Chemie 21.11.2022

Lebensmittel = Trinkwasser + Nahrungsmittel

Mikro-Nährstoffe: Fette, Kohlenhydrate und Proteine (Energieversorgung)

Mikro-Nährstoffe:

* Vitamine
* Mineralstoffe
* Essenzielle Aminosäuren
* Mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Ballaststoffe braucht man für die Verdauung

**Proteine:**

Bestehen aus C,H,N vllt S

yl = OH kommt weg

in = H von NH2 kommt weg

außer in der Mitte da beide weg (z.B. Ala-Asp-Lys)

Diagram

Description automatically generated

Denaturierung 🡪 wenn Struktur beschädigt durch (Hitze, Strahlung, Stress, Chemikalien) , dann verlieren sie ihre Struktur und zerfallen zur Primären (irreversibel 🡪 nicht umkehrbar)

Wichtige Proteine:



* Kollagen



* Keratin
* Hämoglobin

**Kohlenhydrate:**

1. Ihrer **funktionellen Gruppe**
   * Aldosen
   * Ketosen

1. Die Anzahl ihrer **C-Atome**
   * 2 - C: Biosen
   * 3 - C: Triole
   * 4 - C: Tetrosen
   * 5 - C: Pentosen
   * 6 - C: Hexosen

1. Die Anzahl der **Moleküle** in der **Verbindung**
   * 1 Molekül - Monosaccharide (Einfachzucker)
   * 2 Moleküle - Disaccharide (Zweifachzucker)
   * 3-9 Moleküle – Oligosaccharide
   * 10 oder mehr Moleküle - Polysaccharide

**Monosaccharide:**

**CnH2nOn**

Glukose:

* **C6H12O6** (🡪 Hexose)
* **Aldose**
* Entsteht durch Photosynthese   
  (🡪 Sonnenlicht + Kohlendioxid + Wasser = Glukose u. Sauerstoff)

Fruktose (Fruchtzucker):

* **C6H12O6** (🡪 Hexose)
* Ketose

**Disaccharide:**

Bestehen immer aus 2 Monosaccharide

**C12H22O11**

Saccharose:

unterschiedlichen sachen unten)

* Besteht aus 1 Glukose + 1 Fruktose so wird verbunden: (alle nur mit

A diagram of a house

Description automatically generated with low confidence

Maltose:

* Besteht aus 2 Glukose

Laktose (Milchzucker):

* Besteht aus 1 Galaktose und 1 Glukose

**Polysaccharide:**

Stärke:

* Besteht aus langen Glukosemonomeren-Ketten

Cellulose:

* Linearen Ketten von Glukosemolekülen
* Herstellung für Pappe, Papier, Baumwolle

**Fette (🡪 Triglyceride):**

Veresterung:

**Chart, schematic, box and whisker chart

Description automatically generated**

**Fettsäuren:**

SCFA = kurzkettige Fettsäuren (≤ 10 C-Atome)  
LCFA = langkettige Fettsäuren (≥12 C-Atome)

Table

Description automatically generated4 (Anzahl der C-Atome):0 (Anzahl der Doppelbindungen)  
N(U) 🡪 N Stelle der Doppelbindung (zwischen N-1 und N)

**Gesättigte Fettsäuren:** haben keine Doppelbindung (🡪 n:0)

**Einfach ungesättigte Fettsäuren:** haben eine Doppelbindung (🡪 n:1)

**Mehrfach** **ungesättigte Fettsäuren:** haben mehrere Doppelbindungen (🡪 n:m > 1)

A picture containing diagram

Description automatically generated

**Sterole (Cholesterin):**

HDL (High-Density-Lipoproteine): „gute“ Cholesterin

LDL (Low-Density-Lipoproteine): “schlechtes” Cholesterin 🡪 Fettablagerungen in den Blutgefäßen

**Phospholipides:**

ist ein Lipid Hauptbestandteil aller Zellmembranen