

FIT `n`Joy - Eat `n`Joy

**Das Wandern
ist des Schlappen Frust
und des Fitten Lust**



Fit durchs Leben - jetzt ist der beste Zeitpunkt zum Start!.....	4
Etwas Wichtiges zuerst	5
FIT'N'JOY soll Sie zu Ihrem Körper hinführen, Ihnen Freude bereiten.....	6
Fitness-Sport = Kraft + Ausdauer + Bewegung	7
Kraft ist nicht gleich Kraft.....	8
Krafttraining im Fitness - Sport	9
Warum?.....	9
Krafttraining im Fitnessbereich - So trainieren Sie richtig.....	10
Ausdauer - Am Anfang steht die Diagnose	11
Der optimale Trainingspuls - Wie es früher war!	12
Der 3-Fronten-Krieg gegen die Fettzellenarmee.....	13
Bewegung bringt Regung und verbraucht Energie	14
Der optimale Trainingspuls - das ist Geschichte!	14
Work-Out und Kalorienaufnahme - moderne Vorstellung.....	15
Wer abnehmen will	15
Das Fitness - Minimalprogramm	16
Das Fitness - Optimalprogramm	17
Fitness - worauf Sie achten müssen.....	20
Fitness - welche Sportart ist geeignet?	21
Ausdauertraining ist mehr als ein Freizeit Vergnügen - es ist Lebensstil	22
Das Körperfett.....	24
Die Fettverbrennung.....	25
Die Körperfettmessung	26
Fettanalyse - Beispiele	27
Methode: Impedanz Messung	27
Körperfettmessung und Interpretation	28
Die Messresultate.....	29
Fett	29
Fettfreie Körpermasse (Magermasse)	29
Körperwasser	29
BMR (Basale Metabolisationsrate) = Grundbedarf an Kalorien pro Tag	29
Zielgewicht.....	30
Fettprozent - Ziel	30
EAT'N'JOY.....	31
Schluss mit der Kalorienzählerei: Iss Dich fit	32
Kartoffeln allein machen nicht dick!	33
Hungern und Fasten bedeutet für den Körper einen Zustand der Not.....	35
Was man wissen muss - Eine kleine Ernährungslehre	36
Proteine (Eiweiss).....	36
Kohlenhydrate	37

Nahrungsfasern = Ballaststoffe	38
Fette und Öle.....	39
Kautraining = Verdauungstraining	40
Schlechtes Kauen ist der erste Schritt zur Krankheit.....	41
Die 10 goldenen Essregeln	42
Fitness ist Lebensstil, nicht Plagerei.....	43
RICHTIG ERNÄHRT - RICHTIG FIT	44
Ernährungsgrundsätze im Sportbereich.....	44
Energieverbrauch	44
Kohlenhydrate.....	45
Proteine	45
Fette	46
Die Energiekaskade	46
Das Trink - Training.....	47
Der Ernährungsfahrplan.....	48
Ausdauerleistungsfähigkeit.....	49
Trainingskontrolle	49
Diagnostik der aeroben Leistungsfähigkeit.....	50
Die Borg Skala - wie atme ich.....	52
Sport-Check.....	53

Fit durchs Leben - jetzt ist der beste Zeitpunkt zum Start!

KÖRPERFETT MESSUNG

FETTANALYSEN MIT DEM COMPUTER

OPTIMALES TRAINING FÜR DIE FETTVERBRENNUNG

GEWICHTSREDUKTION

FITNESSANALYSE

DIE ERNÄHRUNG IM SPORT

AUSDAUERTRAINING



Etwas Wichtiges zuerst

- Die Fettverbrennung findet im Muskel, in den Mitochondrien statt
- Mitochondrien sind chemische Fabriken, Kraftwerke mit einer enormen Leistungsfähigkeit
- Die Arbeiter in diesen Fabriken, die Enzyme, verbrennen Fett
- Regelmässiges Ausdauertraining erhöht die Anzahl und die Leistungsfähigkeit dieser chemischen Fabriken

- Mehr noch:

Es müssen jetzt zusätzliche *Arbeiter* - Enzyme - eingestellt werden, um den wachsenden Anforderungen an die Energiebereitstellung zu genügen.

- Genau darum ist es wichtig, die Muskeln mit gezieltem Ausdauertraining regelmässig zu trainieren.

FIT'N'JOY soll Sie zu Ihrem Körper hinführen, Ihnen Freude bereiten.

**BEGINNEN SIE NICHT MORGEN,
BEGINNEN SIE JETZT!**

FIT'N'JOY vereinigt in einfacher Übersicht die wichtigsten Erkenntnisse aus der Sport- und Ernährungsmedizin. Dem untrainierten (übergewichtigen) Einsteiger zeigt es einen Weg, wie man mit geringem Leistungsaufwand einen optimalen Trainingsertrag erzielen und Fett abbauen kann. Dem Sportler soll FIT'N'JOY helfen, Trainings- und Ernährungsfehler zu vermeiden, um so sein Training zielgerechter zu gestalten.

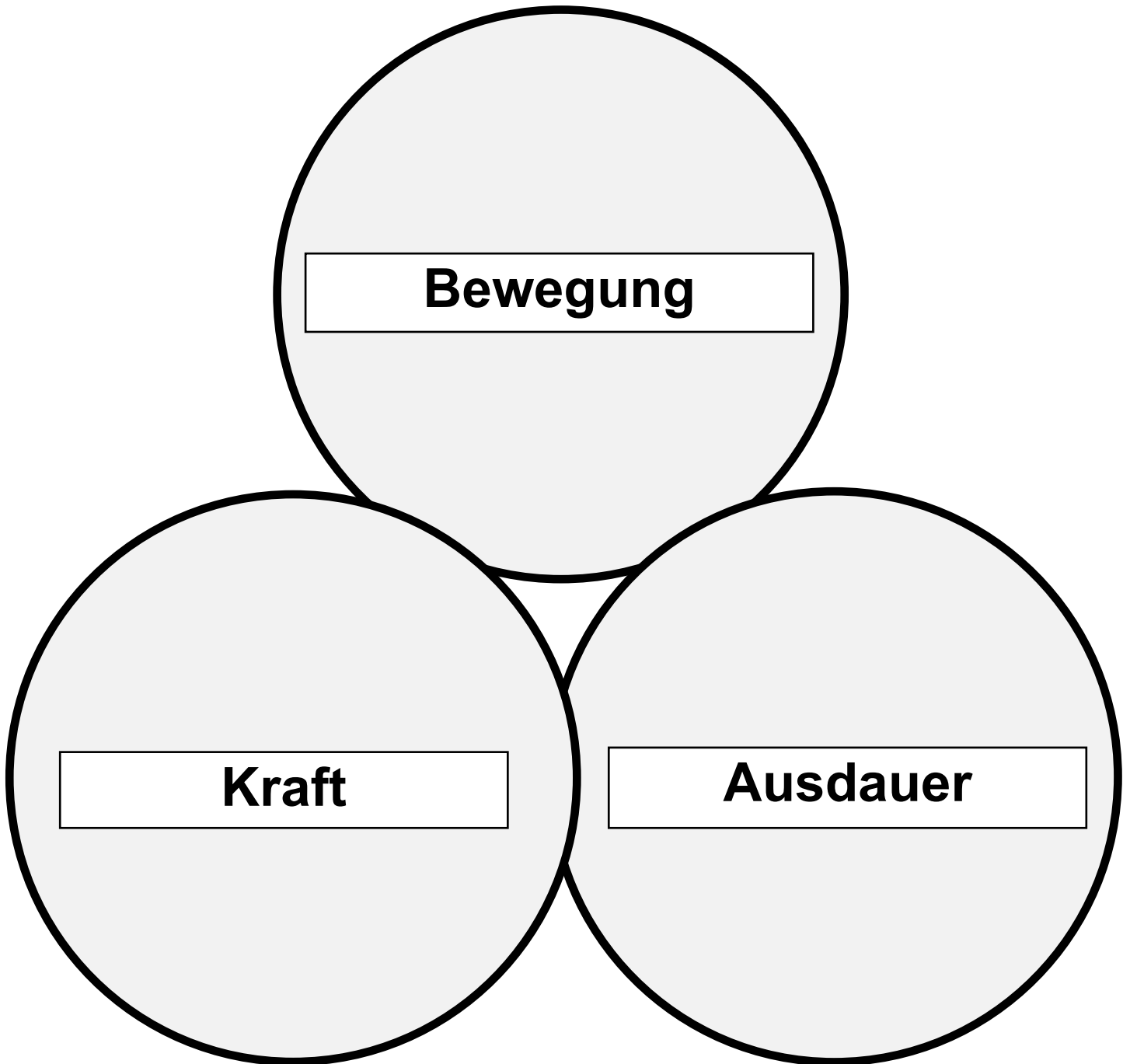
FIT'N'JOY macht man nicht, man genießt es. Geniessen kann man aber nur, wenn man mehr um das *Warum und Wie und Wo* weiss.

Stellen Sie sich vor, Sie fahren eine rassige Sportmaschine und verstehen etwas von der Mechanik. Ist da das leise Brummen des regelmässig und optimal gewarteten, kraftvollen Motors nicht Musik in Ihren Ohren?

Lauschen Sie in Ihren Körper und hören Sie, was er Ihnen zu sagen hat. Vernehmen Sie sein leises Flehen, wenn seine Muskeln schwinden und sein Röcheln unter der erdrückenden Last des Fettes.

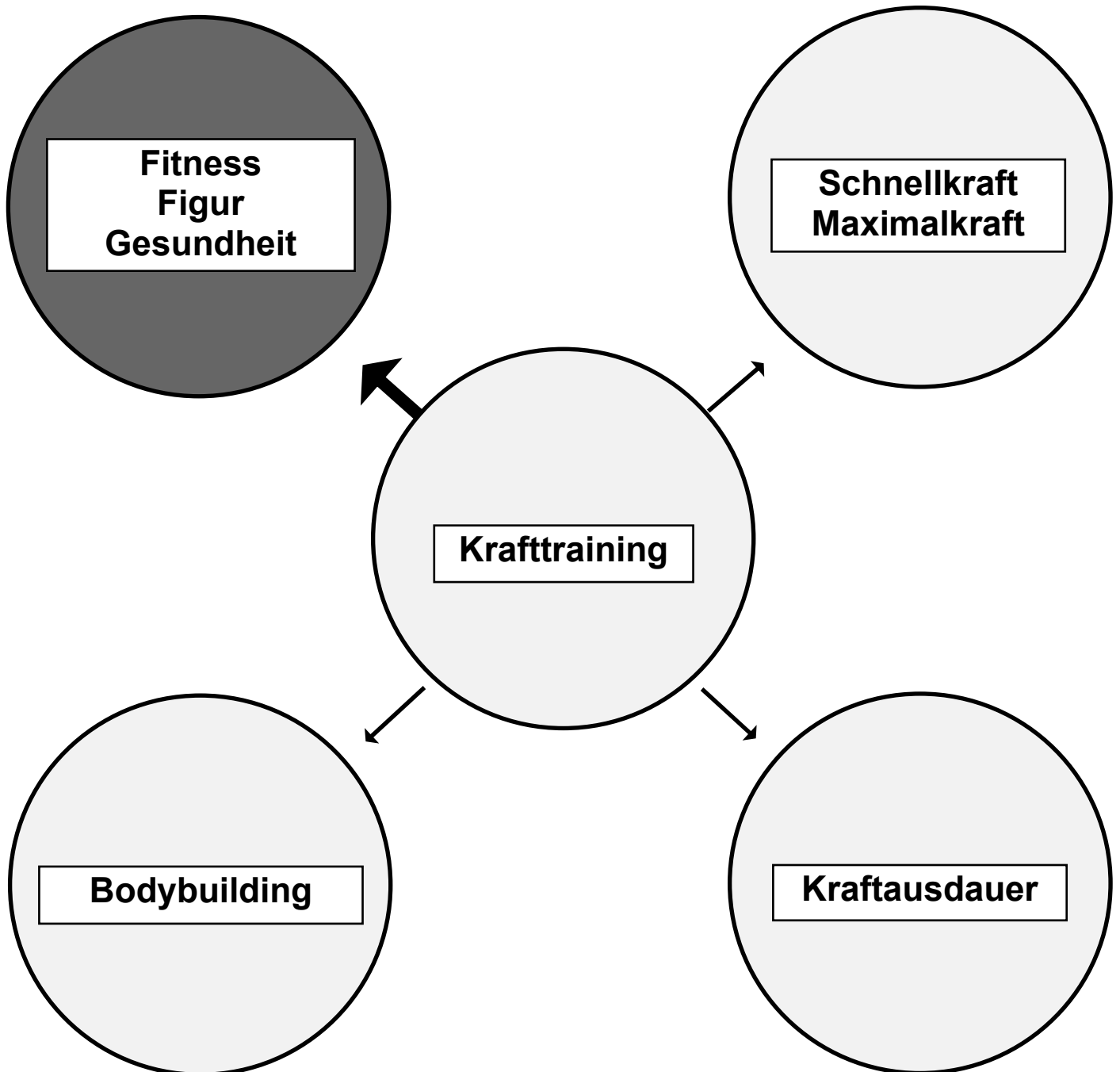
- Abnehmen, um fit zu werden, ist falsch. Fit werden, um abzunehmen, das ist besser.
- Gegen Fettleibigkeit hilft nur eins: Ernährungsumstellung + Ausdauertraining
- Gewichtsreduktion: Ernährungsumstellung ist wichtiger als Ausdauertraining
- Viele magere Menschen sind gemäss Tabelle untergewichtig und haben trotzdem zu viel Fett, nämlich Muskelfett
- Wer nicht trainiert, nimmt bei gleichbleibendem Körpergewicht trotzdem an Fett zu, weil nicht gebrauchte Muskelmasse in Muskelfett umgewandelt wird.
- Die Muskeln *verspeisen* ca. 90% aller Kalorien
- Ausdauertraining verbessert die Fett-verbrennenden Muskelfasern
- Hungerdiäten, besonders wenn sie Kohlenhydratarm sind, verwandeln Körpereiwiss (Muskulatur!) in Glucose und stoppen so die Fettverbrennung
- Eine falsche Diätkur wird zum Bumerang: Zuerst fliegt er schön davon, kommt dann aber mit Wucht zurück.
- Eine gute Figur macht nur, wer mässig Körperfett aufweist und über eine kräftig entwickelte, fettfreie Muskulatur verfügt

Fitness-Sport = Kraft + Ausdauer + Bewegung



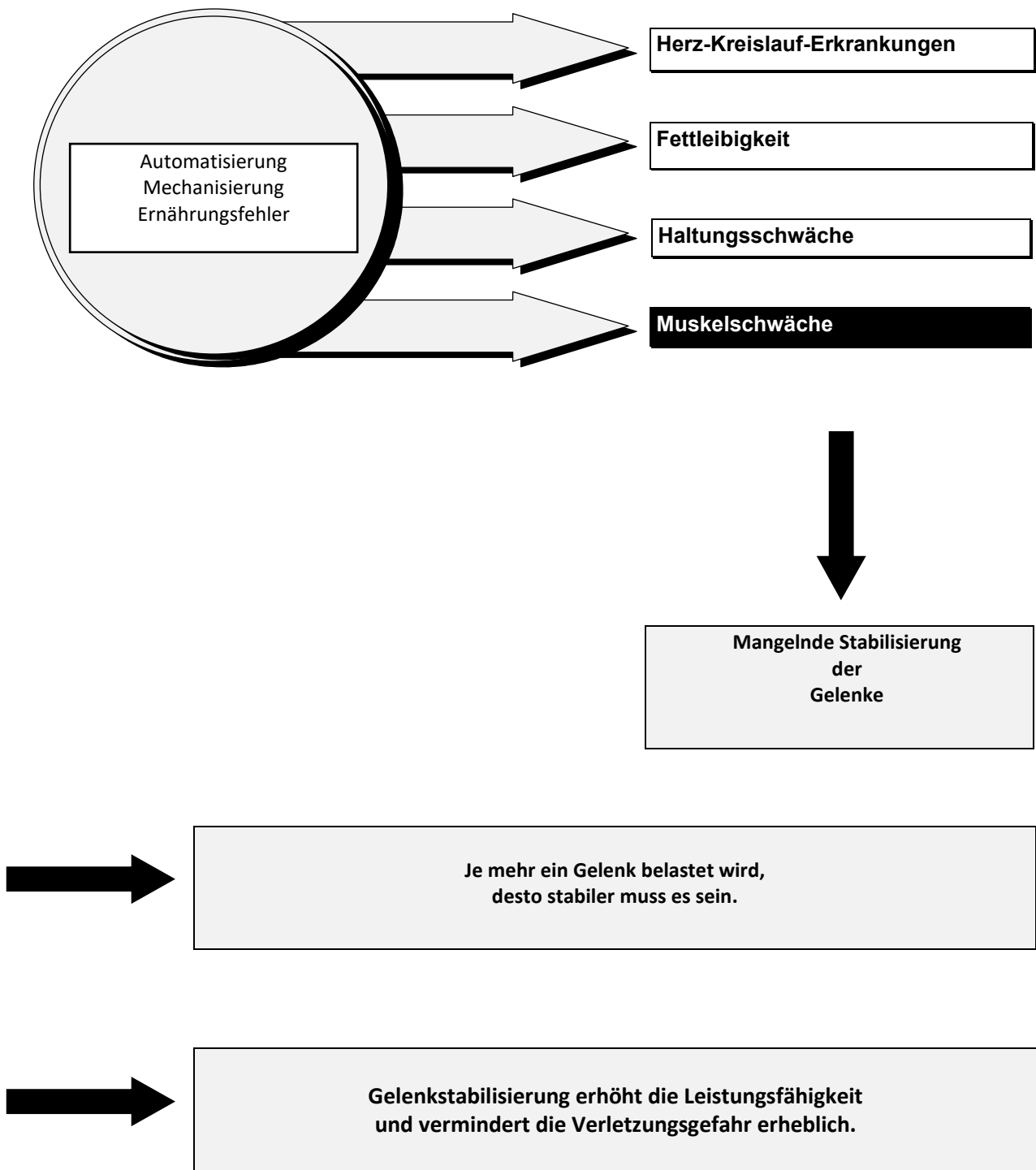
Im Leistungssport: + Koordination und Schnelligkeit

Kraft ist nicht gleich Kraft

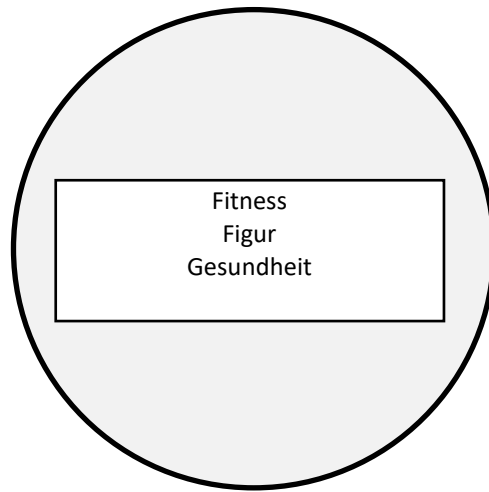


Krafttraining im Fitness - Sport

Warum?



Eine schwache Muskulatur bedingt Halteschäden und Gelenkschmerzen



Krafttraining im Fitnessbereich - So trainieren Sie richtig

- 40% der Maximalkraft
- 12 Wiederholungen
- Bewegungen langsam
- 2 Sätze
- Pause zwischen den Sätzen: 2-3 Minuten.
- Fitnessbereich / Untrainierte: Pro Woche: 1x
- Fitnessbereich / Trainierte: Pro Woche: 2-3x

Nach 2 - 3 Monaten kann die Kraft, bei gleichzeitiger Reduktion der Anzahl Wiederholungen, gesteigert werden:

- 60% der Maximalkraft
- 8 Wiederholungen

Ausdauer - Am Anfang steht die Diagnose

Pulsorientiertes Training ist ein besseres Instrument für Ihre Gesundheit als die tägliche Gewichtsmessung.

Trainingspuls	Körperfettmessung
<p>Ziel des pulsorientierten Trainings ist es, mit geringstem Trainingsaufwand den optimalen Trainingsertrag zu erzielen.</p>	<p>Die Körperfettmessung zeigt an, wie hoch der Prozentsatz an Körperfett ist. Darüber hinaus erhalten wir aufgrund der Angaben zu der fettfreien Körpermasse wertvolle Hinweise zur Masse der Muskulatur.</p>
<p>Der optimale Trainingspuls ist abhängig vom Alter und vom Trainingszustand und kann mit ausreichender Genauigkeit nachfolgender Formel berechnet werden:</p> <p>170 minus 1/2 Alter = optimaler Trainingspuls</p> <p>In der Regel:</p> <p>Puls 150 = Ausdauertraining Puls 120 = Fettverbrennung</p>	<p>Der Körper besteht zu 30-50 % aus Muskeln, die 90 % der täglichen Kalorien verbrauchen.</p> <p>Ausdauertraining wie auch richtig durchgeführtes Krafttraining führt zu einer Verbesserung beziehungsweise Zunahme der <i>roten</i>, fettverbrennenden Muskelfasern.</p> <p>Wer nach einem 3-monatigem Training nicht an Körpergewicht verliert, wird wenig motiviert sein, das Training fortzusetzen. Genau hier ist eine Körperfettmessung wertvoll: Die Analyse wird eine Fettreduktion und andererseits eine Zunahme der Muskelmasse bei vorerst gleichbleibendem Gewicht ergeben.</p>
<p>Für Schwimmer und Radfahrer gilt: $170 - 1/2 \text{ Alter} - 10 = \text{optimaler Trainingspuls!}$</p> <p>Beim trainierten Sportler wird der optimale Trainingspuls mit einem sportartspezifischen Leistungstest ermittelt (Conconi -Test).</p> <p>Beim Untrainierten sind solche Leistungstests in aller Regel nicht sinnvoll. Der individuelle Trainingspuls kann ausreichend genau mit obiger Formel ermittelt oder aus nachstehender Tabelle abgelesen werden.</p>	<p>Bei der Körperfett Messung wird das Zielgewicht anhand der fettfreien Körpermasse (Muskeln, Knochen, innere Organe) und des Muskel – Fett-Verhältnisses bestimmt.</p> <p>Klammern Sie sich nicht an die Badezimmerwaage. Der Mensch kann zu viel Fett mit sich herumtragen, ohne dass er dick aussieht. Gewichtstabellen berücksichtigen das Muskel-Fett-Verhältnis nicht!</p>

Der optimale Trainingspuls - Wie es früher war!

Ausdauertraining ist Sauerstoff-Dusche für Ihren Körper und wartet *Motor und Getriebe* optimal.

Alter	Maximaler Puls	Optimaler Trainingspuls	Fettverbrennungspuls
20	200	160	120
22	198	159	120
24	196	158	118
26	194	157	118
28	192	156	117
30	190	155	116
32	189	154	115
34	187	153	115
36	186	152	114
38	184	151	113
40	182	150	112
45	179	148	111
50	175	145	109
55	171	143	107
60	160	140	105
65+	150	138	104

Bei Leistungssportlern und Trainierten wird der optimale Trainingspuls mit einem Leistungstest (in der Regel Conconi-Test) genauer ermittelt und Trainingsempfehlungen aufgrund der Testresultate individuell abgegeben.

Pulszählung:

Handgelenk: 6 Sekunden zählen und mit 10 multiplizieren = Puls (Herzfrequenz) pro Minute.

Die 6 Sekunden-Zählung ist wegen des raschen Pulsabfalls besser als die Zählung während 10 oder 15 Sekunden. Die Genauigkeit ist mit einiger Übung ausreichend.

Sehr zu empfehlen:

Herzfrequenz-Messgeräte: Armbanduhren (Garmin, Polar etc.)

Der 3-Fronten-Krieg gegen die Fettzellenarmee

1. Ausdauertraining: Puls 150
2. Fettverbrennung: Puls 120
3. Hungern verboten

<p>1. Ausdauertraining bei Puls 150:</p> <p>Ausdauertraining ist Kreislauf- und Enzymtraining zugleich. Baut die fettverbrennenden, schlanken Muskelfasern auf. Vermeht die chemischen Fabriken, in denen die Fettverbrennung stattfindet. Verbessert das Herz-Kreislauf-System. Der Ruhepuls sinkt. Untrainierte: 12 Minuten 5x / Woche Trainierte: 30 Minuten 3x / Woche</p>	<p>Der Sinn des Ausdauertrainings bei Puls 150 liegt zur Hauptsache in der Verbesserung des Sauerstofftransports (Lunge-Herz-Kreislauf) und des Muskelstoffwechsels.</p> <p>Dank dieser <i>System-Optimierung</i> werden während des Trainings bei Puls 120 mehr Fettkalorien abgebaut.</p> <p>Bei Pulswerten über 150 wird in zunehmendem Masse die Fettverbrennung blockiert. Die anfallende Milchsäure lähmt die Muskeln und zwingt zum Abbruch.</p>
<p>2. Fettverbrennung bei Puls 120:</p> <p>Fettverbrennungstraining ist ein Langzeittraining: 30 Minuten bis mehrere Stunden. Sehr gut: Täglich 1 Stunde schnelles Gehen.</p> <p>Trainingsart wählen, wo viel Muskulatur gebraucht wird: Schnelles Gehen / leichtes Joggen / Rudern / Stepper.</p>	<p>Im Alltag arbeiten höchstens 50% der Muskeln. Trainiert man nicht, werden die nichtgebrauchten 50% der Muskeln mit der Zeit in Fett umgewandelt. Dank der Vermehrung der <i>chemischen Fabriken</i> durch Ausdauertraining werden nicht nur während des Fettverbrennungstrainings vermehrt Fettkalorien verbraucht, sondern auch im Alltag:</p> <p style="text-align: center;">Umstellung von Glucose- auf Fettverbrennung!</p>
<p>3. Iss dich fit!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Den Zunder (Glucose) weglassen. 2. Fett meiden. 3. Fleischgenuss reduzieren: Versteckte Fette im Fleisch. Fischgenuss erhöhen. 4. Ein Lob den langsamer brennbaren Kohlenhydraten (Kartoffeln, Gemüse Vollkornprodukte, Obst) 5. Eiweissreiche, kohlenhydratarme Diäten wie auch Hungern und Fasten blockieren die Fettverbrennung und bauen Muskelmasse ab. 	<p>Ein Mensch, der 10 Jahre lang nicht trainiert und immer noch das gleiche Gewicht auf die Waage bringt, weist wegen der Umwandlung von Muskeln in Fett einen deutlich höheren Fettprozentanteil auf. Die fettabbauenden Enzyme gehen verloren und einer Gewichtszunahme steht jetzt nichts mehr im Wege!</p> <p>Bei dicken Menschen besteht ein Mangel an fettabbauenden Enzymen: Je dicker der Mensch, desto mehr wird die Fettverbrennung blockiert, je mehr stellen die Muskeln auf Glucoseverbrennung um. Glucose ist wie Zunder: Schnell verbrannt. Schlagendes Beispiel: Die Naschsucht der Adipösen!</p>

Bewegung bringt Regung und verbraucht Energie

Der optimale Trainingspuls - das ist Geschichte!

Fettabbautraining im Fettverbrennungspuls (120 Schläge pro Minute): Unsinn, wer kraxelt schon täglich 5 Stunden den Berg hinauf bis zum Berg Restaurant! Das würde in der Tat Pfunde purzeln lassen, vorausgesetzt man verweilt *vor* dem Restaurant und isst genüsslich einen Apfel.

Die Fettverbrennung ist ein träger Vorgang und erfordert Zeit. Kein Wunder stürzt sich der Körper zu Beginn einer Leistung erst einmal auf die leicht verwertbaren Zuckerstoffe (Glykogen) in der Leber und in der Muskulatur. Nur, dieser Energiepool ist begrenzt und spätestens nach 2 Stunden Höchstleistung erschöpft. Nach einer halben Stunde Leistung schaltet der Körper vorerst langsam und mit der Zeit immer schneller um auf Fettverbrennung: Beim Ausdauer trainierten Sportler geschieht dies äusserst rasch, schon beim Treppensteigen, wohingegen bei einem völlig untrainierten Menschen der Fettverbrennungsvorgang gar nicht startet, weil *verlernt*: Wenn die Glykogenvorräte zu Ende gehen, nimmt der Jogging Versuch rasch einmal ein jähes Ende. Es kommt zum *Absacker*, zum energetischen Zusammenbruch.

Muskulatur und Leber speichern Kohlenhydrate in Form von Glykogen. Wenn diese Vorräte im Rahmen einer sportlichen Betätigung aufgebraucht sind, dann schaltet der Körper um auf Fettverbrennung. Bei den ausdauertrainierten Marathonläufern wird das sehr schnell der Fall sein. Deren Körper ist geschult auf Fettverbrennung und bereits Treppensteigen geht an das Fett. Nicht so beim unsportlichen Menschen. Die Fettverbrennung liegt brach, der Körper hat es verlernt, Fett zu verbrennen. Wenn beim Arm nach einem Bruch einige Wochen im Gips ruhiggestellt wurde, so schwindet die Muskulatur. Bewegungsmangel legt die Fettverbrennung „in Gips“, in den Kraftwerken der Muskulatur, in den Mitochondrien, werden Arbeiter (Enzyme) entlassen, Fabriken schliessen. Um diese Kraftwerke wieder bis zur vollen Funktionstüchtigkeit hochzufahren ist eine längere Aufbau Arbeit gefragt. Die ersten Monate werden schmerzlich sein.

Bei einem Trainingspuls von 120 Schlägen pro Minute verbrennt der Körper am meisten Fett. Wohl war, aber zaghaft erst nach einer halben Stunde, etwas mehr nach einer Stunde (dann aber zügig ansteigend). Wenn wir unser Work-Out nach einer Stunde beenden und uns ein wohlverdientes Sportlerbier genehmigen, genau dann wären die Mitochondrien erst richtig in Fahrt gekommen.

Die moderne Vorstellung heisst: Energie - sprich Glykogen - abbauen. Dazu muss das Training aber etwas härter sein, die Atmung spürbar, aber nicht ausser Atem. Bei sehr hohen Trainingsintensitäten wird Milchsäure produziert, die wiederum die Fettverbrennung unterbindet.

Wem nur eine Einheit von einer halben Stunde für seinen Sport verfügbar ist, der sollte in dieser Zeit möglichst viele Kalorien verbrennen, also ziemlich intensiv trainieren. Je schneller man joggt, Velo fährt oder schwimmt, desto schneller sind die Kalorien weg. Es gilt die Verdoppelungsregel: Verdoppelung des Kalorienverbrauchs vom zügigen Marschieren 5 km/h zum schnellen NordicWalking 7 km/h und weitere Verdoppelung bis zum schnellen Laufen 12 km/h. 30 Minuten im gemütlichen Fettverbrennungspuls vor sich hin trainieren ist nahezu wirkungslos.

Work-Out und Kalorienaufnahme - moderne Vorstellung

Wir sprechen hier nicht vom Leistungsathleten, sondern vom Freizeitsportlern, die einige Pfunde loswerden möchten und hier gibt es einige wichtige Prinzipien zu beachten:

1. Der Aufbau der Muskulatur erfolgt nicht tagsüber, während einer sportlichen Betätigung, sondern nachts, weil der Körper mit der Energiebeschaffung voll ausgelastet ist und für Regeneration und Muskelaufbau keine freien Kräfte mehr zur Verfügung stehen.
2. Regeneration und Muskelaufbau erfolgen nachts. Hauptverantwortlich ist hier das Wachstumshormon.
3. Die Wachstumshormon-freisetzende Hypophyse erinnert sich nachts an die vermehrte körperliche Betätigung am Tage und baut Muskulatur auf. Dazu braucht es aber eine genügend intensive und eine genügend lange Bewegungsarbeit mit häufigen Wiederholungen. Einmal am Tag mit dem Hund etwas Gassi-Gassi gehen genügt nicht, ebenso wenig wie das Tennisspiel am Sonntagmorgen als alleiniger Sport. Einmal ist keinmal oder „Wie gewonnen, so zerronnen“ gilt auch hier. Wer nur einmal pro Woche trainiert, verliert bis 90% des Trainingsgewinns. Die Leistungsfähigkeit von Herz und Kreislauf baut sich in einer Trainingspause schnell ab.
4. Die Trainingseinheiten sollten gleichmässig über die Woche verteilt sein.
5. Das Wachstumshormon wird hauptsächlich freigesetzt in den ersten 2 Stunden vor Mitternacht, aber nur im Schlaf, nicht vor dem PC oder TV-Gerät!
6. Eine reichliche und späte Abendmahlzeit unterdrückt die nächtliche Freisetzung dieses Hormons. Fasten/dinner Cancelling, setzt dieses vermehrt frei.
7. Werden vor dem Sport Kohlenhydrate eingenommen, so werden zuerst diese zur Energiegewinnung herangezogen und nicht die Körper eigenen Glykogenvorräte.
8. Wie vor 10'000 Jahren lauert immer noch hinter jedem Baum ein böser Wolf, vor dem ich schnellstmöglich fliehen muss. Für diese Schnelleistung braucht es schnell verfügbare Energieträger, nämlich das Glykogen. Nach einer sportlichen Betätigung ist der Körper bestrebt, seine Glykogenvorräte schnellstmöglich wieder aufzufüllen. Dazu dient das beliebte Sandwich nach dem Sport, nur im Fettgewebe hat sich nichts gerührt. Ohne Sandwich wird der Körper gezwungen, Glykogen in Fett umzuwandeln und genau das ist unser Bestreben: Nach dem Sport eine Stunde nüchtern bleiben zwingt den Körper zur Fettverbrennung.

Wer abnehmen will

- Mit leerem Magen - nüchtern - die sportliche Tätigkeit beginnen
- Während einer Stunde oder länger möglichst viele Kalorien - Glykogen - verbrennen: Die Glykogenreserven in der Leber und in der Muskulatur abbauen
- Mindestens 1 Stunde nach dem Sport keine Kalorien zuführen
- So wird der Körper gezwungen, nach dem Sport seine Glykogenreserven schnellstmöglich wieder aufzubauen: Fett wird Glykogen umgewandelt.
- Das ist gelebtes Fett-Abbau-Training

Das Fitness - Minimalprogramm

Einmal ist keinmal
oder
Wie gewonnen, so zerronnen

Belastungszeit / Woche:	60 Minuten	
Belastungsintensität:	Puls 150 (=170 minus ½ Lebensalter in Jahren)	
Belastungsdauer:	Minimum:	12 Minuten
	Maximum:	30 Minuten
Trainingshäufigkeit:	5 x 12 Minuten bis 2 x 30 Minuten	

Sporteinsteiger / Übergewichtige über 40: Arzt fragen. Er muss grünes Licht geben

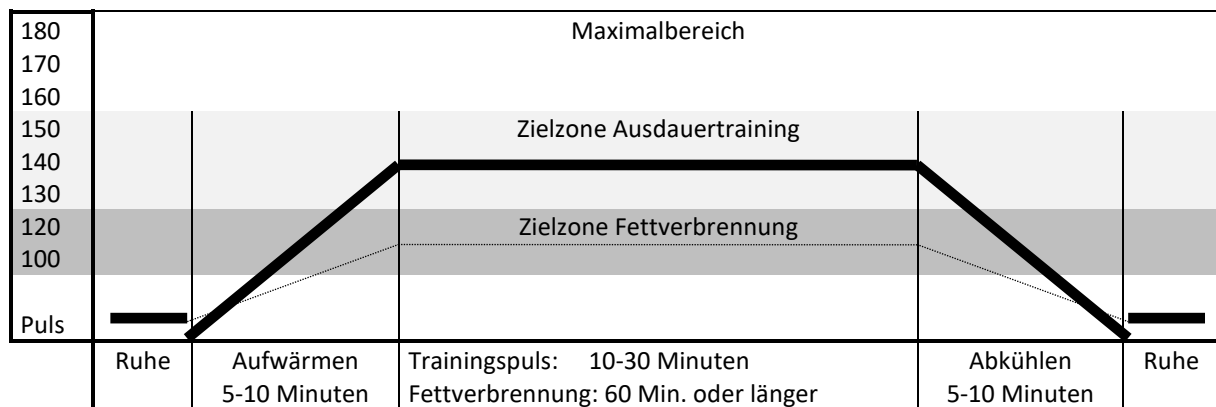
- Menschen ohne jegliches Training haben unter Umständen Mühe, einen Puls von 150 über 12 Minuten durchzuhalten und trainieren zu Beginn besser bei einem Puls von 130 (= 160 minus Lebensalter in Jahren).
- Einsteiger über 60: Nicht verzagen! Die Ausdauerfähigkeit ist auch im Alter von 70 Jahren noch trainierbar.
- Wer allerdings nur einmal pro Woche trainiert, verliert bis 90% des Trainingsgewinns. Die Leistungsfähigkeit von Herz und Kreislauf baut sich in einer Trainingspause ebenso schnell ab, wie sie während des Trainings gestiegen ist.
- Die Trainingseinheiten sollten gleichmässig über die Woche verteilt sein. Der Körper braucht Erholung.
- Bei einem Puls von 120 wird pro Zeit Einheit mehr Fett verbrennt als bei einem Puls von 150.
- *Fettverbrennungstraining* ist schonend und soll 60 Minuten oder länger durchgeführt werden.
- Je nach körperlicher Leistungsfähigkeit ist diese Trainingsform bis zu mehreren Stunden auszudehnen: Leichtes Radfahren, zügiges Wandern. **Ideal: Bergwanderungen.**

Das Fitness - Optimalprogramm

Trainiere länger, nicht härter

Belastungszeit / Woche:	3 Stunden (2 - 4 Stunden)
Belastungsintensität:	Puls 150 (= 170 minus ½ Lebensalter)
Belastungsdauer:	Minimum: 30 Minuten Maximum: 60 Minuten
Trainingshäufigkeit:	3-4 x 30 Minuten bis 3 x 60 Minuten

Und so sollten Sie Ihre Trainingseinheit aufbauen:

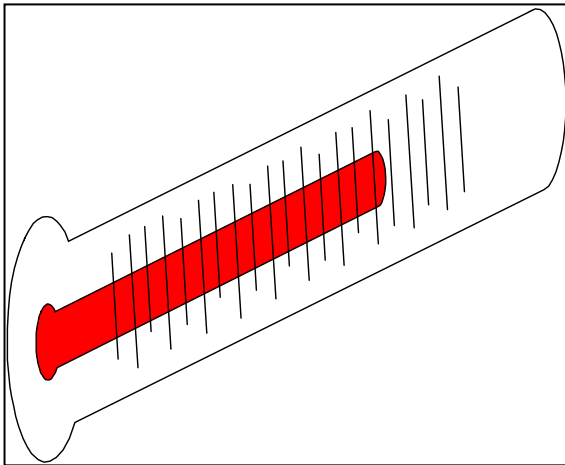


Fett-Abbau-Training modern: Siehe oben!

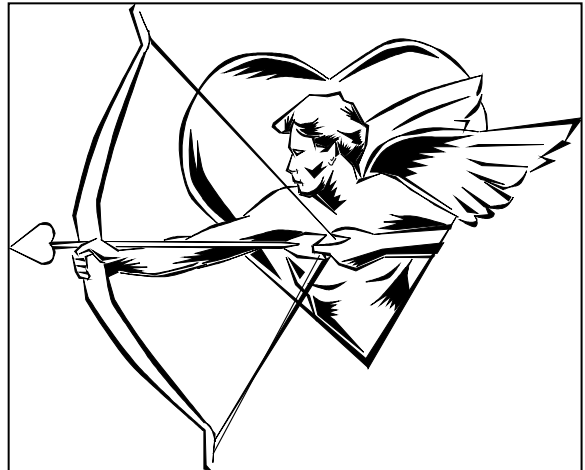
Nicht vergessen: Ausgiebiges Stretching nach jedem Training

Für gut trainierte Menschen, die ihre Leistungsfähigkeit verbessern wollen und für Hochleistungssportler gelten andere Trainingszeiten und Pulsintensitäten. Der Trainingspuls wird hier mit einem Leistungstest ermittelt (Conconi-Test). Die Beratung muss stets individuell erfolgen.

Auch für einen mittelmässig trainierten Menschen kann ein Conconi-Test, gegebenenfalls kombiniert mit einer Milchsäurebestimmung, zur Trainingsoptimierung und Leistungssteigerung sinnvoll sein.



Aufwärmen



Stretching

<p>Versetzt den Organismus in eine höhere Leistungsbereitschaft:</p>	<p>Reduziert die hemmenden Impulse auf die Muskeln:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Reaktionsbereitschaft des zentralen Nervensystems • Höhere Muskeltemperatur • Intensivierung des Stoffwechsels • Erhöhung der Kraftfähigkeit • Mangelndes Aufwärmen erhöht die Verletzungsgefahr beträchtlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein untrainierter Muskel ist verkrampft und zerrt an den Sehnen. Folgen: • Muskelkrämpfe und schmerzende Sehnen Ansätze • Krafttrainings verdickt die Muskeln und belastet die Sehnen • Mangelnde Dehnung erhöht die Verletzungsgefahr, hemmt die Kraftfähigkeit des Muskels und reduziert so den Trainingserfolg

Moderne Vorstellungen

- Aufwärmen: Nicht notwendig
- Stretching: Faszientraining

Fitness - worauf Sie achten müssen

- Sie sollen trainieren, nicht bummeln!
- Sporteinsteiger müssen unbedingt pulskontrolliert trainieren. Nur so erhält man mit der Zeit ein Gefühl für das richtige Tempo
- Solange man mit dem Partner oder der Partnerin noch gut sprechen kann, ist das Tempo sicher nicht zu hoch
- Wenn Sie nach Luft schnappen und kaum mehr ein Wort hervorbringen, ist das Tempo, und damit der Puls, zu hoch
- Training einschleichend beginnen. Gelenke, Sehnen, Muskel und Bänder brauchen eine gewisse Gewöhnungszeit
- Gönnen Sie Ihrem Körper eine Anpassung: Trainieren Sie länger, aber keinesfalls härter
- Allgemein wird im Gelegenheit- oder Breitensport zu intensiv trainiert. Das führt zu Überbelastung und zu Resignation
- Und: Vergessen Sie vor und besonders nach dem Training das Stretching nicht

Fitness - welche Sportart ist geeignet?

- Spass statt Stress!
- Vermeiden Sie ein monotones Training.
- Lassen Sie Vielseitigkeit zu.
- Eine Ausdauer Sportart gleicht nicht der andern....

Geeignete und weniger geeignete Sportarten für das Ausdauertraining:

<p>Sehr geeignet</p>	<p>Wandern Joggen (leichtes Laufen) Laufen Skiwandern Skilanglauf Radfahren Rudern Flossenschwimmen Aerobic Seilspringen Wert - Vesta Rollschuhlaufen Schlittschuhlaufen</p>
<p>Weniger geeignet</p>	<p>Gymnastik Freiübungen Alpines Skifahren Kurzstreckenlauf Golf</p> <p>Sämtliche Sportsportarten wie</p> <p>Fussball Tennis Squash Handball Volleyball Unihockey Eishockey Tischtennis</p>

Ausdauertraining ist mehr als ein Freizeit Vergnügen - es ist Lebensstil

<p>Jogging - Laufen</p>	<p>Jogging ist langsames Laufen. Der Sporteinsteiger soll, um Überbelastungen zu vermeiden, auf der weichen Finnenbahn beginnen und auf bestes Schuhwerk achten. Jogging ist bestes Ausdauertraining und führt am schnellsten zu Fettverlust. Sehr geeignet für Menschen mit hohem Blutdruck.</p>
<p>Power Walking - Schnelles Gehen</p>	<p>Sehr geeignet für ältere und übergewichtige Einsteiger und Menschen mit hohem Blutdruck. Schont die Gelenke. Wer seinen Puls dabei nicht hochbringt, soll einen Rucksack tragen.</p>
<p>Radfahren - Strasse</p>	<p>Geeignet für Ältere und Übergewichtige, weil man das Gewicht nicht selber tragen muss. Beim Radfahren werden vor allem die Muskeln der unteren Körperhälfte beansprucht. Wichtig: Kleiner Gang - zügiges Tempo. Radfahrer sollen den optimalen Trainingspuls um 10 Schläge tiefer ansetzen.</p>
<p>Hometrainer</p>	<p>Beim Training auf dem Hometrainer werden die oberen Muskeln noch weniger beansprucht als beim Strassen-Radfahren. Sehr empfehlenswert: Langsamer treten, dafür zusätzliche Armarbeit: Je 30 x Arme hoch, vor, tief, Ententanz etc...</p>
<p>Skilanglauf</p>	<p>Noch besser als Jogging: Keine harten Aufschläge mit den Füßen auf dem Boden. Noch mehr Arm- und Körpertraining. Wie Jogging sehr geeignet für Menschen mit erhöhtem Blutdruck. Leider saisonabhängig.</p>

<p>Schwimmen</p>	<p>Schwimmen bringt Herz, Kreislauf und Lungen in Form. Ein ausgezeichnetes aerobisches Training, das zudem verspannte Muskeln lockert.</p> <p>Gutes Training für die Fettverbrennung, sofern die Wasser Temperatur mindestens 25-26 Grad beträgt (Kälte hemmt die Fettverbrennung).</p> <p>Schwimmen Sie 30 Minuten (= 1 km) oder mehr. Machen Sie kräftige Schwimmzüge. Wie beim Radfahren soll auch hier der optimale Trainingspuls um 10 Schläge pro Minute tiefer angesetzt werden.</p> <p>Sehr geeignet für Menschen mit Gelenkproblemen.</p>
<p>Aerobic</p>	<p>Aerobic verbessert Ihre Ausdauer, Beweglichkeit, Kraft und Kondition. Der grundsätzliche Nachteil eines jeden Gruppentrainings ist, dass der einzelne nicht pulsoptimal trainieren kann und der Untrainierte überfordert wird. Einsteiger wählen besser Fat-Burner, ein gemässigt Aerobic mit Pulswerten im Bereich der Fettverbrennung.</p>
<p>Rudern</p>	<p>Ausgezeichnetes Kraft-Ausdauertraining. Einsatz vieler Muskeln. Deswegen als Heimgerät dem Fahrrad-Hometrainer vorzuziehen, sofern keine Rücken- oder Gelenkprobleme bestehen.</p>
<p>Stepper</p>	<p>In Fitnesszentren - zu Recht! sehr beliebt. Gutes Ausdauertraining möglich. Meist wird aber viel zu intensiv trainiert. Pulskontrolle nicht vergessen.</p> <p>Stepper sind für ein tägliches Training zuhause sehr geeignet, kostengünstig in der Anschaffung und platzsparend.</p> <p>Anfänger wählen wegen der besseren Balance den Dual - Stepper (Handstangen zum gleichzeitigen Oberkörper Training).</p>
<p>Wet-Vest (Hallenbad – Freibad)</p>	<p>DIE Methode für Menschen mit Gelenkproblemen: Wet-Vest wird wie eine Rettungsweste getragen. Dank des Auftriebs steht man im Wasser: Schnelle Gehbewegungen mit Armen und Beinen.</p>

Das Körperfett

1 Kilogramm Körperfett	= 7000 kcal
	= 13 Tafeln Schokolade
	= 29 Bratwürste
	= 42 Gipfeli
	= 35 kg Tomaten
	= 20 kg Erdbeeren
	= 13 kg Äpfel
	= 14 Flaschen Weisswein
	= 3 kg Fleischkäse
	= 2 kg Emmentaler

Ein erwachsener, 75 kg schwerer Mensch muss, um 1 kg Körperfett zu verbrennen

- 90 Stunden liegen, oder**
- 26 Stunden Haushalt machen, oder**
- 25 Stunden Fenster putzen, oder**
- 22 Stunden schwimmen (18 m/Min), oder**
- 17 Stunden spazieren (6 km/Std), oder**
- 10 Std. Fahrrad fahren (20 km/Std), oder**
- 8 Stunden Aerobic machen.**

Die Fettverbrennung

Ausdauertraining (Puls 150) erhöht die Anzahl der fettverbrennenden chemischen Fabriken in Ihren Muskeln. Damit verbrennen Sie während Ihres Fettabbautrainings (Puls 120) je länger, je mehr Fett.

- Stellen Sie sich vor, in Ihrem Holzofen liegt ein grosses, dickes Buchenscheit (= Körperfett).
- Es wird Ihnen nicht gelingen, das Holzscheit mit Papier (= Zucker) zum Brennen zu bringen
- Dazu brauchen Sie etwas langsam Brennbares zum Unterlegen, z. Bsp. etwas Holzkohle (= langsam brennbare Kohlenhydrate):

Mit 5 Portionen über den Tag verteilten Kohlenhydraten halten Sie den Fettberg am Glimmen!

- Sie wollen mehr Feuer, mehr Verbrennung?
- Dann blasen Sie in die Glut, leicht, aber stetig, nicht zu fest (= Puls 120):

Mit konstantem Pulstraining 120 schüren Sie die Fettverbrennung optimal.

Die Körperfettmessung

Ein Trick zuerst:

Gehen Sie ins Schwimmbad, füllen Sie Ihre Lungen ganz mit Luft und legen sich so mit dem Rücken auf das Wasser:

Fett ist leichter als Wasser und schwimmt obenauf. Muskeln sind schwerer und sinken.

- 25% Körperfett: Sie schwimmen leicht obenauf
- 22% Körperfett: Sie sinken langsam (auch mit vollen Lungen)
- 13% Körperfett: Sie sinken sofort (auch im Salzwasser)

Und jetzt machen Sie ein Spiel mit Ihren Bekannten:

Alle legen sich gleichzeitig wie oben beschrieben auf das Wasser und auf das Kommando *Los* wird alle Luft ausgeatmet.

Sieger ist, wer zuerst den Schwimmbadboden erreicht: Er ist der Fettärmste unter Ihnen.

Dem Verlierer schenken Sie ein Fitness-Abo, denn der hat das ungünstigste Muskel-Fett-Verhältnis und ein Training bitternötig.....!

Für die exakte Körperfettmessung stehen grundsätzlich 4 Methoden zur Verfügung:

- | | |
|---|---|
| 1. Messung im Wasser Tank: | Sehr genau, apparativ aufwendig. |
| 2. Messung der Hautfalten Dicke an verschiedenen Stellen am Körper: | Erfordert Fingerspitzengefühl, zeitaufwendig. |
| 3. Messung der Fettschicht am Oberarm mit Ultraschall: | Messgerät teuer, Zeitaufwand minimal. |
| 4. Elektrische Messung des Gewebe Widerstands (sog. Impedanz Methode): | Messgerät günstig, Zeitaufwand minimal |

Moderne Waagen Tanita /Withings u.a.

Fettanalyse - Beispiele

Die Ergebnisse der Körperfettanalyse sind als Richtzahlen zu verstehen und dienen dem Verständnis, dass nicht in erster Linie das Körpergewicht, sondern das Verhältnis Körperfett zu fettfreier Masse massgebend ist.

DATUM ZEIT	4.03.94 15h45	20.02.94 11h30	12.03.94 08h00	28.02.94 17h00	23.02.94 11h00	24.8.94 16h00	2.11.94 09h15
ALTER	24	15	43	44	58	56	56
GRÖSSE (cm)	170	164.5	171	176	164	161	161
GEWICHT (kg)	72	60.1	56	118	135.5	68	68
FETT (%-Anteil am Körpergewicht)	11.1	5	21.4	35.6	59.3	45.6	41.2
GESAMTFETT (kg)	8	3	12	42	80	31	28
FETT FREIE MASSE (%)	88.9	95	78.6	69.4	40.7	54.4	58.8
FETT FREIE MASSE (kg)	64	57	44	76	55	37	40
ZIELGEWICHT (kg)	75	67	56	93	71	48	52
IDEALER FETTANTEIL (%)	15	15	22	18	23	23	23
KÖRPERWASSER (Liter)	47	41	32	56	40	27	29
GRUNDBEDARF (Kalorien)	1880	1730	1449	2139	1686	1299	1363
ÜBERGEWICHT - INDEX (%-Anteil Fett an Fett freier Körpermasse)	13	5	27	55	145	84	70
BEMERKUNG	Mann Body Buildner trainiert muskulös	Junger Mann Judokämpf. sehr trainiert	Frau sehr gut ausdauer- trainiert Werte ideal	Mann sehr dick untrainiert	Frau sehr dick untrainiert wenig Muskulatur	Frau, Fett Messung vor und nach einem 2- monatigen Training. Fett reduziert, Muskel Masse erhöht. Zielgewicht jetzt höher, weil Muskeln schwerer sind als Fett.	

Methode: Impedanz Messung

Körperfettmessung und Interpretation

- **Der menschliche Körper besteht aus Fett, fettfreier Körpermasse und Wasser**
- **Die fettfreie Körpermasse (sog. Magermasse) setzt sich zusammen aus Muskeln, Bindegewebe, Knochen und inneren Organen**
- **Fett wie fettfreie Körpermasse enthalten Wasser**

Die Methode der Fettmessung mittels Impedanz beruht auf der Vorstellung, dass ein durch den Körper fliessender Strom je nach vorhandener Fettmenge beziehungsweise fettfreier, magerer Körpermasse auf mehr oder weniger Widerstand stösst.

Die Messwerte werden durch zu viel oder durch zu wenig Körper Wasser verfälscht:

Vorhergehendes Training, Essen, Alkohol, Kaffee, wasserausscheidende Medikamente.

Die Messungen sollten daher stets unter standardisierten Bedingungen erfolgen:

- | | |
|--------------|--|
| 1. Essen: | Wartefrist 5 Stunden |
| 2. Trinken: | Keine grösseren Trinkmengen vor dem Test |
| 3. Kaffee: | Wartefrist 4 Stunden |
| 4. Alkohol: | Wartefrist 24 Stunden |
| 5. Training: | Wartefrist 12 Stunden |
| 6. Gewicht: | Messungen immer unmittelbar vor dem Test |

Die Messresultate

Fett

Die Prozentwerte geben den Fettprozentanteil am Körpergewicht an. Die gesamte Fettmenge wird in Kilogramm angegeben.

Beispiele:

Kunstturner:	6.4%	Körperfett
Kunstturnerinnen:	5.8%	Körperfett
Frau, leicht rundlich:	32%	Körperfett
Frau, sehr dick:	60%	Körperfett

Fettfreie Körpermasse (Magermasse)

Die Prozentwerte geben den Anteil der fettfreien Körpermasse am Körpergewicht an. Die gesamte fettfreie Masse wird in Kilogramm angegeben. Eine Zunahme der Muskelmasse im Verlaufe eines Trainings führt zu höheren Werten.

Körperwasser

Angaben in Litern. Dieser Wert ist bei stark abweichenden Messwerten besonders zu beachten.

BMR (Basale Metabolisationsrate) = Grundbedarf an Kalorien pro Tag

Der Wert zeigt den Mindestbedarf an täglichen Kalorien ohne körperliche Betätigung an. Er ist direkt abhängig von der Muskelmasse: Je mehr Muskelmasse, desto höher die BMR. Mehr Muskeln brauchen mehr Kalorien. Daraus folgt: Abnehmen geht mit mehr Muskelmasse leichter

Merke: Ein grösseres Auto verbraucht auch mehr Benzin!

Zielgewicht

Die Formel für einen untrainierten Übergewichtigen lautet:

$$\text{Jetziges Gewicht} - \text{überschüssiges Fett} + \text{mehr Muskelmasse} = \text{Zielgewicht}$$

Das so genannte Idealgewicht eines Menschen mit kräftigen Knochen und Muskeln liegt höher als bei einem gleichgrossen Menschen mit feinen Knochen.

Die bisherigen Gewichtstabellen basieren auf der Körpergrösse und dem Geschlecht.

Die Fehlerquellen sind zwangsläufig gross, weil auf das Verhältnis Fettgewebe - Muskelgewebe nicht eingegangen wird.

Richtigerweise wird das Idealgewicht anhand der fettfreien, mageren Körpermasse bestimmt.

Fettprozent - Ziel

Dieser Wert stellt den Normalwert dar und berücksichtigt Alter und Geschlecht.

Normalwerte Frauen:	16 - 28%	Körperfett	Ideal: 22%	maximal
Normalwerte Männer:	12 - 23%	Körperfett	Ideal: 15%	maximal

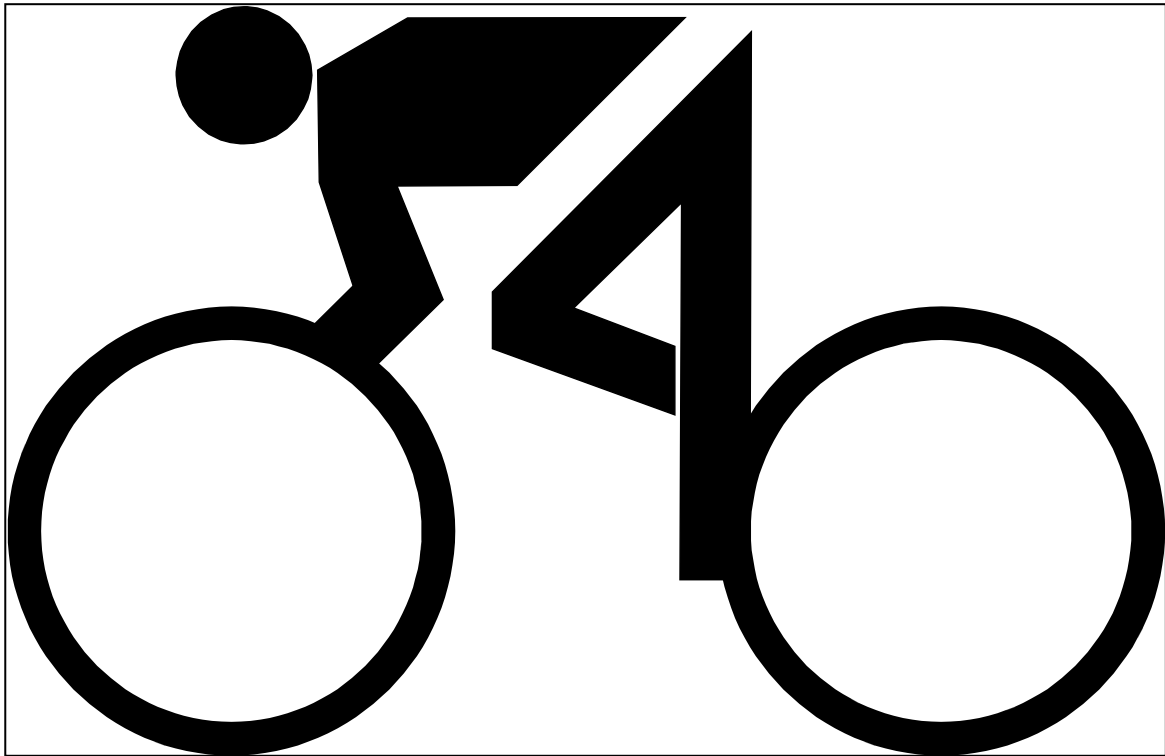
Wenn man sich bei einem errechneten Normalwert von 18% zu mager oder unwohl fühlt, so ist es vernünftiger, sein Körpergewicht mittels muskelaufbauendem Training zu erhöhen, als die Fettdepots wieder aufzufüllen.

EAT'N'JOY

Der Mensch ist,
was er isst

Schluss mit der Kalorienzählerei: Iss Dich fit

Die Lösung des Gewichtsproblems ist nicht eine Frage der Pillen, sondern vielmehr der Zutaten:

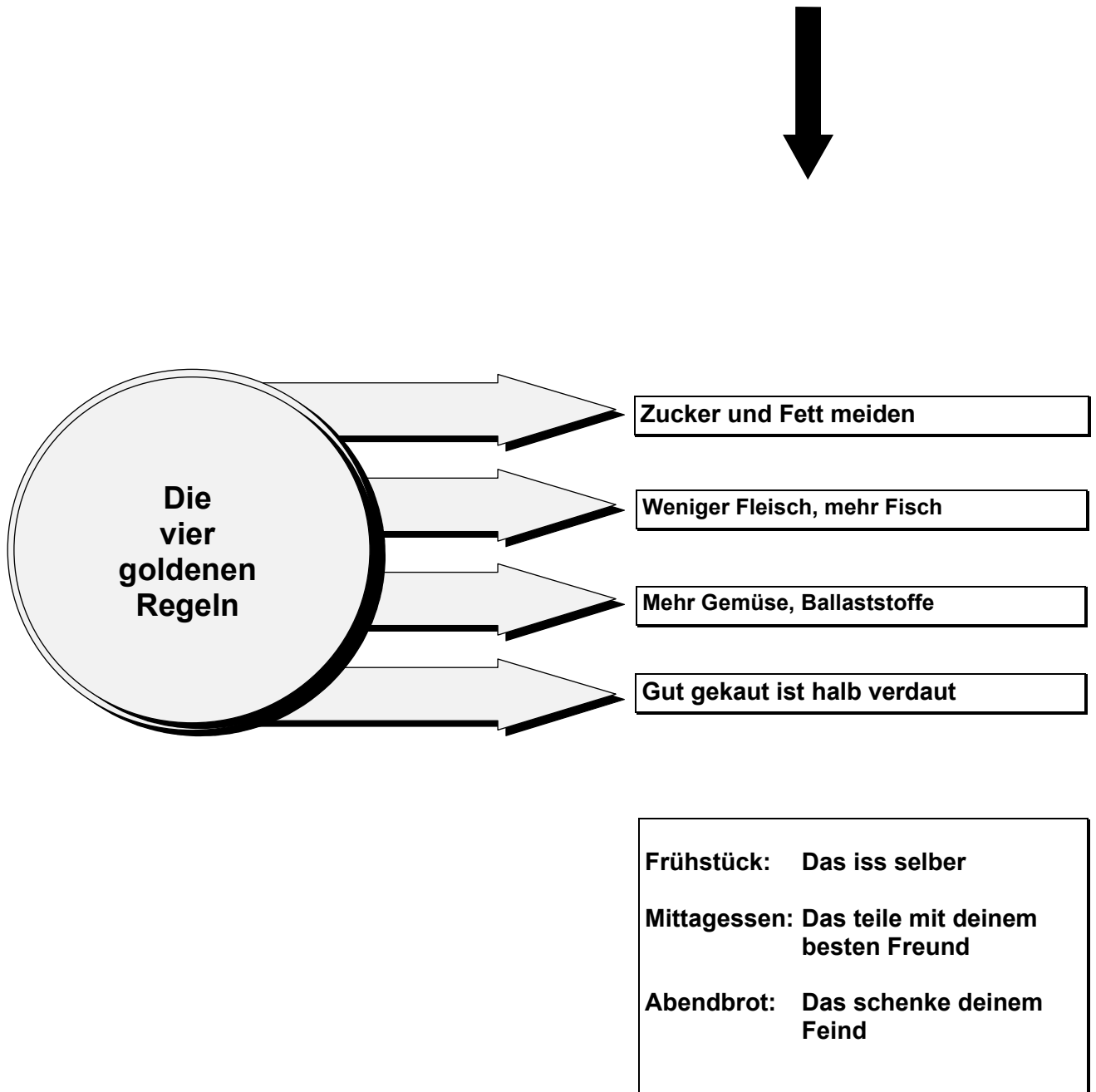


Kartoffeln allein machen nicht dick!

Essen darf nie Strafe sein. Freuen Sie sich auf das Erlebnis der *neuen* Küche.

Eat 'n' Joy wird Ihnen Freude bereiten, Freude, weil Sie ohne zu hungern Ihren Stoffwechsel ankurbeln und so mehr Fett verbrennen können.

Das Überlebenssyndrom



Hungern und Fasten bedeutet für den Körper einen Zustand der Not

Auf einen Notzustand reagiert er mit Überlebensmassnahmen. Das Überlebenssyndrom wird aktiv bei einer Nahrungseinschränkung unter 1000 Kalorien pro Tag:

- Der ganze Körper schaltet um auf Sparhaushalt, der Stoffwechsel wird träge
- In einer Art Kannibalismus *frisst* er sein eigenes Fleisch: Muskeleiweiss wird abgebaut und ersetzt durch Fett: Der Muskel verfettet
- 50% des anfänglichen Gewichtsverlusts können durch Muskelschwund bedingt sein. Der Rest ist Wasser und Fett
- Als Folge des Muskelschwunds stehen je länger je weniger chemische *Fabriken* für die Fettverbrennung zur Verfügung
- Es beginnt ein qualvoller Kampf um einzelne Gramme. Laune und Lebensfreude sind dahin. Die Leistungsfähigkeit sinkt. Der Körper rebelliert
- Um dem Wärmeverlust entgegenzuwirken, wird die Haut Durchblutung gedrosselt. Die Haut fühlt sich kalt, trocken und rau an. Sie beginnen zu frieren und fühlen sich unwohl
- Der Körper versucht mit allen Mitteln, seine Fettdepots zu erhalten
- Nach dem Absetzen der Hungerdiät wird als Schutz vor weiteren Hungerperioden sogar noch mehr Fett angelagert
- Jeder nächste Hungerversuch führt zu einer Verschlechterung des Stoffwechsels und bedeutet eine zusätzliche Belastung für Herz- und Kreislauf
- Der mit guten Vorsätzen begonnene Kampf gegen die Fettzellenarmee endet letztlich in einer kläglichen Niederlage.

Die einzige Kampfstrategie gegen die Armee der Fettzellen mit Aussicht auf Erfolg heisst:

- **Ernährungsumstellung und Ausdauertraining!**
- **Vergiss die vielen Diäten, ändere die Essgewohnheit**

Was man wissen muss - Eine kleine Ernährungslehre

**Wer weniger Fett isst, dafür mehr Gemüse, Salate und Früchte,
ist mit Vitaminen und Spurenelementen ausreichend versorgt.**

Proteine (Eiweiss)

- Proteine sind lebenswichtig und müssen mit der Nahrung zugeführt werden.
- **Tierische Proteinlieferanten:**
 - Milch und Milchprodukte (Kuhprodukte strikte meiden!)
 - Fleisch
 - Fisch
 - Eier
- **Pflanzliche Proteinlieferanten:**
 - Getreide, Hülsenfrüchte
 - Kartoffeln
 - Nüsse (mit dem Nachteil eines hohen Fettanteils)
- Tierische und pflanzliche Proteine kombinieren: → Hochwertige Aminosäuren Qualität.
- **Tagesbedarf:**
 - 10-15% der Gesamtenergiezufuhr:
 - 0.8 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht: Erwachsene
 - 2.3 bis 1 Gramm pro kg/KG/Tag: Säuglinge
Kinder
Jugendliche
Leistungssportler

Kohlenhydrate

- Wichtigster Energielieferant für den Stoffwechsel.
- Monosaccharide: Einfachzucker: Glucose, Fructose, Galaktose
- Disaccharide. Doppelzucker: Laktose, Maltose, Saccharose (Rohrzucker)
- Polysaccharide: Mehrfachzucker: Glykogen = tierisch
Stärke = pflanzlich
- **Rasch verdauliche Kohlenhydrate:**
 - Arm an Vitaminen, Spurenelementen, Mineralstoffen.
 - Im Alltag stark einschränken.
 - Im Sport wichtig: Rasche Energielieferung (Velofahrer: Banane „auf Mann“).
 - Einfach- und Doppelzucker
 - Süßigkeiten
 - Weisse Teigwaren / polierter Reis / Weissmehl
- **Langsam verdauliche Kohlenhydrate:**
 - Hauptanteil der täglichen Ernährung.**
 - Reich an Vitaminen, Spurenelementen und Mineralstoffen
 - Im Leistungssport: Einschränkung wegen zu langer Verweildauer im Darm
(Bauschmerzen bei starker körperlicher Belastung)
 - Vollkornteigwaren
 - Vollreis
 - Vollkornmehl, Vollkornbrot: WICHTIG: MEHL SEHR FEIN GEMAHLEN
 - Kartoffeln, Obst und Gemüse
- **Tagesbedarf:**
 - 55-60% der Gesamtenergiezufuhr
 - 4-6 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht (250-400 Gramm)

Nahrungsfasern = Ballaststoffe

Ein Trick zuerst:

**1-3 Kaffeelöffel reine Flohsamenschalen,
eingerührt in ein grosses Glas Wasser oder Fruchtsaft,
eingenommen ½ Stunde vor dem Essen,
vermittelt Ihnen ein starkes Sättigungsgefühl
und Sie setzen sich mit weniger Hunger an den Tisch.**

- Nahrungsfasern kommen in pflanzlichen Produkten (Getreide, Gemüse, Früchte) vor
- Man unterscheidet zwischen löslichen, quellenden und unlöslichen, füllenden Fasern. Beide sind unverdaulich.
- Nahrungsmittel mit einem hohen Anteil an Nahrungsfasern müssen länger gekaut werden
- Die vermehrte Speichelproduktion schützt die Zähne und verbessert die Verdauung.
- Nahrungsfasern haben im Darm eine lange Verweildauer
- Nahrungsfasern vermitteln durch „quellen“ und „füllen“ ein hohes Sättigungsgefühl und verhindern so „Heisshunger“
- Die löslichen Nahrungsfasern überziehen die Dünndarmwand wie ein Gel und verhindern so eine zu rasche Resorption von gewissen Nährstoffen aus dem Darm. Der Zuckerspiegel im Blut steigt demzufolge nach dem Essen weniger schnell an
- Nahrungsfasern binden Cholesterin und scheiden dieses vermehrt aus
- Nahrungsfasern binden neben schädlichen Schwermetallen wie Cadmium und Blei auch lebenswichtige Mineralstoffe. Auf eine ausreichende Mineralstoffzufuhr ist zu achten
- Dank „Quellung und Füllung“ entsteht auch im Dickdarm ein grösseres Breivolumen, was Verstopfung und damit der Bildung von Hämorrhoiden vorbeugt.
- Der Darminhalt gleitet schneller und weicher, der Kontakt mit krebserzeugenden Substanzen ist verkürzt: Völker mit faserreicher Ernährung erkrankt weniger häufig an Dickdarmkrebs
- Es ist von grösster Wichtigkeit, täglich 1 ½ - 2 Liter zu trinken, damit die Fasern auch quellen können.
- **So ernähren Sie sich faserreich:**
 - Vollkornprodukte, unausgemahlene Getreide (dunkle Mehl- und Brotsorten)
 - Nurreis
 - Weizenkleie (hoher Faseranteil)
 - Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen, Kefen)
 - Ungeschälte, geschwellte Kartoffeln
 - Gemüse, Obst
- **Tagesbedarf:** mindestens 30-45 Gramm

Fette und Öle

In den westlichen Industrienationen werden zunehmend Fälle von Dickdarm-, Brust-, Gebärmutter- und Prostatakrebs gemeldet.

Diese Erkrankungen nehmen parallel zum Fettkonsum zu.

- **Fette kommen im menschlichen Körper vor als:**

Blutfett:	Freie Fettsäuren Fett-Eiweissverbindungen (Cholesterin, Triglyceride)
Depotfett:	Triglyceride. Beim Abbau der Triglyceride werden Fettsäuren freigesetzt.
Baustein:	In den Zellwänden

- **Sichtbare Fette:**

Butter, Öle, Fettränder (Schinken, Speck), pflanzliche Margarine, Kokosfett

- **Unsichtbare Fette:**

Wurstwaren, Vollmilchprodukte, Vollrahm, Nüsse, Oliven, Pommes frites, Avocado

- **Fettsäuren:**

Tierische und pflanzliche Fette enthalten unterschiedliche Mengen an gesättigten und ungesättigten Fettsäuren.

Einfach und besonders mehrfach ungesättigte Fettsäuren sind den gesättigten vorzuziehen.

Gesättigte Fettsäuren: -Buttersäure im Milchfett
-Erhöhen den Blutfettgehalt
-Führen zu Arteriosklerose (Arterienverkalkung)

Einfach ungesättigte Fettsäuren: -Ölsäure im Olivenöl
-Wirkung auf Blutfette neutral

Mehrfach ungesättigte Fettsäure: -Linolsäure im Sonnenblumenöl.
-Beeinflussen den Blutfettgehalt günstig.
-Notwendig für viele lebenswichtige Funktionen.

- Tierische Fette, sowie Kokos und Palmfett sind reich an gesättigten Fettsäuren: reduzieren.

- Olivenöl als harmonische Mischung der drei Fettsäuren gilt als hochwertig. Reich an Vit. E.

- **Tagesbedarf:**

-30-35% der Gesamtenergie

Kautraining = Verdauungstraining

**Wir leben nicht von dem,
was wir essen,
sondern nur von dem, was wir verdauen**

Hufeland, 18. Jahrhundert

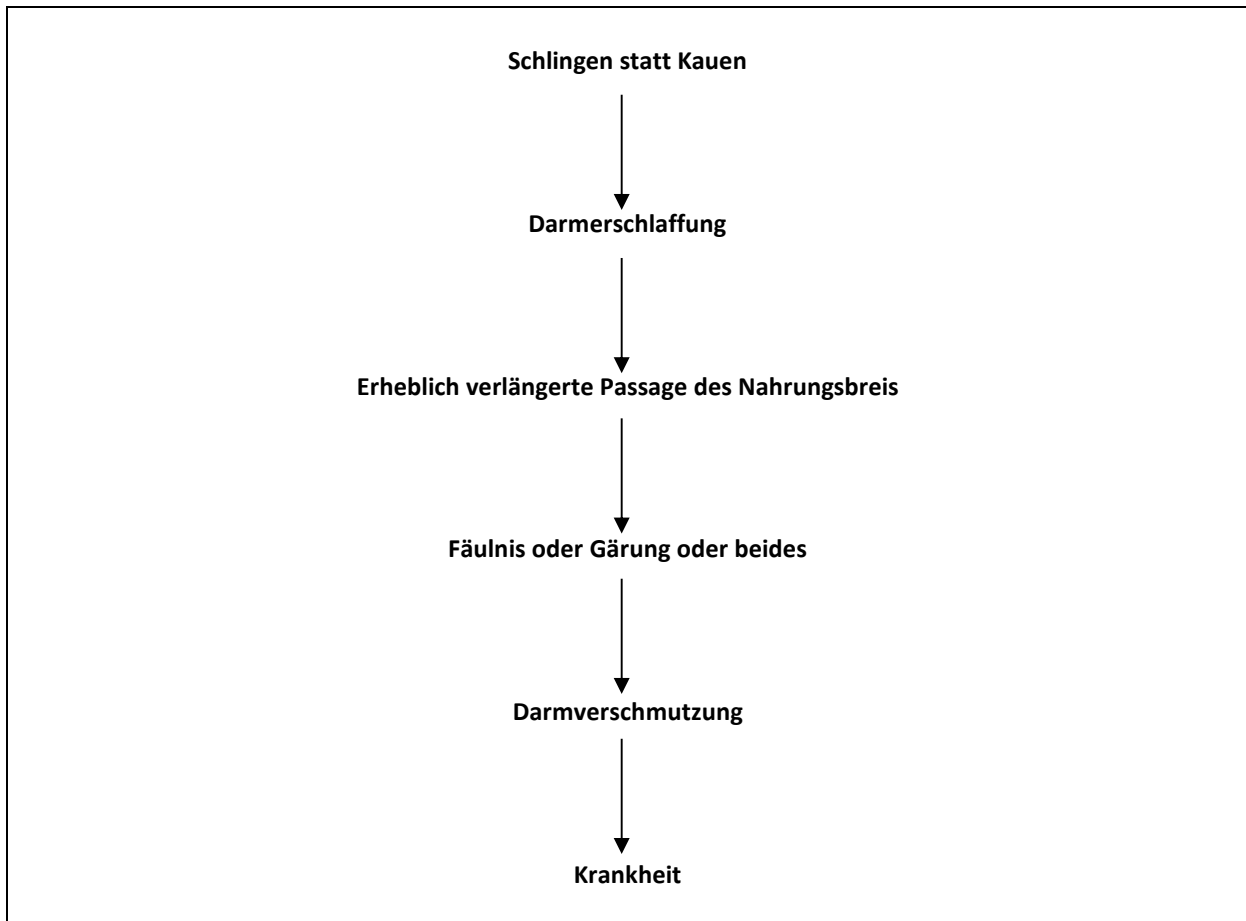
Die Verdauung steht in direkter Abhängigkeit zum Kauen

Kauen bewirkt:

- **Mechanische Zerkleinerung und damit Oberflächenvergrößerung der Nahrungsbrocken**
- **Anregung der Speicheldrüsen und damit eine „Vorverdauung im Mund**
- **Anregung der Drüsentätigkeit im Magen und raschere Magenentleerung**
- **Anregung des Dickdarms - Erleichterung des Stuhlgangs**
- **Ein besseres Sättigungsgefühl und damit eine geringere Nahrungsaufnahme**
- **Eine viel schnellere Darmpassage des Nahrungsbreis**
- **Erkennen der Nahrungszusammensetzung: Der Körper „schmeckt“ was auf ihn zukommt!**

Schlechtes Kauen ist der erste Schritt zur Krankheit

Wir sprechen von „Mahlzeit“ und nicht von „Schlingzeit“



Die 10 goldenen Essregeln

30 x kauen ist gut,
40 x kauen ist besser,
50 x kauen ist ideal

1. **Alle Sinne und Konzentration nur auf das Essen einstellen**
2. **Ausreichend Zeit für jede Mahlzeit
Nur in Ruhe behaglich und kultiviert essen**
3. **Bescheidene Portionen auf den Teller und nur kleine Bissen auf Gabel oder Löffel**
4. **Jeden Bissen gründlich kauen, einspeicheln, auskosten, durchschmecken**
5. **Bei Darmproblemen:
Keine Zwischenmahlzeiten. Auch der Darm braucht Ruhe.**
6. **Bei Darmproblemen:
Keine „schwere Vollwertkost“. Ein schlaffer Darm erträgt keine schweren Vollkornprodukte**
7. **Wenig „Rohkost“: Rohkost führt zu Gärung.
Ungekaute Rohkost ist „Gift“ für den Körper! Gärungsgifte!
Nur gut (30x) gekaute Rohkost ist gesund**
8. **Nicht zu viele Früchte: Früchte führen zu Gärung**
9. **Abendmahlzeit: Keine Früchte oder Rohkost (Gärung)**
10. **„Das Nachtmahl schenke Deinem Feind“
(arabisches Sprichwort)**

Fitness ist Lebensstil, nicht Plagerei

„Diät“ kommt vom griechischen Wort „Diaita“ und bedeutet „Lebensweise“



Sie haben keine Zeit für Ihren Körper ?
Kein Problem.
Der Doktor wird sie haben...

RICHTIG ERNÄHRT - RICHTIG FIT

Ernährungsgrundsätze im Sportbereich

Energie ist nicht gleich Energie.

Es spielt durchaus eine Rolle, in welcher Form und zu welchem Zeitpunkt wir Kalorien tanken, um auf Touren zu kommen.

Eine besondere „Kraftkost“ für Wettkämpfer gibt es nicht.

Energieverbrauch

Der Energieverbrauch in der Dauerleistung ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

- **Vom Alter:**

Die beste Ausnützung der Energie liegt zwischen dem 36. und 37. Lebensjahr. Jüngere oder ältere Menschen haben bei gleichen Leistungen einen höheren Energieumsatz.

- **Vom Ermüdungszustand:**

Bei fortschreitender Ermüdung steigt der Kräfteaufwand.

- **Von der Schnelligkeit der Bewegung:**

Der Energieumsatz wird bei wachsender Geschwindigkeit grösser.

Energieverbrauch bei erwachsenen Männern oder Frauen, die wenig oder gar keinen Sport betreiben und einem Bürojob nachgehen:

2000 - 2800 kcal tgl.

Energieverbrauch des Hobbysportlers, der pro Woche 1-2 Stunden trainiert:

+ 1000 kcal pro Woche

Energieverbrauch des Breitensportlers, der pro Woche 3-4 Stunden trainiert:

+ 2000 kcal pro Woche

Kohlenhydrate

- Das Fundament für jeden Sportler ist die kohlenhydratbetonte Ernährung
- 50-60% der Nahrungsenergie sollten in Form von Kohlenhydraten zugeführt werden
- Kohlenhydrate sind die effizienteste Energiequelle, das heisst, sie setzen pro Zeiteinheit viel mehr Energie frei als z.B. Fette
- Lebensmittel bevorzugen mit einem hohen Gehalt an komplexen Kohlenhydraten
- Kohlenhydrate werden im Körper in Form von Glykogen (=Reservezucker) gespeichert:

Glykogenreserve bei Nichtsportlern:	400-500 g
Glykogenreserve bei Sportlern:	800 g (nur bei KH-reicher Ernährung)

- Voll gefüllte Glykondepots sind die wichtigsten Voraussetzungen für ein gutes Stehvermögen
- Nicht nur Langläufer, Fussballer oder Tennisspieler, auch Kraftsportler, die zur Hantel greifen, brauchen viel Kohlenhydrate
- Wenn die Energie fürs Training aus Kohlenhydraten stammt, sinkt übrigens auch der Proteinbedarf im Krafttraining, weil der „Aufbaustoff Protein“ dann nicht als Energiequelle „verheizt“ wird

Die „extreme Kohlenhydratmast“ ist überholt. Neue Versuche haben klar gezeigt, dass drei Tage kohlenhydratbetonte Mischkost zu etwa gleich hohen Glykogenkonzentrationen in der Muskulatur führen wie die strenge Kohlenhydratmast.

Proteine

- Proteine werden primär nicht zur Energiegewinnung genutzt
- Der Proteinbedarf wird, insbesondere von Kraftsportlern, häufig überschätzt
- Ein Nestlé Fachmann behauptet sogar:

Der Proteinmehrbedarf pro Kilogramm Körpergewicht ist für einen Kraftsportler tiefer als für einen Ausdauersportler.

- Täglicher Proteinbedarf für eine Person mit leichter körperlicher Tätigkeit:

0,8 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht.

- Täglicher Proteinbedarf für Ausdauer- und Kraftsportler:

1,2 - 1,4 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht.

- Täglicher Proteinkonsum von Herr und Frau Durchschnittsbürger:

0,8 - 1,0 Gramm pro Kilogramm Körpergewicht.

Das Geld für Fleischexzesse und teure Proteinkonzentrate kann man sich also ruhig sparen.

Fette

- Fett ist der energiereichste Nährstoff
- Ein hoher Fettgehalt in der Nahrung vermindert die Leistungsfähigkeit, was sich vor allem auf die Ausdauerleistung auswirkt.
- Der Tageskonsum an Fetten darf 30% nicht überschreiten.
- Je tiefer der Fettanteil der täglichen Nahrung ist, desto mehr „Platz“ bleibt für die Kohlenhydrate

Die Energiekaskade

- Kohlenhydrate und Fette - und in geringerem Ausmass auch Proteine - stellen die erforderliche Energie bereit. Ihre Freisetzung ist aber äusserst komplex
- Die Muskeln benötigen als Energiesubstrat, als „Sofortzünder“, einen ganz besonderen Brennstoff in Form einer chemischen Substanz, dem ATP
- Diese energiereiche Phosphorverbindung ist in äusserst geringen Mengen in allen Zellen des Organismus enthalten
- ATP wird kontinuierlich verbraucht und muss sofort ersetzt werden
- Dazu ist eine weitere chemische Substanz nötig, das Kreatinphosphat (CP)

Energiequellen - Die Vorräte:

ATP:	1,5	kcal	
CP:	3,5	kcal	reicht für eine Belastung von 10 Sek.
Glykogen:	1200	kcal	
Fett:	50'000	kcal	

Die Belastungsart bestimmt den Brennstoff und die Energiequelle:

Die reine Kraftanstrengung oder Kurzzeitbelastung:

- Sehr intensiv.
- Dauert nur wenige Sekunden
- Greift, solange die Vorräte reichen, sofort auf das ATP, später auf das CP zurück.
- Beispiele: Gewichtheben, Sprint, Sprung, Bob-Start, Wurfdisziplin.

Das Stehvermögen über eine Minute:

- Weniger intensiv.
- Es kommen vorwiegend die Glykogenvorräte der Muskeln zum Zug.
Beispiele: 400-Meter-Lauf, Kunstturnen, alpiner Skilauf.

Die Dauerbelastung:

- Intensität gering.
- Dauer über Stunden.
- Bei der Dauerleistung werden anfänglich die Glykogen- und dann hauptsächlich die Fettreserven angezapft.
- Beispiele: Schwimmen (400 m und mehr), Jogging, Mittel- und Langstreckenlauf, Velofahren, Rudern, Skilanglauf, Orientierungslauf, Fussball, Volleyball, Basketball.

Das Trink - Training

Der Mensch besteht zu 3/5 aus Wasser. Bei einem Körpergewicht von 70 Kilo sind das 40 - 45 Liter.

Wasser:

- leitet Nährstoffe und Substanzen für den Stoffwechsel weiter.
- ist an chemischen Prozessen beteiligt.
- hält die Körpertemperatur konstant.

Bei Sportlern steht die Wärmeregulation im Mittelpunkt, denn jede Muskelarbeit erzeugt Wärme. Damit sich der Körper nicht überhitzt, läuft er mit Wasserkühlung: Er schwitzt und verdampft Wasser.

Wasserverlust von:

- | | | |
|-----------|----------------------|---|
| • 1 | % das Körpergewicht: | Leistungsabfall |
| • 1-2 | % das Körpergewicht: | Durst kommt auf
Die Pulsfrequenz steigt an |
| • 6-10 | % das Körpergewicht: | Atemnot
Schwindel
Motorische Störungen |
| • Über 10 | % das Körpergewicht: | fatal bis tödlich. |

Ein Wasserverlust von 2 % des Körpergewichts ist als kritische Grenze anzusehen.

Wasserezufuhr:

- Bei Leistungen unter 1 Stunde: Reines Wasser genügt.
- Bei Leistungen über 1 Stunde: Schon vorher genügend trinken
Während der Belastung sollte mindestens jede halbe Stunde für einen Nachschub von 1-2 dl gesorgt sein.
Als günstig erweisen sich leicht gezuckerte Getränke, die Elektrolyte wie Natrium und Kalium enthalten. Dies können isotonische Sportgetränke oder auch selbstgemachte Getränke sein:

Fruchtsaft gemischt mit Mineral-/Leitungswasser im Verhältnis 1:3. Wer es gerne süß mag, kann noch ein wenig Zucker beifügen.

Der Ernährungsfahrplan

- Mit der kohlenhydratbetonten Basisernährung kann jeder Sportler seine Trainingsphasen gestalten.
- Die Energiezufuhr ist sehr abhängig von der Sportart und der Belastungsdauer sowie -intensität.
- Die Energiebilanz ist ausgeglichen, wenn das Gewicht über einen längeren Zeitraum konstant bleibt.

Vorwettkampfphase (etwa eine Woche vorher):

- Es ist sinnvoll, den Kohlenhydratanteil weiter zu steigern, vor allem auf Kosten der Fette.

2 Tage vor dem Wettkampf:

- Kein hartes Training, weil es nach einer Belastung 24 Stunden dauert, bis die Glykogenvorräte des Körpers wieder voll aufgebaut sind.

Am Vorabend des Wettkampfs:

- Leichtverdauliche Mahlzeit, um unangenehme Magen- Darmproblem zu vermeiden.

Die letzte Mahlzeit vor dem Wettkampf:

- Letzte Mahlzeit 3-4 Stunden vor dem Start.

Wettkampf unter 1 Stunde:

- Nur Flüssigkeitsersatz.

Wettkampf über 1 Stunde:

- Gelegentlich kleine Kohlenhydratimbisse (z.B. Banane) zu sich nehmen oder kohlenhydrathaltige Getränke trinken.

Erholungsphase:

- Rasch mit komplexen Kohlenhydraten die leeren Glykogenspeicher wieder auffüllen.
- Ist der Magen noch nicht bereit für feste Nahrung, so kann man die Kohlenhydrate auch mit den Getränken zu sich nehmen.

Ausdauerleistungsfähigkeit

Trainingskontrolle

Zur Erfassung der körperlichen Leistungsfähigkeit ist von den vielen Tests der Conconi Test am gebräuchlichsten.

Im Spitzensport ist er ein vielgebrauchtes Werkzeug zur Trainingssteuerung.

Beim weniger trainierten „Hobbyjogger oder -velofahrer“ zeigt er an, bei welchem Puls die Fettverbrennung optimal abläuft, beziehungsweise die Ausdauerfähigkeit ohne körperliche Überforderung aber doch genügend intensiv trainiert werden kann.

Die Durchführung des Conconi Tests auf dem Laufband oder dem Ergometer ist sehr einfach und dauert nur 15 - 20 Minuten.

Eine zusätzliche Laktatbestimmung im Blut (Stich ins Ohrläppchen) erhöht die Genauigkeit beträchtlich.

Kein Test ohne die „Borg“ Skala. Jeder Sportler, und sei er noch „so klein“, soll sein Training nach der Borg Skala ausrichten:

Atmung „sehr locker bis locker“ = Borg 9-11: Training im Fettverbrennungsbereich.

Atmung „ein wenig hart“ = Borg 13: Training im aeroben Bereich.

Die Beobachtung der Atmung und die Selbsteinschätzung nach Borg dienen dazu, ohne Pulsmesser ein Gefühl für das richtige Tempo zu entwickeln.

Diagnostik der aeroben Leistungsfähigkeit

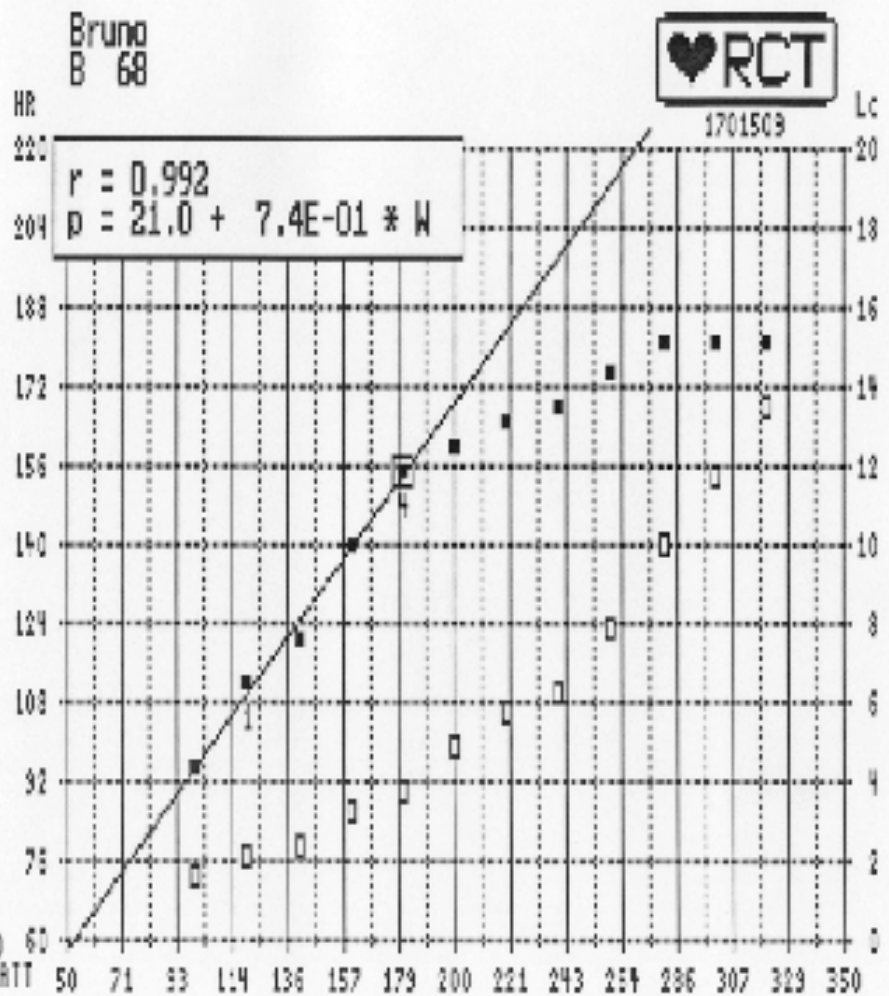
CONCONI TEST - Belastungsart: Ergometer
02.03.1997

Bruno B. 1968 / Eisschnellläufer

CONCONI ERGOMETER
TC Steig
02.03.1997 / 11:00
File: BB682702.E97

	W	HR	LAP	Lc	HAFT
0	12	095	120.0	01.6	100
1	24	112	107.0	02.1	120
2	36	121	095.7	02.4	140
3	48	140	075.0	03.2	160
4	60	155	065.7	03.8	180
5	72	160	060.0	04.9	200
6	84	165	054.5	05.8	220
7	96	168	050.0	06.2	240
8	108	175	045.2	07.9	260
9	120	181	042.8	10.0	280
A	132	181	040.0	11.7	300
B	144	181	037.5	13.5	320
C	156	---	---	---	---
D	168	---	---	---	---
E	180	---	---	---	---
F	192	---	---	---	---
G	204	---	---	---	---
H	216	---	---	---	---

■ = HR (B/min) □ = Lc (mmol/l)
(F3) to Adjust



Anaerobe Schwelle	Leistung:	180	WATT
	Herzfrequenz (HR):	155	Puls/Min
	Max. Herzfrequenz:	181	Puls/Min

TRAININGSPLAN für die Trainingsperiode vom bis

Intensität * Anaerobe Schwelle (%)	Puls (/Min)	Leistung (Watt)	Dauer (Min)	Häufigkeit (/Woche)
Fettverbrennung 60%	100	104	.....	.....
..... 70%	114	126	.....	.....
..... 75%	121	135	.....	.....
Ausdauer..... 80%	128	144	.....	.....
..... 85%	134	153	.....	.....
..... 90%	141	162	.....	.....
..... 93%	145	167	.....	.....
..... 95%	148	171	.....	.....
..... 97%	150	175	.....	.....

* Die Trainingsintensität kann nur mittels der Herzfrequenz vorgegeben werden.

Die Borg Skala - wie atme ich

	6	
	7	sehr, sehr locker
	8	
Fettverbrennung	9	sehr locker
	10	
	11	locker
	12	
Aerober Bereich	13	ein wenig hart
	14	
	15	hart
	16	
Anaerober Bereich	17	sehr hart
	18	
	19	sehr, sehr hart
	20	

Sport-Check

Labor: Blutbild, Leber- und Nierenwerte, Ferritin, Cholesterin, Entzündungswerte, Elektrolyte, Urin
Messung der Körperzusammensetzung (Fettmasse, Muskelmasse, Hydration)

EKG & Blutdruck in Ruhe und Belastung auf dem Fahrradergometer

Sportmedizinisch orthopädische Untersuchung

Laktatstufentest auf dem Laufband-, Fahrrad- oder Ruderergometer und Trainingsberatung