



Akademie der  
**Naturheilkunde**

Ausbildung mit Weitblick

Fernausbildung  
**Fachberater/in**  
**für holistische**  
**Gesundheit**

**Modul 3**

## Liebe(r) Teilnehmer/in

### Herzlich willkommen in Modul 3

Mit dem dritten Modul beginnt für Sie nun ein weiteres, völlig neues Kapitel auf Ihrem Weg zum/ zur Fachberater/in für holistische Gesundheit. Es gliedert sich grob in zwei überaus bedeutsame Themen-Bereiche. Einerseits lernen Sie den für die Gesundheit immens wichtigen Säure-Basen-Haushalt kennen und andererseits starten wir in diesem Modul mit dem umfangreichen Thema Ernährung. Sie dürfen also wieder sehr gespannt sein 😊.

Nachstehend ein „klitzekleiner“ Einblick in die Themen des zweiten Moduls:

#### Der Säure-Basen-Haushalt

In welcher Weise wirken sich veränderte pH-Werte auf die Gesundheit aus? Rheuma, Arthrose, Osteoporose, Herzinfarkt und Krebs – sind das tatsächlich mögliche Folgen einer starken Übersäuerung?

#### Die Grundregulation des Bindegewebes

Wie gelangen die Nährstoffe in die Zellen? In welchem Zusammenhang ist unser Körper mit einem Aquarium vergleichbar?

#### Die Homöostase

Was bedeutet dieser Begriff in Bezug auf die Gesundheit? Welche Faktoren beeinträchtigen die Homöostase?

#### Der Stoffwechsel

Hier erfahren Sie alles, was Sie schon immer über den Glucose-, Fett-, Aminosäure-, Eisen-, Arachidonsäure- und Calciumstoffwechsel wissen wollten 😊.

#### Die Ernährung

Was genau braucht unser Körper zur Aufrechterhaltung sämtlicher Lebensfunktionen?

#### Kohlenhydrate

Was geschieht mit den Kohlenhydraten während der Verdauung? In welchem Zusammenhang steht der Zuckerkonsum mit den Figur vernichtenden Heißhunger-Attacken? Sind Ballaststoffe nun eher gesund oder schädlich?

#### Fette

Welchen Stellenwert haben Fette für unsere Gesundheit? Ist Butter gesünder als Margarine? Welche Rolle spielen heutzutage so genannte Trans-Fettsäuren?

#### Eiweisse

Welche Aufgaben erfüllen Proteine im Organismus? Wodurch unterscheiden sich tierische von pflanzlichen Proteinen? Was besagt die biologische Wertigkeit von Proteinen?

Wir wünschen Ihnen nun ganz viel Freude beim Lesen und mindestens genauso viel Freude beim Lernen. Lassen Sie sich weiterhin begeistern!

[Ihr Akademie der Naturheilkunde-Team](#)

5. Was geschieht beim so genannten Hungerstoffwechsel?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Wie kommt nach einer Diät der so genannte Jojo-Effekt zustande?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Welche problematischen Stoffwechselabfallprodukte entstehen beim Proteinabbau?

---

8. Wie ist die anabole Diät aufgebaut und welches Ziel verfolgt sie?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9. Welches sind die Vorteile einer anabolen Diät?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# 1

## Die Fette

### 1.1. Was sind Fette?

Zu den Fetten gehören einerseits die Fette in der Nahrung und andererseits die Fette in unserem Körper. Fette, die bei Raumtemperatur flüssig sind, nennt man Öle. Fette sind eine Untergruppe der so genannten Lipide. Lipide wiederum sind die Sammelbezeichnung für unterschiedliche Naturstoffe, die eines gemeinsam haben: Sie lösen sich nicht in Wasser, dafür lösen sie sich in organischen Lösungsmitteln wie z. B. Hexan.

Zu den Lipiden gehören u. a. die folgenden (für uns interessanten) Stoffgruppen:

- Das Cholesterin
- Die Fettsäuren: Sie sind die Bestandteile natürlicher Fette, kommen jedoch im Körper auch frei vor.
- Die Phospholipide: Sie bestehen u. a. aus einem hohen Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren und bilden den Hauptbestandteil der Zellmembranen. (Neben den Phospholipiden sind auch die so genannten Sphingolipide und Glycolipide am Aufbau der Zellmembran beteiligt, auf welche wir hier jedoch nicht näher eingehen wollen.) Zu den Phospholipiden gehört auch das Lecithin.
- Die Fette (= Triglyceride) werden auch Triacylglycerine oder – veraltet – Neutralfette genannt. Triglyceride bestehen aus einem Glycerinmolekül<sup>1</sup> und aus drei Fettsäuren (siehe Abb. auf S. 139). Diese Fettsäuren können gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren sein. Triglyceride sind die Speicherfette in tierischen Organismen.

Auch die Fette in der Nahrung (pflanzliche Öle, pflanzliche Fette, Butter, Fleischfett, Milchfett etc.) bestehen zu einem Grossteil aus Triglyceriden. Triglyceride werden jedoch nicht nur direkt mit der Nahrung aufgenommen, sondern können auch vom Körper selbst produziert werden – nämlich aus Kohlenhydraten und Proteinen (wenn diese im Übermass gegessen werden), aber auch aus Alkohol. Wenn bei Blutanalysen hohe Triglyceridwerte festgestellt werden, dann gehört dieser Zustand (wie auch die hohen Cholesterinwerte) zu einer Fettstoffwechselstörung. Hohe Triglyceridwerte können auf verschiedene Gesundheitsprobleme (Diabetes, Übergewicht, Schilddrüsenfunktionsstörungen etc.) hinweisen, die sich meist allesamt aufgrund von gravierenden Ernährungsfehlern entwickelt haben.

---

1. Glycerin ist der ältere Ausdruck für das heute manchmal verwendete „Glycerol“. Wir verwenden weiterhin den Begriff „Glycerin“.

## 2

# Die Fettsäuren

**Fettsäuren sind mehr oder weniger lange Kohlenwasserstoff-Ketten, denen an einem Ende eine Säuregruppe angehängt ist.**

Die Fettsäuren kann man grob in 3 Kategorien einteilen:

- Gesättigte
- Einfach ungesättigte
- Mehrfach ungesättigte

Die ungesättigten Fettsäuren kann man je nach Struktur nochmals in Cis- und Trans-Fettsäuren unterteilen. Natürliche Fettsäuren liegen jedoch fast immer in der Cis-Form vor. Trans-Fettsäuren entstehen hingegen beispielsweise bei der industriellen Verarbeitung von Fetten und sind in nahezu allen fetthaltigen Fertiggerichten und Fertigprodukten wie z. B. Margarine, Chips, Kekse, Nuss-Nougat-Creme etc., aber auch in sehr kleinen Mengen in Fisch, Milch- und Fleischprodukten enthalten. (Das Thema „Trans-Fettsäuren“ wird später noch vertieft.)

### **Gesättigte Fettsäuren (GFS)**

Sie kommen hauptsächlich in tierischen Lebensmitteln wie: Butter, Milch, Sahne, Käse, Wurst, Speck, Fleisch, Schmalz und Talg vor. Die pflanzliche Ausnahme bilden das Palmfett und das Kokosfett.

### **Einfach ungesättigte Fettsäuren (EUFs)**

Deren bekanntester Vertreter ist das Olivenöl. EUFS kommen aber auch in anderen pflanzlichen Ölen, Nüssen und Samen sowie in Milchprodukten

(Butter, Käse etc.) und in manchen Fleischprodukten vor. EUFS sind auch die wesentlichen Fettsäuren in Avocados.

### **Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MUFS)**

Sie sind hauptsächlich in pflanzlichen Lebensmitteln, z. B. in pflanzlichen Ölen wie Sonnenblumenöl, Distelöl, Sojaöl, Weizenkeimöl, Sesamöl, Leinöl, Hanföl, aber natürlich auch in Nüssen und Samen sowie in fettem Meeresfisch zu finden. Selbst in Früchten und Gemüsen sowie (abhängig von der Qualität) in Fleisch- und Milchprodukten sind kleine Mengen MUFS enthalten.

### **2.1. Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren – Der Unterschied**

Tierische Fette enthalten hauptsächlich gesättigte Fettsäuren (Ausnahme: Meeresfisch, der neben gesättigten auch eine mindestens ebenso grosse Menge mehrfach ungesättigter Fettsäuren enthält), während pflanzliche Fette grösstenteils aus ungesättigten Fettsäuren bestehen (Ausnahme: Kokos- und Palmfett, welches fast ausschliesslich gesättigte Fettsäuren enthält).

Doch was bedeuten die Begriffe „gesättigt“ und „ungesättigt“ überhaupt? Ob eine Fettsäure nun gesättigt oder ungesättigt ist, hängt von ihrer chemischen Struktur ab: Fettsäuren sind organische Säuren. „Organisch“ bedeutet, dass es sich bei der entsprechenden Substanz um eine Kohlenwasserstoffverbindung handelt. Fettsäuren sind also Ketten aus miteinander verknüpften Kohlenstoffatomen, die meist als eine Art Zick-Zack-Linie

dargestellt werden, wobei jede Ecke für ein Kohlenstoffatom steht (siehe Abbildung). Wenn diese Kohlenstoffatome nur über einfache Bindungen (in der Abbildung als einfacher Strich dargestellt) miteinander verbunden sind, dann nennt man diese Fettsäuren „gesättigte Fettsäuren“. Sobald jedoch mindestens eine dieser Bindungen eine Doppelbindung (doppelter Strich) ist, spricht man von einer „ungesättigten Fettsäure“. Fettsäuren mit nur einer Doppelbindung heißen einfach ungesättigte Fettsäuren. Fettsäuren mit mehr als einer Doppelbindung heißen mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

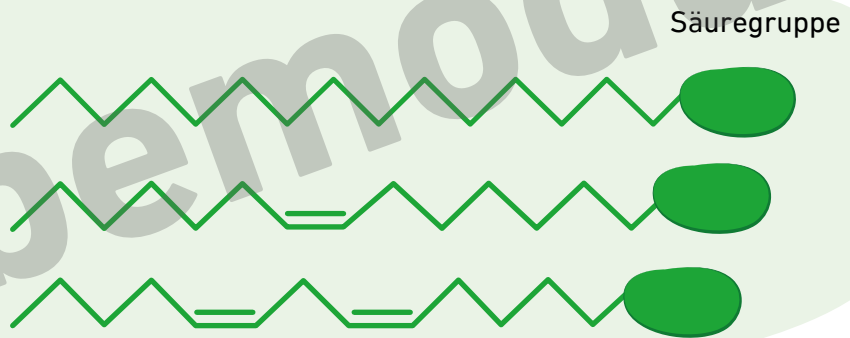
Durch die Doppelbindung entsteht eine Art Knick in der Kohlenstoffkette und je nachdem wie dieser Knick aussieht, werden die Fettsäuren als Cis- oder Trans-Fettsäuren bezeichnet. Orientieren sich die Kettenteile rechts und links des Knicks in die gleiche Richtung, handelt es sich um eine Cis-Fettsäure, erstrecken sich die Teile in gegenüberliegende Richtungen, handelt es sich um eine Trans-Fettsäure.

**Fettsäuretypen**

gesättigt  
(keine Doppelbindung)

einfach ungesättigt  
(eine Doppelbindung)

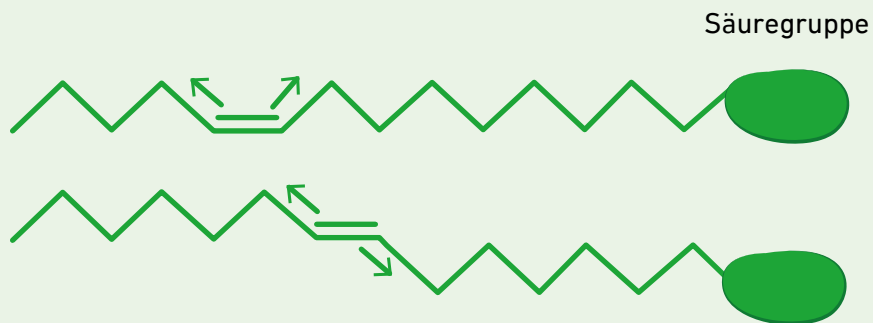
mehrfach ungesättigt  
(mehrere Doppelbindungen)



**Cis- und Trans-Fettsäuren**

Cis-Fettsäure

Trans-Fettsäure



**Ihr direkter Kontakt**

Akademie der Naturheilkunde

service@akn.ch

www.akn.ch

Ein Projekt der

**Swiss Education Center AG**

Seidenhofstrasse 2

CH-6003 Luzern

T +41 41 511 83 60

F +41 41 511 83 69

