



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

Verdauung beim Menschen: Mund und Speiseröhre



Aufgabenübersicht

- 1 Skizziere den Ablauf der Stärkespaltung im Mund.
- 2 Nenne zutreffende Fakten über das Enzym Amylase.
- 3 Beschreibe die Anatomie und Funktion der Speiseröhre.
- 4 Bestimme die richtigen Ergebnisse des Stärkeversuchs.
- 5 Begründe den Zusammenhang zwischen Verdauungsenzymen und -beschwerden.
- 6 Leite die Zugehörigkeit der vorgegebenen Verdauungsenzyme und den genannten Nährstoffen her.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Skizziere den Ablauf der Stärkespaltung im Mund.

Bringe den Ablauf in die richtige Reihenfolge. Beginne mit der Stärke als lange Kohlenhydratkette.

Die Teilstücke der Stärke werden immer weiter in Doppelzucker zerlegt.

Die Zerlegung der Stärke durch Amylase ist abgeschlossen, wenn die Teilstücke nur noch aus zwei Traubenzuckereinheiten bestehen.

Zunächst liegt Stärke als große Kette aus Traubenzuckereinheiten vor.

Das Verdauungsenzym Amylase spaltet Stärke in große Teilstücke.

RICHTIGE REIHENFOLGE



Nenne zutreffende Fakten über das Enzym Amylase.

Wähle alle richtigen Aussagen über die Amylase aus.

Amylase ist ein Verdauungsenzym.

Amylase baut Stärke ab.

Im Speichel befindet sich Amylase.

Amylase baut Proteine ab.

Amylase baut Lipide ab.

Beschreibe die Anatomie und Funktion der Speiseröhre.

Setze die richtigen Begriffe in die passenden Lücken ein.

Muskeln

wellenartig

Magen

25 cm

Schlucken

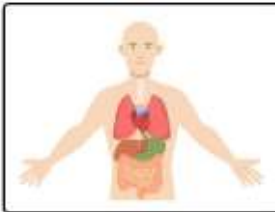
75 cm

Peristaltik



Die Speiseröhre ist in etwa¹ lang. Sie ist die Verbindung zwischen Rachenraum und².

Wenn wir³ gelangt der Speisebrei in die Speiseröhre und wird weiter transportiert.



Die Speiseröhre besteht aus vielen⁴. Diese ziehen sich⁵ Richtung Magen zusammen und transportieren so den Speisebrei.

Durch diese⁶ kann man auch kopfüber, zum Beispiel im Handstand und entgegen der Schwerkraft trinken.

Bestimme die richtigen Ergebnisse des Stärkeversuchs.

Wähle die richtigen Ergebnisse aus.



Professor Storck macht einen Versuch.

Er stellt zwei Bechergläser auf und befüllt sie mit einer Stärkelösung.

In das eine Glas gibt er Speichel hinzu.

In das andere Glas gibt er die gleiche Menge Speichel, jedoch auch etwas Salzsäurelösung hinzu.

Nach einer gewissen Zeit macht er einen Stärketest und schaut, in welchem Glas noch Stärke enthalten ist.

Im Glas ohne Salzsäurelösung wird der Stärketest negativ sein. Im Speichel war Amylase vorhanden, die die Stärke aufgespalten und abgebaut hat.

A

Im Glas mit Salzsäurelösung wird der Stärketest positiv sein, da die Amylase durch die Säure zerstört wird und nicht keine Stärke mehr abbauen kann.

B

Im Glas mit Salzsäurelösung wird der Stärketest negativ sein, da die Amylase auch im Magen Stärke abbaut. Im Magen befindet sich auch Salzsäurelösung.

C

In den Gläsern wird die Stärke unterschiedlich schnell durch die Amylase im Speichel abgebaut. Die Salzsäurelösung beschleunigt die Aufspaltung nur, sodass der Test bei beiden negativ ist.

D

In beiden Gläsern wird der Test negativ sein, da Amylase aus dem Speichel vorhanden ist und wirken kann. Die Salzsäurelösung hat keinerlei Wirkung.

E



Begründe den Zusammenhang zwischen Verdauungsenzymen und -beschwerden.

Setze die passenden Begriffe in die richtigen Lücken.



Verdauungsenzyme können ihrem Namen nach auch eine wichtige Rolle bei Verdauungsbeschwerden wie Bauchschmerzen und Blähungen spielen.

wenige

viele

kurzkettige

Gase

langkettige

Nährstoffe

Kohlenhydrate

Katalysatoren

Einfachzucker

Enzyme

Verdauungsenzyme sind _____¹, die die Nahrung in ihre Bestandteile zerlegen. Sie stellen somit dem Körper die _____² aus der Nahrung zur Verfügung. Der Körper kann sie im Stoffwechsel einsetzen. Die Enzyme wirken dabei wie _____³, die den Abbau der Nahrungsbestandteile beschleunigen.

Die Aufgabe fast aller Verdauungsenzyme ist es _____⁴ Moleküle, wie _____⁵, Lipide und Proteine, in kleinere Verbindungen, wie _____⁶ und Aminosäuren, aufzuspalten.

Ist die Verdauung überlastet, werden oft zu _____⁷ Verdauungsenzyme produziert. Somit kann die Nahrung nicht mehr vollständig aufgespalten werden. Im Darm werden zuvor unverdaute Nahrungsbestandteile von Darmbakterien zersetzt wobei vermehrt _____⁸ im Bauch entstehen. Es kommt zu Beschwerden, wie Blähungen oder Bauchschmerzen.



Leite die Zugehörigkeit der vorgegebenen Verdauungsenzyme und den genannten Nährstoffen her.

Verbinde die jeweiligen Verdauungsenzyme mit den passenden Nährstoffen.



Die unterschiedlichen Nährstoffe aus der Nahrung werden bei der Verdauung von spezifischen Enzymen gespalten.

Amylase

A

Protease

B

Maltase

C

Lipase

D

1

Fette

2

Zweifachzucker

3

Stärke

4

Proteine



Unsere Tipps für die Aufgaben

1

von 6

Skizziere den Ablauf der Stärkespaltung im Mund.

1. Tipp

Amylase zerkleinert die *Kohlenhydratkette* Stärke in immer kleinere Teile.

2

von 6

Nenne zutreffende Fakten über das Enzym Amylase.

1. Tipp

Lipide sind unter anderem Fette.

2. Tipp

Proteine sind aus Aminosäuren bestehende Eiweiße.

3. Tipp

Amylase baut ein Polysaccharid ab.

3

von 6

Beschreibe die Anatomie und Funktion der Speiseröhre.

1. Tipp

Als Peristaltik bezeichnet man die Muskeltätigkeit von verschiedenen Hohlorganen.

4
von 6

Bestimme die richtigen Ergebnisse des Stärkeversuchs.

1. Tipp



Magensäure zerstört Krankheitserreger und zersetzt vor allem Proteine.

2. Tipp

Salzsäure ist auch im Magensaft enthalten, weshalb dieser auch Magensäure genannt wird.

3. Tipp

Im Speichel vorkommende Amylase wirkt als Verdauungsenzym fast nur bei einem neutralen pH-Wert.

5
von 6

Begründe den Zusammenhang zwischen Verdauungsenzymen und -beschwerden.

1. Tipp



Sind zu wenige Verdauungsenzyme vorhanden, können zum Beispiel Fette nicht richtig aufgespalten werden.

2. Tipp

Stärke ist ein langkettiges Molekül.

6
von 6

Leite die Zugehörigkeit der vorgegebenen Verdauungsenzyme und den genannten Nährstoffen her.

1. Tipp

Enzyme sind oftmals Wortverwandt mit den Stoffen, an denen sie wirken.

2. Tipp

Während Enzyme meist auf „-ase“ enden, enden Zucker meist auf „-ose“.