

Vitamine und Vitaminpräparate – kooperatives Lernen über Internetforen

Johanna Dittmar, Lisa Krasowka, Ingo Eilks, Bremen

Sind vitaminangereicherte Süßigkeiten, wie zum Beispiel Vitaminbonbons, eigentlich gesund? Auch eine Vielzahl von Lebensmitteln, die die Schüler als Pausensnack essen, enthalten neben Milch zusätzlich Vitamine oder ähnliche Inhaltsstoffe. Doch wie gesund sind diese Lebensmittel wirklich? Auch in Internetforen werden solche Fragestellungen breit diskutiert. Hier kann jeder seine Meinung zum Besten geben, die allerdings nicht zwangsläufig auf Fakten beruhen muss.

Ein Ziel des naturwissenschaftlichen Unterrichts kann es sein, genau diese Fragestellungen aufzugreifen, um sie kritisch zu hinterfragen. Des Weiteren kann ein Forum als motivierender Bestandteil in den Unterricht integriert werden, damit die Lernenden die Nutzung einer derartigen Plattform kennenlernen.



foto: Grigory Lugovoy

Sind Vitamintabletten gesund?

VORANSICHT

Kooperativer Austausch über Vitaminpräparate in einem Forum!

Das Wichtigste auf einen Blick

Klassen: 9/10

Dauer: 1 Doppelstunde

Kompetenzen: Die Schüler ...

- stellen unterschiedliche Positionen hinsichtlich der Einnahme von Vitaminen einander gegenüber und bilden sich eine eigene begründete Meinung.
- tauschen naturwissenschaftsbezogene Informationen in einem Forum aus und fassen sie tabellarisch zusammen.
- beurteilen und diskutieren eine Forenfrage zum Umgang mit Vitaminen.

Aus dem Inhalt:

- Welche Eigenschaften, Funktionen und gesundheitliche Auswirkungen auf den Körper besitzen Vitamine?
- Wo sind Vitamine enthalten und wie groß ist der tägliche Bedarf eines Menschen?
- Welche Regeln sollten bei der Kommunikation in einem Forum eingehalten werden?
- Wie ist mit einem Forum als Informationsplattform umzugehen?

Beteiligte Fächer: Chemie ■ Biologie ■

Anteil hoch
 mittel
 gering

Die Reihe im Überblick

Fo = Folie

Ab = Arbeitsblatt/Informationsblatt

Stunde 1: Vitamine – Funktion im Körper, Vorkommen und Bedarf des Menschen

Material	Thema und Materialbedarf
M 1 (Fo)	„Ich hab da mal eine Frage ...“ – Frau Vitas Foreneintrag
M 2 (Ab)	Vitamin C
M 3 (Ab)	Vitamin A
M 4 (Ab)	Vitamin K
M 5 (Ab)	Vitamin D
M 6 (Ab)	Vitamin E
M 7 (Ab)	Vitamin B ₁₂
M 8 (Ab)	Übersicht der Vitamine – eine Tabelle

Stunde 2: Vitaminpräparate – Diskussion der Forenfrage

Material	Thema und Materialbedarf
Online-Forum	„Ich hab da mal eine Frage ...“ – Frau Vitas Foreneintrag Zugang zum Forum
M 8 (Ab)	Übersicht der Vitamine – eine Tabelle
M 9 (Ab)	Anleitung zur Forenarbeit
M 10 (Ab)	Übersicht der Vitamine – Musterlösung

M 1 „Ich hab da mal eine Frage ...“ – Frau Vitas Foreneintrag



Vitamintabletten

von Frau Vita - Freitag, 3. Juli 2015, 14:05

Hi, ich hab da mal ne Frage:

Ich nehme für meine Gesundheit jeden Morgen zwei Vitamintabletten ein. Meine Freundin meinte, dass man dadurch eine gefährliche Überdosis an Vitaminen bekommen kann. Ist es aber nicht schlimmer, wenn ich keine Vitamine zu mir nehme? Welche Vitamine sind überhaupt wichtig? Und wie viel davon? Kann ich die auch ohne die teuren Tabletten zu mir nehmen? Ich würde mich freuen, wenn mir jemand helfen könnte.

Danke euch!

P.S.: Ich hab euch auch mal die Schachtel abfotografiert.

Eine Tablette enthält:

Vitamin A	0,2 mg
Vitamin C	100 mg
Vitamin D	0,01 mg
Vitamin E	10 mg
Vitamin K	0,1 mg
Vitamin B ₁₂	0,001 mg



Foto: iStockphoto

Vitamin C

M 2

Vitamin C (Ascorbinsäure) ist ein farb- und geruchloser, kristalliner Feststoff. Es besitzt einen sauren Geschmack und ist zudem gut in Wasser löslich.

Doch in welchen Lebensmitteln ist Vitamin C natürlicherweise enthalten? Wie viel davon muss der Körper aufnehmen, um seinen Bedarf zu decken und die Gesundheit des Menschen positiv zu stärken? Hier findet ihr zu diesen Fragen passende Informationen.

Funktion im Körper

Vitamin C ist vor allem für die Elastizität von Haut, Bändern, Sehnen und Blutgefäßen verantwortlich. Deshalb ist es auch stark an der Wundheilung beteiligt. Außerdem ist es notwendig für die Festigkeit von Zähnen und Knochen. Es spielt für das Immunsystem (Abwehrsystem des Körpers gegen Krankheitserreger) eine wichtige Rolle. Durch Ascorbinsäure können auch manche krebserregenden Stoffe unschädlich gemacht werden.

Vorkommen und Bedarf

Die wichtigsten Quellen für Vitamin C sind frisches Obst und Gemüse, insbesondere Zitrusfrüchte, Beeren, Broccoli und Paprika. Unser Körper gewinnt dabei am meisten Vitamin C, wenn die Nahrungsmittel in rohem Zustand verzehrt werden. Durch das Kochen geht ein Teil des Vitamin C verloren. Vitamin C reagiert nicht nur empfindlich auf Hitze, sondern auch auf Licht und Sauerstoff. Aus diesem Grund kann auch die Lagerung von Lebensmitteln zu relativ großen Vitamin-C-Verlusten führen.

Tiefkühlkost kann deshalb teilweise noch mehr Vitamin C enthalten als frische Ware, welche schon mehrere Tage im Supermarkt oder zu Hause gelagert wurde. Außerdem verringert das Schälen von Nahrungsmitteln den Vitamingehalt, da die größten Mengen des Vitamins direkt unter der Schale sitzen.



Foto: iStockphoto

Die empfohlene Tagesdosis liegt bei einem Erwachsenen bei rund 80 mg bis 100 mg. 100 g Zitrone enthalten ungefähr 50 mg und 100 g Paprika sogar 100 mg Vitamin C.

Zur Erinnerung:

Durch die Nahrung nimmt unser Körper **Nährstoffe** auf, die er zum Leben braucht. Dies sind chemische Verbindungen, die für den Aufbau und Erhalt unseres Körpers notwendig sind. Außerdem produziert der Körper mithilfe von Nährstoffen lebenswichtige Energie.

Zu den Nährstoffen zählen die **Kohlenhydrate**, **Fette** und **Proteine** (Eiweiße). Weitere lebenswichtige Stoffe sind **Vitamine**, **Mineralstoffe** und **Wasser**. Alle Vitamine und viele Mineralstoffe sind **essenziell**. Dies bedeutet, sie sind für uns lebensnotwendig, können aber nicht oder in nicht ausreichender Menge vom Körper hergestellt werden. Sie müssen deshalb mit der Nahrung aufgenommen werden.

Dass Vitamine für unser Leben erforderlich sind, deutet schon ihr Name an. Denn „vita“ ist das lateinische Wort für „Leben“.

Tipp:

Findet durch das Forum heraus, was genau „gesunde Ernährung“ eigentlich ist!

Vitamin B₁₂

M 7

Vitamin B₁₂ ist eins der acht B-Vitamine, welche zusammen auch als **Vitamin-B-Komplex** bezeichnet werden. Alle Vitamine dieser Gruppe sind chemisch sehr verschieden. Vitamin B₁₂ ist auch unter dem Namen **Cobalamin** bekannt und ist in Wasser gut löslich.

Doch in welchen Lebensmitteln ist dieses Vitamin natürlicherweise enthalten? Wie viel davon muss der Körper aufnehmen, um seinen Bedarf zu decken und die Gesundheit des Menschen positiv zu stärken? Hier findet ihr zu diesen Fragen passende Informationen.

Funktion im Körper

Wir brauchen Vitamin B₁₂ vor allem für die Zellteilung, die Blutbildung und für die Funktion unserer Nerven.

Vorkommen und Bedarf

Der Mensch ist nicht in der Lage, dieses Vitamin selbst herzustellen, deshalb müssen wir mit der Nahrung ausreichend Vitamin B₁₂ zu uns nehmen. Cobalamin findet man hauptsächlich in tierischen Produkten. Gute Lieferanten sind hierbei Fleisch, Fisch, Eier, Milch und Milchprodukte. In pflanzlichen Lebensmitteln ist es nur in sehr geringen Mengen zu entdecken.

Tipp:

Findet durch das Forum heraus, ob Bonbons mit Vitaminen gesund sind!

Im Gegensatz zu allen anderen wasserlöslichen Vitaminen kann Vitamin B₁₂ im Körper gespeichert werden. Speicherorte sind hierbei vor allem die Leber und Muskulatur.

Der tägliche Mindestbedarf an Cobalamin beträgt rund 2–3 µg, dies entspricht 0,002–0,003 mg. Zum Beispiel sind in 100 ml Kuhmilch etwa 0,5 µg an Vitamin B₁₂ und in 100 g Rindfleisch ungefähr 5 µg des Vitamins enthalten.

Zur Erinnerung:

Durch die Nahrung nimmt unser Körper **Nährstoffe** auf, die er zum Leben braucht. Dies sind chemische Verbindungen, die für den Aufbau und Erhalt unseres Körpers notwendig sind. Außerdem produziert der Körper mithilfe von Nährstoffen lebenswichtige Energie.

Zu den Nährstoffen zählen die **Kohlenhydrate**, **Fette** und **Proteine** (Eiweiße). Weitere lebenswichtige Stoffe sind **Vitamine**, **Mineralstoffe** und **Wasser**. Alle Vitamine und viele Mineralstoffe sind **essenziell**. Dies bedeutet, sie sind für uns lebensnotwendig, können aber nicht oder in nicht ausreichender Menge vom Körper hergestellt werden. Sie müssen deshalb mit der Nahrung aufgenommen werden.

Dass Vitamine für unser Leben erforderlich sind, deutet schon ihr Name an. Denn „vita“ ist das lateinische Wort für „Leben“.



Foto: iStockphoto