

## Versuch: Nachweis von Kohlenhydraten

**Frage:**

Woraus besteht Zucker?

**Material:**

Kerze, Streichhölzer, Esslöffel, Zucker, Gummibärchen, Honig, Marmelade, Schokolade

**Durchführung:**

Erhitze Zucker auf einem Esslöffel über einer Kerzenflamme, wie in der Abbildung gezeigt.



**Beobachtung:**

Der Zucker \_\_\_\_\_.

**Information:**

Nahrungsmittel, die **Kohlenhydrate** enthalten, verkohlen und werden schwarz, wenn man sie stark erhitzt.

**Ergebnis:**

Zucker besteht aus \_\_\_\_\_.

**Für Forscher:**

Teste weitere Nahrungsmittel, wie z.B. Gummibärchen, Honig, Marmelade, Schokolade, ...  
Kreuze in der Tabelle an, ob sie Kohlenhydrate enthalten oder nicht.

	Zucker	Gummibärchen	Honig	Marmelade	Schokolade	_____	_____
enthält Kohlenhydrate	x						
enthält keine Kohlenhydrate							

## Rollenspiel: Bei der Ernährungsberatung



### Aufgabe:

Spielt zu zweit eine Situation bei der Ernährungsberatung nach. Es gibt folgende Rollen:

Partner A: Ernährungsberater / Ernährungsberaterin

Partner B: Patient / Patientin

Der Patient hat Probleme mit seinen Essgewohnheiten. Der Ernährungsberater möchte ihm helfen.

Lest hierfür zunächst die Ernährungsregeln in dem Kasten unten. Verteilt die Rollen und wählt eine der drei vorgegebenen Situationen. Spielt dann das Beratungsgespräch nach. Auf den Lösungskärtchen könnt ihr anschließend überprüfen, ob der Patient richtig beraten wurde. Tauscht nach jeder Situation die Rollen.

### Ernährungsregeln:



- Um leistungsfähig und gesund zu bleiben, sollte ein Mensch täglich **ausreichend** Nahrung zu sich nehmen.
- **Viel gegessen** werden sollten frisches Gemüse, Obst, Milch, Joghurt, Fisch, mageres Fleisch, Getreide und Getreideprodukte (Brot, Nudeln, Reis) aus Vollkorn.
- **Wenig gegessen** werden sollten fettes Fleisch, Wurst, Salz, Zucker und Süßigkeiten.
- **Viel Flüssigkeit** zu trinken (täglich mindestens zwei Liter Wasser oder zuckerarme Getränke) ist wichtig.
- **Wenig getrunken** werden sollten mit Zucker gesüßte Getränke.
- Man sollte lieber **öfter kleinere** Mahlzeiten zu sich nehmen als wenige große.
- Ein **Frühstück vor der Schule** ist besonders wichtig.

## Die Verdauungsorgane des Menschen

### Aufgabe:

a) Lies den Informationstext zu Lage und Aussehen der Verdauungsorgane.



Die Verdauung beginnt im **Mund**. Hier wird die Nahrung von den Zähnen zerkleinert und mit Speichel aus den **Speicheldrüsen** eingeweicht.

Nach dem Schlucken gelangt der Nahrungsbrei in die **Speiseröhre**. Die Speiseröhre endet am Mageneingang.

Der **Magen** sieht schlauch- bis halbmondförmig aus. Am Magenausgang befindet sich ein ringförmiger Muskel. Dieser Muskel heißt Pfortner. Er sorgt für einen portionsweisen Übergang des Nahrungsbreis in den Darm.

Der Darm ist in verschiedene Abschnitte gegliedert. Zunächst gelangt der Nahrungsbrei in den Zwölffingerdarm. Dies ist der erste Abschnitt des sechs Meter langen **Dünndarms**. Der Dünndarm liegt geschlossen im Bauchraum. Hier werden Nährstoffe in das Blut aufgenommen und in den ganzen Körper transportiert.

Unverdauliche Nahrungsreste gelangen in den **Dickdarm**. Er ist wesentlich kürzer als der Dünndarm. Hier wird dem Brei Wasser entzogen, und er wird als **Kot** durch den After ausgeschieden.

- b) Schneide die Verdauungsorgane aus und klebe sie an die richtige Stelle auf der Umrisszeichnung des Menschen.  
 c) Beschrifte die Verdauungsorgane.  
 d) Zeichne mit Pfeilen den Weg der Nahrung durch den Körper ein.



## Versuch: Funktion der Speiseröhre

### Frage:

Wie gelangt der Nahrungsbrei in den Magen?

Um die Frage zu klären, mache einen Hand- oder Kopfstand und versuche einen Bissen Brot „hochzuschlucken“. Schaffst du es? Hast du eine Vermutung, wie der Nahrungsbrei in den Magen gelangt?

---



---

### Material:

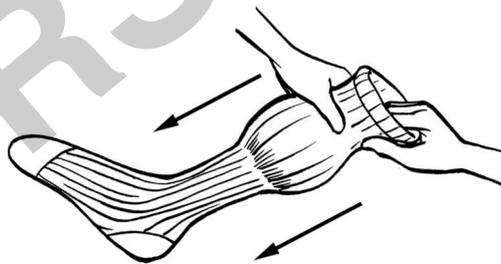
Brot, langer Strumpf, Ball

### Information:

Nach dem Schlucken wird der Nahrungsbrei sogar bei einem Handstand durch die Speiseröhre in den Magen transportiert. Er wird aktiv durch Muskeln transportiert. Anhand des folgenden Versuchs sollt ihr das Prinzip nachvollziehen.

### Durchführung:

Der Strumpf ist ein Modell für die Speiseröhre, der Ball ein Modell für den Nahrungsbrei. Versucht, den Ball durch den Strumpf zu befördern. Bildet dafür mit euren Fingern einen engen Ring, der die kreisförmige Lage der Muskeln in der Speiseröhre darstellt. Was könnt ihr beobachten?



### Beobachtung:

---



---



---

### Ergebnis:

Ergänze folgende Wörter: *ziehen – wellenförmig – Muskeln – sich*

Der Nahrungsbrei gelangt durch die Speiseröhre mithilfe von \_\_\_\_\_ in den Magen.

Diese \_\_\_\_\_ in regelmäßigen Abständen zusammen. Dadurch wird der

Nahrungsbrei \_\_\_\_\_ in den Magen gedrückt.

## Mein Lieblingsessen

### Aufgabe:

- Stelle dir aus den aufgezeichneten Zutaten auf diesem Blatt und dem Blatt „Nahrungsmittel“ deine Nahrung für einen Tag zusammen, indem du die Nahrungsmittel ausschneidest und auf das Blatt „Mein Speiseplan“ zu den entsprechenden Mahlzeiten klebst.
- Schreibe dein Lieblingsrezept auf ein Extrablatt für deine Klassenkameraden auf. Hängt dann eure Lieblingsrezepte im Klassenraum auf.

