

---

## **Ernährungslehre in der Sekundarstufe II**

### **Fachspezifische Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung**

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 13 APO-GOST sowie Kapitel 3 des Kernlehrplans Ernährungslehre hat die Fachkonferenz - im Einklang mit dem entsprechenden allgemeinen Konzept zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung des GSA - folgende fachspezifische Grundsätze beschlossen.

#### **Fachspezifische Kompetenzbereiche und Kompetenzerwartungen**

Den fünf Inhaltsfeldern

- Bedarfsgerechte Ernährung
- Physiologie der Ernährung
- Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen
- Pathophysiologie der Ernährung und
- Ernährungsökologie

sind im schulinternen Lehrplan Ernährungslehre des GSA konkretisierte Kompetenzerwartungen zugeordnet.

Diese unterscheiden sich sowohl im Grad der Selbstständigkeit bei der Bearbeitung der Aufgaben als auch im Grad der Komplexität der gedanklichen Verarbeitungsprozesse, sodass sie eine Abstufung in Bezug auf den Anspruch der Aufgabe verdeutlichen.

Kompetenzerwartungen

- erleichtern den Lehrkräften unter Berücksichtigung der Unterrichtsinhalte und ihrer Vermittlung eine ausgewogene Aufgabenstellung,
- erleichtern den Schülerinnen und Schülern Verständnis für die Aufgabenstellungen im mündlichen und im schriftlichen Bereich,
- machen Bewertungen durchschaubar und
- ermöglichen die Herstellung eines Konsens zwischen den Fachlehrern und damit eine größere Vergleichbarkeit der Anforderungen.

Es folgen Beispiele dafür, wie in Aufgaben geforderte Schülerleistungen den Kompetenzbereichen zugeordnet werden können.

## **Umgang mit Fachwissen:**

Wiedergeben und Erläutern von Basiswissen (Fakten, Zusammenhänge, Arbeitstechniken und Methoden sowie Prinzipien, Gesetzen, Regeln und Theorien o. a.) sowie dessen Erläuterung in einem begrenzten Gebiet im gelernten Zusammenhang

selbstständiges Übertragen von Basiswissen auf vergleichbare neuartige Fragestellungen, veränderte Sachzusammenhänge oder abgewandelte Verfahrensweisen

kritisches Reflektieren und Modifizieren Ernährungslehre bezogener Fachbegriffe, Regeln, Gesetze etc. vor dem Hintergrund neuer,

komplexer und widersprüchlicher Informationen und Beobachtungen

selbstständiges Auswählen und Anpassen geeigneter erlernter Methoden, Verfahren und Fachwissen zur Lösung komplexer neuartiger

fachlicher Problemsituationen

## **Erkenntnisgewinnung:**

Aufbauen und Durchführen eines einfachen Experiments - auch küchentechnische Übung - nach vorgelegtem Plan

Aufbauen, Durchführen und Erläutern eines bekannten Demonstrationsexperiments im gelernten Zusammenhang

Wiedergeben und Erläutern eines gelernten Modells zu einem begrenzten Gebiet im gelernten Zusammenhang

Auswerten von komplexeren neuen Ergebnissen nach bekannten Verfahren

Anwenden bekannter Experimente und Untersuchungsmethoden auf vorgegebene neuartige Fragestellungen, Hypothesen o. a.

selbstständiges Planen, Aufbauen und Durchführen eines Experiments zu einer neuartigen, vorgegebenen Fragestellung

Übertragen und Anpassen von bekannten Modellvorstellungen auf neuartige Zusammenhänge (II) der Basis verschiedener neuer Fakten und experimenteller Ergebnisse

Entwickeln eines eigenständigen Zugangs zu einem Ernährungslehre bezogenen Phänomen bzw. Problem (Zerlegung in Teilprobleme,

Konstruktion von geeigneten Fragestellungen und Hypothesen sowie Planung eines geeigneten Experimentes)

## **Kommunikation:**

Beschreiben und Protokollieren von Experimenten

Entnehmen von Informationen aus einfachen Fachtexten

Umsetzen von Informationen in übersichtliche, die Zusammenhänge verdeutlichende Schemata (*Concept-Maps*, Flussdiagramme o. a.)

mündliches und schriftliches Darstellen von Daten, Tabellen, Diagrammen, Abbildungen mit Hilfe der Fachsprache

Wiedergabe und Erläuterung von einzelnen Argumenten

strukturiertes schriftliches oder mündliches Präsentieren komplexer Sachverhalte

Anwenden von bekannten Argumentationsmustern in neuen Kontexten

eigenständiges Recherchieren, Strukturieren, Beurteilen und Aufarbeiten von Informationen mit Bezug auf neue Fragestellungen oder Zielsetzungen

Argumentieren auf der Basis nicht eindeutiger Rohdaten: Aufbereitung der Daten, Fehleranalyse und Herstellung von Zusammenhängen

## **Bewertung:**

Darstellen von Konflikten und ihren Lösungen in wissenschaftlich-historischen Kontexten in einem begrenzten Gebiet und wiederholenden Zusammenhang

Wiedergeben und Erläutern von Positionen und Argumenten bei Bewertungen in ethischen Zielkonflikten in einem begrenzten Gebiet und wiederholenden Zusammenhang

Bewerten von Aussagen und Handlungsoptionen anhand bekannter Bewertungskriterien in neuen ethischen Konfliktsituationen

Begründetes Abwägen und Bewerten von Handlungsoptionen in neuen ethischen Dilemma-Situationen

kritisches Bewerten komplexer ethischer Konflikte in neuen Zusammenhängen aus verschiedenen Perspektiven

begründetes Treffen von Entscheidungen unter Einbezug von Handlungsalternativen, differenzierten Bewertungskriterien und bekannten

Entscheidungsfindungsstrategien in neuen ethischen Zielkonfliktsituationen

selbstständiges Reflektieren und Bewerten der Tragweite, Möglichkeiten und Grenzen bekannter ernährungswissenschaftlicher Erkenntnisse

und Methoden in neuen Zusammenhängen (gesellschaftliche Relevanz, ökonomische, medizinische Relevanz o. a.)

## **Überprüfungsformen und Leistungsbewertung**

Grundlagen der Leistungsbewertungen in der Sekundarstufe II sind alle von den Schülerinnen und Schülern

- im Beurteilungsbereich *Sonstige Leistungen* im Unterricht und
- im Beurteilungsbereich *Klausuren*

erbrachten Leistungen.

In dem Fachcurriculum Ernährungslehre Sekundarstufe II werden unterschiedliche Überprüfungsformen vorgestellt. Sie zeigen Möglichkeiten auf, wie Schülerkompetenzen nach den oben genannten Anforderungsbereichen sowohl im Bereich der sonstigen Mitarbeit als auch im Bereich Klausuren (siehe hierzu Beispielklausur in Anhang) überprüft werden können.

Beiden Beurteilungsbereichen kommt der gleiche Stellenwert zu (je 50%).

### **Beurteilungsbereich *Sonstige Mitarbeit***

Im Beurteilungsbereich Sonstige Mitarbeit sind alle Leistungen zu werten, die ein/e Schüler/in im Zusammenhang mit dem Unterricht - mit Ausnahme der Klausuren und der Facharbeit - erbringt.

Folgende Aspekte sollen bei der Leistungsbewertung der sonstigen Mitarbeit eine Rolle spielen:

- Verfügbarkeit ernährungslehrebezogenen Grundwissens
- Sicherheit und Richtigkeit in der Verwendung der ernährungslehrebezogenen Fachsprache
- Sicherheit, Eigenständigkeit und Kreativität beim Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen (z. B. beim Aufstellen von Hypothesen, bei Planung und Durchführung von Experimenten, beim Umgang mit Modellen, ...)
- Sicherheit und Kenntnis von Kriterien bei der Beachtung von Hygieneaspekten beim Umgang mit Lebensmitteln
- Zielgerichtetheit bei der themenbezogenen Auswahl von Informationen und Sorgfalt und Sachrichtigkeit beim Belegen von Quellen
- Sauberkeit, Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der Unterrichtsdokumentation, ggf. Portfolio
- Sachrichtigkeit, Klarheit, Strukturiertheit, Fokussierung, Ziel- und Adressatenbezogenheit in mündlichen und schriftlichen Darstellungsformen, auch medien-gestützt
- Sachbezogenheit, Fachrichtigkeit sowie Differenziertheit in verschiedenen Kommunikationssituation (z. B. Informationsaustausch, Diskussion, Feedback, ...)

- Reflexions- und Kritikfähigkeit
- Schlüssigkeit und Differenziertheit der Werturteile, auch bei Perspektivenwechsel
- Fundiertheit und Eigenständigkeit der Entscheidungsfindung in Dilemmasituationen

### **Gewichtung der sonstigen Mitarbeit**

Die Gewichtung einer sonstigen Mitarbeitungsleistung hängt von ihrem zeitlichen Umfang, fachlichen Anspruch/Anforderungsbereiche/Kompetenzen und Arbeitsaufwand ab.

Die Gewichtung der einzelnen Leistung liegt in der pädagogischen Entscheidung des Fachlehrers\*in.

In einer schriftlichen Übung werden Fehler deutlich gekennzeichnet. Die Fehler- und Korrekturkennzeichnung orientiert sich dabei an der üblichen Kennzeichnung im Sinne der Richtlinien und Lehrpläne.

Die Aufgaben werden mit Punkten bewertet und die zu erreichende Punktzahl wird auf dem Aufgabenblatt angegeben. Die Vergabe der Noten richtet sich nach dem erreichten Anteil an der Gesamtpunktzahl und ist dem nachfolgenden Bewertungsraster zu entnehmen:

Note mit Tendenz	Prozent (mind.)
Sehr gut	85
Gut	70
Befriedigend	55
Ausreichend	40
Mangelhaft	20
Ungenügend	0

Tab. 1:  
Notenschlüssel für schriftliche  
Überprüfungen (Tests)

### **Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung**

Sonstige Mitarbeit:

- Leistungsrückmeldungen erfolgen auf Nachfrage der Schülerinnen und Schüler außerhalb der Unterrichtszeit
- spätestens am Ende eines Quartals
- an Eltern-/Schülersprechtagen
- dabei erfolgt individuelle Beratung im Hinblick auf Stärken und Verbesserungsperspektiven.

Präsentationen, Arbeitsprotokolle, Dokumentationen und andere Lernprodukte der sonstigen Mitarbeit:

- Leistungsrückmeldung erfolgt zeitnah
- inhalts- und darstellungsbezogene Kriterien werden thematisiert
- zentrale Stärken als auch Optimierungsperspektiven für jede/n Schüler/in werden hervorgehoben.

## Beurteilungsbereich Klausur

### Einführungsphase:

- eine Klausur im zweiten Quartal des ersten Halbjahres über 90 Minuten,
- im zweiten Halbjahr eine Klausur über 90 Minuten im ersten Quartal

### Qualifikationsphase 1:

- zwei Klausuren im ersten Halbjahr über 90 Minuten im Grundkurs,
- zwei Klausuren im zweiten Halbjahr über 135 Minuten im Grundkurs,
- die erste Klausur im zweiten Halbjahr kann durch eine Facharbeit ersetzt werden
- Facharbeiten dienen dazu, die Schülerinnen und Schüler mit den Prinzipien und Formen selbstständigen, wissenschaftspropädeutischen Lernens vertraut zu machen. Die Facharbeit ist eine umfangreichere schriftliche Hausarbeit und selbstständig zu verfassen. Umfang und Schwierigkeitsgrad der Facharbeit sind so zu gestalten, dass sie ihrer Wertigkeit im Rahmen des *Beurteilungsbereichs Klausuren* gerecht wird. Die genauen Modalitäten regelt die Schule - siehe hierzu betreffende Informationen auf der Schul-Homepage. Um den Besonderheiten eines naturwissenschaftlichen Faches Rechnung zu tragen, ist reine Literaturlauswertung nicht geeignet. Es empfehlen sich z.B. Experimente, Produktanalysen, Befragungen und deren kritische Auswertung.

### Qualifikationsphase 2.1:

- zwei Klausuren im ersten Halbjahr über 180 Minuten im Grundkurs.

### Qualifikationsphase 2.2:

eine Klausur, die – was den formalen Rahmen betrifft – unter Abiturbedingungen geschrieben wird.

Die **Schwierigkeit der Aufgaben** sollte sich in etwa folgendermaßen aufteilen:

	Einführungsphase		Qualifikationsphase		
	1.HJ	2.HJ	Q1		Q2
			1.HJ	2.HJ	
Anforderungsbereich I (Reproduktion)	50%	40%	40%	35%	30%
Anforderungsbereich II (Anwendung)	40%	50%	50%	50%	50%
Anforderungsbereich III (Transfer)	10%	10%	10%	15%	20%

## Leistungsbewertung Klausur

- Die Klausur wird mit Blick auf die schriftliche Abiturprüfung mit Hilfe eines Kriterienrasters (Erwartungshorizont) durchgeführt, welches neben den inhaltsbezogenen Teilleistungen auch darstellungsbezogene Leistungen ausweist.
- In den Klausuren werden Fehler deutlich gekennzeichnet. Die Fehler- und Korrekturkennzeichnung orientiert sich dabei an der üblichen Kennzeichnung im Sinne der Richtlinien und Lehrpläne.
- Die Teilaufgaben der Klausuren werden mit Punkten bewertet und die zu erreichende Punktzahl wird auf dem Aufgabenblatt angegeben.
- Dieses Kriterienraster wird den korrigierten Klausuren beigelegt und Schülerinnen und Schülern auf diese Weise transparent gemacht.
- Die Zuordnung der Leistungspunkte zu den Notenstufen orientiert sich in der Qualifikationsphase am Zuordnungsschema des Zentralabiturs. Die Vergabe der Noten richtet sich nach dem erreichten Anteil an der Gesamtpunktzahl und ist folgendem Notenschlüssel zu entnehmen:

Erreichter Anteil an der Gesamtpunktzahl	Note	Notenpunkte
ab 95 %	1+	15
90 %	1	14
85 %	1-	13
80 %	2+	12
75 %	2	11
70 %	2-	10
65 %	3+	9
60 %	3	8
55 %	3-	7
50 %	4+	6
45 %	4	5
40 %	4-	4
33 %	5+	3
26 %	5	2
20 %	5-	1
0 %	6	0

- Eine Absenkung der Note kann gemäß APO-GOST bei häufigen Verstößen gegen die Sprachrichtigkeit vorgenommen werden.

### Osteoporose trifft auch Männer

#### Teilaufgaben

1. Erklären Sie die Regulation und die Bedeutung einer gleich bleibenden Konzentration des Blut-Calciumspiegels bei einem Erwachsenen (M1). **16P**
2. Erläutern Sie mögliche Ursachen für die Zunahme von Osteoporose bei Männern (M1, M3, M4). **22P**
3. Ist Calcium-Supplementation eine sinnvolle Prophylaxe gegen Osteoporose bei Männern? Beurteilen Sie die Ergebnisse der Interventionsstudie (M5). **16P**

#### Material:

M1 – M5,- siehe Anlage

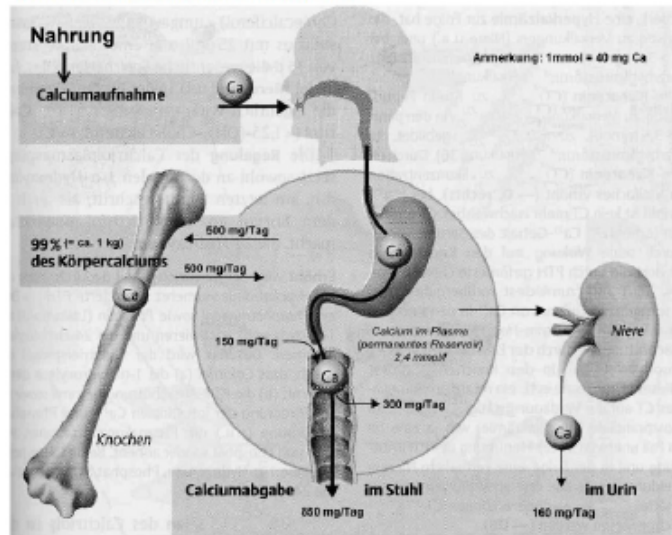
*Viel Erfolg!*

## Material-Anlage

### M 1: Focus-online zum Welt-Osteoporose-Tag am 14.04.2005

„Auch Männer haben dünne Knochen, Osteoporose trifft auch Männer“ lautet das Motto des heutigen Welt-Osteoporose-Tages. Damit soll dem Vorurteil begegnet werden, dass der Knochenschwund eine reine Frauenkrankheit sei, die der Östrogenabbau in den Wechseljahren auslöst. Inzwischen weiß man, dass rund 25 Prozent der vier bis sechs Millionen Osteoporose-Kranken in Deutschland Männer sind. Männer unterscheiden sich von weiblichen Patienten. Sie sind zum Beispiel im Durchschnitt jünger. Die Osteoporose beginnt bei ihnen oft schon zwischen 40 und 50.

M 2: Calciumhaushalt des Erwachsenen



### M 3: Calciumaufnahme in Bayern – Männliche Personen nach Altersgruppen

Bayrische Verzehrsstudie II, 2002/2003

Angaben in mg Calcium pro Tag

Lebensmittelgruppe	Alter in Jahren					
	13-14	15-18	19-24	25-50	51-64	ab 65
Milch und Milchprodukte	292	269	345	170	167	100
Käse und Quark	322	270	269	250	238	156
Alkoholfreie Getränke	154	109	154	120	85	61
Brot, Backwaren, Nahrungsmittel	86	82	131	90	80	83
Gemüse	24	34	32	49	47	51
Obst	10	11	14	14	25	21
Süßwaren	15	28	46	32	9	12
Alkoholische Getränke	-	1	36	23	24	28
Fleisch und Wurstwaren	27	11	21	24	22	17
Übrige Lebensmittel	40	72	76	66	76	75
<b>Calciumaufnahme gesamt</b>	<b>970</b>	<b>887</b>	<b>1124</b>	<b>838</b>	<b>773</b>	<b>604</b>
<b>DGE-Empfehlung **)</b>	<b>1200</b>	<b>1200</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>

\*\* DGE = Deutsche Gesellschaft für Ernährung

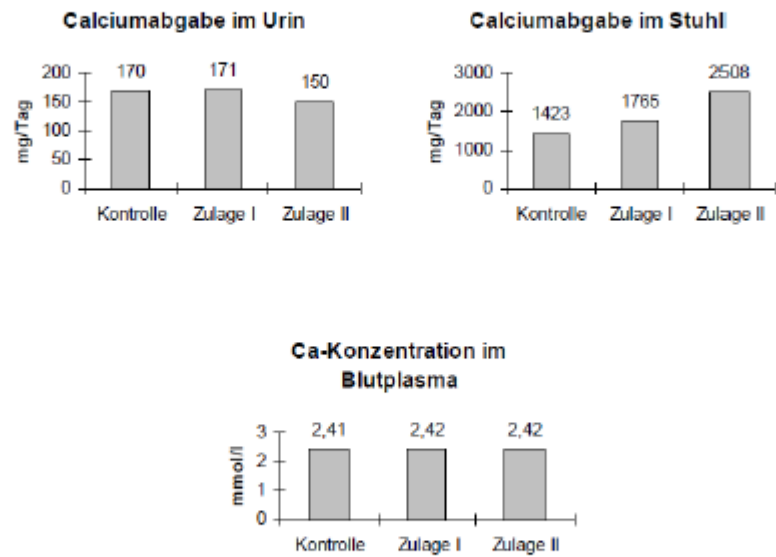
### M 4: Sportliche Aktivität von Männern in Bayern

Bayrische Verzehrsstudie II, 2002/2003

Sport	Männer	
	n	%
aktiv	192	52,6
inaktiv	173	47,4

## M 5: Ermittelte Veränderungen im Stoffwechsel von Calcium während einer Interventionsstudie

- I In einer Interventionsstudie, an der 10 männliche Versuchspersonen teilnahmen, wurde untersucht, ob eine Supplementation mit Calcium deren Stoffwechsel beeinflusst. Die Studie gliederte sich in eine Kontrollperiode (3 Wochen) und zwei Interventionsperioden = Zulageperiode (I und II) zu je 2 Wochen. Während der Kontrollperiode erhielten die Versuchspersonen eine an die energetischen Bedürfnisse angepasste Basisdiät (Mischkost). In der Zulageperiode (I) wurde die Basisdiät um 600 mg Calcium, in der Zulageperiode (II) um 1200 mg Calcium in Form von Tabletten ergänzt. In jeder Periode wurde die Calcium-Ausscheidung über den Urin und den Stuhl sowie die Calcium-Blutkonzentration bestimmt.



**Anmerkung:**

Mit Hilfe von „Interventionsstudien“ werden Präventivmaßnahmen, zum Beispiel durch Änderung von Ernährungsgewohnheiten, auf ihre Wirksamkeit geprüft.

## Leistungsanforderungen: Erwartungshorizont

### Inhaltliche Leistung:

#### Teilaufgabe 1

	Anforderungen	maximal erreichbare Punktzahl	Anforderungsbereich
	Der Schüler		
1	beschreibt die ausgeglichene Ca-Bilanz eines Erwachsenen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Ca-Aufnahme von 1000mg/Tag werden 300mg resorbiert</li> <li>• Ca-Ausscheidung über den Darm liegt bei 850mg/Tag</li> <li>• in Nieren Ca-Rückresorption, Ausscheidung von 160mg Ca/Tag</li> <li>• 99% des gesamten Körperbestandes (1kg) im Skelett</li> </ul>	6	I
2	benennt als Ca-Funktionen im menschlichen Organismus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigkeit von Knochen und Zähnen</li> <li>• Erregbarkeit von Nerven und Muskeln</li> <li>• Regulation der Permeabilität von Zellmembranen</li> <li>• wichtiger Faktor bei Blutgerinnung</li> </ul>	2	I
3	leitet aus diesen Funktionen die Notwendigkeit einer gleichbleibenden Ca-Konzentration im Blut ab	2	II
4	erklärt die hormonelle Regulation des Blut-Ca-Spiegels: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei erhöhtem Ca-Spiegel bewirkt das Schilddrüsenhormon Calcitonin eine Ca-Einlagerung in das Skelett</li> <li>• bei niedrigem Ca-Spiegel bewirkt das Parathormon aus der Nebenschilddrüse eine Ca-Mobilisierung aus dem Skelett, eine verstärkte Ca-Resorption im Darm und eine verminderte Ca-Ausscheidung über die Nieren</li> </ul>	4	II
5	stellt dar, dass Vitamin D (Calciferol) in den Ca-Stoffwechsel eingreift: <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Verbesserung der Ca-Resorption in der Darmschleimhaut und</li> <li>• Förderung des Ca-Einbaus in die Knochenmatrix</li> </ul>	2	I
	erfüllt ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium (2): <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>		
	<b>Summe der 1. Teilaufgabe</b>	<b>16</b>	

#### Teilaufgabe 2

	Anforderungen	maximal erreichbare Punktzahl	Anforderungsbereich
	Der Schüler		
1	fasst die Osteoporose-Situation bei Männern zusammen	2	I
2	erläutert Ursachen einer Osteoporose: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skelett unterliegt ständigen Stoffwechsel der Osteoblasten und Osteoklasten</li> <li>• altersbedingt verschiebt sich das Gleichgewicht von Osteoblasten zu Osteoklasten</li> <li>• Knochendichte wird geringer – Knochen werden spröde und fraktur anfällig</li> <li>• Prozess wird beschleunigt durch hormonelle Defizite und Bewegungsmangel</li> <li>• zusätzlich verursacht Ca-Mangel Mobilisierung von Ca aus dem Skelett</li> </ul>	4	II
3	erklärt, dass der Knochenstoffwechsel vom Lebensalter abhängig ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bis zum Ende der zweiten Lebensdekade werden über 90% der maximalen Knochenmasse aufgebaut</li> <li>• wird weniger Knochenmasse aufgebaut, so wird im Erwachsenenalter früher die kritische Frakturgrenze erreicht</li> <li>• körperliche Aktivität beeinflusst den Knochenstoffwechsel im positiven Sinne</li> </ul>	4	II
4	untersucht die Ergebnisse der bayrischen Verzehrsstudie unter dem Gesichtspunkt einer bedarfsgerechten Ca-Aufnahme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bis zum Alter von 18 Jahren empfiehlt die DGE die Aufnahme von 1200 mg Ca/Tag, um eine positive Ca-Bilanz zu erreichen</li> <li>• in der Realität ist die Ca-Aufnahme wesentlich geringer, sodass nicht genügend Knochenmasse aufgebaut wird</li> <li>• insbesondere ab 25. Lebensjahr ist bei Männern die Ca-Zufuhr unzureichend bedingt durch Rückgang des Konsums an Milch, Milchprodukten und Mineralwässern</li> </ul>	6	II
5	wertet die Ergebnisse der Verzehrsstudie hinsichtlich der körperlichen Aktivität von Männern aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ca. 50% der bayerischen Männer betreiben keinen Sport</li> </ul>	2	II
6	begründet die Zunahme der Osteoporosehäufigkeit bei Männern: <ul style="list-style-type: none"> <li>• unzureichende Ca-Zufuhr in den ersten zwei</li> </ul>	4	II

	<p>Lebensjahrzehnten verursacht unzureichende Verknöcherung des Skeletts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unzureichende Ca-Aufnahme im Erwachsenenalter und</li> <li>• sportliche Inaktivität fördern Osteoporose-Entwicklung</li> </ul> <p>erfüllt ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>		
	<b>Summe der 2. Teilaufgabe</b>	<b>22</b>	

### Teilaufgabe 3

	Anforderungen	maximal erreichbare Punktzahl	Anforderungsbereich
	Der Schüler		
1	<p>fasst die Ergebnisse der Interventionsstudie zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• renale Ca-Ausscheidung sinkt nur minimal</li> <li>• fäkale Ca-Ausscheidung steigt mit zunehmender Ca-Supplementation</li> <li>• Blut-Ca-Konzentration bleibt unverändert</li> </ul>	4	I
2	<p>folgert, dass Ca-Supplementation bei ausreichender Versorgung keine Verbesserung des Ca-Haushaltes bewirkt</p>	2	II
3	<p>erörtert, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Mischkost ernährten Männern eine zusätzliche Ca-Gabe keine positive Wirkung auf den Knochenstoffwechsel hat</li> <li>• folglich die Ca-Ergänzung für gesunde und ausgewogen ernährte Männer unnötig ist</li> <li>• eine Überversorgung mit Ca gesundheitlichen Risiken birgt z.B. Entwicklung von Nierensteinen</li> </ul>	6	III
4	<p>schlussfolgert, dass eine Ca-reiche Ernährung in Kombination mit körperlicher Aktivität von Kindheit an die optimale Osteoporose-Prophylaxe darstellt</p>	4	III
	<p>erfüllt ein weiteres aufgabenbezogenes Kriterium (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>		
	<b>Summe 3. Teilaufgabe</b>	<b>16</b>	

### Darstellungsleistung:

Der Schüler	
• führt seine Gedanken aufgaben-, materialbezogen und schlüssig aus	
• strukturiert seine Darstellung sachgerecht	
• verwendet präzise Fachbegriffe und eine korrekte Allgemeinsprache	
• gestaltet seine Arbeit formal ansprechend	
<b>maximal erreichbare Punktzahl</b>	<b>6</b>

<b>Leistungspunkte insgesamt (inhaltliche und Darstellungsleistung)</b>	<b>maxim. 60</b>
---	------------------