Choose Your Level
DEIN ZIEL. DEIN WEG.

GRATIS E-BOOK

Zusammenhang Energieaufnahme, Ernergieverbrauch und Nährstoffzusammensetzung kompakt erklärt.

Bau dein Basiswissen auf und fang endlich an Gewicht zu verlieren.

Kontakt: Tina Szkorupa; E-Mail: tina@chooseyourlevel.de

BEVOR WIR STARTEN

Herzlichen Glückwunsch vorab! Du hast mein ebook heruntergeladen, was mich riesig freut.

Bevor wir starten, möchte ich gern nochmal kurz erläutern, was genau dich eigentlich auf den kommenden Seiten erwartet und wie dieses e-book dir hilft dein Basiswissen aufzubauen um endlich zu beginnen Gewicht zu verlieren.

Bitte beachte: Dieses E-Book liefert keine neuen Erkenntnisse. Vielmehr vermittel ich Zusammenhänge einfach, kompakt und konsumbierbar. Diese Zusammenhänge kannst du dir natürlich auch online anlesen. Allerdings wissen wir alle, wie anstrengend die Recherche im Netz sein kann. Ziel meines E-Books ist es, dir zu erklären, wie Kalorienaufnahme, -verbrauch und die Nährstoffzusammensetzung zusammenspielen.

Sobald du dieses E-Book gelesen hast, wirst du besser verstehen, warum du eine negative Energiebilanz benötigst um langfristig abzunehmen und warum dein Kaloriendefizit dennoch nicht zu hoch sein darf. Diese Zusammenhänge bilden das Basiswissen. Um tatsächlich Gewicht zu verlieren und langfristig zu halten, benötigt es allerdings noch mehr:

Um langfristig Gewicht zu verlieren und zu halten, musst du lernen deine Gewohnheiten zu ändern. Das schafft man in der Regel, in dem man Strukturen im Alltag etabliert, die realistisch durchzuhalten sind. Insbesondere in den ersten 30 Tagen einer solchen Umgewöhnung ist es besonders relevant diszipliniert zu bleiben und Verlockungen zu widerstehen.

In meinem Online Kurs TINA's FIT KIT zeige ich dir, wie du es schaffst innerhalb von 28 Tagen anzufangen Gewicht zu verlieren und die genannten neuen Strukturen für dich aufbaust, sodass du nachhaltig abnimmst und dein neues Gewicht auch hälst.

Hier ist der Link zu TINA's Fit Kit:
https://www.chooseyourlevel.de/tinas-fit-kit/
Sofern dir dieses E-Book hilft, ist TINA's FIT KIT vermutlich das Richtige für dich, um in den nächsten 4 Wochen defintiv erste Erfolge zu erzielen.

INHALTSVERZEICHNIS

Wissensaufbau

Energieaufnahme

Energieverbrauch

Energiebilanz

Fortschritt Messen

Kalorienlimit Berechnen

Kalorienaufnahme Berechnen

ENERGIEAUFNAHME

Die Energie, die wir täglich zu uns nehmen, gewinnen wir aus den 3 Makronährstoffen: **Kohlenhydrate, Eiweiss und Fett** (*siehe Bild rechts*)

Die **3 Makronährstoffe** sind zu unterschiedlichen Anteilen in unseren Lebensmitteln enthalten.

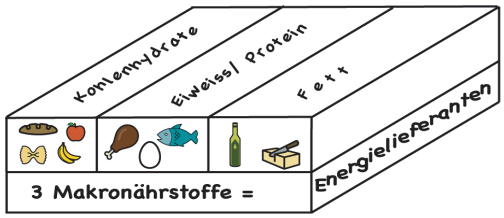
Aus der Zusammensetzung der Makronährstoffe unserer Lebensmittel lässt sich ableiten **wie viel Energie wir täglich zu uns nehmen**.

Die **Energie** wird gemessen in Kilokalorien (kcal) oder Kilojoule (Kj).

Die **3 Makronährstoffe** liefern je Gramm **unterschiedlich viel Energie**.

1g Fett liefert also mehr als doppelt so viel Energie für die gleiche Menge. Aus diesem Grund ist ein fettreiches Lebensmittel in der Regel auch kalorienreicher als ein kohlenhydrat- oder eiweißreiches Lebensmittel.

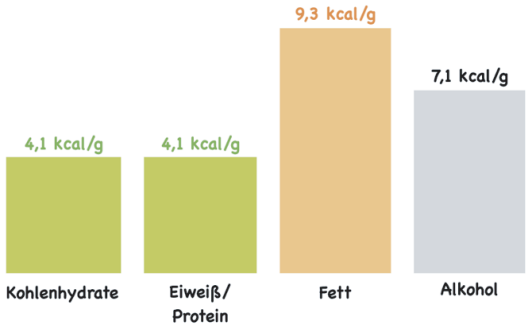
Neben den 3 Makronährstoffen gibt es noch einen 4. Energielieferanten: Alkohol.



Kilokalorien und Kilojoule sind zwei unterschiedliche Angaben für ein und dieselbe Sache.

1 kcal = 4,184 Kj

Kcal ist die geläufige Angabe.



1g Kohlenhydrat liefert 4,1 kcal

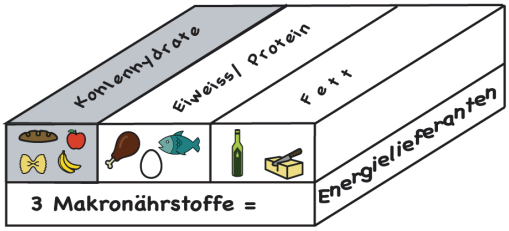
1g Eiweiß liefert 4,1 kcal.

1g Fett liefert 9,3 kcal.

1g Akkohol liefert 7,1 kcal.

Allerdings kann die Energie aus dem Alkohol immenschlichen Körper nur in Wärme oder Fett umgewandelt werden und erfüllt somit nicht sonderlich viele Funktionen im Körper.

Die 3 Makronährstoffe erfüllen unterschiedliche Funktionen im menschlichen Körper, auf die wir im Folgenden noch einmal genauer eingehen wollen:

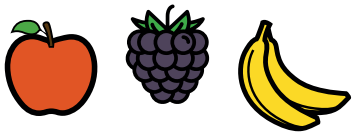


Kohlenhydrate

Die Hauptfunktion der **Kohlenyhdrate** beschränkt sich auf **Lieferung von Energie**. Zellen benötigen Energie. Die Energie muss jedoch nicht zwingend aus Kohlenhydraten gewonnen werden (Eiweiß und Fett liefern auch Energie).
Die einzig wirklich notwendige **Versorgung mit Kohlenhydraten** benötigt das **Gehirn** (das Gehirn benötigt dabei eine spezielle Form der Kohlenhydrate, nämlich Glucose - **ca. 150 - 200g pro Tag** sind notwendig). Allerdings kann der Körper Glucose auch selbst herstellen durch die Verbrennung von Fett und Eiweiß.
Insofern **sind Kohlenhydrate keineswegs ein absolutes Muss für eine gesunde Ernährung**, weswegen sich viele Diäten heute auch auf eine stark kohlenhydratereduzierte Ernährung konzentrieren.
In diesem ebook konzentrieren wir uns vor allem auf das **Kalorienzählen**, somit werden wir in diesem Teil nicht weiter auf die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Diätvarianten eingehen. Wichtig ist, dass du verstehst, dass letztlich jede Diätvariante funktionieren kann, solange du weniger Energie verbrauchst als du zu dir nimmst - aber dazu später mehr.

Kohlenhydrate sind enthalten in:

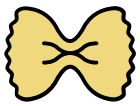
Früchten



Brot, Brötchen

Gemüse

Pasta, Nudeln



Reis, Kartoffeln

Süßigkeiten

Es gibt faktisch keinen absoluten Minimumbedarf an Kohlenhydraten pro Tag. Der Körper kann all die benötigte Energie auch aus Eiweiß und Fett ziehen.

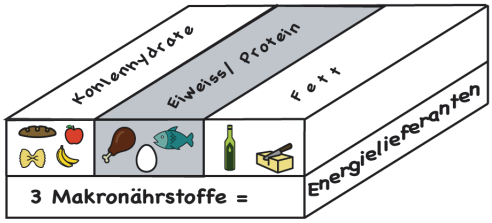
Eiweiß

Der zweite Makronährstoff, **das Eiweiß (auch Protein)** genannt, hingegen erfüllt schon deutlich mehr Funktionen im menschlichen Körper. Eiweiß benötigt der Körper um neue Zellen aufzubauen oder bestehende Zellen zu reparieren. Deshalb benötigen insbesondere Sportler, die Muskeln aufbauen wollen, einen deutlich größeren Anteil an Proteinen. In Abhängigkeit von der Funktion werden unterschiedliche Proteintypen unterschieden: z.B. Speicherproteine (zur Speicherung von Eisen o.ä.), Transportproteine (Transport von Sauerstoff oder Fett), Hormone, Enzyme etc.

Einige der oben genannten Proteine kann der **Körper nicht selbst bilden**, die sogenannten **essentiellen Aminosäuren.** Über eine gesunde ausgewogene Ernährung kann der Körper sich jedoch mit all diesen Nährstoffen ausreichend versorgen.

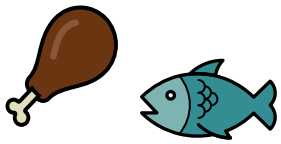
Eiweißmangel schadet insbesondere dem Immunsystem, da nicht mehr genug Antikörper gebildet werden können sowie alte kaputte Zellen nicht ausreichend repariert werden können.

Zu viel Eiweiß ist in der Regel für einen gesunden Menschen nicht schädlich, auch wenn häufig das Gerücht existiert, dass dies die Nieren schädigen würde.

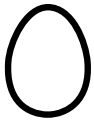


Eiweiß/ Proteine sind enthalten in:

Fisch & Fleisch

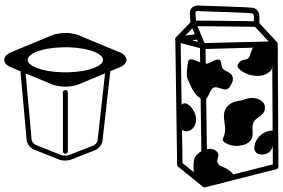


Eier



Nüsse, Kerne, Samen

Milchprodukte



Hülsenfrüchte

Der Tagesbedarf an Proteinen/ Eiweiß liegt bei ungefähr bei 0,8g Eiweiß je kg Körpergewicht.

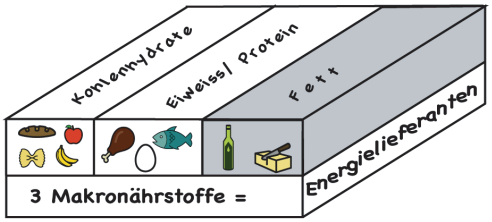
Für Kinder, Sportler, Schwangere und Stillende kann dieser Wert etwas höher ausfallen.

Fett

Zu guter letzt gibt es noch das **Fett** als Makronährstoff. Fette dienen dem Körper hauptsächlich als **Energieträger und Energiespeicher**. Als Energieträger sind Fette besonders für Vitamine von großer Bedeutung. Einige **Vitamine** (z.B. Vitamin A,D, E und K) sind ausschließlich **fettlöslich** und können durch den Körper nur aufgenommen werden mit Hilfe von Fett.

Des Weiteren erfüllen Fette folgende Funktionen:
- **Isolationsfunktion**: Gewährleistung von Wärmeschutz durch die Ablagerung von Fett unter der Haut
- **Sättigungsfunktion**: fettreiche Nahrungsmittel machen länger/ schneller satt
- **Schutzfunktion**: Fettgewebe schützt, insbesondere Organe, z.B. die Nieren, vor äußeren Einflüssen
- **Baufunktion**: Fett spielt unter anderem für den Aufbau der Zellwände (Membranen) eine wichtige Rolle können.

Fettmangel ist sehr schädlich. Wer langfristig auf Fett verzichtet, dem fehlen einige essentielle Fettsäuren, die der Körper dringend benötigt. Folge können Hautveränderungen, Wachstumsstörungen oder eine höhere Infektanfälligkeit sein.
Zu viel Fett (>30%) ist nicht schädlich, vorausgesetzt, wir liegen innerhalb unseres Energiebedarfs. In diesem Falle würde der Körper das Fett direkt zur Energiebereitstellung verbrennen.



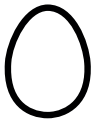
Fette sind enthalten in:

pflanzl. Öl

Nüsse, Kerne, Samen

Butter, Käse

Eier



Der Mensch sollte mindestens 5% und maximal 30% seines täglichen Energiebedarfs durch essenzielle Fettsäuren decken.

Welcher Makronährstoff eignet sich am besten für die Energiegewinnung?

Der Körper kann **aus Fett ebenso gut Energie gewinnen wie aus Kohlenhydraten**. Grundsätzlich bevorzugt der Körper jedoch immer **Kohlenhydrate**- nicht, weil sie gesünder sind, sondern weil sie einfach **leichter zu verbrennen** sind. Heutzutage verwöhnen wir unseren Körper regelrecht mit Kohlenhydraten, sodass der Körper kaum noch Anreize bekommt, Fett zu verbrennen. Aus diesem Grund dauert die Umstellung auf Fettverbrennung im Körper auch eine gewisse Zeit. Bei einem Kohlenhydrate-Mangel benötigt der Körper knapp 5-6 Tage um wieder vernünftig Fett verbrennen zu können. In dieser Zeit fühlt man sich meist sehr schwach und müde, da der Körper erst lernen muss, die Energie vernünftig zu verbrennen. Hat der Körper diese Umstellung jedoch einmal überwunden, ist der Körper mit Fett genauso effizient wie mit Kohlenhydraten.

Kohlenhydrate haben gegenüber Fett einen sehr großen Nachteil. Durch die **Aufnahme von Kohlenhydraten**, steigt der Blutzucker und dementsprechend auch der Insulinspiegel. Insulin **hemmt** zunächst einmal die **Fettverbrennung**. Zudem **fördert** Insulin **Appetit**, sodass die Versuchung größer wird, mehr zu essen als man eigentlich benötigt. Ein höherer Anteil von Fetten und Eiweißen sorgt für einen stabileren Blutzuckerspiegel.

Dies solltest du dir Merken:

Kohlenhydrate sind hauptsächlich Energielieferanten und werden eigentlich nur begrenzt benötigt: 150g Kohlenhydrate je Tag sind völlig ausreichend - der Körper kann jedoch auch mit weniger Kohlenhydraten gut zurechtkommen.

Eiweiße sind gesund und wichtig. Mindestens 0,8g Eiweiß pro Tag soll ten es sein. Mehr ist nicht schädlich, WENIGER IST SCHÄDLICH!

Fette sind gesund und wichtig. Mindestens 5% vom Energiebedarf soll ten es sein. Mehr ist nicht schädlich, WENIGER IST SCHÄDLICH!

In meinem Online Kurs zeige ich dir, wie genau deine Nährstoffverteilung aussehen sollte, je nachdem welches Kalorienlimit pro Tag du dir setzt.

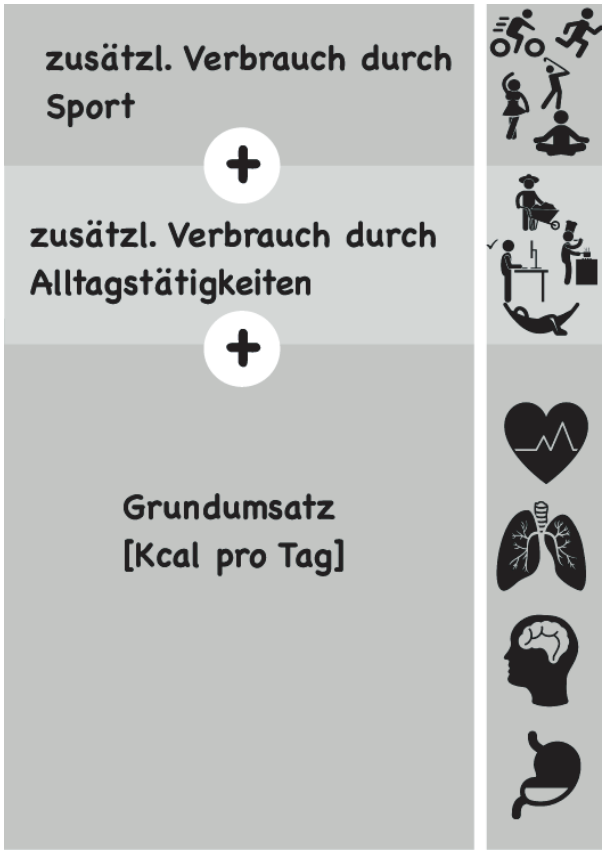
Um Abzunehmen ist es wichtig, dass deine aufgenommene tägliche Energie geringer ist als dein Energieverbrauch, das heißt, deine Energiebilanz muss negtiv sein, was genau das bedeutet erfährst du in den beiden folgenden Kapiteln.

ENERGIEVERBRAUCH

Unser Körper benötigt Energie in Form von Lebensmitteln für diverse Funktionen, wie z.B.:
- **Atmen** (Atemmuskulatur muss angetrieben werden)
- **Wärme** (konstante Temperaturregelung auf 37°C)
- **Herzschlag**
- **Bewegung**
- **Hirntätigkeit** und
- **Verdauung**.

Eine bewährte Formel zur Berechnung des Energieverbrauchs ist die sogenannte **Harris-Benedict Formel**.Diese unterteilt den Energieverbrauch in 3 verschiedene Bereiche (*siehe Bild rechts*).

Den **Mindestbedarf** an Energie, den unser Körper täglich benötigt, nennen wir: **Grundumsatz.** Das ist die Energie, die wir benötigen weil unser Herz ständig schlägt, wir atmen, essen und trinken müssen. Je größer und schwerer wir sind, desto mehr Energie benötigt unser Körper für die oben genannten Tätigkeiten.
Darüber hinaus benötigen wir mehr Energie, wenn wir viel denken und/ oder uns viel körperlich betätigen.
Den zusätzlichen Energiebedarf bezeichnen wir als **zusätzl. Verbrauch durch Alltagsaktivitäten** (auch Leistungsumsatz genannt)**.**
Treiben wir darüber hinaus noch Sport, so verbrauchen wir nochmal mehr Energie. Wir bezeichnen diesen Verbrauch als **zusätzl. Verbrauch durch Sport.**



Harris-Benedict Formel

Grundumsatz Mann:
655 + (9,5 x Gewicht in kg) + (1,9 x Größe in cm) – (4,7 x Alter in Jahren)

Grundumsatz Frau:
66 + (13,8 x Gewicht in kg) + (5,0 x Größe in cm) – (6,8 x Alter in Jahren)

Die Formel für die Berechnung des Grundumsatzes nach Harris Benedict hast du bereits auf der letzten Seite gesehen.
Der **Leistungsumsatz** in der Harris Benedict Formel wird abgebildet über einen sogenannten PAL Faktor. Der PAL Faktor wird angewandt auf den Grundumsatz. Addiert man den Leistungsumsatz und den Grundumsatz zusammen, so erhält man seinen täglichen **Energieverbrauch ohne Sport**.

Beim **Sport** verbrennen wir zusätzliche Kalorien. Wie viele Kalorien wir verbrennen hängt hauptsächlich von der Intensität, Dauer und der Sportart ab. Um den Kalorienverbrauchb beim Sport zu messen und Sportarten vergleichbar zu machen, nutzt man das sogenannte **Metabolische Äquivalent: MET**
1 MET entspricht einem Energieverbrauch von 1 kcal je kg Körpergewicht je Stunde. Der MET schwankt je nach Sportart. Hierfür gibt es ebenfalls Tabellen im Netz, die dir zeigen, wie groß das MET je Sport ist. Auf der rechten Seite findest du ein kleines Rechenbeispiel, dass dir zeigt, wie du mit Hilfe des MET deinen Verbrauch durch Sport berechnest.

In TINA's Fit Kit zeige ich dir zudem unseren Online Energieverbrauch Rechner, mit dem du relativ einfach den oben beschrieben Energieverbrauch berechnen kannst.

zusätzl. Verbrauch durch Alltagstätigkeiten (Leistungsumsatz)**:**

PAL Faktor:
(angewandt auf den Grundumsatz)

0,2	nur sitzend, liegend
0,4-0,5	fast ausschließlich sitzend
0,6-0,7	sitzend mit stehenden Tätigkeiten
0,8-0,9	überwiegend stehend
1,0-1,4	sehr körperlich anstrengende Tätigkeiten

zusätzl. Verbrauch durch Sport:

MET Sportart [kcal / (kg * h)] * Körpergewicht [kg] * Dauer [h])

Rechenbeispiel:

Das MET für Laufen bei 11km/h beträgt 11 (*diese Angabe findet man im Netz*).

Kalorienverbrauch 1h Laufen bei 11km/h = 11 [kcal / (kg * h)] * 80kg * 1h = 880 kcal

Das bedeutet: Ein 80kg schwerer Mann, der eine Stunde läuft, verbraucht knapp 880 kcal.

Deinen individuellen Vebrauch berechnen wir in einem der nächsten Kapitel.

ENERGIEBILANZ

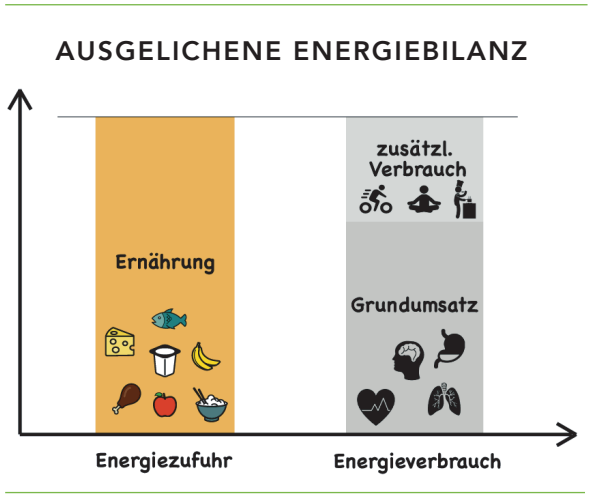
Du hast nun bereits gelernt, dass wir täglich **Energie** in Form von Makronährstoffen (Kohlenhydrate, Eiweiß und Fett) **aufnehmen** und wir täglich **Energie verbrauchen** durch Atmung, Bewegung, Herzschlag, Aktivität etc.

Die **Differenz** aus **beidem** nennt man die sogenannte Energiebilanz:

Kalorienaufnahme - Kalorienverbrauch = Energiebilanz

Solange die **Kalorienaufnahme** und der **Kalorienverbrauch gleich groß** sind, ist alles gut, da wir unserem Körper gerade so viel Energie zuführen wie er auch verbraucht.

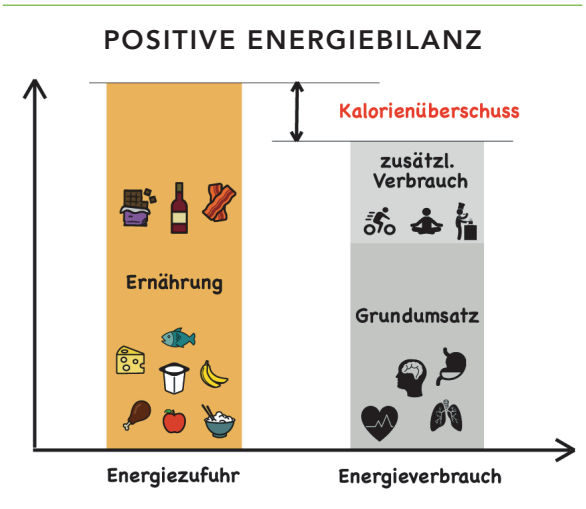
Wir sprechen in diesem Falle von einer **ausgeglichen Energiebilanz** (*siehe Bild rechts*).



Wichtig ist immer, dass es sich immer um eine kumulierte Energiebilanz über einen längeren Zeitraum handelt!

Nehmen wir mehr Energie [Kalorien] zu uns als wir verbrauchen, dann spricht man von einer **positiven Energiebilanz** (*siehe Bild rechts*)..

Der Überschuss an täglicher Energiezufuhr wird auch als **Kalorienüberschuss** bezeichnet.

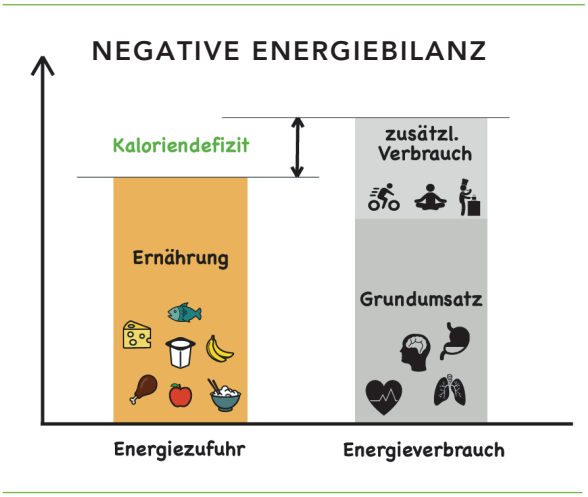


Nehmen wir weniger Energie zu uns als wir verbrauchen, dann spricht man von einer **negativen Energiebilanz (**siehe Bild rechts**)**.

Man bezeichnet die dabei entstehende Lücke auch als **Kalorien-defizit**.

Eine negative Energiebilanz kann erreicht werden, indem:

- wir bei der Kalorienaufnahme sparen
- wir unseren Energieverbrauch durch mehr Bewegung erhöhen.



WARUM IST DIE ENERGIEBILANZ SO WICHTIG FÜRS ABNEHMEN

Unser Körper ist ständig darin bestrebt, all die Energie, die wir ihm zuführen auch zu **verbrauchen** oder zu **speichern**. Wenn wir ihm mehr Energie geben, als er benötigt, dann beginnt er den Kalorienüberschuss zwischenzuspeichern.

Der Körper hat verschiedene Möglichkeiten zur Zwischenspeicherung von Energie:

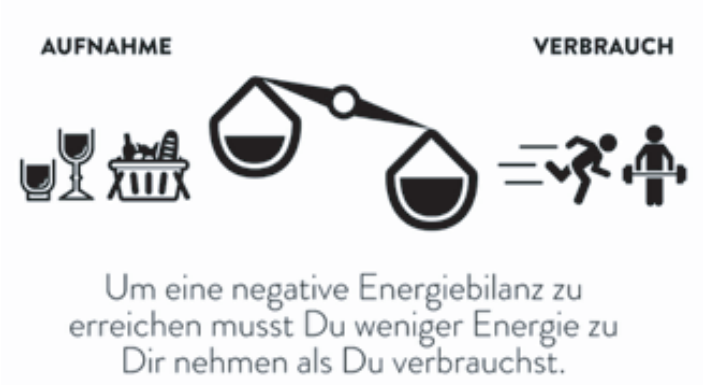
1. **Kurzfristig** kann die Energie als Glykogen in den Muskeln und der Leber gespeichert werden. In diesen temporären Energiespeichern können jedoch in Abhängigkeit vom Fitnesslevel nur **maximal 1500 - 2500 kcal** gespeichert werden.

2. Sind die kurzfristigen Energiespeicher voll, beginnt der Körper die überschüssige Energie in Form von Fett einzulagern (**langfristig**). Von da an, nehmen wir zu.

Geben wir unserem Körper **nicht ausreichend Energie**, so beginnt er die Energiereserven, also die Fettpolster, abzubauen um an die benötigte Energie zu kommen. **Wir nehmen ab**.

Haben wir **zugenommen**, dann haben wir also über einen längeren Zeitraum **mehr Energie zu uns genommen als wir verbraucht haben**.

Wenn du nun wieder abnehmen möchtest, so musst du über einen längeren Zeitraum weniger Energie zu dir nehmen als du verbrauchst, sodass dein Körper beginnt die Fettdepots anzuzapfen.



KALORIENLIMIT BERECHNEN

Du kennst nun deinen täglichen Kalorienbedarf (Energieverbrauch).
Um abzunehmen, musst du täglich weniger Kilokalorien zu dir nehmen als du verbrauchst. Aber wie viel weniger?

Um 1kg Körperfett abzunehmen, musst du knapp -7000 kcal weniger essen als du verbrauchst.

Dabei beziehen sich die 7000 kcal nicht auf einen einzigen Tag, sondern auf eine kumullierte Menge über mehrere Tage.

Beispielrechnung:

Zur Erinnerung noch einmal die Formel:
Energiebilanz = Kalorienaufnahme - Kalorienverbrauch

Angenommen,
- dein Kalorienverbrauch liegt bei 1800 kcal/ Tag
- und du isst 7 Tage lang nur 800 kcal/ Tag

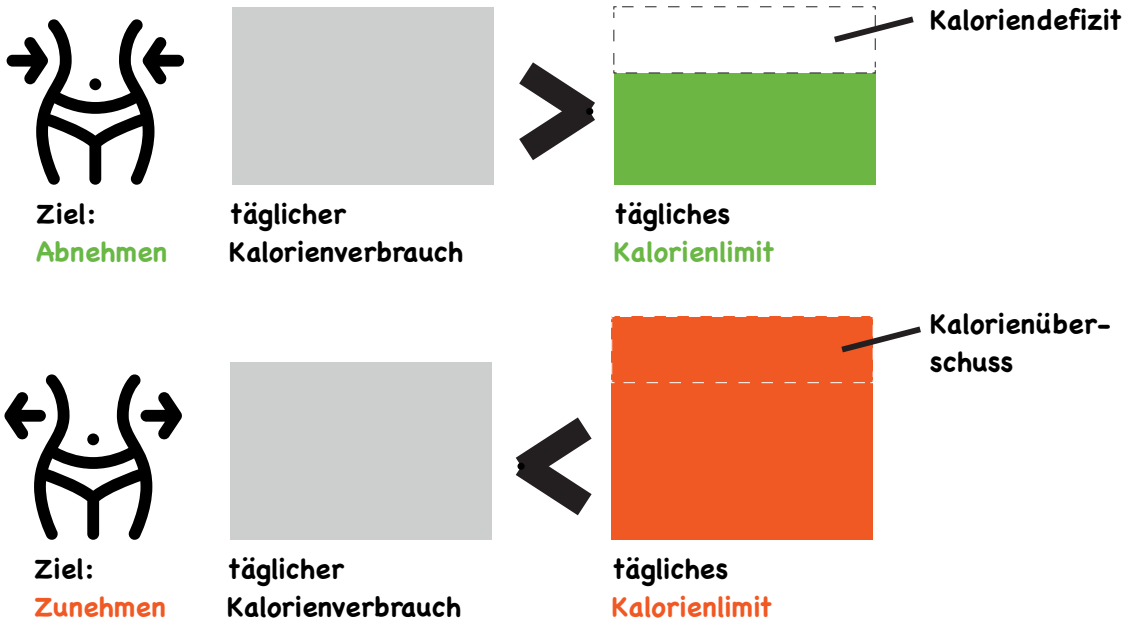
Dann generierst du jeden Tag ein Kaloriendefizit von -1000 kcal:

Energiebilanz:
800 kcal - 1800 kcal = - 1000 kcal (Kaloriendefizit/ Tag)

Das heißt, nach 7 Tagen, hast du ein Defizit von -7000 kcal (1000 kcal/ Tag * 7 Tage) generiert.

In diesem Falle würdest du also innerhalb von 7 Tagen ca. 1 kg Körperfett abnehmen.

Um abnehmen, muss du dir also ein tägliches Kalorienlimit setzen, welches unter deinem täglichen Kalorienverbrauch liegt.



Je größer dein tägliches Kaloriendefizit ist, desto schneller nimmst du ab. Allerdings steigt auch die Schwierigkeit mit steigendem Kaloriendefizit wird es schwieriger, da du vermutlich mehr Hunger bekommst und generell dich natürlich immer stärker einschränken musst.

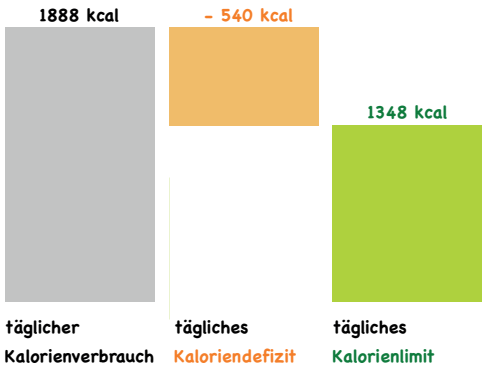
Meine Empfehlung: **Setze dein tägliches Kalorienlimit zunächst bei ca. 70% vom Energieverbrauch an und schau wie schnell du abnimmst und ob du damit glücklich bist.**

Beispielrechnung:

Dein täglicher Kalorienverbrauch liegt bei 1888 kcal.
Dein tägliches Kalorienlimit sollte liegen bei 1888 kcal * 70% = 1321 kcal.

1260 - 1888 kcal = - 566 kcal

Damit generierst du ein tägliches Kalori-endefizit von -566 kcal:



KALORIENAUFNAHME BERECHNEN

Du weißt jetzt, wie viele Kilokalorien zu täglich maximal zu dir nehmen darfst (Kalorienlimit) und weißt auch, wie viele Kilokalorien du damit weniger zu dir nimmst als du verbrauchst. Du hast jetzt auch ein grobes Gefühl dafür, wie lange es dauert, abzunehmen. Das ist wichtig, um keine unrealistischen Erwartungen zu wecken.

Abnehmen braucht seine Zeit!

Nachdem du nun dein tägliches Kalorienlimit kennst, ist es wichtig im nächsten Schritt zu lernen, wie du deine tägliche Kalorienaufnahme trackst.
Insbesondere zu Beginn einer Ernährungsumstellung solltest du ein Gefühl dafür entwickeln, wie viele Kalorien zu täglich zu dir nimmst.

Dabei kann dir der Rezeptrechner helfen.

Der Rezeptrechner ermöglich dir ein schnelles, einfaches Berechnen der individuellen Nährwerte (Kohlenhydrate, Eiweiß, Fett, Ballaststoffe, Broteinheiten, Kohlenhydrateeinheiten etc) deiner individuellen Rezepte je Portion, je 100g und je Rezept.

Du kannst den **Rezeptrechner GRATIS** nutzen.

Hier ist der Link: www.rezeptrechner-online.de

Rezeptrechner
by Choose Your Level.de

Damit kommen wir auch schon zum Ende dieses E-Books. Wie angekündigt, soll dir das E-Book primär dabei helfen, die Grundlagen des Abnehmens besser zu verstehen.

Wichtig ist, dass du insbesondere in den ersten 30 Tagen sehr diszipliniert bist und für dich passende Strukturen im Alltag etablierst, die dir dabei helfen, Verlockungen zu widerstehen und die Motivation nicht zu verlieren.

Dabei kann dir mein Kurs TINA's FIT KIT helfen. Wenn du mehr dazu erfahren möchtest, ist hier der Link:
https://www.chooseyourlevel.de/tinas-fit-kit/

IMPRESSUM

Tina Heidorn (ehem. Szkorupa)
Hans-Henny-Jahnn Weg 20
22085 Hamburg

tina@chooseyourlevel.de

© / Copyright: 2018