung** gefördert.

# 3) Themen der Jahrgangsstufe 9

## Herkunft, Verarbeitung und Konsum von Lebensmitteln

- Nitrat in Lebensmitteln (*Nitratgehalt verschiedener Lebensmittel und Wasserproben, Wirkung von Nitrat und Nitrit im Körper*)
- Nährstoffe und ihre Nachweise, gesunde Ernährung, Versuche zur Verdauung
- Zucker (*Regulation des Blutzuckerspiegels, Diabetes, Zuckerkonsum, Geschichte des Zuckerrohrs, Zuckergewinnung aus Zuckerrüben*)
- Fette (*Struktur, Fettgehalt in Lebensmitteln, Samen und Früchte zur Fettgewinnung, Margarinenherstellung, Cholesterin*)
- Milch (*Milchbildung, Milchprodukte, Käseherstellung*)
- Einheimische Nutzpflanzen (*verschiedene Getreidearten*)



Nitratbestimmung in verschiedenen Wasserproben



Nährstoffnachweise  
(hier: Stärkenachweis in Lebensmitteln)

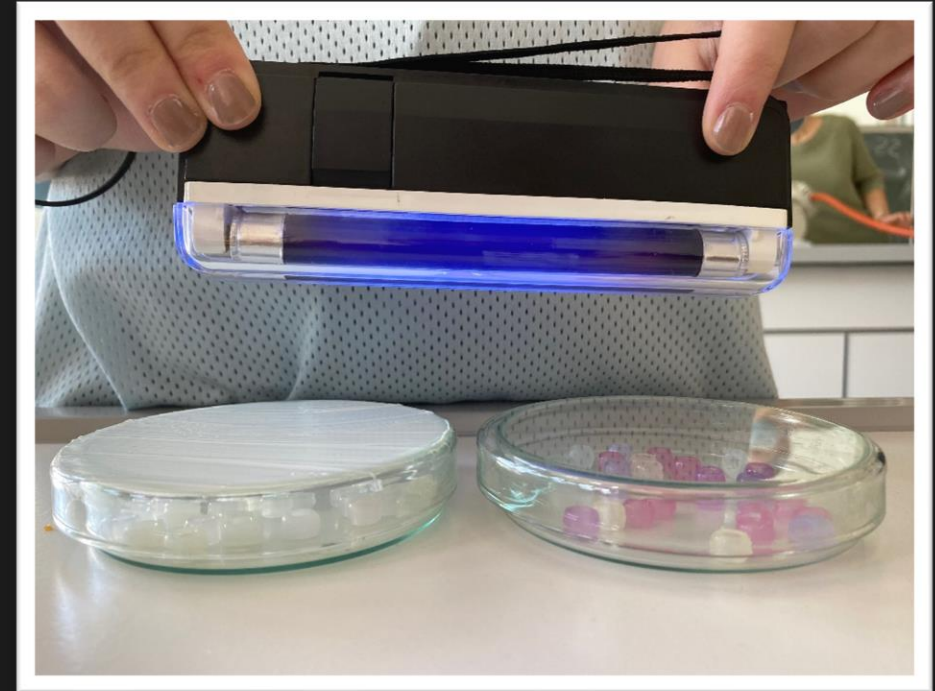
# 3) Themen der Jahrgangsstufe 10

## Gesundheit des Menschen

- Die Haut (*Aufbau und Funktion der Haut, Sonne und Haut, Hautpflege, Herstellung einer Bodylotion bzw. Creme*)
- „Auf Spurensuche- Medikamente und andere Stoffe im Wasser“ – eine Projektbox zum selbst durchführen (siehe nächste Folie)
- Das Ohr (*Aufbau, Hörvorgang, Bau und Funktion der Gleichgewichtsorgane*)
- Lärm und seine Folgen (*Tonhöhen, Lautstärken, Beeinflussung der Konzentrationsfähigkeit, Gesundheitsschäden*)
- Stress (*Stressoren, Biochemie des Stressses, Auswirkungen, Maßnahmen zur Stressvermeidung*)
- Infektionskrankheiten (*Bakterien, Viren, bakterielle und virale Infektionen, Immunsystem, Impfung, Antibiotika*)

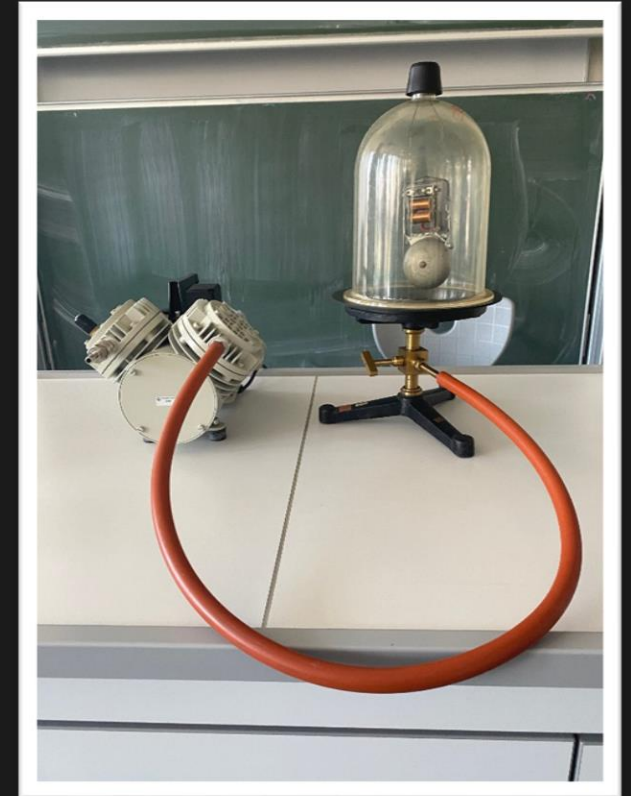
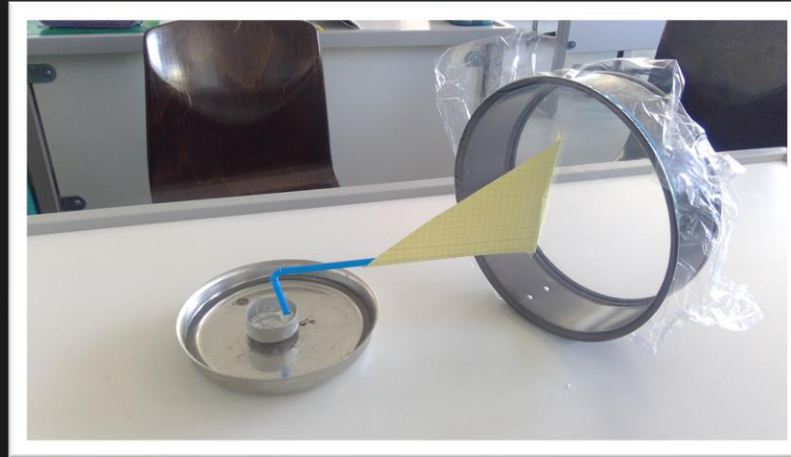


Herstellen einer eigenen  
Hautcreme



Halten die Sonnencremes, was sie  
versprechen?





Wie funktioniert das Hören?

**„Auf Spurensuche – Medikamente und andere Stoffe im Wasser“**  
**Eine Projektbox für die 7. - 10. Klasse zum selbst Durchführen**

Was geschieht mit Medikamenten und anderen Stoffen, die wir nicht mehr benötigen? Wie wird Abwasser wieder sauber? Was kann ich selbst unternehmen, um die Umwelt zu schützen? Diese und viele weitere Fragen stellen sich die beiden Protagonisten Tom und Emma.

An fünfzehn Stationen können Schülerinnen und Schüler der 7. - 10. Klasse Aufgaben und Experimente rund um das Thema Spurenstoffe durchführen und so erforschen, welche Auswirkungen Medikamente und andere Stoffe auf die Umwelt haben und welche Maßnahmen getroffen werden können, um dies zu verhindern.



## 4) Du solltest Biochemie wählen, wenn...

---

- Du dich für die Naturwissenschaften interessierst.
- Du dich gerne mit naturwissenschaftlichen Themen näher und selbstständig auseinandersetzen möchtest.
- Du gerne experimentierst.

## 5) Biochemie ist zukunftsweisend, weil...

---

Vorbereitung für die  
Oberstufe (Biologie und  
Chemie als LK oder GK)

Grundlage vieler MINT-  
Berufe

Aktuelle Themen verstehen  
und kritisch reflektieren (z.B.  
UV-Schutz, Nitrat im  
Grundwasser, Impfungen,  
Stress und die  
Auswirkungen)

# Hast du noch Fragen?

---

Ansprechpartner:

- Frau Polakovic
- Frau Steinhauer