

Prävention und Therapie durch körperliche Aktivität

Bedeutung der körperlichen Leistungsfähigkeit

Köln, Fibo 2013

H.Löllgen, Remscheid

Joh. Gutenberg-Universität, Mainz

1912 – 2012, 100 Jahre www.prof-loeilgen.de



Bergische Morgenpost vom: 28. Juni 2004 **Bewegung, Alter**

Alter schützt vor Training nicht

Bewegungsmangel gehört zu den Hauptursachen für Herzkrankungen, sagt Sportmediziner Prof. Herbert Löllgen.
Tägliches **Treppensteigen** ist der erste Schritt zur Besserung.

Ist das die tägliche Bewegung ???



Gesundheit: Wunsch und Wirklichkeit



Der häufigste Wunsch zu Sylvester/Neujahr ist:

Gesundheit im kommenden Jahr,

aber:

diese Menschen sind

- übergewichtig,
- rauchen (nur noch selten),
- essen falsch und zuviel, oft „Fast Food“ und
- **bewegen sich so gut wie gar nicht.**

Gesundheit wird bestimmt durch...

- > Anlage, Erbfaktoren (Genetik),
- > Umwelt (z.B. Feinstaub, Passivrauchen),(soziales) Umfeld, und Gesundheits“versorgung“
- > **gesundheitsbewusste Lebensführung** (= aktiver Lebensstil, “Lifestyle“)

Bewegung und Alter

- **Im Alter ist nicht „Sport“ gefragt, sondern mehr:**
- **Bewegung, Änderung des Lebensstils**
- **Körperliche Aktivität** (Ausdauer) (75%)
(allgemein : Fitness)
- und Training /Übung von Flexibilität
- und Koordination, „kognitiver“ Funktion
- und Krafttraining

Manche tun etwas: Frühsport, Arizona,



Körperliches Training : Ist eine Therapie und ist ein "Medikament "

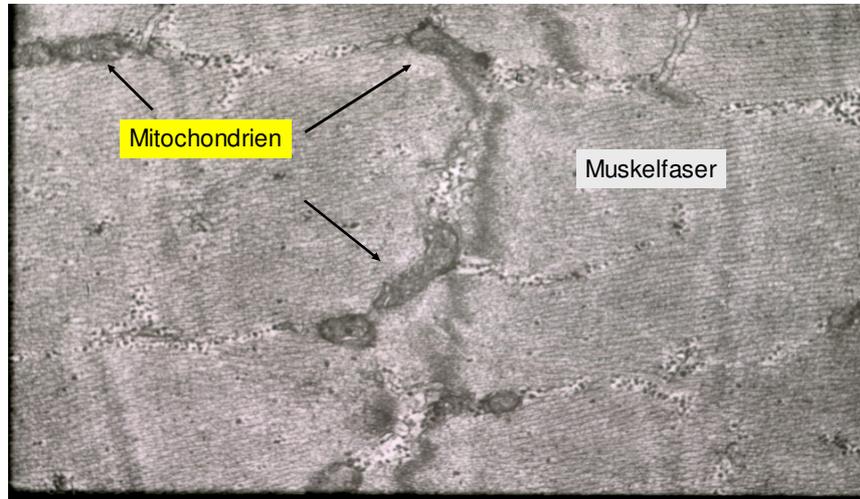
- Indikation: **Prävention, alle chronischen Erkrankungen, Rehabilitation**
- Dosierung: **Individuell: Häufigkeit, Umfang (Intensität), Art, Dauer, Progression**
- Dosis-Wirkungsbeziehung: **vorhanden, aber Nicht-linear**
- Somatische Wirkungen: vielfältig, Herz, Kreislauf, endotheliale Funktion, Muskel, Lunge, Stoffwechsel; molekulare Wirkungen
- Psychoaktive Wirkung: antidepressiv, gegen „fatigue“
- Nebenwirkungen: **kardialer Zwischenfall >>> Vorsorgeuntersuchung, Verletzungen** von Knochen, Bänder, Gelenke
- Kontraindikationen: **Akute schweren Erkrankungen, z.B. hohes Fieber**

Körperliche Aktivität : Die Ziele

- Bewegung im Alltag,
 - Training / Übung: Verein, Studio, Lauftreff, Sport pro Gesundheit (www.dosb.de), „Individual“training, Neu : Fitness-Studio via Internet mit individueller Betreuung (www.pur.com)
- Aufgabe des Hausarztes :**
- Beratung** zur Bewegung, Trainingsempfehlung, - plan, (Rezept für Bewegung)
- Erfolgskontrolle:** Tagebuch, RR, Gewicht, Ruhepuls Pedometer, (komfortable) Pulsuhr, Ergometrie

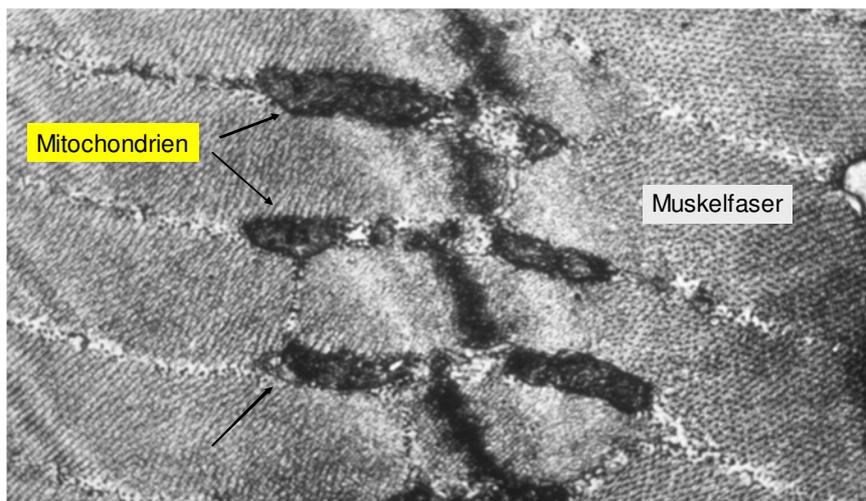
Training und Gesundheit : Beispiel Muskelprobe >>

Vor dem Training (M.Quadriceps)



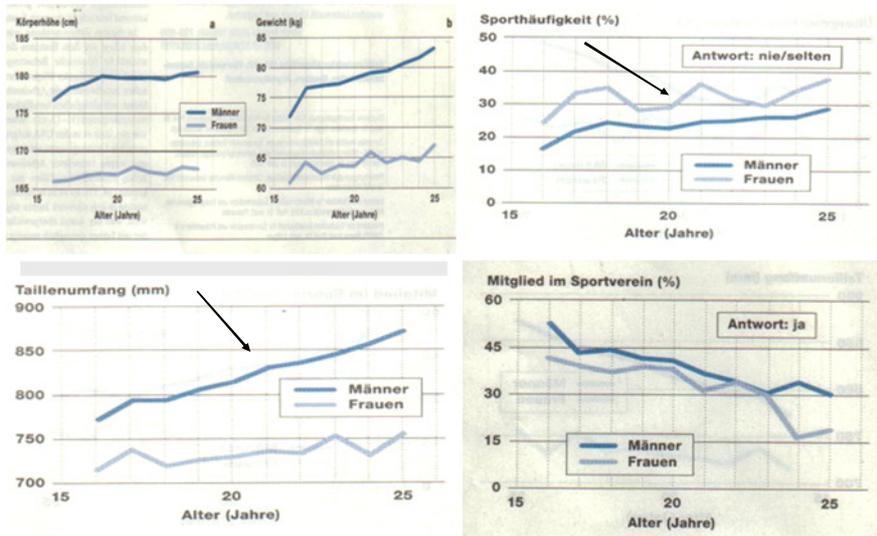
Muskelprobe : Nach Training

(Elektronenmikroskop. Aufnahme)



Sportliche **Aktivität**, Übergewicht, Risikofaktoren

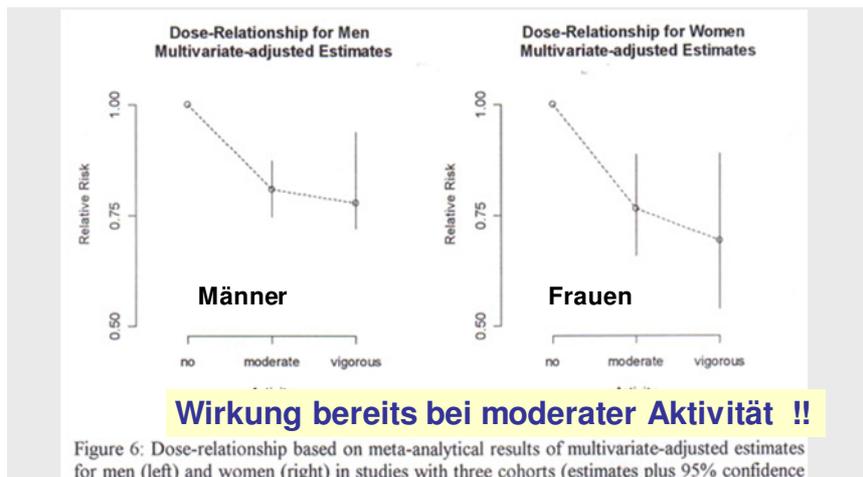
Leyk et al., Dtsch Ärzteblatt, 2008 (n = 12875)



Körperliche Aktivität : Risiko-Abnahme durch Training

Dosis-Wirkungs-Beziehung (Nicht-linear)

(Löllgen et al., 2006, 2009)



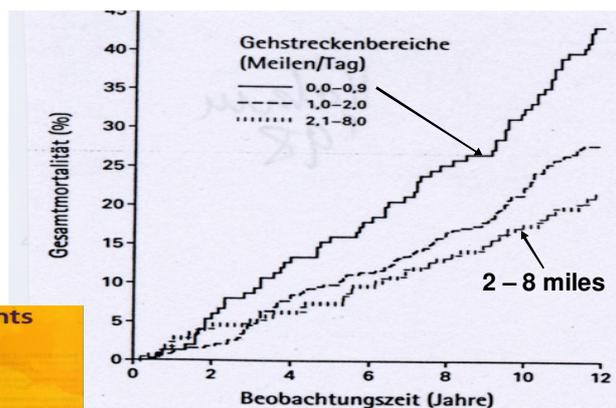
Inzwischen: 4 Meta-Analysen („Up-Date“)
 Senkung der Sterblichkeit: **Evidenz I A**

Zahl d.Probanden	Anzahl d.Studien	Beob. Zeit	RR Mortalität	CV-Mortalität	Autor
306.314	38	4- 28 J.	.78 (m) / .69 (f)		Löjgen,2003,08
513.472	26	4 – 25 J.		.65 (high level) .73 (low level)	Sofi 2008
883.372	33	4 – 20 J	.67	.65	Nocon,2008
684.737	57	x 12.1 J.	.66 (hochaktiv) .75 (mod.aktiv)		Samitz,2008

Senkung der **Gesamtsterblichkeit** („all-cause mortality“) um
 → **22 - 34 %**
 der **kardiovaskulären Sterblichkeit** („cv mortality“) um
 → **27 - 35 %**

Physical Activity and All-cause Mortality: An Updated Meta-analysis with Different Intensity Categories **Int J Sports Med, 2009**

Ein Beispiel: Gesamtsterblichkeit in Abhängigkeit von der Gehstrecke bei Älteren (> 65 J.) (Hakim, 1998)



„Je länger, desto besser“

Honolulu Heart Study

Primärprävention durch körperliche Aktivität

Wirkung auch im **Alter** (> 65 J.)

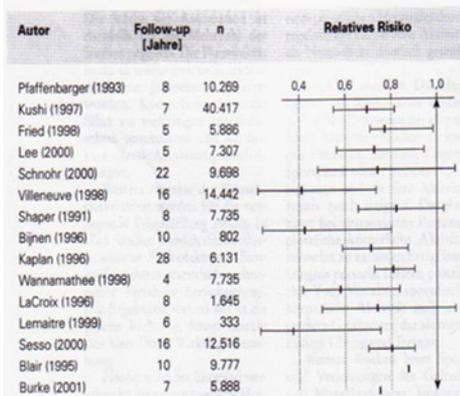


Abb. 3: Kohortenstudien zur Frage der körperlichen Aktivität und Morbidität/Mortalität sowie Risikoreduktion bei Studien mit älteren Menschen (Einschluß von Personen über 65 Jahren; Mittelwerte und Konfidenzintervalle, Erstautor und Publikationsjahr).

Löllgen, 2004

- 15 prospektive Kohortenstudien

(1990 -2006)

Signifikante Risiko - Verminderung

(Relative Risk, 95%CI) :

- 32 %

Evidenz- basierte Indikationen zur Therapie mit körperlicher Aktivität bei **chronischen Krankheiten (I)**

(prospektive Kohortenstudien, Meta-Analysen, systematische Übersichten)

- Koronare Herzkrankheit: Primär- und Sekundärprävention **IA**
- Bluthochdruck (- 4 -8 mmHg) **IA**
- Herzinsuffizienz (Anstieg der EF!) **IA**
- Krebs (Dickdarm, Mamma, „Fatigue“) **IA**
- Prostata- Carcinom **IIB**
- Metabolisches Syndrom, Diabetes mellitus **IA**
- Osteoporose (bes. Frauen) **IA**
- Periphere arterielle Verschlusskrankheit (wirksamer als jedes Medikament) **IA**

Indikationen zur Körperlichen Aktivität als Therapie

Evidenzbasierte Befunde (II)

(prospektive Kohortenstudien, Meta-Analyse, systematische Übersicht)

- Chronische Bronchitis (COPD) **IA**
- Depressionen (cave IQWiG) **IB**
- Kognitive Funktion **IB**
- Demenz, Alzheimer* **IB**
- Neurologische Erkrankungen (Parkinson, Fibromyalgie u.a.) **IA**
- Schlaganfall – Prävention, Therapie **IA**
- Sturzneigung **IA**

*Aktuell: NEJM 31.1. 2013,:455 ff.

Fitness allgemein ...

... umfasst die körperlichen Funktionen

Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit, geistige Aktivität und psychische Bereitschaft,

... ist Teil der Gesundheit ,

...umfasst die objektive Belastbarkeit, mit der ein Mensch in die Lage versetzt wird, im eigenen Leben und sozialen Umfeld körperlich und seelisch den

Anforderungen des täglichen Lebens angemessen nachkommen zu können.

Auch chronisch Kranke können „fit“ sein!



Körperliche Fitness als Meßgröße

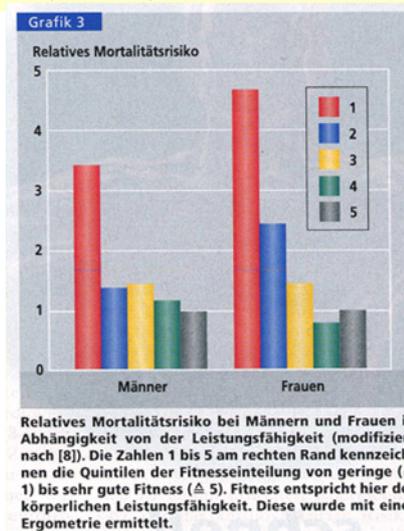
- Leistungsfähigkeit definiert sich als
- maximale Leistungsbreite,
- Belastungskapazität oder
- Die funktionelle Kapazität ist
 - Physical fitness (engl.) oder
 - Exercise capacity (engl.)
- Gemessen in maximaler Laufzeit (Laufband)
- Maximaler Leistung in Watt (Ergometer),
- Maximalre Sauerstoffaufnahme (Spiroergometrie)

Fitness ist aber auch:

- Körperliche Leistungsfähigkeit, maximale Belastbarkeit, maximaler Belastungstest
 - Engl. : Physical capacity
 - MET : Metabolisches Äquivalent = 3.5 ml/kg/min V_{O2}
- | | |
|--------|----------|
| 10 MET | 175 Watt |
| 7 MET | 125 Watt |
| 5 MET | 75 Watt |
| 3 MET | 50 Watt |

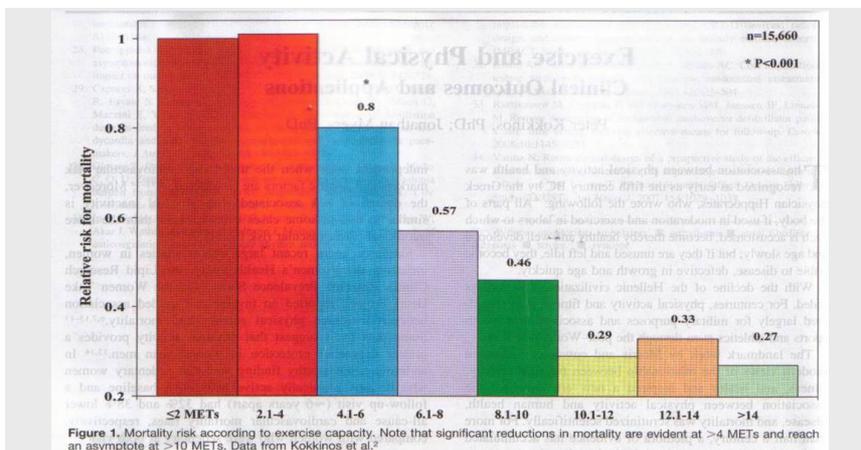
Training vs. Fitness: Gesamtsterblichkeit und Fitness (Blair, 1989)

- **1 :Fitness niedrig**
- 2 ,.....
- **5 Sehr hohe Fitness**
- **Je „fitter“, desto länger**
- **Fitness: Leistungsfähigkeit auf dem Laufband**



„Fitness“ (Belastungskapazität) und Sterblichkeit

(Kokkinos et al.,2010)

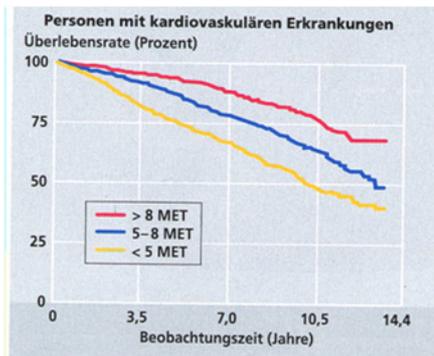
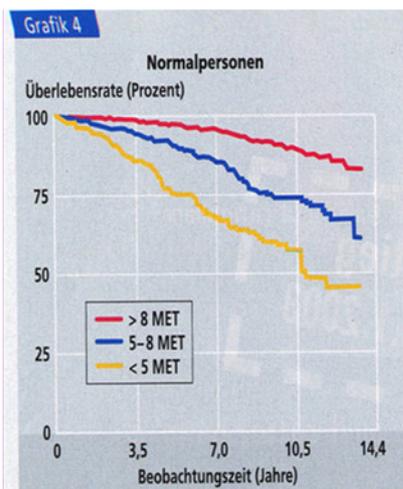


Effekte ab MET > 4 (ca. 50 Watt), asymptot. ab MET > 10 (ca. 175 Watt)

Sterblichkeit und Fitness

Funktionelle Kapazität bei Gesunden und Herzkranken

(Myers,2002)



Mortalität in Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit (ergometrisch bestimmt) bei Gesunden (oben) und Herzkranken (unten) (70). 1 metabolisches Äquivalent (MET) entspricht einer Sauerstoffaufnahme von 3,5 mL/kg KG. 5 MET entsprechen einer Leistung von 75 Watt auf dem Fahrradergometer. (Mit freundlicher Erlaubnis des N Eng J Med).

Körperliche Aktivität und Prävention des Diabetes mellitus (Church, Diab. Care 2004)

- Mortalität, Fitness und BMI bei Männern mit Diabetes mellitus

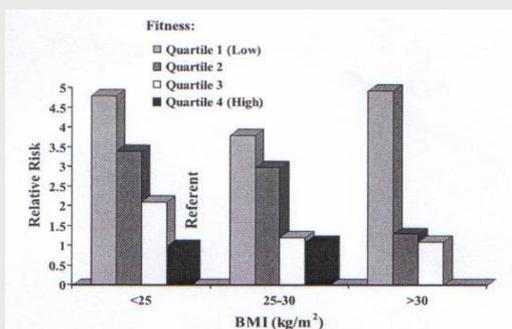
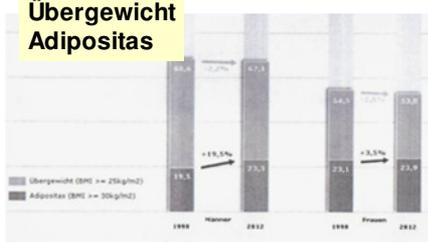


Fig. 6. Age-adjusted relative risk of all-cause mortality by fitness and BMI in men with diabetes. Adapted from Church et al. (12).

Änderungen 1998 – 2012 (RKI)

Übergewicht Adipositas



- Diabetes mellitus



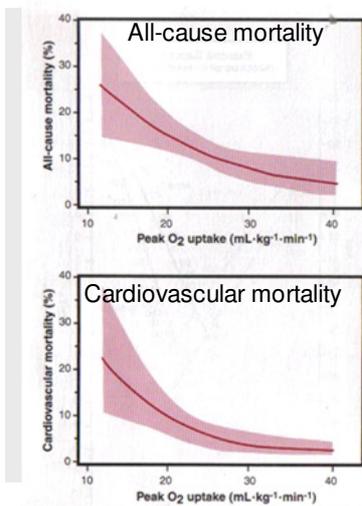
Körperliche Aktivität



Mind. 1 x/Woche Regelmäßig 1 x /W Änderung in %

Maximale $\dot{V}O_2$ (peak $\dot{V}O_2$) und Sterblichkeit

(Vanhees et al., 1994 !!)



Meta-Analyse, n=30 studies:

-13 /- 15%, CHD, CVD if
MET > 8 (= 125 W)

Geringe Fitness: RR : + 1.7

Fitness Kategorien:

- 125 W (8 MET),
- 125 – 200 W (8-11 MET)
- 200 W (11 MET)

Kodama S, JAMA 2009, May 20

Fitness und Prognose

- Je besser die Fitness (kardiopulmonal),
umso günstiger die Prognose (Lebenserwartung),
sowohl bei Gesunden als auch bei Kranken,
bei Frauen ebenso wie bei Männern,
Männer: je MET mehr, steigt die Lebenserwartung um 12 % an.
Auch im Alter (ab 60 J.) steigt die Lebenserwartung mit
besserer Fitness.
Körperliches Training kann die Fitness bis zum 60 Lj.
weitgehend erhalten

Referenzwerte für die Fitness

- Frauen :

$$\text{MET.soll} = 14.7 - 0.13 \times \text{Alter (J.)}$$
- Männer:

$$\text{MET.soll} = 18 - 0.15 \times \text{Alter (J.)}$$
- Geringe Fitness: < 5 MET (< 8)
- Mittlere Fitness 5 – 8 MET (8 – 11)
- Hohe Fitness > 8 MET > 11 MET

Kardiopulmonale Fitness und Krankheiten

- Fitness zeigt auch eine inverse Beziehungen zur Lebenserwartung bei
- KHK,
- Herzinsuffizienz , systolisch wie diastolisch
- Diabetes mellitus:
 - > 8 MET: Mortalität niedrig,
 - < 5 MET: Lebenserwartung vermindert (um das 2-fache)

Blutdruck, Übergewicht und Fitness

- Prognose günstiger bei hoher Fitness, ebenso aber bei regelmäßigem körperlichen Training (Fagard, Whelton, Cornelissen)
- Adipositas: Bei Übergewicht nur leicht verminderte Lebenserwartung, bei Adipositas hingegen deutlich vermindert.
- Besser fit und fett als nicht fit und fett (Blair,2011)
- Wichtiger als BMI scheint Bauchumfang zu sein (Ekblom-Bak,2010)

Fitness und Diagnostik

- Insgesamt noch wenige guten Studien / Evidenz.
- Präoperativer Belastungstest:
 - Hohe Fitness: niedriges postop. Risiko,
 - Niedrige Fitness (< 5 MET): hohes postop. Risiko

Primary Prevention and Fitness : Exercise Capacity and Prognosis

Blair, S.N.: JAMA, 1996, n = 25341 (male), 7080 (female)

Manish, P. et al. Chest 2001 (n=6000)

Williams, P.: MSSE, 2001 (Meta-Analysis) (1.325000 Person-years)

Myers, J. et al. NEJM 2002 (n = 6213)

Gulati M. et al.: Circulation 2003

Carnethon, MR et al : JAMA 2005 (n = 3110, 12-19, 20-49 Jahre)

Peterson, P.N : AIM 2008: n = 9191, 2.7 ys

Kodama S (Meta-Analysis, n=30): -13 /-15% CHD, CVD

Fitness : Genetik and Prävention

S. Carlsson et al., AJE, 2007

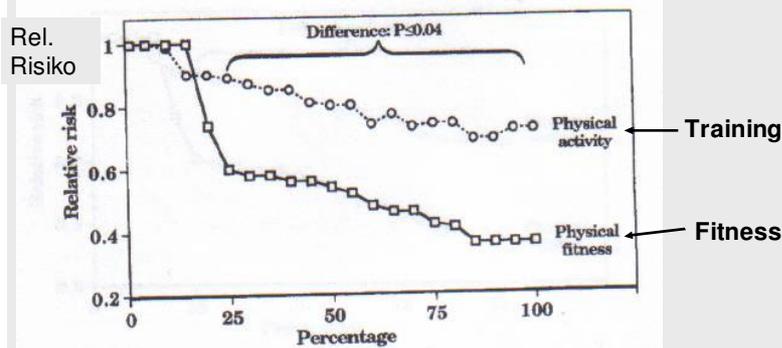
TABLE 3. Odds ratios of all-cause mortality and cardiovascular disease mortality in twin pairs discordant for physical activity,* Swedish Twin Registry, 1975–2004

Physical activity	No. of pairs discordant for physical activity	All-cause mortality			Cardiovascular disease mortality		
		No. of pairs also discordant for death during follow-up	Odds ratio for death in twins with a lower physical activity level than their co-twins	95% confidence interval	No. of pairs also discordant for death during follow-up	Odds ratio for death in twins with a lower physical activity level than their co-twins	95% confidence interval
All pairs	8,696	1,046	0.90	0.79, 1.01	369	0.74	0.60, 0.91
Dizygotic twins	5,584	682	0.95	0.82, 1.10	226	0.78	0.60, 1.01
Monozygotic twins	3,112	364	0.80	0.65, 0.99	143	0.68	0.49, 0.95

* A pair was considered discordant if their answers regarding the seven original response options were not the same.

Körperliches Training oder „Fitness“ ?

- Training oder Veranlagung ? Beides.
- „Dosis-Antwort“-Kurve für das Rel. Risiko (KHK)



Thompson, P. MSSE, 2001

Training oder Fitness: Was ist entscheidend ?

Literatur : Internist, 2012 (53) : 663-669

Fitness ist nur z. T. unabhängig vom Trainingszustand, hängt ab wohl von

- Genetik, z.B. Muskelfaserzusammensetzung
- (Anteil an schnellen und langsamen Muskelfasern)
- anthropometrischen Daten, z.B.

- Größe, Länge und Kraft der Extremitäten,
Anteil der Genetik an Fitness: 10 – 40 %, eher 10 – 20 %.

Trainingsumfang, Intensität, Häufigkeit und Dauer sind für die Fitness entscheidend

Trainingsempfehlungen

AHA/ACSM Circulation, MSSE 2007, 2011

Körperliche Aktivität als **Lebensstil** bei Älteren
um Gesundheit herzustellen oder zu erhalten (**I A**)
durch

- Moderate bis intensive aerobe Aktivität (Ausdauer)
30 min an mind. 5 Tagen /Woche oder
- Intensive aerobe Ausdauerbelastung über
20 min an 3 Tagen /Woche **I A**

Einschätzung moderat oder intensiv: auf einer Skala von
1 – 10: moderat 5 – 6 (12-13*) intensiv 7 – 8 (14-16*)
(*Borg-Skala 6 -20)

Einschätzung hängt vom Alter und Trainingszustand ab.

Bei intensiver Belastung : Herzfrequenzanstieg und verstärkte Atmung

Diabetes mellitus und körperliche Aktivität

- Anfrage IQWiG: Bewegung bringt nichts !
und die Befunde:

■ AKTUELLE MEDIZIN...KONGRESSBERICHTE

Neue Diabetes-Leitlinien in EU und USA

Starre HbA_{1c}-Vorgaben sind Vergangenheit!

Die europäischen und US-amerikanischen Diabetes-Gesellschaften EASD und ADA haben zusammen ein neues Positionspapier zum antiglykämischen Management bei Typ-2-Diabetes vorgestellt, das sich von starren Therapiezielen verabschiedet. Im Vordergrund stehen jetzt patientenzentrierte Lösungen. Es ist ein längst überfälliger Paradigmenwechsel.

gigere Stoffwechselführung mit höheren HbA_{1c}-Werten besser:

- Schlecht geschulte und schlecht motivierte Patienten mit nur geringen Fähigkeiten des Selbstmanagements
- Patienten mit höherem Risiko für Ne-

Diabetes mellitus, Körperliche Aktivität und Mortalität

(Sluik et al., Arch Int Med. 2012)

Ergebnis für schnelles Gehen (Walking) und Sterblichkeit

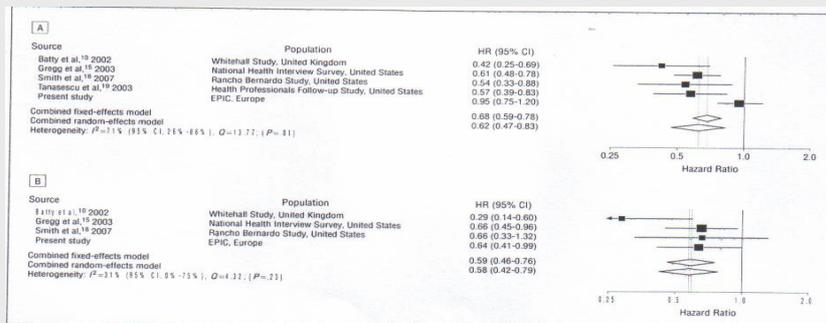


Figure 3. Hazard ratios (HRs) and 95% CIs for associations between walking (highest vs lowest category) and total (A) and cardiovascular (B) mortality for individual cohort studies, including the present study, and all the cohort studies combined. EPIC indicates European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition; black squares, estimates for the individual studies; solid horizontal lines, 95% CIs; and white diamonds and dashed vertical lines, combined estimates for the analysis (the width of the diamond represents the 95% CI).

A: RR:0.62 (38%) und (B) RR: 0.58 (42%)

Diabetes mellitus :Einfluss körperlicher Aktivität auf die

Sterblichkeit (Sluik, 2012)

Gesamte körperl. Aktivität / Freizeit- Aktivität

Gesamt-Sterblichkeit: RR: 0.60 oder **40%** RR 0.63 oder **37%**

Kardiovaskuläre

Sterblichkeit RR:0.61 oder **39 %** RR: 0.64 oder **36%**

Krafttraining als Therapie bei Diabetes mellitus Typ 2

(Slentz,2004,2011;Wirth,2013;Grøntved et.al.2012)

Bewegungstherapie mit Typ 2 Diabetikern

STRIDDE

- 249 Frauen und Männer
- BMI 26–35 kg/m²
- 18–70 Jahre
- Dauer: 8 Monate
- CT, Spiroergometrie

Krafttraining

3 Tage/Woche, 8–12 Wiederholungen, 8 Durchgänge

Ausdauertraining

Äquivalent zu 19,2 km/Woche, 75 % VO_{2max}

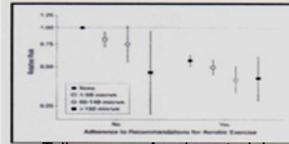
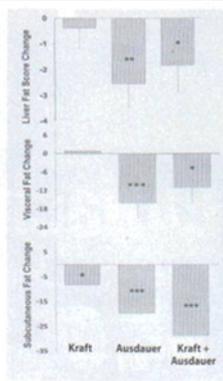
Körpergewicht

K: +0,7 kg; A: -2,0 kg; K+A: -2,1 kg

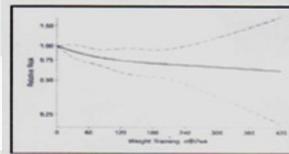
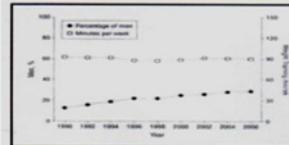
HOMA

K: -0,09; A: -0,40; K+A: -0,50

Slentz CA et al. Am J Physiol
2011;301:E1033



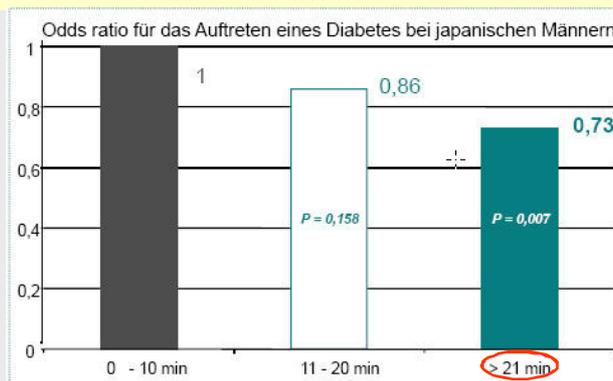
Teilnahme am Ausdauertraining



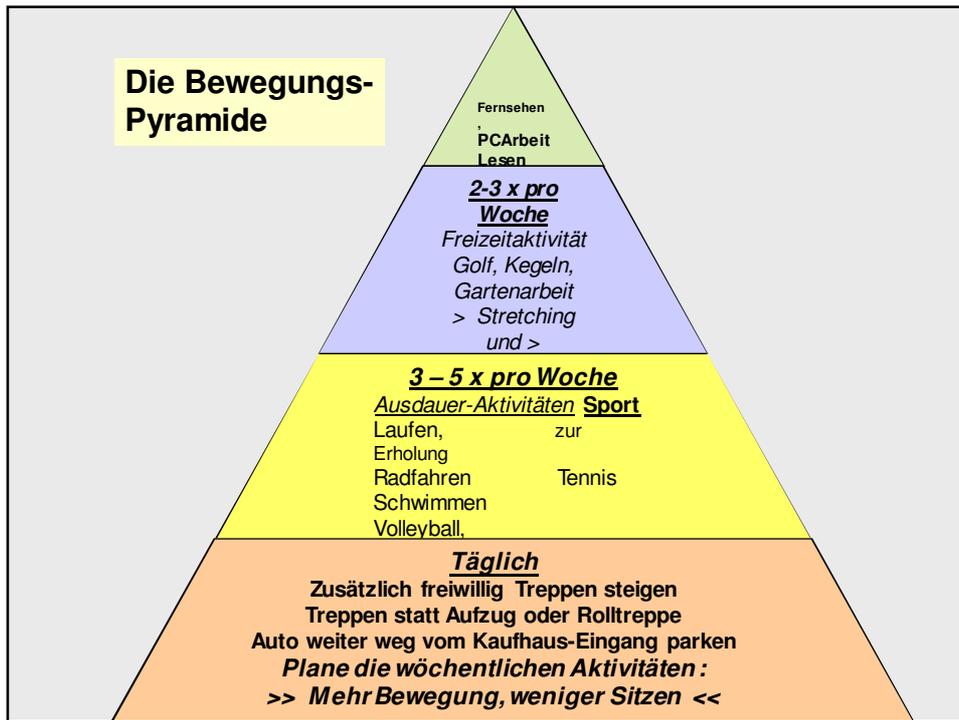
Mit Muskeltraining das Diabetes mellitus Typ 2-Risiko verringern

Die Health Professionals Follow-up-Studie (HPFS) ist eine noch laufende prospektive Kohortenstudie, die im Jahr 1986 mit 51.529 männlichen Probanden im Alter von 40 bis 75

Zu Fuß zur Arbeit ist ein unabhängiger Faktor für die Häufigkeit eines Typ 2 Diabetes bei Japanischen Männern



SATO, K-K et al.: Walking to Work Is an Independent Predictor of Incidence of Type 2 Diabetes in Japanese Men DIABETES CARE, VOLUME 30, NUMBER 9, SEPTEMBER 2007



Prof. Dr. H. Löllgen
Facharzt für Innere Medizin
Kardiologie – Sportmedizin
Chefarzt der Med. Klinik I
Sana-Klinikum Remscheid
Burger Straße 211 – Telefon (0 21 91) 13 40 00
42859 REMSCHEID

Rezepte

Remscheid, den

Rezept zur Bewegungstherapie

.....x/Woche, je Min.

Trainingspuls:/Min.

Borg-Wert:
Aufwärmen: 5 Min., „Abkühlen“: 5 Min.

Empfohlene Trainingsart:
 Gehen Laufen Walking Nordic Walking
 Schwimmen Radfahren

Ergometertraining: Watt/..... Min. zum Aufwärmen,
..... Watt/Min. Minuten

Gymnastik: Min./Tag

Kraftübungen: % der max. Kraft
..... Min./Tag

Zu Risiken und Nebenwirkungen siehe Rückseite

Bei übermäßiger Luftnot, verstärktem Herzstolpern, Brustenge oder Schwindel: Pause. Vorstellung beim Hausarzt

Bei starker Brustenge (und unbekannter) Herzkrankheit: Hausarzt anrufen, ggf. Notarzt (112)

Lebensstil : So nicht !!



Körperliche Aktivität : Kommentare

- Man muss 1.5 Jahre seines Lebens regelmässig joggen,
- um 2 Jahre länger zu leben
(Jacoby, DB:NEJM, 315:399, 1987)
- Körperliche Aktivität verlängert das Leben,
- z.B. Wein (2 Gläser) wirkt präventiv, **ergo** :
- **Optimal ist** : Joggen von Kneipe zu Kneipe
- **Bewegung im Alter**: **Turne bis zur Urne** oder **Trabe bis zum Grabe** (G.Uhlenbruck)

Bewertung kardialer Funktionsgrößen

- **Routinemessung:**

- 1. Leistung (in Watt) (cave: Leistung \neq Gesundheit)
- 2. MET : Metabolisches Äquivalent
- >>> 1 MET = 3,5 mlV02/kg/KG <<<
- 3. Herzfrequenz
- 4. Blutdruck (kein „Leistungs“parameter)
- 5. V02 max : (direkt besser als indirekt)
- 6. Laktat
- Aufwendige Messungen:
- Belastungs-Echokardiogramm, Impedanz-Messung,
- Rechtsherzkatheter u.a. mehr

Mechanismen der körperlichen Aktivität zur Prävention

- **Verbesserung der Muskelfunktion** und der **Leistungsfähigkeit** (Gehstrecke, Sauerstoffaufnahme)
- Verbesserung der **Herz- und Gefäßfunktion:**
- Herzfrequenz, Blutdruck, MV02,
- **endothelabhängige Vasodilatation :**
- Verbesserung von **Glukosetoleranz, Lipidprofil,** Abnahme des Körpergewichtes u.a.mehr
- (Shephard/Balady,1999)



Prävention und Therapie durch Lebensstil : Die Evidenz (Nelson,2007)

- Körperliche **aktiver** Lebensstil (I, A)
- Moderates **Ausdauertraining**: 30 Min., 5 Tage /Woche oder **Intensives Training** (>20 Min.),3 Tage /Woche
Kombination aus beidem ist möglich (IIa)(B)
- **Muskelkrafttraining**: 2 x /Woche (IIa) A (10-15 Wiederholungen)

oder

(Wirth,2006):

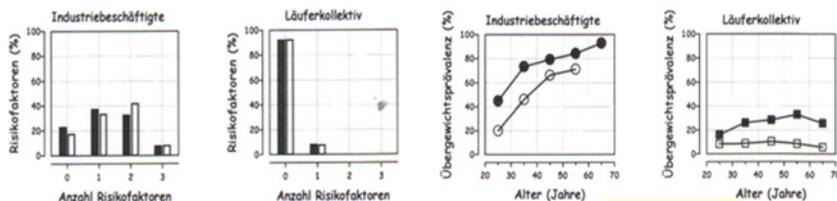


Lebensstiländerung zur Prophylaxe und Therapie des metabolischen Syndroms

1. Gewichtsreduktion durch
 - Reduktionskost
 - vermehrte körperliche Aktivität
2. Vermehrte Bewegung ohne Gewichtsabnahme
3. Ernährungsumstellung ohne Gewichtsabnahme
4. Rauchstopp
5. Stressminderung/Entspannung

Die nicht medikamentöse Behandlung ist eine ursächliche Therapie

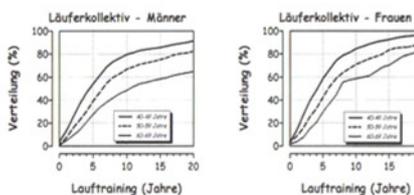
Die gute Nachricht : Aktuelle Befunde (Ältere) Läufer (Halb- und Marathon) vs. Nicht-Aktive



Übergewicht

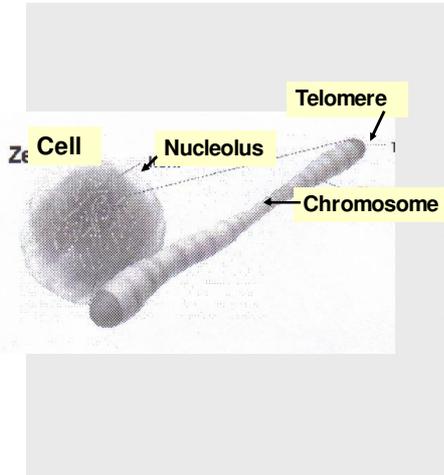
- n= 11.875 Ausdauersportler (21.1-42.2 km) vs.
- N= 612 untrainierte Industriearbeiter

(Leyk ... Löllgen, 2009 in press)

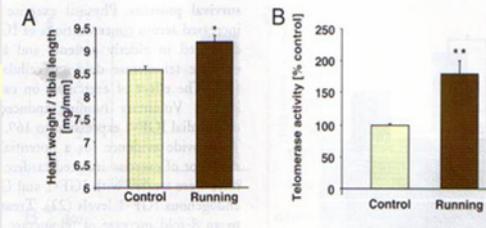


„Up-regulation“ der kardialen „Telomere“ durch körperliche Aktivität

(„Antisenescent and Protective Effects“) (Werner et al.,2008)



Training regelt die kardialen Telomere hoch



Werner et al.,JACC,2008,52:470

Fit oder fett

Der Student zeigt ein entspanntes Lächeln wie aus der Zahnarztpraxis, dabei soll ihm eigentlich Schwitzen und Falten auf der Stirn stehen: Er pumpet Liegestütze und blickt dabei auf den Laptop, der vor ihm steht. Er treibt also Sport – und büffelt zugleich für sein Studium. So sieht es zumindest auf dem Gewinnerplakat des Design-Wettbewerbs „Fit durch Studium“ aus, den das Deutsche Studentenwerk ausgeschrieben hat und an dem sich bis Mitte dieses Jahres mehr als 200 Nachwuchsgestalter beteiligt haben.

Entworfen hat das Motiv Lena Müller. Sie ist 23 Jahre alt und studiert Visuelle Kommunikation an der Universität der Künste in Berlin. Ihre Plakat-Idee will sie durchaus ironisch verstanden wissen. „Sicher verlangen die neuen Bachelor- und Master-Studiengänge den Studierenden mehr ab, aber die meisten von uns führen doch insgesamt ein angenehmes Leben“, sagt sie. Mit dem sportlichen Biffler wolle sie

Um die Gesundheit deutscher Studenten ist es schlecht bestellt. Viele greifen zu oft zu Alkohol und Tabletten, außerdem essen die meisten von ihnen falsch. Trotzdem hält die Mehrheit sich selbst für gesund genug.

Von Florian Vollmers

62 Prozent bekennen sich dagegen in der Umfrage zu regelmäßigen Alkoholkonsum, 31 Prozent rauchen. Nur zwei von fünf Befragten geben an, mindestens dreimal in der Woche 20 Minuten lang Sport zu treiben. „Mehrfache Gesundheitsrisiken kommen bei Studenten öfter vor als bei vergleichbaren Personengruppen“, resümiert Professor Heinz-Dieter Bailer, der die Studie durchgeführt hat. Die Ergebnisse zeigen, dass der Prävention ein höheres Gewicht zukommen muss.

Alarmierende Ergebnisse brachte im vergangenen Januar auch eine Studie des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit in Mannheim hervor. Danach konsumieren 44 Prozent der männlichen und 19 Prozent der weiblichen Studenten regelmäßig Alkohol in einer schädlichen Höhe und vernachlässigen darüber ihre Arbeit. „Es liegt ein beachtliches Risiko für Alkoholmissbrauch bei Studierenden vor“, erklärt der Studienleiter Josef Bailer von der Universität Mannheim. Ursachen seien neben einem generell steigenden Alkoholkonsum in Europa die höheren Anforderungen an die Studenten.

Das Bild von trankfesten Studenten, der, statt in die Lehrbücher zu schauen, sich regelmäßig Saufpartys hingibt, geht auf Trinkriten zurück, die spätestens um 1815 in studentischen Verbindungen entstanden sein dürften. Nach dem sogenannten Biercoment trank man damals „Schmolli“, wenn man sich die Dazfreundschaft anbot, oder trieb beim „Sakmaander“ getuschelt die Gläser auf dem Tisch, bevor man auf Kommando losbrach. Wora das führte, beschrieb die Zei-

mit ihren aufgedunsenen Gesichtern und ihren feinen Rohrstöckchen, mit denen sie rächte, wenn sie aus ihren Knien kamen, wo sie ihrer gelähmten Zurechnungsfähigkeit vollständig verlustig gegangen sind, die Laternen einschlugen und die friedlichen Bürger bedrängten.“

Der umgehende Alkoholmissbrauch heutiger Studenten dürfte seine Wurzeln jedoch weniger in den Sitten studentischer Burschenschaften haben. Eine Untersuchung der Techniker Krankenkasse, die Anfang dieses Jahres veröffentlicht wurde, stellt eine re-

Lage aber aus: 10 Prozent ihrer als „sehr gut“ noch als „gut“ oder „mäßig“ zumutbar für Studierende der U- geben abeten an, in den untersten politischen im selbst, 37 Prozent der Studierenden der Leber bestände deshalb Si Studie.

Um die fähigkeit, mit Durchschlerung sel er ein schafflerischen Ge (DOE) „lichten St hin, dass auffallen, sie ein Spi selbsthaft i Keller w zent der normalen verfügen, hang des I schuld

„Mehrfache Gesundheitsrisiken sind bei Studenten häufiger als bei vergleichbaren Personengruppen.“

Heinz-Dieter Bailer, Hochschulpromotor an der Universität Mannheim

lativ hohe psychische Belastung von Studenten“ fest. Sie greifen auch häufiger zu Tabletten als ihre nicht studierenden Altersgenossen. Der Untersuchung zufolge haben Studenten im Alter von 20 bis 34 Jahren für fünf Tage im Jahr Antidepressiva verschrieben bekommen, Berufstätige in diesem Alter jedoch nur für 3,5 Tage. Bei den Studenten machten die Psychopharmaka fast zehn Prozent der insgesamt verordneten Medikamente aus, bei den Erwerbstätigen nur knapp sechs Prozent.

„Eine genauere Betrachtung der Daten zeigt, dass viele Studenten vor allem im mentalen Bereich gesundheitliche Beschwerden haben“, sagt Chris-

Die guten 7

4. Andere Diätmaßnahmen

- **gesättigte Fette < 7% der gesamten Energieaufnahme**
- Nüsse, Gemüse, 4 x /Woche**
- **Gebratenes Fleisch < 2 x /Woche**

5. Gesamtcholesterin < 200 mg/dl

6. Blutdruck < 120/80 mmHg

7. Nüchternblutzucker < 100 mg/dl

Mögl. alle 7 sollten positiv sein, 5 na ja,

In der Heart Score-Studie (n= 1993):

1 auf 2000 hatte 7 positive Angaben

Gesundheitsbewusstsein und Lebensstil

Nikotinabstinenz,

Alkohol in geringem Maße

< 2 Gläser/die,

Ernährung , Diät

vs. „Über“Gewicht

körperliche Aktivität

vs. Bewegungsmangel

Entspannung

vs. Stress

Ist körperliche Inaktivität ein gesundheitlicher Risikofaktor?



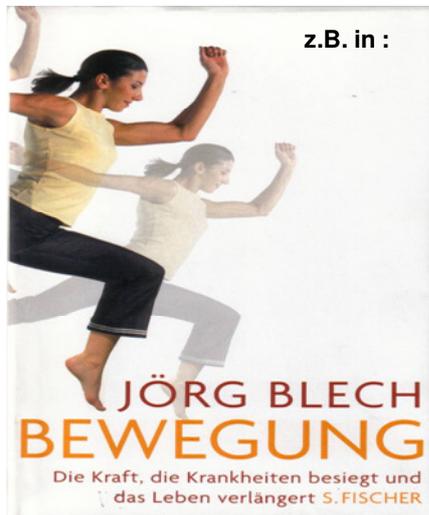
Vom Glück des Joggens

F&E 5/6/03

Mutmaßungen über eine wunderbare Bewegungsart / Von Michael Fritzen

ren joggend | sundheit und Fitness entgegen? Wer | it ->, dann weiß man Bescheid. Man muß | Sensation wird, wie die Wi
te regelmäßig | Selbstläufer ist, mit Joggern spricht, das | nicht Coachee werden, braucht keinen | ihn allmählich anhebt zu
lustig-spötti- | Internet konsultiert oder sich durch die | Personal Trainer, keinen Feedbackgeber, | ten, zu lachen, zu strömen
Lustvoll. Kette. Oka?)

Bewegung, körperliche Aktivität bei Volkskrankheiten: Lektüre für den Patienten



z.B. in :

- Bluthochdruck,
- Arthritis, Osteoporose,
- Herz- und Lungenkrankheiten,
- Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
- (Metabolisches Syndrom)**
- „Gehirn“erkrankungen

Prävention durch körperliche Aktivität : Neuere prospektive Kohortenstudien

4 aktuelle Meta-Analysen :

Löllgen et al., DÄ 2003 , Herz ,2007, EJCPR,2006,IJSM 2009 :
 38 Studien (mit mehreren Bel.Stufen > 3) n = 306.314
 >>> Phys.Activity Guideline Comm,Wash. 2008 p.1-683
 Sofi,F. et al. : Updated Metanalysis EJCPR,2007: 26
 Studien, n = 513472
 Nocon,M.et al.: Review and metaanalysis EJCPR 2008
 33 Studien, n= 883372
 Samitz et al. Österr J Sportmed,2008: n = 684737 (abstract)
und 1 Langzeit-Studie :Chakravarty E., AIM,2008 21 Jahre
 Oldrige,N.B.: Economic burden EJCPR,2007,WHO
 Daten (n : mehrere Millionen).

Einteilung der körperlichen Aktivität (Pate,1995)

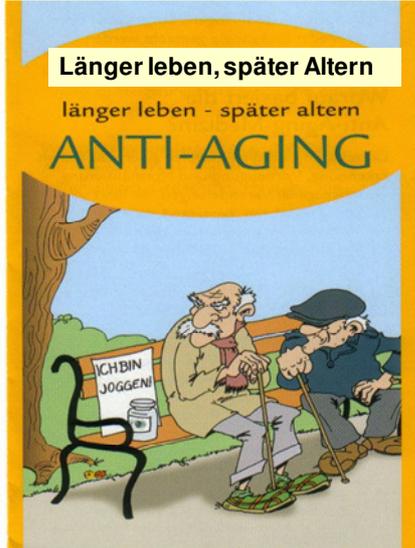
leichte körperliche Aktivität (<3 METS oder <4 kcal/min)	moderate körperliche Aktivität (3-6 METS oder 4-7 kcal/min)	intensive körperliche Aktivität (> 6 METS oder 7 kcal/min)
langames Gehen (1,5-3,5 km/h)	schnelleres Gehen (5-6,5 km/h)	bergauf Gehen oder mit Gewichten
Fahrradergometertraining (<50 Watt)	Radfahren (<15 km/h)	schnelles Radfahren oder Radrennen (>15 km/h)
langames Schwimmen	schnelleres Schwimmen	schnelles Schwimmen oder Kraulen
leichtes Stretching	schwereres Konditionstraining, Gymnastik	schweres Konditionstraining, Stepergometer, Ski-Langlauf-trainer
	Rückschlagspiele (z.B. Tischtennis)	Rückschlagspiele (z.B. Tennis Einzel)
Golf	Golf	
Bowling		
Angeln (sitzend)	Angeln (stehend)	Sportangeln (im Wasser)
Rudern	schnelleres Rudern (3-6 km/h)	schnelles Rudern (> 6 km/h)
leichte Hausarbeit (z.B. Staubsaugen)	schwerere Hausarbeit	Möbeltragen
Rasenmähen (Fahrbarer Rasenmäher)	Rasenmähen (elektrischer Rasenmäher)	Rasenmähen per Hand
leichtere Handwerksarbeit (z.B. Bohren)	schwerere Handwerkerarbeit (z.B. Anstreichen)	

Die gute 7

(The simple7, Circ.März,2011,836)

1. Nie Raucher oder aufgehört > 1 Jahr
 2. BMI < 25kg/m²
 3. Körperliche Aktivität (150min moderat oder 75 min intensiv /Woche)
 4. 4 – 5 Anteile einer gesunden Diät:
 - Früchte und Salate > 4 x /Tag**
 - Fisch 2 x /Woche**
 - (etwas) Vollkornkost mögl. 3 x Tag (Müsli etc.)**
 - Natrium < 1.5 g/Tag**
 - Süße Getränke (Zuckerhaltig) < 450Kcal /Woche**
- Weitere Diätetische Maßnahmen:**

Auch andere bewegen sich im Alter,



Wolfgang Clement (re.) mit seinem Laufpartner Dr. Michael Hammer (li.). Foto: Mast



Bewegung zur Prävention ist in !

MÜLLER® BEWEGUNG

ES BEWEGT SICH ETWAS!

**Verbände, Kassen,
Vereine, Studios !**

DIE MÜLLER® TRIMM DICH-INITIATIVE
FÜR MEHR BEWEGUNG UND

Alle sind für Bewegung

Trimm – Dich- Parcours ?



Sport pro Gesundheit,
Fit ab 50 u.a. mehr)

