

## Arbeitsweisen/Methoden des Faches

<b>Am Ende der Jahrgangsstufe 10 kann ich</b>
– komplexeren Sachtexten wesentliche Informationen entnehmen und diese in der Fachsprache zusammenhängend wiedergeben.
– mir aus verschiedenen Quellen zielgerichtet Informationen zu biologischen und chemischen Sachverhalten beschaffen.
– verschiedene analytische Verfahren zur Stofftrennung und Identifikation durchführen .
– Versuche entwickeln, um biologische und chemische Fragestellungen zu beantworten.
– mich sachgerecht mit Medienberichten zum Thema Gesundheit auseinandersetzen und mein Konsumverhalten reflektieren.

## Fachkenntnisse

### Ernährung und Gesundheit

<b>Am Ende der Jahrgangsstufe 10 kann ich/weiß ich</b>
– sachlich fundierte Aussagen zu einer gesunden Ernährung machen.
– dass eine falsche Ernährung (qualitativ und quantitativ) die Ursache für viele Erkrankungen sein kann.
– den Energiegehalt von Lebensmitteln bestimmen (Kalorimetrie).
– erklären, wie sich Grundumsatz und Leistungsumsatz unterscheiden und meinen Energiebedarf den verschiedenen Erfordernissen (zumindest theoretisch) anpassen.
– dass es verschiedene Kohlenhydrate gibt und diese sich in ihrer Bedeutung für den Körper unterscheiden.
– .
– die Notwendigkeit von Vitaminen und Mineralstoffen im Stoffwechsel erklären und die Folgen von Über- bzw. Unterversorgung beschreiben.
– warum ein hoher Zuckerkonsum zu Vitamin B – Mangel führen kann.
– dass ein hoher Zuckerkonsum auch Auswirkungen auf den Vitamin B –Bedarf hat.
– Süßungsmittel (Zucker, Zuckeraustauschstoffe, Süßstoffe) chemisch unterscheiden und in ihrer Bedeutung für den Körper bewerten.
– die Ursachen der Milchzuckerunverträglichkeit und ihre Auswirkungen auf die Resorption von Calciumionen beschreiben.
– die Bedeutung essenzieller Nahrungsbestandteile (Aminosäuren, Fettsäuren, Vitamine) erklären und Beispiele für solche Verbindungen nennen.
– dass Lebensmittelzusatzstoffe notwendig und sinnvoll (Konservierung), jedoch auch gesundheitsschädlich sein können (z.B. einige Farbstoffe, Aromastoffe).
– dass manche Lebensmittel bzw. Inhaltsstoffe Allergien auslösen können .

### Untersuchung von Nahrungsmitteln

<b>Am Ende der Jahrgangsstufe 10 kann ich/weiß ich</b>
– die Inhaltsstoffe verschiedener Nahrungsmittel (Kartoffel, Getreide, Zuckerrüben, Obst, Gemüse, Milch, u.a.) qualitativ und quantitativ ermitteln.
– die Strukturen und Eigenschaften von Polysacchariden (Stärke), Disacchariden (Maltose, Lactose und Saccharose) und Monosacchariden (Glucose, Fructose) beschreiben und unterscheiden .

– Stärke sowohl enzymatisch als auch durch saure Hydrolyse zerlegen und die Spaltprodukte nachweisen (Fehlingsche Probe).
– den Saccharosegehalt in Coca Cola quantitativ ermitteln.
– die Zusammensetzung verschiedener Getreidesorten beschreiben und die Unterschiede in einen Zusammenhang zu ihrer Verwendung als Nahrungsmittel bringen.
– Proteine mit Hilfe der Biuretprobe nachweisen.
– Milchproteine (Caseine und Lactalbumine) aus Milch gewinnen und sie auf Grund ihrer unterschiedlichen Eigenschaften trennen.
– Proteine in Aminosäuren zerlegen und das Gemisch chromatographisch auftrennen.
– Fette aus Nüssen extrahieren, sie chemisch nachweisen (Sudanfärbung) und wesentliche Eigenschaften ermitteln.
– den Gehalt an Vitamin C in verschiedenen Obst- und Gemüsesorten ermitteln (Titration mit Tillmanns Reagenz) und zugleich den Einfluss verschiedener Faktoren auf den Vitamingehalt feststellen (Zeit, Sauerstoff, Temperatur).
– Mineralstoffe ( $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Na}^+$ , $\text{PO}_4^{3-}$ , u.a.) in Kartoffeln nachweisen .
– Farbstoffe aus Lebensmitteln (Pudding, Smarties) isolieren, chromatographisch auftrennen und benennen.

## Nahrungsmittelherstellung (Labor und Industrie)

<b>Am Ende der Jahrgangsstufe 10 kann ich/weiß ich</b>
– verschiedene technische Prozesse beschreiben und zum Teil selbst durchführen: <u>Beispiele:</u>
1. Verwendung von Stärke – Herstellung von Folien
2. Zuckergewinnung – Isolieren von Saccharose aus Zuckerrüben
3. Milchverarbeitung – Herstellung von Joghurt (evtl. auch Mozzarella)
4. Fettgewinnung – Herstellung von Margarine
5. Lebensmittelkonservierung – Haltbarmachen von Brot

## Drogen

<b>Am Ende der Jahrgangsstufe 10 kann ich/weiß ich</b>
– die alkoholische Gärung in ihren Grundzügen erklären (Herstellung von Wein).
– die chemischen, physikalischen, physiologischen und psychischen Eigenschaften von Ethanol und Nikotin erklären.
– das Entstehen einer Sucht (Reward-System) erklären.
– die physiologischen und psychischen Wirkungen von Ecstasy und Cannabis beschreiben und erklären.

## Körperpflege und Kosmetik

<b>Am Ende der Jahrgangsstufe 10 kann ich/weiß ich</b>
– den Aufbau der Haut beschreiben und die Funktion der einzelnen Schichten erklären.
– die Zusammensetzung einer hautpflegenden Creme angeben und eine , meinem Hauttyp entsprechende, Creme/Lotion herstellen.
– die Wirkung verschiedener Hautreinigungsmittel erklären und bewerten.

– die Wirkung verschiedener Strahlenarten auf die Haut beschreiben und positive und negative Folgen erkennen.
– die Funktion der Haut bei der Temperaturregulation beschreiben und erklären.
– die Sinneszellen in der Haut experimentell ermitteln und ihre Bedeutung angeben.
– Hauterkrankungen, ihre Ursachen und Methoden der Behandlung nennen und erklären.
– die Vorgänge beim Tätowieren und beim Piercing beschreiben und die Gefahren für die Gesundheit des Körpers abschätzen.

**Die Themen „Stress und Stressbewältigung“ und/oder „Allergien“ sollen im Rahmen eines Projektes von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden.**