

Schulinterner Lehrplan des Faches

Ernährungslehre

zum Kernlehrplan für die gymnasiale Oberstufe

Heinrich-Böll-Gymnasium Troisdorf

1. Die Fachgruppe Ernährungslehre am Heinrich-Böll-Gymnasium

Das Heinrich-Böll-Gymnasium liegt im Rhein-Sieg-Kreis und bietet eine gute Anbindung an verschiedene Einkaufsmöglichkeiten im Lebensmittelbereich (Bäckerei, Supermarkt etc., verschiedene Erzeugerbetriebe) als auch an städtische Institutionen. Mit dem ÖPNV sind viele weitere Exkursionsziele in Köln oder Bonn gut zu erreichen.

Das Schulprogramm des Heinrich-Böll-Gymnasiums beruht auf fünf Säulen, wobei durch den Ernährungslehreunterricht v.a. die Säulen „Verantwortung für Mensch und Natur“, „Selbstgesteuertes Lernen“ und „Kreativität“ gestützt werden. Dabei steht ein ganzheitliches Verständnis von Gesundheit unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit im Fokus.

Die Schule hat einen Ernährungslehrefachraum, der mit einer Schulküche verbunden ist. Zudem können die weiteren naturwissenschaftlichen Räume genutzt werden. Der Ernährungslehrefachraum ist mit einem PC, einem Beamer und einer Dokumentenkamera ausgestattet. Die Sammlung verfügt über vielfältige Arbeitsmaterialien (z.B. Lebensmittelverpackungen) für zahlreiche Themengebiete.

Außerdem stehen für weitere Rechercheaufgaben 4 Laptops, zwei Informatikräume und die „Lernothek“ zur Verfügung.

In der Oberstufe wird Ernährungslehre als neu einsetzendes Fach in Kombination mit einem anderen naturwissenschaftlichen Fach (Biologie, Chemie, Physik) im mathematisch-naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld gewählt. In der Einführungsphase sowie den beiden Qualifikationsphasen gibt es in der Regel je einen Grundkurs.

Die Unterrichtstaktung folgt dem Doppelstundenprinzip, sodass auch der Ernährungslehreunterricht vornehmlich in Doppelstunden stattfindet.

| Jg. | Fachunterricht Sekundarstufe I (Wochenstunden) |
|------------------|--|
| 7 | Ernährungslehre (einstündig, 1 Halbjahr) |
| 9/ 10 | Differenzierungsangebot Biologie/Ernährungslehre/Chemie (3) |
| | |
| | Fachunterricht Sekundarstufe II (Wochenstunden) |
| EF | GK (3) |
| Q1 | GK (3) |
| Q2 | GK (3) |

Experimente mit Lebensmitteln und lebensmitteltechnologische Verfahren werden im Fachraum oder in der Schulküche durchgeführt, entsprechend den aktuellen Sicherheits- und Hygienebestimmungen.

Zur Erreichung der in den vier Kompetenzbereichen aufgeführten Teilkompetenzen werden den Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten für individualisiertes und kooperatives Lernen gegeben, indem unterschiedliche Fach- und Unterrichtsmethoden

zum Einsatz kommen. Das allgemeine Unterrichtskonzept ermöglicht Projektunterricht und Formen selbstgesteuerten Lernens in Kleingruppen unter Einbeziehung des Computers.

2. Entscheidungen zum Unterricht

Hinweis: Die nachfolgend dargestellte Umsetzung der verbindlichen Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans findet auf zwei Ebenen statt. Das **Übersichtsraster** gibt den Lehrkräften einen raschen Überblick über die laut Fachkonferenz verbindlichen Unterrichtsvorhaben und deren Reihenfolge in der Einführungsphase und in der Qualifikationsphase. In dem Raster sind außer den Themen für das jeweilige Vorhaben und den dazugehörigen Kontexten die damit verknüpften Inhaltsfelder und inhaltlichen Schwerpunkte des Vorhabens sowie die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung ausgewiesen. Die **Konkretisierung von Unterrichtsvorhaben** führt die konkretisierten Kompetenzerwartungen des gültigen Kernlehrplans auf, stellt eine mögliche Unterrichtsreihe sowie dazu empfohlene Lehrmittel, Materialien und Methoden dar und verdeutlicht neben diesen Empfehlungen auch vorhabenbezogene verbindliche Absprachen der Fachkonferenz, z.B. zur Durchführung eines für alle Fachkolleginnen und Fachkollegen verbindlichen Experiments oder auch die Festlegung bestimmter Diagnoseinstrumente und Leistungsüberprüfungsformen.

2.1 Unterrichtsvorhaben

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan besitzt den Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen auszuweisen. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, den Lernenden Gelegenheit zu geben, alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans auszubilden und zu entwickeln.

Die entsprechende Umsetzung erfolgt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungsebene.

Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.1) werden die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindlichen Kontexte sowie Verteilung und Reihenfolge der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Kompetenzerwartungen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten zu verschaffen. Um Klarheit für die Lehrkräfte herzustellen und die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden in der Kategorie „Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung“ an dieser Stelle nur die übergeordneten Kompetenzerwartungen ausgewiesen, während die konkretisierten Kompetenzerwartungen erst auf der Ebene der möglichen konkretisierten Unterrichtsvorhaben Berücksichtigung finden. Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Kursfahrten o.ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans nur ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Während der Fachkonferenzbeschluss zum „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lerngruppen- und Lehrkraftwechselln für alle Mitglieder der Fachkonferenz Bindekraft entfalten soll, besitzt die exemplarische Ausgestaltung „möglicher konkretisierter Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.2) abgesehen von den in der vierten Spalte im Fettdruck hervorgehobenen verbindlichen Fachkonferenzbeschlüssen nur empfehlenden Charakter. Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch den Kapiteln 2.2 bis 2.4 zu entnehmen sind. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit und eigenen Verantwortung der Lehrkräfte jederzeit möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

2.1.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

| Einführungsphase (EF) | |
|--|--|
| <p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u> Thema/Kontext: Energie- und Nährstoffbedarf von Menschen – <i>Wie kann ich meinen individuellen Bedarf adäquat decken?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • UF2 Auswahl • UF 4 Vernetzung • E5 Auswertung <p>Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Energie- und Nährstoffbedarf <p>Zeitbedarf: ca. 24 Std. á 45 Minuten</p> | <p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u> Thema/Kontext: Kohlenhydrate in der Ernährung des Menschen – <i>Wie viel Zucker darf es sein?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF 3 Systematisierung • E2 Wahrnehmung und Messung • E4 Untersuchungen und Experimente • E6 Modelle • K1 Dokumentation <p>Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Verdauung, Resorption und Speicherung der Hauptnährstoffe <p>Zeitbedarf: ca. 24 Std. á 45 Minuten</p> |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u> Thema/Kontext: Fette in der Ernährung des Menschen – <i>Sind Fette besser als ihr Ruf?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E3 Hypothesen • K2 Recherche • K3 Präsentation • B1 Kriterien <p>Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Verdauung, Resorption und Speicherung der Hauptnährstoffe <p>Zeitbedarf: ca. 24 Std. á 45 Minuten</p> | <p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u> Thema/Kontext: Proteine in der Ernährung des Menschen – <i>Welche Proteinlieferanten sind für mich geeignet?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E1 Probleme und Fragestellungen • K3 Präsentation • K4 Argumentation • B1 Kriterien • B2 Entscheidungen • B3 Werte und Normen <p>Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Hauptnährstofflieferanten und ihre Herstellung <p>Zeitbedarf: ca. 24 Std. á 45 Minuten</p> |
| <p>Summe Einführungsphase: ca. 90 Stunden</p> | |

Qualifikationsphase (Q1) – GRUNDKURS

| | |
|--|---|
| <p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Bedeutung von Wasser und Mineralstoffen im Stoffwechsel des Menschen – Welche Folgen hat eine Unter- und Überversorgung an ausgewählten Mineralstoffen sowie Wasser?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • UF3 Systematisierung • E1 Probleme und Fragestellungen • E4/5 Untersuchungen und Auswertung • K3 Präsentation <p>Inhaltsfelder: Physiologie der Ernährung / Pathophysiologie der Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Wassers • Vitamine und Mineralstoffe • Nährstoffträger • Hormonelle Regulation • Lebensmittelunverträglichkeiten <p>Zeitbedarf: ca. 36 Std. à 45 Minuten</p> | <p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>B-Vitamine - Welche Rolle spielen sie im Stoffwechsel des Menschen?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • K1 Dokumentation • UF4 Vernetzung • E5 Auswertung • E6 Modelle <p>Inhaltsfeld: Physiologie der Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechsel der Hauptnährstoffe • Vitamine (und Mineralstoffe) • Nährstoffträger • Hormonelle Regulation <p>Zeitbedarf: ca. 20 Std. à 45 Minuten</p> |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Ernährung und Sport - Bessere Leistung durch bedarfsadäquate Ernährung?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF4 Vernetzung • E2 Wahrnehmung • E4 Untersuchungen und Experimente • E5 Auswertung • K4 Argumentation • B2 Entscheidungen <p>Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physiologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge und Lebensbedingungen Nährstoff- und Energiebedarf des Sportlers • Nährstoff- und Energiebedarf • Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost für den Sportler <p>Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 45 Minuten</p> | <p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Fit im Alter - Besser leben durch eine bedarfsadäquate Ernährung?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • B1 Kriterien • K1 Dokumentation • K2 Recherche • K3 Präsentation • K4 Argumentation <p>Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Physiologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge und Lebensbedingungen • Nährstoff- und Energiebedarf • Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost <p>Zeitbedarf: ca. 12 Std. à 45 Minuten</p> |
| <p>Summe Qualifikationsphase (Q1): ca. 90 Stunden</p> | |

Qualifikationsphase (Q2) - GRUNDKURS

| | |
|--|---|
| <p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Gewicht im Griff – Krank durch Diät?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • E2 Wahrnehmung • E5 Auswertung • E7 Arbeits- und Denkweise • K4 Argumentation • B1 Kriterien <p>Inhaltsfeld: Pathophysiologie der Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulation der Nährstoffaufnahme • Stoffwechselprozesse und Stoffwechselstörungen • Formen der Fehlernährung • Krankheitsbilder, Therapie und Prophylaxe <p>Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten</p> | <p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Diabetes mellitus - Was ist zu beachten?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe • UF2 Auswahl • E5 Auswertung • K4 Argumentation • B1 Kriterien <p>Inhaltsfeld: Pathophysiologie der Ernährung</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechselprozesse und Stoffwechselstörungen • Formen der Fehlernährung • Krankheitsbilder, Therapie und Prophylaxe <p>Zeitbedarf: ca. 20 Std. à 45 Minuten</p> |
| <p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p>Thema/Kontext: <i>Zukunftsfähige Ernährung – Wie ernähre ich mich in einer globalisierten Welt „richtig“?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • K2 Recherche • B1 Kriterien • B2 Entscheidungen • B3 Werte und Normen • B4 Möglichkeiten und Grenzen <p>Inhaltsfeld: Ernährungsökologie</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ernährung als mehrdimensionales Phänomen • Vollwerternährung und alternative Ernährungsformen • Strategien der Wirtschaft • Ernährungssituation der Bevölkerung unter verschiedenen regionalen und globalen Bedingungen <p>Zeitbedarf: ca. 30 Std. à 45 Minuten</p> | |

Summe Qualifikationsphase (Q2): ca. 66 Stunden

2.1.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Einführungsphase

| | | | |
|--|--|---|--|
| Unterrichtsvorhaben I: Thema/Kontext: Energie- und Nährstoffbedarf von Menschen - Wie kann ich meinen individuellen Bedarf adäquat decken? | | | |
| Inhaltsfeld: <i>Bedarfsgerechte Ernährung</i> | | | |
| Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Energie- und Nährstoffbedarf Zeitbedarf: ca. 24 Std. à 45 Minuten | | Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • UF1 grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge erläutern und dabei Bezüge zu übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten herstellen. • UF2 zur Lösung von Problemen in eingegrenzten Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden. • UF4 neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen und modifizieren. • E5 Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben. | |
| Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte | Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ... | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden | Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Welche Nährstoffe braucht mein Körper um leistungsfähig zu bleiben? Was sind die Aufgaben dieser Nährstoffe? • Definition und Berechnung der Nährstoffrelation • Wieviel Energie benötigt mein Körper um leistungsfähig zu bleiben? • Definition: Grund- und Leistungsumsatz | <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Größen Kilojoule/Kilokalorie und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit dem physiologischen Brennwert der Hauptnährstoffe (UF1) • unterscheiden zentrale Fachbegriffe (u.a. Nährstoffrelation, Mahlzeitenfrequenz, Energie- und Nährstoffdichte) zur Beurteilung der Qualität von Lebensmitteln und Mahlzeiten (UF2) • beschreiben Einflussfaktoren auf den Grund- und Leistungsumsatz und ziehen Rückschlüsse auf den Energie- und Nährstoffbedarf (UF1, UF4) • erläutern die Bedeutung der D-A-C-H-Referenzwerte (UF1) • ordnen die Hauptnährstoffe nach ihren Funktionen im menschlichen Organismus in verschiedene Kategorien ein (UF3) • erläutern die Dimension Gesundheit als wichtigen Bestandteil nachhaltiger Ernährung (UF1) • entwickeln Hypothesen bzgl. ausgewählter Mahlzeiten zur adressatenbezogenen Energie- und Nährstoffbedarfsdeckung und überprüfen sie anhand von Berechnungen, auch mit Hilfe digitaler Werkzeuge (E3, E4) • analysieren Mahlzeiten im Hinblick auf ihren Energie- und Hauptnährstoffgehalt und optimieren diese gegebenenfalls bedarfsadäquat (E5) | <p>Optimix Ernährungspyramide Nährwerttabelle</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Frage- und Antwortkarten <i>multiple choice</i> Test</p> <p>Gruppenarbeit Experiment: z.B. Belastungstest</p> <p>Kriterienorientierte Recherche: z.B. Ernährungsanamnese</p> <p>Einführung von NutriGuide als Nährwertprogramm</p> | <p>Aktivierung von Vorwissen Transparenz schaffen</p> <p>Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen</p> <p>SuS als Experten: Einbezug von chemischen und biologischen Kenntnissen aus der Sekundarstufe I bzw. parallel belegten Kursen</p> <p>Sus führen selbstständig das Experiment nach Anleitung durch, beobachten und dokumentieren die Ergebnisse und werten diese aus.</p> <p>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p> <p>Selbstgesteuertes Lernen mit Hilfekarten</p> |
|---|--|--|---|

| | | | |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wie verändert sich der Bedarf an Energie und Nährstoffen im Alter, durch Sport...? • Energiebilanz und Körpergewicht | <ul style="list-style-type: none"> • berechnen den täglichen Energiebedarf (u.a. mit Hilfe des physicalactivitylevels (PAL-Wert) (E2,E6) • argumentieren und beziehen Position zu unterschiedlichen Ernährungsweisen mit Blick auf Energie- und Nährstoffbilanzen (positive, negative und ausgeglichene). (B2) • bewerten kriterienorientiert Hauptnährstoffträger und Mahlzeiten (u. a. Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer Wert sowie Nachhaltigkeit) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln. (B1) | <p>Fallbeispiele zweier Jugendlicher mit unterschiedlichem Freizeitverhalten (viel Sport vs. musisch-kreative Freizeitgestaltung)</p> <p>Gesprächsleitfaden</p> <p>Hilfekarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentationsstruktur (These, Argument, Beispiel) mit Anwendungsbezug - Gütekriterien (Schlüssigkeit, Vollständigkeit, sachliche Richtigkeit) - Aufbau einer Pro- und Kontraargumentation <p>Kriterienorientierter Beobachtungsbogen für Beratungssituationen</p> | <p>Konflikt- und Entscheidungssituation: Auswirkung der persönlichen Lebensweise auf die Gesundheit.</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Erstellung eines Tageskostplans für Jugendliche. Analyseschwerpunkt: Energie- und Relation der Hauptnährstoffe</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Optimix Ernährungspyramide (aktuell)</p> |
|---|--|---|--|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, multiple choice Test, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, kriterienorientierter Beobachtungsbogen => **mind. 1 auswählen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe, multiple choice Test), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

Unterrichtsvorhaben II:**Thema/Kontext:** Kohlenhydrate in der Ernährung des Menschen– *Wie viel Zucker darf es sein?***Inhaltsfeld:** *Bedarfsgerechte Ernährung***Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Hauptnährstoffe und ihre Funktion
- Verdauung, Resorption und Speicherung der Hauptnährstoffe

Zeitbedarf: ca. 24 Std.à 45 Minuten**Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:**

Schülerinnen und Schüler können ...

- **UF 3** Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen.
- **E2** Beobachtungen und Messungen kriteriengeleitet vornehmen, Ergebnisse neutral und objektiv beschreiben und eigene Deutungen als solche kenntlich machen.
- **E4** einfache Experimente sachgerecht nach dem Prinzip der Variablenkontrolle unter Beachtung von Sicherheits- und Hygieneaspekten planen, durchführen und dabei systematische und zufällige Fehler reflektieren.
- **E6** Modelle zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage ernährungsphysiologischer und lebensmitteltechnologischer Vorgänge verwenden und begründet auswählen.
- **K1** Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten unter Verwendung fachüblicher Darstellungsweisen nach gegebenen Strukturen dokumentieren und stimmig rekonstruieren.

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte**Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans**
Die Schülerinnen und Schüler ...**Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden****Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz**

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p><i>Bedeutung der Kohlenhydrate in der menschlichen Ernährung - Welche Kohlenhydrate braucht mein Körper?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie der Kohlenhydrate • Vielfältigkeit der Kohlenhydratlieferanten (Zucker, Stärke, Ballaststoffe) • Verdauung der Kohlenhydrate • Aufgaben der Kohlenhydrate im menschlichen Körper | <ul style="list-style-type: none"> • verdeutlichen den komplexen Molekülaufbau der Hauptnährstoffe mit Funktionsmodellen (E6) • veranschaulichen mit Strukturmodellen den Bau der Hauptnährstoffe und erklären mit ihrer Hilfe besondere Eigenschaften (K3) • analysieren die Qualität von energieliefernden Nährstoffen mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien (u.a. einfache und komplexe Kohlenhydrate) (E1, E2) • erläutern die Vorgänge der Verdauung und Resorption der Hauptnährstoffe unter korrekter Verwendung der Fachbegriffe (UF1) • dokumentieren Untersuchungsergebnisse (u.a. aus Experimenten mit Lebensmitteln) in präziser Sprache und mit geeigneten Darstellungsformen (K1) • erläutern die anatomischen und cytologischen Strukturen innerhalb des Verdauungssystems (u.a. Darmmukoszelle, Micellen und Chylomikronen) sowie passive und aktive Transportmechanismen durch Membranen (UF1) • analysieren Mahlzeiten im Hinblick auf ihren Energie- und Hauptnährstoffgehalt und optimieren diese gegebenenfalls bedarfsadäquat (E5) | <p>Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Selbstlerneinheit zum Aufbau und zu Aufgaben von Kohlenhydraten Frage- und Antwortkarten <i>multiple choice</i> Test</p> <p>Gruppenarbeit: Experiment zur Nachweisreaktion und küchentechnische Eigenschaften von Stärke</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit: Lernaufgabe zur Kohlenhydratverdauung Diagnosebogen</p> | <p>Aktivierung von Vorwissen Transparenz schaffen</p> <p>Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen</p> <p>SuS als Experten: Einbezug von chemischen und biologischen Kenntnissen aus der Sekundarstufe I bzw. parallel belegten Kursen</p> <p>SuS führen selbstständig das Experiment nach Anleitung durch, beobachten und dokumentieren die Ergebnisse und werten diese aus.</p> <p>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p> <p>Selbstgesteuertes Lernen mit Hilfekarten</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p><i>Kohlenhydratlieferanten – welche sind für mich wertvoll? Braucht mein Körper Zucker?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohlenhydratlieferanten und ihre Herstellung • Bewertung unterschiedlicher Kohlenhydratlieferanten: Welche Lebensmittel sind zur Bedarfsdeckung geeignet? | <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren den Herstellungsweg eines Hauptnährstofflieferanten, beschreiben den lebensmitteltechnologischen Prozess und ziehen Rückschlüsse auf die Qualität des Endprodukts (K2, K3) • begründen sach- und adressatengerecht den Gesundheitswert eines Hauptnährstoffträgers (K4) • beschreiben und präsentieren fachwissenschaftlich publizierte Untersuchungsergebnisse zum Konsum eines Hauptnährstofflieferanten (K2, K3) • bewerten kriterienorientiert Hauptnährstoffträger und Mahlzeiten (u.a. Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer Wert sowie Nachhaltigkeit) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln (B1) • bewerten Werbeaussagen zu Hauptnährstoffträgern und zeigen an Beispielen Konflikte zwischen wirtschaftlichem Interesse und tatsächlichem Gesundheitswert auf (B3) | <p>Kriterienorientierte Recherche zur Herstellung eines ausgewählten Kohlenhydratlieferanten</p> <p>Informationsmaterial zum Bedarf und Gehalt von Kohlenhydraten in verschiedenen Lebensmitteln</p> <p>Gesprächsleitfaden</p> <p>Hilfekarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentationsstruktur (These, Argument, Beispiel) mit Anwendungsbezug - Gütekriterien (Schlüssigkeit, Vollständigkeit, sachliche Richtigkeit) - Aufbau einer Pro- und Kontraargumentation <p>Werbeaussagen und Nährwertangaben zu einer Süßigkeit</p> <p>Kriterienorientierter Beobachtungsbogen für Beratungssituationen</p> | <p>Konflikt- und Entscheidungssituation: Zucker und andere Süßungsmittel</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Fortführung der Analyse des Tageskostplans (s. Unterrichtsvorhaben I), Analyseschwerpunkt Kohlenhydrate</p> |
|--|--|--|---|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, multiple choice Test, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, kriterienorientierter Beobachtungsbogen => **mind. 1 auswählen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe, multiple choice Test), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

| Unterrichtsvorhaben III: Thema/Kontext: Fette in der Ernährung des Menschen– <i>Sind Fette besser als ihr Ruf?</i> | | | |
|--|--|--|--|
| Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung | | | |
| Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Verdauung, Resorption und Speicherung der Hauptnährstoffe Zeitbedarf: ca. 24 Std.à 45 Minuten | | Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • E3 zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben. • K2 ernährungswissenschaftliche Fragestellungen in vorgegebenen Zusammenhängen kriteriengeleitet mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten. • K3 Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren. • B1 bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten. | |
| Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte | Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ... | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden | Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p><i>Bedeutung der Fette in der menschlichen Ernährung - Welches Fett ist gesundheitsfördernd?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie der Fette • Verdauung der Fette • Aufgaben der Fette im menschlichen Körper | <ul style="list-style-type: none"> • verdeutlichen den komplexen Molekülaufbau der Hauptnährstoffe mit Funktionsmodellen (E6) • veranschaulichen mit Strukturmodellen den Bau der Hauptnährstoffe und erklären mit ihrer Hilfe besondere Eigenschaften (K3) • erläutern die Vorgänge der Verdauung und Resorption der Hauptnährstoffe unter korrekter Verwendung der Fachbegriffe (UF1) • analysieren die Qualität von energieliefernden Nährstoffen mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien (u.a. Fettsäuremuster) (E1, E2) • dokumentieren Untersuchungsergebnisse (u.a. aus Experimenten mit Lebensmitteln) in präziser Sprache und mit geeigneten Darstellungsformen (K1) • erläutern die anatomischen und cytologischen Strukturen innerhalb des Verdauungssystems (u.a. Darmmukoszelle, Micellen und Chylomikronen) sowie passive und aktive Transportmechanismen durch Membranen (UF1) • analysieren Mahlzeiten im Hinblick auf ihren Energie- und Hauptnährstoffgehalt und optimieren diese gegebenenfalls bedarfsadäquat (E5) | <p>Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Selbstlerneinheit zum Aufbau und zu Aufgaben von Fetten</p> <p>Frage- und Antwortkarten <i>multiple choice</i> Test</p> <p>Gruppenarbeit: Experiment zur küchentechnischen Verwendung von Fetten</p> <p>Internetrecherche zu Pflanzenölen</p> <p>Sensorik-Tests zu Pflanzenölen</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit: Lernaufgabe zur Fettverdauung Diagnosebogen</p> | <p>Aktivierung von Vorwissen Transparenz schaffen</p> <p>Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen</p> <p>SuS als Experten: Einbezug von chemischen und biologischen Kenntnissen aus der Sekundarstufe I bzw. parallel belegten Kursen</p> <p>Sus führen selbstständig das Experiment nach Anleitung durch, beobachten und dokumentieren die Ergebnisse und werten diese aus.</p> <p>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p> <p>Selbstgesteuertes Lernen mit Hilfekarten</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p><i>Fettlieferanten – welche sind für mich wertvoll? Braucht mein Körper Fett?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fettlieferanten und ihre Herstellung (z.B. Butter, Margarine und Öle) • B e w e r t u n g unterschiedlicher Fettlieferanten (pflanzlich/tierisch) • Bedeutung des Fettsäuremusters / Bedeutung der essentiellen Fettsäuren • Fettverderb / LM-Technologie | <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren den Herstellungsweg eines Hauptnährstofflieferanten, beschreiben den lebensmitteltechnologischen Prozess und ziehen Rückschlüsse auf die Qualität des Endprodukts (K2, K3) • begründen sach- und adressatengerecht den Gesundheitswert eines Hauptnährstoffträgers (K4) • beschreiben und präsentieren fachwissenschaftlich publizierte Untersuchungsergebnisse zum Konsum eines Hauptnährstofflieferanten (K2, K3) • bewerten kriterienorientiert Hauptnährstoffträger und Mahlzeiten (u.a. Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer Wert sowie Nachhaltigkeit) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln (B1) • bewerten Werbeaussagen zu Hauptnährstoffträgern und zeigen an Beispielen Konflikte zwischen wirtschaftlichem Interesse und tatsächlichem Gesundheitswert auf (B3) • beschreiben Kriterien, die zu einer unterschiedlichen Mahlzeitengestaltung führen können (u.a. Zeitökonomie, Sensorik, Nährstoffgehalt), planen dementsprechend Mahlzeiten und bereiten sie zu (E1, E4) | <p>Kriterienorientierte Recherche zur Herstellung eines ausgewählten Fettlieferanten</p> <p>Umgang mit Nährwerttabellen und Programmen (Bedarf und Gehalt von Fetten in verschiedenen Lebensmitteln)</p> <p>Gesprächsleitfaden</p> <p>Hilfekarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentationsstruktur (These, Argument, Beispiel) mit Anwendungsbezug - Gütekriterien (Schlüssigkeit, Vollständigkeit, sachliche Richtigkeit) - Aufbau einer Pro- und Kontraargumentation <p>Werbeaussagen und Nährwertangaben zu einem fettreduzierten Lebensmittel</p> | <p>Konflikt- und Entscheidungssituation: Butter oder Margarine? Welches Fett ist gesünder?</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Fortführung der Analyse des Tageskostplans (s. Unterrichtsvorhaben I), Analyseschwerpunkt Fette</p> |
|--|---|---|---|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, multiple choice Test, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, kriterienorientierter Beobachtungsbogen => **mind. 1 auswählen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe, multiple choice Test), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

| | | | |
|---|--|--|--|
| Unterrichtsvorhaben IV: Thema/Kontext: Proteine in der Ernährung des Menschen – <i>Welche Proteinlieferanten sind für mich geeignet?</i> | | | |
| Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung | | | |
| Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptnährstoffe und ihre Funktion • Hauptnährstofflieferanten und ihre Herstellung Zeitbedarf: ca. 24 Std.à 45 Minuten | | Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • E1 in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme in Teilprobleme zerlegen und dazu fachadäquate Fragestellungen formulieren. • K3 Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren. • K4 ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren. • B1 bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten. • B2 für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen. • B3 Konflikte sowie mögliche Konfliktlösungen bei ernährungswissenschaftlichen Entscheidungen darstellen und dabei u. a. ethische Maßstäbe berücksichtigen. | |
| Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte | Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ... | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden | Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz |

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p><i>Bedeutung der Proteine in der menschlichen Ernährung - Kann ich auf Proteine in meiner Ernährung verzichten?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie der Proteine • Denaturierung der Proteine • Proteinverdauung • Aufgaben der Proteine im menschlichen Körper • Proteinlieferant und seine Herstellung | <ul style="list-style-type: none"> • verdeutlichen den komplexen Molekülaufbau der Hauptnährstoffe mit Funktionsmodellen. (E6) • veranschaulichen mit Strukturmodellen den Bau der Hauptnährstoffe und erklären mit ihrer Hilfe besondere Eigenschaften. (K3) • recherchieren den Herstellungsweg eines Hauptnährstofflieferanten, beschreiben den lebensmitteltechnologischen Prozess und ziehen Rückschlüsse auf die Qualität des Endproduktes. (K2, K3) • weisen Hauptnährstoffe und ihre Eigenschaften durch Experimente nach und werten diese aus. (E4, E5) • erläutern die Vorgänge der Verdauung und Resorption der Hauptnährstoffe unter korrekter Verwendung der Fachbegriffe. (UF1) | <p>Agenda</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Selbstlerneinheit zum Aufbau und zu Aufgaben von Proteinen Frage- und Antwortkarten <i>multiple choice</i> Test</p> <p>Gruppenarbeit: Experiment zur Denaturierung von ausgewählten Proteinen</p> <p>Kriterienorientierte Recherche zur Herstellung eines/ ausgewählter Proteinlieferanten</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit: Lernaufgabe zur Proteinverdauung Diagnosebogen</p> | <p>Aktivierung von Vorwissen Transparenz schaffen</p> <p>Selbstgesteuertes und kooperatives Lernen</p> <p>SuS als Experten: Einbezug von chemischen und biologischen Kenntnissen aus der Sekundarstufe I bzw. parallel belegten Kursen</p> <p>Sus führen selbstständig das Experiment nach Anleitung durch, beobachten und dokumentieren die Ergebnisse und werten diese aus.</p> <p>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p> <p>Selbstgesteuertes Lernen mit Hilfekarten</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p><i>Proteinlieferanten – welche sind für mich wertvoll?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologische Wertigkeit und Ergänzungswirkung – Proteinbedarfsdeckung | <ul style="list-style-type: none"> • analysieren die Qualität von energieliefernden Nährstoffen mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien (u. a. biologische Wertigkeit der Proteine). (E1, E2) • argumentieren und beziehen Position zu unterschiedlichen Ernährungsweisen mit Blick auf Energie- und Nährstoffbilanzen (positive, negative und ausgeglichene). (B2) • begründen sach- und adressatengerecht den Gesundheitswert eines Hauptnährstoffträgers. (K4) • bewerten kriterienorientiert Hauptnährstoffträger und Mahlzeiten (u. a. Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer Wert sowie Nachhaltigkeit) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln. (B1) • bewerten Werbeaussagen zu Hauptnährstoffträgern und zeigen an Beispielen Konflikte zwischen wirtschaftlichem Interesse und tatsächlichem Gesundheitswert auf. (B3) | <p>Fallbeispiele zweier Jugendlicher – vegetarische Mahlzeit im Vergleich zur Mischkost</p> <p>Informationsmaterial zum Proteinbedarf und zum prozentualen Gehalt essenzieller Aminosäuren in verschiedenen Lebensmitteln</p> <p>Hilfekarten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Argumentationsstruktur (These, Argument, Beispiel) mit Anwendungsbezug - Gütekriterien (Schlüssigkeit, Vollständigkeit, sachliche Richtigkeit) - Aufbau einer Pro- und Kontraargumentation <p>Werbeaussagen und Nährwertangaben zu einem Muskelaufbaupräparat</p> <p>Gesprächsleitfaden</p> <p>Kriterienorientierter Beobachtungsbogen für Beratungssituationen</p> | <p>Konflikt- und Entscheidungssituation: Vegetarische konträr tierische Lebensmittel für eine Jugendliche/einen Jugendlichen</p> <p>Anleitung durch die Lehrkraft zur Ermittlung der biologischen Wertigkeit und des Ergänzungswertes mit Arbeitsaufgabe</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Fortführung der Analyse des Tageskostplans (s. Unterrichtsvorhaben I), Analyseschwerpunkt Proteine</p> |
|---|---|--|--|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, multiple choice Test, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, kriterienorientierter Beobachtungsbogen => **mind. 1 auswählen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung(z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe, multiple choice Test), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

Unterrichtsvorhaben I :
Thema/Kontext: Bedeutung von Wasser, Mineralstoffen und Vitaminen im Stoffwechsel des Menschen–
Welche Folgen hat eine Unter- und Überversorgung an ausgewählten Mineralstoffen, Vitamin D und C sowie Wasser?

Inhaltsfeld: Physiologie der Ernährung / Pathophysiologie der Ernährung

| | |
|---|--|
| <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung des Wassers • Vitamine und Mineralstoffe • Nährstoffträger • Hormonelle Regulation • Lebensmittelunverträglichkeiten <p>Zeitbedarf: ca. 36 Std. à 45 Minuten</p> | <p>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> •UF1 erläutern die Reglerfunktion der Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus •UF1 erläutern die Bedeutung von Wasser im menschlichen Körper (u.a. bei osmotischen Prozessen) •UF3 systematisieren Lebensmittel nach ihrem Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptionsfördernden und -hemmenden Lebensmittelinhaltsstoffen •UF1/UF4 erläutern in Grundzügen die spezifischen Aufgaben der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme und das funktionelle Zusammenwirken dieser Organsysteme •E1 beschreiben Einflussfaktoren auf den Wasserbedarf und leiten Empfehlungen für die Höhe der Zufuhr ab •E1/E5 führen gesundheitliche Probleme auf Vitamin- und Mineralstoffmangel als Folge negativer Nährstoffbilanzen zurück und werten entsprechende Untersuchungsdaten dazu aus •E5 werten statistische Daten zur aktuellen Vitamin- und Mineralstoffversorgung im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten aus •K3 beschreiben und präsentieren Resorption und Stoffwechsel der Hauptnährstoffe sowie ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe in unterschiedlichen fachspezifischen Darstellungsformen |
|---|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte</p> | <p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ...</p> | <p>Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden</p> | <p>Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p><i>Sind Vitamin- oder Mineralstoffsupplemente bei einer gesunden Ernährung nötig?</i></p> <p>Vitamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition, Einteilung (fettlöslich und wasserlöslich) • Struktur, Wirkungsweise, Speicherung, Bedarf, Empfehlung, Hypo- / Hypervitaminose • Gehalt in Lebensmitteln • Vitaminverluste / -erhaltung <p>Mineralstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition, Einteilung (Spurenelemente und Mengenelemente) • Funktion, Speicherung, Bedarf, Empfehlung, Mangelerscheinungen • Gehalt in Lebensmitteln <p>In Lebensmitteln enthaltene Inhaltsstoffe, die resorptionsfördernd oder hemmend wirken.</p> <p>Wasser als Lebenselixier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktion • Verteilung • Wasserbilanz/Regulierung • Osmotische Prozesse • Bedarf, Bedarfsdeckung • Empfehlung • Wasserhärte | <ul style="list-style-type: none"> •erläutern die Reglerfunktion der Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus (UF1) •erläutern die Bedeutung von Wasser im menschlichen Körper (u.a. bei osmotischen Prozessen) (UF1) •systematisieren Lebensmittel nach ihrem Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptionsfördernden und -hemmenden Lebensmittelinhaltsstoffen (UF3) •werten statistische Daten zur aktuellen Vitamin- und Mineralstoffversorgung im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten aus (E5) •beschreiben Einflussfaktoren auf den Wasserbedarf und leiten Empfehlungen für die Höhe der Zufuhr ab (E1) •erklären mögliche Stoffwechselstörungen und deren Folgen mit Modellen zur hormonellen Regulation des Mineralstoffwechsels (E6) •führen gesundheitliche Probleme auf Vitamin- und Mineralstoffmangel zurück und werten entsprechende Untersuchungsdaten dazu aus (E1, E5) •planen und bewerten Mahlzeiten unter dem Aspekt der Bioverfügbarkeit von ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen (E4) •dokumentieren nachvollziehbar Untersuchungsergebnisse (u.a. zu den Nährstoffverlusten) (K1) •beschreiben und präsentieren Resorption und Stoffwechsel der Hauptnährstoffe sowie ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe in unterschiedlichen fachspezifischen Darstellungsformen (K3) recherchieren | <p>Tageskostplan zur Überprüfung :</p> <ul style="list-style-type: none"> • der enthaltenen Vitamine/ Mineralstoffe • der resorptionsfördernden bzw. –hemmenden Inhaltsstoffe <p>Supplemente (z.B. Folsäurepräparat für Schwangere, Multivitaminpräparate...)</p> <p>D-A-CH-Referenzwerte</p> <p>Nährwerttabellen/ NutriGuide</p> <p>Informationstexte über z.B. Isodrinks als Mineralstofflieferanten, Vitamine schützen vor Krebs...</p> <p>Functional Food</p> <p>Nährstoffverluste durch verschiedene Zubereitungstechniken – Problem in Kantinen/ Mensa?</p> <p>Test verschiedener Mineralwässer (Geschmack, Mineralstoffgehalt, Wasserhärte)</p> <p>Auswertung von Abbildungen zum Wasserhaushalt im Körper</p> | <p>Bewertung der eigenen Ernährung hinsichtlich der Zufuhr ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe</p> <p>Welchen Nutzen haben Supplemente? Können sie der Gesundheit auch schaden?</p> <p>Wie kann ich meine Ernährung durch den Austausch einiger Lebensmittel verbessern?</p> <p>Können auch mit Vitaminen angereicherte Lebensmittel statt Supplemente eingesetzt werden?</p> <p>Welchen Einfluss hat die Auswahl des Wassers? Reicht auch Leitungswasser?</p> |
|---|---|---|--|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

| Unterrichtsvorhaben II: Thema/Kontext: B-Vitamine – Welche Rolle spielen sie im Stoffwechsel des Menschen? | | | |
|--|--|--|--|
| Inhaltsfeld: Physiologie der Ernährung | | | |
| Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechsel der Hauptnährstoffe • Vitamine [und Mineralstoffe] • Nährstoffträger Zeitbedarf: ca. 20 Std. à 45 Minuten | | Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • K1 dokumentieren nachvollziehbar Untersuchungsergebnisse (u.a. zu den Nährstoffverlusten) • UF4 beschreiben die anabolen und katabolen Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Hinblick auf die zentrale Stellung des Citratzyklus im intermediären Stoffwechsel • E5 werten Untersuchungsdaten zum unterschiedlichen Energiegewinn aus anaeroben und aeroben Prozessen unter Einbeziehung der Rolle der Energie- und Reduktionsäquivalente aus • E6 verdeutlichen Bau und Wirkungsweise von Enzymen und Coenzymen mit Modellen | |
| Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte | Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ... | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden | Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz |

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p><i>Biokatalysatoren – Stoffwechsel ohne Enzyme?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Überblick über wesentliche Funktionen und Abläufe des Stoffwechsels •Enzyme <ul style="list-style-type: none"> •Wirkungsweise und Eigenschaften •Gekoppelte Reaktionen durch Coenzyme | <ul style="list-style-type: none"> •verdeutlichen Bau und Wirkungsweise von Enzymen und Coenzymen mit Modellen. (E6) •planen Experimente zur Wirkungsweise von Enzymen, führen sie durch und werten sie aus. (E4, E5) dokumentieren nachvollziehbar Untersuchungsergebnisse (u.a. zu den Nährstoffverlusten und zur Enzymatik). (K1) | <p>Versuch oder Film mit Gummibärchen in Kaliumchlorat</p> <p>Kartenabfrage</p> <p>Texte mit Informationen zur Wirkungsweise (und zu Eigenschaften) der Enzyme</p> <p>Experiment (z.B. zur Temperatur- oder pH-Abhängigkeit)</p> | <p>Reaktion unter enormer (sichtbarer) Energiefreisetzung mit Hilfe chemischer Katalysatoren.</p> <p>Ableitbare Fragestellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie geschieht die Energiefreisetzung im Körper? (schrittweise?) • Wie wird die Energie umgewandelt? • Wofür wird die Energie genutzt? <p>Brainstorming in Kleingruppen Empfehlung: Erstellung eines <i>Advance Organizers</i> (Beziehungen durch Pfeile und ergänzende Kommentare herstellen)</p> <p>Ermittlung der Lernausgangslage zur Enzymatik mithilfe einer Kartenabfrage (Einbeziehung der Vorkenntnisse aus dem Biologie- und Ernährungslehreunterricht der EF)</p> <p>SuS planen aufbauend auf ihren Vorkenntnissen Experimente zur Temperatur- und pH-Abhängigkeit</p> <p>SuS beobachten, dokumentieren und werten aus.</p> <p>SuS erstellen Modelle zum Zusammenwirken von Enzym und Coenzym.</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: An diesem Beispiel wird die Erstellung von Modellen</p> |
|---|--|--|---|

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p><i>Coenzyme im Kohlenhydratstoffwechsel – Fit durch B-Vitamine?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • B-Vitamine als Bestandteil von Coenzymen im Stoffwechsel: <ul style="list-style-type: none"> – Funktion – Vorkommen – Bedarf und Bedarfsdeckung – Resorption und Stoffwechsel • Warum liefern Fette mehr Energie als Kohlenhydrate? <ul style="list-style-type: none"> – Stoffwechsel der Hauptnährstoffe – Energiegewinn | <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Reglerfunktion der Vitamine [und Mineralstoffe] im menschlichen Organismus. (UF1) • beschreiben die anabolen und katabolen Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Hinblick auf die zentrale Stellung des Citratzyklus im intermediären Stoffwechsel. (UF 4) • führen gesundheitliche Probleme auf Vitamin- [und Mineralstoff] mangel als Folge negativer Nährstoffbilanzen zurück und werten entsprechende Untersuchungsdaten dazu aus. (E1, E5) • beschreiben und präsentieren Resorption und Stoffwechsel [der Hauptnährstoffe sowie] ausgewählter Vitamine [und Mineralstoffe] in unterschiedlichen fachspezifischen Darstellungsformen. (K3) • werten Untersuchungsdaten zum [unterschiedlichen] Energiegewinn aus [anaeroben und] aeroben Prozessen unter Einbeziehung der Rolle der Energie- und Reduktionsäquivalente aus. (E5) <p>recherchieren selbstständig begriffliche Zusammenhänge in ausgewählter Fachliteratur und werten kriterienorientiert ihre Ergebnisse aus (u.a. zur Genese und Häufigkeit von Hypo-, Hyper- und Avitaminosen).(K2)</p> | <p>Einzel-/Partner- und Kleingruppenarbeit</p> <p>Übersicht zu B-Vitaminen als Coenzyme im Stoffwechsel</p> <p>Recherche in Einzel-/Partner- oder Kleingruppenarbeit</p> | <p>Schülerzentrierte Erarbeitung des Stoffwechsels anhand von Materialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschnittsweise Erarbeitung des Kohlenhydratstoffwechsels - Zuordnung der Coenzymfunktionen zu bestimmten Schritten im Kohlenhydratstoffwechsel <p>SuS recherchieren nach den folgenden Aspekten: Funktion, Vorkommen, Bedarf und Bedarfsdeckung, Resorption und Stoffwechsel, Versorgung, Antivitamine, Hypo-, Hyper- und Avitaminose, Vitaminverluste bei der Verarbeitung.</p> <p>Die Art/Form der Präsentation kann z.B. über eine Power-Point-Präsentation, einen Flyer, etc. erfolgen.</p> |
|---|---|---|--|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

| Unterrichtsvorhaben III: Thema/Kontext: Ernährung und Sport – Bessere Leistung durch bedarfsadäquate Ernährung? | | | |
|--|--|---|--|
| Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen | | | |
| Inhaltliche Schwerpunkte: • Physiologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge und Lebensbedingungen • Nährstoff- und Energiebedarf • Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 45 Minuten | | Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ... • UF4 benennen Kriterien zur Beurteilung von Tageskostplänen im Hinblick auf die Bedarfsdeckung • E4/E5 analysieren den Lebensmittelverzehr mit epidemiologischen Methoden und werten die Ergebnisse im Hinblick auf den Ernährungsstatus aus, auch mit digitalen Werkzeugen • E2/E5 bestimmen den täglichen Energiebedarf mit Hilfe des <i>physical activity levels</i> (PAL-Wert) und werten den täglichen Energieumsatz bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeittätigkeiten von Referenzpersonen aus • E5 werten Menüpläne nach Qualitätskriterien aus und ziehen Rückschlüsse auf die Bedarfsdeckung ausgewählter Probandinnen und Probanden • K4 begründen die Entwicklung von gruppenbezogenen hin zu personalisierten Ernährungsempfehlungen unter Berücksichtigung des Einflusses genetischer Bedingungen und Umweltfaktoren • B2 bewerten Konfliktsituationen u.a. von Freizeit- oder Leistungssportlerinnen und -sportlern bei der Optimierung der Leistungsfähigkeit durch sportartgerechte Kostformen sowie leistungssteigernde Substanzen und beziehen kriterienorientiert eine fachlich fundierte Position B2 bewerten, argumentieren und beziehen Position im Hinblick auf den gesundheitlichen Wert von Nahrungsergänzungsmitteln und funktionellen Lebensmitteln in der Ernährung verschiedener Altersstufen und Berufsgruppen | |
| Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte | Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ... | Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden | Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz |

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>Nudeln vor dem Wettkampf! Durch eine optimale Ernährung zu sportlichen Höchstleistungen?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im Energiebedarf, PAL-Werte • Energiebereitstellung bei sportlicher Betätigung • Veränderungen im Nährstoffbedarf <p>Sind bei einer vegetarischen Ernährung noch sportliche Höchstleistungen möglich?</p> | <ul style="list-style-type: none"> •beschreiben unterschiedliche Perspektiven zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln, bewerten deren Effektivität und Risiken aus fachwissenschaftlicher Sicht und beziehen eine eigene Position dazu (B1, B2) •bewerten Konfliktsituationen u.a. von Freizeit- oder Leistungssportlerinnen und -sportlern bei der Optimierung der Leistungsfähigkeit durch sportartgerechte Kostformen sowie leistungssteigernde Substanzen und beziehen kriterienorientiert eine fachlich fundierte Position (B1, B2, B3) •verwenden Fallbeispiele zur Verdeutlichung ernährungsphysiologischer Zusammenhänge (u.a. zum Einfluss der verschiedenen energieliefernden Substrate auf die Leistung und zur Begründung einer sinnvollen Nährstoffrelation) (K3) | <p>Trainingspläne/ Tageskostpläne</p> <p>Auswertung von Tabellen und Diagrammen in Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Bewertung von Isodrinks, leistungssteigernden Substanzen und Muskelaufbaupräparaten</p> <p>Umfrage zum Konsum verschiedener Präparate</p> | <p>Wie unterscheidet sich die optimale Ernährung bei Freizeit- und Leistungssportlern?</p> <p>Nutzen- und Schadensabwägung verschiedener Präparate.</p> |
|---|--|---|---|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

Unterrichtsvorhaben IV:

Thema/Kontext: *Fit im Alter – Besser leben durch eine bedarfsadäquate Ernährung?*

Inhaltsfeld: *Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen*

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Physiologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge und Lebensbedingungen
- Nährstoff- und Energiebedarf
- Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost

Zeitbedarf:

ca. 12 Std. à 45 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Schülerinnen und Schüler können ...

- **K1** Untersuchungen, Experimente und theoretische Überlegungen selbstständig dokumentieren und dabei fachübliche Darstellungen verwenden.
- **K2** zu ernährungswissenschaftlichen Fragestellungen relevante Informationen in verschiedenen Quellen, auch in ausgewählten wissenschaftlichen Publikationen, recherchieren, auswerten und für Problemlösungen nutzen.
- **K3** ernährungswissenschaftliche Sachverhalte, eigene und fremde Arbeitsergebnisse und Überlegungen unter Verwendung angemessener Medien und Darstellungsformen adressatengerecht präsentieren.
- **K4** sich über ernährungswissenschaftliche Aussagen, Sachverhalte und Erkenntnisse kritisch-konstruktiv austauschen und dabei Behauptungen oder Beurteilungen durch Argumente belegen bzw. widerlegen.
- **B1** fachliche, wirtschaftlich-politische und ethische Maßstäbe bei Bewertungen von ernährungswissenschaftlichen Sachverhalten anhand von Beispielen unterscheiden und angeben.

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte

Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans
Die Schülerinnen und Schüler ...

Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden

Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p><i>Gesund älter werden – Wie können sich ältere Menschen bedarfsadäquat ernähren?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Altersbegriff • Energie- und Nährstoffbedarf • Ernährungsgewohnheiten • Tageskostpläne • Mangelernährung • Nahrungsergänzungsmittel • Physiologische und körperliche Veränderungen • Psychosoziale Probleme • Verpflegungssystem „Essen auf Rädern“ | <ul style="list-style-type: none"> • erklären Unterschiede im Gesamtenergie- und Nährstoffbedarf von verschiedenen Altersstufen und Berufsgruppen sowie in speziellen Lebenssituationen unter Einbeziehung der D-A-CH-Referenzwerte und der Besonderheiten im Stoffwechsel. (UF1, UF2) • recherchieren für eine ausgewählte Personengruppe bezogen auf z.B. Alter, Beruf oder spezielle Lebenssituation den Energie- und Nährstoffbedarf und nutzen die Ergebnisse für Problemlösungen. (K2, K4) • benennen Kriterien zur Beurteilung von Tageskostplänen im Hinblick auf die Bedarfsdeckung. (UF1, UF4) • dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse (u.a. Bedarfsanalysen) sachgerecht, stellen sie medial gestaltet dar und präsentieren sie adressatengerecht. (K1, K3) <p>werten Menüpläne nach Qualitätskriterien aus und ziehen Rückschlüsse auf die Bedarfsdeckung ausgewählter Probandinnen und Probanden (E5)</p> | <p>Kollage, Film oder Zeitungsausschnitte als Einstieg zu unterschiedlichen Lebensphasen eines Menschen</p> <p>Gruppenarbeit(arbeitet eilig): Fachliteratur zur Ernährung im Alter</p> <p>D-A-CH-Referenzwerte</p> <p>Anleitung für die Erstellung eines Analysebogens</p> <p>Unterrichtsgang / Internetrecherche mit Hilfe des Analysebogens Gruppenarbeit</p> | <p>Recherche zur Ernährung im Alter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ist- und Soll-Situation im Vergleich - Stellungnahme <p>Kategorisierung u.a. nach Altersspanne, physiologischen Veränderungen, Geschlecht, Lebens- bzw. Verpflegungssituation, Energie- und Nährstoffbedarf und -versorgung, spezifischem Nährstoffmangel</p> <p>Erstellung eines kriteriengeleiteten Analysebogens für ein mobiles Verpflegungssystem (Menüauswahl, Nährstoffanalysen, Speissherstellung, Organisation der Speisenauslieferung, Preis u.a.)</p> <p>Recherche eines mobilen Verpflegungssystems, möglichst vor Ort</p> <p>Kriterienorientierte Auswertung des gewählten Verpflegungssystems und Möglichkeiten der Optimierung</p> <p>Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Empfehlung: Erstellung eines Ratgebers für ein individualisiert ausgerichtetes Verpflegungssystem älterer Menschen unter Einbeziehung der Empfehlung von Nahrungsergänzungsmitteln</p> |
|--|---|--|--|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

| Unterrichtsvorhaben I: | | | |
|--|--|--|--|
| Thema/Kontext: Gewicht im Griff – <i>Krank durch Diät?</i> | | | |
| Inhaltsfeld: <i>Pathophysiologie der Ernährung</i> | | | |
| <p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulation der Nährstoffaufnahme • Stoffwechselprozesse und Stoffwechselstörungen • Formen der Fehlernährung • Krankheitsbilder, Therapie und Prophylaxe <p>Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten</p> | | <p>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und erläutern. • E2 Beobachtungen und Messungen, auch mit Hilfe komplexer Vorrichtungen (u. a. Messwerterfassungssysteme), sachgerecht durchführen und festhalten. • E5 Daten/Messwerte qualitativ und quantitativ im Hinblick auf Zusammenhänge, Regeln oder auch zu formulierende Gesetzmäßigkeiten analysieren und Ergebnisse verallgemeinern. • E7 ernährungswissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen reflektieren sowie Veränderungen der Sichtweisen in ihrer historischen und kulturellen Entwicklung an Beispielen darstellen. • K4 sich über ernährungswissenschaftliche Aussagen, Sachverhalte und Erkenntnisse kritisch-konstruktiv austauschen und dabei Behauptungen oder Beurteilungen durch Argumente belegen bzw. widerlegen. • B1 fachliche, wirtschaftlich-politische und ethische Maßstäbe bei Bewertungen von ernährungswissenschaftlichen Sachverhalten unterscheiden und angeben. | |
| <p>Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte</p> | <p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem Kernlehrplan Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> | <p>Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden</p> | <p>Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p><i>Gibt es das „richtige Gewicht“?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien zur Beurteilung des Ernährungsstatus • anthropometrische Methoden zur Erschließung des eigenen Ernährungsstatus | <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Überernährung, Mangelernährung und Fehlernährung. (UF2) • führen anthropometrische Messungen und Berechnungen zur Ermittlung des Ernährungszustandes durch, halten die Ergebnisse fest und werten sie aus. (E2, E4, E5) • dokumentieren unter Verwendung fachüblicher Darstellungsformen selbstständig die Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (u. a. zur Ermittlung des Ernährungszustandes). (K1) | <p>Blitzlicht mit Sammlung von Schlagzeilen/Slogans zu Reduktionsdiäten</p> <p>Materialien zur Ermittlung des Ernährungsstatus (Waage, Kaliper, Maßband, Formeln, Vergleichstabellen, u.a.)</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Plenum</p> | <p>Aktivierung von Vorerfahrungen und Vorwissen</p> <p>Leitfragen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Was ist „das richtige“ Gewicht? - Warum werden (so viele) Diäten durchgeführt? - Welche/Sind Diäten sind sinnvoll? <p>Möglichst verschiedene Räume zur Verfügung stellen zur Wahrung der Intimsphäre.</p> <p>Vergleichende Beurteilung verschiedener Methoden zur Ermittlung des Ernährungsstatus in Kleingruppen</p> <p>Diskussion der verschiedenen Methoden</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Selbstlerneinheit - Methoden zur Ermittlung des eigenen Ernährungsstatus</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p><i>Welche Ursachen und Folgen hat Übergewicht?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ätiologie, Symptome und Folgen von Adipositas • Hunger-Sättigungs-Regelung • Hungerstoffwechsel | <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Fettsynthese bei positiver Energiebilanz. (UF1) • erläutern die Ätiologie und Symptome von verschiedenen ernährungsmitbedingten Erkrankungen und erklären die spezifischen Störungen im Energie- und Stoffwechsel. (UF1, UF4) • führen spezifische Symptome ernährungsmitbedingter Erkrankungen auf die entsprechenden stoffwechselphysiologischen Prozesse zurück und formulieren therapieorientierte Fragestellungen. (E1, E5) • werten einfache Untersuchungsergebnisse zu ernährungsmitbedingten Erkrankungen aus (u.a. Blutglucosespiegel) und diagnostizieren kriterienorientiert das Krankheitsbild (E5) • interpretieren einfache Schemata zu gestörten Stoffwechselabläufen und begründen auf dieser Grundlage Ätiologie und Symptomatik eines Krankheitsbildes. (K4) • erläutern die Bedeutung der Gluconeogenese und der Ketogenese (u. a. bei Nahrungskarenz). (UF1) | <p>Texten mit Graphiken und Schemata zum Thema Adipositas – ein multifaktorielles Geschehen</p> <p>z.B. Arbeitsblatt mit Sachtext zur Hunger-Sättigungs-Regulation</p> <p>z.B. Arbeitsblatt mit Schema zum Hungerstoffwechsel</p> | <p>Erarbeitung verschiedener Ursachen und Folgen von Übergewicht/Adipositas. Empfehlung: Erstellung einer <i>Mind Map</i></p> <p>SuS erstellen ein Schema zum Sachtext und erklären die Hunger-Sättigungs-Regulation.</p> <p>SuS setzen ein Schema zum Hungerstoffwechsel in einen Text um und präsentieren das Ergebnis.</p> |
|---|---|--|---|

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p><i>Diätverhalten von Jugendlichen– Welche Reduktionsdiäten sind sinnvoll?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Therapie von Übergewicht • Stoffwechselwirkung verschiedener Reduktionsdiäten | <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln und reflektieren ernährungsbedingte Maßnahmen zur Gesundheitsaufklärung (u. a. in Familie und Schule). (E7) • recherchieren selbstständig in ausgewählter Fachliteratur (u.a. zu Lebensmittelverträglichkeiten), nutzen diese gezielt zu Problemlösungen und präsentieren die Informationen fach- und adressatengerecht. (K2, K3, K4) • diskutieren Therapiemaßnahmen im Hinblick auf ihre Eignung zur Behandlung ernährungsmitbedingter Erkrankungen. (K4) • argumentieren kritisch-konstruktiv bei der Simulation einer Ernährungsberatungssituation. (K4) • bewerten die Meinungen in den Medien zur Frage der Prävention von ernährungsmitbedingten Krankheiten und beziehen eine fachlich abgesicherte Position. (B1) • bewerten Essverhalten von Kindern und Jugendlichen sowie Männern und Frauen vor dem Hintergrund ethisch-sozialer Maßstäbe, sozialer Kontexte und der Suchtproblematik unter Bezug auf Werte und Normen sowie die Verantwortung dem eigenen Körper gegenüber. (B1, B2, B3) | <p>Plenum</p> <p>Recherche in Gruppen- oder Partnerarbeit zu aktuellen Reduktionsdiäten in verschiedenen Medien nach den gemeinsam festgelegten Kriterien</p> | <p>Erarbeitung einer Liste zur kriterienorientierten Beurteilung einer Reduktionskost, z.B.: Adressatengruppe, Energie- und Nährstoffversorgung, Auswirkungen auf den Stoffwechsel, Durchführungsdauer, angegebener Gewichtsverlust.</p> |
|---|--|---|---|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

Unterrichtsvorhaben II:**Thema/Kontext:** Leben mit Diabetes mellitus – *Was ist zu beachten?***Inhaltsfeld:** Pathophysiologie der Ernährung**Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Stoffwechselprozesse und Stoffwechselstörungen
- Formen der Fehlernährung
- Krankheitsbilder, Therapie und Prophylaxe

Zeitbedarf:

ca. 20 Std. à 45 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Schülerinnen und Schüler können ...

- **UF1** grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge erläutern und dabei Bezüge zu übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten herstellen
- **UF2** zur Lösung von Problemen in eingegrenzten Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden,
- **E5** Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben
- **K4** ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.
- **B1** bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte**Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans**
Die Schülerinnen und Schüler ...**Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden****Didaktisch-methodische Anmerkungen und Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz**

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Leben mit Diabetes mellitus – Was müssen Betroffene im Alltag bedenken?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Störungen der normalen Blutzuckerregulation • Entstehung und Unterscheidung der beiden Diabetes Typen • Therapie • Lebensmittel-auswahl | <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Typ I- und Typ II-Diabetes und erläutern die Störungen im Stoffwechsel der Kohlenhydrate (UF1, UF2) • entwickeln und erklären Regelkreisschemata (u.a. zur Blutzuckerregulation) für die Aufrechterhaltung der Homöostase zur Gewährleistung lebenswichtiger Funktionen des Körpers (E6) • bewerten kriterienorientiert die Notwendigkeit von diätetischen Lebensmitteln (B1) • recherchieren selbstständig in ausgewählter Fachliteratur, nutzen diese gezielt zu Problemlösungen und präsentieren die Informationen fach- und adressatengerecht (K2, K3, K4) • werten einfache Untersuchungsergebnisse zu ernährungsmitbedingten Erkrankungen aus (u.a. Blutglucosespiegel) und diagnostizieren kriterienorientiert das Krankheitsbild (E5) • diskutieren Therapiemaßnahmen im Hinblick auf ihre Eignung zur Behandlung ernährungsmitbedingter Erkrankungen (K4) | <p>Unterscheidung von Typ I und Typ II nach versch. Kriterien (Tabelle)</p> <p>Abbildungen und Texte zur Regulation des Blutzuckerspiegels in verschiedenen Schwierigkeitsgraden</p> <p>Tageskostplan für Diabetiker (einschließlich Süßigkeiten)</p> <p>Zeitungsartikel: Verbot von spez. Diabetikerprodukten</p> <p>Neue Erkenntnisse in der Therapie von Diabetes mellitus (z.B. Kontaktlinsen zur Blutzuckermessung...)</p> <p>Wirkungsweise und Anwendung von Antidiabetika und Insulin (Spritze, Pen, Pumpe)</p> | <p>Kriterienorientierte Erarbeitung der beiden Diabetes Typen, Abgrenzung zu Sonderformen (z.B. Schwangerschaftsdiabetes)</p> <p>Vom einfachen zum komplexen Regelkreisschema</p> <p>Bewertung der Ernährungsempfehlungen für Diabetiker und Vergleich mit einer vollwertigen Ernährung</p> <p>Blick in die Zukunft</p> |
|---|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Das metabolische Syndrom – Zusammenwirkung verschiedener ernährungsabhängiger Erkrankungen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • erläutern das metabolische Syndrom im funktionellen Zusammenhang (UF1) • interpretieren einfache Schemata zu gestörten Stoffwechselabläufen und begründen auf dieser Grundlage Ätiologie und Symptomatik eines Krankheitsbildes (K4) • erläutern die Ätiologie und Symptome von verschiedenen ernährungsmitbedingten Erkrankungen und erklären die spezifischen Störungen im Energiestoffwechsel (UF1, UF4) | <p>Gruppenarbeit zur Auswertung von Schaubildern zum Zusammenwirken von Übergewicht, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen und Hyperurikämie.</p> | <p>Zusammenwirkung der vielfältigen Störungen in Stoffwechsel. Wie beeinflussen sich die Stoffwechselstörungen gegenseitig?</p> |
|--|---|--|---|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

| | | | |
|--|---|--|---|
| Unterrichtsvorhaben III: | | | |
| Thema/Kontext: Zukunftsfähige Ernährung – <i>Wie ernähre ich mich in einer globalisierten Welt „richtig“?</i> | | | |
| Inhaltsfeld: <i>Ernährungsökologie</i> | | | |
| Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Ernährung als mehrdimensionales Phänomen • Vollwerternährung und alternative Ernährungsformen • Strategien der Wirtschaft • Ernährungssituation der Bevölkerung unter verschiedenen regionalen und globalen Bedingungen Zeitbedarf: ca. 30 Std. à45 Minuten | | Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • E4 Experimente mit komplexeren Versuchsplänen erläutern und begründen und diese zielbezogen unter Beachtung fachlicher Qualitätskriterien (Sicherheit, Messvorschriften, Variablenkontrolle, Fehleranalyse) ausführen. • B1 fachliche, wirtschaftlich-politische und ethische Maßstäbe bei Bewertungen von ernährungswissenschaftlichen Sachverhalten anhand von Beispielen unterscheiden und angeben. • B2 Auseinandersetzungen und Kontroversen zu wissenschaftlich-technischen Problemen und Entwicklungen darstellen und aus verschiedenen Perspektiven Standpunkte auf der Basis von Sachargumenten vertreten. • B3 exemplarisch in Konfliktsituationen zu Fragen der Ernährung kontroverse Ziele und Interessen sowie die Folgen wissenschaftlicher Forschung aufzeigen und ethisch bewerten. | |
| Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte | Konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem Kernlehrplan Die Schülerinnen und Schüler ... | Empfohlenen Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden | Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>„Niemand isst für sich alleine!“ - Hunger durch Wohlstand?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ernährung unter bestimmten regionalen und globalen Bedingungen • Ursachen von Fehl- und Mangelernährung • Möglichkeiten der Verbesserung der Ernährungs- und Lebenssituation, z.B. durch <ul style="list-style-type: none"> - „Fairer Handel“ - bio- und gentechnologische Verfahren in der Lebensmittelproduktion | <ul style="list-style-type: none"> • werten Untersuchungen zur Ernährungssituation einer Bevölkerungsgruppe unter bestimmten regionalen und globalen Bedingungen aus und identifizieren Ursachen von Fehl- oder Mangelernährung und deren ernährungsphysiologische Folgen. (E5) • beschreiben Prinzipien und Arbeitsweisen des <i>Fairer Handels</i> und erläutern die damit verbundenen Intentionen zur Verbesserung der Weltwirtschaftsbedingungen bzw. zur Beseitigung der Armut in Entwicklungsländern. (UF1, UF4) • unterscheiden fachliche, wirtschaftlich-politische und ethische Maßstäbe zur Bewertung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln. (B1) • unterscheiden bio- und gentechnologische Verfahren in der Lebensmittelproduktion. (UF1) | <p>Filmausschnitt als Einstieg zum Pariser Großmarkt und zur Tafel aus „Essen im Eimer“</p> <p>Filme, z.B.: „We feed the World“ oder „Hunger“</p> <p>Arbeitsmaterial als Ergänzung zu ausgewählten Modulen der Filme</p> <p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit zu den Themen Fairer Handel, Bio-Produkte, GVO...</p> | <p>Sensibilisierung für das Thema</p> <p>Analyse nach ausgewählten Fragestellungen</p> <p>Durchführung von Pro- und Contra-Diskussion zu den verschiedenen Themen (z.B. Fairer Handel) zur Verbesserung der Ernährungs- und Lebenssituation</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Thematisierung von Vitamin A (Stoffwechsel, Bedarfsdeckung) im Zusammenhang mit der Welternährung</p> |
|---|--|--|--|

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p><i>Wieviel Mensch trägt die Erde? – Einfluss der Ernährung auf den „ökologischen Fußabdruck“</i></p> <p>Merkmale nachhaltiger Ernährung, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Anbauart, des Transportes, der Herkunft, der Weiterverarbeitung und der Verpackung • Fleischkonsum aus verschiedenen Perspektiven betrachtet • Essensvernichtung | <ul style="list-style-type: none"> • werten ernährungsökologische Untersuchungen aus und identifizieren zentrale Probleme zur Umsetzung des Prinzips der Nachhaltigkeit. (E1, E5) • erklären komplexe ernährungsökologische Zusammenhänge (u. a. die Folgen eines verstärkten Fisch- bzw. Fleischkonsums) mit differenzierten Ursache-Wirkungs-Modellen und erläutern resultierende Konsequenzen für eine zukunftsfähige Ernährung. (E6) • recherchieren das aktuelle Lebensmittelangebot unter Aspekten der Nachhaltigkeit (u. a. regionale und saisonale Verfügbarkeit, Frische, Umweltverträglichkeit der Verpackung, fairer Handel) und präsentieren ihre Ergebnisse adressatengerecht. (K2, K3) • vergleichen Möglichkeiten und Grenzen ausgewählter landwirtschaftlicher Anbaumethoden nach ökonomischen, ökologischen, gesellschaftlichen und ernährungsphysiologischen Kriterien und beziehen begründet Stellung dazu. (B2, B4) • stellen Kontroversen zur Verwendung unterschiedlicher Lebensmittel (u. a. Convenience Food vs. frische Lebensmittel, konventionell vs. ökologisch erzeugte Lebensmittel) im Privathaushalt im Hinblick auf Ökonomie, Ökologie, Gesundheit sowie Sensorik dar und erläutern Standpunkte dazu aus verschiedenen Perspektiven. (B1) • bewerten an konkreten Beispielen | <p>Angebote im Internet oder Arbeitsblatt zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks und Möglichkeiten der Minimierung</p> <p>Materialien aus Büchern und Internetseiten/ Filmen zu folgenden Themen, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - saisonal/ regional - „Essen im Eimer“ - Biolebensmittel - verarbeitete Lebensmittel contra Frischkost - Verpackung - Fleisch | <p>Ermittlung des persönlichen ökologischen Fußabdrucks und der Einflussfaktoren</p> <p>Empfehlung: Präsentation der Ergebnisse in Form eines Beitrages für eine Informationszeitung</p> <p>Fächerübergreifende Kooperation mit Erdkunde möglich</p> |
|---|---|---|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p><i>Vollwert-Ernährung – Eine nachhaltige Ernährungsalternative?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien der Vollwerternährung • Wodurch wird die Qualität eines Lebensmittels beeinflusst? • Vergleich der Vollwerternährung mit weiteren Ernährungsalternativen | <ul style="list-style-type: none"> • planen und erstellen Mahlzeiten unter Angabe ernährungswissenschaftlicher Kriterien (u. a. Ernährungsform, ökologischer Wert, Gesundheitswert, psychologischer Wert). (E4) • systematisieren Merkmale einer „nachhaltigen Ernährung“ nach den Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft und ordnen Lebensmittel kriterienorientiert den verschiedenen Dimensionen zu. (UF3) | <p>Kleingruppenarbeit Exkursion in den Supermarkt</p> <p>Partnerarbeit: Informationsmaterial und Arbeitsaufträge zu Prinzipien der Vollwerternährung</p> <p>Untersuchung zur vergleichenden Bewertung nach festgelegten Kriterien von Lebensmitteln/ Speisen (z.B. Verarbeitungsgrad, Herkunft)</p> | <p>Einstieg/ Problematisierung: Supermarkt-Check: Herkunft (Land, Anbaumethode), Verarbeitungsgrad, Verpackung etc.</p> <p>Empfehlung: Planung und ggfs. Zubereitung einer Mahlzeit unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit</p> |
|--|--|--|---|

Diagnose von Schülerkompetenzen: Frage- und Antwortkarten, **multiple choice Test**, Diagnosebögen mit Ich-Kompetenzen, **kriterienorientierter Beobachtungsbogen**

Leistungsbewertung: schriftliche Übung (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe), ggf Klausur (z. B. Bewertungsaufgabe, Optimierungsaufgabe, Analyseaufgabe)

2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Ernährungslehre die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 25 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

- 1) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- 2) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler.
- 3) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- 4) Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
- 5) Die Schüler/innen erreichen einen Lernzuwachs.
- 6) Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schülerinnen und Schüler.
- 7) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schülerinnen und Schüler.
- 9) Die Schülerinnen und Schüler erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Partner- bzw. Gruppenarbeit.
- 11) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- 12) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- 13) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 14) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

- 15) Der Ernährungslehreunterricht orientiert sich an den im gültigen Kernlehrplan ausgewiesenen, obligatorischen Kompetenzen.
- 16) Der Ernährungslehreunterricht ist problemorientiert und an Unterrichtsvorhaben und Kontexten ausgerichtet.
- 17) Der Ernährungslehreunterricht ist lerner- und handlungsorientiert, d.h. im Fokus steht das Erstellen von Lernprodukten durch die Lerner.
- 18) Der Ernährungslehreunterricht ist kumulativ, d.h. er knüpft an die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Lernenden an und ermöglicht das Erlernen von neuen Kompetenzen.
- 19) Der Ernährungslehreunterricht fördert vernetzendes Denken.
- 20) Der Ernährungslehreunterricht folgt dem exemplarischen Prinzip und gibt den Lernenden die Gelegenheit, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten möglichst anschaulich in den ausgewählten Problemen zu erkennen.

- 21) Der Ernährungslehreunterricht bietet nach Produkt-Erarbeitungsphasen immer auch Phasen der Metakognition, in denen zentrale Aspekte von zu erlernenden Kompetenzen reflektiert werden.
- 22) Der Ernährungslehreunterricht ist in seinen Anforderungen und im Hinblick auf die zu erreichenden Kompetenzen für die Lerner transparent.
- 23) Im Ernährungslehreunterricht werden Diagnoseinstrumente zur Feststellung des jeweiligen Kompetenzstandes der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkraft sowie durch den Lerner selbst eingesetzt.
- 24) Der Ernährungslehreunterricht bietet immer wieder auch Phasen der Übung und des Transfers auf neue Aufgaben und Problemstellungen.
- 25) Der Ernährungslehreunterricht bietet die Gelegenheit zum selbstständigen Wiederholen und Aufarbeiten von verpassten Unterrichtsstunden.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Hinweis: Sowohl die Schaffung von Transparenz bei Bewertungen als auch die Vergleichbarkeit von Leistungen sind das Ziel, innerhalb der gegebenen Freiräume Vereinbarungen zu Bewertungskriterien und deren Gewichtung zu treffen.

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 13 APO-GOST sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Ernährungslehre hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen. Die nachfolgenden Absprachen stellen die Minimalanforderungen an das lerngruppenübergreifende gemeinsame Handeln der Fachgruppenmitglieder dar. Bezogen auf die einzelne Lerngruppe kommen ergänzend weitere der in den Folgeabschnitten genannten Instrumente der Leistungsüberprüfung zum Einsatz.

Beurteilungsbereich: Sonstige Mitarbeit

Folgende Aspekte sollen bei der Leistungsbewertung der sonstigen Mitarbeit eine Rolle spielen (die Liste ist nicht abschließend):

- Verfügbarkeit ernährungslehrebezogenen Grundwissens
- Sicherheit und Richtigkeit in der Verwendung der ernährungslehrebezogenen Fachsprache
- Sicherheit, Eigenständigkeit und Kreativität beim Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen (z. B. beim Aufstellen von Hypothesen, bei Planung und Durchführung von Experimenten, beim Umgang mit Modellen, ...)
- Sicherheit und Kenntnis von Kriterien bei der Beachtung von Hygieneaspekten beim Umgang mit Lebensmitteln
- Zielgerichtetheit bei der themenbezogenen Auswahl von Informationen und Sorgfalt und Sachrichtigkeit beim Belegen von Quellen
- Sauberkeit, Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der Unterrichtsdokumentation, ggf. Portfolio
- Sachrichtigkeit, Klarheit, Strukturiertheit, Fokussierung, Ziel- und Adressatenbezogenheit in mündlichen und schriftlichen Darstellungsformen, auch mediengestützt
- Sachbezogenheit, Fachrichtigkeit sowie Differenziertheit in verschiedenen Kommunikationssituation (z. B. Informationsaustausch, Diskussion, Feedback, ...)
- Reflexions- und Kritikfähigkeit
- Schlüssigkeit und Differenziertheit der Werturteile, auch bei Perspektivwechsel
- Fundiertheit und Eigenständigkeit der Entscheidungsfindung in Dilemmasituationen

Beurteilungsbereich: Klausuren

Einführungsphase (Jahrgangsstufe 10):

1 Klausur im ersten und 2 Klausuren im zweiten Halbjahr (90 Minuten).

Qualifikationsphase 1 (Jahrgangsstufe 11):

2 Klausuren pro Halbjahr (Dauer: je 135 Minuten im GK), wobei die erste Klausur im zweiten Halbjahr durch eine Facharbeit ersetzt werden kann.

Qualifikationsphase 2 (Jahrgangsstufe 12), 1. Halbjahr:

2 Klausuren (Dauer: 135 Minuten im GK).

Qualifikationsphase 2 (Jahrgangsstufe 12), 2. Halbjahr:

eine Klausur, die – was den formalen Rahmen angeht – unter Abiturbedingungen geschrieben wird.

Die Leistungsbewertung in den Klausuren wird mit Blick auf die schriftliche Abiturprüfung mit Hilfe eines Kriterienrasters („Erwartungshorizont“) durchgeführt, welches neben den inhaltsbezogenen Teilleistungen auch darstellungsbezogene Leistungen ausweist.

Die Zuordnung der Hilfspunkte zu den Notenstufen orientiert sich in der Qualifikationsphase am Zuordnungsschema des Zentralabiturs. Die Note ausreichend soll bei Erreichen von ca. 50 % der Hilfspunkte erteilt werden. Eine Absenkung der Note kann gemäß APO-GOST bei häufigen Verstößen gegen die Sprachrichtigkeit vorgenommen werden.

Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Für Präsentationen, Arbeitsprotokolle, Dokumentationen und andere Lernprodukte der sonstigen Mitarbeit erfolgt eine Leistungsrückmeldung, bei der inhalts- und darstellungsbezogene Kriterien angesprochen werden. Hier werden zentrale Stärken als auch Optimierungsperspektiven für jede Schülerin bzw. jeden Schüler hervorgehoben.

Die Leistungsrückmeldungen bezogen auf die mündliche Mitarbeit erfolgen auf Nachfrage der Schülerinnen und Schüler außerhalb der Unterrichtszeit, spätestens aber in Form von mündlichem Quartalsfeedback oder Eltern-/Schülersprechtagen. Auch hier erfolgt eine individuelle Beratung im Hinblick auf Stärken und Verbesserungsperspektiven.

Für jede mündliche Abiturprüfung (im 4. Fach oder bei Abweichungs- bzw. Bestehensprüfungen im 1. bis 3. Fach) wird ein Kriterienraster für den ersten und zweiten Prüfungsteil vorgelegt, aus dem auch deutlich die Kriterien für eine gute und eine ausreichende Leistung hervorgehen.

2.4 Lehr- und Lernmittel

Die Fachgruppe Ernährungslehre arbeitet seit vielen Jahren mit dem Lehrbuch von C. Schlieper: Grundfragen der Ernährung, das alle Schüler erhalten. Die Neueinführung eines anderen Lehrbuches ist an der Schule derzeit nicht geplant. Über die Einführung eines neuen Lehrwerks ist ggf. nach Vorliegen entsprechender Verlagsprodukte zu beraten und zu entscheiden. Bis zu diesem Zeitpunkt werden auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Lehrwerke die inhaltliche und die kompetenzorientierte Passung vorgenommen, die sich am Kernlehrplan SII orientiert.

3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Ernährungslehre hat sich im Rahmen des Schulprogramms für folgende zentrale Schwerpunkte entschieden:

Zusammenarbeit mit anderen Fächern

Bisher keine Beschlüsse

Fortbildungskonzept

Die im Fach Ernährungslehre in der gymnasialen Oberstufe unterrichtenden Kolleginnen und Kollegen nehmen regelmäßig an Fortbildungsveranstaltungen der umliegenden Universitäten oder der Bezirksregierungen bzw. der Kompetenzteams und des Landesinstitutes QUALIS teil. Die dort bereitgestellten oder entwickelten Materialien werden von den Kolleginnen und Kollegen in den Fachkonferenzsitzungen vorgestellt und der Sammlung zum Einsatz im Unterricht bereitgestellt.

Vorbereitung auf die Erstellung der Facharbeit

Um eine einheitliche Grundlage für die Erstellung und Bewertung der Facharbeiten in Ernährungslehre in der Jahrgangsstufe Q1 zu gewährleisten, findet im Vorfeld des Bearbeitungszeitraumes ein Methodentraining statt, bei dem die Schülerinnen und Schüler zunächst durch die Obestufenkoordination über die Rahmenbedingungen informiert werden. Danach findet eine fachspezifische Vorbereitung auf das Schreiben der Facharbeit statt. Für die verantwortlichen Kolleginnen und Kollegen steht umfangreiches Material zur Verfügung.

Exkursionen

Abgesehen vom Abiturhalbjahr (Q 2.2) können in der Einführungs- bzw. Qualifikationsphase nach Möglichkeit und in Absprache mit der Stufenleitung unterrichtsbegleitende Exkursionen zu Themen des gültigen KLP durchgeführt werden. Aus Sicht der Ernährungslehre sind folgende Exkursionsziele und Themen denkbar, z.B.:

Einführungsphase:

- Besuch eines lebensmittelverarbeitenden Betriebs

Q -Phase:

- Besuch eines landwirtschaftlichen Betriebes
- Unterrichtsgang: Supermarkt

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Evaluation des schulinternen Curriculums

Das schulinterne Curriculum stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend werden die Inhalte stetig überprüft, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz (als professionelle

Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches Ernährungslehre bei.

Der Prüfmodus erfolgt regelmäßig. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen und Handlungsschwerpunkte formuliert.