



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://sofatutor.com)

# Verdauung beim Menschen



## Aufgabenübersicht

- 1 Erkläre, warum Brot, wenn es längere Zeit gekaut wird, süß schmeckt.
- 2 Beschrifte die Organe des Verdauungssystems.
- 3 Nenne die Verdauungsprozesse, die im jeweiligen Abschnitt des Verdauungssystems ablaufen.
- 4 Ordne die Nährstoffe dem Ort ihrer Verdauung durch Enzyme zu.
- 5 Berechne, wie lang ein Wasserrohr sein müsste, um die Oberfläche deines Dünndarms zu haben.
- 6 Werte die Ergebnisse des beschriebenen Experimentes bezüglich der Verdauungsvorgänge im Mund aus.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



## Erkläre, warum Brot, wenn es längere Zeit gekaut wird, süß schmeckt.

Wähle die richtigen Aussagen aus.

- Da durch den Kauvorgang die Stärke in Zucker umgewandelt wird, schmeckt stärkehaltige Nahrung, zum Beispiel Brot, nach einiger Zeit süß. **A**
- Da sich im Speichel Enzyme befinden, wird der Nahrungsbrei bereits hier zerlegt und bearbeitet. Diese Enzyme sind in der Lage, Stärke in Zucker umzuwandeln. Deshalb schmeckt Brot nach einem längeren Kauen süß. **B**
- Der Speichel spaltet im Mund bereits die Eiweiße, weshalb eiweißhaltige Nahrungsmittel, zum Beispiel Käse, sauer schmecken. **C**
- Durch die Vorverdauung im Mund, können die Nährstoffbausteine bereits im Magen resorbiert werden. **D**





## Nenne die Verdauungsprozesse, die im jeweiligen Abschnitt des Verdauungssystems ablaufen.

Verbinde die entsprechenden Elemente miteinander.

Mund	A	1	In diesem Organ werden Krankheitserreger abgetötet und es findet die Eiweißverdauung statt.
Speiseröhre	B	2	Dieses Organ entzieht dem Nahrungsbrei Wasser und andere lebenswichtige Bestandteile.
Magen	C	3	Hier findet die Hauptverdauung aller Nährstoffe der Nahrung statt.
Dünndarm	D	4	In diesem Organ wird der Speisebrei mittels Muskelkontraktion in den Magen transportiert.
Dickdarm	E	5	Hier wird die Nahrung durch das Kauen zerkleinert und mittels Speichel gleitfähig gemacht.



## Berechne, wie lang ein Wasserrohr sein müsste, um die Oberfläche deines Dünndarms zu haben.

Trage die richtige Zahl in die Lücke ein.

Dein Dünndarm ist etwa 4 Meter lang und hat einen Durchmesser von 3-4 cm. Dabei besitzt er durch die vielen Einfaltungen der Dünndarmzotten eine Oberfläche von 100 m<sup>2</sup>. Ein gleich langes und genauso dickes Wasserrohr hätte gerade einmal eine Oberfläche von etwa 0,5 m<sup>2</sup>.

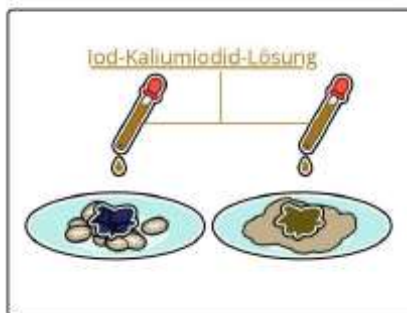
Das Wasserrohr müsste ..... Meter lang sein, um eine Oberfläche von 100 m<sup>2</sup> zu haben.





## Werte die Ergebnisse des beschriebenen Experimentes bezüglich der Verdauungsvorgänge im Mund aus.

Wähle die richtige Aussage aus.



Der Nachweis von Stärke mit Lugol'scher Lösung, das ist Iod-Kaliumiodid-Lösung, zeigt bei frischen Haferflocken einen Farbumschlag von braun nach blau-violett. Beim Test auf Stärke bei 3 Minuten lang gekautem und eingespeicheltem Haferflockenbrei fällt der Nachweis negativ aus.

- Da durch das Kauen die Stärke in Zucker umgewandelt wird, schmeckt die stärkehaltige Nahrung, zum Beispiel Brot, nach einiger Zeit süß. **A**
- Da sich im Speichel Enzyme befinden, die in der Lage sind, Stärke in Zucker umzuwandeln, schmeckt Brot nach einiger Zeit im Mund süß. **B**
- Der Speichel spaltet im Mund bereits die Eiweiße, weshalb eiweißhaltige Nahrungsmittel, zum Beispiel Käse, sauer schmecken. **C**
- Durch die Vorverdauung im Mund nach intensivem Kauen, können die Nährstoffbausteine bereits im Magen resorbiert werden. **D**
- Der zähe Speichel bei den gekauten Haferflocken legt sich um die Stärke, sodass die Lugol'sche Lösung nicht mehr mit der Stärke reagieren kann. Der Stärkenachweis fällt somit negativ aus. **E**
- Der Stärkenachweis fällt bei den gekauten Haferflocken negativ aus, da durch die Enzyme die Stärke zu Zucker umgewandelt worden ist und so nicht mehr in der Probe vorliegt. **F**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

**Erkläre, warum Brot, wenn es längere Zeit gekaut wird, süß schmeckt.**

**1. Tipp**

Verdeutliche dir den Weg der Nahrung und die Funktionen der einzelnen Organe.

---

**2. Tipp**

Überlege, welche Aufgabe dem Speichel im Mund zukommen.

---

**3. Tipp**

Verdeutliche dir, ob es wirklich möglich ist, dass die Nährstoffe bereits im Magen resorbiert werden.

---

2  
von 6

**Beschrifte die Organe des Verdauungssystems.**

**1. Tipp**

Die Farben in der Abbildung helfen dir dabei, die Organe richtig voneinander abzugrenzen.

---

**2. Tipp**

Verdeutliche dir den Weg, den die Nahrung von der Nahrungsaufnahme bis zur Ausscheidung der Nahrung zurücklegen muss.

---

**3. Tipp**

Der Dickdarm ist kürzer als der Dünndarm.

---



3  
von 6

## **Nenne die Verdauungsprozesse, die im jeweiligen Abschnitt des Verdauungssystems ablaufen.**

### **1. Tipp**

Rufe dir den Weg des Nahrungsbreis durch die Organe ins Gedächtnis.

---

### **2. Tipp**

Krankheitserreger sollten im Verdauungstrakt möglichst früh abgetötet werden.

---

### **3. Tipp**

Leber und Gallenblase geben Verdauungsenzyme in den Dünndarm.

---

4  
von 6

## **Ordne die Nährstoffe dem Ort ihrer Verdauung durch Enzyme zu.**

### **1. Tipp**

Wenn du ein Stück Brot für mehrere Minuten im Mund behältst und gut kausst, schmeckt es süßlich.

---

### **2. Tipp**

Der Zwölffingerdarm ist diejenige Station der Verdauung, bei der viele verschiedene Verdauungsenzyme zum Verdauungsbrei gegeben werden.

---

### **3. Tipp**

Im Dickdarm wird dem Nahrungsbrei Wasser entzogen.

---



5

von 6

## **Berechne, wie lang ein Wasserrohr sein müsste, um die Oberfläche deines Dünndarms zu haben.**

### **1. Tipp**

Schaue dir den Einleitungstext genau an. Welche Angaben sind hilfreich zum Lösen dieser Aufgabe und welche nicht?

---

### **2. Tipp**

Verdeutliche dir, dass die Länge des Dünndarms nur 4 m beträgt. Seine Oberfläche ist dann 100 m<sup>2</sup>. Das Wasserrohr ist mit gleicher Länge nur 0,5 m<sup>2</sup> groß. Wie oft passt dann 0,5 in 100?

---

### **3. Tipp**

Das Ergebnis aus Tipp 2 musst du dann mit der Länge des Wasserrohres multiplizieren.

---

6

von 6

## **Werte die Ergebnisse des beschriebenen Experimentes bezüglich der Verdauungsvorgänge im Mund aus.**

### **1. Tipp**

Überlege, welche Aufgaben dem Speichel im Mund zukommen.

---

### **2. Tipp**

Verdeutliche dir den Weg der Nahrung und die Funktionen der einzelnen Organe.

---

### **3. Tipp**

Was muss vorliegen, damit sich die Lugol' sche Lösung blau-violett verfärbt?

---

### **4. Tipp**

Wird die Lugol' sche Lösung nicht blau-violett, muss die Stärke in der Probe fehlen.

---