

Prüfungsdauer:
90 Minuten

Abschlussprüfung 2008 an den Realschulen in Bayern

Haushalt und Ernährung

Aufgabengruppe A I/II

I.

Fett- energiereich, aber trotzdem sehr beliebt!

Verbindliche Fragen

1. Fett erfüllt wichtige Funktionen in unserem Körper. Erklären Sie die Aufgaben von Nahrungsfett und Körperfett.
2. Das Angebot an Fetten und fettreichen Lebensmitteln ist groß. Nehmen Sie eine Einteilung der Fette nach Herkunft und Wassergehalt vor und bewerten Sie diese.
3. Zu hoher Fettkonsum kann zu Erkrankungen führen. Definieren Sie den Begriff „erhöhter Cholesterinspiegel“ und formulieren Sie sechs Maßnahmen, die dieser Erkrankung entgegenwirken können.

Wahlfragen: Bearbeiten Sie nachfolgend Aufgabe 4 oder 5

4. Pommes frites, Chips und andere frittierte Gerichte mit hohem Energiewert erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. Beschreiben und bewerten Sie zwei alternative Gararten im Hinblick auf eine vollwertige Ernährung.
5. Überhitzte Fette können Schadstoffe enthalten. Nennen Sie drei Beispiele und erläutern Sie diese.

II.

Materialien für das Schülercafe - funktionell und sicher

Verbindliche Fragen

1. Vollholz, Kunststoff oder Granit stehen für die Arbeitsflächen im Schülercafe zur Diskussion. Bewerten Sie diese Materialien hinsichtlich ihrer Funktionalität.
2. Für das Schülercafe wurden kunststoffbeschichtete Alupfannen angeschafft. Zeigen Sie auf, welche Informationen die SchülerInnen über Eigenschaften und Verwendung erhalten sollen.
3. In privaten Haushalten passieren pro Jahr 1 Million Unfälle, von denen 5000 tödlich enden. Erstellen Sie ein Plakat für das Cafe mit acht allgemein gültigen Regeln für die unfallsichere Bedienung von Elektrogeräten.

Wahlfragen: Bearbeiten Sie nachfolgend Aufgabe 4 oder 5

4. Glasgeschirr liegt voll im Trend. Nennen Sie je vier Vor- und Nachteile dieses Materials.
5. Die Entscheidung bei der Geschirrauswahl fällt auf Porzellan. Beschreiben Sie den Herstellungsprozess von Porzellan.

Abschlussprüfung 2008 an den Realschulen in Bayern

Haushalt und Ernährung

Aufgabengruppe A

I.

Erwartungshorizont: Fett - energiereich, aber trotzdem sehr beliebt!

Vorbemerkung:

- Die Benotung erfolgt durch den jeweiligen Lehrer in pädagogischer Verantwortung.
- Selbstverständlich sind auch andere richtige Lösungen zu akzeptieren, die der Erwartungshorizont nicht vorsieht.
- Es müssen in der Schülerarbeit **nicht** alle möglichen Antworten und nicht die genaue fachliche Begrifflichkeit aus dem Erwartungshorizont enthalten sein, damit die Leistung mit „sehr gut“ bewertet wird.

1. Fett erfüllt wichtige Funktionen in unserem Körper. Erklären Sie die Aufgaben von Nahrungsfett und Körperfett.

Nahrungsfett ist

- **Energiestoff** → 1 g Fett liefert 38,9 kJ/9,3kcal → doppelt so viel Energie wie Kohlenhydrate und Eiweiß.
- **Träger essenzieller (ungesättigter) Fettsäuren** → können vom Körper selbst nicht aufgebaut werden, sind am Aufbau wichtiger Körpersubstanzen beteiligt (z. B. Hormone), binden freie Radikale und müssen mit der Nahrung aufgenommen werden.
- **Träger der fettlöslichen Vitamine ADEK** → können nur in Anwesenheit von Fett vom Körper resorbiert und verwertet werden.
- **langanhaltend sättigend** → verlängert die Verweildauer der Speisen im Magen.
- **Geschmacksträger** → z. B. Butter, verfeinert den Geschmack von Gerichten.

Körperfett ist

- **Schutzstoff für innere Organe** → Fettpolster schützt empfindliche Organe (z. B. Nieren, Augen) vor Stoß, Kälte und Druck.
- **Vorratsstoff** → Fett, das nicht zur Energiegewinnung benötigt wird, lagert der Körper als Depotfett im Unterhautfettgewebe ab (4 - 10% Bestandteil der Körpermasse).
- **Träger von Begleitstoffen wie Cholesterin** → dient zum Aufbau von Hormonen und Gallensäuren.

2. Das Angebot an Fetten und fettreichen Lebensmitteln ist groß. Nehmen Sie eine Einteilung der Fette nach Herkunft und Wassergehalt vor und bewerten Sie diese.

Herkunft	Arten z. B.	Bewertung
Tierische Fette	Butter, Butterschmalz, Schweinefett, Rindertalg	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil gesättigter Fettsäuren • Hoher Cholesterinanteil → Risiko erhöhter Blutfettwerte
Pflanzliche Fette	Margarine, Kokosfett, Pflanzenöle wie Distelöl, Olivenöl	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Anteil ungesättigter Fettsäuren (Ausnahme – Kokosfett) • Senken den LDL - Cholesterinwert
Wassergehalt	Arten z. B.	Bewertung
Wasserhaltige Fette	Butter, Margarine	<ul style="list-style-type: none"> • Bis 120 °C erhitzbar • Geeignet zum Backen, Dünsten, als Brotaufstrich
Wasserfreie Fette	Öle, Schmalz, Kokosfett	<ul style="list-style-type: none"> • 180 °C – 220 °C erhitzbar • Als Bratfett geeignet → spritzt nicht

3. **Zu hoher Fettkonsum kann zu Erkrankungen führen. Definieren Sie den Begriff „erhöhter Cholesterinspiegel“ und formulieren Sie sechs Maßnahmen, die dieser Erkrankung entgegenwirken können.**

Definition:

Cholesterin gehört als Fettbegleitstoff (Lipid) zu den fettähnlichen Substanzen und ist ein unentbehrlicher Bestandteil menschlicher Zellen. Cholesterin wird vom Körper in der Leber selbst produziert, jedoch auch mit der Nahrung (tierischer Nahrung) aufgenommen.

Man unterscheidet:

- HDL-Cholesterin (High Density Lipoprotein), das als „gutes“ Cholesterin bezeichnet wird, da es in der Lage ist, überschüssiges Cholesterin im Blut abzuführen und somit eine schützende Funktion gegen Arteriosklerose besitzt.
- LDL-Cholesterin (Low Density Lipoprotein), das als „schlechtes“ Cholesterin gilt, da es in Zellen und Gefäßwände eindringen kann, sich ablagert und damit ein hohes Arterioskleroserisiko besteht.
- Ständig erhöhte LDL-Werte im Blut bedeuten eine Störung des Stoffwechsels. Diese Erkrankung bezeichnet man als Hypercholesterinämie, die sich bereits zur Volkskrankheit entwickelt.

Maßnahmen:

- Bei erblicher Vorbelastung kann meist nur eine medikamentöse Behandlung Erfolg versprechen. Ein Arzt muss die Entscheidung über die Verordnung cholesterinsenkender Medikamente treffen.
- Stressvermeidung, Bewegung und sportliche Betätigung können positiv Einfluss nehmen.
- Cholesterinhaltige Nahrungsmittel wie fettes Fleisch, Innereien, fette Wurstwaren, Eigelb und Sahne müssen eingeschränkt werden → Magerfische wie Forelle, Kabeljau bevorzugen.
- Bevorzugung von Fetten mit hohem Anteil an ungesättigten Fettsäuren.
- Auswahl fettarmer Zubereitungsmethoden.
- Reduzierter Zucker-, Alkohol- und Tabakkonsum.
- Reichlicher Verzehr von pflanzlichen ballaststoffreichen Nahrungsmitteln.

4. **Pommes frites, Chips und andere frittierte Gerichte mit hohem Energiewert erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. Beschreiben und bewerten Sie zwei alternative Gararten im Hinblick auf eine vollwertige Ernährung.**

Garart und Beschreibung	Bewertung
Dünsten: Garen in wenig Fett und wenig Flüssigkeit im geschlossenen Topf → geeignet für Gemüse, Fleisch und Fisch	<ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffschonendes und energiearmes Garverfahren • Gute Verdaulichkeit • Eigengeschmack der Speisen bleibt erhalten
Garen im Wok: Garen in wenig Fett und wenig Flüssigkeit → geeignet nicht nur für asiatische Gerichte, auch für den alltäglichen Gebrauch in der europäischen Küche, besonders für die Zubereitung von Minutengerichten	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Garzeiten → schonend und nährstoffhaltend • Gut bekömmlich → wenig Röststoffe entstehen → geringe Fettzufuhr nötig • Farben und Bissfestigkeit der Lebensmittel bleiben erhalten
Kochen: Garen in reichlich siedender Flüssigkeit im geschlossenen Topf → geeignet für Kartoffeln, Teigwaren, Fleisch und Gemüse	<ul style="list-style-type: none"> • Energiearm → leicht verdaulich, ohne Fettzugabe • Kochwasser weiter verwenden → vermeidet Nährstoffverlust

5. Überhitzte Fette können Schadstoffe enthalten. Nennen Sie drei Beispiele und erläutern Sie diese.

Herstellungsbedingte Toxine:

Benz(a)pyren:

- Tropfendes Fett, verbrennt in der Glut zu polyzyklischen, aromatischen Fluorkohlenwasserstoffen (PAK).
- Diese Giftstoffe können sich beim Holzkohlengrillen oder Grillen über offenem, rauchendem Feuer in das Grillgut einlagern (z. B. fettes Fleisch, fetter Fisch).

Acrolein:

- Entsteht beim Überhitzen von Fetten (z. B. Butter, Margarine, Öl)
- Sehr giftige Flüssigkeit von stechendem Geruch, welche die Schleimhäute reizt.
- Acrolein ist stark giftig und kann Krebs auslösen → Fett in der Pfanne nicht über 150 °C erhitzen.

Acrylamid:

- Entsteht beim starken Erhitzen (Frittieren, Backen) von stärkehaltigen Lebensmitteln (z. B. Pommes, Knäckebrot, Chips, Bratkartoffeln).
- Starkes Gift mit krebserregender und erbgutschädigender Wirkung.

II.

Erwartungshorizont: Materialien für das Schülercafe - funktionell und sicher

Vorbemerkung:

- Die Benotung erfolgt durch den jeweiligen Lehrer in pädagogischer Verantwortung.
- Selbstverständlich sind auch andere richtige Lösungen zu akzeptieren, die der Erwartungshorizont nicht vorsieht.
- Es müssen in der Schülerarbeit nicht alle möglichen Antworten und nicht die genaue fachliche Begrifflichkeit aus dem Erwartungshorizont enthalten sein, damit die Leistung mit „sehr gut“ bewertet wird.

1. **Vollholz, Kunststoff oder Granit stehen für die Arbeitsflächen im Schülercafe zur Diskussion. Bewerten Sie diese Materialien hinsichtlich ihrer Funktionalität.**

Material	Funktionalität
Vollholz	<ul style="list-style-type: none">• Empfindliches Material: Wasser- und Farbflecken, Kratzer, Dellen sind schnell sichtbar.• Bedingt temperaturbeständig• Oberfläche muss regelmäßig mit Wachs oder Holzölen behandelt werden.• Nimmt evtl. Lebensmittelfarbe auf• Mittleres Preisniveau
Kunststoff	<ul style="list-style-type: none">• Ist lebensmittelecht• Hygienisch einwandfrei• Verfärbt sich evtl. bei hellen Farbtönen• Leicht zu reinigen und zu pflegen• Kann durch heiße Pfannen, Töpfe und Schneidegeräte beschädigt werden.• Relativ preisgünstig
Granit	<ul style="list-style-type: none">• Ist das härteste Gestein → ideal für Arbeitsflächen• Absolut kratzfest• Hitze- und temperaturwechselbeständig• Unempfindlich gegen Feuchtigkeit• Säure- und laugenresistent• Hoher Anschaffungspreis, aber sehr lange Nutzungsdauer

2. **Für das Schülercafe wurden kunststoffbeschichtete Alupfannen angeschafft. Zeigen Sie auf, welche Informationen die SchülerInnen über Eigenschaften und Verwendung erhalten sollen.**

Eigenschaften:

- Durch die Kunststoffschicht (z. B. Teflon, Silver Stone) besteht ein Antihafteffekt → es setzt nichts an.
- Beschichtung ist kratzempfindlich.
- Aluminium hat eine hohe Wärmeleitfähigkeit.
- Aluminium ist nicht magnetisch, deshalb nicht für Induktionsherde geeignet.

Verwendung:

- Fettzugabe nicht erforderlich.
- Antihaftschicht schonend behandeln → Bratenwender aus Holz oder hitzebeständigem Kunststoff verwenden. Nie in der Pfanne schneiden.
- Pfannen nie über 260 °C erhitzen, das bedeutet, eine leere Pfanne nicht länger als 3 - 4 Minuten erhitzen. Es besteht die Gefahr, dass die Beschichtung verbrennt → gesundheitsschädlich!

3. In privaten Haushalten passieren pro Jahr 1 Mio. Unfälle, von denen 5000 tödlich enden. Erstellen Sie ein Plakat für das Cafe mit acht allgemein gültigen Regeln für die unfallsichere Bedienung von Elektrogeräten.

- Nur Geräte mit Prüfzeichen kaufen (VDE, GS, TÜV)!
- Vor der Erstbedienung grundsätzlich die Gebrauchsanweisung lesen!
- Elektrische Geräte nie mit nassen Händen bedienen!
- Lange Haare zusammenbinden!
- Elektrokleingeräte nie abspülen, nur feucht abwischen!
- Vor der Inbetriebnahme die Nullstellung prüfen!
- Erst nach dem Ziehen des Netzsteckers reinigen!
- Defekte Kabel und Geräte nur vom Fachmann reparieren lassen!
- Elektrogeräte sicher aufbewahren!
- Kabel nicht herunterhängen lassen!
- Maximale Betriebsdauer nicht überschreiten!

4. Glasgeschirr liegt voll im Trend. Nennen Sie je vier Vor- und Nachteile dieses Materials.

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Sehr hygienisch → nimmt keine Fremdgerüche an • Glatte, porenfreie Oberfläche • Unempfindlich gegenüber Säuren und Laugen → Verfärbt sich nicht durch Lebensmittel • Mikrowelleneeignet • Spülmaschinenfest → leichte Reinigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Höheres Eigengewicht • Bricht leicht → höhere Verletzungsgefahr • Hartes Wasser hinterlässt evtl. Kalkspuren • Nicht temperaturwechselbeständig • Geringe Wärmeleitfähigkeit

5. Die Entscheidung bei der Geschirrauswahl fällt auf Porzellan. Beschreiben Sie den Herstellungsprozess von Porzellan.

Arbeitsschritte:

- Festlegen der Form und des Designs mit Hilfe von Skizzen und Zeichnungen.
- Fertigung eines Demonstrationsmodells aus Gips, um die Funktionsfähigkeit (Stärke der Böden, Wände, Standfestigkeit, Ergonomie) zu testen.
- Herstellung der Rohmasse (Quarz, Feldspat, Kaolin und Aluminiumoxid, pulverisierte Scherben und Wasser werden vermischt und gepresst.)
- Reifungsprozess der Rohmasse in feuchten, kühlen Räumen (bis zu 10 Monaten)
- Verflüssigen der Porzellanmasse mit Wasser in gießfähige Form → Gießen in ausgewählte Gipsform.
- Entfernen der Gipsform nach vollständiger Trocknung → 1. Brand (Schrühbrand) bei ca. 850 - 1000 °C.
- Auftragen der Glasur (Bei Unterglasurdekor erfolgt zuerst die Bemalung und dann der Glasurauftrag.)
- 2. Brand (Glasurbrand) bei Temperaturen über 1000 °C → Glasur schmilzt und versiegelt somit die Oberfläche des Porzellangegegenstandes.