



Ernährungslehre

Status: **Richtungsspezifisches Fach**
Fachrichtung: **Gesundheit/Naturwissenschaften**
Dotation: **in 3. Klasse 3 Lektionen pro Woche**

Bildungsziele

Das Wahlfach Ernährungslehre gibt den Lernenden eine solide praktische sowie theoretische Grundlage in den wichtigsten Bereichen der Ernährungslehre mit dem Ziel, einen gesunden und nachhaltigen Lebensstil zu fördern. Es richtet sich an Schülerinnen und Schüler mit kulinarischem, gesundheitlichem und naturwissenschaftlichem Interesse, wobei auf Grundlagen aus dem Biologieunterricht zurückgegriffen wird.

Die behandelten theoretischen Aspekte werden dabei kontinuierlich mit praktischem Arbeiten in der Küche verbunden und erhalten so einen konkreten Alltagsbezug. Die Lebenswelten der Schülerinnen und Schüler werden miteinbezogen und mit Hilfe der neu gewonnenen Erkenntnisse reflektiert. Parallel dazu vertiefen kleinere Experimente das evidenzbasierte Arbeiten und naturwissenschaftliche Verständnis der Schülerinnen und Schüler. Weiter wird der stetige Wandel der Lehrmeinungen thematisiert und im aktuellen Kontext diskutiert. Dadurch soll eine autonome, fachlich fundierte und kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Ernährung und aktuellen Trends erreicht werden.

Die verschiedenen Themenbereiche werden aktiv quervernetzt und beinhalten die folgenden Bereiche: "Verdauung und Enzyme"; "Hauptnährstoffe"; "Vitamine, Mineralien und sekundäre Pflanzenstoffe"; "Energiebilanz und Ernährungsplanung"; "Pflanzliche Ernährung, Zusatzstoffe und Ökologie".

Richtziele

- **Kochen:** Die Schülerinnen und Schüler können Lebensmittel fachgerecht, hygienisch und nährstoffschonend zubereiten. Sie arbeiten dabei zeit- und energiebewusst
- **Naturwissenschaftliches Arbeiten:** Die Schülerinnen und Schüler kennen Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaften und können selbstständig und im Team Experimente durchführen, protokollieren und auswerten
- **Medienkompetenz:** Die Schülerinnen und Schüler können mit der Meinungsvielfalt bezüglich Ernährung umgehen, kennen Qualitäts- und Objektivitätsmerkmale zur Beurteilung entsprechender Quellen und setzen deshalb geeignete Strategien zur Informationsbeschaffung ein
- **Ernährung:** Solides Wissen über den Stoffwechsel des Menschen ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern Erkenntnisse zum Energie- und Nährstoffbedarf für die eigene Ernährung optimierend umzusetzen
- **Ernährungsformen:** Die Schülerinnen und Schüler beschreiben unterschiedliche Ernährungsformen (z.B. Veganismus, Vegetarismus) mit Vor- und Nachteilen und beurteilen sie ökologisch und ethisch
- **Gesundheit:** Die Schülerinnen und Schüler sind sich der verschiedenen Einflüsse auf ihr Wohlbefinden bewusst. Sie kennen Möglichkeiten zur physischen und psychischen Gesundheitsförderung
- **Nachhaltigkeit:** Die Schülerinnen und Schüler können ihren Konsum kritisch reflektieren und Verantwortung für eine nachhaltige Lebensweise übernehmen

Kompetenzziele

Grundlegende Ziele

Die Schülerinnen und Schüler

- zeichnen, beschriften und deuten die Nahrungsmittelpyramide
- definieren Begriffe wie Nährstoffe, Menu, Gerichte, Nahrungs-, Lebens- und Genussmittel
- nennen die drei Gruppen Bau-, Betriebs- sowie Schutz- und Reglerstoffe und ordnen ihnen die entsprechenden Nährstoffe zu

- beschreiben Essgewohnheiten, hinterfragen diese kritisch und zeigen Gefahren auf
- können einfache Experimente durchführen, auswerten und ein Protokoll verfassen
- wenden verschiedene Grundzubereitungen an
- nennen die Lebensbedingungen von Mikroorganismen bzw. Schädlingen und berücksichtigen dies bei Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln

Verdauung

Die Schülerinnen und Schüler

- definieren die Begriffe Verdauung, Resorption und Stoffwechsel
- beschreiben die Verdauungsorgane vom Mund bis zum Mastdarm und zeigen auf, welche Enzyme und Verdauungssäfte an welchem Ort welche Nährstoffe bearbeiten
- zeigen auf, wie Enzyme aufgebaut sind, welche Aufgaben sie haben und nach welchem Prinzip sie arbeiten
- nennen Aufbau und Bedeutung des Dünndarms und zeigen Massnahmen zu seiner Gesunderhaltung auf

Fette

Die Schülerinnen und Schüler

- nennen den Aufbau der Fette mit ihren drei Gruppen (gesättigt, einfach ungesättigt und mehrfach ungesättigt) und den Unterschied von essenziellen und nicht-essenziellen Fetten
- verstehen die Bedeutung verschiedener Fettarten und -säuren im Körper (essenziell, nicht-essenziell; pflanzlich resp. tierisch; Omega 3- resp. Omega 6-Fettsäuren; Transfettsäuren, Cholesterin)
- beschreiben die Aufgaben im Körper und die Wichtigkeit für die Gesundheit (z.B. fettlösliche Vitamine, Omega 3-Fettsäuren Omega 6-Fettsäuren)
- nennen den Aufbau von Cholesterin und dessen Funktion im Körper sowie damit verbundene gesundheitliche Risiken (Arteriosklerose, hoher Blutdruck)
- verwenden geeignete Fette für die kalte und warme Küche
- beschreiben gute Lebensmittelquellen für pflanzliche resp. tierische Fette mit Berücksichtigung des Gehalts an gesättigten und ungesättigten Fetten

Kohlenhydrate

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben den Aufbau von Kohlenhydraten (Mono-, Di-, Polysaccharide) und kennen deren Vorkommen
- verstehen den Zusammenhang der verschiedenen Aufbauformen und deren Wirkung im Körper (z.B. Einfluss auf Blutzuckerspiegel, Sättigungsgefühl, Verdauungsprozess)
- kennen die Eigenschaften der Kohlenhydrate, den Speicherort resp. die Speichergrösse im Körper und analysieren den täglichen Bedarf
- beschreiben Aufbau und Aufgabe von Glykogen im Körper
- erklären die Laktoseintoleranz als Folge eines Enzymmangels
- evaluieren, welche Kohlenhydratquellen vor, während und nach dem Sport geeignet sind

Pflanzliche Nahrung und Nahrungsfasern

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren Aufbau, Eigenschaften, Vorkommen und Tagesbedarf von Nahrungsfasern
- erklären die Vorteile der Nahrungsfasern im Körper und zählen die mögliche Prävention von verschiedenen Krankheiten auf (Bindung von Cholesterin, Prävention von Karies, Darmkrebs, Übergewicht, Diabetes)
- nennen den Begriff der "Sekundären Pflanzenstoffe" und deren Vorkommen in der Natur resp. in den Lebensmitteln sowie ihre Wirkung im Körper
- beschreiben den Begriff "oxidativer Stress" und zeichnen den Zusammenhang sekundärer Pflanzenstoffe und des oxidativen Stresses auf

Proteine

Die Schülerinnen und Schüler

- bezeichnen den Aufbau und die Aufgaben der Proteine
- beschreiben die Begriffe essenzielle und nicht-essenzielle Aminosäuren, biologische Wertigkeit und Ergänzungswert
- ordnen Lebensmittel nach biologischer Wertigkeit
- verstehen den Zusammenhang zwischen Muskelaufbau und Proteinen je nach Trainingsform (z.B. Krafttraining)
- kennen den Zusammenhang zwischen Zöliakie und Proteinen, können die Krankheit, ihre Ursachen und den gesunden Umgang mit ihr beschreiben

Mineralstoffe

Die Schülerinnen und Schüler

- unterscheiden zwischen Mineralien und Spurenelementen
- nennen Funktion, Quellen (Lebensmittel), Tagesbedarf und Mangelsymptome der wichtigsten Mineralstoffe und Spurenelemente (Calcium, Phosphor, Magnesium, Natrium; Eisen, Zink)
- erkennen die Funktion und Risiken von Nitrat

Wasser

Die Schülerinnen und Schüler

- nennen die Bedeutung des Wassers für die menschliche Gesundheit
- erklären Aufgaben, Funktion und Gebrauch des Wassers in Küche und Körper

Vitamine

Die Schülerinnen und Schüler

- nennen einzelne Vitamine und deren Vorkommen in Lebensmitteln
- unterscheiden zwischen fett- und wasserlöslichen Vitaminen bezüglich Aufnahme, Versorgung und Überdosis
- beschreiben, wodurch Vitamine zerstört werden und wie wir sie davor schützen können
- verstehen den sinnvollen Einsatzbereich von Supplementen

Zusatzstoffe

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Wirkung, Herkunft, Einsatzgebiete und Problematik einzelner Zusatzstoffe
- setzen Zusatzstoffe gezielt experimentell ein und zeigen den Unterschied zu natürlich hergestellten Gerichten auf
- hinterfragen den Einsatz von Zusatzstoffen in der Lebensmittelindustrie kritisch

Energiewert

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären die schematische Darstellung des Ernährungsverhaltens (interne, externe und übergreifende Faktoren)
- erklären den Unterschied zwischen Grundumsatz und Leistungsumsatz
- errechnen mit Hilfe von Grundumsatz und Leistungsumsatz den groben individuellen Tagesbedarf anhand eines Beispiels
- unterscheiden und definieren Kilokalorie resp. Kilojoule
- verwenden Begriffe wie "PAL" oder "MET" korrekt
- kennen und berechnen das Prinzip von Normal- und Idealgewicht resp. des Body Mass Indexes (BMI)

Diabetes

Die Schülerinnen und Schüler

- unterscheiden Diabetes Mellitus Typ 1 von Typ 2
- verstehen die Wirkung der Kohlenhydrate auf den Blutzuckerspiegel und das Prinzip des Glykämischen Index
- erkennen den pathologischen Verlauf des Blutzuckerspiegels (vor und nach der Mahlzeit) als Form von Diabetes
- erklären die Entstehung von Diabetes Typ 1 und die Auswirkung des Insulinmangels auf den Blutzucker
- erklären grob den Begriff der Insulinresistenz bei Typ 2 und deren Entstehung
- kennen Ursachen, Prävalenz, Risikofaktoren, Diagnose, Folgeerkrankungen, Therapie, und die notwendige Ernährung als Umgang mit der Erkrankung bei beiden Typen

Vegetarismus

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben die verschiedenen Formen von Vegetarismus und Veganismus
- nennen Vor- und Nachteile der einzelnen Vegetarismusformen
- wissen, wie man Mangelerscheinungen vorbeugen kann
- vergleichen den Nährwert von Fleisch und pflanzlichen Alternativen
- vergleichen die ökologisch-ethischen Folgen von verschiedenen Ernährungsformen

Brain Food

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären und skizzieren die Weiterleitung von Nervenimpulsen im Gehirn
- zeigen den Begriff Neurotransmitter definieren und allgemein seine Aufgaben und Wirkungsweisen auf
- beschreiben die Wirkung von Acetylcholin, Katecholaminen, Serotonin und Endorphinen und erläutern, welche Nahrungsmittel deren Bildung fördern