

Unsere Nahrung enthält Nährstoffe



1 Verschiedene Lebensmittel

Wir essen jeden Tag mehrmals. Unser Körper bekommt mit der Nahrung Energie. Doch was steckt eigentlich in unserem Essen?

5 **Kohlenhydrate liefern Energie** • Kartoffeln, Reis, Nudeln und Brot enthalten Zucker und Stärke. Diese Kohlenhydrate sind wichtige Energielieferanten für Muskeln und Gehirn. Nährstoffe,
10 die den Energiebedarf decken, werden Betriebsstoffe genannt.

Eiweiße sind Baustoffe • Fleisch, Fisch und Eier, aber auch Linsen, Erbsen und Bohnen enthalten Eiweißstoffe. Sie
15 liefern zwar ähnlich viel Energie wie die Kohlenhydrate, sind aber eher als Bausteine von Bedeutung. Die Bausteine der Eiweißstoffe werden für den
20 Aufbau von Zellen im gesamten Körper benötigt. In der Kindheit und Jugend sind Eiweißstoffe besonders wichtig, da in dieser Zeit der Körper am stärksten wächst.

Fette liefern Energie und dienen als Baustoffe • Butter, Wurst und Käse sowie Nüsse und Öle enthalten viel Fett. Unter der Haut dient Fett als Speicherstoff und als Schutz vor Wärmeverlust, aber auch als Stoßdämpfer am Fuß
25 und im Bauchraum. Der Energiegehalt von Fett ist doppelt so hoch wie der von Eiweißen und Kohlenhydraten. Außerdem sind Fette Bestandteil von Zellmembranen und damit für den
30 Aufbau von Zellen notwendig.
35

Eiweiße, Fette und Kohlenhydrate werden als Nährstoffe bezeichnet. Sie liefern dem Körper Energie und Baustoffe, daher sind sie die wichtigsten Inhaltsstoffe unserer Nahrung.

Aufgabe

- 1 Nenne je drei Lebensmittel mit hohem Eiweiß-, Kohlenhydrat- oder Fettgehalt.

Die Ergänzungsstoffe



1 Smoothies aus Obst und Gemüse

Smoothies schmecken lecker und enthalten wichtige Ergänzungsstoffe wie Vitamin A und C. Wozu braucht unser Körper diese Stoffe?

5 **Ergänzungsstoffe** • Nährstoffe alleine reichen nicht aus, um gesund zu bleiben. Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe in Obst und Gemüse ergänzen die Nährstoffe und unterstützen wichtige Körperfunktionen. Man nennt sie daher Ergänzungsstoffe.

15 **Vitamine** • Sie kommen vor allem in Obst und Gemüse vor. Etwa 15 verschiedene Stoffe wirken in unserem Körper als Vitamine. Sie müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, da der Körper sie nicht selbst herstellen kann. Fehlende oder zu geringe Aufnahme von Vitaminen führt zu
20 Mangelerscheinungen. Manche Vitamine wie zum Beispiel das Vitamin A können vom Körper nur zusammen mit etwas Fett aufgenommen werden.

Mineralstoffe • Diese Stoffe kommen in
25 allen Nahrungsmitteln vor. Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Chlor und Phosphor, aber auch Metalle wie Eisen, Kobalt, Zink und Kupfer sind unentbehrlich für unsere Körperfunktionen und beim Aufbau von Zellen.
30 Weil sie nur in sehr geringen Mengen benötigt werden, bezeichnet man sie als Spurenelemente. Ein Mangel an Mineralstoffen führt zu Funktionsstörungen im Körper. Eisenmangel führt beispielsweise zu Blutarmut, da Eisen für die Bildung des roten Blutfarbstoffs benötigt wird.

40 **Ballaststoffe** • Sie finden sich in pflanzlichen Nahrungsmitteln und dort vor allem in Schalen und Hülsen. Sie liefern keine Energie, der Körper scheidet sie unverdaut wieder aus. Jedoch binden sie Wasser, quellen daher im
45 Magen und Darm auf, sättigen und regen die Verdauung an. Sie senken das Risiko für Verstopfung, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Übergewicht.

Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe sind wichtige Ergänzungsstoffe für den Körper. Ein Mangel an Vitaminen und Mineralstoffen kann Funktionen von Organen einschränken.

Aufgabe

- 1 Nenne die drei Gruppen von Ergänzungsstoffen und ordne jeder Gruppe zwei Beispiele zu.

Material A

Vitamine – lebensnotwendige Ergänzungsstoffe

	Vitamin A	Vitamin B ₁₂	Vitamin C	Vitamin D
Bedeutung	wichtig für den Aufbau von Haut- und Blutzellen, spielt eine Rolle beim Sehvorgang, bei der Knochenbildung und beim Stoffwechsel	beteiligt an der Bildung roter Blutkörperchen, wichtig für die Nervenfunktion und das Wachstum	stärkt die Abwehrkräfte, wirkt entzündungshemmend, beteiligt am Aufbau von Bindegewebe, Knochen und Muskeln	beteiligt bei der Aufnahme von Calcium aus der Nahrung, wichtig für den Aufbau von Knochen und Zähnen sowie für die Funktion des Immunsystems
Symptome bei Mangel	trockene Haut und Schleimhäute, verlangsamtes Wachstum	Abnahme der roten Blutzellen (Blutarmut), Störungen des Nervensystems	Müdigkeit, Zahnfleischbluten, höhere Anfälligkeit für Infektionen, schlechte Wundheilung	Rachitis (Knochenverweichung), erhöhte Anfälligkeit für Infektionen
Vorkommen				

2 Bedeutung und Vorkommen der Vitamine

1 Nenne Vitamine, die in Fleisch, Fisch, Milchprodukten, Obst und Gemüse vorkommen. → 2

2 Beschreibe mögliche Folgen einer einseitigen Ernährung mit viel Fleisch und wenig Gemüse. → 2

3 Vom 15. bis zum 18. Jahrhundert war auf langen Seereisen die Schiffsbesatzung

durch die Krankheit Skorbut gefährdet. Sie entsteht durch Vitamin-C-Mangel und führt zu Muskelschwund und hohem Fieber.
 Beschreibe Gegenmaßnahmen und begründe sie.

4 In Deutschland kommt ein Vitamin-C-Mangel so gut wie nicht vor. Stelle Vermutungen an, woran das liegen könnte.

5 Recherchiere die Bedeutung, das Vorkommen und die Symptome bei Vitaminmangel für die Vitamine E, K und B₆. Stelle deine Ergebnisse in einer Tabelle dar.

6 Stelle Vermutungen an, ob und für wen es sinnvoll sein könnte, die Ernährung durch zusätzliche Vitaminpräparate zu ergänzen.