

So lernst du mit NATURA

Dein Biologiebuch bietet dir unterschiedliche Seiten an: Auf den Informationsseiten erfährst du das Wichtigste zu einem Thema. Mit den Material-, Praktikum- und Teste dich selbst-Seiten kannst du Lerninhalte anwenden, üben und vertiefen.



Natura-Code k29vp5
Die Natura-Codes im Buch führen zu ergänzenden Materialien im Internet. Einfach auf www.klett.de im Suchfeld die Ziffernfolge eingeben. Der oben angegebene Code k29vp5 führt zu einer Übersicht über alle Online-Materialien zu diesem Natura-Band.

Fachbegriffe
Wichtige Begriffe sind hervorgehoben.

Zwischenüberschriften
Die Gliederung hilft dir beim Verstehen der Lerninhalte.

Extra-Box
Hier findest du interessante zusätzliche Inhalte zum Thema.

2.1 Nahrung und Ernährung

Nahrungsmittel und ihre Inhaltsstoffe



1 Frühstück

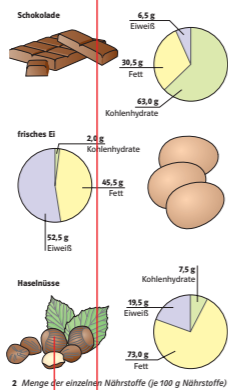
Morgens ein Marmeladenbrötchen, zum Mittagessen Spaghetti mit Tomatensauce und ein knackiger Salat und abends ein Käsebrötchen; zwischendurch etwas Obst oder Schokolade. Das könnten **Lebensmittel** sein, die man an einem Tag zu sich nimmt. Alle enthalten wichtige Inhaltsstoffe, die der Körper benötigt.

Nährstoffe sind wichtig
Egal, ob man rennt oder nur still dasitzt, für alle Vorgänge im Körper benötigt man Energie. Daneben werden im menschlichen Körper auch ständig Zellen und Organe erneuert. Hierfür sind Baustoffe nötig. Diese und die benötigte Energie gewinnt man aus den Nährstoffen.

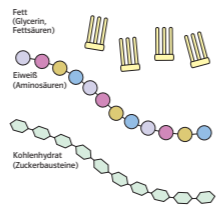
Nährstoffe werden in drei Gruppen eingeteilt: **Kohlenhydrate**, **Fette** und **Eiweiße**, auch **Proteine** genannt (Abb. 3). Die Nährstoffe sind in den Nahrungsmitteln in unterschiedlichen Anteilen enthalten (Abb. 2).

Kohlenhydrate – Fette – Eiweiße
Zu den Kohlenhydraten gehören Zucker und Stärke. Zucker findet man in vielen Früchten, die süß schmecken. Brot, Nudeln und Kartoffeln enthalten dagegen sehr viel Stärke. Stärke ist aus miteinander verbundenen Zuckerbausteinen aufgebaut und wird daher als Vielfachzucker bezeichnet. Tierische Produkte wie Speck, Butter und Käse sind typische fetthaltige Lebensmittel. Aber auch Pflanzenöle, die z. B. aus Oliven oder Nüssen gewonnen werden, enthalten viel Fett. Fleisch und Fisch sind reich an Eiweiß. In Pflanzen findet man Eiweiß vor allem in Hülsenfrüchten, wie z. B. Erbsen, und in Vollkorngetreide.

Stoff- und Energieumwandlung



2 Menge der einzelnen Nährstoffe (je 100 g Nährstoffe)



Weitere Nahrungsbestandteile
Ständige Müdigkeit kann ein Zeichen dafür sein, dass dem Körper **Eisen** fehlt. Eisen ist ein Mineralstoff und für die Blutbildung wichtig. **Mineralstoffe** benötigt der Körper zwar nur in sehr geringen Mengen, ohne sie kann es jedoch zu Mangelerkrankungen kommen.

Vitamine unterstützen viele Körperfunktionen. Sie sorgen dafür, dass man gesund und leistungsfähig bleibt. Vitamine und Mineralstoffe nimmt man mit Obst und Gemüse, aber auch beim Essen von Fleisch und Fisch zu sich.

Mit Vollkornprodukten, Obst und Gemüse nimmt man auch **Stoffe** auf, die nicht verarbeitet werden können. Diese **Ballaststoffe** haben dennoch eine Funktion: Sie regen die Darmtätigkeit an und sorgen für eine gute Verdauung.

Alle Getränke, aber auch die meisten Nahrungsmittel enthalten **Wasser**. Die Aufnahme von Wasser ist lebensnotwendig. Ohne ausreichend Flüssigkeit verliert der Körper sehr schnell seine Leistungsfähigkeit. Schon wenige Tage ohne Flüssigkeit können tödlich sein.



Aufnahme und Abgabe von Wasser

Damit alle Körperfunktionen gut ablaufen können, muss genügend Wasser vorhanden sein. Beim **Trinken**, aber auch mit der Nahrung nimmt man Wasser zu sich. Experten empfehlen, täglich rund 1,5 Liter zu trinken. Unter bestimmten Bedingungen kann der Bedarf an Flüssigkeit deutlich größer sein. Bei starker Hitze, bei körperlich schwerer Arbeit oder bei Fieber wird durch Schwitzen vermehrt Wasser abgegeben. Daneben verliert der Körper beim Atmen und über den Urin Wasser.

Trinkt man zu wenig, bekommt man Durst. Dies ist ein Zeichen dafür, dass dem Körper Flüssigkeit fehlt. Das kann schwerwiegende Folgen haben: Das Blut wird dickflüssiger, der Kreislauf bricht zusammen. Im schlimmsten Fall kann Flüssigkeitsmangel zum Tod führen. Es ist deshalb wichtig, ausreichend zu trinken und den Durst zu löschen.

Geeignet sind hierfür Wasser und andere zuckerfreie Getränke, wie z. B. ungesüßte Früchte- und Kräutertees. Auch mithilfe von verdünnten Obstsäften lässt sich der Flüssigkeitsmangel gut ausgleichen. Durch sie nimmt man gleichzeitig auch Mineralstoffe und Vitamine auf.

AUFGABE >>>

- 1 Erkläre, weshalb man gerade nach Erbrechen und Durchfall viel trinken muss.

AUFGABE >>>

- 1 Nenne die im Text erwähnten Inhaltsstoffe der Lebensmittel und gib jeweils ihre Aufgabe an.

Abbildungen
Biologische Sachverhalte sind hier anschaulich dargestellt.

Basiskonzepte
Viele Themen haben Bezug zu einem Basiskonzept, das in den Kapiteln eingeführt und im Anhang erläutert wird.

Aufgaben
Mit den Aufgaben kannst du prüfen, ob du das Thema verstanden hast. Du wendest das Gelernte selbstständig an.

Material
Modelle zur Atmung

2.1 Modell zur Atmung
Das Torso-Modell ist eine Nachbildung des menschlichen Körpers. Modelle erleichtern es, eine Sachverhalte zu verstehen. Hier geht es um die Vorgänge in unseren Körpern wie zum Beispiel die Atmung.

2.2 Modell zur Beatmung
Aufbau des Brustkorbs
Aufbau des Brustkorbs
Die Rippen sind an beiden Enden mit dem Brustbein verbunden. Die Rippen sind an beiden Enden mit dem Brustbein verbunden. Die Rippen sind an beiden Enden mit dem Brustbein verbunden.

2.3 Modell zur Beatmung
Das Diagramm zeigt die Vorgänge bei der Atmung. Die Luft strömt durch die Nase und den Mund in die Lunge. Die Luft strömt durch die Nase und den Mund in die Lunge.

Praktikum
Atmung messen

4.4 Atemvolumen
Material
Material
Material

4.5 Aufnahme und Abgabe von Wasser
Material
Material
Material

TESTE DICH SELBST

Atmung und Verdauung
Atmung und Verdauung

1. Aufgabe
1. Aufgabe

2. Aufgabe
2. Aufgabe

Material
Diese Seiten bieten dir Materialien und Aufgaben, mit deren Hilfe du das Gelernte anwenden und vertiefen kannst.

Manche Aufgaben kannst du auch zu zweit oder in einer Gruppe bearbeiten.

Praktikum
Hier arbeitest du praktisch, indem du Experimente planst, durchführst und auswertest.

Manche Versuche kannst du auch zu zweit oder in einer Gruppe bearbeiten.

Teste dich selbst
Am Ende jedes Kapitels befinden sich eine Zusammenfassung und Aufgaben zum Üben.

Die Lösungen zu diesen Aufgaben findest du am Ende des Buches.

Methoden
Diese Seiten zeigen dir die grundlegenden Methoden im Überblick. Hier kannst du bei der Arbeit mit dem Buch immer wieder nachschlagen.

Methode
Experimente planen, durchführen und auswerten

Vitamin C in kaltem Zitronensaft
Vitamin C in kaltem Zitronensaft

1. Schritt
1. Schritt

2. Schritt
2. Schritt

3. Schritt
3. Schritt

Basiskonzepte
Auf vielen Seiten kommen Basiskonzepte vor. Hier findest du eine Übersicht, auf die aus den Themen heraus verwiesen wird.

Basiskonzept
Struktur und Funktion

Struktur und Funktion in der Zelle
Struktur und Funktion in der Zelle

1. Aufgabe
1. Aufgabe

2. Aufgabe
2. Aufgabe

Glossar
Die wichtigsten Fachbegriffe zu den Themen werden kurz erklärt.

Aufgaben mit Anforderungsbereichen
Die Schwierigkeit der Aufgaben ist abgestuft in einfach, mittel und schwierig.

- Anforderungsbereich I (einfach)
- Anforderungsbereich II (mittel)
- Anforderungsbereich III (schwierig)