

# Erfolgreich "Abspecken"

## Körperliche Aktivität bei Übergewicht

---

Kurt A. Moosburger

Facharzt für Innere Medizin

Sportmedizin - Ernährungsmedizin

[www.dr-moosburger.at](http://www.dr-moosburger.at)

# “Übergewicht”

Übergewicht = zu hoher Körperfettanteil

Relevant ist weniger das Körpergewicht  
als vielmehr die Körperzusammensetzung

Körpergewicht und BMI sind im Einzelfall zu evaluieren

⇒ *Nicht auf die Waage "fixieren"!*

# “Übergewicht” - Evaluierung

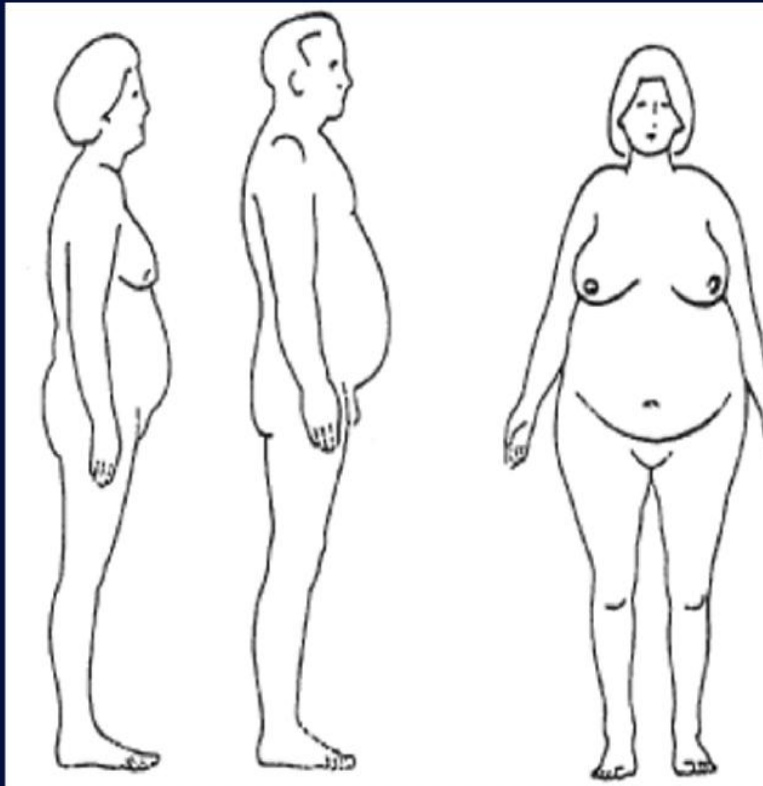
- Blick in den Spiegel 😊
- **Bauchumfang** (Hosenbund)  
Gradmesser des abdominalen Körperfettanteils  
(viszerales Fettgewebe = Fett in der Bauchhöhle)  
Dieser “Bauchspeck” ist stoffwechselaktiver (Lipolyse)  
als das Unterhautfettgewebe und krankmachend:  
Bluthochdruck, Insulinresistenz → *Metabolisches Syndrom*

“Apfeltyp” - “Bierbauch”

- **“Kneiftest”** (Dicke der Unterhautfettschicht)



# Formen der Fettverteilung



abdominal

gluteal-  
femoral

Synonyma der beiden Adipositasformen

---

WHR > 1,0 (m)

> 0,85 (w)

abdominal

android

stammbetont

zentral

upper body

Apfelform

WHR < 1,0 (m)

< 0,85 (w)

gluteal-femoral

gynoid

hüftbetont

peripher

lower body

Birnenform

---

**androide  
Fettverteilung**

**gynoide  
Fettverteilung**



**Der Bauchumfang  
ist größer  
als der Hüftumfang**

Taille

Hüfte

Taille : Hüfte  
max. 1,00    max. 0,85



**Der Hüftumfang  
ist größer  
als der Bauchumfang**

(nach V. Pudel)

# Erhöhtes Risiko Adipositas-assoziiierter Stoffwechselerkrankungen: geschlechtsspezifische Grenzwerte des Taillenumfangs

	<b>erhöhtes Risiko</b>	<b>deutlich erhöhtes Risiko</b>
Männer	> 94 cm	> 102 cm
Frauen	> 80 cm	> 88 cm

# Erfolgreich "Abspecken"

*1. Realistisch sein !*

*2. Geduld haben !*

Was nicht von gestern auf heute entstanden ist,  
kann auch nicht von heute auf morgen  
zum Verschwinden gebracht werden !



# Erfolgreich "Abspecken"

*1 kg Fettgewebe entspricht einem Energiegehalt von  
ca. 7000 kcal*

Das bedeutet, man muss ca. 7000 kcal "einsparen"  
bzw. zusätzlich verbrauchen (Sport),  
um ein Kilo "abzuspecken"

**1 kg "Speck weg" im Monat  $\Rightarrow$  12 kg im Jahr !**

7000 kcal/Monat = knapp 250 kcal/Tag

**Erfolgreiches "Abspecken" = stressfreies "Abspecken"**

# Erfolgreich "Abspecken"

*Ohne sportliche Aktivität...*

*...ist keine sinnvolle "Gewichtsreduktion" möglich*

Reduktionsdiät allein bewirkt immer auch einen Verlust an Muskelmasse

*...ist kein dauerhaftes "Gewichthalten" möglich*

# Erfolgreich "Abspecken"

*Es gibt keine "Wundermittel"  
und keine "Geheimnisse"!*

*Es gibt nur die Wahrheit der  
Energiebilanz!*

*(...und viele "faule" Ausreden...)*

# “Übergewicht” und Energiebilanz

## *Energiebilanz:*

Differenz Energiezufuhr - Energieumsatz

- *Energiezufuhr höher als Energieumsatz*
  - *Energieumsatz geringer als Energiezufuhr*
- ⇒ *Positive Energiebilanz: “Überschüssige” Energie wird als “Gewinn” im Fettgewebe “verbucht”*  
(primär im viszeralen, sekundär im Unterhaut-Fettgewebe)

# Die Energiebilanz - Energiebilanz...



**...entscheidet über den Körperfettanteil**

# Risikofaktoren für Übergewicht und Adipositas

## ■ Endogen

- Genetische Belastung

## ■ Exogen

- Bewegungsarmut (Hauptursache !!!)
- Fehl- und Überernährung
- Weight-Cycling ("Jo-Jo-Effekt" bei Crashdiäten)
- Armut

# A. Verminderter Energieverbrauch

- Auto
- Schule und Beruf (sitzende Tätigkeiten)
- Passive Freizeitaktivitäten
- Computerspiele

# Körperliche Inaktivität

Handy und Fernbedienung...

...Bewegungsverlust von fast 150 km pro Jahr

⇒ 2800 - 6000 kcal ⇒ **0.4 bis 0.8 kg Fettgewebe**







## B. Erhöhte Energiezufuhr

- Energiedichte Nahrung
- Soft-Drinks (zuckerhaltige Limonaden)
- Mangel an Ballaststoffen
- Größere Portionen
- Verlust der Ess-Kultur (Snacking)

Aber:

Die Energiezufuhr in den Industrieländern ist in den letzten 25 Jahren ziemlich konstant geblieben !

# “Übergewicht” und Energiebilanz

Entscheidendes Kriterium für eine Reduktion des Körperfettanteils ist eine *negative Energiebilanz*

- *Energiezufuhr geringer als Energieumsatz*
  - *Energieumsatz höher als Energiezufuhr*
- ⇒ die “Minusbilanz” wird durch Energiemobilisation aus dem Fettgewebe “ausgeglichen”  
(primär im viszeralen, sekundär im Unterhaut-Fettgewebe)

# Prävention und Therapie der Adipositas

## 1. Bewegung

## 2. Ernährung

## 3. Spezifische Therapie

- Verhaltenstherapie
- Pharmakotherapie
- Operative Therapie

Mythen

Irrtümer

Einbildungen

in der

Fitness- / Wellness- / "Beauty"-Szene

# Mythos "Fatburner" in Nahrungs- und Nahrungsergänzungsmitteln

- bestimmte Obst- und Gemüsesorten (Enzyme, "Negativkalorien" ...)
- L-Carnitin
- Koffein
- CLA (konjugierte Linolsäure)
- HCA (Hydroxycitrat)
- MCT (medium chain triglycerides)
- u.v.m.

# Mythen und Fehlverständnisse der Ernährung

- Dinner cancelling
- "Low carb", "GLYX"-Diät
- Trennkost
- "Crash"-Diäten ("5 Kilo in einer Woche...")
- Fasten (Mythos "Entschlackung", "Entgiftung")  
Hungerstoffwechsel bedeutet massiven Muskelabbau !
- Auferlegen von "Verboten"

# Vernünftige Ernährung

- Mischkost (Es gibt keine "Verbote" ! "Bunt essen")
- Bedarfsgerecht (ein "G'spür" für die Energiebilanz erlernen)
- Essen, wenn man hungrig ist - aufhören, wenn man satt ist !
- Essen in den ersten 2 Stunden nach dem Training !  
(zur raschen Wiederauffüllung des muskulären Glykogenspeichers)
- ansonst gilt:

*Nicht wann und wie oft man isst, ist entscheidend, sondern was und wieviel* (auf die Energiedichte bezogen)



# Mythen und Fehlverständnisse im Zusammenhang Training und "Abspecken"

- "Training zum Fettabbau"
  - Training mit "Fettverbrennungspuls" als vermeintliche Bedingung für's "Abspecken"
  - "Training mit Puls 130" (Verallgemeinerung)
- "Nüchterntraining"
- "Problemzonentraining"
- "Hypoxi"-Training

# "Fatburning" mittels Unterdruck...

Der  
**Fettverbrenner**  
für Bauch, Beine,  
Hüfte & Gesäß



# Ein "Vacunaut" für den "Waschbrettbauch"...

für sie...



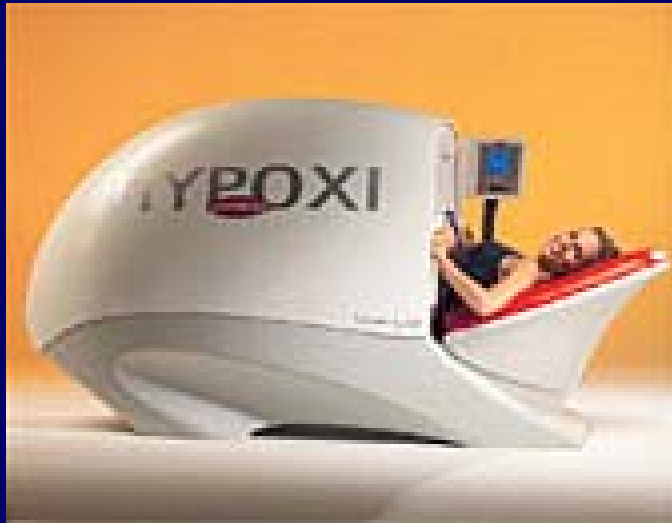
...und ihn



# "Hypoxi"-Training...



...gegen Cellulite  
und "Reithosen"



# Weitere Mythen zum Thema "Abspecken"

Irrglaube gezieltes "Abspecken"

*"Bauch - Beine - Po"*

ist kein Training zur

"spot reduction" !

# Die "weiblichen Problemzonen"

Geschlechtsspezifische Unterschiede durch die Einwirkung von Androgenen und Estrogenen

1. Körperfettanteil

2. Fettgewebsverteilung

## 3. Morphologie des subkutanen Bindegewebes

⇒ unterschiedliche "Verpackung" der Fettzellen unter dem Einfluss von Androgenen und Estrogenen:

- "männlich": gitterartig vernetztes Bindegewebe  
⇒ gestütztes und gefestigtes Unterhautfettgewebe
- "weiblich": parallele Bindegewebsschichten  
⇒ "Säulen" von Fettzellen ⇒ "Orangenhaut" (*Cellulite*)

# “Problemzonentraining”

“viele Wiederholungen mit geringem Widerstand”  
zum gezielten Abbau von Unterhautfettgewebe und  
zur “Straffung” bestimmter Körperpartien

Eine gezielte “spot reduction” von Unterhautfettgewebe  
durch Training ist nicht möglich

Abgesehen davon sind die typisch weiblichen “Problemzonen”  
“hormonell geschützt” und können auch bei negativer Energiebilanz  
(mittels Sport und/oder Reduktionsdiät) nicht zum Verschwinden  
gebracht werden (nur eine gewisse Reduktion möglich)

Das “funktioniert” nur mittels Liposuction (Fettabsaugung) oder  
mit “Hilfe” von androgen-anabolen Steroiden ⇔ siehe Bodybuilderinnen

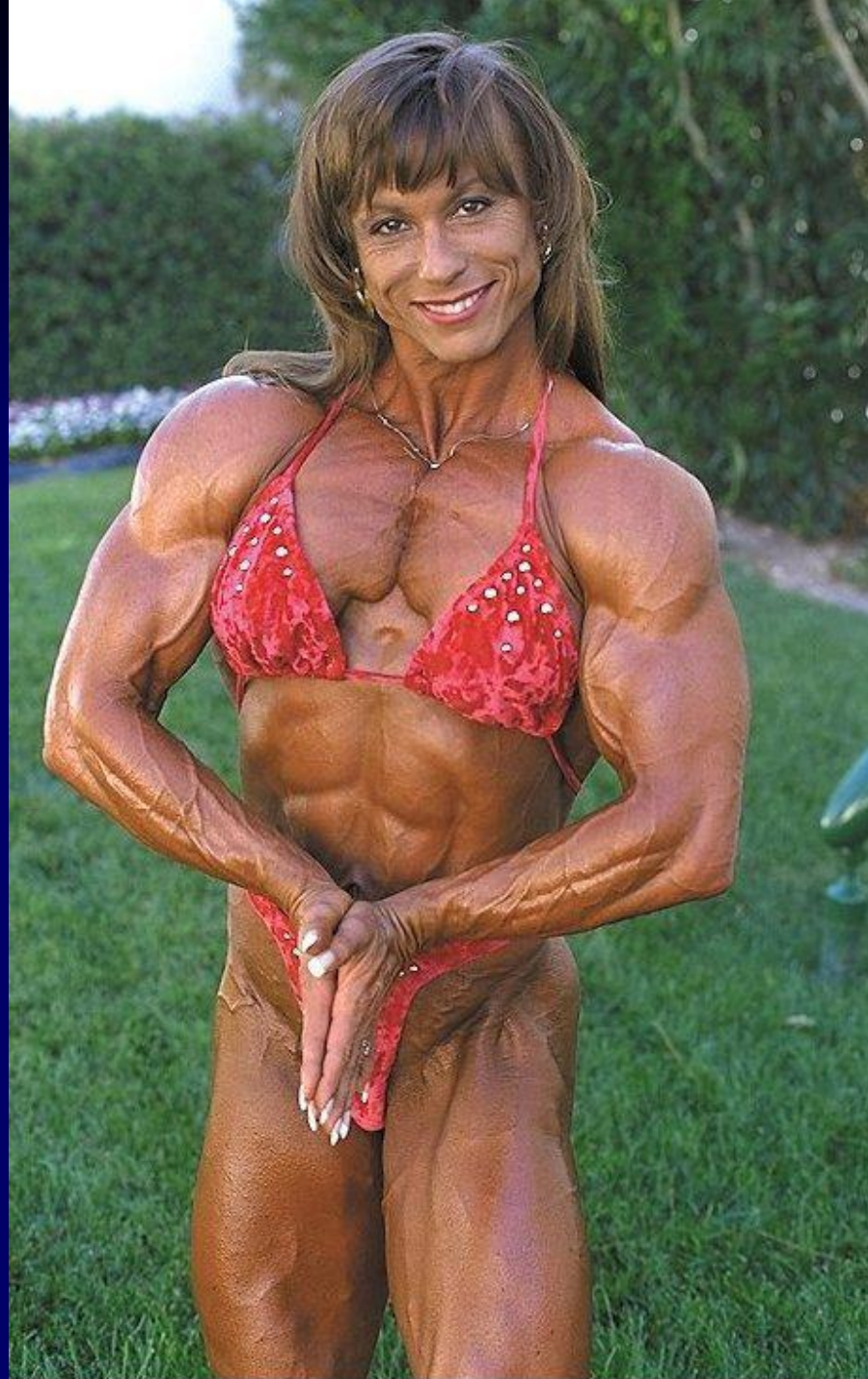
# Weibliche "Problemzonen"...

...und ihr Verschwinden durch Zufuhr  
androgen-anaboler Steroide

*Sind das noch Frauen ?*











©1999 Ray Martin Company - www.raymartin.com



# Frau soll Frau bleiben...

*...und nicht zum Mann "mutieren"!*

Zum Frau-sein gehört auch ihr  
subkutanes Fettgewebe an den  
(vermeintlichen) "Problemzonen"

"Frau" sollte ihren naturgegebenen

"Birnentyp" akzeptieren

⇒ Attribut "weiblich"

# "Abspecken" durch Sport

Jede körperliche Aktivität hilft,  
eine **negative Energiebilanz** zu realisieren  
(in Verbindung mit bewusster Ernährung)

**Energieverbrauch > Energiezufuhr**

*Mit Krafttraining und HIIT  
kann man/frau am effizientesten "abspecken"!*

"Geheimnis": "Nachbrenneffekt"

⇒ gesteigerter Ruhe-Energieumsatz bis zu 24 Std

Langfristig: **höherer Grundumsatz** ⇒ **höherer Energieumsatz**

# “Abspecken“ durch Sport

## *Zwei gängige Irrmeinungen:*

1. Um Körperfett zu reduzieren, braucht es ein Ausdauertraining.
2. Das Ausdauertraining muss dabei mit niedriger Intensität absolviert werden.  
(Stichwort "*Fettverbrennungspuls*")

# **Mythos "Fettverbrennungspuls" zur Gewichtsreduktion**

Ein *"Training zum Fettabbau"* oder  
ein *"Training zur Gewichtsabnahme"*  
zu postulieren, ist Nonsense !

Die muskuläre Fettverbrennung während eines Trainings hat keine Relevanz für eine langfristige Reduktion des Körperfettanteils.

Das einzig entscheidende Kriterium hierfür ist eine  
**negative Energiebilanz !**

Diese ist ein überdauernder Prozess.

⇒ **Es gibt kein HF-gezieltes "Abspeck"-Training !**

Der Begriff "Fettverbrennungstraining" wird falsch verstanden



# Fettstoffwechseltraining

- Langdauernde (90 min und länger) extensive Trainingseinheiten
- ca. 65% der  $VO_2\text{max}$  (Untrainierte 50%, Hochausdauertrainierte bis 75%)
- Dauerperiode

⇒ Entwicklung der Langzeitausdauer durch

Ökonomisierung der muskulären Energiebereitstellung bei Muskelarbeit

Betaoxidation ↑ ⇒ Einsparung von Muskelglykogen

⇒ Gezieltes extensives GA1-Training in den klassischen LZA-Sportarten  
(Radrennsport, Marathonlauf, Triathlon)

**!!! Hat nichts mit einem "Abspecken" zu tun !!!**

Gesundheits- bzw. Hobbysportler brauchen dieses spezifische Training nicht  
abgesehen davon sind Adipöse aus biomechanischen und metabolischen Gründen dazu kaum in der Lage

## Das Problem schwindender Muskelmasse

Die Muskulatur ist das größte Organ, das  
*Glukose aufnimmt !*

Faustregel: Die Muskelmasse ist proportional zur Insulinsensitivität

Die Muskulatur ist das größte Organ, das  
*Fett verbrennt !*

⇒ Plädoyer für ein regelmäßiges Krafttraining !  
(spätestens ab dem 30. Lebensjahr)

Ab dem 50. Lebensjahr hat Krafttraining einen höheren  
Stellenwert als Ausdauertraining

# Ermittlung der Belastungsintensitäten für das Ausdauertraining

Orientierung an der max. Wattleistung bzw. max. HF  
im Breiten- und Gesundheitssport am zweckmäßigsten!

"Untergrenze" : 50% der max. PWC = ca. 70% der max. HF  
bei Untrainierten meist 75% der max. HF!  
(bei Trainierten 65-70% der max. HF)

"Obergrenze" : 70-75% der max. PWC = 85-88% der max. HF  
(bei Trainierten bis 90% der maximalen HF)

Laktatmessung im Breiten- und Gesundheitssport nicht notwendig  
und auch nicht sinnvoll

(v.a. nicht mit dem "starren" 2- und 4 mmol-Schwellenkonzept)

Spiroergometrie nicht notwendig

Berechnung der  $VO_2$  in ml/min :  $3.5 \times KG \text{ (kg)} + 12 \times \text{Watt (Mann)}$   
 $3.2 \times KG \text{ (kg)} + 12 \times \text{Watt (Frau)}$

# Ermittlung der Belastungsintensitäten für das Ausdauertraining

Wenn man den genauen Ruhepuls kennt  
(= Herzfrequenz unmittelbar nach dem morgendlichen Erwachen)

## KARVONEN-Formel:

Prozentsatz der Herzfrequenzreserve plus Ruhepuls

Herzfrequenzreserve = maximale Herzfrequenz minus Ruhepuls

⇒ **(max. HF minus Ruhe-HF) x Faktor plus Ruhe-HF**

extensives Ausdauertraining: Faktor ca. 0.6

intensives Ausdauertraining: Faktor ca. 0.8

# Krafttraining und seine Mythen

- *"Krafttraining macht zu viele Muskeln"*  
typisch weibliche Furcht 😊
- *"Krafttraining macht unbeweglich"*
- *"Krafttraining macht langsam"*
- *"Übungen mit Hohlkreuz sind schlecht"*
- *"Die tiefe Kniebeuge ist schlecht für's Knie"*

# Komplexe Übungen versus Isolationsübungen

**Isolierte Übung:** Training eines Muskels (→Bodybuilding)

Beispiele: *Biceps-Curls, Crunches, Adduktoren-/Abduktorenmaschine*

**Komplexe Übung:** Training einer Bewegung (→Krafttraining)

Beanspruchung mehrerer Muskelgruppen, die gemeinsam an einer Bewegung beteiligt sind ("Muskelkette", "Muskelschlinge")

Beispiele:

*Box squats, tiefe Kniebeuge:* Hamstrings, Quadriceps, Glutaeus maximus, autochthone Rückenmuskulatur

*Klimmzug mit engem Kammgriff:* Biceps, Pectoralis, Latissimus

*Bankdrücken:* Pectoralis, vorderer Deltoid, Trizeps

# Die komplexen Grundübungen des Krafttrainings

- Kreuzheben (dead lift)
- Tiefe Kniebeuge (squat), Boxbeuge (box squat)
- Bankdrücken (bench press) (flach)
- Langhantel-Rudern vorgebeugt
- Schulterdrücken (military press, front press)
- Klimmzug (Latissimuszug)

weitere komplexe Übungen:

- Dips
- Bankziehen
- Good mornings
- Hyperextensions, reversed hyperextensions
- Beinhoch/-überzüge im Hang
- Barbell rollouts

# Krafttraining mit freiem Widerstand versus Maschinen

## Maschinen

- Geführte Bewegung ⇒ kein bzw. kaum Training der *intermuskulären Koordination*
- Einstieg für Anfänger (aber grundsätzlich können auch diese mit freiem Widerstand beginnen: *Lerneffekt*)
- Kein Partner erforderlich

## Freier Widerstand (Langhantel, Kurzhantel)

- Training der **Kraft** und der **intermuskulären Koordination**  
⇒ besonders effiziente Hilfe im Alltag
- Partner zur Kontrolle und Hilfestellung bei Bedarf



# Die Methodik des Krafttrainings

ist unabhängig vom Trainingszustand

(d.h. bei Anfängern die gleiche wie bei "Profis")

Unterschied: 1. **Widerstand** (Hantelgewicht)

2. **Trainingsvolumen**

⇒ Anpassung der "Dosis" (analog zum Ausdauertraining)

*Anfänger müssen zuerst die korrekte Bewegungsausführung der Übungen erlernen und automatisieren, bevor sie den Widerstand erhöhen !*

⇒ Prophylaxe von Überlastungssyndromen (z.B. "Ansatztendinosen") und Verletzungen

# Die Methodik des Krafttrainings

Der Widerstand (Hantelgewicht bzw. entspr. Maschineneinstellung) richtet sich nach der geplanten WH-Zahl eines Satzes (früher: nach % der Maximalkraft)

- **Maximalkraft:** 3 - 6 (versuchsweise) schnelle WH
- **Hypertrophie:** 8 - 12 zügige bis langsame WH (auch exzentrisch)
- **Schnellkraft:** 3 - 5 schnellstmögliche, "explosive" WH \*
- **Kraftausdauer:** 30 - 40 (bis 60) zügige WH \*\*

---

\* Widerstand 50-55% des 1RM (1RM = one repetition maximum)

\*\* innerhalb ca. 90 sec, TUT 40 - 60 sec (max. anaerob-laktazide Energiebereitstellung)

# Zusammenfassung (1)

## "Abspecken"

negative Energiebilanz: Energieumsatz höher als Energiezufuhr  
⇒ Mobilisation der "fehlenden Energie" aus dem Fettgewebe

- Eine sinnvolle Reduktion des Körperfettanteils ist nur mit regelmäßiger sportlicher Aktivität möglich
- Eine Reduktionsdiät ohne gleichzeitigen Sport (mit ausreichender Intensität) lässt nicht nur gespeichertes Körperfett, sondern auch Muskelmasse schwinden  
Die Einschränkung der Energiezufuhr darf nicht übermäßig sein ("Crash-Diäten" sind kontraproduktiv. Extrembeispiel: Fastenkuren)
- Ebenso ist ein dauerhaftes "Halten des Gewichts" (genauer: Halten des Körperfettanteils und der Muskelmasse) nur mit sportlicher Aktivität möglich

# Zusammenfassung (2)

- Fettverbrennung und Körperfettabbau sind zweierlei
- Um den Körperfettanteil zu reduzieren, ist ausschließlich eine negative Energiebilanz entscheidend (Rund-um-die-Uhr-Prozess)
- Ein pulsgezieltes "Training zum Fettabbau" / "zur Gewichtsreduktion" gibt es nicht ! (sondern nur ein Training des Fettstoffwechsels)
- Ein sog. Fettstoffwechseltraining dient nicht der Gewichtsreduktion, sondern der Ökonomisierung der muskulären Energiebereitstellung unter Dauerbelastung und damit der Verbesserung der Langzeitausdauer
- Die effizienteste Reduktion des Körperfettanteils wird mit intensivem Training erreicht (Krafttraining, intensives Intervalltraining, intensives Ausdauertraining, Zirkeltraining)  
Natürlich muss die Belastungsintensität individuell dosiert werden
- Neben regelmäßiger körperlicher Aktivität ist auf eine bedarfsgerechte, ausgewogene, fettbewusste Ernährung zu achten, um eine positive Energiebilanz (gleichbedeutend mit Speicherung von Körperfett) zu vermeiden.

# "state of the art"

1. Jede Form der körperlichen Aktivität ist besser als keine, weil damit der Energieumsatz gesteigert und das Erzielen einer negativen Energiebilanz erleichtert wird.
2. Nur mit regelmäßigem Krafttraining lässt sich der alterungs-physiologische "Muskelschwund" verhindern (Ausdauertraining allein genügt nicht) und "verlorene" Muskelmasse wiedergewinnen.  
Dafür genügt bereits 1 Trainingseinheit pro Woche.
3. Mit Krafttraining ist (v.a. langfristig) eine effizientere Reduktion des Körperfettanteils möglich als mit Ausdauertraining.
4. Sowohl Ausdauer- als auch Krafttraining verbessern die Insulinsensitivität und "behandeln" eine Insulinresistenz als "Wurzel" des metabolischen Syndroms.
5. Krafttraining und Ausdauertraining verbessern den Zucker- und Lipidstoffwechsel (Blutzucker, HDL-Cholesterin, Triglyzeride)

# “Abspecken durch Sport”

## Empfehlungen für die Praxis

- **Regelmäßiges Ausdauertraining** (2 - 4 x pro Woche) mit ausreichender, d.h. **nicht zu geringer Intensität**  
Die Belastungsintensität richtet sich nach dem Trainingszustand. Sie sollte zum effektiven Kalorienverbrauch über dem propagierten “Fettverbrennungsbereich” liegen  
**Je länger, desto effektiver** - je nach Trainingszustand und Leistungsfähigkeit, für “Anfänger” sind bereits 10 Minuten “wirksam” (“Ausdauer” beginnt ab 3 Minuten dynamischer Muskelarbeit)
- **Je extensiver** die Belastungsintensität (gemessen anhand der Herzfrequenz bzw. beim Ergometertraining noch genauer anhand der Wattleistung), **desto länger** kann bzw. sollte die Belastungsdauer sein. **Je kürzer die Belastungsdauer** (z.B. bei Zeitmangel), **desto intensiver** muss trainiert werden, um den gewünschten Effekt (einen ausreichenden Kalorienverbrauch) zu erzielen.
- Intensives **Ganzkörper-Krafttraining** 1 - 2 x pro Woche

**TIME  
FOR  
ACTION  
!**