



Der Verdauungstrakt ist quasi ein Schlauch mit vielen Ventilen, der sich durch unseren Körper schlängelt. Das Innere des Schlauches gehört zur Außenwelt des Körpers. Wie kann man sich das vorstellen?

Hier hilft ein Modell. Wir stellen uns unseren Körper als einen Zylinder vor, durch den ein Kanal geht. Außen wird der Zylinder durch die Haut abgegrenzt. Die Haut schützt vor Eindringlingen und Fremdstoffen (Bakterien, Viren, Schmutz), ermöglicht aber auch Stoffe, wie z. B. Medikamente, aufzunehmen oder über Drüsen Schweiß und Talg abzugeben. Sie reagiert sensibel auf Umweltreize wie Berührungen oder Temperaturveränderungen.

Der Verdauungskanal durch den Körper ist ausgekleidet mit **Schleimhaut**. Auch diese schützt den Körper vor Eindringlingen, ermöglicht eine kontrollierte Aufnahme von Stoffen, wie z. B. Nährstoffen, oder gibt über Drüsen Verdauungssäfte ab. Auch die Schleimhaut des Verdauungstraktes reagiert auf Umweltreize wie z. B. Änderungen des pH-Wertes. Menschen und Tiere benötigen zum Leben energiereiche Stoffe, welche sie über den Verzehr von anderen Lebewesen, wie z. B. von Pflanzen oder Tieren, erhalten. Die Versorgung damit erfolgt durch **Nahrungsaufnahme, Verdauung, Resorption** und **Abtransport**. Nicht verwertbare Stoffe werden ausgeschieden.

### Nahrungsaufnahme und Verdauung

Die Nahrungsaufnahme beginnt im Mund, wo die Nahrung zerkleinert und eingeschleimt wird. Dadurch kann der Nahrungsbrei besser durch den Verdauungskanal gleiten. Der Speichel beginnt mit dem Abbau der Kohlenhydrate. Und sehr wichtig: Hier wird getestet, was schmeckt oder was sofort ausgespuckt werden muss. Das dauert ca. 45 Sekunden, je nachdem, wie eilig es der Esser hat.

Ist der Bissen heruntergeschluckt, gelangt er in zehn Sekunden bis zum Magen. Im muskulösen Magen wird der Brei gemischt und zermahlt. Eiweiße werden zerlegt. Bakterien werden durch die Magensäure abgetötet. Je nachdem, was man gegessen hat, verweilt der Nahrungsbrei dort 1 – 3 Stunden.

Vom Magen gelangt der Nahrungsbrei über einen **Magenpförtner** in den ersten Abschnitt des Dünndarms, den Zwölffingerdarm. In den **Zwölffingerdarm** werden **Sekrete** von anderen Organen abgegeben. Von der Leber wird über die Gallenblase Galle **sezerniert**. Die Galle **emulgiert** Fette und begünstigt dadurch den Fettabbau. Die **Bauchspeicheldrüse** bildet verschiedene Verdauungsenzyme, die ebenfalls in den Darm sezerniert werden. Außerdem bewirkt das Sekret der Bauchspeicheldrüse, dass der Nahrungsbrei wieder alkalisch wird. Im anschließenden Dünndarm werden weitere Verdauungsenzyme gebildet. Jetzt kann die Zerlegung des Nahrungsbreis bis zu den kleinstmöglichen Bausteinen fortgesetzt werden. Das braucht Zeit. Der Nahrungsbrei verbleibt im Dünndarm 4–6 Stunden.

### Resorption

Die Aufnahme, die Resorption, findet über die Schleimhaut des Dünndarms statt. Die Spaltprodukte der Nährstoffe, aber auch Mineralien, Vitamine und Wasser, werden hier **resorbiert**. Alles, was nicht verdaut oder nicht benötigt wird, wird von dem Dünndarm weiter in den Dickdarm transportiert.

### Ausscheidung

Im Dickdarm wird der Nahrungsbrei eingedickt, indem das Restwasser entzogen wird. Der Nahrungsbrei verweilt dort 25 – 30 Stunden. Auch der **Blinddarm** mit dem **Wurmfortsatz (Appendix)** gehört zum Dickdarm. Der Wurmfortsatz hat allerdings keine Verdauungsfunktion, sondern ist an der Abwehrfunktion beteiligt. Bei sogenannten Blinddarmentzündungen ist er es, der Schmerzen bereitet und entfernt wird. Besonders das letzte Stück des Dickdarms, der Endoder Mastdarm, kann den Stuhl noch lange speichern, bis es zur bewusst kontrollierten Darmentleerung kommt. Bis dahin können 30 – 120 Stunden vergehen.

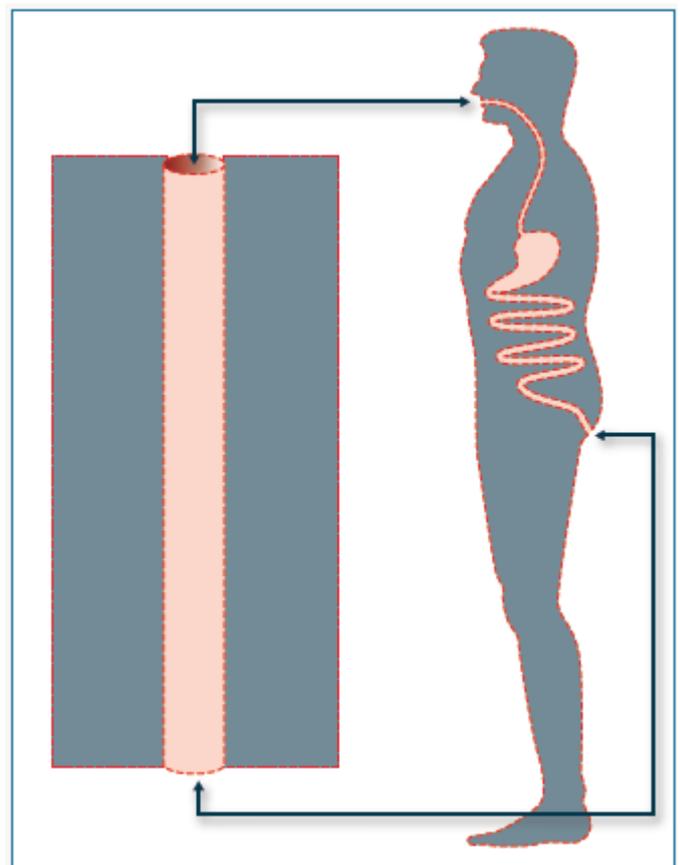


Abbildung 1: Zylinder als Körpermodell mit Haut (rot) und Schleimhaut (rot)



**Aufgabe 1)** Beschreibe mit Hilfe von Schlagwörtern die Funktion der Verdauungsorgane in den Kästchen. Trage die Passagezeiten (Zeit des Verbleibs) des Nahrungsbreis in den einzelnen Abschnitten des Verdauungstraktes ein.

The diagram shows the human digestive system with the following labels:

- Mund:** Gaumen, Uvula, Zunge, Zähne
- Speiseröhre**
- Magen**
- Leber**
- Zwölffingerdarm**
- Gallenblase**
- Hauptgallengang**
- Bauchspeicheldrüsengang**
- Bauchspeicheldrüse**
- Leerdarm**
- Dünndarm**
- Krummdarm**
- Appendix**
- Dickdarm**
- Blinddarm**
- Enddarm**
- Anus**

On the left side, there are three empty boxes for notes, each accompanied by a clock icon. The top box contains the text: "Zerkleinern der Nahrung, Abwehr Gleitmittel Geschmack". On the right side, there are four empty boxes for passage times, each accompanied by a clock icon.

**Aufgabe 2)** Im Text stehen viele Fachbegriffe. Hier findest du passende Übersetzungen für die Nomen. Ergänze die Erklärungen für die Verben.

Absonderung von Stoffen	Sekretion	sezernieren	
Gemisch zweier Flüssigkeiten, die ineinander nicht löslich sind, wie z. B. Wasser und Öl	Emulsion	emulgieren	
Aufnahme von Stoffen	Resorption	resorbieren	

**Aufgabe 3)** Viele biologische Fachbegriffe setzen sich aus Nomen der Alltagssprache zusammen und beschreiben dadurch die Struktur oder die Funktion des Bestandteils. Setze aus der Wörterliste die Begriffe korrekt zusammen. Erkläre, welche Informationen man über die Wörter zur Struktur oder Funktion des Verdauungsorgans ziehen kann.

Word cloud terms: PFÖRTNER, DARM, FORTSATZ, SPEICHEL, BAUCH, WURM, MAGEN, BLIND, DRÜSE, FINGER, STOMACH.