

Lektion 3.5: Technologie und Ernährungskultur**Übung 1: Lesen Sie den folgenden Text und beschreiben Sie weiter im Passiv, was in den einzelnen Stationen des Verdauungstraktes passiert.**

Die Versorgung des Körpers mit Energie und Nährstoffen ist durch das menschliche Verdauungssystem (Gastrointestinaltrakt) möglich. Lebensmittel werden erst durch die Aufspaltung im Gastrointestinaltrakt für den Organismus nutzbar. Dazu braucht es eine Vielzahl an physikalischen und chemischen Prozessen. Die Nahrung passiert Mund, Speiseröhre, Magen, Dünndarm und Dickdarm, bevor deren Reste in Form von Stuhl über den Enddarm den Körper verlassen. An der Verdauung sind auch noch andere Organe beteiligt, allen voran die Bauchspeicheldrüse, die Gallenblase und die Leber. Die Bakterien in der Darmflora spielen im Verdauungsapparat eine besonders wichtige Rolle.

Infos aus: <https://www.netdoktor.at/anatomie/verdauungssystem>

Mund:

- 1) Nahrung – mechanisch – zerkleinern
- 2) Speichel – produzieren
- 3) reflexartige Produktion von Speichel – Geruch, Geschmack, Aussehen von Essen – auslösen
- 4) zerkleinerte Nahrung – Speichel – Nahrungsgemisch – vermengen

Speiseröhre:

- 1) Nahrungsgemisch – Mund – Magen – wellenartige Bewegung – transportieren
- 2) ringförmig angeordnete Muskulatur – Mageneingang – wieder verschließen

Magen:

- 1) Magensaft mit Enzymen und Säuren (Pepsin, Muzin, Salzsäure) – Drüsen der Magenschleimhaut – bilden
- 2) Magensaftbildung – Hormon Gastrin – steuern
- 3) Nahrungsgemisch – Bewegung – Magensaft – vermengen
- 4) Proteine – Nahrung – Pepsin – verdauen
- 5) Magen – Muzin – Selbstverdauung – schützen
- 6) Salzsäure – pH-Wert des Magens zwischen 2 und 4 – stabilisieren
- 7) Speisebrei – Magen – ca. 6 Stunden – zersetzen

Dünndarm:

- 1) Ca. 2 Liter Enzyme und alkalische Säfte – Bauchspeicheldrüse – Tag – produzieren und freisetzen
- 2) Kontraktion der Gallenblase und Produktion der gelben Galle – Leber – anregen
- 3) Nährstoffe – Zotten – aufnehmen und in die Blutbahn transportieren

Dickdarm:

- 1) schwer verdauliche Pflanzenstoffe (z. B. Zellulose) – Bakterien – zersetzen
- 2) Synthese von Vitamin K, Biotin und Folsäure – Darmflora – ermöglichen
- 3) Wasser und Nahrungsreste – Darmwand – absorbieren und so den Stuhl eindicken

Enddarm:

- 1) Stuhl – Analkanal – ausscheiden
- 2) Ausscheidung – Gehirn – durch Öffnung und Schließung der primären Muskulatur um den Anus – steuern

Lösungen:

A: 1) Im Mund wird die Nahrung mechanisch zerkleinert. 2) Der Speichel wird produziert. 3) Die reflexartige Produktion von Speichel wird durch Geruch, Geschmack und Aussehen von Essen ausgelöst. 4) Die zerkleinerte Nahrung wird mit dem Speichel zu einem Nahrungsgemisch vermengt.

B: 1) In der Speiseröhre wird das Nahrungsgemisch aus dem Mund durch wellenartige Bewegung in den Magen transportiert. 2) Durch die ringförmig angeordnete Muskulatur wird Mageneingang wieder verschlossen.

C: 1) Im Magen werden Magensaft mit Enzymen und Säuren (Pepsin, Muzin, Salzsäure) von den Drüsen der Magenschleimhaut gebildet. 2) Die Magensaftbildung wird von dem Hormon Gastrin gesteuert. 3) Das Nahrungsgemisch wird durch Bewegung mit dem Magensaft vermengt. 4) Proteine aus der Nahrung werden durch Pepsin verdaut. 5) Der Magen wird durch Muzin vor der Selbstverdauung geschützt. 6) Durch die Salzsäure wird der pH-Wert des Magens zwischen 2 und 4 stabilisiert. 7) Der Speisebrei wird Magen ca. 6 Stunden zersetzt.

D: 1) Im Dünndarm werden durch die Bauchspeicheldrüse ca. 2 Liter Enzyme und alkalische Säfte pro Tag produziert und freigesetzt. 2) Die Kontraktion der Gallenblase und Produktion der gelben Galle werden von der Leber angeregt. 3) Die Nährstoffe werden durch Zotten aufgenommen und in die Blutbahn transportiert.

E: 1) Im Dickdarm werden schwer verdauliche Pflanzenstoffe (z. B. Zellulose) von den Bakterien – zersetzt. 2) Die Synthese von Vitamin K, Biotin und Folsäure wird durch die Darmflora ermöglicht. 3) Wasser und Nahrungsreste werden durch die Darmwand absorbiert und so wird der Stuhl eingedickt.

F: 1) Im Enddarm wird der Stuhl durch den Analkanal ausgeschieden. 2) Die Ausscheidung wird vom Gehirn durch die Öffnung und Schließung der primären Muskulatur um den Anus gesteuert.