|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsfeld I: Bedarfsgerechte Ernährung (EF)** | | | |
| **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | |
| **I. 1** | erläutern die Größen Kilojoule/Kilokalorie und ihre Bedeutung im Zusammenhang mit dem physiologischen Brennwert der Hauptnährstoffe (UF1) | **I.10** | analysieren die Qualität von energie-liefernden Nährstoffen mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungs-kriterien (u.a. biologische Wertigkeit der Proteine, Fettsäuremuster, einfache und komplexe Kohlenhydrate) (E1, E2) | |
| **I. 2** | unterscheiden zentrale Fachbegriffe (u.a. Nährstoffrelation, Mahlzeitenfrequenz, Energie- und Nährstoffdichte) zur Beurteilung der Qualität von Lebensmitteln und Mahlzeiten (UF2) | **I.11** | berechnen mit Hilfe von Nährwerttabellen den Energie- und Nährstoffgehalt von Lebensmitteln und bewerten auf dieser Grundlage ihre Qualität (u.a. ihren Beitrag zur Bedarfsdeckung) (E2, E5, E6) | |
| **I. 3** | erläutern die anatomischen und cytologischen Strukturen innerhalb des Verdauungssystems (u.a. Darmmukosa-zelle, Micellen und Chylomikronen) sowie passive und aktive Transport-mechanismen durch Membranen (UF1) | **I.12** | weisen Hauptnährstoffe und ihre Eigenschaften durch Experimente nach und werten diese aus (E4, E5) | |
| **I. 4** | erläutern die Vorgänge der Verdauung und Resorption der Hauptnährstoffe unter korrekter Verwendung der Fachbegriffe (UF1) | **I.13** | entwickeln Hypothesen bzgl. ausgewähl-ter Mahlzeiten zur adressatenbezogenen Energie- und Nährstoffbedarfsdeckung und überprüfen sie anhand von Berechnungen, auch mit Hilfe digitaler Werkzeuge (E3, E4) | |
| **I. 5** | beschreiben Einflussfaktoren auf den Grund- und Leistungsumsatz und ziehen Rückschlüsse auf den Energie- und Nährstoffbedarf (UF1, UF4) | **I.14** | verdeutlichen den komplexen Molekülaufbau der Hauptnährstoffe mit Funktionsmodellen (E6) | |
| **I. 6** | erläutern die Bedeutung der  D-A-CH-Referenzwerte (UF1) | **I.15** | analysieren Mahlzeiten im Hinblick auf ihren Energie- und Hauptnährstoffgehalt und optimieren diese gegebenenfalls bedarfsadäquat (E5) | |
| **I. 7** | ordnen die Hauptnährstoffe nach ihren Funktionen im menschlichen Organismus in verschiedene Kategorien ein (UF3) | **I.16** | beschreiben Kriterien, die zu einer unterschiedlichen Mahlzeitengestaltung führen können (u.a. Zeitökonomie, Sensorik, Nährstoffgehalt), planen dementsprechend Mahlzeiten und bereiten sie zu (E1, E4) | |
| **I. 8** | erläutern die Dimension Gesundheit als wichtigen Bestandteil nachhaltiger Ernährung (UF1) | **I.17** | veranschaulichen mit Strukturmodellen den Bau der Hauptnährstoffe und erklären mit ihrer Hilfe besondere Eigenschaften (K3) | |
| **I. 9** | berechnen den täglichen Energiebedarf (u.a. mit Hilfe des *physical activity levels* (PAL-Wert)) (E2, E6) |  |  | |
|  |  |  |  | |
| **Inhaltsfeld I: Bedarfsgerechte Ernährung (EF)** | | | |
| **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** |  |  | |
| **I.18** | recherchieren den Herstellungsweg eines Hauptnährstofflieferanten, beschreiben den lebensmitteltechnologischen Prozess und ziehen Rückschlüsse auf die Qualität des Endprodukts (K2, K3) |  |  | |
| **I.19** | dokumentieren Untersuchungsergebnisse (u.a. aus Experimenten mit Lebensmitteln) in präziser Sprache und mit geeigneten Darstellungsformen (K1) |  |  | |
| **I.20** | begründen sach- und adressatengerecht den Gesundheitswert eines Hauptnährstoffträgers (K4) |  |  | |
| **I.21** | beschreiben und präsentieren fachwissenschaftlich publizierte Untersuchungsergebnisse zum Konsum eines Hauptnährstofflieferanten (K2, K3) |  |  | |
| **I.22** | bewerten kriterienorientiert Hauptnähr-stoffträger und Mahlzeiten (u.a. Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer Wert sowie Nachhaltigkeit) und beziehen begründet einen eigenen Standpunkt zur Auswahl von Lebensmitteln (B1) |  |  | |
| **I.23** | argumentieren und beziehen Position zu unterschiedlichen Ernährungsweisen mit Blick auf Energie- und Nährstoffbilanzen (positive, negative und ausgeglichene) (B2) |  |  | |
| **I.24** | bewerten Werbeaussagen zu Hauptnährstoffträgern und zeigen an Beispielen Konflikte zwischen wirtschaftlichem Interesse und tatsächlichem Gesundheitswert auf (B3) |  |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsfeld II : Physiologie der Ernährung (Q)** | | | |
| **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | |
| **II. 1** | erläutern in Grundzügen die spezifischen Aufgaben der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme und das funktionelle Zusammenwirken dieser Organsysteme (UF1, UF4) | **II.10** | erklären mögliche Stoffwechselstörungen und deren Folgen mit Modellen zur hormonellen Regulation des Mineralstoffwechsels (E6) | |
| **II. 2** | erläutern die Reglerfunktion der Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus (UF1) | **II.11** | verdeutlichen Bau und Wirkungsweise von Enzymen und Coenzymen mit Modellen (E6) | |
| **II. 3** | beschreiben die anabolen und katabolen Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Hinblick auf die zentrale Stellung des Citratzyklus im intermediären Stoffwechsel (U4) | **II.12** | führen gesundheitliche Probleme auf Vitamin- und Mineralstoffmangel als Folge negativer Nährstoffbilanzen zurück und werten entsprechende Unter-suchungsdaten dazu aus (E1, E5) | |
| **II. 4** | erläutern die Bedeutung von Wasser im menschlichen Körper (u.a. bei osmotischen Prozessen) (UF1) | **II.13** | planen und bewerten Mahlzeiten unter dem Aspekt der Bioverfügbarkeit von ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen (E4) | |
| **II. 5** | systematisieren Lebensmittel nach ihrem Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptions-fördernden und -hemmenden Lebensmittelinhaltsstoffen (UF3) | **II.14** | dokumentieren nachvollziehbar Untersuchungsergebnisse (u.a. zu den Nährstoffverlusten) (K1) | |
| **II. 6** | werten Untersuchungsdaten zum unterschiedlichen Energiegewinn aus anaeroben und aeroben Prozessen unter Einbeziehung der Rolle der Energie- und Reduktionsäquivalente aus (E5) | **II.15** | beschreiben und präsentieren Resorption und Stoffwechsel der Hauptnährstoffe sowie ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe in unterschiedlichen fachspezifischen Darstellungsformen (K3) | |
| **II. 7** | planen Experimente zur Gärung und führen sie durch (E4) | **II.16** | recherchieren selbstständig begriffliche Zusammenhänge in ausgewählter Fach-literatur und werten kriterienorientiert ihre Ergebnisse aus (u.a. zur Genese und Häufigkeit von Hypo-, Hyper- und Avitaminosen) (K2) | |
| **II. 8** | werten statistische Daten zur aktuellen Vitamin- und Mineralstoffversorgung im Vergleich zu den D-A-CH-Referenzwerten aus (E5) | **II.17** | diskutieren Aussagen in Medien zur Nährstoffversorgung über Lebensmittel und deren Zubereitung und belegen bzw. widerlegen die Behauptungen (K4) | |
| **II. 9** | beschreiben Einflussfaktoren auf den Wasserbedarf und leiten Empfehlungen für die Höhe der Zufuhr ab (E1) | **II.18** | beschreiben unterschiedliche Perspektiven zum Konsum von Nahrungsergänzungs-mitteln, bewerten deren Effektivität und Risiken aus fachwissenschaftlicher Sicht und beziehen eine eigene Position dazu (B1, B2) | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsfeld III: Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen (Q)** | | | |
| **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** |
| **III. 1** | erklären Unterschiede im Gesamtenergie- und –nährstoffbedarf von verschiedenen Altersstufen und Berufsgruppen sowie in speziellen Lebenssituationen unter Einbe-ziehung der D-A-CH-Referenzwerte und der Besonderheiten im Stoffwechsel (UF1, UF2) | **III. 8** | dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse (u.a. Bedarfsanalysen) sachgerecht, stellen sie medial gestaltet dar und präsentieren sie adressatengerecht (K1, K3) |
| **III. 2** | benennen Kriterien zur Beurteilung von Tageskostplänen im Hinblick auf die Bedarfsdeckung (UF1, UF4) | **III. 9** | verwenden Fallbeispiele zur Verdeutlichung ernährungsphysiologischer Zusammen-hänge (u.a. zum Einfluss der verschieden-en energieliefernden Substrate auf die Leistung und zur Begründung einer sinnvollen Nährstoffrelation) (K3) |
| **III. 3** | analysieren den Lebensmittelverzehr mit epidemiologischen Methoden und werten die Ergebnisse im Hinblick auf den Ernährungsstatus aus, auch mit digitalen Werkzeugen (E4, E5) | **III.10** | recherchieren für eine ausgewählte Per-sonengruppe bezogen auf z.B. Alter, Beruf oder spezielle Lebens-situation den Ener-gie- und Nährstoffbedarf und nutzen die Ergebnisse für Problemlösungen (K2, K4) |
| **III. 4** | führen anthropometrische Messungen und Berechnungen zur Konkretisierung des Ernährungsstatus durch und werten sie aus (E4, E5) | **III.11** | begründen die Entwicklung von gruppen-bezogenen hin zu personalisierten Ernährungsempfehlungen unter Berück-sichtigung des Einflusses genetischer Bedingungen und Umweltfaktoren (K4) |
| **III. 5** | bestimmen den täglichen Energiebedarf mit Hilfe des *physical activity levels* (PAL-Wert) und werten den täglichen Energieumsatz bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeittätigkeiten von Referenzpersonen aus (E2, E5) | **III.12** | bewerten Konfliktsituationen u.a. von Freizeit- oder Leistungssportlerinnen und  -sportlern bei der Optimierung der Leistungsfähigkeit durch sportartgerechte Kostformen sowie leistungssteigernde Substanzen und beziehen kriterienorientiert eine fachlich fundierte Position (B1, B2, B3) |
| **III. 6** | modellieren mit Hilfe von Ernährungs-programmen die Optimierung der Nahrungszufuhr im Hinblick auf eine bedarfsgerechte Ernährung (E6) | **III.13** | bewerten, argumentieren und beziehen Position im Hinblick auf den gesundheit-lichen Wert von Nahrungsergänzungs-mitteln und funktionellen Lebensmitteln in der Ernährung verschiedener Altersstufen und Berufsgruppen (B1, B2) |
| **III. 7** | werten Menüpläne nach Qualitätskriterien aus und ziehen Rück-schlüsse auf die Bedarfsdeckung ausgewählter Probandinnen und Probanden (E5) | **III.14** | bewerten kriterienorientiert die Qualität von Verpflegungssystemen (B1, B2) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsfeld IV: Pathophysiologie der Ernährung (Q)** | | | |
| **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** |
| **IV. 1** | unterscheiden zwischen Überernährung, Mangelernährung und Fehlernährung (UF2) | **IV.11** | werten einfache Untersuchungsergebnisse zu ernährungsmitbedingten Erkrankungen aus (u.a. Blutglucosespiegel) und diagnostizieren kriterienorientiert das Krankheitsbild (E5) |
| **IV. 2** | unterscheiden zwischen Typ I- und Typ II-Diabetes und erläutern die Störungen im Stoffwechsel der Kohlenhydrate (UF1, UF2) | **IV.12** | entwickeln und reflektieren ernährungs-bedingte Maßnahmen zur Gesundheits-aufklärung (u.a. in Familie und Schule) (E7) |
| **IV. 3** | erläutern die Fettsynthese bei positiver Energiebilanz (UF1) | **IV.13** | dokumentieren unter Verwendung fach-üblicher Darstellungsformen selbstständig die Ergebnisse von Messungen und Berechnungen (u.a. zur Ermittlung des Ernährungszustandes) (K1) |
| **IV. 4** | systematisieren Lipoproteine nach Zusammensetzung und Funktion im menschlichen Organismus (UF3) | **IV.14** | diskutieren Therapiemaßnahmen im Hin-blick auf ihre Eignung zur Behandlung er-nährungsmitbedingter Erkrankungen (K4) |
| **IV. 5** | erläutern die Ätiologie und Symptome von verschiedenen ernährungsmitbedingten Erkrankungen und erklären die spezifischen Störungen im Energie- und Stoffwechsel (UF1, UF4) | **IV.15** | interpretieren einfache Schemata zu ge-störten Stoffwechselabläufen und begrün-den auf dieser Grundlage Ätiologie und Symptomatik eines Krankheitsbildes (K4) |
| **IV. 6** | erläutern das metabolische Syndrom im funktionellen Zusammenhang (UF1) | **IV.16** | recherchieren selbstständig in ausgewähl-ter Fachliteratur (u.a. zu Lebensmittelun-verträglichkeiten), nutzen diese gezielt zu Problemlösungen und präsentieren die Informationen fach- und adressatenge-recht (K2, K3, K4) |
| **IV. 7** | erläutern die Bedeutung der Gluconeogenese und der Ketogenese (u.a. bei Nahrungskarenz) (UF1) | **IV.17** | argumentieren kritisch-konstruktiv bei der Simulation einer Ernährungsberatungssituation (K4) |
| **IV. 8** | entwickeln und erklären Regelkreisschema-ta (u.a. zur Blutzuckerregulation) für die Aufrechterhaltung der Homöostase zur Gewährleistung lebenswichtiger Funktionen des Körpers (E6) | **IV.18** | bewerten kriterienorientiert die Notwendig-keit von diätetischen Lebensmitteln (B1) |
| **IV. 9** | führen spezifische Symptome ernährungs-mitbedingter Erkrankungen auf die entsprechenden stoffwechselphysio-logischen Prozesse zurück und formulieren therapieorientierte Fragestellungen (E1, E5) | **IV.19** | bewerten die Meinungen in den Medien zur Frage der Prävention von ernährungs-mitbedingten Krankheiten und beziehen eine fachlich abgesicherte Position (B1) |
| **IV.10** | führen anthropometrische Messungen und Berechnungen zur Ermittlung des Ernährungszustandes durch, halten die Ergebnisse fest und werten sie aus (E2, E4, E5) | **IV.20** | bewerten Essverhalten von Kindern und Jugendlichen sowie Männern und Frauen vor dem Hintergrund ethisch-sozialer Maßstäbe, sozialer Kontexte und der Suchtproblematik unter Bezug auf Werte und Normen sowie die Verantwortung dem eigenen Körper gegenüber (B1, B2, B3) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsfeld V: Ernährungsökologie (Q)** | | | |
| **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** | **Nr.** | **Konkretisierte Kompetenzerwartungen** |
| **V. 1** | unterscheiden bio- und gentechnologische Verfahren in der Lebensmittelproduktion (UF1) | **V. 7** | planen und erstellen Mahlzeiten unter Angabe ernährungswissenschaftlicher Kriterien (u.a. Ernährungsform, ökologischer Wert, Gesundheitswert, psychologischer Wert) (E4) |
| **V. 2** | systematisieren Merkmale einer „nachhaltigen Ernährung“ nach den Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft und ordnen Lebensmittel kriterienorientiert den verschiedenen Dimensionen zu (UF3) | **V. 8** | recherchieren das aktuelle Lebensmittel-angebot unter Aspekten der Nachhaltigkeit (u.a. regionale und saisonale Verfügbar-keit, Frische, Umweltverträglichkeit der Verpackung, Fairer Handel) und präsen-tieren ihre Ergebnisse adressatengerecht (K2, K3) |
| **V. 3** | beschreiben Prinzipien und Arbeitsweisen des Fairen Handels und erläutern die damit verbundenen Intentionen zur Verbesserung der Weltwirtschafts-bedingungen bzw. zur Beseitigung der Armut in Entwicklungsländern (UF1, UF4) | **V. 9** | vergleichen Möglichkeiten und Grenzen ausgewählter landwirtschaftlicher Anbau-methoden nach ökonomischen, ökologischen, gesellschaftlichen und ernährungsphysiologischen Kriterien und beziehen begründet Stellung dazu (B2, B4) |
| **V. 4** | werten ernährungsökologische Untersuchungen aus und identifizieren zentrale Probleme zur Umsetzung des Prinzips der Nachhaltigkeit (E1, E5) | **V.10** | stellen Kontroversen zur Verwendung unterschiedlicher Lebensmittel (u.a. Convenience Food vs. frische Lebensmittel, konventionell vs. ökologisch erzeugte Lebensmittel) im Privathaushalt im Hinblick auf Ökonomie, Ökologie, Gesundheit sowie Sensorik dar und erläutern Standpunkte dazu aus verschiedenen Perspektiven (B1) |
| **V. 5** | erklären komplexe ernährungsökologische Zusammenhänge (u.a. die Folgen eines verstärkten Fisch- bzw. Fleischkonsums) mit differenzierten Ursache-Wirkungs-Modellen und erläutern resultierende Konsequenzen für eine zukunftsfähige Ernährung (E6) | **V.11** | unterscheiden fachliche, wirtschaftlich-politische und ethische Maßstäbe zur Bewertung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln (B1) |
| **V. 6** | werten Untersuchungen zur Ernährungs-situation einer Bevölkerungsgruppe unter bestimmten regionalen und globalen Be-dingungen aus und identifizieren Ursachen von Fehl- oder Mangelernährung und de-ren ernährungsphysiologische Folgen (E5) | **V.12** | bewerten an konkreten Beispielen Beziehungen zwischen Konsumverhalten, Lebensstil und sozio-ökonomischem Status und beziehen begründet Position im Hinblick auf ethisch verantwortliches Handeln in der Gesellschaft (B1, B2, B3) |