

Die Reise der Nährstoffe

Was passiert mit dem Essen in meinem Körper?

- DAS WICHTIGSTE AUF EINEN BLICK
- IDEENBÖRSE FÜR DEN UNTERRICHT
- WISSEN
- RECHERCHAUFGABE
- ERZÄHL-/SCHREIBANLASS





WAS PASSIERT MIT DEM ESSEN IN MEINEM KÖRPER? DIE REISE DER NÄHRSTOFFE DAS WICHTIGSTE AUF EINEN BLICK

Hier stellen wir Ihnen die wichtigsten Inhalte rund um das Thema „Was passiert mit dem Essen in meinem Körper?“ vor und geben Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Unterrichtsmaterialien.

①

WIE DIE NÄHRSTOFFE AUS DER NAHRUNG IN DEN KÖRPER GELANGEN

Der Verdauungsprozess umfasst viele verschiedene Organe unseres Körpers. Er beginnt im Mund, wo die Nahrung zerkleinert und mit Speichel durchsetzt wird. Dabei werden bereits erste Nährstoffe verarbeitet. Über die Speiseröhre gelangt der Speisebrei dann in den Magen, wo er mit Magensaft durchmischt wird und die Eiweiß-Vorverdauung stattfindet. Anschließend wird der Speisebrei in den Dünndarm transportiert. Hier findet die Aufnahme der Nährstoffe in den Blutkreislauf statt. Die unverdaulichen Speisereste gelangen in den Dickdarm, wo ihnen Wasser entzogen wird, bevor sie in den Mastdarm transportiert und ausgeschieden werden.

– **ARBEITSBLATT „KLEINES VERDAUUNGSQUIZ“:**

Hier können die Schülerinnen und Schüler ihr Wissen zum Thema Verdauung testen und vertiefen.

– **ARBEITSBLATT „OSKARS REISE“:**

Dieses Arbeitsblatt lädt die Kinder ein, sich in Form einer Erzählung mit den verschiedenen Stationen der Verdauung auseinanderzusetzen.

– **ARBEITSBLATT „VERDAUUNGS-THEATER“:**

Dieses Arbeitsblatt lädt zur kreativen, szenischen Auseinandersetzung mit den verschiedenen Verdauungsorganen ein.

– **ARBEITSBLATT „IDEENBÖRSE“:**

Hier finden Sie verschiedene methodisch-didaktische Impulse, mit denen sich das Wissen der Schülerinnen und Schüler zur Verdauung vertiefen lässt, vom „Verdauungs-Parcours“ bis zur „Organ-Patenschaft“.

– **ARBEITSBLATT „DAS IST JA TIERISCH!“:**

Bei dieser Rechercheanregung können die Schülerinnen und Schüler der spannenden Frage nachgehen, ob sich die Verdauung von Tieren von der Verdauung der Menschen unterscheidet.





WAS PASSIERT MIT DEM ESSEN IN MEINEM KÖRPER? DIE REISE DER NÄHRSTOFFE IDEENBÖRSE FÜR DEN UNTERRICHT

„ORGAN-PATENSCHAFT“

In kleinen Gruppen übernehmen die Schülerinnen und Schüler die „Patenschaft“ für jeweils ein Verdauungsorgan. Wo befindet es sich im Körper? Welche Aufgabe hat es bei der Verdauung? Und wie sieht es aus? Die Kinder tragen ihr Wissen zusammen und ergänzen es ggf. durch das Nachschlagen in einem Schülerlexikon, Sachkundebuch oder mit einer Internetrecherche. Sie schreiben und malen ihre Ergebnisse auf eine Wandzeitung und stellen den anderen Kindern ihre Ergebnisse vor.

IM MUND GEHT ES LOS

Die Verdauung beginnt bereits im Mund. Hier wird die Nahrung von den Zähnen zermahlen und mit Speichel durchsetzt. Dass dabei noch mehr passiert, können die Kinder bei einem einfachen Experiment herausfinden: Jedes Kind erhält ein kleines Stückchen Brot. Das sollen die Schülerinnen und Schüler nun möglichst lange im Mund behalten und zerkauen. Danach tauschen sie sich über ihre Erfahrungen aus: Wie hat sich der Geschmack des Brotes im Lauf der Zeit verändert? Warum schmeckt es plötzlich süß? Durch die Enzyme des Speichels wird die Stärke des Brotes in kleinste Zuckerbausteine gespalten. Bitte informieren Sie sich vor dem Experiment, ob ein Kind der Klasse an einer Nahrungsmittelallergie leidet.

DARMROLLE

Der gesamte Darm eines zehnjährigen Kindes ist etwa fünf Meter lang; bei einem Erwachsenen ist er bis zu acht Meter lang. Um diese Dimensionen zu veranschaulichen, wird die Länge eines Kinderdarms nachgebastelt. Dazu bringen die Kinder leere Küchen- und Toilettenpapierrollen mit. Aus ihnen entsteht dann der Modelldarm, indem die einzelnen Rollen bis zu einer Länge von fünf Metern auf eine Schnur aufgereiht werden. Wer herausfindet, wie lang Dick- und Dünndarm sind, kann auch diese Längen entsprechend kennzeichnen. So bekommen die Kinder eine bildliche Vorstellung von diesem wichtigen Verdauungsorgan.

VERDAUUNGS-PARCOURS

Die Schülerinnen und Schüler bauen im Sportunterricht ihren eigenen Verdauungs-Parcours auf. Sportgeräte repräsentieren die verschiedenen Organe, die an der Verdauung beteiligt sind. Jede Station ist entsprechend beschriftet und mit einer kurzen Erklärung zu dem Organ versehen. Pro Station müssen die Kinder dann spezifische Bewegungen ausführen. So könnte ein Aufschwung am Reck z. B. die Kaubewegung im Mund symbolisieren oder bei der Station „Speiseröhre“ könnten die Kinder von einer Sprossenwand auf die Matte springen. Mit Hula Hoop-Bewegungen könnte sich beispielsweise das Durchmischen der Nahrung mit Magensaft im Magen darstellen lassen. Und die Station „Darm“ lässt sich natürlich prima durch einen Stofftunnel repräsentieren, durch den die Kinder kriechen. Beziehen Sie bei der Auswahl der Geräte für die Stationen die Fantasie der Kinder mit ein!



WAS PASSIERT MIT DEM ESSEN IN MEINEM KÖRPER? DIE REISE DER NÄHRSTOFFE KREATIV-TIPP

VERDAUUNGSTHEATER!

Wie ihr inzwischen wisst, sind an der Verdauung viele verschiedene Organe beteiligt. Sie alle haben wichtige Aufgaben zu erfüllen, damit die Reise der Speise durch den Körper reibungslos klappt und die Nährstoffe aus dem Essen aufgenommen werden können.

Doch stellt euch einmal vor, die verschiedenen Organe hätten untereinander Streit darüber, wer bei der Verdauung die wichtigste Rolle spielt:

Der Mund und die Zähne finden natürlich, dass sie am wichtigsten sind, denn ohne sie ...

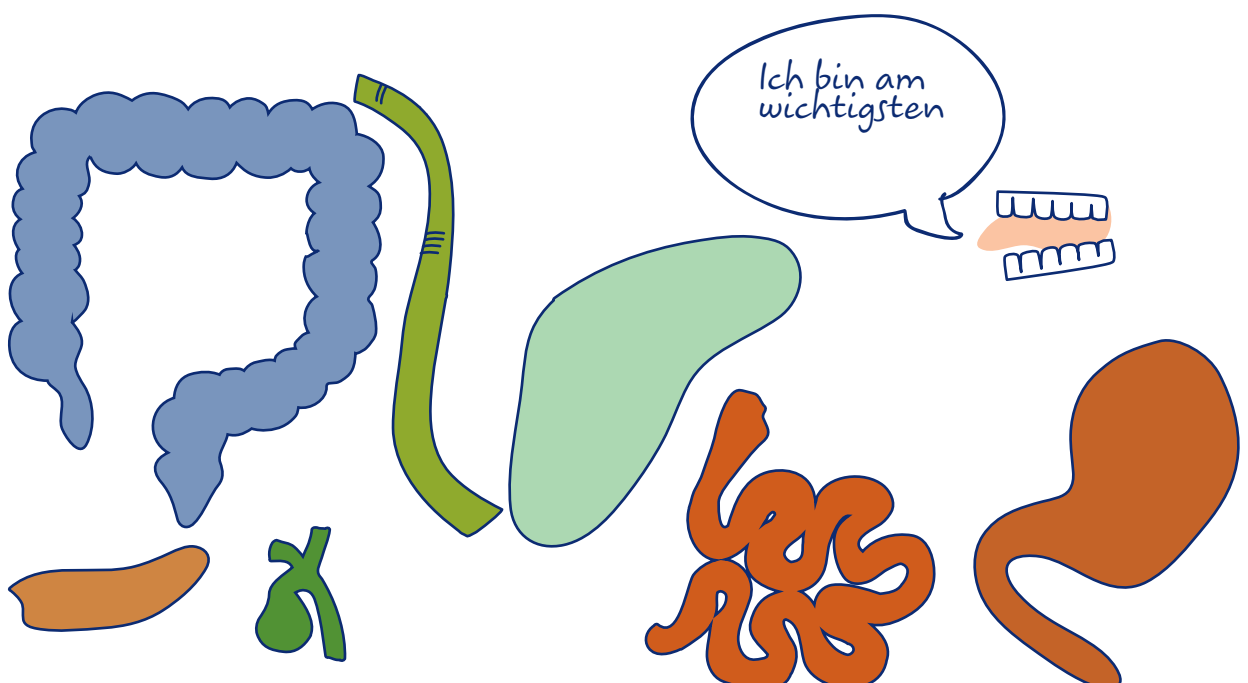
Die Speiseröhre sieht das aber ganz anders und sagt: ...

Doch dann kommt der Magen dazu und poltert los, dass ...

Der Dünndarm mischt sich ein und meint, ...

Und wer hat hier noch ein Wörtchen mitzureden?

Spielt gemeinsam in einer Gruppe mit 4-5 Kindern in einem kleinen Stück den Streit zwischen den Verdauungsorganen nach und lasst dabei jeden zu Wort kommen. Überlegt euch gemeinsam, wie es schließlich dazu kommt, dass sich die Organe wieder vertragen.





WAS PASSIERT MIT DEM ESSEN IN MEINEM KÖRPER? DIE REISE DER NÄHRSTOFFE

WISSEN

KLEINES VERDAUUNGSQUIZ

- ① **DEN WEG, DEN DAS ESSEN IN DEINEM KÖRPER VOM MUND BIS ZUM MASTDARM – DER ENDSTATION – ZURÜCKLEGT, NENNT MAN**
F) Verdauung
A) Geschmack
M) Nährstoff
- ② **DIE VERDAUUNG BEGINNT BEREITS IM MUND. DAFÜR PRODUZIEREN SPEZIELLE DRÜSEN PRO TAG ETWA 1,5 LITER EINES BESTIMMTEN STOFFES. WIE HEISST ER?**
O) Magensäure
I) Speichel
L) Stärke
- ③ **WÄHREND DER VERDAUUNG WIRD DIE NAHRUNG IN KLEINE BESTANDTEILE ZERKLEINERT, DIE DEIN KÖRPER BRAUCHT, DAMIT ER ZUM BEISPIEL ENERGIE GEWINNT ODER DIE MUSKELN WACHSEN. DIE KLEINEN BESTANDTEILE SIND DIE BAUSTEINE UNSERER NAHRUNG. WIE NENNT MAN DIESE BESTANDTEILE, DIE FÜR DEINEN KÖRPER SO WICHTIG SIND?**
B) Enzyme
T) Nährstoffe
X) Bakterien

LÖSUNGSWORT:

Lösung: 1F, 2I, 3T



Wusstest du, dass ein Mensch in 70 Jahren im Durchschnitt 30.000 Kilogramm Nahrung zu sich nimmt? Das ist etwa so viel wie fünf afrikanische Elefantenbullen wiegen, die eine Schulterhöhe von rund 3,20 m haben.

„FETTES“ EXPERIMENT

Fette gehören zu den drei Hauptnährstoffen neben Eiweiß und Kohlenhydraten. Die drei Stoffe liefern die Energie. Vitamine und Mineralstoffe zählen auch zu den Nährstoffen und sind wichtig für viele Vorgänge im Körper. Das zeigt auch ein kleines Experiment: Ihr braucht dazu eine Karotte, eine Reibe, zwei Plastikbecher und etwas Speiseöl. Zerkleinert unter Aufsicht eures Lehrers die Karotte mit der Reibe und verteilt die geriebene Masse in zwei Plastikbecher. Füllt dann in den einen Becher etwas Wasser und in den anderen etwas Speiseöl. Rührt in beiden Bechern kräftig um und beobachtet, was passiert. Welche Unterschiede gibt es zwischen beiden Bechern? Wisst ihr noch, in welchem Becher das Öl ist?

Die Vitamine der Karotte lassen sich in Öl lösen, nicht aber in Wasser. Deshalb ist es wichtig zu einer Karotte etwas Fett oder Öl zu sich zu nehmen, damit unser Körper ihre Vitamine aufnehmen kann.



WAS PASSIERT MIT DEM ESSEN IN MEINEM KÖRPER? DIE REISE DER NÄHRSTOFFE RECHERCHEAUFGABE

DAS IST JA TIERISCH!

Was glaubst du: Funktioniert die Verdauung bei Menschen und Tieren gleich? Was kannst du im Internet oder in Büchern zur Verdauung folgender Tiere herausfinden? Für die besonders ausgefuchsten Spürnasen unter euch: Könnt ihr die Unterschiede zur menschlichen Verdauung ausmachen?

Kuh

Wurm

Vogel

Schlange

Vergleicht eure Ergebnisse untereinander!



WAS PASSIERT MIT DEM ESSEN IN MEINEM KÖRPER? DIE REISE DER NÄHRSTOFFE ERZÄHL-/SCHREIBANLASS

OSKARS REISE

Eine Reise durch den Körper ist ein großes Abenteuer. Alles, was du isst, legt diese spannende Reise zurück – das hast du ja bereits gelernt. Die wichtigsten Stationen dieser Tour durch den Körper noch einmal in Kürze:

Die Reise beginnt im Mund. Wenn du z. B. ein Honigbrot frühstückst, wird es nach dem Kauen durch den **Speichel** und die Schluckbewegung in die **Speiseröhre** transportiert. Durch die Speiseröhre gelangt der Speisebrei direkt in den Magen. Hier geht es richtig rund: Der **Magen** produziert Magensaft (eine saure Flüssigkeit), die sich ordentlich mit dem Speisebrei vermischt und bei der Verdauung hilft. Danach gelangt der Speisebrei in den **Dünndarm**. Hier wird die Nahrung nun zerlegt, sodass Nährstoffe daraus aufgenommen werden können. Nährstoffe, wie z.B. Eiweiße und Kohlenhydrate, braucht der Körper, um Energie zu bekommen und Muskeln aufzubauen. Über die Darmwand gelangen diese Stoffe dann in den Blutkreislauf und versorgen so den ganzen Körper. Der restliche Speisebrei wird in den **Dickdarm** transportiert, wo ihm Wasser und Mineralstoffe entzogen werden. Auf der letzten Station – dem **Mastdarm** – wird die unverdaute Nahrung zu Stuhlgang gepresst und anschließend ausgeschieden.

Erzähle dir jetzt mit deinem Banknachbarn die Geschichte eines Apfels, der eine Reise durch den Körper macht. Die Geschichte könnte so anfangen:

„OSKAR WAR EIN BESONDERS SCHÖNER, ROTBACKIGER APFEL. ER FREUTE SICH SCHON SEHR LANGE DARAUF, GEGESSEN ZU WERDEN. NUN WAR ES ENDLICH SOWEIT...“

Benutzt in eurer Geschichte die Wörter, die im Text oben fett gedruckt sind.

