

Prüfungsdauer:  
90 Minuten

# Abschlussprüfung 2013

an den Realschulen in Bayern



## Haushalt und Ernährung

Aufgabengruppe A

Haupttermin

### I.

#### Diabetes mellitus – Ernährungsbedürfnisse – Alkohol

##### 1. Diabetes mellitus

###### „Diabetes-Alarm in Europa

PARIS (HL). Die Organisation für Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD) hat ein kosteneffektives Management der Prävention und Behandlung von Diabetikern angemahnt. Allein in Europa erreichen die Ausgaben zur Therapie von Diabetes und daraus resultierender Komplikationen 90 Milliarden Euro jährlich“.

Quelle: Ärzte Zeitung Online

##### 1.1 Treffen Sie Aussagen zur nachfolgenden Statistik.

###### Entwicklung der Diabetes - Erkrankung in Deutschland

Grafiken und Bilder wurden aus  
Urheberrechtsgründen entfernt

- 1.2 Mediziner unterscheiden zwei Arten von Diabetes. Beschreiben Sie die beiden Diabetes-typen.
2. Erstellen Sie einen Maßnahmenkatalog mit fünf Regeln, die für eine Diabetes-Ernährung zu beachten sind, und erläutern Sie diese kurz.
3. Im Laufe unseres Lebens ändert sich unsere Ernährung. Stellen Sie die Ernährungsbedürfnisse von Kindern / Jugendlichen und älteren Menschen dar und begründen Sie diese.
4. Alkohol ist in unserer Kultur allgegenwärtig. Vor allem bei Jugendlichen steigt der Alkoholkonsum in erschreckendem Maße. Zeigen Sie Ursachen und Folgen von Alkoholmissbrauch auf.

Bitte wenden!

## II.

### Hygiene - Mikroorganismen – Verpackung

„Brechdurchfall in Ostdeutschland – China-Erdbeeren machen Kinder krank“ – „Experte kritisiert Schulessen-System“

**Grafiken und Bilder wurden aus  
Urheberrechtsgründen entfernt**

1. Durch mangelnde Hygiene kann es zur Verbreitung von gesundheitsgefährdenden Mikroorganismen kommen.
  - 1.1 Nennen Sie mögliche Auswirkungen von Eiter- bzw. Fäulnisserregern auf den menschlichen Körper.
  - 1.2 Zeigen sie jeweils anhand von drei Maßnahmen, wie man Eiter- und Fäulnisserreger vermeiden kann. Nennen Sie dabei auch je zwei Beispiele besonders gefährdeter Lebensmittel.
2. Regelmäßig sorgen Salmonellenvergiftungen für Schlagzeilen. Die Medien berichten jedes Jahr von Erkrankungen in Altenheimen, Kantinen und Krankenhäusern, die durch eine Infektion mit Salmonellen ausgelöst wurden.  
Stellen Sie dar, wie man sich mit Salmonellen infizieren kann, und schildern Sie kurz die Krankheitssymptome.
3. Aus hygienischen Gründen werden viele Lebensmittel verpackt. Nennen Sie vier weitere Gründe für den Einsatz von Verpackung.

**Grafiken und Bilder wurden aus Urheberrechtsgründen entfernt**

**I.****Erwartungshorizont: Diabetes mellitus – Ernährungsbedürfnisse - Alkohol****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. Diabetes mellitus****„Diabetes-Alarm in Europa**

PARIS (HL). Die Organisation für Entwicklung und Zusammenarbeit (OECD) hat ein kosten-effektives Management der Prävention und Behandlung von Diabetikern angemahnt. Allein in Europa erreichen die Ausgaben zur Therapie von Diabetes und daraus resultierender Komplikationen 90 Milliarden Euro jährlich“.

Quelle: Ärzte Zeitung Online

**1.1 Treffen Sie Aussagen zur nachfolgenden Statistik.****Entwicklung der Diabetes-Erkrankung in Deutschland**

Grafiken und Bilder wurden aus  
Urheberrechtsgründen entfernt

- In Deutschland stiegen von 1950 bis 2010 die Diabetes-Erkrankungen um das 20-fache.
- Bis zum Jahr 2020 rechnet man mit einem weiteren Anstieg von 5 Millionen auf insgesamt 15 Millionen Betroffene in Deutschland.
- Besonders auffällig ist der dramatische Anstieg ab dem Jahr 1990.

**1.2 Mediziner unterscheiden zwei Arten von Diabetes. Beschreiben Sie die beiden Diabetes-typen.**

Diabetes mellitus Typ 1	Diabetes mellitus Typ 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absoluter Insulinmangel, Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen, z. B. durch einen Infekt oder Autoimmunprozess</li> <li>• Genetische Disposition</li> <li>• Meist schneller Beginn</li> <li>• Tritt oft im Kindes- und Jugendalter zum ersten Mal auf</li> <li>• Betroffene sind meist normalgewichtig</li> <li>• Eine lebenslange Insulinzufuhr ist notwendig, um eine Normalisierung des Blutzuckerspiegels zu erreichen und bleibende Schäden zu vermeiden (z. B. Muskelschwund, Leistungsminderung, Schäden an Blutgefäßen, Sehstörungen, Nervenschäden, Osteoporose)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativer Insulinmangel als Ursache, d. h. nachlassende bzw. verringerte Insulinproduktion, z. B. durch Über- oder Fehlernährung</li> <li>• Meist schleichender, sich über Jahre erstreckender Beginn</li> <li>• Tritt in der zweiten Lebenshälfte auf Betroffene sind oft übergewichtig</li> <li>• Immer häufiger wird die Krankheit auch bei Jugendlichen festgestellt, die stark übergewichtig sind und sich zu wenig bewegen</li> <li>• Betroffene müssen sich einer Diabetes-Therapie unterziehen (Ernährung, Medikamente, Bewegung), sonst drohen schwerwiegende organische Schäden (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall, Nierenschäden, Netzhautschäden, Nervenschädigung an den Füßen)</li> </ul>

**2. Erstellen Sie einen Maßnahmenkatalog mit fünf Regeln, die für eine Diabetes-Ernährung zu beachten sind, und erläutern Sie diese kurz.**

- **Regulierung der Energiezufuhr**  
Das Normalgewicht muss erreicht bzw. gehalten werden. Die Energiezufuhr sollte gleichmäßig über den Tag verteilt werden und ist der jeweiligen körperlichen Aktivität anzupassen.
- **Kontrollierte Kohlenhydratzufuhr**  
Sie sollte wie beim gesunden Menschen ca. 55 % der Gesamtzufuhr betragen. Zu bevorzugen sind komplexe Kohlenhydrate (z. B. Vollkornprodukte, Kartoffeln, Gemüse und Hülsenfrüchte), die den Blutzuckerspiegel langsam ansteigen lassen. Bei akut sinkendem Blutzuckerspiegel werden Einfachzucker (z. B. Traubenzucker, Apfelsaft) benötigt.
- **Abstimmung der Kohlenhydrataufnahme mit der Insulindosis**  
Kohlenhydratreiche Lebensmittel werden in Broteinheiten berechnet (1 Broteinheit entspricht 10 g – 12 g KH, das entspricht 25g Vollkornbrot). Die benötigte Insulinmenge wird an den aktuellen Messwert angepasst.
- **Verwendung von zuckerfreien Süßungsmitteln**  
Zum Süßen von Getränken und Speisen eignen sich Süßstoffe oder Stevia.
- **Zuviel Eiweiß in der Nahrung belastet die Nieren**  
Die Menge von 0,8 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht ist ausreichend. Lebensmittel wie Hülsenfrüchte, Nüsse, Milch und Milchprodukte, Fisch, Geflügel werden von Diabetologen empfohlen. Fleisch und Wurstwaren sollten nur in geringem Maße verzehrt werden.
- **Auf die Qualität der Fette achten**  
Bei der Speisenzubereitung Öle mit ungesättigten Fettsäuren verwenden, gesättigte und gehärtete Fette begrenzen. Wenig fette Wurst, Fleisch und Milchprodukte verzehren.

- **Tägliche Aufnahme von Obst und Gemüse**  
Vitamine, Mineralstoffe, sowie Sekundäre Pflanzenstoffe beugen diabetischen Folgeschäden vor (sie wirken als Antioxidantien) und stärken das Immunsystem.
- **Alkohol in Maßen**  
Wenn er aufgenommen wird, dann mit kohlenhydratreichen Mahlzeiten, um einen schnellen Blutzuckeranstieg zu vermeiden.
- **Selbstkontrolle der Blutzuckerwerte**  
Zur Vermeidung eines diabetischen Schocks (Über- oder Unterzuckerung) bzw. zur Vermeidung von schweren organischen Schäden (Herz- und Kreislauferkrankungen, Herzinfarkt, Schlaganfall, Nerven-, Nieren-, und Augenschäden).
- **Regelmäßige Bewegung**  
Durch regelmäßige Bewegung und körperliches Training können Typ-2-Diabetiker ihre Medikamente in Absprache mit dem Arzt deutlich reduzieren oder evtl. sogar ganz darauf verzichten.

### 3. Im Laufe unseres Lebens ändert sich unsere Ernährung. Stellen Sie die Ernährungsbedürfnisse von Kindern / Jugendlichen und älteren Menschen dar und begründen Sie diese.

#### **Ernährungsbedürfnisse von Kindern / Jugendlichen**

Der Organismus von Kindern und Jugendlichen ist in der Aufbau- und Wachstumsphase.

- Deshalb muss die Nahrung reich an hochwertigem Eiweiß sein (1,5 – 2 g pro Kilogramm Normalgewicht). Pflanzliche und tierische Nahrungsmittel mit hoher biologischer Wertigkeit sind zu bevorzugen: Getreideprodukte, Gemüse, Nüsse, Milchprodukte, fettarme Milch, mageres Fleisch und Fisch.
- Die Kost sollte reich an komplexen Kohlenhydraten sein z. B. stärkereiche Vollkornprodukte, leere Kohlenhydrate z. B. Süßigkeiten sind in den Speiseplan vernünftig zu integrieren.
- Der Energiebedarf ist stark von der körperlichen Aktivität abhängig.
- Auf die Qualität und die Menge der Fette in der Nahrung ist zu achten, pflanzliche Fette bevorzugen. Eine ständig erhöhte Fettzufuhr führt vor allem bei Bewegungsmangel zu Übergewicht.
- Die Kost muss reich an Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und Sekundären Pflanzenstoffen sein, um das Immunsystem zu stärken und Krankheiten vorzubeugen.
- Auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist zu achten. Dabei sollten energiereiche Getränke wie Mineralwasser und ungesüßte Tees bevorzugt werden.
- Kindern sollte das Essen in kleinen Portionen und kindgerecht angeboten werden. Sie sollten nicht zum Essen gezwungen werden.
- Energiereiche Fast-Food- und Convenienceprodukte einschränken.
- Bei der Ernährung von Jugendlichen auch auf mögliche Essstörungen achten.

#### **Ernährungsbedürfnisse von älteren Menschen**

Im Alter finden einige Änderungen im Organismus statt, die bei der Ernährung berücksichtigt werden sollten.

- Ältere Menschen sollten ihre Nahrungsaufnahme auf mehrere Mahlzeiten verteilen.
- Die Energiezufuhr sollte der körperlichen Aktivität und dem verlangsamten Stoffwechsel angepasst sein.
- Die Aufnahme von hochwertigem Eiweiß muss erhöht werden, da sich im Alter Körperzellen abbauen. Durch die Bevorzugung von pflanzlichen Eiweißträgern kann die Zufuhr von Fett, Cholesterin und Purinen reduziert werden.
- Beim Fettverzehr auf versteckte Fette achten. Essentielle Fettsäuren schützen vor Arterienverkalkung.
- Der Vitamin- und Mineralstoffbedarf muss gesichert sein. Das Vitamin C stärkt das Immunsystem. Vitamin D und Kalzium tragen zur Osteoporoseprophylaxe bei.

- Da das Durstgefühl im Alter nachlässt, ist auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr zu achten.
- Um Darmträgheit zu vermeiden, sollte auf eine ballaststoffreiche Kost geachtet werden.
- Ältere Menschen können Schwierigkeiten beim Kauen haben, deshalb gegebenenfalls Nahrung stärker zerkleinern.

**4. Alkohol ist in unserer Kultur allgegenwärtig. Vor allem bei Jugendlichen steigt der Alkoholkonsum in erschreckendem Maße. Zeigen Sie Ursachen und Folgen von Alkoholmissbrauch auf.**

**Ursachen von Alkoholmissbrauch**

- Vorbild- und Erziehungsverhalten der Eltern: Eltern leben ihren Kindern keinen maßvollen und verantwortungsvollen Umgang mit alkoholischen Getränken vor, sondern betreiben selbst einen exzessiven Alkoholkonsum.
- Konflikte im familiären, schulischen oder beruflichen Bereich können Auslöser für einen erhöhten Alkoholkonsum sein.
- Jugendliche orientieren sich bei ihrem Trinkverhalten maßgeblich daran, wie in ihrem Freundeskreis mit Alkohol umgegangen wird (Peergroup).
- Trinksitten sind mitverantwortlich für den Umgang mit Alkohol.
- Die genetische Disposition erhöht die Suchtgefahr. Häufig stammen Alkoholranke aus Familien in denen schon ein Elternteil alkoholkrank war.
- Intensive Werbung für „trendige“ alkoholische Getränke animiert zu Alkoholkonsum.

**Folgen von Alkoholmissbrauch**

**Alkohol raubt die Energie**

- Die Blutgefäße erweitern sich. Das Herz braucht mehr Kraft, um das Blut durch den Körper zu pumpen. Der Körper kühlt schneller aus.
- Die Muskelkraft nimmt ab. Man läuft langsamer, springt weniger hoch, tanzt ungelenkiger.
- Das Zusammenspiel der Muskeln funktioniert nicht richtig, das Gleichgewicht lässt nach und die Sehkraft nimmt ab.

**Alkohol macht unvorsichtig**

- Alkohol baut Hemmungen ab.
- Der Körper reagiert langsamer und unkontrolliert, Körperreflexe funktionieren nicht mehr.
- Die Verletzungs- und Unfallgefahr wird größer, z. B. im Straßenverkehr, beim Sport und im Beruf.

**Alkohol raubt den Verstand**

- Die Gehirn- und Nervenzellen werden zerstört.
- Das Gedächtnis setzt aus.
- Die geistige Leistungsfähigkeit sinkt.
- Die Sprache wird unkontrolliert.
- Alkohol bringt Jugendliche dazu, unverantwortlich zu handeln z. B. schwanger zu werden in Umständen, in denen sie sich nicht um ein Kind kümmern können.

**Alkohol zerstört den Körper**

- Der Magen wird angegriffen, das kann zu Magenschleimhautentzündung und Magengeschwüren führen.
- Die Haut kann sich entzünden und stark pickelig werden.
- Der Mund und der Rachenraum sind anfällig für Krebserkrankungen.

- Die Bauchspeicheldrüse kann sich akut oder dauerhaft entzünden. Diabetes ist eine mögliche Folge.
- Die Leber ist stark betroffen (Alkohol wird zu Fett umgebaut), die Folgen sind Leberverfettung, Leberentzündung und Leberzirrhose.
- Regelmäßiger Alkoholgenuss erhöht bei Frauen das Brustkrebsrisiko.
- Die sexuellen Funktionen lassen nach oder setzen aus.
- Der Alkoholkonsum während der Schwangerschaft birgt die Gefahr von Missbildungen und Entwicklungsstörungen des Neugeborenen.
- Werden größere Mengen Alkohol innerhalb weniger Stunden getrunken, so treten schwere Vergiftungen auf, die zum Tode führen können.

#### **Alkohol verändert die Psyche**

- Es kann zu einer Dämpfung oder Erregung des Zentralnervensystems kommen.
- Aggressionen, Auflösung sozialer Kontakte, Vereinsamung können die Folge sein, häufig einhergehend mit sozialem Abstieg.
- Verlust des Arbeitsplatzes und Verarmung.

## II.

### Erwartungshorizont: Hygiene - Mikroorganismen - Verpackung

„Brechdurchfall in Ostdeutschland – China-Erdbeeren machen Kinder krank“ – „Experte kritisiert Schulessen-System“

Grafiken und Bilder wurden aus  
Urheberrechtsgründen entfernt

**1. Durch mangelnde Hygiene kann es zur Verbreitung von gesundheitsgefährdenden Mikroorganismen kommen.**

**1.1 Nennen Sie mögliche Auswirkungen von Eiter- bzw. Fäulnisregern auf den menschlichen Körper.**

#### Auswirkung

Magenschmerzen, Übelkeit, plötzliches Erbrechen, Bauchkrämpfe, Durchfall, kein Fieber

Inkubationszeit: 2 - 6 Stunden

Krankheitsdauer: 8 - 24 Stunden

**1.2 Zeigen sie jeweils anhand von drei Maßnahmen, wie man Eiter- und Fäulniserreger vermeiden kann. Nennen Sie dabei auch je zwei Beispiele besonders gefährdeter Lebensmittel.**

Infektionen	Maßnahmen zur Vermeidung	Lebensmittelbeispiele
<b>Eitererreger</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kein Verzehr von rohen Eiern, rohem Fleisch und roher Milch.</li><li>• Lebensmittel ausreichend lange erhitzen (Eitererreger sterben bei 75-80° C ab).</li><li>• Fertige Speisen nicht unsachgemäß warmhalten.</li><li>• Hände sorgfältig waschen, besonders bei Infektionen des Nasen-Rachen-Raums.</li><li>• Nicht auf Speisen niesen oder husten.</li><li>• Eiternde Wunden gut abdecken.</li></ul>	Milch, Milchprodukte, Soßen, Fleisch- und Wurstwaren, Eier und daraus hergestellte Speisen z. B. Eiersalat, Majonäse
<b>Fäulnis-erreger</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bereits beim Einkauf auf befallene Ware achten.</li><li>• Lebensmittel sachgerecht lagern.</li><li>• Befallene Stellen großzügig entfernen, restliches Lebensmittel nicht roh, sondern nur erhitzt essen (Kerntemperatur 75° C), z. B. weiterverarbeitet zu Gebäck, Kompott, Gemüsesuppe, gedünstetem Gemüse</li></ul>	Obst und Gemüse, eiweißhaltige Lebensmittel wie Fisch, Fleisch, Eier



2. **Regelmäßig sorgen Salmonellenvergiftungen für Schlagzeilen. Die Medien berichten jedes Jahr von Erkrankungen in Altenheimen, Kantinen und Krankenhäusern, die durch eine Infektion mit Salmonellen ausgelöst wurden. Stellen Sie dar, wie man sich mit Salmonellen infizieren kann, und schildern Sie kurz die Krankheitssymptome.**

#### **Infektionsmöglichkeiten durch**

- **Personen** → mit infektiösen Darmkeimen (Dauerausscheider) oder Personen mit nicht versorgten Wunden an den Händen und Armen.
- **Unsaubere Verarbeitung** → verunreinigte Räume, schmutzige Arbeitsplätze, keimbelastete Geräte, unhygienische Spül- und Trockentücher.
- **Infizierte Lebensmittel** → z. B. Geflügel, Eier, Hackfleisch, Fisch, Eiscreme.
- **Ungenügendes Garen** → um Salmonellen abzutöten, ist eine Kerntemperatur von 80° C für die Dauer von 10 Minuten erforderlich (z. B. Fleisch und Geflügel).
- **Zu warme Lagerung von Lebensmitteln und Speisen** → empfindliche Lebensmittel im Kühlschrank lagern, Speisereste schnell abkühlen lassen und ebenso kühl lagern.
- **Kontakte mit Tieren** → Haustiere, Fliegen, Milben, Käfer können Salmonellen übertragen.

#### **Krankheitssymptome durch Salmonellose**

Durchfall, Bauchschmerzen, Erbrechen, Schüttelfrost, Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen.  
Bei Kleinkindern, geschwächten und älteren Menschen kann die Infektion tödlich enden.  
Inkubationszeit: 12 - 36 Stunden  
Krankheitsdauer: 1 - 8 Tage

3. **Aus hygienischen Gründen werden viele Lebensmittel verpackt. Nennen Sie vier weitere Gründe für den Einsatz von Verpackung.**

#### **Argumente für Verpackung**

- Verpackung schützt die Ware auf dem Wege vom Erzeuger zum Kunden. Ohne geeignete Verpackung wären manche Lebensmittel zerdrückt und schnell verdorben.
- Verpackung schützt das Produkt vor äußeren Einflüssen wie Fremdgerüchen, Austrocknung und Schädlingen.
- Kleinteilige Lebensmittel benötigen eine Schutzverpackung bzw. Transportverpackung.
- Die Verpackung dient als Werbeträger. Bild und Schrift haben einen hohen Erkennungswert und beeinflussen den Kaufentscheid.
- Verpackung dient als Träger von Informationen z. B. über Mengenangabe, Verkehrsbezeichnung, Zutatenliste mit Zusatzstoffen, Mindesthaltbarkeitsdatum, Herstellerangaben.
- Außerdem sind Angaben über Allergenkennzeichnung, Herkunftskennzeichnung von Fleisch, Lebensmittelimitate (z. B. „Analogkäse“), Einfrierdatum mit Qualitätsgarantie bis zum angegebenen Zeitpunkt bei sachgerechter Lagerung, der Alkohol- und Koffeingehalt seit 2011 für den Verbraucher zusätzliche Informationsquellen.
- Sondermitteilungen wie Rezeptvorschläge oder Zubereitungstipps erleichtern die Verwendung der verpackten Lebensmittel.