



SIEGTAL-GYMNASIUM  
der Gemeinde Eitorf

# Schulinterner Lehrplan

## **ERNÄHRUNGSLEHRE**

Juni 2020

Sekundarstufe I

## **Inhalt**

1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit	3
2. Entscheidungen zum Unterricht	7
2.1 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte	8
2.2. Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	17
2.3. Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	19
2.4 Lehr- und Lernmittel	19
3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen	20
4. Qualitätssicherung und Evaluation	22

# **1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit**

## **Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule**

Als Schule verstehen wir uns am Siegtal-Gymnasium als eine Gemeinschaft, in der wir uns zusammengehörig fühlen. Das bedeutet, dass wir friedlich miteinander leben und lernen sowie uns gegenseitig unterstützen. Dies kann im Fach Ernährungslehre insbesondere bei Schülerexperimenten gelebt werden. In unserer Gemeinschaft wird jeder in seiner Besonderheit akzeptiert und alle werden gleichermaßen gerecht und fair behandelt.

Wir begegnen einander gewaltfrei mit Respekt und Wertschätzung. Jeder Mensch hat das Recht, in gleichem Maße anerkannt zu werden und an unserer Gemeinschaft teilzuhaben. Wir respektieren und schätzen insbesondere unsere Unterschiede in der Vielfalt unserer Kulturen, Erscheinungsbilder und Ansichten. Wir achten auf unsere geistige und körperliche Gesundheit. Hier kann das Fach Ernährungslehre auf vielfältige Weise einen Mehrwert für unsere Schüler im Alltag geben.

Wir alle tragen Verantwortung für uns selbst, füreinander und für unser Lernen. Im Ernährungslehre-Unterricht trägt eine ressourcenorientierte Sichtweise, aber auch der verantwortungsvolle Umgang mit Lebensmitteln zu diesem Ziel bei.

Darüber hinaus birgt das Streben nach Fortschritt auch Risiken, die bewertet und beherrscht werden müssen. Naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse und Innovationen stehen damit zunehmend im Fokus gesellschaftlicher Diskussionen und Auseinandersetzungen.

Eine vertiefte naturwissenschaftliche Grundbildung bietet die Grundlage für fundierte Urteile in Entscheidungsprozessen über erwünschte oder unerwünschte Entwicklungen. Wir wollen lernen und lehren, Verantwortung bewusst und gerne zu übernehmen – gegenüber unserer Gemeinschaft in der Schule, der Gesellschaft und, im Sinne der Nachhaltigkeit, gegenüber unserem Planeten.

Das schulische Leben am SGE ist geprägt von einem umfassenden Bildungsbegriff. Das Fach Ernährungslehre leistet gemeinsam mit den anderen naturwissenschaftlichen Fächern einen Beitrag zum Bildungsziel einer vertieften naturwissenschaftlichen Grundbildung. Besonders wichtig ist der Fachgruppe Ernährungslehre hierbei die ganzheitliche Betrachtung der Ernährung. Wie kaum ein anderes Fachgebiet ist die Ernährungslehre in den letzten Jahren in den Fokus der Gesellschaft gerückt. Die besorgniserregende Entwicklung bei vielen „Zivilisationskrankheiten“ wie Diabetes Typ II, Adipositas, multiple Allergien ebenso wie die großen ökologischen und ökonomischen Probleme, die unsere Nahrungsmittelproduktion global verursacht, weisen uns auf unsere große Verantwortung hin und zwingen uns, unser Wissen zu erweitern und unser Handeln zu hinterfragen. Die Fachschaft Ernährungslehre trägt dieser gesellschaftlichen Entwicklung Rechnung.

## **Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen**

Im Leistungskonzept Ernährungslehre finden sich fachspezifische Ergänzungen.

## 2. Entscheidungen zum Unterricht

### 2.1 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte

Der Unterricht soll es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, dass sie am Ende der Jahrgangsstufe 10 über die im Folgenden genannten konzept- und prozessbezogenen Kompetenzen verfügen. Dabei werden lediglich übergeordnete Kompetenzerwartungen zu allen Kompetenzbereichen aufgeführt und im Anschluss im Unterrichtsrastrer inhaltsfeldbezogen konkretisiert.

#### Die Kompetenzen im Einzelnen:

##### UMGANG MIT FACHWISSEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- UF1  
Wiedergabe                      grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge erläutern,
- UF2  
Auswahl                              zur Lösung von Problemen in eingegrenzten Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden,
- UF3  
Systematisierung              Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen,
- UF4  
Vernetzung                        neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen.

##### ERKENNTNISGEWINNUNG

Die Schülerinnen und Schüler können

- E1  
Probleme und Fragestellungen              in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme und fachadäquate Fragestellungen formulieren,
- E2  
Wahrnehmung und Messung              Beobachtungen und Messungen kriteriengeleitet vornehmen, Ergebnisse objektiv beschreiben und zwischen Erklärung und Beschreibung unterscheiden,
- E3  
Hypothesen                              zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben,
- E4  
Untersuchungen und Experimente              qualitative und einfache quantitative Experimente sachgerecht unter Beachtung von Sicherheits- und Hygieneaspekten planen, durchführen und mögliche Fehlerquellen benennen,

- E5  
Auswertung                      Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben,
- E6  
Modelle                            Modelle zur Beschreibung und Erklärung ernährungsphysiologischer und lebensmitteltechnologischer Vorgänge verwenden,

## **KOMMUNIKATION**

Die Schülerinnen und Schüler können

- K1  
Dokumentation                      den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen dokumentieren und präsentieren, auch unter Nutzung von elektronischen Medien, Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen,
- K2  
Recherche                            ernährungswissenschaftliche Fragestellungen in vorgegebenen Zusammenhängen kriteriengeleitet mithilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten,
- K3  
Präsentation                        Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren,
- K4  
Argumentation                      ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.

## **BEWERTUNG**

Die Schülerinnen und Schüler können

- B1  
Kriterien                            bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen mit Hilfe von Bewertungskriterien begründet gewichten,
- B2  
Entscheidungen                      für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen,
- B3  
Werte und Normen                      Konflikte sowie mögliche Konfliktlösungen bei ernährungswissenschaftlichen Entscheidungen darstellen und dabei u. a. ethische Maßstäbe berücksichtigen,

- B4  
Möglichkeiten und Grenzen an Beispielen die Möglichkeiten und Grenzen ernährungswissenschaftlicher Problemlösungen und Sichtweisen bei ausgewählten Fragestellungen darstellen

In der nachfolgenden Übersicht über die Unterrichtsvorhaben wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den weiteren Vereinbarungen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen sowie interne und externe Verknüpfungen ausgewiesen. Bei Synergien und Vernetzungen bedeutet die Pfeilrichtung ←, dass auf Lernergebnisse anderer Bereiche zurückgegriffen wird (*aufbauend auf ...*), die Pfeilrichtung →, dass Lernergebnisse später fortgeführt werden (*grundlegend für ...*).

Die Bezüge zu folgenden Bausteinen werden im schulinternen Lehrplan farbig hervorgehoben:

Verbraucherbildung  
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung  
Fächerübergreifende Inhalte  
Individuelle Lernwege/EMiL  
Berufsorientierung  
Mediencurriculum

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der Schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z. B. Praktika, Klassenfahrten o. Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

**Jahrgangsstufe 9**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Absprachen/ Empfehlungen
<p>Inhaltsstoffe in Lebensmitteln – <i>Was ist drin in der Nahrung?</i></p> <p>ca. 9 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Einteilung und Inhaltsstoffe von Nahrungsmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorisierung von Nahrungsmitteln</li> <li>• <b>Inhaltsstoffe von Nahrungsmitteln</b></li> <li>• <b>Ernährungskreis/Ernährungspyramide</b></li> <li>• <b>10 Regeln der DGE</b></li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF3</b> benennen, charakterisieren und weisen Inhaltsstoffe von Lebensmitteln nach.</li> <li>• <b>UF1</b> beschreiben die Funktionen der Nährstoffe im menschlichen Organismus.</li> <li>• <b>UF4 können neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen und modifizieren.</b></li> <li>• <b>E5 können Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.</b></li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnungen von Energiezufuhr und Kostplänen → Jgst. 10</li> </ul>
<p><i>Kohlenhydrate – nicht nur Zucker!</i></p> <p>ca. 24 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Ernährungsphysiologische Grundlagen: Nährstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorisierung von Kohlenhydraten</li> <li>• Aufgaben/Funktionen von Kohlenhydraten</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF3</b> können Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen.</li> <li>• <b>E4</b> können einfache Experimente sachgerecht nach dem Prinzip der</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Chemie: Elemente bzw. Atome.</li> <li>• Keine vertiefte Thematisierung von Atomen, Bindungen u.a.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdauung, Resorption und Speicherung der Kohlenhydrate</li> <li>• Photosynthese</li> <li>• Mehl und Mehltypen</li> <li>• Getreide und Brot</li> <li>• Der Backprozess</li> <li>• Ballaststoffe</li> <li>• Empfehlungen für die Kohlenhydrat-Zufuhr</li> </ul>	<p>Variablenkontrolle unter Beachtung von Sicherheits- und Hygieneaspekten planen, durchführen und dabei systematische und zufällige Fehler reflektieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E6</b> können Modelle zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage ernährungsphysiologischer und lebensmitteltechnologischer Vorgänge verwenden und begründet auswählen.</li> <li>• <b>K1</b> können Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten unter Verwendung fachüblicher Darstellungsweisen nach gegebenen Strukturen dokumentieren und stimmig rekonstruieren.</li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Biologie: Organe und Verdauungssystem</li> <li>• ←Biologie: Photosynthese</li> <li>• Küchenpraktische Übung z. B. zu den Themen Kartoffeln, ballaststoffreiche Ernährung, Mehl und Backen</li> </ul>
<p>Fette – <i>besser als ihr Ruf?</i> ca. 21 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Ernährungsphysiologische Grundlagen: Nährstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorisierung von Lipiden</li> <li>• Aufgaben/Funktionen von Lipiden</li> <li>• Aufbau von Lipiden</li> <li>• essentielle Fettsäuren</li> <li>• gesättigte und ungesättigte Fettsäuren</li> <li>• Transfette</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E3</b> können zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben.</li> <li>• <b>E2</b> können Beobachtungen und Messungen kriteriengeleitet vornehmen. Ergebnisse neutral und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Chemie: Elemente bzw. Atome</li> <li>• Keine vertiefte Thematisierung von Atomen, Bindungen u.a.</li> <li>• →Chemie: Doppelbindung ganz einfach erklärt</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdauung, Resorption und Speicherung von Lipiden</li> <li>• Empfehlungen für die Fettzufuhr</li> </ul>	<p>objektiv beschreiben und eigene Deutungen als solche kenntlich machen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>K2</b> können ernährungswissenschaftliche Fragestellungen in vorgegebenen Zusammenhängen kriteriengeleitet mit Hilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten.</li> <li>• <b>K3</b> können Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren.</li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Biologie: Organe und Verdauungssystem</li> <li>• Küchenpraktische Übung z. B. zu den Themen pflanzliche Öle, Fette und Garen, Käse</li> </ul>
<p>Proteine – Welche Proteinlieferanten sind für mich geeignet?</p> <p>ca. 21 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Ernährungsphysiologische Grundlagen: Nährstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorisierung von Proteinen</li> <li>• Aufgaben/Funktionen von Proteinen</li> <li>• essentielle Aminosäuren</li> <li>• Verdauung, Resorption und Speicherung von Proteinen</li> <li>• Biologische Wertigkeit</li> <li>• Empfehlungen für die Proteinzufuhr</li> <li>•</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E1</b> können in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme in Teilprobleme zerlegen und dazu fachadäquate Fragestellungen formulieren.</li> <li>• <b>K3</b> können Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren.</li> <li>• <b>K4</b> können ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Chemie: Elemente bzw. Atome</li> <li>• Keine vertiefte Thematisierung von Atomen, Bindungen u.a.</li> <li>• Keine chemischen Formeln von Aminosäuren</li> <li>• ←Biologie: Organe und Verdauungssystem</li> <li>• Küchenpraktische Übung z. B. zu den Themen Milch und Käse, pflanzliche</li> </ul>

		<p>überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.</li> <li>• <b>B2</b> können für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen.</li> </ul>	<p>Proteine/vegetarische Küche</p>
<p>Vitamine und Mineralstoffe – <i>Wie groß ist mein Bedarf und wie kann ich ihn decken?</i></p> <p>ca. 15 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Ernährungsphysiologische Grundlagen: Nährstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorisierung von Vitaminen und Mineralstoffen</li> <li>• Funktion von ausgewählten Vitaminen und Mineralstoffen</li> <li>• Mangel und Supplementierung von Vitaminen/Mineralstoffen</li> <li>• Nährstoffverluste</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF3</b> benennen, charakterisieren und weisen Inhaltsstoffe von Lebensmitteln nach.</li> <li>• <b>UF1</b> beschreiben die Funktionen der Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus.</li> <li>• <b>UF4</b> können neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen und modifizieren.</li> <li>• <b>E5</b> können Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.</li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Biologie: Organe und Verdauungssystem</li> <li>• Küchenpraktische Übung z. B. zu den Themen vitaminschonende Zubereitung, Smoothies</li> </ul>

**Jahrgangsstufe 10**

<b>Unterrichtsvorhaben</b>	<b>Inhaltliche Schwerpunkte</b>	<b>Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung</b>	<b>Absprachen/ Empfehlungen</b>
<p>Energie- und Nährstoffbedarf – <i>wie viel brauche ich täglich?</i></p> <p>ca. 12 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Bedarfsgerechte Ernährung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individueller Energiebedarf</li> <li>• 10 Regeln der DGE</li> <li>• Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr</li> <li>• Grundumsatz und Leistungsumsatz</li> <li>• PAL-Wert</li> <li>• BMI</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF1</b> beschreiben Aktivitäten und den individuellen Energiebedarf.</li> <li>• <b>UF2</b> können zur Lösung von Problemen in eingegrenzten Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden.</li> <li>• <b>UF4</b> können neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen und modifizieren.</li> <li>• <b>E5</b> können Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.</li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Biologie: Organe und Verdauungssystem</li> <li>• ←Physik/Chemie: Übernahme des Energiebegriffs und Erklärung der Einheiten</li> </ul>
<p>Lebensmittelauswahl als Entscheidungsprozess - <i>wie kann ich meinen Lebensmittelkonsum beurteilen?</i></p>	<p>Bedarfsgerechte Ernährung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie- und Nährstoffgehalt von Lebensmitteln</li> <li>• Kostzusammenstellungen</li> <li>• Tageskostpläne</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF3</b> benennen und charakterisieren Inhaltsstoffe von Lebensmitteln.</li> <li>• <b>E1</b> können in vorgegebenen Situationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung von Tageskostplänen mit Excel</li> </ul>

<p>ca. 9 Std. à 45 Minuten</p>		<p>ernährungswissenschaftliche Probleme in Teilprobleme zerlegen und dazu fachadäquate Fragestellungen formulieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>K3</b> können Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse adressatengerecht sowie formal und fachlich korrekt schriftlich und mündlich präsentieren.</li> <li>• <b>K4</b> können ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.</li> <li>• <b>E5</b> können Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.</li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.</li> <li>• <b>B2</b> können für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen</li> </ul>	
<p>Ernährungsverhalten – <i>wie kann ich mein Essverhalten</i></p>	<p>Bedarfsgerechte Ernährung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hunger und Sättigung</li> <li>• <b>Motive für die Lebensmittelwahl</b></li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF2</b> können zur Lösung von Problemen in eingegrenzten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Biologie: Organe und Verdauungssystem</li> </ul>

<p><i>richtig einschätzen und Störungen erkennen?</i></p> <p>ca. 18 Std. à 45 Minuten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essverhalten und Einflussfaktoren</li> <li>• Fast Food und Convenience Food</li> <li>• Schönheitsideale im Wandel</li> <li>• Ausgewählte Essstörungen</li> </ul>	<p>Bereichen lösungsrelevante ernährungswissenschaftliche Konzepte und Definitionen angemessen auswählen und anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF4</b> können neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen.</li> <li>• <b>E1</b> können in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme und fachadäquate Fragestellungen formulieren</li> <li>• <b>E3</b> können zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben.</li> <li>• <b>K1</b> können den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen dokumentieren und präsentieren, auch unter Nutzung von elektronischen Medien, Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen.</li> <li>• <b>K2</b> können ernährungswissenschaftliche Fragestellungen in vorgegebenen Zusammenhängen kriteriengeleitet mit Hilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Küchenpraktische Übung</b> z. B. zu den Themen gesundes Fast Food, gesunde Zwischenmahlzeiten</li> <li>•</li> </ul>
---	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.</li> </ul>	
<p>Industrielle Lebensmittelproduktion – <i>Wie erkenne ich die Qualität unserer Lebensmittel?</i></p> <p>ca. 39 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Lebensmittel und ihre Bedeutung für die Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verarbeitungsprozesse in der Lebensmittelindustrie</b></li> <li>• <b>Zutatenlisten</b></li> <li>• <b>Zusatzstoffe</b></li> <li>• <b>Lebensmittelrecht (Ausw.)</b></li> <li>• <b>Zucker- und Kaloriengehalt: Versteckte Zucker und Fette erkennen</b></li> <li>• <b>Bewusst und nachhaltig einkaufen</b></li> <li>• <b>Fleischqualität</b></li> <li>• <b>Massentierhaltung</b></li> <li>• <b>Lebensmittelrends</b></li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF3</b> können Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen.</li> <li>• <b>UF4</b> können neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen.</li> <li>• <b>E1</b> können in vorgegebenen Situationen ernährungswissenschaftliche Probleme und fachadäquate Fragestellungen formulieren.</li> <li>• <b>K2</b> können ernährungswissenschaftliche Fragestellungen in vorgegebenen Zusammenhängen kriteriengeleitet mit Hilfe von Fachbüchern und anderen Quellen bearbeiten.</li> <li>• <b>K4</b> können ernährungswissenschaftliche Aussagen und Behauptungen mit sachlich fundierten und überzeugenden Argumenten begründen bzw. kritisieren.</li> <li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Besuch eines Supermarktes</b></li> <li>• <b>Küchenpraktische Übung z. B. zu den Themen biologisch angebaute Lebensmittel, selbstgemachte vs. industrielle produzierte Speisen</b></li> <li>•</li> </ul>

		<p>Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>B2</b> können für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen.</li> <li>• <b>B3 Konflikte sowie mögliche Konfliktlösungen bei ernährungswissenschaftlichen Entscheidungen darstellen und dabei u. a. ethische Maßstäbe berücksichtigen.</b></li> </ul>	
<p>Lebensmittelverderb und Konservierung – <i>worauf muss man bei der Lagerung von Lebensmitteln achten?</i></p> <p>ca. 12 Std. à 45 Minuten</p>	<p>Lebensmittelqualität als Kriterium für die Lebensmittelauswahl und -zubereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arten des Verderbs</b></li> <li>• <b>Bakterien und Schimmelpilze</b></li> <li>• <b>Vermehrung von Keimen</b></li> <li>• <b>Rechtliches</b></li> <li>• <b>MHD und Verfallsdatum</b></li> <li>• <b>Hygieneregeln</b></li> <li>• Konservierungsverfahren von Lebensmitteln</li> <li>• Konservierung im Laufe der Geschichte</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UF1</b> können grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge erläutern</li> <li>• <b>UF3</b> können Sachverhalte und Erkenntnisse in gegebene fachliche Strukturen und funktionale Beziehungen einordnen.</li> <li>• <b>UF4 können neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehendem Wissen verknüpfen.</b></li> <li>• <b>E5 können Daten/Messwerte bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal korrekt beschreiben.</b></li> <li>• <b>K1</b> können den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ←Biologie: Pilze und Bakterien</li> <li>• <b>Küchenpraktische Übung z. B. zu den Themen</b> <b>Küchenhygiene, Lagerung von Lebensmitteln</b></li> <li>•</li> </ul>



		<p>adressatenbezogen dokumentieren und präsentieren, auch unter Nutzung von elektronischen Medien, Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>B1</b> können bei Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.</li><li>• <b>B2</b> können für Entscheidungen in ernährungswissenschaftlichen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente abwägen und einen begründeten Standpunkt beziehen.</li></ul>	
--	--	--	--



## 2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

Die Lehrerkonferenz hat unter Berücksichtigung des Schulprogramms als überfachliche Grundsätze für die Arbeit im Unterricht bekräftigt, dass die im Referenzrahmen Schulqualität NRW formulierten Kriterien und Zielsetzungen als Maßstab für die kurz- und mittelfristige Entwicklung der Schule gelten sollen. Gemäß dem Schulprogramm sollen insbesondere die Lernenden als Individuen mit jeweils besonderen Fähigkeiten, Stärken und Interessen im Mittelpunkt stehen. Die Fachgruppe vereinbart, der individuellen Kompetenzentwicklung und den herausfordernden und kognitiv aktivierenden Lehr- und Lernprozessen besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Ernährungslehre bezüglich ihres schulinternen Lehrplans die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen:

### Lehr- und Lernprozesse

- Schwerpunktsetzungen nach folgenden Kriterien:
  - Herausstellung zentraler Ideen und Konzepte, auch unter Nutzung von Synergien zwischen den naturwissenschaftlichen Fächern
  - Zurückstellen von Verzichtbarem bzw. eventuell späteres Aufgreifen, Orientierung am Prinzip des exemplarischen Lernens
  - Anschlussfähigkeit (fachintern und fachübergreifend)
  - Herstellen von Zusammenhängen statt Anhäufung von Einzelfakten
- Lehren und Lernen in sinnstiftenden Kontexten nach folgenden Kriterien
  - Eignung des Kontextes zum Erwerb spezifischer Kompetenzen („Was kann man an diesem Thema besonders gut lernen“?)
  - klare Schwerpunktsetzungen bezüglich des Erwerbs spezifischer Kompetenzen, insbesondere auch bezüglich ganzheitlicher Denkweise
  - eingegrenzte und altersgemäße Komplexität
  - authentische, motivierende und tragfähige Problemstellungen
  - Nachvollziehbarkeit/Schülerverständnis der Fragestellung
  - Kontexte und Lernwege sollten nicht unbedingt an fachsystematischen Strukturen, sondern eher an Erkenntnis- und Verständnisprozessen der Lernenden ansetzen.
- Variation der Lernaufgaben und Lernformen mit dem Ziel einer kognitiven Aktivierung aller Lernenden nach folgenden Kriterien:
  - Aufgaben auch zur Förderung von vernetztem Denken mit Hilfe von übergreifenden Prinzipien, grundlegenden Ideen und Basiskonzepten

- Einsatz von digitalen Medien und Werkzeugen zur Verständnisförderung und zur Unterstützung und Beschleunigung des Lernprozesses.
- Einbindung von Phasen der Metakognition, in denen zentrale Aspekte von zu erwerbenden Kompetenzen reflektiert werden, explizite Thematisierung der erforderlichen Denk- und Arbeitsweisen und ihrer zugrundeliegenden Ziele und Prinzipien, Vertrautmachen mit dabei zu verwendenden Begrifflichkeiten
- Vertiefung der Fähigkeit zur Nutzung erworbener Kompetenzen beim Transfer auf neue Aufgaben und Problemstellungen durch hinreichende Integration von Reflexions-, Übungs- und Problemlösephasen in anderen Kontexten
- ziel- und themengerechter Wechsel zwischen Phasen der Einzelarbeit, Partnerarbeit und Gruppenarbeit unter Berücksichtigung von Vielfalt durch Elemente der Binnendifferenzierung
- Beachtung von Aspekten der Sprachsensibilität bei der Erstellung von Materialien.
- bei kooperativen Lernformen: insbesondere Fokussierung auf das Nachdenken und den Austausch von naturwissenschaftlichen Ideen und Argumenten

### **Experimente und eigenständige Untersuchungen**

- überlegter und zielgerichteter Einsatz von Experimenten: Einbindung in Erkenntnisprozesse und in die Klärung von Fragestellungen
- schrittweiser und systematischer Aufbau von der reflektierten angeleiteten Arbeit hin zur Selbstständigkeit bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen
- Nutzung sowohl von manuell-analoger, aber auch digitaler Datenerfassung
- Entwicklung der Fähigkeiten zur Dokumentation der Experimente und Untersuchungen (Versuchsprotokoll) in Absprache mit den Fachkonferenzen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer

### **Individuelles Lernen und Umgang mit Heterogenität**

Gemäß ihren Zielsetzungen setzt die Fachgruppe ihren Fokus auf eine Förderung der individuellen Kompetenzentwicklung. Die Gestaltung von Lernprozessen kann sich deshalb nicht auf eine angenommene mittlere Leistungsfähigkeit einer Lerngruppe beschränken, sondern muss auch Lerngelegenheiten sowohl für stärkere als auch schwächere Schülerinnen und Schüler bieten. Um den Arbeitsaufwand dafür in Grenzen zu halten, vereinbart die Fachgruppe, bei der schrittweisen Nutzung bzw. Erstellung von Lernarrangements, bei der alle Lernenden am gleichen Unterrichtsthema arbeiten, aber dennoch vielfältige Möglichkeiten für

binnendifferenzierende Maßnahmen bestehen, eng zusammenzuarbeiten. Gesammelt bzw. erstellt, ausgetauscht sowie erprobt werden sollen zunächst:

- unterrichtsbegleitende Testaufgaben zur Diagnose individueller Kompetenzentwicklung in allen Kompetenzbereichen
- komplexere Lernaufgaben mit gestuften Lernhilfen für unterschiedliche Leistungsanforderungen
- unterstützende zusätzliche Maßnahmen für erkannte oder bekannte Lernschwierigkeiten
- herausfordernde zusätzliche Angebote für besonders leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

### 2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Die Fachkonferenz hat im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept ein Leistungskonzept verabschiedet (s. Leistungskonzept Ernährungslehre).

### 2.4 Lehr- und Lernmittel

Lehrwerke, die an Schülerinnen und Schüler für den ständigen Gebrauch ausgeliehen werden:

- Klassen 9-10: Ernährung heute, 16. Aufl. (2017), Dr. Felix Büchner Handwerk und Technik Verlag, Hamburg

Plattformen für Unterrichtsmaterialien und digitale Instrumente:

Nr.	URL / Quellenangabe	Kurzbeschreibung des Inhalts / der Quelle
1	<a href="https://www.ble-medien-service.de">https://www.ble-medien-service.de</a>	Informationsservice des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung. Nachfolgedienst der 2016 eingestellten Plattform aid.
2	<a href="https://www.bmel.de/DE/Home/home_node.html">https://www.bmel.de/DE/Home/home_node.html</a>	Homepage des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft
3	<a href="http://www.dge.de">www.dge.de</a>	Homepage der Deutschen Gesellschaft für Ernährung
4	<a href="http://www.verbraucherzentrale-nrw.de">www.verbraucherzentrale-nrw.de</a>	Homepage der Verbraucherzentrale
5	<a href="http://www.test.de">www.test.de</a>	Homepage der Stiftung Warentest
6	<a href="http://www.bzfe.de">www.bzfe.de</a>	Homepage des Bundeszentrums für Ernährung
7	<a href="https://www.foodwatch.org/de">https://www.foodwatch.org/de</a>	Homepage Foodwatch (NGO)
8	<a href="https://www.fussabdruck.de/">https://www.fussabdruck.de/</a>	Service von Brot für die Welt zum Thema ökologischer Fußabdruck
9		

### **3 Entscheidungen zu fach- oder unterrichtsübergreifenden Fragen**

Alle naturwissenschaftlichen Fächer beinhalten viele inhaltliche und methodische Gemeinsamkeiten, aber auch einige Unterschiede, die für ein tieferes fachliches Verständnis genutzt werden können. Synergien beim Aufgreifen von Konzepten, die schon in einem anderen Fach angelegt wurden, nützen dem Lehren, weil nicht alles von Grund auf neu unterrichtet werden muss und unnötige Redundanzen vermieden werden. Es unterstützt aber auch nachhaltiges Lernen, indem es Gelerntes immer wieder aufgreift und in anderen Kontexten vertieft und weiter ausdifferenziert. Es wird dabei klar, dass Gelerntes in ganz verschiedenen Zusammenhängen anwendbar ist und Bedeutung besitzt. Verständnis wird auch dadurch gefördert, dass man Unterschiede in den Sichtweisen der Fächer herausarbeitet und dadurch die Eigenheiten eines Konzepts deutlich werden lässt.

#### ***Zusammenarbeit mit anderen Fächern***

Die schulinternen Lehrpläne und der Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern sollen den Schülerinnen und Schülern aufzeigen, dass bestimmte Konzepte und Begriffe in den verschiedenen Fächern aus unterschiedlicher Perspektive beleuchtet, in ihrer Gesamtheit aber gerade durch diese ergänzende Betrachtungsweise präziser verstanden werden können. Das Fach Ernährungslehre zeichnet sich hier durch eine besonders starke inhaltliche Vernetzung mit den anderen Naturwissenschaften aus. In 2.1 ist jeweils bei den einzelnen Unterrichtsvorhaben angegeben, welche Beiträge die Ernährungslehre zur Klärung solcher Konzepte auch für die Fächer Biologie, Chemie und Physik leisten kann, oder aber in welchen Fällen in Ernährungslehre Ergebnisse der anderen Fächern aufgegriffen und weitergeführt werden.

Eine jährlich stattfindende gemeinsame Konferenz aller Kolleginnen und Kollegen der naturwissenschaftlichen Fächer ermöglicht Absprachen für eine Zusammenarbeit der Fächer und klärt die dabei auftretenden Probleme.

Bei der Nutzung von Synergien stehen auch Kompetenzen, die das naturwissenschaftliche Arbeiten betreffen, im Fokus. Um diese Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern gezielt und umfassend zu entwickeln, werden gemeinsame Vereinbarungen bezüglich des hypothesengeleiteten Experimentierens (Formulierung von Fragestellungen, Aufstellen von Hypothesen, Planung, Durchführung und Auswerten von Experimenten, Fehlerdiskussion), des Protokollierens von Experimenten (gemeinsame Protokollvorlage), des Auswertens von Diagrammen und des Verhaltens in den Fachräumen (gemeinsame Sicherheitsbelehrung) getroffen. Damit die hier erworbenen Kompetenzen fächerübergreifend angewandt werden können, ist es wichtig, sie im Unterricht explizit zu thematisieren und entsprechende Verfahren als Regelwissen festzuhalten.

#### **Methodenlernen**

Im Schulprogramm der Schule ist festgeschrieben, dass in der gesamten Sekundarstufe I regelmäßig Module zum „Lernen lernen“ durchgeführt werden. Über die einzelnen Klassenstufen verteilt beteiligen sich alle Fächer an der Vermittlung einzelner Methodenkompetenzen. Die naturwissenschaftlichen Fächer greifen vorhandene Kompetenzen auf und entwickeln sie weiter, wobei fachliche Spezifika und besondere Anforderungen herausgearbeitet werden (z.B. bei Fachtexten, Protokollen, Erklärungen, Präsentationen, Argumentationen usw.).

## **MINT-AG**

Die Schule bietet ab der Klassenstufe 5 eine MINT-Arbeitsgemeinschaft an, die von interessierten Schülerinnen und Schülern gewählt wird. Die Inhalte sind NW-fächerübergreifend und werden jeweils mit den Teilnehmenden vereinbart, wobei die einzelnen naturwissenschaftlichen Fachschaften sich die Betreuung der MINT-AG jahrgangsweise untereinander aufteilen.

## 4 Qualitätssicherung und Evaluation

### Maßnahmen der fachlichen Qualitätssicherung

Das Fachkollegium überprüft kontinuierlich, inwieweit die im schulinternen Lehrplan vereinbarten Maßnahmen zum Erreichen der im Kernlehrplan vorgegebenen Ziele geeignet sind. Dazu dienen beispielsweise auch der regelmäßige Austausch sowie die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche hierdurch mehrfach erprobt und bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt werden.

Kolleginnen und Kollegen der Fachschaft (ggf. auch die gesamte Fachschaft) nehmen regelmäßig an Fortbildungen teil, um fachliches Wissen zu aktualisieren und pädagogische sowie didaktische Handlungsalternativen zu entwickeln. Zudem werden die Erkenntnisse und Materialien aus fachdidaktischen Fortbildungen und Implementationen zeitnah in der Fachgruppe vorgestellt und für alle verfügbar gemacht.

Feedback von Schülerinnen und Schülern wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren. Dafür kann z. B. das Online-Angebot SEFU (Schüler als Experten für Unterricht) genutzt werden ([www.sefu-online.de](http://www.sefu-online.de)).

### Überarbeitungs- und Planungsprozess

Eine Evaluation erfolgt jährlich. In den Dienstbesprechungen der Fachgruppe zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vorangehenden Schuljahres ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Die vorliegende Checkliste wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt. Nach der jährlichen Evaluation (s.u.) finden sich die Jahrgangsstufenteams zusammen und arbeiten die Änderungsvorschläge für den schulinternen Lehrplan ein. Insbesondere verständigen sie sich über alternative Materialien, Kontexte und die Zeitkontingente der einzelnen Unterrichtsvorhaben.

Die Ergebnisse dienen der/dem Fachvorsitzenden zur Rückmeldung an die Schulleitung und u.a. an den/die Fortbildungsbeauftragte, außerdem sollen wesentliche Tagesordnungspunkte und Beschlussvorlagen der Fachkonferenz daraus abgeleitet werden.]

### Checkliste zur Evaluation

*Zielsetzung:* Der schulinterne Lehrplan ist als „dynamisches Dokument“ zu sehen. Dementsprechend sind die dort getroffenen Absprachen stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachschaft trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

*Prozess:* Die Überprüfung erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachkonferenz ausgetauscht, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert.

Die Checkliste dient dazu, mögliche Probleme und einen entsprechenden 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. Die Liste wird als externe Datei regelmäßig überarbeitet und angepasst.



Sie dient auch dazu, Handlungsschwerpunkte für die Fachgruppe zu identifizieren und abzusprechen.

Handlungsfelder		Handlungsbedarf	Verantwortlich
<i>Ressourcen</i>			
räumlich	Unterrichtsräume		Herr Elsner
	Bibliothek		Frau Deitenbach
	Computerraum		Herr Berger
	Raum für Fachteamarbeit		Herr Elsner
	...		
materiell/ sachlich	Lehrwerke		Herr Elsner
	Fachzeitschriften		Herr Elsner
	Geräte/ Medien		Herr Berger
	...		
<i>Kooperation bei Unterrichtsvorhaben</i>			
<i>Leistungsbewertung/ Leistungsdiagnose</i>			
<i>Fortbildung</i>			
<i>Fachspezifischer Bedarf</i>			
<i>Fachübergreifender Bedarf</i>			