



Kerncurriculum berufliches Gymnasium



ERNÄHRUNG
Ausgabe 2024

Impressum

Herausgeber: Hessisches Ministerium für Kultus, Bildung und Chancen (HMKB)
Luisenplatz 10
65185 Wiesbaden
Telefon: 0611 368-0
E-Mail: poststelle.hmkb@kultus.hessen.de
Internet: <https://kultus.hessen.de>

Stand: Ausgabe 2024

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	5
1 Die gymnasiale Oberstufe und das berufliche Gymnasium	6
1.1 Ganzheitliches Lernen und Kompetenzorientierung in der gymnasialen Oberstufe und dem beruflichen Gymnasium.....	6
1.2 Strukturelemente des Kerncurriculums	8
1.3 Überfachliche Kompetenzen	10
2 Bildungsbeitrag und didaktische Grundlagen der Fachrichtung	14
2.1 Beitrag der Fachrichtung zur Bildung	14
2.2 Ernährungslehre / Praxis der Lebensmittelproduktion	15
2.2.1 Beitrag der Fächer zur Bildung.....	15
2.2.2 Kompetenz-Strukturmodell.....	16
2.2.3 Kompetenzbereiche	17
2.2.4 Strukturierung der Fachinhalte (Leitideen)	21
2.3 Ernährungsökonomie	23
2.3.1 Beitrag des Faches zur Bildung.....	23
2.3.2 Kompetenz-Strukturmodell.....	24
2.3.3 Kompetenzbereiche	25
2.3.4 Strukturierung der Fachinhalte (Leitideen)	28
3 Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte	31
3.1 Einführende Erläuterungen	31
3.2 Ernährungslehre / Praxis der Lebensmittelproduktion	32
3.2.1 Bildungsstandards der Fächer	32
3.2.2 Kurshalbjahre und Themenfelder	36
E: Grundlagen der Ernährung	43
Q1: Herstellung und Verdauung von Lebensmitteln (LK)	46
Q2: Physiologie und Biochemie der Ernährung (LK).....	48
Q3: Gesunderhaltendes Ernährungsverhalten (LK)	50
Q4: Ernährung und Gesellschaft (LK).....	52
Q3: Risiko und Nutzen von Lebensmitteln (eGK).....	54

E: Praxis der Lebensmittelproduktion	56
3.3 Ernährungsökonomie	58
3.3.1 Bildungsstandards des Faches	58
3.3.2 Kurshalbjahre und Themenfelder	61
E: Wirtschaftliche Grundlagen	68
Q1: Vertragsrecht, Verbraucherschutz und Verbrauchernerziehung (GK).	71
Q2: Konsum- und Investitionsfinanzierung (GK)	74
Q3: Marktpolitische Rahmenbedingungen in der Wirtschaftswelt (GK) ...	77
Q4: Markt- und Verbraucherverhalten im Wandel (GK).....	79

Hinweis: Anregungen zur Umsetzung des Kerncurriculums im Unterricht sowie weitere Materialien abrufbar im Internet unter: [Kerncurricula | kultus.hessen.de](http://Kerncurricula|kultus.hessen.de)

Vorbemerkung

Das Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe und das berufliche Gymnasium trat zum Schuljahr 2016/17 in Kraft und ist seither Grundlage eines kompetenzorientierten Oberstufenunterrichts zur Vorbereitung auf das hessische Landesabitur. Den Fächern Mathematik, Deutsch und den fortgeführten Fremdsprachen (Englisch, Französisch) liegen dabei die Bildungsstandards nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.10.2012 zugrunde. Den naturwissenschaftlichen Fächern Biologie, Chemie und Physik liegen die Bildungsstandards nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.06.2020 zugrunde.

Die Politischen Vorhaben zur „Ländervereinbarung über die gemeinsame Grundstruktur des Schulwesens und die gesamtstaatliche Verantwortung der Länder in zentralen bildungspolitischen Fragen vom 15.10.2020 (Beschluss der KMK vom 15.10.2020) in Verbindung mit der Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und der Abiturprüfung (Beschluss der KMK vom 07.07.1972 in der Fassung vom 06.06.2024) bedingen eine Ausweitung der für das schriftliche Abitur prüfungsrelevanten Themen und Inhalte auf das Kurshalbjahr Q4, das vor den Osterferien endet.

Dies macht eine Anpassung der Kerncurricula der gymnasialen Oberstufe in allen Abiturprüfungsfächern notwendig. Die Änderungen betreffen die inhaltliche Anschlussfähigkeit der Q4 sowie gegebenenfalls notwendige Anpassungen in den vorherigen Kurshalbjahren.

1 Die gymnasiale Oberstufe und das berufliche Gymnasium

1.1 Ganzheitliches Lernen und Kompetenzorientierung in der gymnasialen Oberstufe und dem beruflichen Gymnasium

Das Ziel der gymnasialen Oberstufe und des beruflichen Gymnasiums ist die Allgemeine Hochschulreife, die zum Studium an einer Hochschule berechtigt und auch den Weg in eine berufliche Ausbildung ermöglicht. Lernende, die die gymnasiale Oberstufe besuchen, wollen auf die damit verbundenen Anforderungen vorbereitet sein. Erwarten können sie daher einen Unterricht, der sie dazu befähigt, Fragen nach der Gestaltung des eigenen Lebens und der Zukunft zu stellen und orientierende Antworten zu finden. Sie benötigen Lernangebote, die in sinnstiftende Zusammenhänge eingebettet sind, in einem verbindlichen Rahmen eigene Schwerpunktsetzungen ermöglichen und Raum für selbstständiges Arbeiten schaffen. Mit diesem berechtigten Anspruch geht die Verpflichtung der Lernenden einher, die gebotenen Lerngelegenheiten in eigener Verantwortung zu nutzen und mitzugestalten. Lernen wird so zu einem stetigen, nie abgeschlossenen Prozess der Selbstbildung und Selbsterziehung, getragen vom Streben nach Autonomie, Bindung und Kompetenz. In diesem Verständnis wird die Bildung und Erziehung junger Menschen nicht auf zu erreichende Standards reduziert, vielmehr kann Bildung Lernende dazu befähigen, selbstbestimmt und in sozialer Verantwortung, selbstbewusst und resilient, kritisch-reflexiv und engagiert, neugierig und forschend, kreativ und genussfähig ihr Leben zu gestalten und wirtschaftlich zu sichern.

Für die Lernenden stellen die gymnasiale Oberstufe und das berufliche Gymnasium ein wichtiges Bindeglied zwischen einem zunehmend selbstständigen, dennoch geleiteten Lernen in der Sekundarstufe I auf der einen Seite und dem selbstständigen und eigenverantwortlichen Weiterlernen auf der anderen Seite dar, wie es mit der Aufnahme eines Studiums oder einer beruflichen Ausbildung verbunden ist. Auf der Grundlage bereits erworbener Kompetenzen zielt der Unterricht in der gymnasialen Oberstufe und dem beruflichen Gymnasium auf eine vertiefte Allgemeinbildung, eine allgemeine Studierfähigkeit sowie eine fachlich fundierte wissenschaftspropädeutische Bildung. Dabei gilt es in besonderem Maße, flankiert durch Angebote zur beruflichen Orientierung, die Potenziale der Jugendlichen zu entdecken und zu stärken sowie die Bereitschaft zu beständigem Weiterlernen zu wecken, damit die jungen Erwachsenen selbstbewusste, ihre Neigungen und Stärken berücksichtigende Entscheidungen über ihre individuellen Bildungs-, Berufs- und Lebenswege treffen können. So bietet der Unterricht in der Auseinandersetzung mit ethischen Fragen die zur Bildung reflektierter Werthaltungen notwendigen Impulse – den Lernenden kann so die ihnen zukommende Verantwortung für Staat, Gesellschaft und das Leben zukünftiger Generationen bewusst werden. Auf diese Weise nehmen die gymnasiale Oberstufe und das berufliche Gymnasium den ihnen in den §§ 2 und 3 des Hessischen Schulgesetzes (HSchG) aufgegebenen Erziehungsauftrag wahr.

Das Lernen in der gymnasialen Oberstufe und dem beruflichen Gymnasium differenziert die Inhalte und die Lern- und Arbeitsweisen der Sekundarstufe I weiter aus. So zielt der Unterricht auf den Erwerb profunden Wissens sowie auf die Vertiefung beziehungsweise Erweiterung von Sprachkompetenz. Der Unterricht fördert Team- und Kommunikationsfähigkeit, lernstrategische und wissenschaftspropädeutische Fähigkeiten und Fertigkeiten, um zunehmend selbstständig lernen zu können, sowie die Fähigkeit, das eigene Denken und Handeln zu reflektieren. Ein breites, in sich gut organisiertes und vernetztes sowie in unterschiedlichen Anwendungssituationen erprobtes Orientierungswissen hilft dabei, unterschiedliche, auch interkulturelle Horizonte des Weltverstehens zu erschließen. Aus dieser Handlungsorientierung leiten

Fachrichtung: Ernährung

sich die didaktischen Aufgaben der gymnasialen Oberstufe und des beruflichen Gymnasiums ab:

- sich aktiv und selbstständig mit bedeutsamen Gegenständen und Fragestellungen zentraler Wissensdomänen auseinanderzusetzen,
- wissenschaftlich geprägte Kenntnisse für die Bewältigung persönlicher und gesellschaftlicher Herausforderungen zu nutzen,
- Inhalte und Methoden kritisch zu reflektieren und daraus folgend Erkenntnisse und Erkenntnisweisen auszuwerten und zu bewerten,
- in kommunikativen Prozessen sowohl aus der Perspektive aufgeklärter Laien als auch aus der Expertenperspektive zu agieren.

Lernende begegnen der Welt auf unterschiedliche Art und Weise. Ganzheitliche schulische Bildung eröffnet den Lernenden daher unterschiedliche Dimensionen von Erkenntnis und Verstehen. Sie reflektieren im Bildungsprozess verschiedene „Modi der Weltbegegnung und -erschließung“¹, die sich – in flexibler beziehungsweise mehrfacher Zuordnung – in den Unterrichtsfächern und deren Bezugswissenschaften wiederfinden:

- (1) eine kognitiv-instrumentelle Modellierung der Welt (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften oder Technik),
- (2) ästhetisch-expressive Begegnung und Gestaltung (Sprache/Literatur, Musik/bildende und theatrale Kunst/physische Expression)
- (3) normativ-evaluative Auseinandersetzung mit Wirtschaft und Gesellschaft (Geschichte, Politik, Ökonomie, Recht, Wirtschaft, Gesundheit und Soziales)
- (4) einen Modus, in dem „Probleme konstitutiver Rationalität“ behandelt werden und über „die Bedingungen menschlicher Erkenntnis und menschlichen In-der-Welt-Seins“ nachgedacht wird (Religion, Ethik und Philosophie).

Jeder dieser gleichrangigen Modi bietet also eine eigene Art und Weise, die Wirklichkeit zu konstituieren – aus einer jeweils besonderen Perspektive, mit den jeweils individuellen Erschließungsmustern und Erkenntnisräumen. Den Lernenden eröffnen sich dadurch Möglichkeiten für eine mehrperspektivische Betrachtung und Gestaltung von Wirklichkeit, die durch geeignete Lehr-Lern-Prozesse initiiert werden.

Die Grundstruktur der Allgemeinbildung besteht in der Verschränkung der oben genannten Sprachkompetenzen und lernstrategischen Fähigkeiten mit den vier „Modi der Weltbegegnung und -erschließung“ und gibt damit einen Orientierungsrahmen für kompetenzorientierten Unterricht auf Basis der KMK-Bildungsstandards für die allgemeine Hochschulreife. Mit deren Erreichen dokumentieren die Lernenden, dass sie ihre Kompetenzen und fundierten Fachkenntnisse in innerfachlichen, fachübergreifenden und fächerverbindenden Zusammenhängen verständlich nutzen können.

In der Umsetzung eines ganzheitlichen Bildungsanspruchs verbinden sich sowohl Erwartungen der Schule an die Lernenden als auch Erwartungen der Lernenden an die Schule.

Den Lehrkräften kommt daher die Aufgabe zu,

¹ Hier und im Folgenden adaptiert aus Jürgen Baumert: Deutschland im internationalen Bildungsvergleich, in: Nelson Killius und andere (Herausgeber), Die Zukunft der Bildung, Frankfurt am Main: Suhrkamp 2002, Seite 113, und Bernhard Dressler: Bildung und Differenzkompetenz, in: Österreichisches Religionspädagogisches Forum 2/2021, Seite 216.

Fachrichtung: Ernährung

- Lernende darin zu unterstützen, sich die Welt aktiv und selbstbestimmt fortwährend lernend zu erschließen, eine Fragehaltung zu entwickeln sowie sich reflexiv und zunehmend differenziert mit den unterschiedlichen „Modi der Weltbegegnung und Welterschließung“ zu beschäftigen,
- Lernende mit Respekt, Geduld und Offenheit sowie durch Anerkennung ihrer Leistungen und förderliche Kritik darin zu unterstützen, in einer komplexen Welt mit Herausforderungen wie fortschreitender Technisierung, beschleunigtem globalen Wandel, der Notwendigkeit erhöhter Flexibilität und Mobilität und diversifizierten Formen der Lebensgestaltung angemessen umgehen zu lernen sowie im Sinne des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG) kultureller Heterogenität und weltanschaulich-religiöser Pluralität mit Offenheit und Toleranz zu begegnen,
- Lernen in Gemeinschaft und das Schulleben mitzugestalten.

Aufgabe der Lernenden ist es,

- das eigene Lernen und die Lernumgebungen aktiv mitzugestalten sowie eigene Fragen und Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten bewusst einzubringen und zu mobilisieren; schulische Lernangebote als Herausforderungen zu verstehen und zu nutzen; dabei Disziplin und Durchhaltevermögen zu beweisen; sich zu engagieren und sich anzustrengen,
- Lern- und Beurteilungssituationen zum Anlass zu nehmen, ein an Kriterien orientiertes Feedback einzuholen, konstruktiv mit Kritik umzugehen, sich neue Ziele zu setzen und diese konsequent zu verfolgen,
- im Sinne des Allgemeinen Gleichbehandlungsgesetzes (AGG) kultureller Heterogenität und weltanschaulich-religiöser Pluralität mit Offenheit und Toleranz zu begegnen,
- Lernen in Gemeinschaft und das Schulleben mitzugestalten.

Die Entwicklung von Kompetenzen wird möglich, wenn Lernende sich mit komplexen und herausfordernden Aufgabenstellungen, die Problemlösen erfordern, auseinandersetzen, wenn sie dazu angeleitet werden, ihre eigenen Lernprozesse zu steuern und an der Gestaltung des Unterrichts aktiv mitzuwirken. Solchermaßen gestalteter Unterricht bietet Lernenden Arbeitsformen und Strukturen, in denen sie wissenschaftspropädeutisches und berufsbezogenes Arbeiten in realitätsnahen Kontexten erproben und erlernen können. Es bedarf der Bereitstellung einer motivierenden Lernumgebung, die neugierig macht auf die Entdeckung bisher unbekanntes Wissens, in welcher die Suche nach Verständnis bestärkt und Selbstreflexion gefördert wird. Und es bedarf Formen der Instruktion, der Interaktion und Kommunikation, die Diskurs und gemeinsame Wissensaneignung, und auch das Selbststudium und die Konzentration auf das eigene Lernen ermöglichen.

1.2 Strukturelemente des Kerncurriculums

Das Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe und das berufliche Gymnasium formuliert Bildungsziele für fachliches (Bildungsstandards) und überfachliches Lernen sowie inhaltliche Vorgaben als verbindliche Grundlage für die Prüfungen im Rahmen des Landesabiturs. Die Leistungserwartungen werden auf diese Weise für alle, Lehrende wie Lernende, transparent und nachvollziehbar. Das Kerncurriculum ist in mehrfacher Hinsicht anschlussfähig: Es nimmt zum einen die Vorgaben in den Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA) und den Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) vom 18.10.2012 zu den Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife in den Fächern Deutsch und Mathematik

sowie in der fortgeführten Fremdsprache (Englisch, Französisch) und vom 18.06.2020 in den naturwissenschaftlichen Fächern (Biologie, Chemie und Physik) und die Vereinbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und der Abiturprüfung (Beschluss der KMK vom 07.07.1972 in der Fassung vom 16.03.2023) auf. Zum anderen setzt sich in Anlage und Aufbau des Kerncurriculums die Kompetenzorientierung, wie bereits im Kerncurriculum für die Sekundarstufe I umgesetzt, konsequent fort – modifiziert in Darstellungsformat und Präzisionsgrad der verbindlichen inhaltlichen Vorgaben gemäß den Anforderungen der gymnasialen Oberstufe und des beruflichen Gymnasiums und mit Blick auf die Abiturprüfung.

Das pädagogisch-didaktische Konzept des ganzheitlichen Lernens und der Kompetenzorientierung in der gymnasialen Oberstufe und dem beruflichen Gymnasium spiegelt sich in den einzelnen Strukturelementen wider:

Überfachliche Kompetenzen (Abschnitt 1.3): Bildung, nicht nur als individueller, sondern auch sozialer Prozess fortwährender Selbstbildung und Selbsterziehung verstanden, zielt auf fachlichen und überfachlichen Kompetenzerwerb gleichermaßen. Daher sind im Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe und für das berufliche Gymnasium neben den fachlichen Leistungserwartungen zunächst die wesentlichen Dimensionen und Aspekte überfachlicher Kompetenzentwicklung beschrieben.

Bildungsbeitrag und didaktische Grundlagen des Faches (Abschnitt 2): Der „Beitrag des Faches zur Bildung“ (Abschnitt 2.1) beschreibt den Bildungsanspruch und die wesentlichen Bildungsziele des Faches. Dies spiegelt sich in den Kompetenzbereichen (Abschnitt 2.2 beziehungsweise Abschnitt 2.3 in den Naturwissenschaften, in Mathematik und Informatik) und der Strukturierung der Fachinhalte (Abschnitt 2.3 beziehungsweise Abschnitt 2.4 Naturwissenschaften, Mathematik, Informatik) wider. Die didaktischen Grundlagen, durch den Bildungsbeitrag fundiert, bilden ihrerseits die Bezugsfolie für die Konkretisierung in Bildungsstandards und Unterrichtsinhalten.

Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte (Abschnitt 3): Bildungsstandards weisen die Erwartungen an das fachbezogene Können der Lernenden am Ende der gymnasialen Oberstufe und des beruflichen Gymnasiums aus (Abschnitt 3.2). Sie konkretisieren die Kompetenzbereiche und zielen grundsätzlich auf kritische Reflexionsfähigkeit sowie den Transfer beziehungsweise das Nutzen von Wissen für die Bewältigung persönlicher und gesellschaftlicher Herausforderungen.²

Die Lernenden setzen sich mit geeigneten und repräsentativen Lerninhalten und Themen, deren Sachaspekten und darauf bezogenen Fragestellungen auseinander und entwickeln auf diese Weise die in den Bildungsstandards formulierten fachlichen Kompetenzen. Entsprechend gestaltete Lernarrangements zielen auf den Erwerb jeweils bestimmter Kompetenzen aus in der Regel unterschiedlichen Kompetenzbereichen. Auf diese Weise können alle Bildungsstandards mehrfach und in unterschiedlichen inhaltlichen Zusammenhängen erarbeitet werden. Hieraus erklärt sich, dass Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte nicht bereits im Kerncurriculum miteinander verknüpft werden, sondern dies erst sinnvoll auf der Unterrichtsebene erfolgen kann.

² In den sieben Fächern, für die Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife (Beschluss der KMK vom 18.10.2012 für die Fächer Deutsch, Mathematik sowie die fortgeführten Fremdsprachen Englisch und Französisch und vom 18.06.2020 für die naturwissenschaftlichen Fächer Biologie, Chemie, Physik) vorliegen, werden diese in der Regel wörtlich übernommen.

Die Lerninhalte sind in unmittelbarer Nähe zu den Bildungsstandards in Form verbindlicher Themen der Kurshalbjahre, gegliedert nach Themenfeldern, ausgewiesen, (Abschnitt 3.3). Hinweise zur Verbindlichkeit der Themenfelder finden sich im einleitenden Text zu Abschnitt 3.3 sowie in jedem Kurshalbjahr. Die Thematik eines Kurshalbjahres wird jeweils in einem einführenden Text skizziert und begründet. Im Sinne eines Leitgedankens stellt er die einzelnen Themenfelder in einen inhaltlichen Zusammenhang und zeigt Schwerpunktsetzungen für die Kompetenzanbahnung auf.

1.3 Überfachliche Kompetenzen

Für Lernende, die nach dem erfolgreichen Abschluss der gymnasialen Oberstufe oder des beruflichen Gymnasiums ein Studium oder eine berufliche Ausbildung beginnen und die damit verbundenen Anforderungen erfolgreich meistern wollen, kommt dem Erwerb all jener Kompetenzen, die über das rein Fachliche hinausgehen, eine fundamentale Bedeutung zu. Nur in der Verknüpfung mit personalen und sozialen Kompetenzen können sich fachliche Expertise und nicht zuletzt auch die Bereitschaft und Fähigkeit, für Demokratie und Teilhabe sowie zivilgesellschaftliches Engagement und einen verantwortungsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen einzustehen, adäquat entfalten.

Daher liegt es in der Verantwortung aller Fächer, dass Lernende im fachgebundenen wie auch im projektorientiert ausgerichteten fachübergreifenden und fächerverbindenden Unterricht ihre überfachlichen Kompetenzen weiterentwickeln können, auch im Hinblick auf eine kompetenz- und interessenorientierte sowie praxisbezogene Studien- und Berufsorientierung. Dabei kommt den Fächern Politik und Wirtschaft sowie Deutsch eine besondere Verantwortung zu, Lernangebote bereitzustellen, die den Lernenden die Möglichkeit eröffnen, ihre Interessen und Neigungen zu entdecken und die gewonnenen Informationen mit Blick auf ihre Ziele zu nutzen.

Überfachliche Kompetenzen umspannen ein weites Spektrum. Es handelt sich dabei um Fähigkeiten und Fertigkeiten genauso wie um Haltungen und Einstellungen. Mit ihnen stehen kulturelle Werkzeuge zur Verfügung, in denen sich auch normative Ansprüche widerspiegeln.

Im Folgenden werden die anzustrebenden überfachlichen Kompetenzen als in sich ergänzende und ineinandergreifende gleichrangige Dimensionen beschrieben, dem Prinzip „vom Individuum zur Gemeinschaft“ entsprechend:

a) Personale Kompetenzen: eigenständig und verantwortlich handeln und entscheiden; selbstbewusst mit Irritationen umgehen, Dissonanzen aushalten (Ambiguitätstoleranz); widerstandsfähig mit Enttäuschungen und Rückschlägen umgehen; sich zutrauen, die eigene Person und inneres Erleben kreativ auszudrücken; divergent denken; fähig sein zu naturbezogenem sowie ästhetisch ausgerichtetem Erleben; sensibel sein für eigene Körperlichkeit und psychische Gesundheit, diese äußern.

Dazu gehören

emotionale Kompetenzen: den eigenen emotionalen Zustand erkennen, adressaten- und situationsadäquat ausdrücken können und damit umgehen; aversive oder belastende Emotionen bewältigen (Emotionsregulation); emotionale Selbstwirksamkeit; empathisch auf Emotionen anderer eingehen, anderen vertrauen.

Motivation/Lernbereitschaft: sich (auf etwas) einlassen; für eine Sache fiebern; sich motiviert fühlen und andere motivieren; von epistemischer Neugier geleitete Fragen formulieren;

Fachrichtung: Ernährung

sich vertiefen, etwas herausbekommen, einer Sache/Fragestellung auf den Grund gehen; (etwas) durchhalten, etwas vollenden; eine Arbeitshaltung kultivieren (sich Arbeitsschritte vornehmen, Arbeitserfolg kontrollieren).

Lernkompetenz / wissenschaftspropädeutische Kompetenzen: eigenes Lernen reflektieren („Lernen lernen“) und selbst regulieren; Lernstrategien sowohl der Zielsetzung und Zielbindung als auch der Selbstbeobachtung (*self-monitoring*) anwenden; Probleme im Lernprozess wahrnehmen, analysieren und Lösungsstrategien entwickeln; eine positive Fehler-Kultur aufbauen; sich im Spannungsverhältnis zwischen Fremd- und Selbstbestimmung orientieren; fachliches Wissen nutzen und bewerten und dabei seine Perspektivität reflektieren, dabei verschiedene Stufen von Erkenntnis und Wissen erkennen und zwischen diesen differenzieren, auf einem entwickelten/gesteigerten Niveau abstrahieren; in Modellen denken und modellhafte Vorstellungen als solche erkennen; Verfahren und Strategien der Argumentation anwenden; Zitierweisen beherrschen.

Sprachkompetenzen (im Sinne eines erweiterten Sprachbegriffs): unterschiedliche Zeichensysteme beherrschen (*literacy*): Verkehrssprache, Fachsprache, Mathematik, Fremdsprachen, Naturwissenschaften, musisch-künstlerische Fächer, symbolisch-analoges Sprechen (wie etwa in religiösen Kontexten), Ästhetik, Informations- und Kommunikationstechnologien; sich in den unterschiedlichen Symbol- und Zeichengefügen ausdrücken und verständigen; Übersetzungsleistungen erbringen: Verständigung zwischen unterschiedlichen Sprachniveaus und Zeichensystemen ermöglichen.

b) Soziale Kompetenzen: sich verständigen und kooperieren; Verantwortung übernehmen und Rücksichtnahme praktizieren; im Team agieren; Konflikte aushalten, austragen und konstruktiv lösen; andere Perspektiven einnehmen; von Empathie geleitet handeln; sich durchsetzen; Toleranz üben; Zivilcourage zeigen: sich einmischen und in zentralen Fragen das Miteinander betreffend Stellung beziehen.

Dazu gehören

wertbewusste Haltungen: um Kategorien wie Respekt, Gerechtigkeit, Fairness, Kostbarkeit, Eigentum und deren Stellenwert für das Miteinander wissen; ökologisch nachhaltig handeln; mit friedlicher Gesinnung im Geiste der Völkerverständigung handeln, ethische Normen sowie kulturelle und religiöse Werte kennen, reflektieren und auf dieser Grundlage eine Orientierung für das eigene Handeln gewinnen; demokratische Normen und Werthaltungen im Sinne einer historischen Weltsicht reflektieren und Rückschlüsse auf das eigene Leben in der Gemeinschaft und zum Umgang mit der Natur ziehen; selbstbestimmt urteilen und handeln.

interkulturelle Kompetenz: Menschen aus verschiedenen soziokulturellen Kontexten und Kulturen vorurteilsfrei sowie im Handeln reflektiert und offen begegnen; sich kulturell unterschiedlich geprägter Identitäten, einschließlich der eigenen, bewusst sein; die unverletzlichen und unveräußerlichen Menschenrechte achten und sich an den wesentlichen Traditionen der Aufklärung orientieren; wechselnde kulturelle Perspektiven einnehmen, empathisch und offen das Andere erleben.

Mit Blick auf gesellschaftliche Entwicklungen und die vielfältigen damit verbundenen Herausforderungen für junge Erwachsene zielt der Erwerb fachlicher und überfachlicher Kompetenzen insbesondere auf die folgenden **drei gesellschaftlichen Dimensionen**, die von übergreifender Bedeutung sind:

Demokratie und Teilhabe/zivilgesellschaftliches Engagement: sozial handeln, politische Verantwortung übernehmen; Rechte und Pflichten in der Gesellschaft wahrnehmen; sich einmischen, mitentscheiden und mitgestalten; sich persönlich für Einzelne und/oder das Gemeinwohl engagieren (aktive Bürgerschaft); Fragen des Zusammenlebens der Geschlechter/Generationen/sozialen Gruppierungen/Kulturen reflektieren; Innovationspotenzial zur Lösung gesellschaftlicher Probleme des sozialen Miteinanders entfalten und einsetzen; entsprechende Kriterien des Wünschenswerten und Machbaren differenziert bedenken.

Nachhaltigkeit/Lernen in globalen Zusammenhängen: globale Zusammenhänge bezogen auf ökologische, soziale und ökonomische Fragestellungen wahrnehmen, analysieren und darüber urteilen; Rückschlüsse auf das eigene Handeln ziehen; sich mit den Fragen, die im Zusammenhang des wissenschaftlich-technischen Fortschritts aufgeworfen werden, auseinandersetzen; sich dem Diskurs zur nachhaltigen Entwicklung stellen, sich für nachhaltige Entwicklung engagieren.

Selbstbestimmtes Leben in der digitalisierten Welt:

Lernkompetenz: digitale Werkzeuge zur Organisation von Lernprozessen nutzen (zum Beispiel Dateiablage, zielgerechte Nutzung von Programmen, Recherche, Gestaltung, Zugriff auf Arbeitsmaterialien über das Internet beziehungsweise schulische Intranet); digitale Bearbeitungswerkzeuge handhaben und zur Ergebnisdarstellung nutzen; beim Lernen digital kommunizieren und sich vernetzen (zum Beispiel über Messengerdienste, Videochats) sowie sich gegenseitig unterstützen und sich dabei gegenseitig Lern- und Lösungsstrategien erklären. Medienkompetenz ist heutzutage genauso wichtig wie Lesen, Schreiben und Rechnen. Die Digitalisierung spielt dabei eine zentrale Rolle bei der Vermittlung von digitalen Medien und bereitet die Schüler auf die sich ständig verändernde Lebenswelt vor. Die prozessbezogenen Kompetenzen umfassen Fähigkeiten wie das Strukturieren und Modellieren, Implementieren, Kommunizieren und Darstellen sowie Begründen und Bewerten. Diese Kompetenzen bilden eine Grundlage für lebenslanges Lernen und die Anpassung an den Wandel in der Digitalisierung.

Die Lernenden sollen die Funktionsweise und Struktur von Informatiksystemen verstehen, diese konstruieren können und sich mit den Wechselwirkungen zwischen Digitalisierung, Medienerziehung und Gesellschaft auseinandersetzen. Dabei stellt der Umgang mit Informatiksystemen und Digitalisierungs-Werkzeugen eine grundlegende Qualifikation für die Teilhabe an der Gesellschaft und insbesondere in der Berufswelt dar. Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen, wie zum Beispiel Daten und ihre Spuren, Computerkompetenz, algorithmisches Problemlösen und automatisierte Prozesse sind Bestandteil des Unterrichts.

Personal/Sozial: den Einfluss von digitaler Kommunikation auf eigenes Erleben, soziale Interaktion und persönliche Erfahrungen wahrnehmen und reflektieren; damit verbundene Chancen und Risiken erkennen; Unterschiede zwischen unmittelbaren persönlichen Erfahrungen und solchen in „digitalen Welten“ identifizieren; in der mediatisierten Welt eigene Bedürfnisse wahrnehmen und Interessen vertreten; Möglichkeiten und Risiken digitaler Umgebungen in unterschiedlichen Lebensbereichen (Alltag, soziale Beziehungen, Kultur, Politik) kennen, reflektieren und berücksichtigen: zum Beispiel in sozialen Medien; Umgangsregeln bei digitaler

Fachrichtung: Ernährung

Interaktion kennen und anwenden; Urheberrechte wahren; auch im „online-Modus“ ethisch verantwortungsvoll handeln, das heißt unter anderem einen selbstbestimmten Umgang mit sozialen Netzwerken im Spannungsfeld zwischen Wahrung der Privatsphäre und Teilhabe an einer globalisierten Öffentlichkeit praktizieren.

2 Bildungsbeitrag und didaktische Grundlagen der Fachrichtung

2.1 Beitrag der Fachrichtung zur Bildung

Ernährung spielt im Leben jedes Einzelnen eine essentielle Rolle, denn der eigene Körper und gegebenenfalls der Körper Angehöriger muss täglich aufs Neue mit Nahrung versorgt werden, wobei sich die Nahrungsmittelauswahl unmittelbar auf Gesundheit und Wohlbefinden auswirkt. Dazu liefert die Fachrichtung Ernährung fundierte Kenntnisse und macht Zusammenhänge deutlich.

So ermöglicht der Unterricht in der Fachrichtung die Analyse des eigenen Ess- und Konsumverhaltens, sodass Veränderung herbeigeführt und mehr Achtsamkeit der eigenen Person beziehungsweise dem eigenen Körper gegenüber entwickelt werden kann.

Die Fachrichtung Ernährung ist gekennzeichnet durch einen interdisziplinären Charakter. Viele Basiswissenschaften wie Chemie, Biologie aber auch Ökonomie werden für das Grundverständnis gebraucht. Weitere Bezugsdisziplinen sind Ernährungswissenschaften, Ökotrophologie, Lebensmitteltechnologie, Physiologie und Biochemie, Sportwissenschaften, Ökologie, Politik, Psychologie, Medizin und Diätetik. Die Lernenden schulen ihren Blick auf Gesamtzusammenhänge und dies bietet eine gute Basis für interdisziplinäre Studiengänge. Da ein beruflicher Bezug erarbeitet wird, bieten sich auch duale Studiengänge an.

Gesellschaftlicher Strukturwandel, veränderte Lebensbedingungen und neue Technologien haben unmittelbaren Einfluss auf das Konsumverhalten. Umgekehrt beeinflussen auch die Verbraucher mit ihrem Verhalten die Entwicklung der Gesellschaft. Der Unterricht in dieser Fachrichtung befähigt die Lernenden, im privaten und öffentlichen Bereich Verantwortung zu übernehmen, eigenverantwortliche Entscheidungen zu treffen und sachgemäß zu handeln. Damit wird ein fundiertes Selbst- und Weltverständnis geschaffen und die Lernenden werden zu mündigen Verbraucherinnen und Verbrauchern.

2.2 Ernährungslehre / Praxis der Lebensmittelproduktion

2.2.1 Beitrag der Fächer zur Bildung

Die Bedeutung der bedarfsgerechten Ernährung für den einzelnen Menschen liegt neben der Bedürfnisbefriedigung und dem Genuss vor allem in ihrer Wirkung auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit.

Verantwortungsbewusste Ernährungsweise zeichnet sich aus durch Gesundheitsverträglichkeit, Umweltverträglichkeit, Sozialverträglichkeit und Ökonomieverträglichkeit. Daraus ergibt sich der interdisziplinäre Ansatz im Fach Ernährungslehre des beruflichen Gymnasiums.

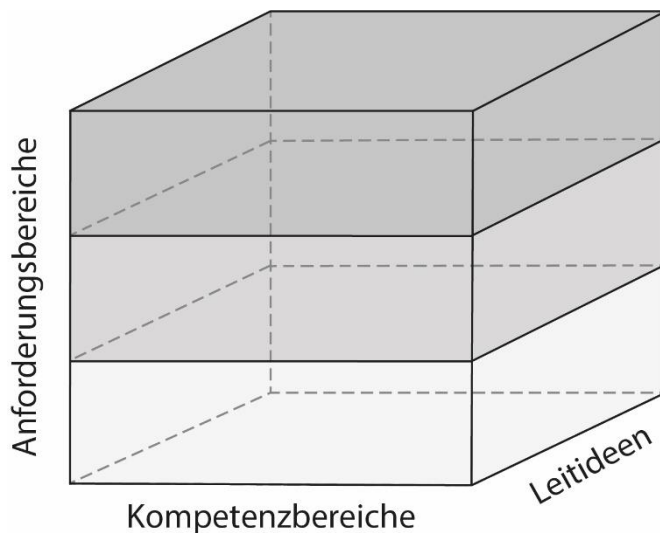
Der Unterricht macht erfahrbar, dass das Ernährungsgeschehen durch vielfältige, jedoch zusammengehörende Faktoren beeinflusst wird. So werden die Bezugssysteme „Ernährung – Gesundheit“, „Ernährung – Umwelt“, und „Ernährung – Gesellschaft“ dargestellt und analysiert. Daraus werden Ansprüche an das Ernährungssystem und an die Sicherung eines qualitativ hochwertigen Lebensmittelangebotes abgeleitet, die es den Lernenden ermöglichen, sich zu Sachfragen und Problemen der Ernährung ein Urteil zu bilden und neue Entwicklungen einzuschätzen.

Das steigende Angebot an Fertigprodukten und die flächendeckende Verbreitung von Fast Food machen es scheinbar überflüssig, aus frischen Lebensmitteln Speisen zuzubereiten. Es gehört zur Erfahrung der Lernenden, dass in vielen Haushalten nicht mehr täglich gekocht wird, sondern vorwiegend weiterverarbeitete Lebensmittel Einsatz finden. Dadurch sind Technologien der Lebensmittelproduktion und Speisenzubereitung nicht mehr bekannt beziehungsweise werden nicht erlernt, sodass die Möglichkeiten der Nahrungsmittelauswahl für die Lernenden eingeschränkt sind, obwohl das Angebot eigentlich unbegrenzt ist. Der Unterricht befähigt die Lernenden, Regeln für die gesunde Ernährung nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch für sich realisieren zu können. Die Kulturtechnik der Nahrungsmittelzubereitung wird eingeübt, wobei technologische, ökonomische, gesundheitliche und hygienische Aspekte berücksichtigt werden. Hierbei werden Aspekte der Arbeitssicherheit beachtet.

2.2.2 Kompetenz-Strukturmodell

Das Kompetenz-Strukturmodell des beruflichen Gymnasiums ist dreidimensional aufgebaut:

1. **Kompetenzbereiche** konkretisieren die Handlungsdimensionen;
2. **Leitideen** beschreiben die inhaltlichen Dimensionen;
3. **Anforderungsbereiche** (Oberstufen- und Abiturverordnung / OAVO in der jeweils geltenden Fassung) verknüpfen Leitideen und Kompetenzbereiche. Sie beschreiben mit Hilfe von Operatoren die einzelnen Niveaustufen.



1. Kompetenzbereiche

-
- K1: Kommunizieren und Kooperieren
 - K2: Analysieren und Interpretieren
 - K3: Entwickeln und Modellieren
 - K4: Entscheiden und Implementieren
 - K5: Reflektieren und Beurteilen

2. Leitideen

-
- L1: Struktur-Eigenschaftskonzept
 - L2: Stoffumwandlung und Energiebilanz
 - L3: Ernährung und Gesunderhaltung
 - L4: Empfehlungen und Kostbewertungen
 - L5: Umwelt und Gesellschaft

3. Anforderungsbereiche

-
- AFB I Reproduktion
 - AFB II Reorganisation und Transfer
 - AFB III Reflexion und Problemlösung

Abbildung: Kompetenz-Strukturmodell (Hessische Lehrkräfteakademie 2024)

Fünf Kompetenzbereiche erfassen die wesentlichen Aspekte des Handelns in der jeweiligen Fachrichtung beziehungsweise dem jeweiligen Schwerpunkt. Sie beschreiben kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten, die zwar fachspezifisch geprägt, aber nicht an spezielle Inhalte gebunden sind. Sie können von den Lernenden allerdings nur in der aktiven Auseinandersetzung mit konkreten Fachinhalten erworben werden, weil Inhaltsbereiche in Form von Wissensaspekten und Problemlösungen untrennbar miteinander verknüpft sind. Die hier gewählten Begriffe sind zwar zum Teil identisch mit einzelnen Operatoren innerhalb der Anforderungsbereiche im Zusammenhang mit der Abiturprüfung (vergleiche OAVO), sie sollen in Zusammenhang mit dem Kerncurriculum allerdings als allgemeine Handlungs- und Problemlösungsansätze verstanden werden.

Fünf Leitideen reduzieren die Vielfalt inhaltlicher Zusammenhänge auf eine begrenzte Anzahl fachtypischer, grundlegender Prinzipien und strukturieren so einen systematischen Wissensaufbau. Bei aller Unterschiedlichkeit der Themen und Inhalte fassen sie wesentliche Kategorien zusammen, die als grundlegende Denkmuster im jeweiligen Unterrichtsfach immer wiederkehren. Die Leitideen erfassen die Phänomene beziehungsweise Prozesse, die aus der Perspektive der jeweiligen Fachrichtung erkennbar sind.

Drei Anforderungsbereiche erlauben eine differenzierte Beschreibung der erwarteten Kenntnisse, Fähigkeiten und Einsichten: Anforderungsbereich I umfasst in der Regel Reproduktionsleistungen, die Lernenden beschreiben Sachverhalte und wenden gelernte Arbeitstechniken in geübter Weise an. In Anforderungsbereich II werden Reorganisations- und Transferleistungen erwartet, die Lernenden wählen unter verschiedenen Bearbeitungsansätzen selbstständig aus und wenden diese auf vergleichbare neue Zusammenhänge an. Anforderungsbereich III umfasst Reflexion und Problemlösung, kreatives Erarbeiten, Anwenden und Bewerten von Lösungsansätzen in komplexeren und neuartigen Zusammenhängen.

Das Kompetenzstrukturmodell unterstützt die Übersetzung abstrakter Bildungsziele in konkrete Aufgabenstellungen und Unterrichtsvorhaben. Die Unterscheidung in drei Dimensionen ist sowohl bei der Konstruktion neuer als auch bei der Analyse gegebener Aufgaben hilfreich. Der Erwerb von Kompetenzen geschieht gleichsam in der Verbindung der Kompetenzbereiche mit den Leitideen und den Anforderungsbereichen als Schnittpunkt im Kompetenzwürfel.

2.2.3 Kompetenzbereiche

Bildungsstandards beschreiben kognitive Dispositionen für erfolgreiche und verantwortliche Denkopoperationen und Handlungen, zur Bewältigung von Anforderungen in allen Fachrichtungen und Schwerpunkten des beruflichen Gymnasiums.

Die in **Kompetenzbereichen** erfassten wesentlichen Aspekte dieser Denkopoperationen und Handlungen sind aber nicht an spezielle Inhalte gebunden. Sie lassen sich nicht scharf voneinander abgrenzen und durchdringen sich teilweise.

Wissenschafts- und Handlungsorientierung sind die grundlegenden Prinzipien des Arbeitens in den Fachrichtungen beziehungsweise Schwerpunkten des beruflichen Gymnasiums. Um diese Gemeinsamkeiten zu verdeutlichen, sind die Kompetenzbereiche in allen Fachrichtungen und Schwerpunkten gleichlautend bezeichnet. Die konkretisierenden Beschreibungen weisen sowohl Übereinstimmungen als auch fachspezifische Besonderheiten aus.

Die Kompetenzbereiche gehen dabei von den Kompetenzbereichen in den Kerncurricula der Sekundarstufe I und der gymnasialen Oberstufe aus und werden für das berufliche Gymnasium weiterentwickelt. Zugrunde gelegt werden die Vorgaben EPA für die jeweilige Fachrichtung beziehungsweise den jeweiligen Schwerpunkt.

Kommunizieren und Kooperieren (K1)

Kommunikation ist der Austausch und die Vermittlung von Informationen durch mündliche, schriftliche oder symbolische Verständigung unter Verwendung der Fachsprache. Mithilfe von Zeichnungen, Texten, Tabellen, Diagrammen, Symbolen und anderen spezifischen Kennzeichnungen tauschen sich die Lernenden über Fachinhalte aus und bringen sich aktiv in Diskussionen ein. Eigene Beiträge werden unter Verwendung adäquater Medien präsentiert. Bei der Dokumentation von Problemlösungen und Projekten können sie selbständig fachlich korrekte und gut strukturierte Texte verfassen, normgerechte Zeichnungen erstellen sowie Skizzen, Tabellen, Kennlinien oder Diagramme verwenden.

Kooperation ist eine wesentliche Voraussetzung zur Problemlösung und Projektentwicklung. Die Lernenden vereinbaren gemeinsam Ziele, verständigen sich über die Arbeitsaufteilung und Zuständigkeiten, definieren Schnittstellen und planen Termine. Sie übernehmen für den eigenen Bereich und das gesamte Projekt oder die Untersuchung Verantwortung, halten sich an Absprachen, unterstützen sich gegenseitig, arbeiten effektiv und in angemessener Atmosphäre zusammen. Auftretende Konflikte lösen sie respektvoll und sachbezogen.

In den ernährungsbezogenen Fächern dient Kommunikation sowohl der angemessenen mündlichen und schriftlichen Verständigung unter Verwendung der Fachsprache als auch zum Erschließen von Texten und Dokumenten des Faches Ernährungslehre. Die Lernenden sprechen adressatengerecht über Fachinhalte und bringen sich zielführend in Diskussionen ein. Die Fachsprache setzen sie in diesem Zusammenhang unter Verwendung spezifischer Symbole, Zeichen und Begriffe des Faches Ernährungslehre zielgerichtet ein.

Kooperationsfähigkeit ist eine wesentliche Voraussetzung für gute Zusammenarbeit im Fach Ernährungslehre. Die Lernenden vereinbaren gemeinsam Ziele, verständigen sich über die Arbeitsaufteilung und Zuständigkeiten, definieren Schnittstellen und planen Termine. Sie übernehmen für den eigenen Bereich und das ganze Projekt Verantwortung, halten sich an Absprachen, helfen sich gegenseitig und arbeiten effektiv und in angemessener Atmosphäre zusammen. Auftretende Konflikte lösen sie respektvoll und sachbezogen.

Analysieren und Interpretieren (K2)

Nachdem die Sachverhalte in den ernährungsbezogenen Fächern angemessen erfasst und kommuniziert sind, müssen die dahinterstehenden Zusammenhänge in einzelne Elemente zerlegt, auf der Grundlage von Kriterien untersucht und geordnet sowie die dahinterstehenden Prinzipien herausgearbeitet und verstanden werden. Sind diese allgemeinen Prinzipien bekannt, dann ist es möglich, Beziehungen, Wirkungen und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Elementen zu interpretieren oder auch völlig neue Zusammenhänge zu entwickeln.

In den ernährungsbezogenen Fächern analysieren die Lernenden Zusammenhänge zwischen Struktur, Eigenschaft und Verwendung von Stoffen. Sie analysieren zudem den Zusammenhang zwischen Nahrungsaufnahme und physiologischer Wirkung. Dabei wenden sie Kenntnisse über die Technologie, Lebensmittelzusammensetzung und die Wirkungsweise im

menschlichen Körper an. Durch derartige Analyseprozesse bilden die Lernenden Strukturwissen aus.

Entwickeln und Modellieren (K3)

Dieser Kompetenzbereich beschreibt die Reduktion komplexer realer Verhältnisse auf vereinfachte Abbildungen, Prinzipien und wesentliche Einflussfaktoren. Hierzu gehört sowohl das Konstruieren passender Modelle als auch das Verstehen oder Bewerten vorgegebener Modelle. Typische Teilschritte des Modellierens sind das Strukturieren und Vereinfachen vorhandener Realsituationen, das Übersetzen realer Gegebenheiten in Modelle und das Interpretieren der Modellergebnisse im Hinblick auf Stimmigkeit und Angemessenheit.

Modellieren und Entwickeln erfolgt unter Anwendung spezifischer Theorien und führt zum Verständnis komplexer Sachverhalte sowie zur Entwicklung von Strukturen und Systemen, die als Ersatzsysteme fungieren und die Realität in eingeschränkter, aber dafür überschaubarer Weise abbilden. Im Modellierungsprozess entwickeln die Lernenden Modelle, die wesentliche Elemente der Problemlösung beinhalten und in Prinzipien und Systembetrachtungen zum Ausdruck kommen.

In den ernährungsbezogenen Fächern entwickeln die Lernenden problembezogene Lösungsstrategien und Erklärungen unter Einbeziehung von technologischen, physiologischen und biochemischen Definitionen, Regeln, Prinzipien, Gesetzmäßigkeiten und Theorien. Diese werden von ihnen auf konkrete Anwendungssituationen übertragen und als Grundlage für nachfolgende Entscheidungsprozesse genutzt.

Unter Modellierung wird die Abbildung eines Realitätsausschnitts in einem fachspezifischen Modell verstanden. Die Lernenden entwickeln Modelle, beziehungsweise verändern bestehende Modelle, um komplexe Sachverhalte darzustellen, Vorgänge zu erklären und ernährungswissenschaftliche Fragen zu untersuchen. Sie verwenden geeignete Modelle, um Prognosen in einem definierten Bereich abzuleiten und diese zu diskutieren.

Entscheiden und Implementieren (K4)

Die Lernenden entscheiden sich mit Bezug auf fachliche Kriterien begründet für einen Problemlösungsansatz und implementieren festgelegte Strukturen und Prozessabläufe unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen, Regeln und Zielvorgaben in ein konkretes System.

Fachrichtung: Ernährung

Fächer: Ernährungslehre und Praxis der Lebensmittelproduktion

In den ernährungsbezogenen Fächern entscheiden sich die Lernenden unter Bezug auf fachliche Kriterien begründet für die Auswahl von Rohstoffen, Lebensmitteln und Ernährungsweisen. Ausgehend von erlernten chemischen, technologischen, biochemischen und physiologischen Kenntnissen und Zusammenhängen kommt dem Entscheiden eine zentrale Rolle zu. Die Lernenden stützen sich auf Analyseergebnisse und beziehen Handlungsalternativen in ihre Entscheidungsfindung bezüglich Lebensführung und Versorgung mit Nährstoffen ein.

Reflektieren und Beurteilen (K5)

Die Lernenden reflektieren nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten, Unterschiede, Vor- und Nachteile von Arbeitsergebnissen. Sie stellen Problemlösungen in angemessener Weise dar. In einer Begründung sichern sie die gegebenen Aussagen oder Sachverhalte fachlich fundiert durch rational nachvollziehbare Argumente, Belege oder Beispiele ab und beurteilen ihre gefundenen Lösungsansätze.

In den ernährungsbezogenen Fächern prüfen die Lernenden in einer Reflexion nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten, Unterschiede, Vor- und Nachteile von Lebensmitteln, Ernährungsweisen und eigenem Ernährungsverhalten. Die Lernenden reflektieren darüber hinaus auch ihre Gruppen-, Arbeits- und Entscheidungsfindungsprozesse.

In ihrer Beurteilung geben die Lernenden zu einem Sachverhalt oder einer Aussage unter Verwendung ernährungswissenschaftlicher Kriterien ein Werturteil ab. Die Lernenden können Querbezüge und Analogien zwischen Sachverhalten der Ernährung und der sie umgebenden Bedingungen von Gesellschaft und Umwelt herstellen. Dabei setzen sie sich kritisch mit gesellschaftlichen Entwicklungen auseinander. Ziel ist der Aufbau kognitiver Strukturen, die vorhandenes Wissen vernetzen. In dieses Wissensnetz werden beim Lernen neue Elemente integriert. Die Strukturierung und Vernetzung des erworbenen Wissens erleichtert den Erwerb und die Anknüpfung neuer fachlicher Wissensbestände und das Herstellen von Bezügen zu angrenzenden Gebieten.

Kompetenzerwerb in fachübergreifenden und fächerverbindenden Zusammenhängen

Fachübergreifende und fächerverbindende Lernformen ergänzen fachliches Lernen in der gymnasialen Oberstufe und im beruflichen Gymnasium und sind unverzichtbarer Bestandteil des Unterrichts (vergleiche § 7 Absatz 7 OAVO). Diese Lernformen lassen sich in möglicher Bezugnahme sowohl auf andere fachrichtungs- und schwerpunktbezogene Fächer als auch auf die des allgemein bildenden Bereichs umsetzen. In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere auch, die Kompetenzbereiche der Fächer zu verbinden und dabei zugleich die Dimensionen überfachlichen Lernens sowie die besonderen Bildungs- und Erziehungsaufgaben, erfasst in Aufgabengebieten (vergleiche § 6 Absatz 4 HSchG), zu berücksichtigen. So können Synergiemöglichkeiten ermittelt und genutzt werden. Für die Lernenden ist diese Vernetzung zugleich Voraussetzung und Bedingung dafür, Kompetenzen in vielfältigen und vielschichtigen inhaltlichen Zusammenhängen und Anforderungssituationen zu erwerben.

Damit sind zum einen Unterrichtsvorhaben gemeint, die mehrere Fächer gleichermaßen berühren und unterschiedliche Zugangsweisen der Fächer integrieren. So lassen sich zum Beispiel in Projekten – ausgehend von einer komplexen problemhaltigen Fragestellung – fachübergreifend und fächerverbindend sowie unter Bezugnahme auf die drei herausgehobenen überfachlichen Dimensionen (vergleiche Abschnitt 1.3) komplexere inhaltliche Zusammenhänge und damit Bildungsstandards aus den unterschiedlichen Kompetenzbereichen der Fächer erarbeiten. Zum anderen können im fachbezogenen Unterricht Themenstellungen bearbeitet werden, die – ausgehend vom Fach und einem bestimmten Themenfeld – auch andere, eher benachbarte Fächer berühren. Dies erweitert und ergänzt die jeweilige Fachperspektive und trägt damit zum vernetzten Lernen bei.

2.2.4 Strukturierung der Fachinhalte (Leitideen)

Die Bewältigung von anforderungsreichen Problemsituationen erfordert das permanente Zusammenspiel von Handlungen (Kompetenzbereiche) und Wissen (Leitideen). Die jeweiligen fachlichen Inhalte werden Leitideen zugeordnet, die nicht auf bestimmte Themenbereiche begrenzt sind. Diese Leitideen bilden den strukturellen Hintergrund des Unterrichts und bauen ein tragfähiges Gerüst für ein Wissensnetz auf.

Struktur-Eigenschafts-Konzept (L1)

Mit dieser Leitidee werden die Bezüge zwischen den molekularen Strukturen (Art, Aufbau, Anordnung, zwischenmolekulare Kräfte) der nahrungsrelevanten Stoffe und deren Eigenschaften und Reaktionen abgebildet. Ein Schwerpunkt ist die modellhafte Darstellung dieser Moleküle, ein zweiter die daraus ableitbaren chemischen und physikalischen Eigenschaften, die für die Physiologie des Menschen, die Lebensmitteltechnologie sowie die Nahrungsmittelzubereitung von Bedeutung sind.

Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2)

Sowohl die Physiologie des Menschen als auch die Produktion von Lebensmitteln fußt auf der Umwandlung von Stoffen durch chemische oder biochemische Reaktionen. Diese sind in der Regel mit einem Energieumsatz verbunden. Ein Schwerpunkt betrifft die Energieversorgung des menschlichen Körpers durch biochemische Reaktionen. Ein weiterer Fokus liegt auf den Stoffumwandlungen, die bei der Erzeugung von Lebensmitteln aus Milch und Getreide stattfinden.

Ernährung und Gesunderhaltung (L3)

Die Gesunderhaltung des Menschen ist sowohl von der Qualität als auch der Quantität der mit der Ernährung zugeführten Stoffe abhängig. Diese Leitidee stellt den Zusammenhang zwischen salutogenetischen Maßnahmen und der Gesunderhaltung, auch bestimmter Bevölkerungsgruppen, her. Zum anderen richtet sie ihren Blick auf pathophysiologische Folgen von Fehl- oder Mangelernährung.

Fachrichtung: Ernährung

Fächer: Ernährungslehre und Praxis der Lebensmittelproduktion

Empfehlungen und Kostbewertungen (L4)

Diese Leitidee zeigt die aktuellen Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr, erläutert ihre Relevanz und bewertet verschiedenste Kostformen auf dieser Grundlage. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Beurteilung der Kostformen bezogen auf verschiedene Personengruppen.

Umwelt und Gesellschaft (L5)

Die Fachrichtungen und Schwerpunkte des beruflichen Gymnasiums sind eingebunden in das komplexe Netzwerk des gesellschaftlichen Bezugsrahmens. Bei kritischer Reflexion fachrichtungs- und / oder schwerpunktbezogener Sachzusammenhänge sind auch politische, ethische, gesellschaftliche, soziale, ökologische und ökonomische Einflussfaktoren zu berücksichtigen, um nachhaltiges, verantwortungsvolles und ressourcenorientiertes Handeln zu ermöglichen.

Die Art und Weise, wie sich Menschen ernähren, hat erheblichen Einfluss auf die Umwelt und die Gesellschaft. Andererseits ist auch die Ernährung der Menschen durch die Umweltbedingungen und die Gesellschaft, in der sie leben, geprägt. In dieser Leitidee werden die wechselseitigen Einflüsse bezogen auf Zeitalter, Geographie, Klima, Präferenzen, Modeerscheinungen, politische und religiöse Rahmenbedingungen, und so weiter beleuchtet.

2.3 Ernährungsökonomie

2.3.1 Beitrag des Faches zur Bildung

Das Fach Ernährungsökonomie nimmt in der Fachrichtung Ernährung am beruflichen Gymnasium eine besondere Stellung ein. Wirtschaftliche Entwicklungen und Gesetzmäßigkeiten prägen zunehmend Politik, Gesellschaft und die persönliche Lebenswelt. Sie beeinflussen damit die Lebensgestaltung und -perspektive der Menschen. Dieser Prozess wird durch den fortschreitenden Strukturwandel und die zunehmende Vernetzung auf regionaler, nationaler und globaler Ebene verstärkt. Ökonomische Bildung befähigt die Lernenden, sich in diesem komplexen ökonomischen Kräftefeld zu orientieren sowie angemessen zu urteilen, zu entscheiden, zu handeln und zu gestalten. Ökonomische Bildung ist damit elementarer Teil der Allgemeinbildung und Voraussetzung zum Verständnis von Welt.

Die Auseinandersetzung mit den Themenfeldern dieses Faches ermöglicht den Lernenden, zu erkennen, dass sie selbst ein Teil des komplexen Gebildes „Wirtschaft“ sind. Dabei verallgemeinern beziehungsweise relativieren die Lernenden individuelle und subjektive Erfahrungen von Wirtschaft und interpretieren diese im Kontext wirtschaftlicher Abläufe.

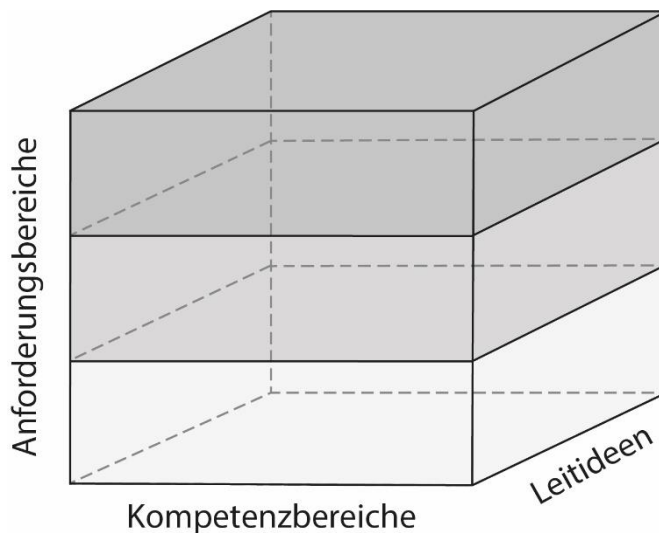
Die Lernenden analysieren Konzentrationsprozesse und deren ambivalente Auswirkungen auf die Funktionalität von Märkten, das Wirtschaftswachstum und die Gesellschaft. Die Lernenden erkennen, dass in marktwirtschaftlichen Systemen sogenannte negative externe Effekte beziehungsweise Kosten (zum Beispiel Emissionsschäden) über das Preissystem nur unzureichend erfasst werden, dass aber weniger komplexe wirtschaftspolitische Entscheidungen mitursächlich für die Fehlallokationen von Produktionsfaktoren sein können.

Da Lernende als zukünftige Teilnehmende auf dem Arbeitsmarkt, Mitentscheidende in Haushalten und als Steuerzahlende von sich ständig wandelnden, unter Umständen krisenhaften wirtschaftlichen Bedingungen betroffen sind, haben grundlegende Einsichten in darauf bezogene Wirkzusammenhänge für sie einen besonderen Stellenwert. Im Zentrum der unterrichtlichen Thematisierung einzelner inhaltlicher Aspekte steht insofern die empirische Erfassung und theoretische Durchdringung ökonomisch-politischer Wirklichkeit mit ihren Akteuren, Interessenlagen, Prozessmerkmalen, systemischen Zusammenhängen und Wandlungsprozessen.

2.3.2 Kompetenz-Strukturmodell

Das Kompetenz-Strukturmodell des beruflichen Gymnasiums ist dreidimensional aufgebaut:

1. **Kompetenzbereiche** konkretisieren die Handlungsdimensionen;
2. **Leitideen** beschreiben die inhaltlichen Dimensionen;
3. **Anforderungsbereiche** (Oberstufen- und Abiturverordnung / OAVO in der jeweils geltenden Fassung) verknüpfen Leitideen und Kompetenzbereiche. Sie beschreiben mit Hilfe von Operatoren die einzelnen Niveaustufen.



1. Kompetenzbereiche

- K1: Kommunizieren und Kooperieren
- K2: Analysieren und Interpretieren
- K3: Entwickeln und Modellieren
- K4: Entscheiden und Implementieren
- K5: Reflektieren und Beurteilen

2. Leitideen

- L1: Verbraucherbildung
- L2: Finanzwelt und Zukunftssicherung
- L3: Unternehmerisches Handeln
- L4: Regeln des wirtschaftlichen Handelns
- L5: Umwelt und Gesellschaft

3. Anforderungsbereiche

- AFB I Reproduktion
- AFB II Reorganisation und Transfer
- AFB III Reflexion und Problemlösung

Abbildung: Kompetenz-Strukturmodell (Hessische Lehrkräfteakademie 2024)

Fünf Kompetenzbereiche erfassen die wesentlichen Aspekte des Handelns in der jeweiligen Fachrichtung beziehungsweise dem jeweiligen Schwerpunkt. Sie beschreiben kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten, die zwar fachspezifisch geprägt, aber nicht an spezielle Inhalte gebunden sind. Sie können von den Lernenden allerdings nur in der aktiven Auseinandersetzung mit konkreten Fachinhalten erworben werden, weil Inhaltsbereiche in Form von Wissensaspekten und Problemlösungen untrennbar miteinander verknüpft sind. Die hier gewählten Begriffe sind zwar zum Teil identisch mit einzelnen Operatoren innerhalb der Anforderungsbereiche im Zusammenhang mit der Abiturprüfung (vergleiche OAVO), sie sollen in Zusammenhang mit dem Kerncurriculum allerdings als allgemeine Handlungs- und Problemlösungsansätze verstanden werden

Fünf Leitideen reduzieren die Vielfalt inhaltlicher Zusammenhänge auf eine begrenzte Anzahl fachtypischer, grundlegender Prinzipien und strukturieren so einen systematischen Wissensaufbau. Bei aller Unterschiedlichkeit der Themen und Inhalte fassen sie wesentliche Kategorien zusammen, die als grundlegende Denkmuster im jeweiligen Unterrichtsfach immer wiederkehren. Die Leitideen erfassen die Phänomene beziehungsweise Prozesse, die aus der Perspektive der jeweiligen Fachrichtung erkennbar sind.

Drei Anforderungsbereiche erlauben eine differenzierte Beschreibung der erwarteten Kenntnisse, Fähigkeiten und Einsichten: Anforderungsbereich I umfasst in der Regel Reproduktionsleistungen, die Lernenden beschreiben Sachverhalte und wenden gelernte Arbeitstechniken in geübter Weise an. In Anforderungsbereich II werden Reorganisations- und Transferleistungen erwartet, die Lernenden wählen unter verschiedenen Bearbeitungsansätzen selbstständig aus und wenden diese auf vergleichbare neue Zusammenhänge an. Anforderungsbereich III umfasst Reflexion und Problemlösung, kreatives Erarbeiten, Anwenden und Bewerten von Lösungsansätzen in komplexeren und neuartigen Zusammenhängen.

Das Kompetenz-Strukturmodell unterstützt die Übersetzung abstrakter Bildungsziele in konkrete Aufgabenstellungen und Unterrichtsvorhaben. Die Unterscheidung in drei Dimensionen ist sowohl bei der Konstruktion neuer als auch bei der Analyse gegebener Aufgaben hilfreich. Der Erwerb von Kompetenzen geschieht gleichsam in der Verbindung der Kompetenzbereiche mit den Leitideen und den Anforderungsbereichen als Schnittpunkt im Kompetenzwürfel.

2.3.3 Kompetenzbereiche

Bildungsstandards beschreiben kognitive Dispositionen für erfolgreiche und verantwortliche Denkopoperationen und Handlungen, zur Bewältigung von Anforderungen in allen Fachrichtungen und Schwerpunkten des beruflichen Gymnasiums.

Die in **Kompetenzbereichen** erfassten wesentlichen Aspekte dieser Denkopoperationen und Handlungen sind aber nicht an spezielle Inhalte gebunden. Sie lassen sich nicht scharf voneinander abgrenzen und durchdringen sich teilweise.

Wissenschafts- und Handlungsorientierung sind die grundlegenden Prinzipien des Arbeitens in den Fachrichtungen beziehungsweise Schwerpunkten des beruflichen Gymnasiums. Um diese Gemeinsamkeiten zu verdeutlichen, sind die Kompetenzbereiche in allen Fachrichtungen und Schwerpunkten gleichlautend bezeichnet. Die konkretisierenden Beschreibungen weisen sowohl Übereinstimmungen als auch fachspezifische Besonderheiten aus.

Die Kompetenzbereiche gehen dabei von den Kompetenzbereichen in den Kerncurricula der Sekundarstufe I und der gymnasialen Oberstufe aus und werden für das berufliche Gymnasium weiterentwickelt. Zugrunde gelegt werden die Vorgaben der EPA für die jeweilige Fachrichtung beziehungsweise den jeweiligen Schwerpunkt.

Kommunizieren und Kooperieren (K1)

Kommunikation ist der Austausch und die Vermittlung von Informationen durch mündliche, schriftliche oder symbolische Verständigung unter Verwendung der Fachsprache. Mithilfe von Zeichnungen, Texten, Tabellen, Diagrammen, Symbolen und anderen spezifischen Kennzeichnungen tauschen sich die Lernenden über Fachinhalte aus und bringen sich aktiv in Diskussionen ein. Eigene Beiträge werden unter Verwendung adäquater Medien präsentiert. Bei der Dokumentation von Problemlösungen und Projekten können sie selbstständig fachlich korrekte und gut strukturierte Texte verfassen, normgerechte Zeichnungen erstellen sowie Skizzen, Tabellen, Kennlinien oder Diagramme verwenden.

Kooperation ist eine wesentliche Voraussetzung zur Problemlösung und Projektentwicklung. Die Lernenden vereinbaren gemeinsam Ziele, verständigen sich über die Arbeitsaufteilung und Zuständigkeiten, definieren Schnittstellen und planen Termine. Sie übernehmen für den eigenen Bereich und das gesamte Projekt oder die Untersuchung Verantwortung, halten sich an Absprachen, unterstützen sich gegenseitig, arbeiten effektiv und in angemessener Atmosphäre zusammen. Auftretende Konflikte lösen sie respektvoll und sachbezogen.

Analysieren und Interpretieren (K2)

Nachdem die Sachverhalte angemessen erfasst und kommuniziert sind, müssen die dahinterstehenden Zusammenhänge in einzelne Elemente zerlegt, auf der Grundlage von Kriterien untersucht und geordnet sowie die dahinterstehenden Prinzipien herausgearbeitet und verstanden werden. Dies ermöglicht Beziehungen, Wirkungen und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Elementen zu interpretieren oder auch völlig neue Zusammenhänge zu entwickeln.

Das Erfassen, Einordnen und Auswerten wirtschaftlicher Sachverhalte stellt einen Kernbereich der Ernährungsökonomie dar. Dazu werden entsprechende wirtschaftliche Problemstellungen erfasst und analysiert. Analysieren bezeichnet die Fähigkeit der Lernenden, betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Probleme, Konflikte, Handlungs- und Entscheidungssituationen eigenständig wahrzunehmen und zu erschließen, Akteure und deren Interessen zu identifizieren, diese in der betriebswirtschaftlichen Lern- und Arbeitswelt zu verorten und in Beziehung zu setzen, die Ergebnisse ihrer Analyse fachsprachlich zu beschreiben und wirtschaftliche Entscheidungen und Handlungen vorzubereiten. Durch derartige Analyseprozesse bilden Lernende Strukturwissen aus.

Entwickeln und Modellieren (K3)

Dieser Kompetenzbereich beschreibt die Reduktion komplexer realer Verhältnisse auf vereinfachte Abbildungen, Prinzipien und wesentliche Einflussfaktoren. Hierzu gehört sowohl das Konstruieren passender Modelle als auch das Verstehen oder Bewerten vorgegebener Modelle. Typische Teilschritte des Modellierens sind das Strukturieren und Vereinfachen vorhandener Realsituationen, das Übersetzen realer Gegebenheiten in Modelle und das Interpretieren der Modellergebnisse im Hinblick auf Stimmigkeit und Angemessenheit.

Entwickeln und Modellieren erfolgt unter Anwendung spezifischer Theorien und führt zum Verständnis komplexer Sachverhalte sowie zur Entwicklung von Strukturen und Systemen, die als Ersatzsysteme fungieren und die Realität in eingeschränkter, aber dafür überschaubarer Weise abbilden. Im Modellierungsprozess entwickeln die Lernenden Modelle, die wesentliche Elemente der Problemlösung beinhalten und in Prinzipien und Systembetrachtungen zum Ausdruck kommen.

Im Fach Ernährungsökonomie entwickeln die Lernenden aus ihren erworbenen Kenntnissen und Qualifikationen Vorschläge, Vorgehensweisen, Strategien und Konzepte zur Bearbeitung und Lösung von ökonomischen Problemlagen. Dabei kommt dem Entwickeln und Kreieren von Lösungsansätzen unter Einbezug unterschiedlicher Einflussfaktoren auf die wirtschaftlichen Sachverhalte eine besondere Bedeutung zu. Ökonomische Modelle und Modellierungsformen kommen dabei zur Geltung. Durch das Modellieren und Entwickeln von Erklärungs- und Lösungsansätzen werden Abstraktionsvermögen, strukturiertes Denken und die Fähigkeiten zur Problemlösung bei den Lernenden gefördert.

Entscheiden und Implementieren (K4)

Die Lernenden entscheiden sich mit Bezug auf fachliche Kriterien begründet für einen Problemlösungsansatz und implementieren festgelegte Strukturen und Prozessabläufe unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen, Regeln und Zielvorgaben in ein konkretes System. Ausgehend von erworbenen wirtschaftlichen Kenntnissen, Qualifikationen, Methoden und Strategien kommt dem Entscheiden und der Umsetzung von ökonomischen Lösungsansätzen eine zentrale Rolle zu. Dabei stützen sich die Lernenden auf entscheidungsrelevante Informationen.

Entscheidungsfähigkeit bezeichnet die Fähigkeit der Lernenden, eine eigenständige Position zu betriebs- und volkswirtschaftlichen Problemen, Konflikten, Handlungs- und Entscheidungssituationen einzunehmen und diese argumentativ begründen zu können. Die Lernenden stützen sich auf Analyseergebnisse und beziehen Handlungsalternativen in ihre Entscheidungsfindung ein.

Reflektieren und Beurteilen (K5)

Die Lernenden reflektieren nach vorgegebenen oder selbst gewählten Kriterien Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten, Unterschiede, Vor- und Nachteile von Arbeitsergebnissen. Sie stellen Problemlösungen in angemessener Weise dar. In einer Begründung sichern sie die gegebenen Aussagen oder Sachverhalte fachlich fundiert durch rational nachvollziehbare Argumente, Belege oder Beispiele ab und beurteilen ihre gefundenen Lösungsansätze. Die Lernenden reflektieren darüber hinaus auch ihre eigenen Gruppen-, Arbeits- und Entscheidungsfindungsprozesse und lernen diese einzuordnen.

In ihrer Beurteilung geben sie zu einem Sachverhalt oder einer Aussage unter Verwendung wirtschaftlicher Kriterien eine Wertung ab. Die Lernenden können Querbezüge und Analogien zwischen Sachverhalten der Wirtschaft und den sie umgebenden Bedingungen von Gesellschaft und Umwelt herstellen. Dabei setzen sie sich kritisch mit gesellschaftlichen Entwicklungen auseinander. Ziel ist der Aufbau kognitiver Strukturen, die vorhandenes Wissen vernetzen. In dieses Wissensnetz werden beim Lernen neue Elemente integriert. Die Strukturierung und Vernetzung des erworbenen Wissens erleichtert den Erwerb und die Anknüpfung neuer fachlicher Wissensbestände und das Herstellen von Bezügen zu angrenzenden Gebieten.

Kompetenzerwerb in fachübergreifenden und fächerverbindenden Zusammenhängen

Fachübergreifende und fächerverbindende Lernformen ergänzen fachliches Lernen in der gymnasialen Oberstufe und im beruflichen Gymnasium und sind unverzichtbarer Bestandteil des Unterrichts (vergleiche § 7 Absatz 7 OAVO). Diese Lernformen lassen sich in möglicher Bezugnahme sowohl auf andere fachrichtungs- und schwerpunktbezogene Fächer als auch auf die des allgemein bildenden Bereichs umsetzen. In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere auch, die Kompetenzbereiche der Fächer zu verbinden und dabei zugleich die Dimensionen überfachlichen Lernens sowie die besonderen Bildungs- und Erziehungsaufgaben, erfasst in Aufgabengebieten (vergleiche § 6 Absatz 4 HSchG), zu berücksichtigen. So können Synergiemöglichkeiten ermittelt und genutzt werden. Für die Lernenden ist diese Vernetzung zugleich Voraussetzung und Bedingung dafür, Kompetenzen in vielfältigen und vielschichtigen inhaltlichen Zusammenhängen und Anforderungssituationen zu erwerben.

Damit sind zum einen Unterrichtsvorhaben gemeint, die mehrere Fächer gleichermaßen berühren und unterschiedliche Zugangsweisen der Fächer integrieren. So lassen sich zum Beispiel in Projekten – ausgehend von einer komplexen problemhaltigen Fragestellung – fachübergreifend und fächerverbindend sowie unter Bezugnahme auf die drei herausgehobenen überfachlichen Dimensionen (vergleiche Abschnitt 1.3) komplexere inhaltliche Zusammenhänge und damit Bildungsstandards aus den unterschiedlichen Kompetenzbereichen der Fächer erarbeiten. Zum anderen können im fachbezogenen Unterricht Themenstellungen bearbeitet werden, die – ausgehend vom Fach und einem bestimmten Themenfeld – auch andere, eher benachbarte Fächer berühren. Dies erweitert und ergänzt die jeweilige Fachperspektive und trägt damit zum vernetzten Lernen bei.

2.3.4 Strukturierung der Fachinhalte (Leitideen)

Die Bewältigung von anforderungsreichen Problemsituationen erfordert das permanente Zusammenspiel von Handlungen (Kompetenzbereiche) und Wissen (Leitideen). Die jeweiligen fachlichen Inhalte werden Leitideen zugeordnet, die nicht auf bestimmte Themenbereiche begrenzt sind. Diese Leitideen bilden den strukturellen Hintergrund des Unterrichts und bauen ein tragfähiges Gerüst für ein Wissensnetz auf.

Verbraucherbildung (L1)

Die Verbraucherbildung nach rechtlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten stellt einen der zentralen Lern- und Arbeitsinhalte des Faches Ernährungsökonomie dar. Das Reflektieren von Entscheidungen im privaten Haushalt anhand von Daten und Modellen dient der individuellen Aufklärung und der Analyse von Verbraucherleitbildern. Die Bedeutung des Verbraucherschutzes für das Individuum und die Gesellschaft ist wesentlicher Bestandteil eines bürgerlichen Rechtsverständnisses.

Finanzwelt und Zukunftssicherung (L2)

Die mögliche Betroffenheit von sich ständig wandelnden, unter Umständen krisenhaften wirtschaftlichen Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt oder als Mitentscheidende im Haushalt bedingt grundlegende Einsichten in darauf bezogene Wirtschaftszusammenhänge. Die Finanzierung von Konsum- und Investitionsgütern, deren Absicherung sowie der Abschluss von Versicherungen und Geldanlagen im privaten Haushalt verlangen kausalanalytische Elemente, die sich aus Geld-, Arbeitsmarkt-, Tarif- und Sozialpolitik zusammensetzen. Auch kann ein möglicher Konsumverzicht für Individuum und Haushalt eine Alternative darstellen, ohne dass sich die Lebensqualität verschlechtert.

Unternehmerisches Handeln (L3)

Betriebliche Entscheidungsprozesse erfordern einen Perspektivwechsel, der auf das wirtschaftliche und rechtliche Handeln eines Unternehmens gerichtet ist. Die Frage „Warum gibt es Unternehmen?“ wirft die Vielfalt an Zielausrichtungen von unternehmerischem Handeln auf (erwerbs- / bedarfswirtschaftliches Handeln).

Diese unternehmerische Sichtweise umfasst – neben der Einbeziehung und Interaktion im jeweiligen Marktumfeld – auch die dort zu treffenden Entscheidungen. Somit sind vor allem betriebswirtschaftliche Aspekte für die Entscheidungsfindung von Finanzierung, Investition und produktionswirtschaftlichen Maßnahmen zu analysieren. Der Einfluss von Organisationsgestaltungen innerhalb einer Wertschöpfungskette ist hierbei zu berücksichtigen, da sie ein Produkt prägen.

Regeln des wirtschaftlichen Handelns (L4)

Das Generieren und Reflektieren ökonomisch sinnvoller Entscheidungen aller Wirtschaftssubjekte anhand von Analysen und Bewertungen unter dem Einsatz entsprechender Instrumente und Modelle bildet in sämtlichen Teildisziplinen der Fachrichtung Ernährungsökonomie einen grundlegenden Lern- und Arbeitsinhalt, wie er dem angestrebten Kompetenzerwerb dienlich ist.

Ökonomische, ökologische und rechtliche Faktoren prägen die individuelle Lebenswelt sowie die Gesellschaft. Kartellrecht und Verbraucherrechte sind maßgebend für einen funktionierenden Wettbewerb auf dem Markt. Durch die Auseinandersetzung mit der Gesellschaftsstruktur (Wechselbeziehungen und Wirkungszusammenhänge zwischen unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen) ist ein angemessenes Verständnis des gegenwärtigen Zustands einer Gesellschaft in Veränderung möglich.

Umwelt und Gesellschaft (L5)

Die Fachrichtungen und Schwerpunkte des beruflichen Gymnasiums sind eingebunden in das komplexe Netzwerk des gesellschaftlichen Bezugsrahmens. Bei kritischer Reflexion fachrichtungs- und / oder schwerpunktbezogener Sachzusammenhänge sind auch politische, ethische, gesellschaftliche, soziale, ökologische und ökonomische Einflussfaktoren zu berücksichtigen, um nachhaltiges, verantwortungsvolles und ressourcenorientiertes Handeln zu ermöglichen.

Im Zentrum dieser Leitidee steht die Erkenntnis, dass subjektives Handeln Auswirkungen auf andere Wirtschaftssubjekte hat. Daraus resultiert die Notwendigkeit, individuelles und unternehmerisches wirtschaftliches Handeln in größere Wirkungszusammenhänge einzuordnen.

3 Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte

3.1 Einführende Erläuterungen

Nachfolgend werden die mit Abschluss des beruflichen Gymnasiums erwarteten fachlichen Kompetenzen in der jeweiligen Fachrichtung beziehungsweise dem jeweiligen Schwerpunkt in Form von Bildungsstandards, gegliedert nach Kompetenzbereichen sowie die verbindlichen Unterrichtsinhalte, thematisch strukturiert in Kurshalbjahre und Themenfelder, aufgeführt. Kurshalbjahre und Themenfelder sind durch verbindlich zu bearbeitende inhaltliche Aspekte konkretisiert und durch ergänzende Erläuterungen didaktisch fokussiert.

Im Unterricht werden Bildungsstandards und Themenfelder so zusammengeführt, dass die Lernenden in unterschiedlichen inhaltlichen Kontexten die Bildungsstandards – je nach Schwerpunktsetzung – erarbeiten können. Mit wachsenden Anforderungen an die Komplexität der Zusammenhänge und kognitiven Operationen entwickeln sie in entsprechend gestalteten Lernumgebungen ihre fachlichen Kompetenzen weiter.

Die Themenfelder bieten die Möglichkeit – im Rahmen der Unterrichtsplanung didaktisch-methodisch aufbereitet – jeweils in thematische Einheiten umgesetzt zu werden. Zugleich lassen sich inhaltliche Aspekte der Themenfelder, die innerhalb eines Kurshalbjahres vielfältig miteinander verschränkt sind und je nach Kontext auch aufeinander aufbauen können, themenfeldübergreifend in einen unterrichtlichen Zusammenhang stellen.

Themenfelder und inhaltliche Aspekte sind über die Kurshalbjahre hinweg so angeordnet, dass im Verlauf der Lernzeit – auch Kurshalbjahre übergreifend – immer wieder Bezüge zwischen den Themenfeldern hergestellt werden können. In diesem Zusammenhang bieten die Leitideen (vergleiche ausführliche Darstellung in Abschnitt 2.2.4, 2.3.4) Orientierungshilfen, um fachliches Wissen zu strukturieren, anschlussfähig zu machen und zu vernetzen.

Die Bildungsstandards sind nach Anforderungsbereichen differenziert. In den Kurshalbjahren der Qualifikationsphase setzen sich die Lernenden mit den Fachinhalten des Leistungskurses sowie den Fachinhalten des Grundkurses auseinander. Die jeweils fachbezogenen Anforderungen, die an Lernende in Leistungs- und Grundkurs gestellt werden, unterscheiden sich wie folgt: „Grundkurse vermitteln grundlegende wissenschaftspropädeutische Kenntnisse und Einsichten in Stoffgebiete und Methoden, Leistungskurse exemplarisch vertieftes wissenschaftspropädeutisches Verständnis und erweiterte Kenntnisse.“ (§ 8 Absatz 2 OAVO).

Im Unterricht ist ein Lernen in Kontexten anzustreben. Kontextuelles Lernen bedeutet, dass Fragestellungen aus der Praxis der Forschung, gesellschaftliche, technische und ökonomische Fragestellungen und solche aus der Lebenswelt der Lernenden den Rahmen für Unterricht und Lernprozesse bilden. Geeignete Kontexte beschreiben Situationen mit Problemen, deren Relevanz für die Lernenden erkennbar ist und die mit den zu erwerbenden Kompetenzen gelöst werden können.

3.2 Ernährungslehre / Praxis der Lebensmittelproduktion

Im Folgenden werden die fünf Kompetenzbereiche der Fächer Ernährungslehre und Praxis der Lebensmittelproduktion (siehe Abschnitt 2.2.3) präzisiert, insbesondere auch durch ihre jeweiligen Ausprägungen in den drei Anforderungsbereichen.

3.2.1 Bildungsstandards der Fächer

Kompetenzbereich: Kommunizieren und Kooperieren (K1)

Anforderungsbereich I

Die Lernenden können

- K1.1** ■ einfache ernährungswissenschaftliche Sachverhalte unter Anwendung von Sachkenntnissen beschreiben,
- K1.2** ■ ihre Themenfelder sinnvoll gliedern,
- K1.3** ■ ihre Themenfelder in Gruppen koordinieren.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K1.4** ■ ernährungswissenschaftliche Sachverhalte fachgerecht erläutern,
- K1.5** ■ gemeinsam fach- und zielgruppengerecht analysieren,
- K1.6** ■ ihre Arbeit in Gruppen organisieren.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K1.7** ■ einen komplexen ernährungswissenschaftlichen Sachverhalt vollständig präsentieren,
- K1.8** ■ mit anderen unter Verwendung von fachspezifischem Wissen fachgerecht diskutieren,
- K1.9** ■ ihren Gruppenprozess bewerten.

Kompetenzbereich: Analysieren und Interpretieren (K2)

Anforderungsbereich I

Die Lernenden können

- K2.1** ■ ernährungswissenschaftliche Sachverhalte und Probleme wiedergeben,
- K2.2** ■ ernährungswissenschaftliche Zusammenhänge beschreiben.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K2.3** ■ auf Basis fundierten ernährungswissenschaftlichen Sachwissens Datenmaterial vergleichen und auswerten,
- K2.4** ■ ernährungswissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich korrekt und angemessen darstellen.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K2.5** ■ Schlussfolgerungen und Wirkungsketten aus ernährungswissenschaftlichen Ausgangslagen herleiten,
- K2.6** ■ unbekannte ernährungswissenschaftliche Sachverhalte beurteilen,
- K2.7** ■ zu Ernährungsempfehlungen Stellung nehmen.

Kompetenzbereich: Entwickeln und Modellieren (K3)**Anforderungsbereich I**

Die Lernenden können

- K3.1** ■ grundlegende chemische Modelle nennen und beschreiben,
- K3.2** ■ grundlegende ernährungswissenschaftliche Empfehlungen formulieren.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K3.3** ■ auf Basis fundierten ernährungswissenschaftlichen Sachwissens Modelle vergleichen, auswerten und verändern,
- K3.4** ■ ernährungswissenschaftliches Datenmaterial modellhaft darstellen.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K3.5** ■ Wirkungsketten und Konzepte für komplexe ernährungswissenschaftliche Fragestellungen entwickeln,
- K3.6** ■ Einflussfaktoren und Folgen ernährungswissenschaftlicher Handlungen diskutieren.

Kompetenzbereich: Entscheiden und Implementieren (K4)**Anforderungsbereich I**

Die Lernenden können

- K4.1** ■ ernährungswissenschaftliche Sachverhalte anhand von Daten, Berechnungen und Informationen zusammenfassen,
- K4.2** ■ die benötigten Kriterien und Verfahren zur Bewertung, Beurteilung und Entscheidung darstellen.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K4.3** ■ zwischen unterschiedlichen Handlungsalternativen entscheiden,
- K4.4** ■ sinnvolle Argumentationen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung herausarbeiten,
- K4.5** ■ geeignete Kriterien und Verfahren zur Entscheidungsfindung anwenden.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K4.6** ■ komplexe ernährungswissenschaftliche Situationen erörtern,
- K4.7** ■ Handlungsentscheidungen selbstständig begründen,
- K4.8** ■ Handlungsalternativen auf die Lebens- und Berufswelt übertragen.

Kompetenzbereich: Reflektieren und Beurteilen (K5)**Anforderungsbereich I**

Die Lernenden können

- K5.1** ■ ihre Entscheidungsfindung beschreiben,
- K5.2** ■ eigene Entscheidungen zusammenfassen,
- K5.3** ■ gesellschaftliche Ursachen und Auswirkungen von ernährungswissenschaftlichen Entwicklungen benennen.

Fachrichtung: Ernährung

Fächer: Ernährungslehre und Praxis der Lebensmittelproduktion

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K5.4** ■ die Handlungswege anderer mit eigenen Entscheidungen vergleichen,
- K5.5** ■ die Praxisrelevanz von Handlungsalternativen untersuchen,
- K5.6** ■ ernährungswissenschaftliche Entscheidungen und Entwicklungen in gesellschaftliche Zusammenhänge einordnen.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K5.7** ■ ihren Arbeits- und Gruppenprozess reflektieren,
- K5.8** ■ ernährungswissenschaftliche Entscheidungen und Entwicklungen unter gesellschaftlichen Aspekten diskutieren,
- K5.9** ■ komplexe ernährungswissenschaftliche Sachverhalte und Entscheidungen aus der Praxis fachgerecht überprüfen.

3.2.2 Kurshalbjahre und Themenfelder

Dem Unterricht in der **Einführungsphase** kommt mit Blick auf den Übergang in die Qualifikationsphase eine Brückenfunktion zu.

Eine Besonderheit des beruflichen Gymnasiums ist seine Organisation nach beruflichen Fachrichtungen und Schwerpunkten, die bereits zu Beginn der Oberstufe einen Leistungskurs festlegt. Mit Eintritt in diese Schulform belegen die Lernenden neben den allgemein bildenden Fächern neue fachrichtungs- und schwerpunktbezogene Unterrichtsfächer, die den Fächerkanon der Sekundarstufe I erweitern. Einerseits erhalten Lernende so die Möglichkeit, das in der Sekundarstufe I erworbene Wissen und Können zu festigen und zu vertiefen beziehungsweise zu erweitern (Kompensation). Auf diese Weise kann es ihnen gelingen, Neigungen und Stärken zu identifizieren, um auf die Wahl eines allgemein bildenden Leistungskurses und der allgemein bildenden Grundkurse entsprechend vorbereitet zu sein.

Andererseits beginnen sie mit dem Eintritt in das berufliche Gymnasium neu mit fachrichtungs- und schwerpunktbezogenen Fächern, in denen sie ohne schulisches Vorwissen an das systematische wissenschaftspropädeutische Arbeiten herangeführt werden. Damit wird eine solide Ausgangsbasis geschaffen, um in der Qualifikationsphase erfolgreich zu lernen. Die Themenfelder der Einführungsphase sind dementsprechend ausgewählt und bilden die Basis für die Qualifikationsphase.

In der **Qualifikationsphase** erwerben die Lernenden sowohl im Unterricht der jeweiligen fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Fächer als auch in fachübergreifenden und fächerverbindenden Zusammenhängen eine solide Wissensbasis und wenden ihr Wissen bei der Lösung zunehmend anspruchsvoller und komplexer Frage- und Problemstellungen an. Dabei erschließen sie Zusammenhänge zwischen Wissensbereichen und erlernen Methoden und Strategien zur systematischen Beschaffung, Strukturierung und Nutzung von Informationen und Materialien. Der Unterricht in der Qualifikationsphase zielt auf selbstständiges und eigenverantwortliches Lernen und Arbeiten sowie auf die Weiterentwicklung der Kommunikationsfähigkeit; der Erwerb einer angemessenen Fachsprache ermöglicht die Teilhabe am fachbezogenen Diskurs. Durch die Wahl von Grundkursen und einem Leistungskurs in den allgemein bildenden Fächern haben die Lernenden die Möglichkeit, auf unterschiedlichen Anspruchsebenen zu lernen und ein individuelles Leistungsprofil zu entwickeln. Darüber hinaus können sie durch die Entscheidung für eine bestimmte Fachrichtung oder einen bestimmten Schwerpunkt innerhalb des Kanons der fachrichtungs- und schwerpunktbezogenen Fächer relevante Kompetenzen erlangen. Dementsprechend beschreiben die Bildungsstandards und die verbindlichen Themenfelder die Leistungserwartungen für das Erreichen der allgemeinen Hochschulreife.

Verbindliche Regelungen zur Bearbeitung der Themenfelder

Einführungsphase

In der Einführungsphase sind Themenfelder verbindlich hinzugefügt (vergleiche Kurshalbjahresthemen). Die „zum Beispiel“-Nennungen in den Themenfeldern dienen der inhaltlichen Anregung und sind nicht verbindlich. Soweit sich eine bestimmte Reihenfolge der Themenfelder nicht aus fachlichen Erfordernissen ableiten lässt, kann die Reihenfolge frei gewählt werden. Für die Bearbeitung der verbindlichen Themenfelder sind je Kurshalbjahr etwa zwei Drittel der gemäß OAVO zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit – in der Regel entspricht dies circa zwölf Unterrichtswochen – vorgesehen. In der verbleibenden Unterrichtszeit ist es möglich, Aspekte der verbindlichen Themenfelder zu vertiefen, zu erweitern oder eines der nicht verbindlichen Themenfelder vollumfänglich oder teilweise zu bearbeiten.

Qualifikationsphase

In den Kurshalbjahren Q1-3 sind die Themenfelder 1 und 2 verbindliche Grundlage des Unterrichts. Durch Erlass wird ein weiteres Themenfeld in zwei dieser drei Kurshalbjahre sowie ein Themenfeld im Kurshalbjahr Q4 verbindlich festgelegt, insgesamt gelten also neun verbindliche Themenfelder für die schriftlichen Abiturprüfungen. Ergänzend können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen innerhalb dieser Themenfelder ausgewiesen werden. Die „zum Beispiel“-Nennungen in den Themenfeldern dienen der inhaltlichen Anregung und sind nicht verbindlich. Soweit sich eine bestimmte Reihenfolge der Themenfelder nicht aus fachlichen Erfordernissen ableitet, kann die Reihenfolge frei gewählt werden. Für die Bearbeitung der verbindlichen Themenfelder sind etwa zwei Drittel der gemäß OAVO zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit – in Q1-3 in der Regel zwölf Unterrichtswochen und in der Q4 in der Regel vier Unterrichtswochen – vorgesehen. In der verbleibenden Unterrichtszeit ist es möglich, Aspekte der verbindlichen Themenfelder zu vertiefen oder zu erweitern oder eines der nicht verbindlichen Themenfelder zu bearbeiten.

Bedeutung der fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Leistungskurse

Die fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Leistungskurse führen einerseits in grundlegende Fragestellungen, Sachverhalte, Problemkomplexe und Strukturen ein. Sie machen dabei wesentliche Arbeits- und Fachmethoden sowie Darstellungsformen bewusst und erfahrbar. Andererseits richten sie sich auf Inhalte, Modelle, Theorien und Arbeitsweisen, sodass die Komplexität und die Differenziertheit der Fachrichtung beziehungsweise des Schwerpunkts deutlich werden. Der Unterricht ist auf eine Beherrschung der Arbeits- und Fachmethoden, deren selbstständige Anwendung, Übertragung und Reflexion sowie auf ein exemplarisch vertieftes wissenschaftspropädeutisches Arbeiten ausgerichtet.

Fachrichtung: Ernährung

Fächer: Ernährungslehre und Praxis der Lebensmittelproduktion

Bedeutung der fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Grundkurse

Bei den fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Grundkursen können zwei grundlegende Typen unterschieden werden.

Die einen – wie in der vorliegenden Fachrichtung das Fach Ernährungsökonomie – erweitern das berufsbezogene Kompetenzprofil indem sie eigenständige, für die berufliche Fachrichtung beziehungsweise den beruflichen Schwerpunkt bedeutsame Fächer abbilden.

Die anderen verstärken und vertiefen das berufsbezogene Kompetenzprofil des Leistungskurses, indem neben der Wissenschaftspropädeutik Anwendungsbezug und Praxisorientierung betont werden.

Übersicht über die Themen der Kurshalbjahre und die Themenfelder

Einführungsphase (E1/E2)

Ernährungslehre		Ernährungsökonomie		Praxis der Lebensmittelproduktion	
E	Grundlagen der Ernährung	Wirtschaftliche Grundlagen	Praxis der Lebensmittelproduktion		
	E.1 Gesunderhaltende Ernährung	E.1 Marktteilnehmer	E.1	Lebensmittel herstellen: Grundlagen der Zubereitungstechniken	
	E.2 Fett – auf die Qualität kommt es an	E.2 Preisbildung in einer Volkswirtschaft	E.2	Tricks in der Praxis: Wirkungsweise bestimmter Zutaten und Techniken	
	E.3 Kohlenhydrate – Power für das Gehirn	E.3 Steuern und Sozialversicherung	E.3	Zurechtkommen im Supermarkt-Dschungel: Warenkunde	
	E.4 Proteine – nicht nur für die Muskeln	E.4 Einkommenserzielung und Einkommensverwendung	E.4	Technologie der Lebensmittelproduktion	
	E.5 Mikronährstoffe: Kleine Mengen – große Wirkung	E.5 Produktion von Lebensmitteln	E.5	Exkursionen	
		E.6 Geld			
	verbindlich: Themenfelder E.1–E.4	verbindlich: Themenfelder E.1–E.4		verbindlich: drei Themenfelder aus E.1–E.5, ausgewählt durch die Lehrkraft	

Qualifikationsphase (Q1/Q2)

Ernährungslehre (LK)		Ernährungsökonomie (GK)
Q1	Herstellung und Verdauung von Lebensmitteln	Vertragsrecht, Verbraucherschutz und Verbrauchernerziehung
	Q1.1 Der Weg der Nahrung im Körper: Verdauung und Resorption	Q1.1 Abschluss eines Kaufvertrags
	Q1.2 Hunger und Sättigung: Regulation	Q1.2 Verbraucherschutz
	Q1.3 Vom Korn zum Brot: Getreideprodukte	Q1.3 Vertragsarten
	Q1.4 Milch und Sauermilchprodukte	Q1.4 Digitalisierung des Marktes
	Q1.5 Vielfalt aus einem Rohstoff: Käse	Q1.5 Wertschöpfungskette
	verbindlich: Themenfelder Q1.1 und Q1.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q1.3-Q1.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q1.1 und Q1.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q1.3-Q1.5, durch Erlass festgelegt

Ernährungslehre (LK)		Ernährungsökonomie (GK)
Q2	Physiologie und Biochemie der Ernährung	Konsum- und Investitionsfinanzierung
	Q2.1 Energiegewinnung aus Kohlenhydraten: Intermediärstoffwechsel	Q2.1 Finanzierungsmöglichkeiten des privaten Konsums
	Q2.2 Fette und Proteine im Stoffwechsel	Q2.2 Selbstständigkeit und Unternehmensgründung
	Q2.3 Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels: Diabetes mellitus	Q2.3 Produktpolitik
	Q2.4 Wenn das Essen zum Problem wird: Essstörungen	Q2.4 Kommunikationspolitik
	Q2.5 Die Leber als zentrales Organ des Stoffwechsels	Q2.5 Marktforschung
	verbindlich: Themenfelder Q2.1 und 2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q2.3-Q2.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q2.1 und Q2.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q2.3-Q2.5, durch Erlass festgelegt

Qualifikationsphase (Q3/Q4)

	Ernährungslehre (LK)	Ernährungsökonomie (GK)	Ernährungslehre (eGK)
Q3	Gesunderhaltendes Ernährungsverhalten	Marktpolitische Rahmenbedingungen in der Wirtschaftswelt	Risiko und Nutzen von Lebensmitteln
	Q3.1 Ernährung gesunder Erwachsener	Q3.1 Arbeitsrecht	Q3.1 Helfer oder Feinde: Mikroorganismen in der Lebensmittelproduktion
	Q3.2 Ernährung und Sport	Q3.2 Soziale Absicherung und private Vorsorge	Q3.2 Lebensmittel das ganze Jahr genießen: Methoden der Lebensmittelkonservierung
	Q3.3 Beurteilung von Ernährungsformen	Q3.3 Globalisierung und fairer Handel	Q3.3 Gesundheitsgefährdung durch Lebensmittel
	Q3.4 Beurteilung von Ernährungstrends	Q3.4 Soziologische Entwicklung	Q3.4 Qualitätssiegel in der Lebensmittelbranche
	Q3.5 Versorgung mit essentiellen Mikronährstoffen	Q3.5 Prozesse und Dynamiken im Lebensmittelmarkt	Q3.5 Lebensmittel in der Diskussion
	verbindlich: Themenfelder Q3.1 und Q3.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q3.1 und Q3.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q3.1–Q3.3 sowie gegebenenfalls ein weiteres, ausgewählt durch die Lehrkraft

Ernährungslehre (LK)		Ernährungsökonomie (GK)
Q4	Ernährung und Gesellschaft	Markt- und Verbraucherverhalten im Wandel
	Q4.1 Mangel und Überfluss: Ernährungssituation weltweit	Q4.1 Betriebswirtschaftliche Kennzahlen
	Q4.2 Ernährung von Säuglingen und Kindern	Q4.2 Preiskalkulation
	Q4.3 Der Kampf um die Kilos: Überernährung	Q4.3 Konsumeinflüsse
	verbindlich: ein Themenfeld aus Q4.1–Q4.3, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieses Themenfeldes können Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden. Ein weiteres Themenfeld wird durch die Lehrkraft ausgewählt.	verbindlich: ein Themenfeld aus Q4.1–Q4.3, durch Erlass festgelegt. Ein weiteres Themenfeld wird durch die Lehrkraft ausgewählt.

E: Grundlagen der Ernährung

In der Einführungsphase erarbeiten die Lernenden die wichtigsten Bestandteile der Nahrung und Regeln für die bedarfsgerechte Ernährung des Menschen. Zusammen mit den physiologischen Funktionen bilden diese Aspekte die Grundlage der weiteren Kurshalbjahre und sind wesentlich für das Verständnis der Ernährung insgesamt. Sie sind aber auch Grundlage für Ausbildungs- und Studiengänge in den Bereichen Ernährung und Gesundheit.

Die Erarbeitung der Makronährstoffe führt die Lernenden ein in die Welt des naturwissenschaftlichen Lernens. Sie lernen chemische Stoffe am Beispiel von Lebensmitteln kennen, die ihnen im Alltag begegnen, und können so naturwissenschaftliche Grundlagen mit ihrer Lebenswelt verknüpfen. Der chemische Aufbau und die Struktur der Kohlenhydrate, Lipide und Proteine stellt für die Lernenden eine besondere Herausforderung dar, ist aber unabdingbar, um in der Qualifikationsphase die biochemischen Prozesse bei der Verwertung der Nährstoffe und in der Lebensmittelproduktion zu verstehen. An dieser Stelle ist es notwendig, mit vereinfachten Modellen zu arbeiten und sich auf wesentliche Aspekte zu beschränken.

Mikronährstoffe spielen eine Rolle in biochemischen Prozessen und bei besonderen Kostformen und werden in der Qualifikationsphase in diesen Zusammenhängen thematisiert beziehungsweise problematisiert. Die Lernenden gewinnen in diesem Kurs einen Überblick und erarbeiten exemplarisch die Bedeutung der Mikronährstoffe in der Ernährung des Menschen. Die Beschäftigung mit dem Aufbau von energieliefernden Nährstoffen bietet eine Möglichkeit, mit neuer Sichtweise an die Nährstoffe heranzugehen und an das Fach Praxis der Lebensmittelproduktion anzuknüpfen. Damit erarbeiten die Lernenden eine gute Grundlage für das Thema Herstellung von Lebensmitteln in der Qualifikationsphase.

Ernährung hat einen hohen Lebensweltbezug, sodass auf Alltagswissen aufgebaut werden kann. Dabei ist von sehr unterschiedlichen Vorkenntnissen auszugehen. Diese stammen zum einen aus persönlichen Erfahrungen, möglicherweise auch krankheitsbedingt oder aufgrund besonderer Lebensumstände, zum anderen aus den Medien, die Ernährung und Kochen häufig thematisieren. Es handelt sich nicht immer um fundiertes Wissen, sondern zum Teil auch um Ernährungsmythen. Auch Regeln, die lange Zeit Gültigkeit beanspruchten, werden gelegentlich von Forschungsergebnissen widerlegt.

Der Unterricht knüpft an dieses Vorwissen an und motiviert die Lernenden, ihre Kenntnisse zu erweitern und zu strukturieren, kritisch zu hinterfragen und mithilfe anerkannter ernährungswissenschaftlicher Bewertungskriterien zu reflektieren. Dadurch entwickeln die Lernenden einen bewussten Umgang mit ihrem eigenen Ernährungsverhalten.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesundheitserhaltung (L3) sowie Empfehlungen und Kostbewertungen (L4).

verbindlich:

Themenfelder E.1 – E.4

Inhalte und erläuternde Hinweise**E.1 Gesunderhaltende Ernährung**

- Empfehlungen für die Ernährung: Vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., bildliche Darstellung der Empfehlungen, D-A-CH-Referenzwerte der Makronährstoffe
- Umgang mit Nährwerttabellen
- Wasserbedarf und Bedeutung von Wasser im Organismus
- Ernährungszustand: Body-Mass-Index (BMI)
- Definitionen und Einflussfaktoren: Gesamtenergiebedarf, Grundumsatz, Leistungsumsatz (PAL), Energiebilanz

E.2 Fett – auf die Qualität kommt es an

- fettreiche Lebensmittel
- Bedeutung von Fetten in der Ernährung, Ernährungsempfehlungen
- chemischer Aufbau der Triglyceride: Glycerin, Fettsäuren, Esterbindung
- Struktur und Bewertung von Fettsäuren, essentielle Fettsäuren, Fettbegleitstoffe (zum Beispiel Cholesterin, Lecithin)

E.3 Kohlenhydrate – Power für das Gehirn

- kohlenhydratreiche Lebensmittel
- Bedeutung von Kohlenhydraten in der Ernährung, Ernährungsempfehlungen
- Chemischer Aufbau von Kohlenhydraten: Monosaccharide (FISCHER- und HAWORTH-Projektion), Di- und Polysaccharide, glycosidische Bindungen
- physiologische Funktion: Blutglucosespiegel, Ballaststoffe

E.4 Proteine – nicht nur für die Muskeln

- proteinreiche Lebensmittel
- Bedeutung von Proteinen in der Ernährung, Ernährungsempfehlungen
- chemischer Aufbau von Proteinen: Aminosäuren, Peptidbindungen, Strukturen (Primär-, Sekundär-, Tertiärstruktur, stabilisierende Bindungen)
- physiologische Funktion: Biologische Wertigkeit, Prinzip des Ergänzungswertes
- Denaturierung von Proteinen

E.5 Mikronährstoffe: Kleine Mengen – große Wirkung

- Mineralstoffe: Einteilung in Mengen- und Spurenelemente, Mineralstofflieferanten, Überblick: Funktion im Organismus, Bedarf, Mangel an ausgewählten Beispielen
- Vitamine: Einteilung in wasser- und fettlösliche Vitamine, Vitaminlieferanten, Überblick: Funktion im Organismus, Bedarf, Mangel, Toxizität an ausgewählten Beispielen
- bioaktive Substanzen

Q1: Herstellung und Verdauung von Lebensmitteln (LK)

Lebensmittel und ihr Verzehr nehmen im Leben der Menschen eine zentrale Rolle ein. Getreide- und Milchprodukte haben in unserem Kulturkreis einen hohen Stellenwert und ihr Verzehr wird von der DGE empfohlen.

Technologische Verfahren führen zu Veränderungen der Inhaltsstoffe von Milch und Getreide, die qualitativ bewertbar sind. Mithilfe von mechanischen, thermischen und enzymatischen Vorgängen werden aus beiden Rohstoffen eine Vielfalt verschiedener Produkte erzeugt, damit ist ein exemplarisches Vorgehen anhand einer Produktgruppe möglich. Die Produktkenntnis befähigt die Lernenden zu einer bewussten Lebensmittelauswahl.

Auch bei der Verdauung werden Lebensmittelinhaltsstoffe mechanisch, chemisch und enzymatisch verändert. Dabei sind einige Reaktionen deckungsgleich. Die Lernenden erhalten ein Grundverständnis von Aufbau und Funktion der an der Verdauung beteiligten Organe, um Abbauprozesse und Resorptionsmechanismen zu verstehen, die auch Grundlage weiterer Stoffwechselfvorgänge sind.

Die Verdauung und Resorption der Nährstoffe setzt unterschiedliche Regulationsmechanismen in Gang. Das normalerweise unbewusst ablaufende Zusammenspiel von Hunger und Sättigung zur Regulation der Nahrungsaufnahme wird ins Bewusstsein der Lernenden gerückt und ermöglicht die Reflektion von Ernährungsverhalten mit dem Ziel einer bedarfsgerechten Ernährung.

Der Lebensweltbezug ergibt sich sowohl über die unmittelbare Erfahrung der Lernenden mit der eigenen Nahrungsaufnahme und Verdauung als auch über ihre Kaufentscheidung als Konsument von Milch- und Getreideprodukten. Dabei wird an das Wissen aus der Einführungsphase über den Aufbau von Nährstoffen angeknüpft. Warenkundliche Kenntnisse aus dem Fach Praxis der Lebensmittelproduktion werden vertieft.

In diesem Kurshalbjahr werden zum einen exemplarisch Inhalte des Studienfachs Lebensmitteltechnologie erarbeitet. Zum anderen bereiten die Themen Verdauung und Regulation auf medizinische Studiengänge vor. Dieses Kurshalbjahr bildet auch das Bindeglied zwischen Inhaltsstoffen und biochemischen Veränderungen, die in der Qualifikationsphase Q2 noch erweitert werden.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesunderhaltung (L3), Empfehlungen und Kostbewertungen (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder Q1.1 und Q1.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q1.3-Q1.5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.

Inhalte und erläuternde Hinweise**Q1.1 Der Weg der Nahrung im Körper: Verdauung und Resorption**

- Anatomie (makroskopisch und mikroskopisch), Lage und Funktion der Verdauungsorgane: Mundhöhle, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm
- Verdauungssekrete
- Abbau der Makromoleküle Kohlenhydrate, Lipide, Proteine in eine resorptionsfähige Form
- Wirkungsweise der Hydrolasen (Spezifität, pH-Wert)
- Transportsysteme (Micellen, Chylomikronen, Lipoproteine) und Resorptionsmechanismen (passiver und aktiver Transport, Cotransporte)

Q1.2 Hunger und Sättigung: Regulation

- Abgrenzung von Hunger, Sättigung und Appetit, hormonelle Steuerung – Hypothalamus
- Chemo- und Mechanorezeptoren
- Aufbau und Funktion des Pankreas, glucostatische Theorie, Regulation des Blutglucose-spiegels (Wirkung von Insulin und Glucagon)
- Wirkung von Botenstoffen (zum Beispiel lipostatische Theorie, Leptin)

Q1.3 Vom Korn zum Brot: Getreideprodukte

- Definition Getreide, Kornaufbau und -inhaltsstoffe, Abgrenzung zu Pseudogetreide
- Getreidereinigung und -vermahlung, Mahlerzeugnisse, Typenzahl
- Backtechnologie: Qualitätsbestimmende Inhaltsstoffe (Stärke, Kleber, Pentosane, Amylase) der Brotgetreide, Veränderung dieser Stoffe beim Herstellungsprozess, biologische Teiglockerung, Backhilfsmittel (Malzmehl, Enzyme)

Q1.4 Milch und Sauermilchprodukte

- Inhaltsstoffe der (Kuh-)Milch, Vergleich verschiedener Pflanzendrinks mit Milch
- Milchsorten, Molkereitechnologie, Bewertung der Milchsorten
- gesäuerte Milcherzeugnisse am Beispiel Joghurt im Vergleich mit dem entsprechenden pflanzlichen Ersatzprodukt (Herstellung, chemische Abläufe)

Q1.5 Vielfalt aus einem Rohstoff: Käse

- Inhaltsstoffe der Milch
- Einstellung von Käsereimilch (Milchart, Fettgehalt, Erhitzungsverfahren)
- Käseherstellung (Fällungsart, Trockenmasse, Bruch, Käsereifung)
- Alternative: Analogkäse

Q2: Physiologie und Biochemie der Ernährung (LK)

Die Erarbeitung der biochemischen Vorgänge bei der Verwertung der Nährstoffe ist Grundlage für das Verständnis vieler Vorgänge in der Zelle. Dazu gehören die Stoffumwandlung, die Energiebereitstellung sowie die Kompensierung von Nährstoffmangel und anderen Störungen.

Die biochemischen Prozesse im Intermediärstoffwechsel sind komplex, die Einflussfaktoren sind vielfältig, darum müssen die Vorgänge modellhaft dargestellt werden. Das Arbeiten erfolgt in weiten Bereichen wissenschaftspropädeutisch. Dabei beschreiben und erklären die Lernenden in erster Linie fachsprachlich die Prozesse. Die Lernenden erkennen Zusammenhänge zwischen Physiologie und Biochemie, Ernährungsmedizin, Diätetik und der persönlichen Ernährung. Für das Verständnis ist es notwendig, den Bezug zur eigenen Lebenswelt und zu den Vorgängen im eigenen Körper herauszustellen. Die Lernenden verstehen die Vorgänge im Grundsatz und können so Ausnahmesituationen des Körpers erklären und Folgen sowie geeignete Gegenmaßnahmen begründen.

Darüber hinaus sind Essstörungen und Diabetes mellitus Krankheiten, von denen immer mehr Menschen betroffen sind. Entsprechend ist von persönlicher Betroffenheit auszugehen, sei es unmittelbar, als Angehörige oder als Angehöriger beziehungsweise über den Freundeskreis. Die Fähigkeit, sich in diesem Bereich eine eigene Meinung zu bilden und Entscheidungen anderer zu reflektieren, ermöglicht den Lernenden die Teilhabe am gesellschaftlichen Diskurs.

Die Lernenden erarbeiten Aufbau und Funktionen der Leber als wichtiges Stoffwechselorgan, welches zum Beispiel durch übermäßigen Alkoholkonsum gefährdet werden kann. Vertiefte Kenntnisse zum Abbau von Alkohol und den Folgen übermäßigen Alkoholkonsums versetzen die Lernenden in die Lage, ihren eigenen Konsum zu reflektieren.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesunderhaltung (L3), Empfehlungen und Kostbewertungen (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder Q2.1 und Q2.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q2.3-Q2.5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.

Inhalte und erläuternde Hinweise**Q2.1 Energiegewinnung aus Kohlenhydraten: Intermediärstoffwechsel**

- Stoffklassen der beteiligten Enzyme (Oxidoreduktasen, Transferasen, Isomerasen, Kinasen)
- Aufbau und Funktion der Coenzyme (ATP, NADH+H⁺, FADH₂, Coenzym A)
- Stoffwechsel der Glucose: Glycolyse, oxidative Decarboxylierung, anaerober Weg, Citratcyclus, Atmungskette, Energiebilanz

Q2.2 Fette und Proteine im Stoffwechsel

- Stoffwechsel der Triglyceride: Lipolyse, β-Oxidation, Glycerinabbau, Energiebilanz, Cholesterinstoffwechsel
- Stoffwechsel der Aminosäuren: Transaminierung, Desaminierung, Harnstoffbildung
- Entstehungsbedingungen und Verwertung von Ketonkörpern
- Anlässe, Ausgangsstoffe und Ablauf der Gluconeogenese

Q2.3 Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels: Diabetes mellitus

- Diabetes-Typen
- Krankheitssymptome und -folgen
- Stoffwechsel bei Diabetes mellitus
- Möglichkeiten der Ernährungstherapie

Q2.4 Wenn das Essen zum Problem wird: Essstörungen

- Anorexia nervosa (Ursachen, Symptome, Folgen)
- Bulimia nervosa (Ursachen, Symptome, Folgen)
- Orthorexia nervosa, Binge Eating Disorder (Ursachen, Symptome, Folgen)

Q2.5 Die Leber als zentrales Organ des Stoffwechsels

- Aufbau und Funktionen
- Enterohepatischer Kreislauf
- Alkoholkonsum (Abbau von Alkohol und Folgeschäden an der Leber durch übermäßigen Alkoholkonsum)

Q3: Gesunderhaltendes Ernährungsverhalten (LK)

Gesundheit, Ernährung und Bewegung stehen in einem engen Zusammenhang. In diesem Spannungsfeld bewegen sich auch die Lernenden.

Mit den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE) wird den Lernenden ein anerkanntes Handwerkszeug zur Seite gestellt, das sie befähigt, Ernährungsformen und -trends kritisch zu bewerten. Dabei wird auf die Kenntnisse der Einführungsphase zurückgegriffen. Neue Bewertungskriterien stellen die Nährstoff- und Energiedichte von Lebensmitteln sowie die D-A-CH-Referenzwerte dar. Bei den D-A-CH-Referenzwerten liegt der Fokus auf der Anwendung der Werte zur Beurteilung von Ernährungs- und Kostformen.

Die Ernährung der Lernenden ist individuell, hier kann auf ihre vielfältigen Erfahrungen zurückgegriffen werden. Durch diesen persönlichen Bezug wird ein besonderer Anreiz geboten, das Zustandekommen der eigenen Gewohnheiten zu hinterfragen. Denn Ernährungsverhalten wird nicht nur durch Fachwissen beeinflusst, sondern auch durch unterschiedliche exogene Faktoren. Hier ergeben sich Verbindungen zum Studienfach Psychologie.

Für Bewegung beziehungsweise Sport sind Kenntnisse über den Ablauf der Muskelkontraktion mit ihren energieverbrauchenden Prozessen grundlegend. Ein wichtiger Aspekt beim Thema Ernährung unter sportlichen Belastungen ist die Optimierung der Leistungsfähigkeit durch Ernährungsmaßnahmen. Da Ernährungsprodukte für Sporttreibende weit verbreitet und auch stark beworben sind, werden diese einer kritischen Bewertung unterzogen. Damit ergeben sich auch Verbindungen zu den Sportwissenschaften.

Mikronährstoffe spielen ebenfalls eine wichtige Rolle für die Gesundheit von Menschen. An ausgewählten Beispielen wird ihre Wirkung im menschlichen Stoffwechsel dargestellt. Die Lernenden diskutieren und bewerten Sinn und Unsinn von Nahrungsergänzungsmitteln. Bei allen Bewertungen berücksichtigen sie auch die Nachhaltigkeit der jeweiligen Ernährungsweise.

Im Mittelpunkt dieses Kurshalbjahres steht die Bewertung von bestimmten Kost- und Ernährungsformen und damit die Anwendung der zuvor erarbeiteten Kriterien. Neben klassischen Ernährungsformen werden aktuelle Ernährungstrends beurteilt.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesunderhaltung (L3), Empfehlungen und Kostbewertungen (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder Q3.1 und Q3.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.

Inhalte und erläuternde Hinweise

Q3.1 Ernährung gesunder Erwachsener

- Vollwertige Ernährung: Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. zur Lebensmittelauswahl und zur Verteilung der Makronährstoffe)
- Nährstoff- und Energiedichte
- Überprüfung ausgewählter Beispiele auf Übereinstimmung mit den Empfehlungen
- Referenzwerte (Unterschied zwischen Empfehlungen, Richtwerten, Schätzwerten)
- exogene Faktoren bei der Steuerung der Nahrungsaufnahme: Werbung, Tradition, Kommunikation, Religion, ökonomische Situation, sensorische Einflüsse
- Vollwert-Ernährung (KÖRBER, MÄNNLE, LEITZMANN): Bezugssysteme (Mensch, Umwelt, Gesellschaft, Kultur, Wirtschaft) und Grundsätze unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit.

Q3.2 Ernährung und Sport

- Anatomie der quergestreiften Skelettmuskulatur und Ablauf der Muskelkontraktion auf zellulärer Ebene
- Energiebereitstellung in der Belastungsphase
- Bedeutung der Kohlenhydrate im Ausdauersport
- Bedeutung von Proteinen im Kraftsport
- Bewertung von speziellen Ernährungsprodukten für Sportlerinnen und Sportler

Q3.3 Beurteilung von Ernährungsformen

- Vegetarismus (Arten, Gründe, Vorteile und Risiken)
- Besondere Kostformen: zum Beispiel Trennkost, Low Carb, eiweißreiche Ernährung, Ayurveda

Q3.4 Beurteilung von Ernährungstrends

- Fast Food – Slow Food (Definitionen, Motive, Bewertung)
- Functional Food (Definitionen, Arten, Motive, Bewertung)
- Convenience Food (Definitionen, Arten, Motive, Bewertung)

Q3.5 Versorgung mit essentiellen Mikronährstoffen

- Versorgungslage in Deutschland, Zufuhr von zum Beispiel Jod, Eisen, Calcium, Vitamin D, Folsäure, Vitamin B12
- Bedeutung der ausgewählten Beispiele im Stoffwechsel
- Bewertung von Nahrungsergänzungsmitteln

Q4: Ernährung und Gesellschaft (LK)

Das Ziel des Unterrichts in diesem Kurshalbjahr ist es, den Lernenden die Ernährungssituation weltweit sowie das Ernährungsverhalten verschiedener Personengruppen näher zu bringen.

Der Themenschwerpunkt Ernährungssituation weltweit deckt exemplarisch die globalen Ernährungsprobleme auf und zeigt unsere Mitverantwortung für die Umwelt und für andere Gesellschaften. Für die Lernenden als vollwertige Mitglieder der Gesellschaft ist es von großer Bedeutung, die Konsequenzen des eigenen Handelns nicht nur für sich selbst, sondern auch für Dritte abschätzen zu können.

Besondere Verantwortung übernehmen Eltern für die Ernährung von Säuglingen und Kindern. Die Lernenden beurteilen die Bedeutung des Stillens und die Möglichkeiten der Ernährungserziehung, dieses Wissen kann ihnen später bei Entscheidungsprozessen helfen.

Im Zusammenhang mit zunehmendem Übergewicht spielt auch das metabolische Syndrom eine Rolle. Gegen das Übergewicht werden unter anderem Reduktionsdiäten empfohlen, welche die Lernenden bewerten sollen.

In diesem Halbjahr sind Themenschwerpunkte enthalten, bei denen von persönlicher Betroffenheit der Lernenden auszugehen ist. Diese kann unmittelbar oder über die Familie beziehungsweise den Freundeskreis bestehen oder später in der Rolle als Eltern bei der Ernährung von Säuglingen und Kindern. Die Fähigkeit, sich in diesem Bereich eine eigene Meinung zu bilden und Entscheidungen anderer zu reflektieren, ermöglicht den Lernenden die Teilhabe am gesellschaftlichen Diskurs.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesunderhaltung (L3), Empfehlungen und Kostbewertungen (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich: ein Themenfeld aus Q4.1-Q4.3 durch Erlass festgelegt; innerhalb dieses Themenfelds können Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden. Ein weiteres Themenfeld wird durch die Lehrkraft ausgewählt.

Inhalte und erläuternde Hinweise**Q4.1 Mangel und Überfluss: Ernährungssituation weltweit**

- Welthunger: Bevölkerungsentwicklung und Verteilung der Nahrungsmittel
- Hungerstoffwechsel: Übersicht
- Mangelkrankungen: Kwashiorkor, Marasmus
- Nachhaltigkeit und Fair Trade bei der Nahrungsmittelproduktion

Q4.2 Ernährung von Säuglingen und Kindern

- Inhaltsstoffe der Muttermilch
- Bedeutung des Stillens
- Ernährungserziehung
- Bewertung von speziellen Kinder-Lebensmitteln

Q4.3 Der Kampf um die Kilos: Überernährung

- Übergewicht und Adipositas (Definition, Ursachen, Prävalenz, Folgen)
- Metabolisches Syndrom (Definition, Folgen)
- Bewertung von Reduktionsdiäten

Q3: Risiko und Nutzen von Lebensmitteln (eGK)

Der ergänzende Grundkurs vertieft Inhalte des Faches Ernährungslehre, indem weitere Aspekte bei der Lebensmittelherstellung und -bewertung aufgezeigt werden. Lebensmittel sind lebensnotwendig, sie bringen aber nicht nur Nutzen, bei falscher Behandlung oder falschem Einsatz bergen sie auch Risiken, die in der Presse mitunter breit diskutiert werden.

Dies gilt insbesondere für Mikroorganismen, die nützlich oder schädlich sein können. Weitere biologische und chemische Kontaminanten werden thematisiert und toxikologisch bewertet. Zum Schutz vor Verderb von Lebensmitteln werden die Lernenden auch mit Methoden der Lebensmittelkonservierung vertraut gemacht. Qualitätssiegel und die dahinterstehenden Kriterien dienen als Entscheidungshilfe für den Konsum. Dies kann beispielhaft an Lebensmitteln wie Tee, Kaffee, Schokolade erarbeitet werden.

Ziel ist es, anhand von anschaulichen und bedeutsamen Fällen eine kritische Auseinandersetzung mit Lebensmitteln zu fördern und Raum zu geben für aktuelle Themen der Ernährung. Damit werden den Lernenden Werkzeuge vermittelt, um sicher mit Lebensmitteln umzugehen und sich selbst vor Risiken zu schützen. Hier bietet sich projektorientiertes Arbeiten an.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesunderhaltung (L3), Empfehlungen und Kostbewertungen (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder Q3.1 – Q3.3 sowie ein weiteres aus den Themenfeldern Q3.4 – Q3.5, ausgewählt durch die Lehrkraft

Inhalte und erläuternde Hinweise**Q3.1 Helfer oder Feinde: Mikroorganismen in der Lebensmittelproduktion**

- Arten von Mikroorganismen
- erwünschte Tätigkeiten der Mikroorganismen: Anwendungsbeispiele zum Beispiel Milchsäuregärung zur Gemüseveredlung, alkoholische Gärung bei der Herstellung von Brot, Bier und Wein, Edelschimmel bei der Käse- und Rohwurstherstellung
- unerwünschte Tätigkeiten der Mikroorganismen: Beispiele für Verderb durch Bakterien, Hefen, Schimmelpilze

Q3.2 Lebensmittel das ganze Jahr genießen: Methoden der Lebensmittelkonservierung

- Verfahren der Lebensmittelkonservierung durch:
 - aw-Wert-Senkung (Salzen, Zuckern, Trocknen),
 - pH-Wert-Senkung (Säuern),
 - Hitzebehandlung, Kühl- / Tiefkühl-Lagerung

Q3.3 Krankmacher im Essen: Gesundheitsgefährdung durch Lebensmittel

- toxikologische Bewertung von:
 - Genussgiften
 - natürlich vorkommenden Inhaltsstoffen (zum Beispiel Blausäureglycoside, Proteasen, Solanin)
 - Intoxikationen durch Mikroorganismen, zum Beispiel durch Mykotoxine (zum Beispiel Patulin, Aflatoxine), Clostridien, Salmonellen, Listerien
 - Kontaminanten (zum Beispiel Pestizide, Weichmacher, Acrylamid, Schwermetalle)

Q3.4 Qualitätssiegel in der Lebensmittelbranche

- Bio-Lebensmittel
- Fair-Trade-Produkte

Q3.5 Lebensmittel in der Diskussion

- Skandale
- neue Trends

E: Praxis der Lebensmittelproduktion

Das Fach Praxis der Lebensmittelproduktion eröffnet den Lernenden praktische Möglichkeiten, sich mit Lebensmitteln, deren Herstellung und Weiterverarbeitung auseinanderzusetzen. Zum einen erwerben die Lernenden warenkundliche Kenntnisse, die sie befähigen, Kaufentscheidungen bewusst zu treffen. Zum anderen erlernen sie Grundtechniken, die ihr Interesse wecken, Lebensmittel selbstständig zu verarbeiten.

Die Herstellung von Lebensmitteln hat eine wissenschaftliche Dimension, die profunde Kenntnisse erfordert. Unterschiedliche Rohstoffe, Verarbeitungseigenschaften und Technologien werden dabei vergleichend untersucht. Im Vordergrund steht die Handlungsorientierung, wobei das praktische Arbeiten stets mit einem bewertenden Vergleich oder theoretischen Hintergründen verknüpft ist. Die hergestellten Lebensmittel und Speisen bilden dabei vor allem Lebensmittelgruppen beziehungsweise Technologien ab und haben exemplarischen Charakter. Zur Bewertung kommen sensorische oder einfache chemische Untersuchungen zum Einsatz.

Da sich Lernende in lebensmittelverarbeitenden Betrieben unmittelbar ein Bild von den Technologien und Maßnahmen machen können, bieten sich Exkursionen an.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Struktur-Eigenschaftskonzept (L1), Stoffumwandlung und Energiebilanz (L2), Ernährung und Gesunderhaltung (L3), Empfehlungen und Kostbewertungen (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

drei Themenfelder aus E1 – E5, ausgewählt durch die Lehrkraft

Inhalte und erläuternde Hinweise**E.1 Lebensmittel herstellen: Grundlagen der Zubereitungstechniken**

- Grundlagen der Hygiene
- Vorbereitungs- und Zerkleinerungstechniken
- Garverfahren mit feuchter Hitze
- Garverfahren mit trockener Hitze

E.2 Tricks in der Praxis: Wirkungsweise bestimmter Zutaten und Techniken

- zum Beispiel Wirkungsweise von Hefe, Gelatine
- Einfluss zum Beispiel von Zuckerarten auf das Produkt
- zum Beispiel Niedertemperaturverfahren

E.3 Zurechtkommen im Supermarkt-Dschungel: Warenkunde

- Kennenlernen verschiedener Lebensmittelgruppen, zum Beispiel Produkte aus Hülsenfrüchten, Mineralwasser, Apfel- und Kartoffelsorten im Vergleich, Getreidearten, Mehlsorten, Fruchtgetränke, Nüsse

E.4 Technologie der Lebensmittelproduktion

- Herstellung verschiedener Lebensmittelprodukte in kleintechnischem Maßstab, zum Beispiel Wurst- / Fleischkäseherstellung, Käse- / Quarkherstellung, Herstellung von Säften, Herstellung von Pflanzenölen, Alkoholische Gärung

E.5 Exkursionen

- Besuch von lebensmittelverarbeitenden Betrieben

3.3 Ernährungsökonomie

Im Folgenden werden die fünf Kompetenzbereiche des Faches Ernährungsökonomie (siehe Abschnitt 2.3.3) präzisiert, insbesondere auch durch ihre jeweiligen Ausprägungen in den drei Anforderungsbereichen.

3.3.1 Bildungsstandards des Faches

Kompetenzbereich: Kommunizieren und Kooperieren (K1)

Anforderungsbereich I

Die Lernenden können

- K1.1** ■ einfache wirtschaftliche Sachverhalte unter Anwendung des Sachwissens beschreiben,
- K1.2** ■ ihre Arbeit unter sinnvoller Verwendung digitaler Formate gliedern,
- K1.3** ■ ihre Arbeit in Gruppen koordinieren.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K1.4** ■ wirtschaftliche Sachverhalte fachgerecht erläutern,
- K1.5** ■ gemeinsam fach- und zielgruppengerecht analysieren,
- K1.6** ■ ihre Arbeit in Gruppen organisieren.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K1.7** ■ einen komplexen ökonomischen Sachverhalt vollständig präsentieren,
- K1.8** ■ mit anderen unter Verwendung von Fachwissen diskutieren,
- K1.9** ■ ihren Gruppenprozess bewerten.

Kompetenzbereich: Analysieren und Interpretieren (K2)

Anforderungsbereich I

Die Lernenden können

- K2.1** ■ wirtschaftliche Sachverhalte, Probleme und Konflikte wiedergeben,
- K2.2** ■ wirtschaftliche Beziehungen darstellen,
- K2.3** ■ rechtliche Sachverhalte zusammenfassen.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K2.4** ■ auf Basis fundierten wirtschaftlichen Sachwissens Datenmaterial vergleichen und auswerten,
- K2.5** ■ wirtschaftliche Entscheidungsprozesse, Wechselbeziehungen, Ziele und Wirkungen erläutern.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K2.6** ■ Schlussfolgerungen und Wirkungsketten aus wirtschaftlichen Ausgangslagen und Entscheidungen herleiten,
- K2.7** ■ unbekannte ökonomische Sachverhalte beurteilen,
- K2.8** ■ zu rechtlichen Vorgaben Stellung nehmen.

Kompetenzbereich: Entwickeln und Modellieren (K3)**Anforderungsbereich I**

Die Lernenden können

- K3.1** ■ grundlegende wirtschaftliche Modelle nennen und beschreiben,
- K3.2** ■ grundlegende wirtschaftliche Lösungs- und Interpretationsansätze aus unterschiedlichen Kontexten skizzieren.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K3.3** ■ auf Basis fundierten wirtschaftlichen Sachwissens Datenmaterial vergleichen und auswerten,
- K3.4** ■ ökonomische Lösungs- und Interpretationsansätze in unterschiedliche Kontexte einordnen,
- K3.5** ■ unterschiedliche ökonomische Perspektiven und Rollen erklären.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K3.6** ■ Wirkungsketten und Konzepte für komplexe ökonomische Problemstellungen entwickeln,
- K3.7** ■ Einflussfaktoren und Folgen betrieblicher und gesamtwirtschaftlicher Handlungen beurteilen.

Kompetenzbereich: Entscheiden und Implementieren (K4)**Anforderungsbereich I**

Die Lernenden können

- K4.1** ■ wirtschaftliche und rechtliche Sachverhalte anhand von Daten, Berechnungen und Informationen zusammenfassen,
- K4.2** ■ die benötigten Methoden und Verfahren zur geeigneten Bewertung, Beurteilung und Entscheidung darstellen,
- K4.3** ■ Entscheidungsgrundlagen und -wege in theoretischen und praktischen Zusammenhängen skizzieren.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K4.4** ■ zwischen unterschiedlichen ökonomischen, ökologischen und sozialen Handlungsalternativen entscheiden,
- K4.5** ■ sinnvolle Berechnungen und Argumentationen zur Unterstützung der Entscheidungsfindung herausarbeiten,
- K4.6** ■ geeignete Methoden zur Entscheidungsfindung anwenden.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

- K4.7** ■ komplexe wirtschaftliche Situationen erörtern,
- K4.8** ■ zwischen unterschiedlichen Handlungsalternativen entscheiden,
- K4.9** ■ unter Berücksichtigung von rechtlichen und ökonomischen Sachverhalten Methoden und Verfahren bewerten.

Kompetenzbereich: Reflektieren und Beurteilung (K5)**Anforderungsbereich I**

Die Lernenden können

- K5.1** ■ ihren Lösungsweg beschreiben,
- K5.2** ■ eigene Entscheidungen zusammenfassen.

Anforderungsbereich II

Die Lernenden können

- K5.3** ■ die Lösungswege anderer mit eigenen Lösungskonzepten vergleichen,
- K5.4** ■ ökonomische Methoden, Verfahren und Modelle erläutern,

K5.5 ■ die Praxisrelevanz von Lösungswegen untersuchen,

K5.6 ■ rechtliche Vorgaben in ihrer Konsequenz erklären.

Anforderungsbereich III

Die Lernenden können

K5.7 ■ ihren Arbeits- und Gruppenprozess interpretieren,

K5.8 ■ wirtschaftliche Entscheidungen und Entwicklungen unter gesellschaftlichen Aspekten diskutieren,

K5.9 ■ komplexe wirtschaftliche Sachverhalte und Entscheidungen aus der Praxis fachgerecht überprüfen,

K5.10 ■ arbeitsrechtliche und sozialpolitische Reformansätze beurteilen.

3.3.2 Kurshalbjahre und Themenfelder

Dem Unterricht in der **Einführungsphase** kommt mit Blick auf den Übergang in die Qualifikationsphase eine Brückenfunktion zu.

Eine Besonderheit des beruflichen Gymnasiums ist seine Organisation nach beruflichen Fachrichtungen und Schwerpunkten, die bereits zu Beginn der Oberstufe einen Leistungskurs festlegt. Mit Eintritt in diese Schulform belegen die Lernenden neben den allgemein bildenden Fächern neue fachrichtungs- oder schwerpunktbezogene Unterrichtsfächer, die den Fächerkanon der Sekundarstufe I erweitern. Einerseits erhalten Lernende so die Möglichkeit, das in der Sekundarstufe I erworbene Wissen und Können zu festigen und zu vertiefen beziehungsweise zu erweitern (Kompensation). Auf diese Weise kann es ihnen gelingen, Neigungen und Stärken zu identifizieren, um auf die Wahl eines allgemein bildenden Leistungskurses und der allgemein bildenden Grundkurse entsprechend vorbereitet zu sein.

Andererseits beginnen sie mit dem Eintritt in das berufliche Gymnasium neu mit fachrichtungs- oder schwerpunktbezogenen Fächern, in denen sie ohne schulisches Vorwissen an das systematische wissenschaftspropädeutische Arbeiten herangeführt werden. Damit wird eine solide Ausgangsbasis geschaffen, um in der Qualifikationsphase erfolgreich zu lernen. Die Themenfelder der Einführungsphase sind dementsprechend ausgewählt und bilden die Basis für die Qualifikationsphase.

In der **Qualifikationsphase** erwerben die Lernenden sowohl im Unterricht der jeweiligen fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Fächer als auch in fachübergreifenden und fächerverbindenden Zusammenhängen eine solide Wissensbasis und wenden ihr Wissen bei der Lösung zunehmend anspruchsvoller und komplexer Frage- und Problemstellungen an. Dabei erschließen sie Zusammenhänge zwischen Wissensbereichen und erlernen Methoden und Strategien zur systematischen Beschaffung, Strukturierung und Nutzung von Informationen und Materialien. Der Unterricht in der Qualifikationsphase zielt auf selbstständiges und eigenverantwortliches Lernen und Arbeiten sowie auf die Weiterentwicklung der Kommunikationsfähigkeit; der Erwerb einer angemessenen Fachsprache ermöglicht die Teilhabe am fachbezogenen Diskurs. Durch die Wahl von Grundkursen und einem Leistungskurs in den allge-

meinbildenden Fächern haben die Lernenden die Möglichkeit, auf unterschiedlichen Anspruchsebenen zu lernen und ein individuelles Leistungsprofil zu entwickeln. Darüber hinaus können sie durch die Entscheidung für eine bestimmte Fachrichtung oder einen bestimmten Schwerpunkt innerhalb des Kanons der Fächer relevante Kompetenzen erlangen. Dementsprechend beschreiben die Bildungsstandards und die verbindlichen Themenfelder die Leistungserwartungen für das Erreichen der allgemeinen Hochschulreife.

Verbindliche Regelungen zur Bearbeitung der Themenfelder

Einführungsphase

In der Einführungsphase sind Themenfelder verbindlich festgelegt (vergleiche Kurshalbjahresthemen). Die „zum Beispiel“-Nennungen in den Themenfeldern dienen der inhaltlichen Anregung und sind nicht verbindlich. Soweit sich eine bestimmte Reihenfolge der Themenfelder nicht aus fachlichen Erfordernissen ableiten lässt, kann die Reihenfolge frei gewählt werden. Für die Bearbeitung der verbindlichen Themenfelder sind je Kurshalbjahr etwa zwei Drittel – in der Regel entspricht dies circa zwölf Unterrichtswochen – der gemäß Oberstufen- und Abiturverordnung zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit vorgesehen. In der verbleibenden Unterrichtszeit ist es möglich, Aspekte der verbindlichen Themenfelder zu vertiefen, zu erweitern oder eines der nicht verbindlichen Themenfelder vollumfänglich oder teilweise zu bearbeiten.

Qualifikationsphase

In den Kurshalbjahren Q1-3 sind die Themenfelder 1 und 2 verbindliche Grundlage des Unterrichts. Durch Erlass wird ein weiteres Themenfeld in zwei dieser drei Kurshalbjahre sowie ein Themenfeld im Kurshalbjahr Q4 verbindlich festgelegt, insgesamt gelten also neun verbindliche Themenfelder für die schriftlichen Abiturprüfungen. Ergänzend können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen innerhalb dieser Themenfelder ausgewiesen werden. Die „zum Beispiel“-Nennungen in den Themenfeldern dienen der inhaltlichen Anregung und sind nicht verbindlich. Soweit sich eine bestimmte Reihenfolge der Themenfelder nicht aus fachlichen Erfordernissen ableitet, kann die Reihenfolge frei gewählt werden. Für die Bearbeitung der verbindlichen Themenfelder sind etwa zwei Drittel der gemäß OAVO zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit – in Q1-3 in der Regel zwölf Unterrichtswochen und in der Q4 in der Regel vier Unterrichtswochen – vorgesehen. In der verbleibenden Unterrichtszeit ist es möglich, Aspekte der verbindlichen Themenfelder zu vertiefen oder zu erweitern oder eines der nicht verbindlichen Themenfelder zu bearbeiten.

Bedeutung der fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Leistungskurse

Die fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Leistungskurse führen einerseits in grundlegende Fragestellungen, Sachverhalte, Problemkomplexe und Strukturen ein. Sie machen dabei wesentliche Arbeits- und Fachmethoden sowie Darstellungsformen bewusst und erfahrbar. Andererseits richten sie sich auf Inhalte, Modelle, Theorien und Arbeitsweisen, sodass die Komplexität und die Differenziertheit der Fachrichtung beziehungsweise des Schwerpunkts deutlich werden. Der Unterricht ist auf eine Beherrschung der Arbeits- und Fachmethoden, deren selbstständige Anwendung, Übertragung und Reflexion sowie auf ein exemplarisch vertieftes wissenschaftspropädeutisches Arbeiten ausgerichtet.

Bedeutung der fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Grundkurse

Bei den fachrichtungs- beziehungsweise schwerpunktbezogenen Grundkursen können zwei grundlegende Typen unterschieden werden.

Die einen – wie im vorliegenden Schwerpunkt das Fach Ernährungsökonomie – erweitern das berufsbezogene Kompetenzprofil indem sie eigenständige, für die berufliche Fachrichtung beziehungsweise den beruflichen Schwerpunkt bedeutsame Fächer abbilden.

Die anderen verstärken und vertiefen das berufsbezogene Kompetenzprofil des Leistungskurses, indem neben der Wissenschaftspropädeutik Anwendungsbezug und Praxisorientierung betont werden.

Übersicht über die Themen der Kurshalbjahre und die Themenfelder

Einführungsphase (E1/E2)

Ernährungslehre		Ernährungsökonomie		Praxis der Lebensmittelproduktion	
E	Grundlagen der Ernährung	Wirtschaftliche Grundlagen	Praxis der Lebensmittelproduktion		
	E.1 Gesunderhaltende Ernährung	E.1 Marktteilnehmer	E.1 Lebensmittel herstellen: Grundlagen der Zubereitungstechniken		
	E.2 Fett – auf die Qualität kommt es an	E.2 Preisbildung in einer Volkswirtschaft	E.2 Tricks in der Praxis: Wirkungsweise bestimmter Zutaten und Techniken		
	E.3 Kohlenhydrate – Power für das Gehirn	E.3 Steuern und Sozialversicherung	E.3 Zurechtkommen im Supermarkt-Dschungel: Warenkunde		
	E.4 Proteine – nicht nur für die Muskeln	E.4 Einkommenserzielung und Einkommensverwendung	E.4 Technologie der Lebensmittelproduktion		
	E.5 Mikronährstoffe: Kleine Mengen – große Wirkung	E.5 Produktion von Lebensmitteln	E.5 Exkursionen		
		E.6 Geld			
	verbindlich: Themenfelder E.1–E.4	verbindlich: Themenfelder E.1–E.4	verbindlich: drei Themenfelder aus E.1–E.5, ausgewählt durch die Lehrkraft		

Qualifikationsphase (Q1/Q2)

Ernährungslehre (LK)		Ernährungsökonomie (GK)
Q1	Herstellung und Verdauung von Lebensmitteln	Vertragsrecht, Verbraucherschutz und Verbraucherbildung
	Q1.1 Der Weg der Nahrung im Körper: Verdauung und Resorption	Q1.1 Abschluss eines Kaufvertrags
	Q1.2 Hunger und Sättigung: Regulation	Q1.2 Verbraucherschutz
	Q1.3 Vom Korn zum Brot: Getreideprodukte	Q1.3 Vertragsarten
	Q1.4 Milch und Sauermilchprodukte	Q1.4 Digitalisierung des Marktes
	Q1.5 Vielfalt aus einem Rohstoff: Käse	Q1.5 Wertschöpfungskette
	verbindlich: Themenfelder Q1.1 und Q1.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q1.3-Q1.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q1.1 und Q1.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q1.3-Q1.5, durch Erlass festgelegt

Ernährungslehre (LK)		Ernährungsökonomie (GK)
Q2	Physiologie und Biochemie der Ernährung	Konsum- und Investitionsfinanzierung
	Q2.1 Energiegewinnung aus Kohlenhydraten: Intermediärstoffwechsel	Q2.1 Finanzierungsmöglichkeiten des privaten Konsums
	Q2.2 Fette und Proteine im Stoffwechsel	Q2.2 Selbstständigkeit und Unternehmensgründung
	Q2.3 Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels: Diabetes mellitus	Q2.3 Produktpolitik
	Q2.4 Wenn das Essen zum Problem wird: Essstörungen	Q2.4 Kommunikationspolitik
	Q2.5 Die Leber als zentrales Organ des Stoffwechsels	Q2.5 Marktforschung
	verbindlich: Themenfelder Q2.1 und Q2.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q2.3-Q2.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q2.1 und Q2.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q2.3-Q2.5, durch Erlass festgelegt

Qualifikationsphase (Q3/Q4)

	Ernährungslehre (LK)	Ernährungsökonomie (GK)	Ernährungslehre (eGK)
Q3	Gesunderhaltendes Ernährungsverhalten	Marktpolitische Rahmenbedingungen in der Wirtschaftswelt	Risiko und Nutzen von Lebensmitteln
	Q3.1 Ernährung gesunder Erwachsener	Q3.1 Arbeitsrecht	Q3.1 Helfer oder Feinde: Mikroorganismen in der Lebensmittelproduktion
	Q3.2 Ernährung und Sport	Q3.2 Soziale Absicherung und private Vorsorge	Q3.2 Lebensmittel das ganze Jahr genießen: Methoden der Lebensmittelkonservierung
	Q3.3 Beurteilung von Ernährungsformen	Q3.3 Globalisierung und fairer Handel	Q3.3 Gesundheitsgefährdung durch Lebensmittel
	Q3.4 Beurteilung von Ernährungstrends	Q3.4 Soziologische Entwicklung	Q3.4 Qualitätssiegel in der Lebensmittelbranche
	Q3.5 Versorgung mit essentiellen Mikronährstoffen	Q3.5 Prozesse und Dynamiken im Lebensmittelmarkt	Q3.5 Lebensmittel in der Diskussion
	verbindlich: Themenfelder Q3.1 und Q3.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q3.1 und Q3.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt	verbindlich: Themenfelder Q3.1-Q3.3 sowie ein weiteres, ausgewählt durch die Lehrkraft

Ernährungslehre (LK)		Ernährungsökonomie (GK)
Q4	Ernährung und Gesellschaft	Markt- und Verbraucherverhalten im Wandel
	Q4.1 Mangel und Überfluss: Ernährungssituation weltweit	Q4.1 Betriebswirtschaftliche Kennzahlen
	Q4.2 Ernährung von Säuglingen und Kindern	Q4.2 Preiskalkulation
	Q4.3 Der Kampf um die Kilos: Überernährung	Q4.3 Konsumeinflüsse
	verbindlich: ein Themenfeld aus Q4.1-Q4.3 durch Erlass festgelegt; innerhalb dieses Themenfeldes können Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden. Ein weiteres Themenfeld wird durch die Lehrkraft ausgewählt.	verbindlich: ein Themenfeld aus Q4.1-Q4.3 durch Erlass festgelegt; innerhalb dieses Themenfeldes Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden. Ein weiteres Themenfeld wird durch die Lehrkraft ausgewählt.

E: Wirtschaftliche Grundlagen

Die Themenfelder der Einführungsphase greifen ökonomische Grundkenntnisse auf mehreren Ebenen auf.

Durch die Analyse der komplexen Zusammenhänge und Wechselwirkungen einer marktwirtschaftlich organisierten Volkswirtschaft mit ihren Marktteilnehmern gewinnen die Lernenden ein Verständnis für wirtschaftliche Sachverhalte. Daneben erläutern sie die wirtschaftliche Rechtsordnung als einen der Schwerpunkte im Unterricht der Einführungsphase.

Die mikroökonomische Betrachtungsweise, das heißt, die Betrachtung der Einkommen der einzelnen privaten Haushalte sowie die Einkommensverwendung, erfordert unter anderem einen Einblick in das Sozialversicherungs- und Steuersystem.

In der Auseinandersetzung mit dem demografischen Wandel und dessen Konsequenzen für die Gesellschaft entwickeln die Lernenden Vorsorgestrategien bezogen auf ihre eigene Lebenswelt.

Das Individuum muss gleichermaßen wie ein Großhaushalt oder ein Unternehmen Geldanlageentscheidungen treffen. Darüber hinaus interpretieren die Lernenden volkswirtschaftliche Auswirkungen der Ersparnisbildung und leiten die Bedeutung des Konsumverzichts her.

Unterrichtliche Lernangebote in diesem Kurshalbjahr zielen auf die Weiterentwicklung der Urteilskompetenz. Die Auseinandersetzung mit wirtschaftlichen Grundtatbeständen ermöglicht die Untersuchung verschiedener Erklärungsansätze für wirtschaftliche Entscheidungen und Entwicklungen.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Verbraucherbildung (L1), Finanzwelt und Zukunftssicherung (L2), Unternehmerisches Handeln (L3), Regeln des wirtschaftlichen Handelns (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder E.1 – E.4

Inhalte und erläuternde Hinweise

E.1 Marktteilnehmer

- einfacher und erweiterter Wirtschaftskreislauf
- Bedeutung und Leistungen der Marktteilnehmer
- unternehmerische Ziele und Wirtschaftsprinzipien (erwerbs- und bedarfswirtschaftliche Ausrichtung)

E.2 Preisbildung in einer Volkswirtschaft

- Güterarten
- Funktionen des Marktes (Gewinn- und Nutzenmaximierung)
- vollkommene Konkurrenz
- Wettbewerbsrecht: Polypol, Oligopol, Monopol
- Gesetz der Nachfrage, Gesetz des Angebots
- Gleichgewichtspreis / Gleichgewichtsmenge
- Angebotsüberschuss, Nachfrageüberschuss

E.3 Steuern und Sozialversicherung

- Solidaritäts- und Subsidiaritätsprinzip
- demografischer Wandel und seine Folgen
- Sozialversicherung (Leistungen, Träger)
- Einkommenssteuer, Lohnsteuer, Umsatzsteuer (Bedeutung und Verwendung)
- Steuerklassen

E.4 Einkommenserzielung und Einkommensverwendung

- ökonomisches Prinzip
- Budgetplanung im privaten Haushalt
- Haushaltsbuch, Einnahmen- / Ausgabenrechnung
- Geldanlagen
- magisches Dreieck (Liquidität, Rentabilität, Sicherheit)

E.5 Produktion von Lebensmitteln

- Produktionsfaktoren (Arbeit, Kapital und Boden)
- beteiligte Unternehmen in der Lebensmittelproduktion anhand eines Lebensmittelbeispiels zum Beispiel Salamipizza: Betriebsmittelhersteller, Zuchtbetriebe, Landwirte, Handwerk, Gastronomie, Einzelhandel

E.6 Geld

- Zahlungsarten
- Inflation, Deflation
- Leitzins

Q1: Vertragsrecht, Verbraucherschutz und Verbrauchererziehung (GK)

Wer Konsumgüter kauft, eine Urlaubsreise bucht oder einen Handyvertrag abschließt, handelt nach den Regeln des Privatrechts. Für das Verständnis des wirtschaftlichen Geschehens und der eigenen Handlungsmöglichkeiten ist es deshalb notwendig, Kenntnisse über grundlegende Bestimmungen dieses Rechtsgebiets zu erlangen.

Als Ausgangssituation eignet sich der Kaufvertrag, da dieser im konkreten Erfahrungsbereich der Lernenden liegt. Die grundlegenden Strukturen bei Anbahnung, Abschluss und bei der Erfüllung des Kaufvertrages haben exemplarischen Charakter und können auf andere Vertragsarten übertragen werden.

Parallel dazu liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der selbstständigen Anwendung von Gesetztexten des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) in konkreten Alltagssituationen, die insbesondere im Zusammenhang mit der Beurteilung von Leistungsstörungen liegen. Dies vermittelt den Lernenden zusätzliche Sicherheit in privaten Handlungssituationen und stärkt ihr Rechtsempfinden. Neben einem Alltagsbezug für die Lernenden ist eine betriebswirtschaftliche Betrachtung der Thematik im Unterricht zu berücksichtigen (zum Beispiel rechtliche Vorschriften beim zweiseitigen Handelskauf).

Der Verbraucherschutz stellt eine konsequente Weiterführung des Themenbereichs „Vertragsrecht“ dar. Dieses Thema mit seiner globalen Dimension wird aus der Perspektive der mündigen Verbraucherin beziehungsweise des mündigen Verbrauchers und weniger von unternehmerischen Gesichtspunkten aus verfolgt werden. Eine Zusammenarbeit mit örtlichen Vertreterinnen und Vertretern der amtlichen Lebensmittelüberwachung (Veterinäramt), Verbraucherschutzorganisationen beziehungsweise Lebensmittelerzeugern (Bio-Landwirtinnen und -Landwirte) sichert zusätzlichen Praxisbezug im Unterricht.

Im Wesentlichen zielen die unterrichtlichen Lernangebote in diesem Kurshalbjahr auf den weiteren Aufbau von Beurteilungs- und Reflexionsfähigkeit. Die Lernenden vergleichen und reflektieren ausgehend von vertragsrechtlichen Grundlagen ihre eigenen Lösungswege mit denen anderer und entwickeln sich somit zu einer mündigen Verbraucherin beziehungsweise zu einem mündigen Verbraucher.

Im Perspektivwechsel erörtern die Lernenden das Spannungsfeld zwischen Unternehmen und Endverbraucherinnen und Endverbrauchern unter dem Aspekt der vertragsrechtlichen Gegebenheiten sowie der Umwelt.

Die Lernenden interpretieren die Digitalisierung des Marktes und beurteilen mögliche Auswirkungen auf gesellschaftliche Werte.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Verbraucherbildung (L1), Unternehmerisches Handeln (L3), Regeln des wirtschaftlichen Handelns (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder Q1.1 und Q.12 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.

Inhalte und erläuternde Hinweise**Q1.1 Abschluss eines Kaufvertrags**

- natürliche und juristische Person
- Rechts- und Geschäftsfähigkeit
- „Taschengeldparagraph“
- Inhalte, Rechte und Pflichten
- Willenserklärungen
- Formvorschriften
- quantitativer und qualitativer Angebotsvergleich

Q1.2 Verbraucherschutz

- Bedeutung und Aufgaben von Verbraucherzentralen und Lebensmittelüberwachung
- Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)
- Gewährleistung
- Nichtigkeit und Anfechtung von Rechtsgeschäften
- Kaufvertrags- / Leistungsstörungen
- Mängelrüge und Mahnverfahren
- Fernabsatzgeschäfte
- Widerrufsrecht

Q1.3 Vertragsarten

- Mietvertrag
- Pachtvertrag
- Dienstvertrag
- Werkvertrag
- Leihvertrag

Q1.4 Digitalisierung des Marktes

- Digitale Bezahlssysteme
- digitale Marketingstrategien (zum Beispiel Influencerinnen und Influencer)
- Datenschutz

Q1.5 Wertschöpfungskette

- Marktstrukturen: Erzeugerinnen und Erzeuger, Handel, Verbraucherinnen und Verbraucher
- Distributionswege von regionalen und internationalen Lebensmitteln
- externe Effekte und deren Bewältigung, z. B. Pigou Steuer
- Preisentwicklung durch Produktivitätsfortschritte, zum Beispiel durch Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln

Q2: Konsum- und Investitionsfinanzierung (GK)

Ausgehend vom Konsumverhalten und einem hohen Anspruchsniveau kann festgestellt werden, dass erheblicher Kapitalbedarf im privaten Sektor besteht. Im Rückgriff auf die Themen Einkommens- und Ausgabensituation sowie Sparverhalten aus der Einführungsphase bietet sich eine Auseinandersetzung mit finanziellen Mitteln an. Die Lernenden analysieren dabei verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten für konkrete Konsumententscheidungen.

Die Erarbeitung des Themas „Finanzierung“ aus der Sicht eines Unternehmens kann an die Inhalte aus der Einführungsphase anknüpfen sowie eine Hinführung zum Themenfeld „Konsequenzen der Finanzierungsentscheidung“ darstellen. Die Wahl der Rechtsform ermöglicht dem Unternehmen unterschiedlichste Finanzierungsmöglichkeiten wie Haftungsausschlüsse. Dies ermöglicht den Lernenden, wirtschaftliche Gesamtzusammenhänge zu verstehen und unternehmerisches Handeln zu beurteilen.

Sie erfassen die Bedeutung von Produkt-Portfolios und analysieren die dafür verwendeten kommunikationspolitischen Maßnahmen. Der Wettbewerb in einer sozialen Marktwirtschaft ist geprägt durch Neuerungen und Innovationen unter anderem in der Produktpalette. Produktforschung und Produktentwicklung basieren auf Ergebnissen der Marktforschung.

Die Lernenden werten die Ergebnisse soziologischer und psychologischer Methoden aus, die der Ermittlung von Konsumbedürfnissen und dem Konsumverhalten dienen. Die Lernenden beurteilen die Handlungsabsichten verschiedener Akteure und entwickeln Konzepte für komplexe ökonomische Problemstellungen.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Verbraucherbildung (L1), Finanzwelt und Zukunftssicherung (L2), Unternehmerisches Handeln (L3) sowie Regeln des wirtschaftlichen Handelns (L4).

verbindlich:

Themenfelder Q2.1 und Q2.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q2.3-Q2.5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.

Inhalte und erläuternde Hinweise

Q2.1 Finanzierungsmöglichkeiten des privaten Konsums

- Finanzierungsarten
- Finanzplanung
- Vergleiche von Finanzierungen (Darlehensverträge, Kontokorrentkredite, Leasing)
- Kreditsicherheiten
- Schufa
- Verschuldung
- Überschuldung
- Privatinsolvenz

Q2.2 Selbstständigkeit und Unternehmensgründung

- Voraussetzungen für eine Existenzgründung
- Rechtsformen, Wahl einer Rechtsform
- Personalplanung, Standortwahl
- Businessplan
- Eigenkapital, Fremdkapital
- Gewinn- und Verlustrechnung
- Amortisierung (Amortisationsrechnung), Zinsdynamik
- Gewinnverteilung und Haftung bei unterschiedlichen Rechtsformen

Q2.3 Produktpolitik

- Instrumente des Marketing-Mix
- Produktlebenszyklus
- Produktportfolio am Beispiel eines Lebensmittels (zum Beispiel Schokolade)
- Risikoausgleich durch Produktportfolio

Q2.4 Kommunikationspolitik

- Werbekonzepte (Werbeplan/-etat)
- quantitative und qualitative Werbeerfolgskontrolle
- Werbewirksamkeit (Soll-Ist-Vergleich, AIDA-Prinzip (attention, interest, desire, action-Prinzip))
- digitale Medien als Werbemittel
- Zielgruppenanalyse, zum Beispiel Digital Natives

Q2.5 Marktforschung

- Bedürfnis (MASLOW), Bedarf, Nachfrage

Fachrichtung: Ernährung

Fach: Ernährungsökonomie

- Prospektive und retrospektive Methoden
- Direkte / indirekte Methoden
- Psychologische Methoden
- Folgen von Wettbewerb (Mono-, Oligo-, Polypol)
- Marktentwicklung / Marktprognose

Q3: Marktpolitische Rahmenbedingungen in der Wirtschaftswelt (GK)

Kontroverse Positionen prägen im Rahmen marktpolitischer Bedingungen die Wirtschaftswelt. So zählen die Interessen der Marktteilnehmer, die Mitwirkungs- und Mitbestimmungsrechte der Arbeitnehmer im Betrieb, der Einfluss von Arbeitsrecht und Tarifparteien auf das wirtschaftliche und sozialpolitische Geschehen sowie die Prozesse der wirtschaftlichen Verflechtung und Globalisierung zu den wesentlichen Parametern in unserem sozialen Wirtschaftsgeflecht.

Die Lernenden erfassen die unterschiedlichen Perspektiven und sind somit in der Lage, marktpolitische Entscheidungen, aber auch betriebswirtschaftliche Dispositionen zu beurteilen.

Den Lernenden werden Möglichkeiten aufgezeigt, ihr Leben abzusichern. In diesen Zusammenhang können die Lernenden zwischen der gesetzlichen Absicherung durch den Staat (siehe Einführungsphase) und dem Abschluss einer privaten Versicherung unterscheiden. Dabei reflektieren sie die unterschiedlichen Leistungen sowie Finanzierungsmöglichkeiten.

Neben der Analyse und Interpretation von arbeitsrechtlichen und arbeitsmarktspezifischen Gegebenheiten, untersuchen die Lernenden Lösungswege hinsichtlich der Praxisrelevanz.

Die Auseinandersetzung mit den Inhalten der Themenfelder fördert den kritischen Diskurs der Lernenden über gesellschaftliche und marktwirtschaftliche Entwicklungen. Die Lernenden thematisieren fair gehandelte Lebensmittel gegenüber nicht fair gehandelten Lebensmitteln und reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten und dessen Folgen für Umwelt und Gesellschaft.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Verbraucherbildung (L1), Finanzwelt und Zukunftssicherung (L2), Unternehmerisches Handeln (L3), Regeln des wirtschaftlichen Handelns (L4) sowie Umwelt und Gesellschaft (L5).

verbindlich:

Themenfelder Q3.1 und Q3.2 sowie gegebenenfalls ein weiteres Themenfeld aus den Themenfeldern Q3.3-Q3.5, durch Erlass festgelegt; innerhalb dieser Themenfelder können durch Erlass Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden.

Inhalte und erläuternde Hinweise

Q3.1 Arbeitsrecht

- Formvorschriften und Inhalte des Arbeitsvertrages (Rang- und Günstigkeitsprinzip)
- Jugendarbeitsschutzgesetz, Rechte und Pflichten von Auszubildenden
- Kündigung und Kündigungsschutz
- Arbeitsgerichtsbarkeit
- Arbeitsmarktreformen (zum Beispiel Mindestlohn, Gleichstellungsgesetz)
- prekäre Beschäftigung (unter anderem Mini-Job, Zeitarbeit)
- Tarifpolitik und Arbeitskampf
- Betriebsrat, Betriebsvereinbarungen

Q3.2 Soziale Absicherung und private Vorsorge

- Gehaltsabrechnung
- Träger, Leistungen und Finanzierung von gesetzlichen Versicherungen
- Leistungen und Finanzierungen von Haftpflicht-, privater Renten-, Lebensversicherung
- Probleme und Schwierigkeiten der gesetzlichen Versicherungen, Notwendigkeit einer privaten Vorsorge

Q3.3 Globalisierung und fairer Handel

- Grundlagen fairen Handels
- Vor- und Nachteile des fairen Handels
- wirtschaftliche Zusammenhänge von Urproduktion und Veredelung
- Modelle des internationalen Handels, zum Beispiel ADAM SMITH, RICARDO-Theorem

Q3.4 Soziologische Entwicklung

- Gesellschaftlicher Wertewandel (zum Beispiel Gesundheits- und Umweltbewusstsein)
- Einstellungen zu Arbeits- und Lebensmodellen (zum Beispiel Arbeitszeitmodelle, Work-Life-Balance)
- Auswirkungen des Konsumverhaltens auf Güter- und Dienstleistungen (Online-Käufe, Lieferservice)

Q3.5 Prozesse und Dynamiken im Lebensmittelmarkt

- Export- / Importströme
- Marktformen und deren Preisbildung
- Konzentration der Lebensmittelproduktion (Fusionen, Kartelle, Industrialisierung)
- Wettbewerbsaufsicht (Bundeskartellamt)

Q4: Markt- und Verbraucherverhalten im Wandel (GK)

Die Lernenden haben bereits im Unterricht der Einführungsphase und Qualifikationsphase (Q1 und Q2) Kenntnisse erworben über die Komplexität des wirtschaftlichen Handelns, insbesondere über das Marktgeschehen und die Entstehung von Bedürfnissen und Nachfrage.

Die Auseinandersetzung mit den Inhalten der Themenfelder fördert den kritischen Diskurs über gesellschaftliche und marktwirtschaftliche Entwicklungen. Die Lernenden thematisieren Veränderungen am Markt, auf die Unternehmen sowie Konsumentinnen und Konsumenten reagieren, wie zum Beispiel auf die Preispolitik. Dabei erfassen die Lernenden unternehmerische Strategien, die das Konsumverhalten betreffen und beeinflussen.

Vor diesem Hintergrund reflektieren die Lernenden die Rolle der Verbraucherin und des Verbrauchers sowie des Unternehmens in der Marktwirtschaft und schließen auf ihre zukünftige Rolle in diesem System.

In der Auseinandersetzung mit demografischem Wandel und dessen Konsequenzen für die Gesellschaft entwickeln die Lernenden Vorsorgestrategien bezogen auf ihre eigene Lebenswelt.

Bezug zu fachlichen Konzepten

Maßgebliche Leitideen im inhaltlichen Zusammenhang dieses Kurshalbjahres sind Verbraucherbildung (L1), Finanzwelt und Zukunftssicherung (L2), Unternehmerisches Handeln (L3) sowie Regeln des wirtschaftlichen Handelns (L4).

verbindlich:

ein Themenfeld aus Q4.1 – Q4.3 durch Erlass festgelegt, innerhalb dieses Themenfelds können Schwerpunkte sowie Konkretisierungen ausgewiesen werden. Ein weiteres Themenfeld wird durch die Lehrkraft ausgewählt.

Inhalte und erläuternde Hinweise**Q4.1 Betriebswirtschaftliche Kennzahlen**

- Bedeutung von Kennzahlen für betriebliche Entscheidungen
- Liquidität
- Rentabilität
- Gewinn- und Verlustrechnung
- Erstellung und Analyse einer Bilanz

Q4.2 Preiskalkulation

- Kostenbegriffe, Kostenverläufe
- Zuschlagskalkulation
- Deckungsbeitragsrechnung
- Break-Even-Analyse

Q4.3 Konsumeinflüsse

- bewusstes und unbewusstes Konsumverhalten (zum Beispiel Kaufmotive, Dranghandlungen)
- ökonomische, ökologische, psychologische und soziologische Erklärungsansätze



HESSEN



**Hessisches Ministerium
für Kultus, Bildung und Chancen**
Luisenplatz 10
60185 Wiesbaden
<https://kultus.hessen.de>