

Ernährung

Nahrungsmittel sind Gemenge aus Nährstoffen, Wirkstoffen, Ballaststoffen und Aroma- bzw. Geschmackstoffen. Nährstoffe sind *KH*, Fette (*Lipide*) und Eiweiße (*Proteine*).

Wirkstoffe sind *Vitamine* und *Mineralstoffe* (regeln den Stoffwechsel).

Ballaststoffe regen die Darmtätigkeit an (*Cellulose*). *Aroma-* und *Geschmackstoffe* regen den Appetit an (Öle und organische Säuren).

Wozu essen wir?

1. Wir brauchen Nährstoffe, um neue Körpersubstanz, neue Zellen aufzubauen oder zu ersetzen und um zu wachsen - *Baustoffwechsel*;

2. Wir brauchen Nährstoffe zur Erzeugung von Körperwärme und Bewegungsenergie durch Oxidation von Nährstoffen in den Zellen - *Betriebsstoffwechsel*:



Wozu verdauen wir?

Damit die Nahrung von den Zellen aufgenommen werden kann - *Enzyme* (=Fermente) zerlegen sie in Moleküle. Enzyme werden von Speicheldrüsen erzeugt

H₂O ist kein Nährstoff, aber unentbehrlich; ca.. 70% des Körpers bestehen aus Wasser, Knochen besteht aus 20%, Blutserum aus 90% H₂O. Die chemischen Reaktionen im Körper spielen sich in wässriger Lösung ab. Tagesbedarf 2.5 Liter

Zum Nährwert (=Brennwert)

Der Nährwert gibt an, wie viel Energie in *Joule* = J bzw. *Kilojoule*=kJ dem Körper durch die Nährstoffe zugeführt werden:

4.2kJ ist die Wärmeenergie, die 1 Liter H₂O von 14.5° auf 15.5°C erwärmt.

1g KH 17.17kJ

1g Eiweiß 17.17kJ

1g Fett 38.94kJ

Der Mindestbedarf an Nahrung bei völliger Körperruhe (=Grundumsatz) beträgt pro Stunde und Kilogramm Körpergewicht 4.2kJ¹

bei 70kg Körpergewicht : 7000kJ pro Tag;

bei 40 kg Körpergewicht: _____

¹ 1kJ = 0.24 kcal



Kreuze an, welche Nährstoffe die angegebenen Nahrungsmittel vornehmlich enthalten (a) und wozu sie der Körper verwertet (b)!

| | Brot | Käse | Milch | Fleisch | Reis | Salat | Bohnen | Obst |
|------------------|------|------|-------|---------|------|-------|--------|------|
| a) Eiweiß | | | | | | | | |
| Fett | | | | | | | | |
| Kohlenhydrate | | | | | | | | |
| Wasser | | | | | | | | |
| Mineralsalze | | | | | | | | |
| Vitamine | | | | | | | | |
| b) Betriebsstoff | | | | | | | | |
| Baustoff | | | | | | | | |
| Ballaststoffe | | | | | | | | |

Welche Nährstoffe werden verdaut?

Kreuze an!

| | Kohlenhydrate | Eiweiß | Fett |
|---|---------------|--------|------|
| Im Mund | | | |
| Im Magen | | | |
| Im Zwölffingerdarm | | | |
| Im (übrigen) Dünndarm | | | |
| Endprodukte der Verdauung: | | | |
| Von wem und wohin werden sie transportiert? | | | |



Zum Ausschneiden!

Schneide die einzelnen Teile des Verdauungstraktes aus! Klebe sie in der richtigen Reihenfolge zusammen und beschrifte sie (Klebe die richtigen Zettel dazu)!

