



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 Themenbereiche. Einerseits lernen Sie den 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 dritten Moduls:

Der Säure-Basen-Haushalt

In welcher Weise wirkt sich ein Ungleichgewicht im Säure-Basen-Haushalt auf die Gesundheit aus? Rheuma, Arthrose, Osteoporose, Herzinfarkt, Krebs - können sie mit einem Ungleichgewicht im Säure-Basen-Haushalt zusammenhängen?

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 Heißhungerattacken? 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?

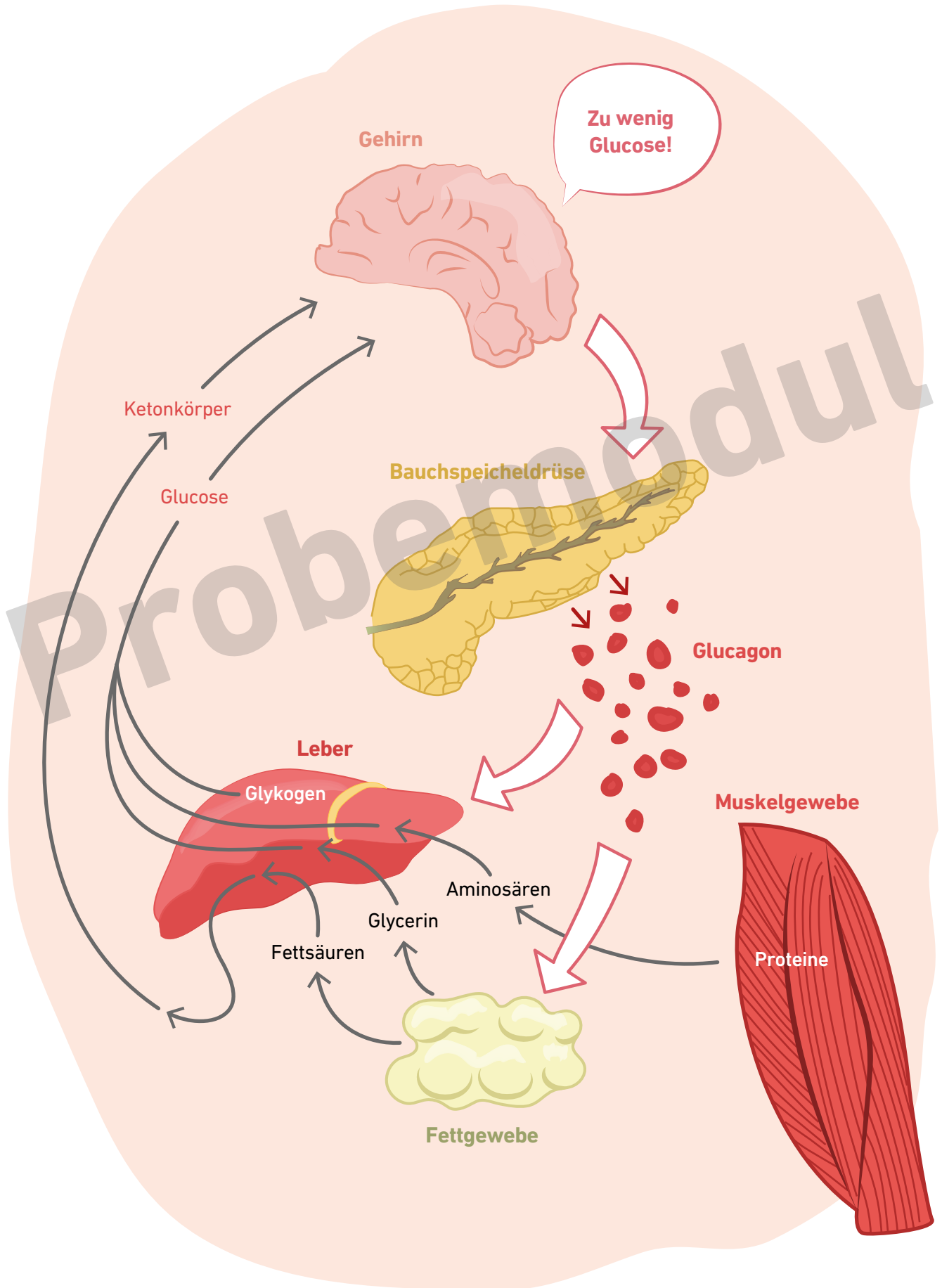
Proteine

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](#)

Der Hungerstoffwechsel



Der Jojo-Effekt

Der Körper ergreift in Hungerzeiten also spezielle Sparmassnahmen, um die Körpersubstanz so gut wie möglich zu schützen und um jedes erdenkliche Quäntchen Energie zu sparen. Dies gelingt, indem der Stoffwechsel gedrosselt und damit unter anderem der so genannte Grundumsatz gesenkt wird. Der Grundumsatz ist jene Energiemenge, die der Körper in Ruhe benötigt, um alle Körperfunktionen aufrechterhalten zu können.

Die Basis für den so genannten Jojo-Effekt ist damit gelegt. Bei vielen Menschen bleibt der Stoffwechsel auch nach Beendigung einer Diät gedrosselt, was dann zu der oft beklagten nachfolgenden Gewichtszunahme beitragen kann und gleichzeitig eine Gewichtsabnahme bei einer erneuten Diät erschwert.

Alle Prozesse, die mit der Energiegewinnung zusammen hängen, bezeichnet man in ihrer Gesamtheit auch als „Energistoffwechsel“. Dazu gehören – wie wir eben gesehen haben – nicht nur der Glucosestoffwechsel, sondern teilweise auch der Protein- oder Aminosäurestoffwechsel und auch der Fettstoffwechsel.

1.2.2. Der Fettstoffwechsel

Beim Fettstoffwechsel geht es nach der Verdauung, der Resorption und dem Transport der Fette durch den Körper auch um alle biochemischen Reaktionen, die in der Zelle ablaufen und die erforderlich sind, um Fette in Energie umzuwandeln. Diese Energie wird entweder direkt aus Fettsäuren oder über deren Umwandlung zu Glucose und Ketonkörpern gewonnen. Darüber hinaus geht es darum, Fette als Speicherfett einzulagern oder sie im Körper für den Aufbau der Zellmembran, für die Gallenflüssigkeit oder zur Herstellung einiger Hormone zu verwenden.

Wenn eine Fettstoffwechselstörung vorliegt, dann handelt es sich im Allgemeinen um erhöhte Triglycerid- und Cholesterinwerte oder um eine Arteriosklerose, die auf zu hohe Cholesterinwerte zurückgeführt wurde (mehr dazu in Unit 7, „Die Fette“).

1.2.3. Der Aminosäurestoffwechsel

Mit der Nahrung eintreffende Proteine werden während der Verdauung zunächst in die einzelnen Aminosäuren gespalten. Diese werden ins Blut resorbiert und über die Pfortader in die Leber gebracht. Was die Leberzellen mit den einzelnen Aminosäuren alles anstellen können, wissen Sie bereits aus Modul 1, Unit 4 „Die Leber“. Beim Aminosäurestoffwechsel geht es um alle biochemischen Reaktionen, die letztendlich im Innern der Zellen stattfinden, damit aus den einzelnen Aminosäuren körpereigene Proteine aufgebaut werden können. Ebenso können die Aminosäuren – zum Zweck der Energiegewinnung – zu Glucose abgebaut werden.

Beim Aminosäurestoffwechsel entstehen grundsätzlich verschiedene Stoffwechselabfallprodukte wie Kreatinin und Harnstoff. Sie kennen diese bereits aus Modul 1, Unit 7 „Die Nieren und der Harnapparat“.

1.2.4. Der Calciumstoffwechsel

Beim Calciumstoffwechsel geht es um die Resorption von Calcium aus dem Darm und anschliessend um die richtige Verteilung des Calciums im Körper. Hier sind z. B. die Hormone der Nebenschilddrüsen und der Schilddrüse sowie Vitamin D beteiligt. Vitamin D wiederum wird mit Hilfe des Cholesterins gebildet.

Hier wird erneut deutlich, wie die einzelnen Stoffwechselprozesse eng miteinander verwoben und vernetzt sind: Der Calciumstoffwechsel mit dem Parathormonstoffwechsel, dem Calcitoninstoffwechsel, dem Nebenschilddrüsenstoffwechsel, dem Schilddrüsenstoffwechsel, dem Vitamin-D-Stoffwechsel und dem Cholesterinstoffwechsel – um nur einen Teil der hier beteiligten Stoffwechselkreisläufe aufzuzählen. Folglich sollte bei Stoffwechselstörungen ein einzelner Stoffwechselprozess nicht für sich allein betrachtet werden, sondern stets als Teil eines komplexen Netzwerks.

2

Die Fettsäuren

Fettsäuren sind unterschiedlich lange Kohlenwasserstoffketten, mit einer Methylgruppe (CH₃) an einem und einer Säuregruppe (COOH) am anderen Ende (siehe Abbildung „Fettsäurekategorien“).

Die Fettsäuren werden grob in 3 Kategorien eingeteilt:

- Gesättigte
- Einfach ungesättigte
- Mehrfach ungesättigte

Die ungesättigten Fettsäuren kann man je nach Struktur nochmals in cis- und trans-Fettsäuren unterteilen. Natürliche Fettsäuren liegen fast immer in der cis-Form vor. Unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. durch starkes Erhitzen) kann sich die cis-Form in eine trans-Form ändern. Die auf diese Art veränderten Fettsäuren nennt man trans-Fettsäuren bzw. Transfette (siehe 2.1.2.3. „Trans-Fettsäuren“).

Gesättigte Fettsäuren (GFS)

Sie kommen in tierischen Lebensmitteln vor wie in Eiern, Fleisch, Fisch und Milch, sowie in daraus hergestellten Produkten wie Butter, Käse, Wurst, Hamburger, Schmalz usw. Pflanzliche Quellen von GFS sind primär tropische Fette wie Kokos-, Palm- und Kakaofett sowie zu einem sehr viel kleineren Teil auch Nüsse, Samen und Kerne.

Einfach ungesättigte Fettsäuren (EUFS)

EUFS finden sich vor allem in pflanzlichen Lebensmitteln wie in Macadamianüssen, Haselnüssen, Mandeln und Erdnüssen sowie in Ölen wie Olivenöl,

Rapsöl und Kürbiskernöl. EUFS finden sich auch in Butter und in geringeren Mengen in Vollfettkäse.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MUFS)

Sie kommen vor allem in pflanzlichen Lebensmitteln vor wie in Walnüssen, Leinsamen, Chiasamen und Sonnenblumenkernen sowie in Ölen wie Distelöl, Hanföl, Leinöl und Weizenkeimöl.

2.1. Gesättigte und ungesättigte Fettsäuren

Was bedeuten die Begriffe „gesättigt“ und „ungesättigt“ überhaupt? Ob eine Fettsäure gesättigt oder ungesättigt ist, hängt von ihrer chemischen Struktur bzw. von ihrer Sättigung mit Wasserstoff ab. Fettsäuren sind Ketten aus miteinander verbundenen Kohlenstoffatomen (C-Atomen). Zwischen zwei C-Atomen kann eine einfache oder eine doppelte Bindung vorhanden sein. Abgesehen von den beiden C-Atomen an den Enden der Kette, sind bei einer einfachen Bindung die C-Atome gleichzeitig noch mit jeweils zwei Wasserstoffatomen (H-Atomen) verbunden. Trifft das auf die gesamte Fettsäure zu, ist sie gewissermaßen mit Wasserstoff „gesättigt“ und man spricht von einer gesättigten Fettsäure.

Liegt hingegen zwischen zwei C-Atomen eine doppelte Bindung vor, sind diese statt mit zwei nur mit jeweils einem H-Atom bestückt. Enthält die Fettsäure eine oder mehrere solcher Doppelbindungen (und „fehlen“ ihr somit gewissermaßen H-Atome), ist die Fettsäure „ungesättigt“. Entsprechend der Anzahl vorhandener Doppelbindungen ist die Fettsäure einfach- oder mehrfach ungesättigt.

Fettsäuren können schematisch vereinfacht als Zickzacklinie dargestellt werden, wobei jede Ecke für ein C-Atom steht (siehe Abbildung „Fettsäurekategorien“). Die Linie zwischen zwei Ecken steht für eine einfache Bindung, während ein zusätzlicher Strich parallel zur Linie eine Doppelbindung darstellt.

Durch eine Doppelbindung entsteht eine Art Knick in der Kohlenstoffkette, sodass die Fettsäure räumlich nicht mehr gerade verläuft. In der Regel

befinden sich bei den zwei Kohlenstoffatomen, die eine Doppelbindung haben, die H-Atome auf der gleichen Seite. Das ist eine sogenannte cis-Konfiguration und die Fettsäure wird entsprechend als cis-Fettsäure bezeichnet. Wenn sich hingegen bei einer Doppelbindung eines der beiden H-Atome auf der gegenüber liegenden Seite befindet ist das eine sogenannte trans-Konfiguration bzw. eine trans-Fettsäure (siehe Abbildung „cis- und trans-Fettsäuren“)

Fettsäurekategorien

gesättigt
(keine Doppelbindung)



einfach ungesättigt
(eine Doppelbindung)

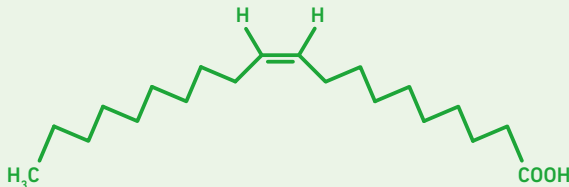


mehrfach ungesättigt
(mehrere Doppelbindungen)

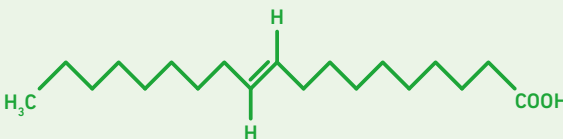


cis- und trans-Fettsäuren

cis-Fettsäuren



trans-Fettsäuren



H = Wasserstoff O=Sauerstoff C=Kohlenstoff

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

www.sec.ag

