



Hüffertgymnasium Warburg

**Schulinterner Lehrplan
zum Kernlehrplan für die gymnasiale Oberstufe**

Ernährungslehre

**In der Erprobung: EF ab Schuljahr 2014/2015
QI ab Schuljahr 2015/2016**

Fassung: August 2015

Inhalt

	Seite
1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit	3
2. Entscheidungen zum Unterricht	4
2.1 Unterrichtsvorhaben.....	5
2.1.1 <i>Übersichtsraster</i> Unterrichtsvorhaben	6
2.1.2 Mögliche <i>konkretisierte</i> Unterrichtsvorhaben.....	13
2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit.....	50
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung.....	51
2.4 Lehr- und Lernmittel	53
3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen.....	54
4. Qualitätssicherung und Evaluation.....	55

1. Rahmenbedingungen für die fachliche Arbeit

Das Hüffertgymnasium ist in der Oberstufe ein fünfzügiges Gymnasium. Als städtische Schule liegt sie in zentraler Lage und bietet eine gute Anbindung sowohl an den Wochen- und verschiedene Supermärkte, unterschiedliche Erzeugerbetriebe als auch an städtische Institutionen.

- Die Schule hat einen Ernährungslehrefachraum, der mit der Schulküche verbunden ist. Zudem werden die Biologiefachräume genutzt werden.
- Dem Profil der Schule entsprechend besteht eine Koch-AG im Rahmen der Übermittagsbetreuung für die Erprobungsstufe.

Im Wahlpflichtbereich der Mittelstufe wird die Fächerkombination „Ernährungslehre mit Chemie“ angeboten. Dabei erfolgt die Schwerpunktsetzung im Bereich der Ernährung mit 75% igem Stundenanteil. Dieses Angebot wird mit seiner besonderen Schwerpunktsetzung zweistündig (zu 60 Minuten) in den Jahrgangsstufen 8 und 9 unterrichtet.

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 in den beiden Qualifikationsphasen gibt es in der Regel in jeder Stufe 2 – 3 Kurse, wobei insbesondere Seiteneinsteiger aus Real- und Hauptschulen, dieses Fach gerne belegen. Der Ernährungslehreunterricht findet in Einzelstunden (60 Minuten) statt.

Jg	Fachunterricht Sekundarstufe I	Zeitraumen
5/6	Koch- und Back-AG im Rahmen der Übermittagsbetreuung	2 x 60 Minuten
8/9	Ernährungslehre mit Chemie	2 x 60 Minuten
Fachunterricht Sekundarstufe II		
EF		2,5 x 60 Minuten
Q 1		2,5 x 60 Minuten
Q 2		2,5 x 60 Minuten

Für alle Inhaltsfelder stehen Materialien für Experimente in etwa 7-facher Ausführung (4-er Gruppen) zur Verfügung. Kleinere Experimente mit Lebensmitteln und lebensmitteltechnologische Verfahren werden im Fachraum oder in der Schulküche, entsprechend den aktuellen Sicherheits- und Hygienebestimmungen, durchgeführt. Darüber hinaus steht die Schulküche mit ihren fünf Küchenzeilen (Kojen) für exemplarische Mahlzeitenzubereitungen zur Verfügung. Für komplexere Experimente wird in Absprache der Biologie- oder Chemieraum genutzt.

In dem Fachraum steht ein Computer mit Beamer zur Verfügung, der alleine oder in Ergänzung mit dem Computerraum u.a. für Nährwertberechnungen genutzt werden kann. Für individuelle anthropometrische Messungen der Schülerinnen und Schüler wird mindestens ein weiterer Unterrichtsraum / Schulküche zusätzlich genutzt.

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.

Darüber hinaus sind fachlich fundierte Kenntnisse die Voraussetzung für verantwortliches Handeln in einer globalisierten Welt. Hervorzuheben sind hierbei die Aspekte der Eigen- und Mitverantwortung gegenüber dem eigenen Körper und gegenüber der Gesellschaft im Sinne eines nachhaltigen Handelns.

Ein Leitgedanke des Schulprogramms ist ein ganzheitliches Verständnis von Gesundheit, das physische, psychische und soziale Faktoren mit einbezieht unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit. Dieser Leitgedanke soll im Fachunterricht deutlich werden.

Der Besuch der Zuckerfabrik als einem regionalen Betrieb aus dem Lebensmittelbereich vermittelt Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums einen Einblick in die unternehmerische Praxis und in Möglichkeiten und Grenzen eines Unternehmens aus dem Lebensmittelbereich bei der Realisierung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung.

Berufsorientierung spielt im Fach Ernährungslehre eine bedeutende Rolle. Durch Einladungen von Fachkräften aus verschiedensten Bereichen wie Hebamme, Diätberaterin, Gesundheitsberater, Apotheker erhalten die Schüler konkrete Vorstellungen von deren Berufswelt, aber auch eine andere Sichtweise auf die unterrichtlichen Themenfelder.

2. Entscheidungen zum Unterricht

Hinweis: Die nachfolgend dargestellte Umsetzung der verbindlichen Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans findet auf zwei Ebenen statt. Das **Übersichtsraster** gibt 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

Hinweis: Thema, Inhaltsfelder, inhaltliche Schwerpunkte und Kompetenzen hat die Fachkonferenz verbindlich vereinbart. In allen anderen Bereichen sind Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bei der Konkretisierung der Unterrichtsvorhaben möglich. Darüber hinaus enthält dieser schulinterne Lehrplan in den Kapiteln 2.2 bis 2.4 übergreifende sowie z.T. auch jahrgangsbezogene Absprachen zur fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit, zur Leistungsbewertung und zur Leistungsrückmeldung. Je nach internem Steuerungsbedarf können solche Absprachen auch vorhabenbezogen vorgenommen werden.

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 Lehrkraftwechsellern 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><i>Unterrichtsvorhaben I:</i></p> <p>Thema/Kontext: Der Energie- und Nährstoffbedarf von Menschen variiert – <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 • UF4 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. 16 Std. à 60 Minuten</p>	<p><i>Unterrichtsvorhaben II:</i></p> <p>Thema/Kontext: Kohlenhydrate sind nicht gleich Kohlenhydrate – <i>Wie viel Zucker darf es sein?</i></p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF3 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. 18 Std. à 60 Minuten</p>
<p>Unterrichtsvorhaben III:</p>	<p>Unterrichtsvorhaben IV:</p>

<p>Thema/Kontext: Ohne Fette geht es nicht – Sind Fette besser als ihr Ruf?</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. 15 Std. à 60 Minuten</p>	<p>Thema/Kontext: Auf die Qualität der Proteine kommt es an – Welche Proteinlieferanten sind für mich geeignet?</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. 18 Std. à 60 Minuten</p>
---	--

Summe der Unterrichtsstunden in der Einführungsphase: ca. 67 Stunden

Qualifikationsphase (Q1) – Grundkurs

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?*

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- UF1 Wiedergabe
- UF3 Systematisierung
- UF4 Vernetzung
- E1 Probleme und Fragestellungen
- E5 Auswertung
- K3 Präsentation

Inhaltsfelder: Physiologie der Ernährung / Pathophysiologie der Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Bedeutung des Wassers
- Vitamine und Mineralstoffe
- Nährstoffträger
- Hormonelle Regulation
- Lebensmittelunverträglichkeiten

Zeitbedarf: ca. 27 Std. à 60 Minuten

Unterrichtsvorhaben II:

Thema/Kontext: B-Vitamine – *Welche Rolle spielen sie im Stoffwechsel des Menschen?*

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- K1 Dokumentation
- UF4 Vernetzung
- E5 Auswertung
- E6 Modelle

Inhaltsfeld: Physiologie der Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Stoffwechsel der Hauptnährstoffe
- Vitamine [und Mineralstoffe]
- Nährstoffträger

Zeitbedarf: ca. 15 Std. à 60 Minuten

Unterrichtsvorhaben III:

Thema/Kontext: Ernährung und Sport – *Bessere Leistung durch bedarfsadäquate Ernährung?*

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- UF4 Vernetzung
- E5 Auswertung
- K4 Argumentation
- B2 Entscheidungen

Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen

Inhaltliche Schwerpunkte:

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

Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 60 Minuten

Unterrichtsvorhaben IV:

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

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- K1 Dokumentation
- K2 Recherche
- K3 Präsentation
- K4 Argumentation
- B1 Kriterien

Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen

Inhaltliche Schwerpunkte:

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

Zeitbedarf: ca. 9 Std. à 60 Minuten

Summe Qualifikationsphase (Q1): ca. 68 Stunden

Qualifikationsphase (Q2) – Grundkurs

Unterrichtsvorhaben I:

Thema/Kontext: Gewicht im Griff – *Krank durch Diät?*

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- UF1 Wiedergabe
- E2 Wahrnehmung und Messung
- E5 Auswertung
- E7 Arbeits- und Denkweisen
- K4 Argumentation
- B1 Kriterien

Inhaltsfeld: Pathophysiologie der Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

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

Zeitbedarf: ca. 12 Std. à 60 Minuten

Unterrichtsvorhaben II:

Thema/Kontext: Leben mit Diabetes mellitus – *Was ist zu beachten?*

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- UF1 Wiedergabe
- UF2 Auswahl
- E5 Auswertung
- K4 Argumentation
- B1 Kriterien

Inhaltsfeld: Pathophysiologie der Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

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

Zeitbedarf: ca. 15 Std. à 60 Minuten

Unterrichtsvorhaben III:

Thema/Kontext: Zukunftsfähige Ernährung – *Wie ernähre ich mich
in einer globalisierten Welt „richtig“?*

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

- E4 Untersuchungen und Experimente
- B1 Kriterien
- B2 Entscheidungen
- B3 Werte und Normen

Inhaltsfeld: Ernährungsökologie

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Ernährung als mehrdimensionales Phänomen
- Vollwerternährung und alternative Ernährungsformen
- Strategien der Wirtschaft
- Ernährungssituation der Bevölkerung unter verschiedenen regionalen und globalen Bedingungen

Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 60 Minuten

Summe Qualifikationsphase 2 (Q 2) : 49 Stunden

2.1.2 Mögliche Konkretisierung der einzelnen Unterrichtsvorhaben

- Einführungsphase

Unterrichtsvorhaben I: Der Energie- und Nährstoffbedarf von Menschen variiert – Wie kann ich meinen individuellen Bedarf adäquat decken?

Kontext: Energie- und Nährstoffbedarf des Menschen

Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Hauptnährstoffe und ihre Funktion
- Energie- und Nährstoffbedarf
-

Zeitbedarf: ca. 15 Std. zu 60 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Schülerinnen und Schüler können...

- UF 1 grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge erläutern und dabei Bezüge zu übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten herstellen.
- UF 2 zur Lösung von Problemen in eingegrenzten Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden.
- UF 4 neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen und modifizieren.
- E 5 Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.

Mögliche didaktische Leitfragen /	Konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen
-----------------------------------	---	--	---

Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Kernlehrplan Die Schülerinnen und Schüler ...	Unterrichtsmethoden	sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
Nährstoffe in unseren Lebensmitteln – Warum essen wir? <ul style="list-style-type: none"> Hauptnährstoffe und ihre Funktion 	<ul style="list-style-type: none"> ordnen die Hauptnährstoffe nach ihren Funktionen im menschlichen Organismus in verschiedene Kategorien ein. (UF 3) 	Liste mit Auswahl von Lebensmitteln Liste mit Kategorien zur Einordnung von Lebensmitteln Lernen durch Lehren	Systematisierung von Lebensmitteln Einbezug von Vorwissen: SuS als Experten z.B. mit Vorkenntnissen aus Wahlpflichtbereich. Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Einbezug von Expertenwissen des Wahlpflichtbereichs und Absicherung, dass dieses Wissen der gesamten Lerngruppe zur Verfügung steht.

Grund- und Leistungsumsatz – Wodurch wird mein Gesamtenergiebedarf beeinflusst? <ul style="list-style-type: none"> Energieeinheiten 	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die Größen Kilojoule/Kilokalorie und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit dem physiologischen Brennwert der Hauptnährstoffe. (UF1) beschreiben Einflussfaktoren auf 	Materialquelle Schulbuch zum GU Tabellen, Texte, Abbildungen zu beeinflussenden Faktoren wie Alter,	Auswertung und Berechnung Vergleichende Bewertung verschiedener Berechnungsmethoden
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Grundumsatz • Leistungsumsatz • Gesamtenergiebedarf • PAL-Wert 	<ul style="list-style-type: none"> • den Grund- und Leistungsumsatz und ziehen Rückschlüsse auf den Energie- und Nährstoffbedarf. (UF1, UF4) • berechnen den täglichen Energiebedarf (u. a. mit Hilfe des physical activity levels (PAL-Wert)). (E2, E6) 	<p>Geschlecht, Körperoberfläche, Körpermasse</p> <p>Informationsblatt mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition der Größen Kilojoule/Kilokalorie - Nomogramme und Formeln zur Grundumsatzbestimmung <p>Anleitung zum Umgang mit graphischen Darstellungen</p> <p>Ergänzendes Material zu weiteren beeinflussenden Faktoren</p> <p>Fallbeispiel(e) zum Leistungsumsatz und zum täglichen Gesamtenergiebedarf</p>	
---	--	--	--

<p>Gesamtenergiebedarf – Wie kann ich meinen Bedarf adäquat decken?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie- und Nährstoffgehalt von Lebensmitteln • Energie- und Nährstoffdichte • Nährstoffrelation 	<ul style="list-style-type: none"> • berechnen mit Hilfe von Nährwerttabellen den Energie- und Nährstoffgehalt von Lebensmitteln und bewerten auf dieser Grundlage ihre Qualität (u. a. ihren Beitrag zur Bedarfsdeckung). (E2, E5, E6) • argumentieren und beziehen Position zu unterschiedlichen 	<p>Nährwerttabellen</p> <p>Anleitung zur Berechnung der täglichen Energiezufuhr und Nährstoffrelation</p> <p>Übersicht zum physiologischen Brennwert der Grundnährstoffe</p>	<p>Ermittlung der Energie- und Nährstoffbilanz</p> <p>Auswertung der Tagesleistungskurven mit kritischer Berücksichtigung der beeinflussenden Faktoren (u.a. Mahlzeitenfrequenz)</p>
--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Mahlzeitenfrequenz • Ernährungspyramide 	<p>Ernährungsweisen mit Blick auf Energie- und Nährstoffbilanzen (positive, negative unausgeglichene). (B2)</p>	<p>Matrix zur Einschätzung der eigenen Tagesleistungsfähigkeit</p> <p>Tageskostpläne am Beispiel von Jugendlichen und exemplarische Leistungskurven</p> <p>Ernährungspyramide und Richtlinien der DGE</p>	<p>Ernährungsberater</p>
--	---	--	--------------------------

Diagnose von Schülerkonzepten: Kartenabfrage von Schülerinnen konzipiert

Leistungsbewertung: Schriftliche Übung, ggf. Klausur zum Energie- und Nährstoffbedarf

Unterrichtsvorhaben II: Kohlenhydrate sind nicht gleich Kohlenhydrate – Wie viel Zucker darf es sein?

Kontext: Kohlenhydrate in der Ernährung des Menschen

Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

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

Zeitbedarf: ca. 19 Std. zu 60 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen

Schülerinnen und Schüler können...

- UF 3 Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen.
- E 2 Beobachtungen und Messungen Kriterien geleitet vornehmen, Ergebnisse neutral und objektiv beschreiben und eigene Deutungen als solche kenntlich machen.
- E 4 einfache Experimente sachgerecht nach dem Prinzip der Variablenkontrolle unter Beachtung von Sicherheits- und Hygieneaspekten planen, durchführen und dabei systematische und zufällige Fehler reflektieren.
- E 6 Modelle zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage ernährungsphysiologischer und lebensmitteltechnologischer Vorgänge verwenden und begründet auswählen.
- K 3 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>Bedeutung der Kohlenhydrate in der Ernährung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemie der Kohlenhydrate • Kohlenhydratverdauung • Aufgaben der Kohlenhydrate im menschlichen Körper • Kohlenhydratlieferant und seine Herstellung 	<ul style="list-style-type: none"> • verdeutlichen den komplexen Molekülaufbau der Hauptnährstoffe mit Funktionsmodellen. (E6, UF 3) • veranschaulichen mit Strukturmodellen den Bau der Hauptnährstoffe und erklären mit ihrer Hilfe besondere Eigenschaften. (K3, E 2) • weisen Hauptnährstoffe und ihre Eigenschaften durch Experimente nach und werten diese aus. (E4, E5, K 1) • recherchieren den Herstellungsweg eines Hauptnährstofflieferanten, beschreiben den lebensmitteltechnologischen Prozess und ziehen Rückschlüsse auf die Qualität des Endproduktes. (K2, K3) • erläutern die Vorgänge der Verdauung und Resorption der Hauptnährstoffe unter korrekter Verwendung der Fachbegriffe. (UF1) 	<p>Einzel- und Partnerarbeit</p> <p>Selbstlerneinheit zum Aufbau von Kohlenhydraten Molekülbaukasten</p> <p>Süßkraft, Karamellisieren</p> <p>z. B. Gruppenarbeit: Zuckergewinnung Kriterienorientierte Recherche zur Herstellung eines/ausgewählter Kohlenhydratlieferanten</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit: Lernaufgabe zur Kohlenhydratverdauung ev. Diagnosebogen</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>Besuch der Zuckerfabrik Berufe in Lebensmittelverarbeitenden Betrieben Lebensmittelkennzeichnung</p> <p>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p> <p>selbstgesteuertes Lernen mit Schulbuch</p>

<p>Wie viel Zucker darf es sein?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kohlenhydratbedarfsdeckung • Ballaststoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • analysieren die Qualität von energieliefernden Nährstoffen mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien (u. a. einfache und komplexe Kohlenhydrate). (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 von Ballaststoffträgern (K4) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln. (B1) • bewerten Informationsgehalt von Nährwertangaben (Kohlenhydrate) auf Verpackungen und zeigen an Beispielen Konflikte (versteckte Zucker) zwischen wirtschaftlichem Interesse und tatsächlichem Gesundheitswert auf. (B3) 	<p>Fallbeispiel: Bankangestellte – ballaststoffarme und polysaccharidarme Kost im Vergleich zu vollwertiger Kost</p> <p>Nährwerttabellen</p> <p>Werbeaussagen und Nährwertangaben zu Ballaststoffpräparaten</p> <p>Werbeaussagen und Nährwertangaben zu zuckerhaltigen Lebensmitteln</p>	<p>Nährstoffberechnungen Anleitung durch die Lehrkraft zu Verbesserungsempfehlungen</p> <p>selbstgesteuertes Lernen ev. mit Anleitung durch die Lehrkraft</p> <p>Gesundheitsberater, Food design, Food-Werbung</p>
---	---	--	--

Diagnose von Schülerkompetenzen/Leistungsbewertung: Diagnosebogen mit Ich-Kompetenzen, SÜ z.B. Optimierungsaufgabe; Klausur

Unterrichtsvorhaben III: Ohne Fette geht es nicht – Sind Fette besser als ihr Ruf?

Kontext: Fett in der Ernährung des Menschen

Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

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

Zeitbedarf: ca. 16 Std. zu 60 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Schülerinnen und Schüler können...

- E 3 zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung Angeben.
- K 2 ernährungswissenschaftliche Fragestellungen in vorgegebenen Zusammenhängen Kriterien geleitet mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten.
- K 3 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

	in versch. Kategorien ein (UF3)		
Ohne Fette geht es nicht ?	<ul style="list-style-type: none"> analysieren die Qualität von energieliefernden Nährstoffen mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien (u. a. biologische Wertigkeit der Proteine, Fettsäuremuster, einfache und komplexe Kohlenhydrate). (E1, E2) begründen sach- und adressatengerecht den Gesundheitswert eines Hauptnährstoffträgers. (K4) bewerten Kriterien orientiert Hauptnährstoffträger und Mahlzeiten (u. a. Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer Wert sowie Nachhaltigkeit) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln. (B1) 	<p>Kriterien orientierte Recherche zur Herstellung eines/ausgewählter Fettlieferanten</p> <p>Werbeaussagen und Nährwertangaben zu Fischölkapseln</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>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Orientierung an den vom Fach Deutsch erstellten Kriterien als Grundlage Berufe in der Lebensmittelindustrie Ernährungsberatung</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Simulation einer Ernährungsberatungssituation einer Jugendlichen/ eines Jugendlichen (Wie kann man bei der Lebensmittelauswahl und -zubereitung Fett einsparen?)</p>

Unterrichtsvorhaben IV: Auf die Qualität kommt es an – Welche Proteinlieferanten sind für mich geeignet? Kontext: Proteine in der Ernährung des Menschen

Inhaltsfeld: Bedarfsgerechte Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Hauptnährstoffe und ihre Funktion

Zeitbedarf: ca. 18 Std. zu 60 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Schülerinnen und Schüler können...

- E 1 in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme in Teilprobleme zerlegen und dazu fachadäquate Fragestellungen formulieren.
- K 3 Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren.
- K 4 ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.
- B 1 bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.
- B 2 für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Kriterien geleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen.
- B 3 Konflikte sowie mögliche Konfliktlösungen bei ernährungswissenschaftlichen Entscheidungen darstellen und dabei u.a. ethische Maßstäbe berücksichtigen.

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem Kernlehrplan Die Schülerinnen und Schüler ...	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p>Bedeutung der Proteine in der menschlichen Ernährung - Kann ich auf Proteine in meiner Ernährung verzichten?</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 Strukturmodellen E6 • veranschaulichen mit Strukturmodellen den Bau der Hauptnährstoffe und erklären mit ihrer Hilfe besondere Eigenschaften. (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</p> <p>Gruppenarbeit: Experiment zur Denaturierung von ausgewählten Proteinen</p> <p>Einzel- und Partnerarbeit: Lernaufgabe zur Proteinverdauung</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"> • 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 Kriterien orientiert 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>Kriterien</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>Kriterien orientierter Beobachtungsbogen für Beratungssituationen</p>	<p>Konflikt- und Entscheidungssituation: Vegetarische kontra fleischhaltige Mahlzeit 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: Orientierung an den vom Fach Deutsch erstellten Kriterien als Grundlage</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Simulation einer Ernährungsberatungssituation einer Jugendlichen/ eines Jugendlichen</p> <p>Die Art/Form der Präsentation der Ergebnisse wird freigestellt, z. B. Power-Point-Präsentation, Kurzvortrag, Lernplakat etc.</p>

- Qualifikationsphase 1

Unterrichtsvorhaben I: Thema/Kontext: Bedeutung von Wasser, Mineralstoffen und Vitaminen im Stoffwechsel des Menschen – <i>Welche Folgen hat eine Unter- und Überversorgung an ausgewählten Mineralstoffen, Vitamin D und C sowie Wasser?</i>	
Inhaltsfeld: Physiologie der Ernährung	
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none">• Bedeutung des Wassers• Vitamine und Mineralstoffe• Nährstoffträger• Hormonelle Regulation• Lebensmittelunverträglichkeiten Zeitbedarf: 27 Stunden a 60 Minuten	Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none">• UF1 Wiedergabe: ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und erläutern.• UF3 Systematisierung: Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen.• UF4 Vernetzung: Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen physiologischen und technischen Vorgängen auf der Grundlage eines vernetzten ernährungswissenschaftlichen Wissens erschließen und aufzeigen.• E1 Probleme und Fragestellungen: in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme in Teilprobleme zerlegen und dazu fachadäquate Fragestellungen formulieren.• E5 Auswertung: Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.• K3 Präsentation: Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren.

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem Kernlehrplan Die Schülerinnen und Schüler ...	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
Ohne Wasser kein Leben?	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Bedeutung von Wasser im menschlichen Körper (u. a. bei osmotischen Prozessen), Probleme der Dehydrierung und Hyperhydratation (UF 1) • beschreiben Einflussfaktoren auf den Wasserbedarf und leiten Empfehlungen für die Höhe der Zufuhr ab (E 1) 	Fallbeispiele für Wasservergiftung und –mangel Partnerarbeit	Schülerzentrierte Erarbeitung des Wasserhaushalts anhand von Materialien
Welche Getränke/Lebensmittel löschen Durst optimal?	<ul style="list-style-type: none"> • systematisieren Lebensmittel nach ihrem Gehalt an Wasser sowie resorptionsfördernde und hemmende Lebensmittel-inhaltsstoffen (u. a. isotone Getränke (UF 3) 	Marktanalyse	Getränke im Trend Marktforschung
Starke Knochen durch Calcium und Vitamin D Fruchtzwerge – so wertvoll wie ein kleines Steak?	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Reglerfunktion der Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus (UF 1) • systematisieren Lebensmittel nach ihrem Gehalt an ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptionsfördernde und hemmende Lebensmittelinhaltsstoffen (UF3) • erläutern in Grundzügen die spezifischen Aufgaben der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme und das funktionelle Zusammenwirken dieser Organsysteme (UF 1,4) • werten statistische Daten zur aktuellen Vitamin- und Mineralstoffversorgung im Vergleich zu den D-A-CH Referenzwerten aus. (E 5) 		SuS recherchieren nach den folgenden Aspekten: Funktion, Vorkommen, Bedarf und Bedarfsdeckung, Resorption und Stoffwechsel, Versorgung, Antivitamine, Hypo-, Hyper- und Avitaminose, Vitaminverluste bei der Verarbeitung. Die Art/Form der Präsentation kann

<p>Eisen und Vit C – gemeinsam ein starkes Team</p> <p>Folsäure - kleine Menge große Wirkung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • führen gesundheitliche Probleme auf Vitamin- und Mineralstoffmangel als Folge negativer Nährstoffbilanzen zurück und werten entsprechende Untersuchungsdaten aus. (E 1, E 5) • planen und bewerten Mahlzeiten unter dem Aspekt der Bioverfügbarkeit von ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen (E 4) • recherchieren selbständig begriffliche Zusammenhänge in ausgewählter Fachliteratur und werten kriterienorientiert ihre Ergebnisse aus. (u. A zur Genese und Häufigkeit von Hypo-, Hyper- und Avitaminose) (K 2) • beschreiben unterschiedliche Perspektiven zum Konsum von Nahrungs-ergänzungsmitteln, bewerten deren Effektivität und Risiken aus fachwissenschaftlicher Sicht und beziehen eine eigene Position dazu (B 1, B 2) • beschreiben und präsentieren Resorption und Stoffwechsel ausgewählter Mineralstoffe und Vitamine in unterschiedlichen fachspezifischen Darstellungsformen (K 3) 		<p>z.B. über eine Power-Point-Präsentation, einen Flyer, etc. erfolgen.</p> <p>Steckbrief</p> <p>Flyer zur Notwendigkeit von Folsäure in verschiedenen Lebenssituationen, wie Schwangerschaft, Alter, Wachstum</p>
<p><u>Diagnose von Schülerkompetenzen:</u> kriteriengestützter Vortrag zu Arbeitsergebnissen als Präsentationsaufgabe</p> <p><u>Leistungsbewertung:</u> Auswertung eines Fallbeispiels/Präparates als Bewertungsaufgabe oder ggf. Klausur</p>			

Unterrichtsvorhaben II:

Thema/Kontext: B-Vitamine – *Welche Rolle spielen sie im Stoffwechsel des Menschen?*

Inhaltsfeld: Physiologie der Ernährung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Stoffwechsel der Hauptnährstoffe und Vitamine

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Die Schülerinnen und Schüler können ...

<ul style="list-style-type: none"> • Vitamine, □Antivitamine und Mineralstoffe□ • Nährstoffträger <p>Zeitbedarf: 15 Stunden a 60 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • K1 Untersuchungen, Experimente und theoretische Überlegungen selbstständig dokumentieren und dabei fachübliche Darstellungen verwenden. • UF4 Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen physiologischen und technischen Vorgängen auf der Grundlage eines vernetzten ernährungswissenschaftlichen Wissens erschließen und aufzeigen. • E5 Daten/Messwerte qualitativ und quantitative im Hinblick auf Zusammenhänge, Regeln oder auch zu formulierende Gesetzmäßigkeiten analysieren und Ergebnisse verallgemeinern. • E6 Modelle entwickeln sowie theoretische Modelle situationsgerecht anwenden, um ernährungswissenschaftlich-technische und physiologische Prozesse zu erklären oder vorherzusagen (u. a. über Simulationen, Modellierungen).
---	--

Mögliche didaktische Leitfragen/ Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenz-erwartungen aus dem KLP Die Schülerinnen und Schüler	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p>Coenzyme im Kohlenhydratstoffwechsel – Fit durch B-Vitamine?</p> <ul style="list-style-type: none"> • B-Vitamine als 	<ul style="list-style-type: none"> • dokumentieren nachvollziehbar Untersuchungsergebnisse zur Enzymatik z. B. Abbau von Stärke, Amylase in Waschmitteln • erläutern die Reglerfunktion der 	<p>Versuch oder Film mit Gummibärchen in Kaliumchlorat (siehe Skript aus Lehrerfortbildung „Methodische Zugänge zum</p>	<p>Reaktion unter enormer (sichtbarer) Energiefreisetzung mit Hilfe chemischer Katalysatoren.</p>

<p>Bestandteil von Coenzymen im Stoffwechsel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktion - Vorkommen - Bedarf und Bedarfsdeckung - Resorption und Stoffwechsel <ul style="list-style-type: none"> • Antivitamine • Hypo-, Hyper- und Avitaminose • Vitaminverluste 	<p>Vitamine □ und Mineralstoffe □ im menschlichen Organismus. (UF1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) • recherchieren selbstständig begriffliche Zusammenhänge in ausgewählter Fachliteratur und werten kriterienorientiert ihre Ergebnisse aus (u.a. zur Genese und Häufigkeit von 	<p>Stoffwechselgeschehen“)</p> <p>Einzel-/Partner- und Kleingruppenarbeit</p> <p>Skript aus Lehrerfortbildung „Methodische Zugänge zum Stoffwechselgeschehen“ Film und AB: Dissimilation</p> <p>Übersicht zu B-Vitaminen als Coenzyme im Stoffwechsel</p> <p>Recherche in Einzel-/Partner- oder Kleingruppenarbeit</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>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>Fachjournalismus Die Art/Form der Präsentation kann z.B. über eine Power-Point-</p>
--	--	--	--

	Hypo-, Hyper- und Avitaminosen.(K2)		Präsentation, einen Flyer, etc. erfolgen.
--	-------------------------------------	--	---

Diagnose von Schülerkompetenzen: Erstellung eines Partnerinterviews durch die Schülerinnen und Schüler, Kartenabfrage, Kriterien geleitete Bewertung der Versuchsplanung
Leistungsbewertung: Schriftliche Übung, ggf. Klausur

Unterrichtsvorhaben III: Thema/Kontext: Ernährung und Sport – <i>Bessere Leistung durch bedarfsadäquate Ernährung?</i>	
Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen	
Inhaltliche Schwerpunkte:	Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:
<ul style="list-style-type: none"> • Physiologische und stoffwechselphysiologische Zusammenhänge und 	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF4 Vernetzung: neue ernährungswissenschaftliche

<p>Lebensbedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nährstoff- und Energiebedarf • Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost <p>Zeitbedarf: ca. 16 Std a 60 Minuten</p>	<p>Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen und modifizieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • E5 Auswertung: Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben. • K4 Argumentation: Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben. • B2 Entscheidungen: für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen.
--	--

Mögliche didaktische Leitfragen/ Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenz-erwartungen aus dem KLP Die Schülerinnen und Schüler	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische An- merkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p>Bessere Leistung durch Ernährung ?</p> <p>Einteilung der Sportarten nach Belastung und Dauer</p>	<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 		<p>Bezug zum Sportunterricht:</p> <p>Gesundheitliche Auswirkungen von Ausdauersport</p>

<p>Hungerrast und RQ</p> <p>ATP-Gewinnung bei aerobe und anaerober Belastung</p> <p>Kraftsportler Masse- Definitionsphase</p> <p>Säure-Basen-Haushalt</p> <p>Mögliche Beispiele: NEM wie Carnitin,</p>	<p>(UF1, UF2),</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen Kriterien zur Beurteilung von Tageskostplänen im Hinblick auf die Bedarfsdeckung (UF1, UF4). • analysieren den Lebensmittelverzehr mit epidemiologischen Methoden und werten die Ergebnisse im Hinblick auf den Ernährungsstatus aus, auch mit digitalen Werkzeugen (E4, E5), • bestimmen den täglichen Energiebedarf mit Hilfe des physical activity levels (PAL-Wert) und werten den täglichen Energieumsatz bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeittätigkeiten von Referenzpersonen aus (E2, E5), • werten Menüpläne nach Qualitätskriterien aus und ziehen Rückschlüsse auf die Bedarfsdeckung ausgewählter Probandinnen und Probanden (E5). • 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), • bewerten, argumentieren und beziehen Position im Hinblick auf den gesundheitlichen Wert von 	<p>Der Mann mit dem Hammer</p> <p>Auswertung von Laktatmessungen</p> <p>AB: Ernährung und Säure-Basen-Haushalt</p> <p>Werbeaussagen und</p>	<p>Fitnesstrainer als Ernährungscoach</p> <p>Anknüpfung an eigene Erfahrungen im Fitnessstudio</p> <p>Berufe aus dem Bereich Food-Design, neuartige Lebensmittel und Werbung für diese Produkte</p> <p>Lebensmittelkennzeichnung als Verbraucherinformation</p>
--	---	---	---

Proteinpräparate, Sport-Getränke	Nahrungsergänzungsmitteln und funktionellen Lebensmitteln in der Ernährung verschiedener Altersstufen und Berufsgruppen (B1, B2), <ul style="list-style-type: none"> • verwenden Fallbeispiele zur Verdeutlichung ernährungsphysiologischer Zusammenhänge (u.a. zum Einfluss der verschiedenen energieliefernden Substrate auf die Leistung und zur Begründung einer sinnvollen Nährstoffrelation) (K3), • 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), 	Nährwertangaben zu einem Muskelaufbaupräparat und Sportlergetränken	Fachjournalismus in Primär- und Sekundärliteratur schülerzentrierte Analysen und Vorträge zu einzelnen Präparaten oder Produkten
----------------------------------	--	---	---

Diagnose: Referate zu "Sportler-Produkten", Ernährungsberatungen in Fitness-Studios
 Leistungsbewertung: Schriftliche Übung, ggf. Klausur

Unterrichtsvorhaben IV: Thema/Kontext: Fit im Alter – <i>Besser leben durch eine bedarfsadäquate Ernährung?</i>	
Inhaltsfeld: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen	
Inhaltliche Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Physiologische und stoffwechselfysiologische Zusammenhänge und Lebensbedingungen • Nährstoff- und Energiebedarf • Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten 	Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> • K1 Untersuchungen, Experimente und theoretische Überlegungen selbstständig dokumentieren und dabei fachübliche Darstellungen verwenden.

<p>Kost</p> <p>Zeitbedarf: Ca 9 Stunden zu 60 Min.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 aus dem KLP Die Schülerinnen und Schüler	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p>Gesund älter werden – Wie können sich ältere Menschen bedarfsadäquat ernähren?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altersbegriff • Energie- und Nährstoffbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Unterschiede im Gesamtenergie- und Nährstoffbedarf von verschiedenen Altersstufen und Berufsgruppen sowie in speziellen Lebenssituationen 	<p>Kollage, Film oder Zeitungsausschnitte als Einstieg zu unterschiedlichen Lebensphasen eines Menschen</p> <p>Gruppenarbeit (arbeitsteilig):</p>	<p>Recherche zur Ernährung im Alter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist- und Soll-Situation im Vergleich • Stellungnahme

<ul style="list-style-type: none"> • Ernährungsgewohnheiten • Tageskostpläne • Mangelernährung • Nahrungsergänzungsmittel • Physiologische und körperliche Veränderungen • Psychosoziale Probleme • Verpflegungssystem „Essen auf Rädern“ 	<p>unter Einbeziehung der D-A-CH-Referenzwerte und der Besonderheiten im Stoffwechsel. (UF1, UF2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) • werten Menüpläne nach Qualitätskriterien aus und ziehen Rückschlüsse auf die Bedarfsdeckung ausgewählter Probandinnen und Probanden. (E5) • modellieren mit Hilfe von Ernährungsprogrammen die Optimierung der Nahrungszufuhr im Hinblick auf eine bedarfsgerechte Ernährung. (E6) 	<p>Fachliteratur zur Ernährung im Alter D-A-CH-Referenzwerte</p> <p>Anleitung für die Erstellung eines Analysebogens</p> <p>Unterrichtsgang / Internetrecherche mit Hilfe des Analysebogens Gruppenarbeit</p> <p><i>Flip Charts</i></p>	<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, Speisenherstellung, 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>
--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • begründen die Entwicklung von gruppenbezogenen hin zu personalisierten Ernährungsempfehlungen unter Berücksichtigung des Einflusses genetischer Bedingungen und Umweltfaktoren. (K4) • bewerten, argumentieren und beziehen Position im Hinblick auf den gesundheitlichen Wert von Nahrungsergänzungsmitteln und funktionellen Lebensmitteln in der Ernährung verschiedener Altersstufen und Berufsgruppen. (B1, B2) • bewerten kriterienorientiert die Qualität von Verpflegungssystemen. (B1, B2) adressatengerecht. (K1, K3) 		<p>Präsentation der Ergebnisse</p> <p>Empfehlung: Erstellung eines Ratgebers für ein individualisiert ausgerichtetes Verpflegungssystem älterer Menschen unter Einbeziehung der Empfehlung von Nahrungsergänzungsmitteln</p> <p>Berufe im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung und Systemgastronomie</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Verpflegungssystem z. B. „Essen auf Rädern“ oder im Seniorenheim</p>
--	---	--	--

- **Qualifikationsphase 2**

<p>Unterrichtsvorhaben I: Thema/Kontext: Gewicht im Griff – Krank durch Diät?</p>	
<p>Inhaltsfeld: Pathophysiologie der Ernährung</p>	
<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulation der Nährstoffaufnahme 	<p>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 ernährungswissenschaftliche Phänomene und

<ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechselprozesse und Stoffwechselstörungen • Formen der Fehlernährung • Krankheitsbilder, Therapie und Prophylaxe <p>Zeitbedarf: ca. 12 Std. à 60 Minuten</p>	<p>Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten beschreiben und erläutern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
Mögliche didaktische Leitfragen/ Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenz-erwartungen aus dem KLP Die Schülerinnen und Schüler	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p>Gibt es das „richtige Gewicht“?</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) 	<p>Blitzlicht mit Sammlung von Schlagzeilen/Slogans zu Reduktionsdiäten</p>	<p>Aktivierung von Vorerfahrungen und Vorwissen 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

<p>Welche Ursachen und Folgen hat Übergewicht?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ätiologie, Symptome und Folgen von Adipositas • Hunger-Sättigungs-Regelung • Hungerstoffwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> • dokumentieren unter Verwendung fachüblicher Darstellungsformen selbstständig die Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (u. a. zur Ermittlung des Ernährungszustandes). (K1) • 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 stoffwechsel-physiologischen Prozesse zurück und formulieren 	<p>Materialien zur Ermittlung des Ernährungsstatus (Waage, Kaliper, Maßband, Formeln, Vergleichstabellen, u.a.)</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Plenum</p> <p>Gruppenpuzzle mit Texten, Graphiken und Schemata zum Thema Adipositas – ein multifaktorielles Geschehen</p> <p>Arbeitsblatt mit Sachtext zur Hunger-Sättigungs-Regulation</p>	<p>sinnvoll?</p> <p>Möglichst verschiedene Räume zur Verfügung stellen zur Wahrung der Intimsphäre. 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>Erarbeitung verschiedener Ursachen und Folgen von Übergewicht/ Adipositas. Empfehlung: Erstellung einer <i>Mind Map</i></p> <p>Ein Paar präsentiert abschließend ein Ergebnis (Auswahl durch Zufallsgenerator).</p> <p>SuS erstellen ein Schema zum Sachtext und erklären die Hunger-</p>
---	--	--	--

<p>Diätverhalten von Jugendlichen – Welche Reduktionsdiäten sind sinnvoll?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Therapie von Übergewicht • Stoffwechselwirkung verschiedener Reduktionsdiäten 	<p>therapieorientierte Fragestellungen. (E1, E5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Keto-genese (u. a. bei Nahrungskarenz). (UF1) • entwickeln und reflektieren ernährungsbedingte Maßnahmen zur Gesundheitsaufklärung (u. a. in Familie und Schule). (E7) • recherchieren selbstständig in ausgewählter Fachliteratur (u.a. zu Lebensmittelunverträglichkeiten), 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 	<p>Arbeitsblatt mit Schema zum Hungerstoffwechsel und Fettstoffwechsel/Ketonkörperbildung</p> <p>Hilfekarten zum Hungerstoffwechsel</p> <p>Plenum</p> <p>Recherche in Partnerarbeit zu aktuellen Reduktionsdiäten in verschiedenen Medien nach den gemeinsam festgelegten Kriterien</p> <p>Arbeitsmaterial mit Kriterien</p>	<p>Sättigungs-Regulation.</p> <p>SuS setzen ein Schema zum Hungerstoffwechsel in einen Text um und präsentieren das Ergebnis.</p> <p>Erarbeitung einer Liste zur kriterienorientierten Beurteilung einer Reduktionskost, z.B.: Adressatengruppe, Energie- und Nährstoffversorgung, Auswirkungen auf den Stoffwechsel, Durchführungsdauer, angegebener Gewichtsverlust.</p> <p>Empfehlung: Gestaltung einer Seite eines</p>
--	--	---	--

	<p>Erkrankungen. (K4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) 	zur Erstellung eines Diät ratgebers	<p>Diät ratgebers oder eines Flyers zu der gewählten Diät</p> <p>Berufe aus dem Bereich Markt- und Meinungsforschung, Verbraucherberatung und Medizin</p>
--	--	-------------------------------------	---

Diagnose von Schülerkompetenzen/Leistungsbewertung: Auswahl, Vorstellung und Bewertung einer Reduktionskostform / Diät ratgeber ggf.Klausur

Unterrichtsvorhaben II:
Thema/Kontext: Leben mit Diabetes mellitus – *Was ist zu beachten?*

Inhaltsfeld: Pathophysiologie der Ernährung

<p>Inhaltliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechselprozesse und Stoffwechselstörungen • Formen der Fehlernährung • Krankheitsbilder, Therapie und Prophylaxe 	<p>Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF1 Wiedergabe: grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge erläutern und dabei Bezüge zu übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten herstellen,
---	---

<p>Zeitbedarf: 15 Stunden a 60 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UF2 Auswahl: zur Lösung von Problemen in eingegrenzten Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden • E5 Auswertung: Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben • K4 Argumentation: ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren • B1 Kriterien: bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten
---	---

Mögliche didaktische Leitfragen/ Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenz-erwartungen aus dem KLP Die Schülerinnen und Schüler	Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p>Diabetes ist nicht gleich Diabetes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ätiologie und Symptome der Diabetestypen 1 und 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheiden zwischen Typ 1 und Typ2 Diabetes und erläutern die Störungen im Stoffwechsel der Kohlenhydrate (UF1 und UF2) • erläutern das metabolische Syndrom im funktionellen Zusammenhang (UF1), • entwickeln und erklären Regelkreisschemata (u.a. zur Blutzuckerregulation) für die 	<p>Fallbeispiele</p> <p>Partnerarbeit</p> <p>Arbeitsblatt mit</p>	<p>Gestaltung eines Fragebogens zur Früherkennung einer Diabetes-Erkrankung</p> <p>Sonderformen wie Gestationsdiabetes/ MODY...als mögliche Referate</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Stoffwechsel bei Insulinmangel • Downregulation • Latenter/ manifester D. • Teufelskreis bis zum Ausbruch <p>Was muss in der Therapie beachtet werden?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ernährungstherapie • Insulintherapie • Bewegungstherapie 	<p>Aufrechter-haltung der Homöostase zur Gewährleistung lebenswichtiger Funktionen des Körpers (E6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) • diskutieren Therapiemaßnahmen im Hinblick auf ihre Eignung zur Behandlung ernährungsmitbedingter Erkrankungen (K4) • interpretieren einfache Schemata zu gestörten Stoffwechselabläufen und begründen auf dieser Grundlage Ätiologie und Symptomatik eines Krankheitsbildes (K4) • argumentieren kritisch-konstruktiv bei der Simulation einer Ernährungsberatungssituation (K4) • bewerten kriterienorientiert die Notwendigkeit von diätetischen Lebensmitteln (B1) 	<p>Stoffwechselschemata und Wirkungsorten von Insulin</p> <p>Diabetiker-Ratgeber</p> <p>Vorstellung der Insulintherapien durch betroffene Schüler bzw. Apotheker</p>	<p>SuS setzen ein Schema zum Diabetesstoffwechsel in einen Text um und präsentieren das Ergebnis</p> <p>.</p> <p>SuS entwickeln Kriterien zur Beurteilung von Diabetes-Kostformen</p> <p>Berufe im medizinischen Bereich wie Arzt, Mitarbeiter im Labor</p> <p>Gestaltung eines Fragebogens zur Früherkennung einer Diabetes-Erkrankung</p> <p>Diätassistent und Ernährungsberatung</p>
---	---	--	---

Diagnose von Schülerkompetenzen: Selbstkontrollbogen zum diabetischen Stoffwechsel mit Entwicklung von Ernährungstherapien
Leistungsbewertung: Entwicklung eines Diagnosefragebogens für die Prävention von Diabetes ggf. Klausur

Unterrichtsvorhaben III:

Thema/Kontext:

Zukunftsfähige Ernährung – *Wie ernähre ich mich in einer globalisierten Welt „richtig“?*

Inhaltsfeld: Ernährungsökologie

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Ernährung als mehrdimensionales Phänomen
- Vollwerternährung und alternative Ernährungsformen
- Strategien der Wirtschaft
- Ernährungssituation der Bevölkerung unter verschiedenen regionalen und globalen Bedingungen

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- **E4** Experimente mit komplexeren Versuchsplänen erläutern und begründen und diese zielbezogen unter Beachtung fachlicher Qualitätskriterien (Sicherheit, Messvorschriften, Variablenkontrolle, Fehleranalyse) ausführen.

<p>Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 60 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
--	---

<p>Mögliche didaktische Leitfragen/ Sequenzierung inhaltlicher Aspekte</p>	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem KLP Die Schülerinnen und Schüler</p>	<p>Empfohlene Lehrmittel, Materialien und Unterrichtsmethoden</p>	<p>Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</p>
<p>„Niemand isst für sich alleine!“ - Hunger durch Wohlstand?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ernährung unter bestimmten regionalen und globalen 	<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. 	<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>Sensibilisierung für das Thema</p> <p>Analyse nach ausgewählten Fragestellungen</p>

<p>Bedingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ursachen von Fehl- und Mangelernährung • Möglichkeiten der Verbesserung der Ernährungs- und Lebenssituation, z.B. durch <ul style="list-style-type: none"> - „Fairen Handel“ - bio- und gentechnologische Verfahren in der Lebensmittelproduktion <p>Vitamin A – ein kritisches Vitamin in entwicklungs-fähigen Ländern</p>	<p>(E5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Prinzipien und Arbeitsweisen des <i>Fairen 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) • erläutern die Reglerfunktion der Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus (UF 1) • systematisieren Lebensmittel nach ihrem Gehalt an ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptionsfördernde und hemmende Lebensmittelinhaltsstoffen (UF3) • führen gesundheitliche Probleme auf Vitamin- und Mineralstoffmangel als Folge negativer Nährstoffbilanzen zurück und werten entsprechende Untersuchungsdaten aus. (E 1,E 5) 	<p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit mit Datenmaterial zur Ernährungs- und Lebenssituation in einem ausgewählten Entwicklungsland</p> <p>Lernaufgabe zu bio- und gentechnologischen Verfahren in der Getreideproduktion</p>	<p>Berufe in der Entwicklungshilfe wie GTZ, Welthungerhilfe</p> <p>Erarbeitung verschiedener Aspekte (z.B.: Versorgung mit ausgewählten Nährstoffen, regionale und klimatische Bedingungen); Präsentation der Ergebnisse in Form eines Infokiosks</p> <p>Empfehlung: Durchführung einer Pro- und Contra-Diskussion zu verschiedenen Lösungsansätzen (z.B. Fairer Handel) zur Verbesserung der Ernährungs- und Lebenssituation</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Die parallel unterrichtenden Lehrkräfte einigen sich, ein bestimmtes Land auszuwählen. Die Erfahrungen werden nach dem 1. Durchgang evaluiert.</p> <p>Verbindlicher Beschluss der Fachkonferenz: Thematisierung von Vitamin A (Stoffwechsel, Bedarfsdeckung)</p>
---	--	---	---

			im Zusammenhang mit der Welternährung
<p>Wie viel Mensch verträgt die Erde? – Einfluss der Ernährung auf den „ökologischen Fußabdruck“</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 	<p>Angebote im Internet oder Arbeitsblatt zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks</p> <p>Gruppenpuzzle mit Lerntheke zu Einflussfaktoren auf den ökologischen Fußabdruck 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>Arbeitsblatt mit Arbeitsaufträgen kombiniert mit Internetlinks,</p>	<p>Ermittlung des persönlichen ökologischen Fußabdrucks und der Einflussfaktoren</p> <p>Empfehlung: Präsentation der Gruppenergebnisse in Form eines Beitrages für eine Informationszeitung</p>

	<p>und beziehen begründet Stellung dazu. (B2, B4)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Problemthesen/-fragen, evtl. „Vor-Ort-Recherche“</p>	<p>Fächerübergreifende Kooperation mit Erdkunde möglich</p>
<p>Vollwert-Ernährung – Eine nachhaltige Ernährungsalternative?</p> <ul style="list-style-type: none"> Prinzipien der Vollwerternährung Wodurch wird die Qualität eines Lebensmittels beeinflusst? Vergleich der Vollwerternährung mit weiteren Ernährungsalternative 	<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</p> <p>Partnerarbeit:</p> <p>Informationsmaterial und Arbeitsaufträge zu Prinzipien der Vollwerternährung</p> <p>Verkostung/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>

n			
---	--	--	--

Diagnose von Schülerkompetenzen: Kriterienorientierte Bewertung des Beitrags zum Informationskiosk, zur -zeitung bzw. der geplanten Mahlzeit

Leistungsbewertung: kriterienorientierte Stellungnahme zu einem bio- und/oder gentechnologischen Verfahren, ggf. Klausur

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 lern- 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 zur Leistungsbewertung (Anhang) 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 „Dilema“-situationen.

Beurteilungsbereich: Klausuren

Einführungsphase:

Pro Halbjahr wird eine Klausur (90 Minuten) geschrieben.

Qualifikationsphase 1:

2 Klausuren pro Halbjahr (je 135 Minuten im GK), wobei in einem Fach die erste Klausur im zweiten Halbjahr durch eine Facharbeit ersetzt werden kann bzw. muss.

Qualifikationsphase 2.1:

2 Klausuren pro Halbjahr (je 135 Minuten im GK).

Qualifikationsphase 2.2:

1 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. Dieses Kriterienraster wird bei der Besprechung der Klausuren vorgelegt und Schülerinnen und Schülern auf diese Weise transparent gemacht.

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 Erwartungshorizont 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

Für den Ernährungslehreunterricht in der Sekundarstufe II ist am Hüffertgymnasium derzeit kein neues Schulbuch eingeführt. 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.

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten die im Unterricht behandelten Inhalte in häuslicher Arbeit nach. Zu ihrer Unterstützung erhalten sie dazu: eine Link-Liste „guter“ Adressen, die auf der ersten Fachkonferenz im Schuljahr von der Fachkonferenz aktualisiert und zur Verfügung gestellt wird.

Die Fachkolleginnen und Kollegen werden zudem ermutigt, die Materialangebote des Ministeriums für Schule und Weiterbildung regelmäßig zu sichten und ggf. in den eigenen Unterricht oder die Arbeit der Fachkonferenz einzubeziehen. Die folgenden Seiten sind dabei hilfreich:

[Der Lehrplannavigator](#)

[Die Materialdatenbank](#)

[Die Materialangebote von SINUS-NRW](#)

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

Die Fachkonferenzen Ernährungslehre, Biologie, und Sport kooperieren – sofern dies möglich ist – fächerverbindend in der Einführungs- und/oder in der Qualifikationsphase. Die Fachkonferenzen Ernährungslehre und Sport kooperieren fächerverbindend in der Qualifikationsphase. Im Rahmen des Unterrichtsvorhabens III: „Ernährung und Sport – *Bessere Leistung durch bedarfsadäquate Ernährung?*“ werden im Sportunterricht Fitnessstests wie etwa der Münchener Belastungstest oder Cooper- Belastungstest durchgeführt und Trainingsformen vorgestellt, welche im Ernährungslehreunterricht interpretiert, mithilfe der Grundlagen des Energiestoffwechsels reflektiert werden und zur Entwicklung bedarfsadäquater Ernährungsempfehlung führen.

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 der Jahrgangsstufe Q1 zu gewährleisten, findet im Vorfeld des Bearbeitungszeitraums eine fachübergreifende Einführung zu formalen Bedingungen statt. Die Universität Paderborn (Achtung: Nur Fachbereich Hauswirtschaft) wird zuvor besucht, dort lernen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeiten für Recherchen kennen. Zudem wird ein Link zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten des Fachbereichs Hauswirtschaft der Uni Paderborn zur Verfügung gestellt.

Exkursionen

Abgesehen vom Abiturhalbjahr (Q 2.2) sollen 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 2.1:

- Besuch eines landwirtschaftlichen Betriebes
- Unterrichtsgang: Seniorenheim, 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 jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen und Handlungsschwerpunkte formuliert.

Die vorliegende Checkliste kann als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt werden. Sie ermöglicht es, den Ist-Zustand bzw. auch Handlungsbedarf in der fachlichen Arbeit festzustellen und zu dokumentieren, Beschlüsse der Fachkonferenz zur Fachgruppenarbeit in übersichtlicher Form festzuhalten sowie die Durchführung der Beschlüsse zu kontrollieren und zu reflektieren.

Kriterien		Ist-Zustand Auffälligkeiten	Änderungen/ Konsequenzen/ Perspek- tivplanung	Wer (Verantwortlich)	Bis wann (Zeitraumen)
Funktionen					
Fachvorsitz				Heupel-Lommes	1.8.15 – 31.7.16
Stellvertreter				Niesen	1.8.15 – 31.7.16
Sicherheitsbeauftragte				Niessen	Ohne Frist
Ressourcen					
Personell	Fachlehrer/in	2 davon 1 Teilzeit			
	fachfremd	keine			

	Lerngruppen	13			
	Lerngruppen-größe	18 - 29			
	...				
Räumlich	Fachraum	132 mit PC und Beamer			
	Bibliothek	407, Allg.Schülerbibliothek			
	Computerraum	001, 209, 605			
	Raum für Fachteamarb.	-			
	Sammlungsraum /Küche	130 / 131			
materiell/ sachlich	Lehrwerke	Schlieper, Kleine Nährwerttabelle			
	Fachzeitschriften	AID Ernährungsumschau (privat)			
	Ausstattung Schülerexperimente	Modellbaukasten Enzymkit????			
Zeitlich	Abstände Fachteamarbeit	2 mal nach Bedarf höher			
	Dauer Fachteamarbeit	Mind. 2 Stunden			
Unterrichtsvorhaben					
Modifikation Unterrichtsvorhaben u. a. im Hinblick auf die Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung					
K3 (Präsentation: Fachsprache in Kurzreferaten bzw. Unterrichtsbeiträgen)					

beachten, geeignete Präsentationsmittel bzw. mediale Aufbereitung beachten)				
K2 (Recherche: Arbeitsverhalten in Bezug auf Vor- und Nachbereitung des Unterrichts)				
Leistungsbewertung /Einzelinstrumente				
Klausuren				
Facharbeiten	Probleme mit Literaturverzeichnis bzw. formalen Vorgaben			
Leistungsbewertung/Grundsätze				
sonstige Leistungen				
Arbeitsschwerpunkt(e) SE				
fachintern				
- kurzfristig (Halbjahr)				
- mittelfristig (Schuljahr)	KLP EF erneut ausprobieren	KLP jährlich überarbeiten		
- langfristig	Raumausstattung 132 als Gruppenarbeitsraum defizitär			
fachübergreifend				
- kurzfristig				
- mittelfristig	Smartboard			

- langfristig				
...				
Fortbildung				
Fachspezifischer Bedarf				
- kurzfristig	Messinstrumente für anthropometrische Untersuchungen			
- mittelfristig	2. Modellbaukasten			
- langfristig				
Fachübergreifender Bedarf				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				

August 2015