

Bewegung ist Leben



und Leben ist Bewegung

„Couchpotato“...

- 40% der europäischen Bevölkerung sind inaktiv
- 30% bewegen sich unzureichend
- Nur 30% der Männer und 25% der Frauen kommen zumindest 3 Mal pro Woche ins Schwitzen.



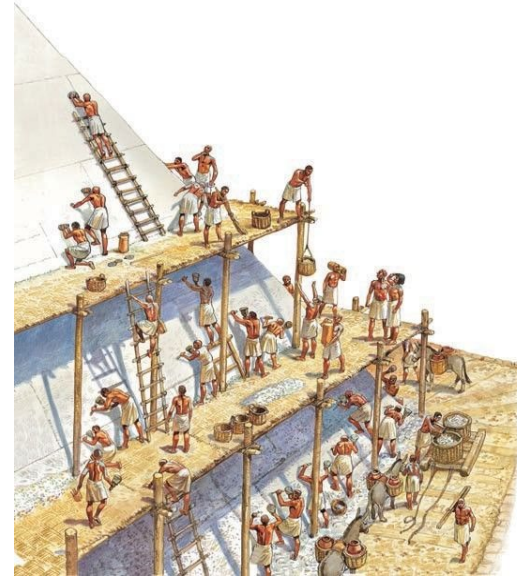
„Faulpelz“...

Faul zu sein, sei meine
Pflicht, denn diese Pflicht
ermüdet nicht... (Eugen Roth)



Geschaffen, um sich zu betätigen!

- Muskeln haben alle Straßen, Städte und Maschinen auf der Welt gebaut, alle Bücher geschrieben, alle Wörter gesprochen und alles getan, was der Mensch im stofflichen Bereich zustande gebracht hat.



- Und das ist für so ein bisschen Gewebe eine ganze Menge!
(Prof. Stanley Hall)

Glatte Muskulatur



Quergestreifte Muskulatur



Herzmuskulatur



Bewegungsapparat

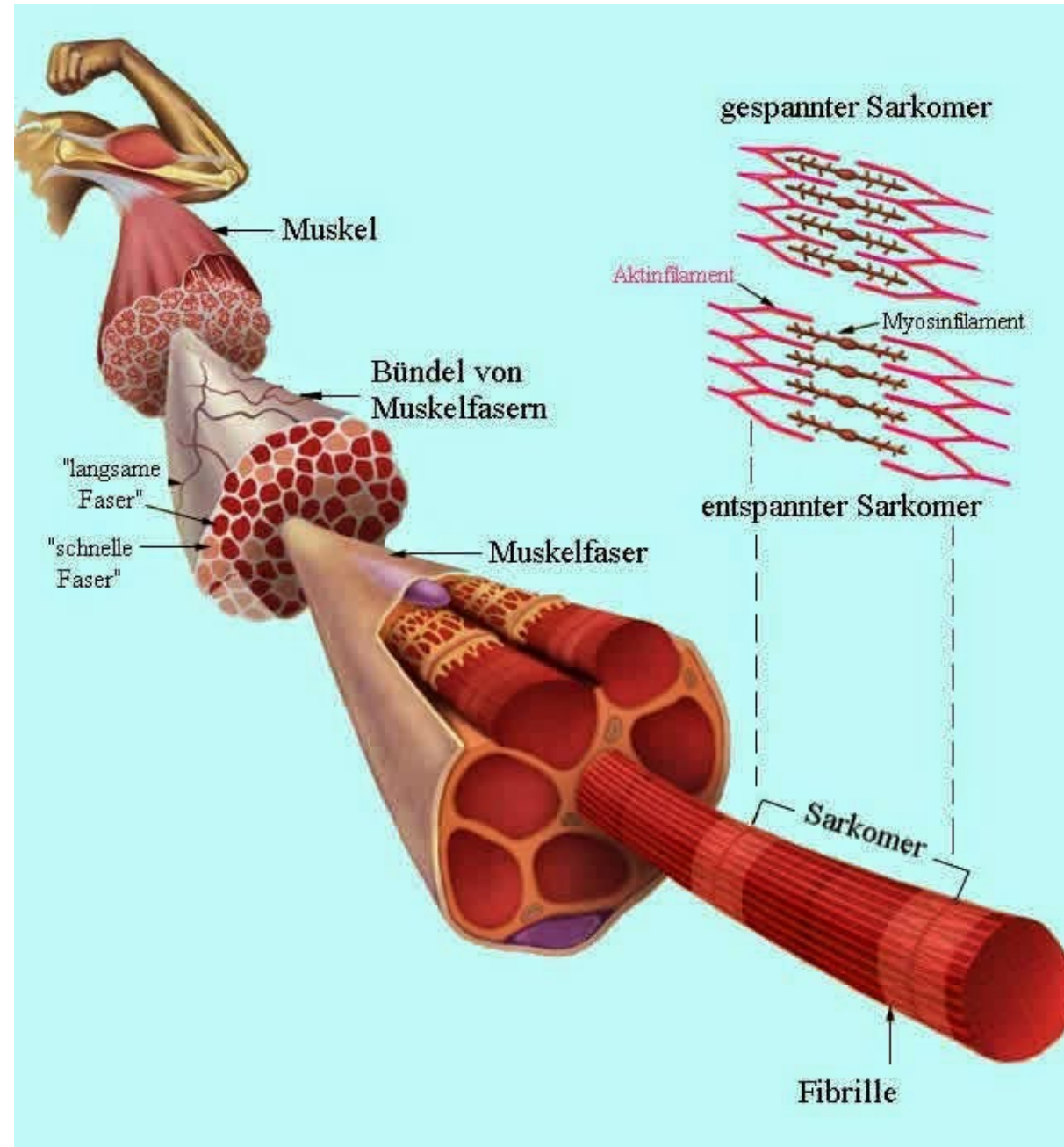


Wieviel Knochen, Knorpel, Gelenke, Schleimbeutel, Bänder und Skelettmuskeln?

- Skelettsystem
(ca. 214 Knochen, Knorpel, 143 Gelenke, ca. 150 Schleimbeutel, hunderte Bänder)
- und 656 Skelettmuskeln bilden zusammen den Bewegungsapparat



Muskel gewebe



Muskelfasern betteln...

- -um benutzt zu werden – weil der Körper erst durch Betätigung seine Kräfte voll entfaltet!
- Struktur und Leistungsfähigkeit eines Organes werden bestimmt von Qualität und Quantität seiner Beanspruchung!

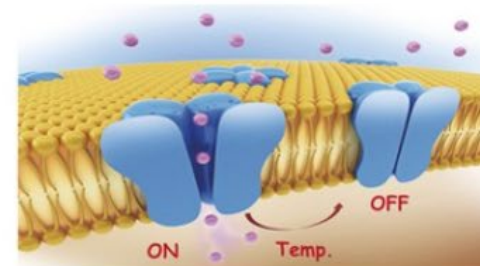
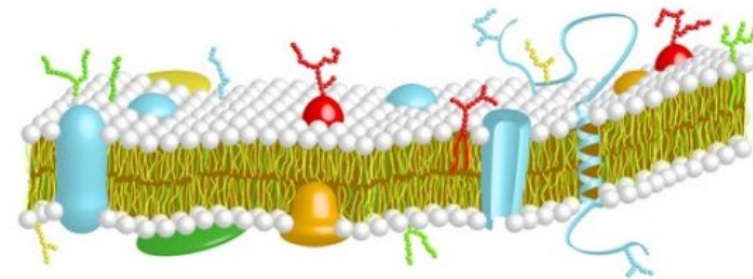
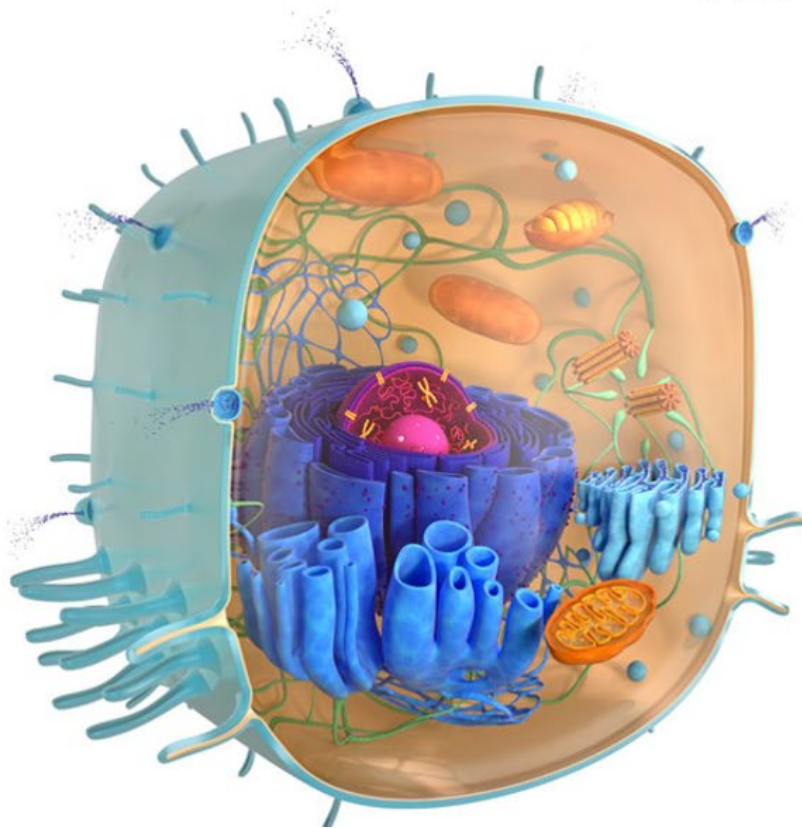


Energieproduktion



Alles in Bewegung- und das rund um die Uhr!

Körperzelle



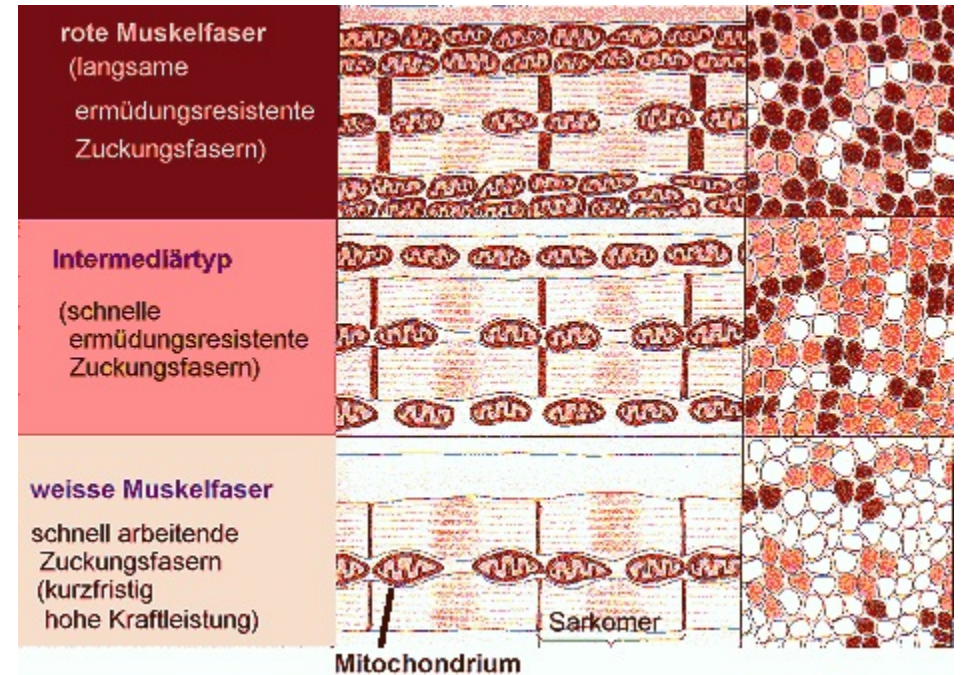
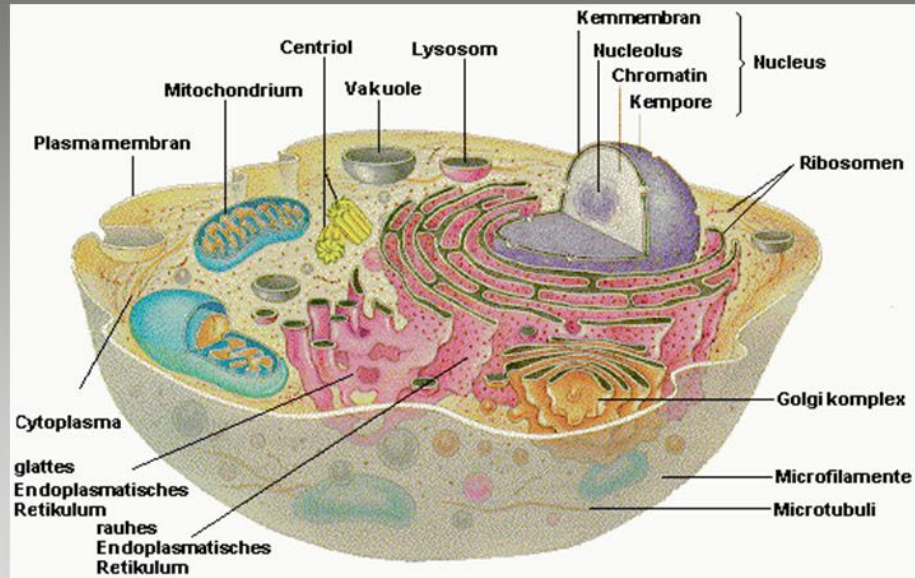
alles genetisch gesteuert ...

- Gene müssen aktiviert werden
- z.B.: durch Reize, Bedarf
- reagieren auf Signale und Botschaften

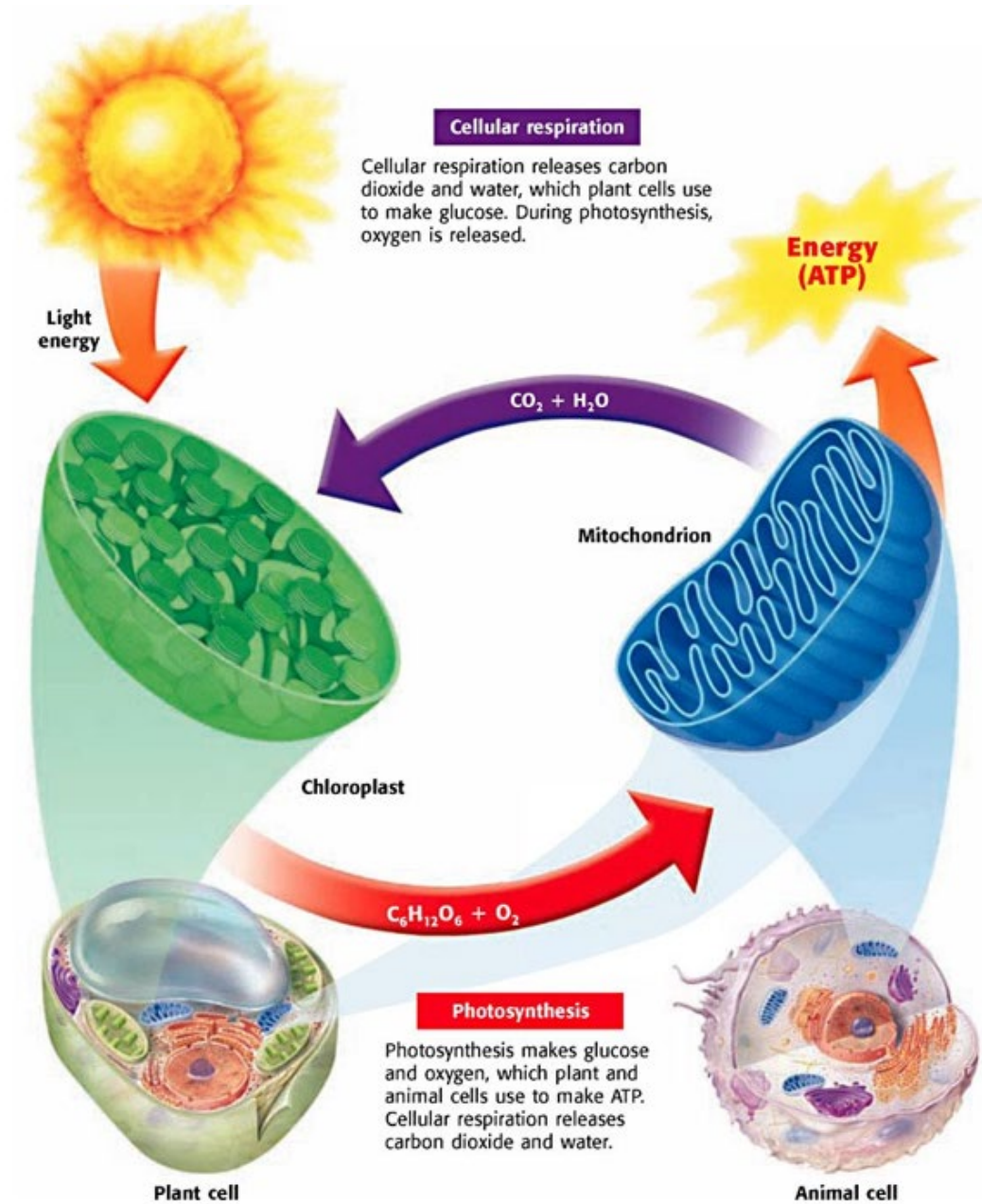


Das Kraftwerk jeder Zelle sind die Mitochondrien

Mitochondrium in einer Zelle

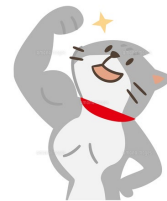
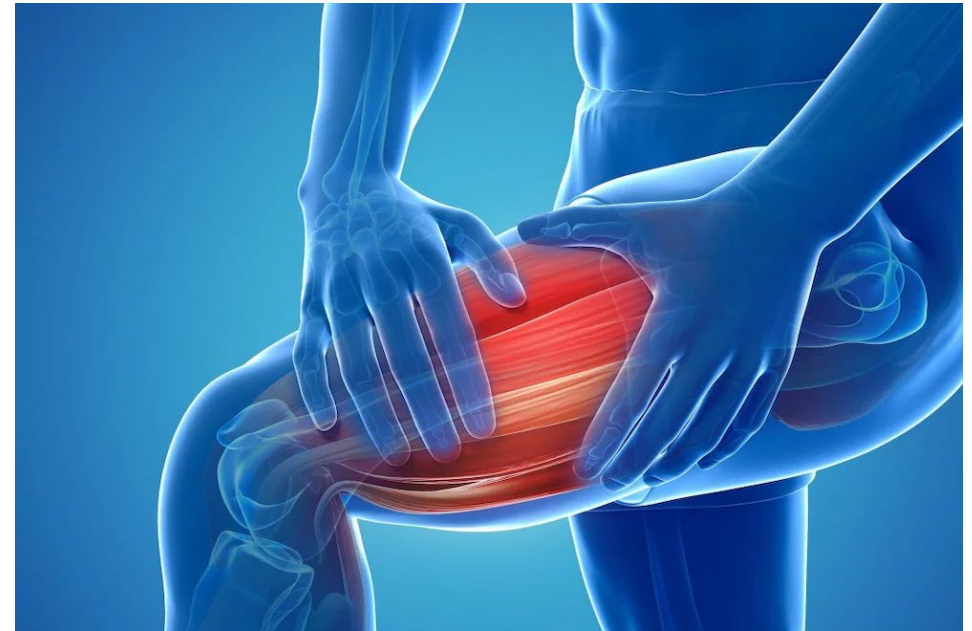


Woher kommt die Energie für die Mitochondrien?



Mit oder ohne Sauerstoff (O₂)

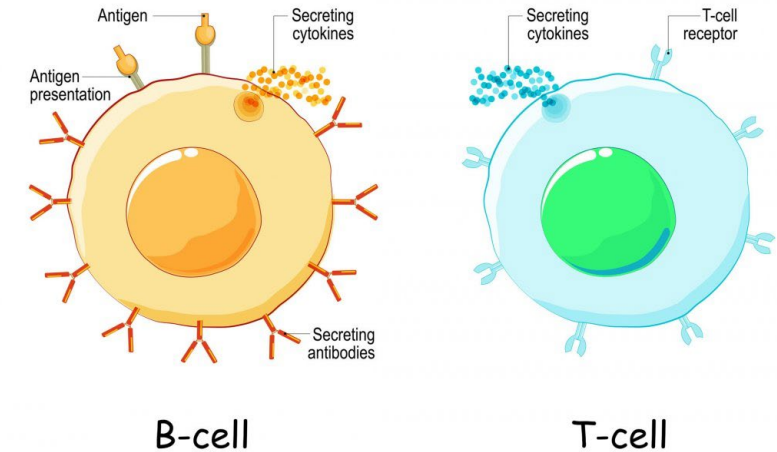
- **Aerob**
=Energieproduktion durch
Verbrennung von Fett und Zucker
und O₂ - =bessere Energieausbeute...
- **Anaerob**
= Energieproduktion ohne O₂
= mit steigender Belastungsintensität
wird die aerobe Energieproduktion zu
langsam und es erfolgt eine
zunehmend anaerobe
Energiebereitstellung - schlechte
Verbrennung – Schlackenstoffe
(Milchsäure) - **Muskelkater**



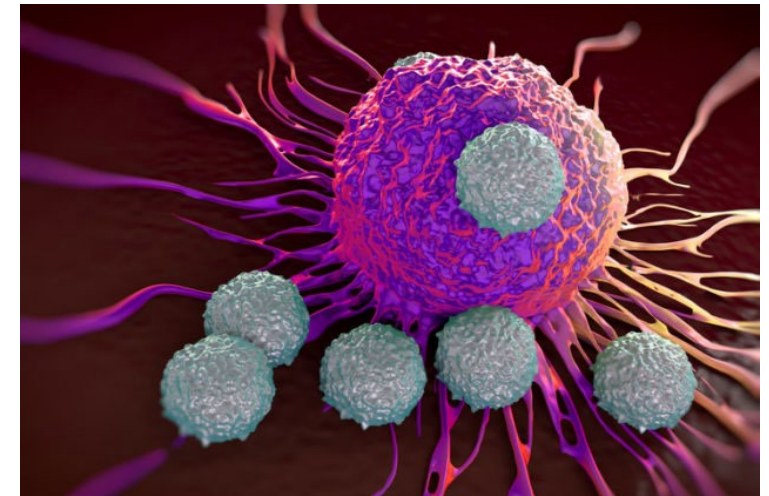
unterschiedlich monoton...



- **Intensive, erschöpfende Belastung** im **anaeroben** Bereich
= schlecht für das Immunsystem
(T + B Lymphozyten und Killerzellen)
und fördert Gewebsschädigungen!



- **Moderater Ausdauersport** im **aeroben** Bereich = bestens für Herz/Kreislauf, Stoffwechsel, psych. Belastbarkeit und Immunsystem! (Makrophagen / Granulozyten „fressen“ besser, Killerzellen reagieren effizienter, T + B Lymphozyten sind aktiver!



Merke!

- **Regelmäßige Bewegung ist Sport!**
- **Immunsystem wird je nach Belastung gefördert oder geschwächt!**
- **Leistungssport (z.B. Marathon) nur nach jahrelanger Vorbereitung!**
- **Ab 40. Lebensjahr – ärztliche Ermittlung des Trainingspulses**
- **Freude und Spaß dürfen nie zu kurz kommen!**



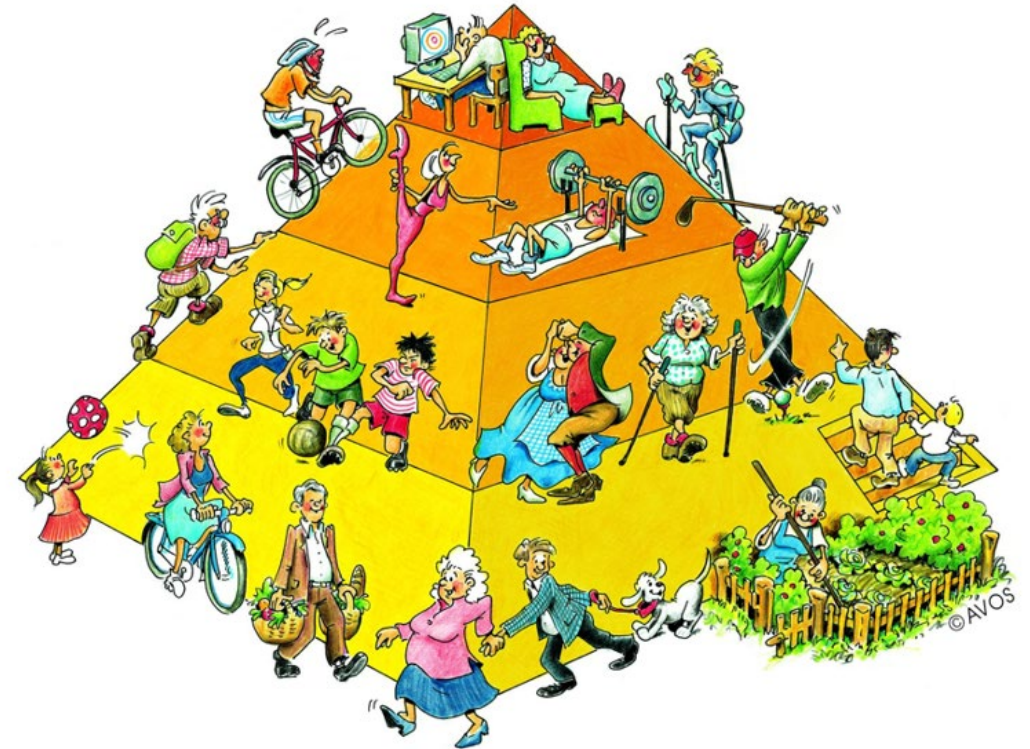
Einfach optimal trainieren



- Maßstab ist die Herzfrequenz!
- Maximalpuls (den ein Mensch unter Anstrengung erreichen kann)
Formel: **220 minus Lebensalter**
- Anaerobe Schwelle (höchstmögliche Belastungsintensität welche die Muskelzellen noch gut und über längere Zeit bewältigen können.
Formel: **Maximalpuls x85:100**
- Trainingspuls (der eine optimale Steigerung der Ausdauer bewirkt und längere Zeit gehalten werden kann)
Formel: **Maximalpuls x75:100**

Praxis (bedeutet keine extreme Sportart!)

- Wenn möglich:
- 30 Minuten lang 3 x / Woche intensivere Bewegung im Pulsbereich von 70 – 80% des Maximalpulses (= ca. 110 Puls/min)
- Dazu regelmäßig Krafttraining
- Täglich ein flotter Spaziergang von einer halben Stunde (3 km), bringt bereits 50%, eine ganze Stunde 90% des möglichen Nutzens!
- Tgl. ca. 6000 bis 8000 Schritte...



Krafttraining - Beispiel

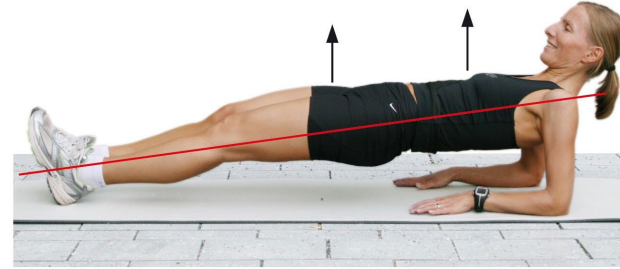
Kraftübungen

Sit-ups, Knie und Hüfte 90°,
im Wechsel re + li



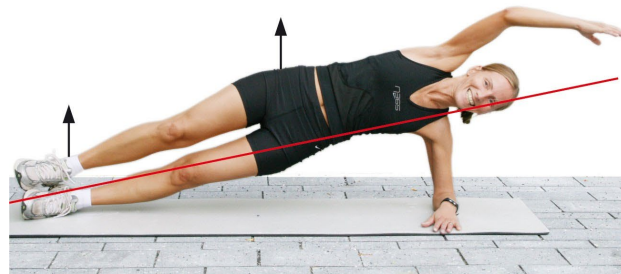
Bauchmuskel

UA-Stütz Rückenlage, gestreckte Beine,
evtl. einbeinig im Wechsel re + li



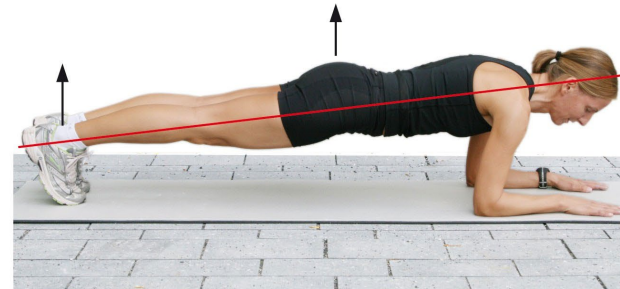
Rumpfstabilisatoren und Hüftstrecker

UA-Stütz Seitlage,
evtl. mit Heben und Senken
des oberen Beins



seitliche Rumpfstabilisatoren

UA-Stütz Bauchlage,
evtl. einbeinig im Wechsel re + li



Rumpfstabilisatoren und Hüftstrecker

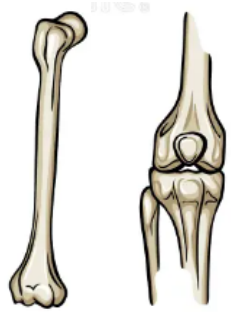
Wie ein Medikament!

- „Täglich die entsprechende Dosis! Niemand kommt auf die Idee die ganze Wochendosis an bloß ein oder zwei Tagen zu schlucken.“
- Der Nutzen wird stärker von der **Regelmäßigkeit** bestimmt, als von der Intensität.
- **Wer nicht mehr sprechen kann, ist zu schnell, wer noch singen kann, eher zu langsam unterwegs.**
- Während akuten Erkrankungen, Fieber, aktiven Gelenksentzündungen oder wenn Bewegungen Schmerzen wesentlich verschlimmern, sollte pausiert werden.

Natürliche Nahrung



Natürliche Nahrung für den Bewegungsapparat



Kalzium + **Vit.D** (Kalziumaufnahme)
+ **Vit.K** (Kalziumeinbau im Knochen)
+ **Antioxydantien** (Radikalfänger)
+ **Omega 3 FS** (entzündungshemmend...)



EW (Aufbau) **KH** (Energie) **H₂O** (Stoffwechsel)
+ **Kalzium, Natrium, Kalium** = **Anspannung**
+ **Magnesium** = **Entspannung**
+ **Vit.A, B12, C** für Osteoklasten / Osteoblasten-Tätigkeit

Die Baumeister



- Osteoklasten (Fresszellen)



- ## Osteoblasten (Aufbauzellen)



Knochen, Knorpel, Gelenke



Gesundes Gelenk

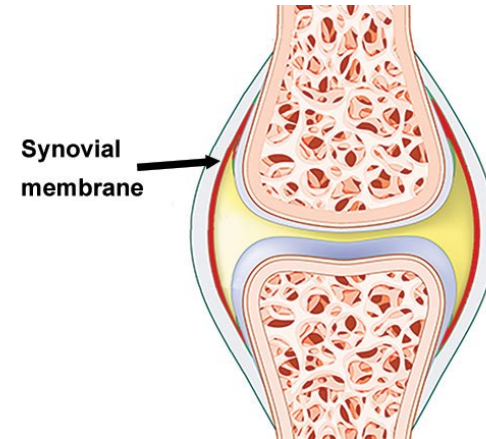
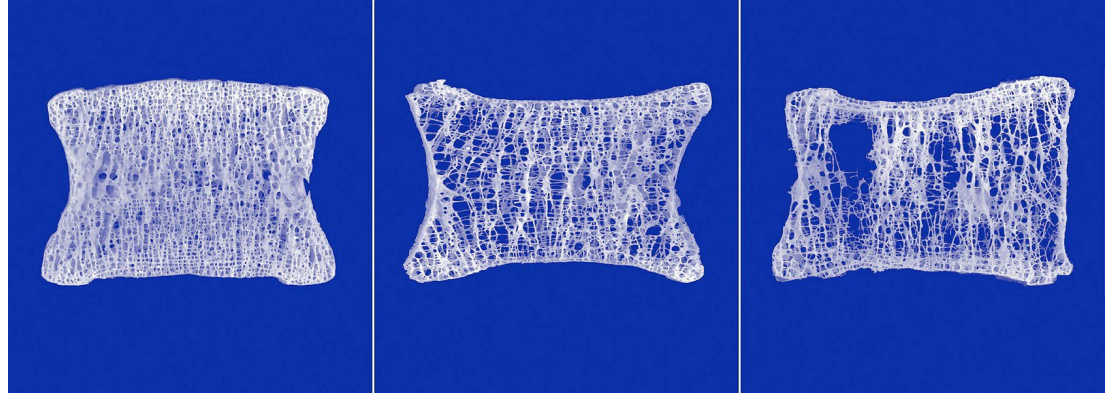


Gelenkverschleiß (Arthrose)

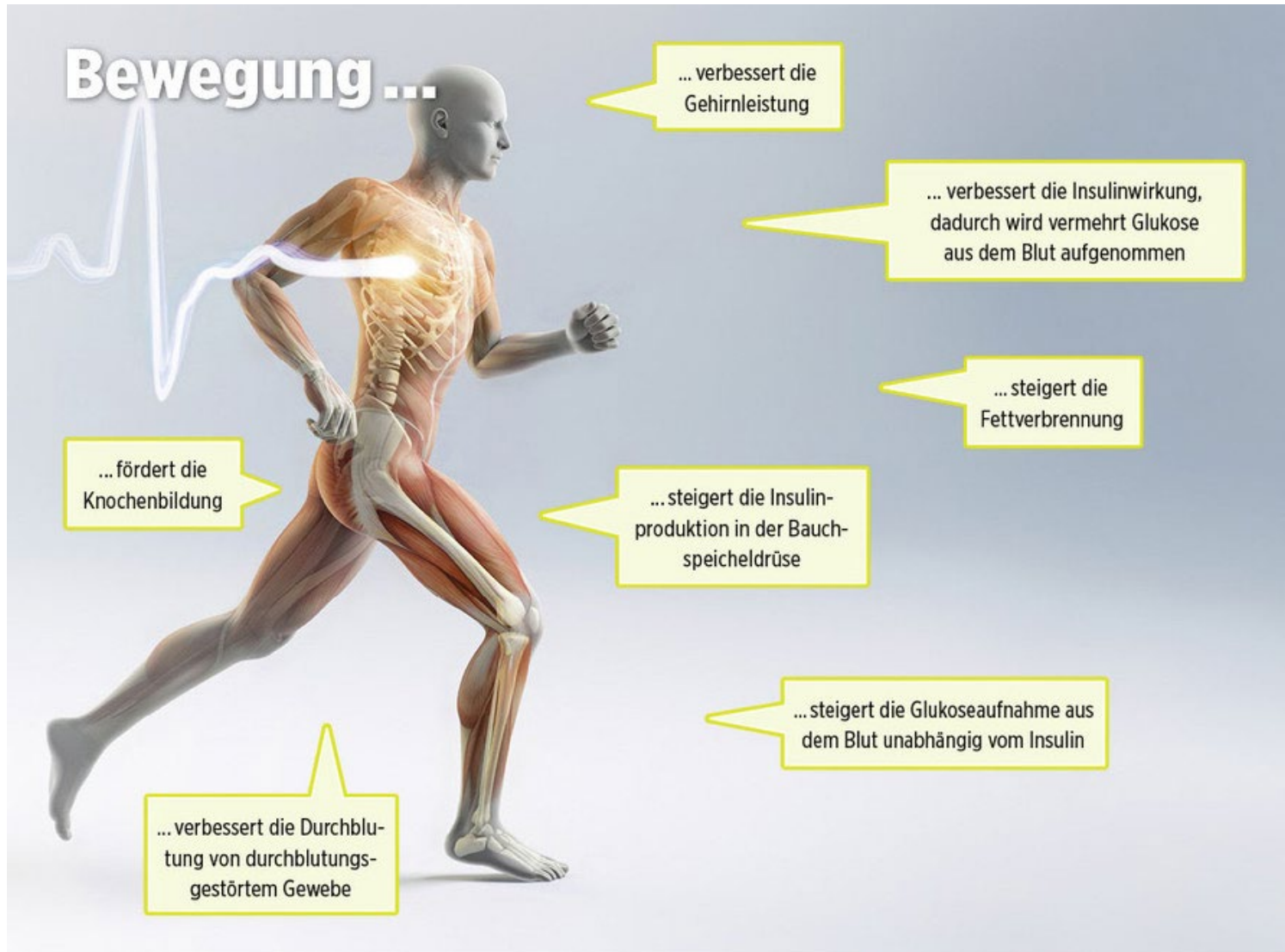


Wer rastet der rostet... je nach Bedarf

- Durch Bewegung wird mehr **Calcium** eingelagert
(Osteoporoseprophylaxe)
- die **Knochendichte** erhöht
- vermehrt **Synovia**
(Gelenkschmiere) produziert



Weitere U nterstützungen...

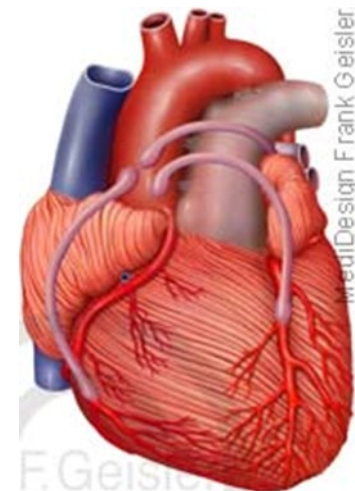
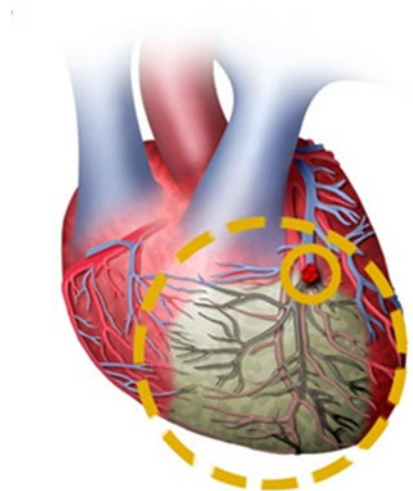
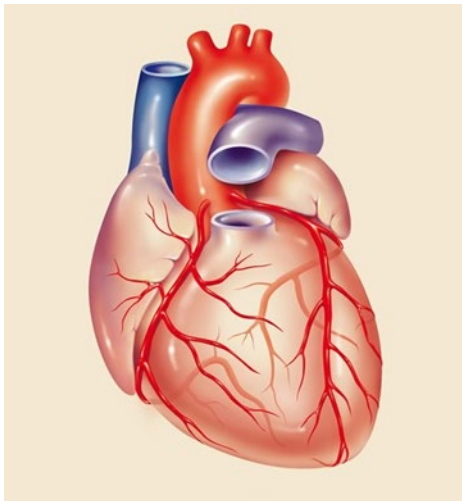


Herz/Kreislauf

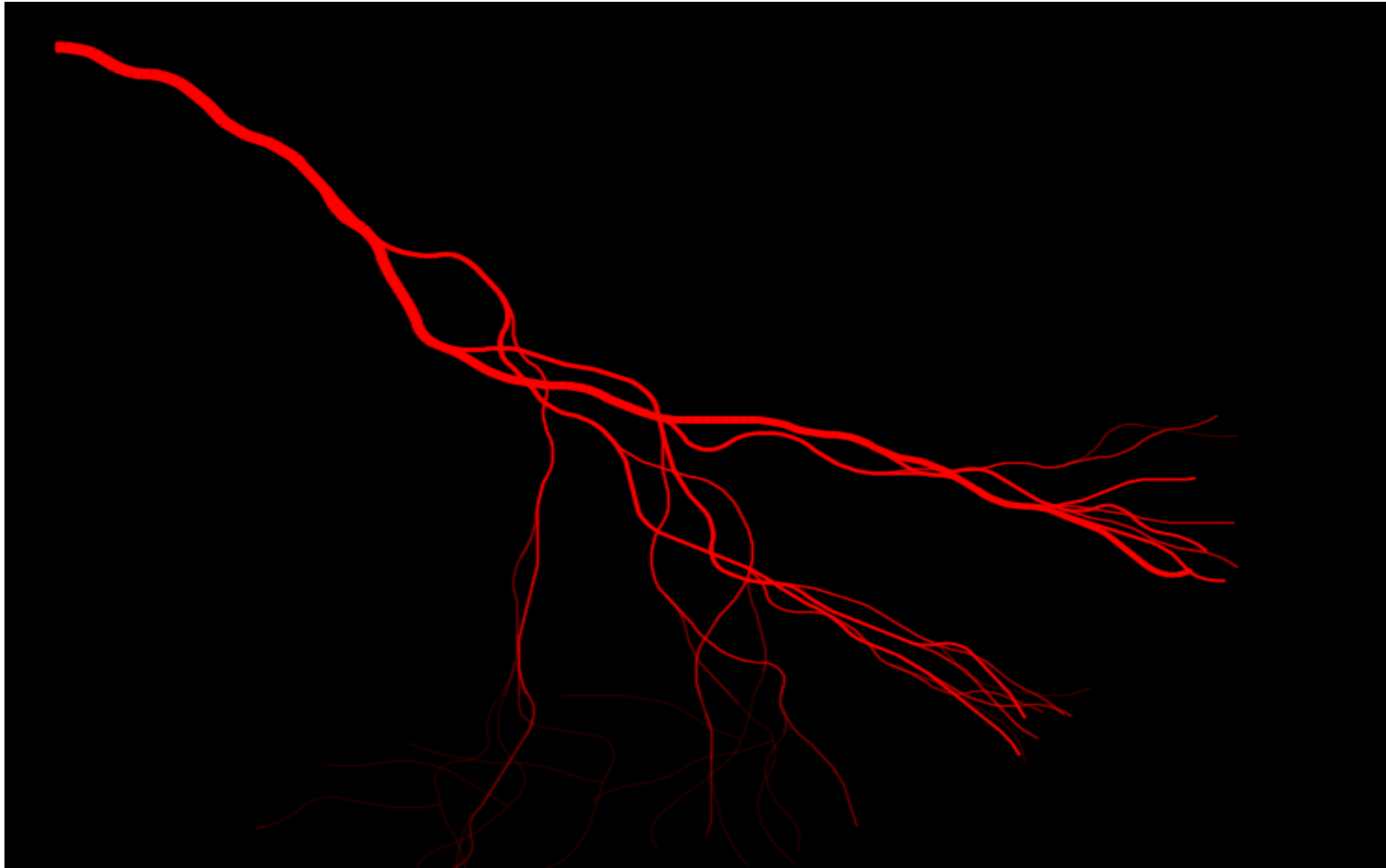


hat eine absolute Sonderstellung!

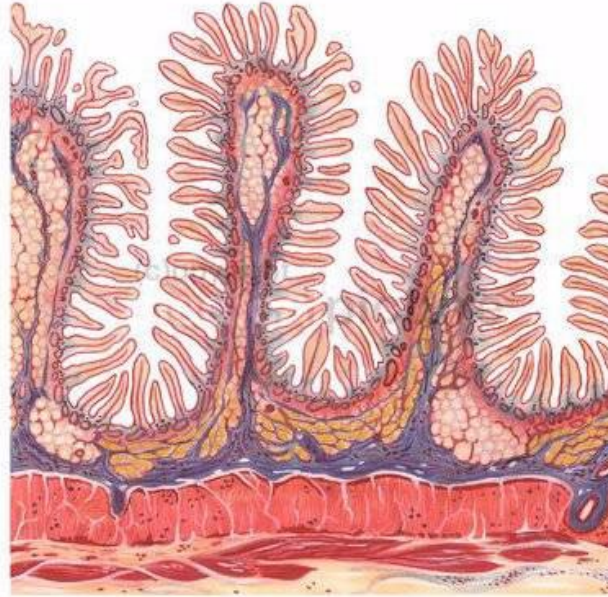
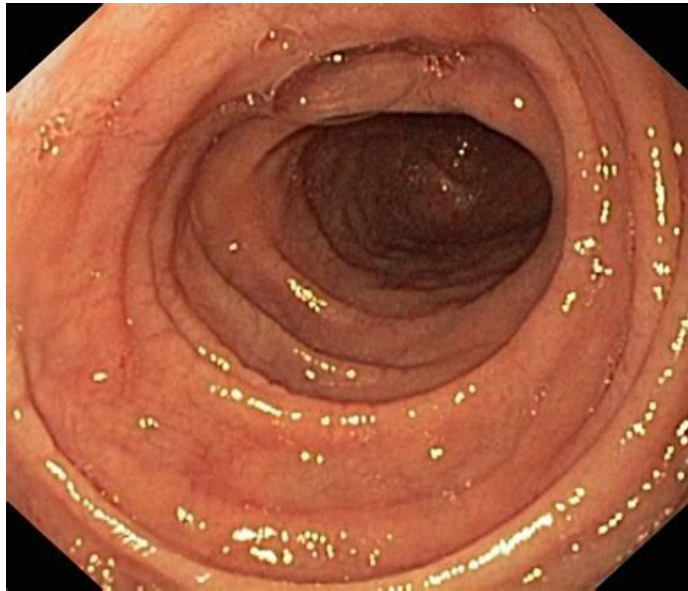
Während die meisten Muskeln bei Beanspruchung ermüden, arbeitet das Herz 24 Stunden – 7 Tage die Woche – ohne Urlaub – und wird dabei nicht müde, krampft nicht...



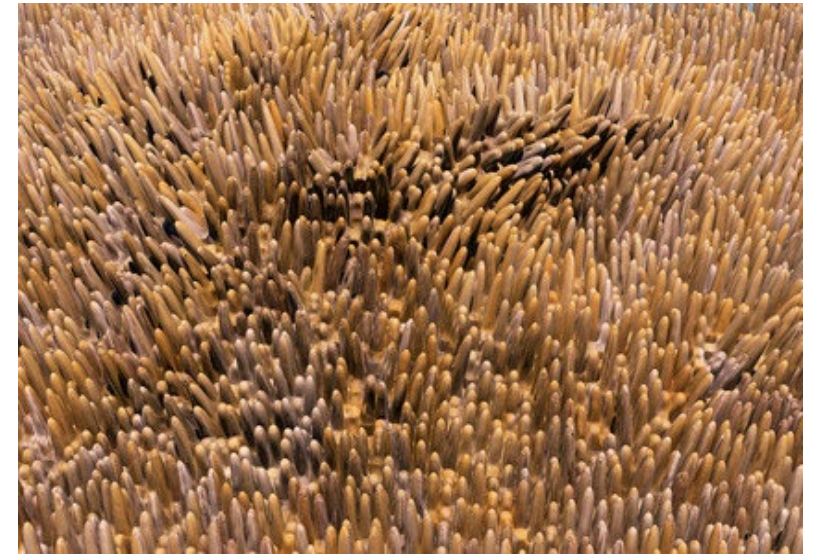
Bewegung schafft neue Blutgefäße!



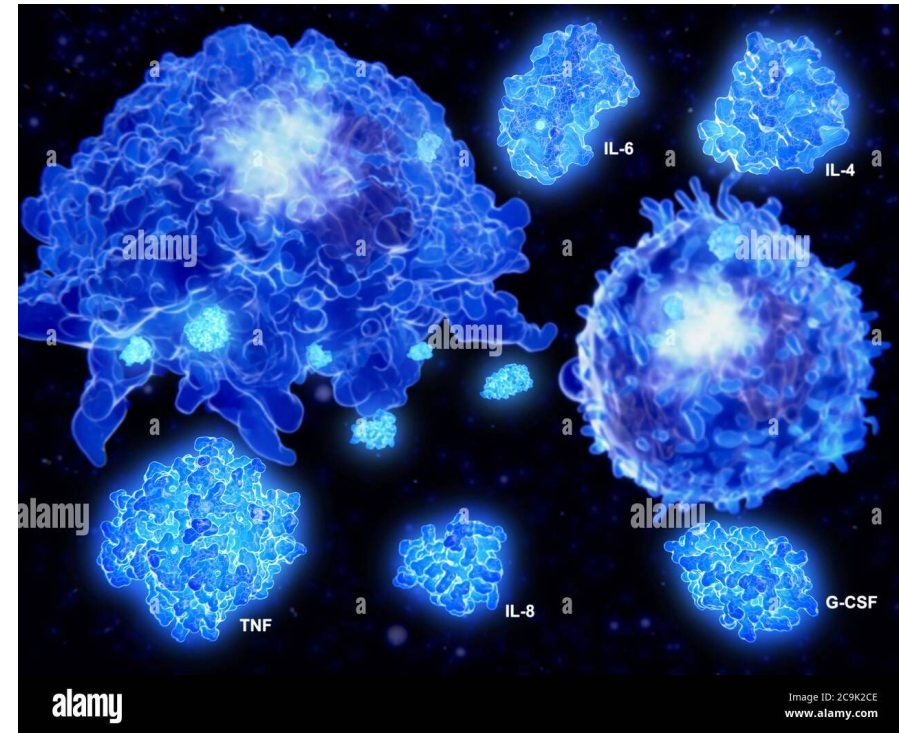
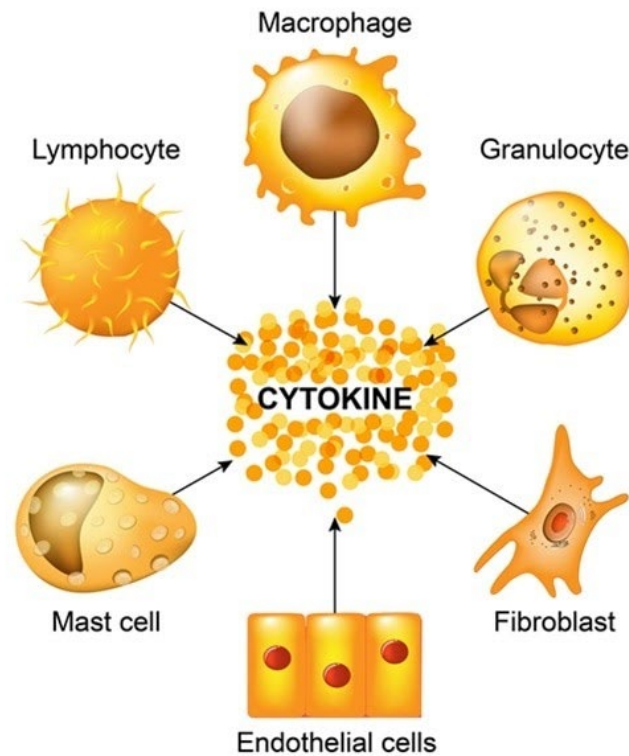
Stoffwechsel: der Darm bewegt sich mit...



© medicalpicture no: 26823



Zell – Kommunikation – alle reden miteinander!



Zytokine, Myokine (Signalstoffe des Immunsystems)

Viele Zivilisationserkrankungen sind verbunden mit chronisch niederschwelligen Entzündungen
z.B. Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes, Demenz...
- mitverantwortlich: **TNF** (Tumornekrosefaktor)

Nach sportlicher Aktivität produzieren Muskelzellen –
Myokine

hemmen TNF, reduzieren Entzündungen, Reduktion
des Bauchfettes, bessere Aufnahme der Nährstoffe,
verbessert Fett / Cholesterin / Zuckerstoffwechsel,
Herzstärkend, erhöhen das Lernvermögen ...

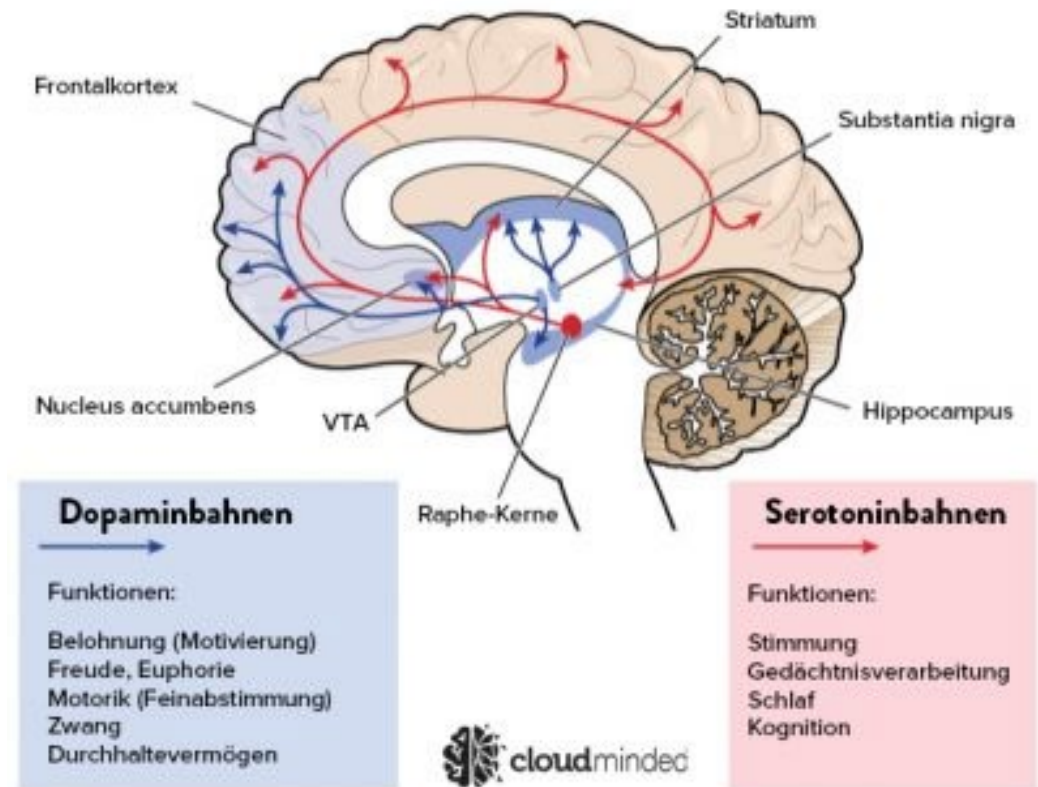


„Muskelapotheke“



Gehirnjogging oder Jogging für das Gehirn?

- **Bewegung wird belohnt!**
- Regelmäßige aerobe Bewegung wirkt sich hpts. auf das Gehirn aus!
- Schöner trainierter Körper = positiver Nebeneffekt!
- **Wenn jemand an Gehirnleistung zulegen will greife er zu den - Sport – Wander – Bergschuhen...!**

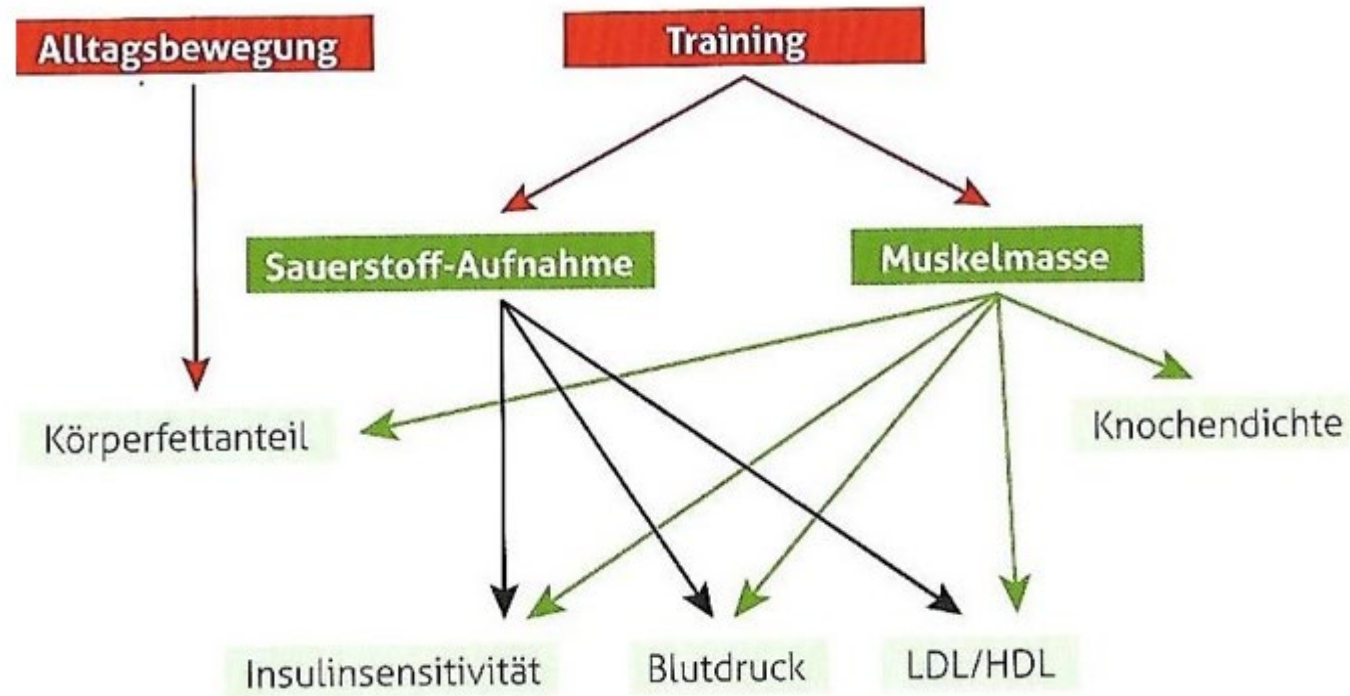


Was passiert eigentlich beim Altern?

- Abnahme der Sauerstoff-Aufnahmekapazität
- Abnahme der Muskelmasse
- Abnahme der Knochendichte
- Abnahme der Insulinsensitivität
- Zunahme des Körperfettanteils
- Erhöhung des LDL/HDL Cholesterin-Quotienten
- Erhöhung des Blutdrucks



Alltagsbewegungen UND moderates Training



Zusammenfassung

Bewegung ist Leben

Energieproduktion

Wer rastet der rostet

Einfach optimal trainieren

Gehirnjogging oder Jogging für's Gehirn

Unterstützung für den ganzen Körper

Natürliche Nahrung

Gewinn, Genuss, Gewohnheit



Gewohnheitsveränderung

7 Schritte:

Einsicht / Erkenntnis

Wissen aneignen

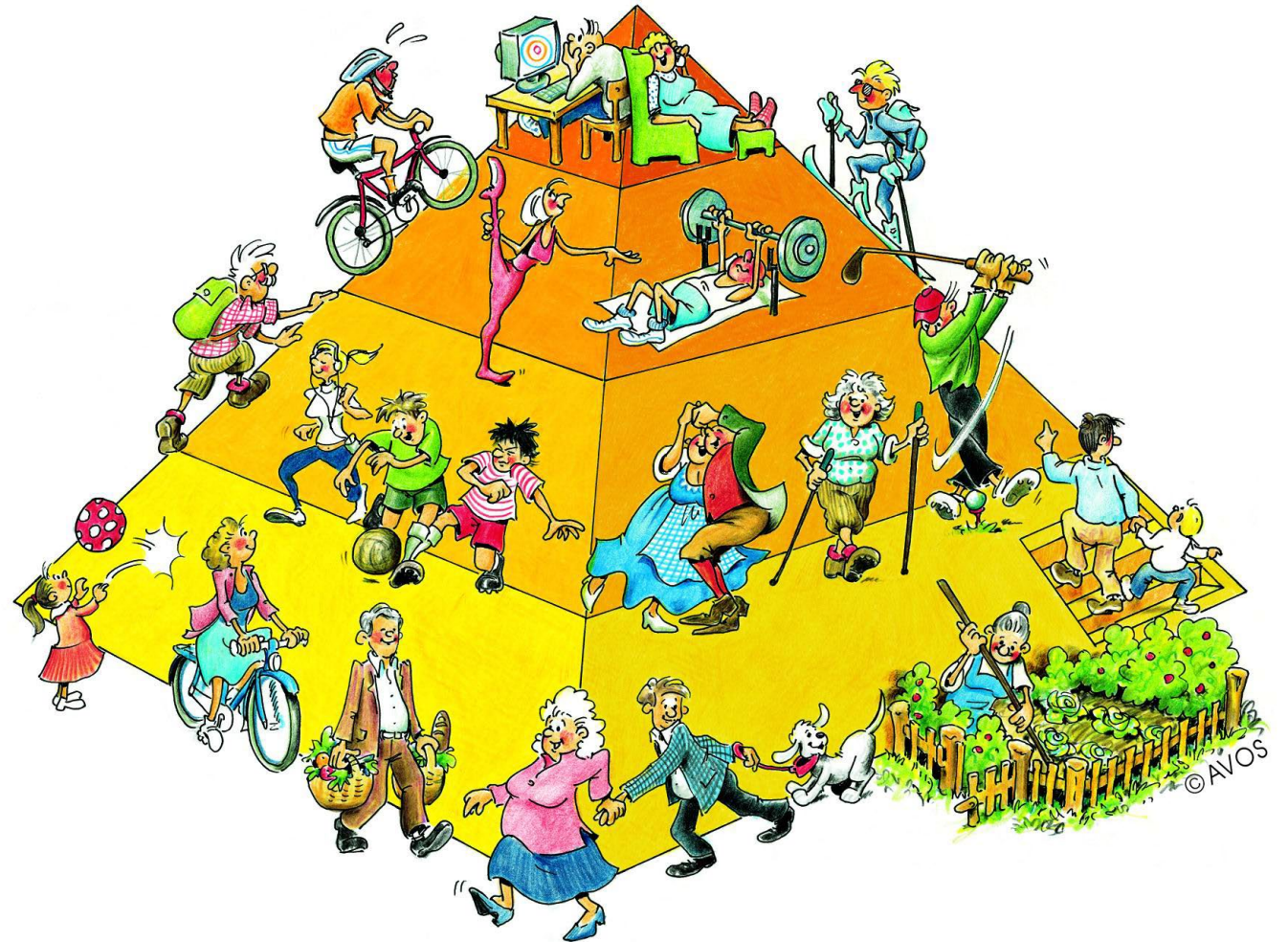
Einüben

Geschick

Erfolge

Motivation dabei zu
bleiben

Neue, liebe Gewohnheit



Bewegung belebt



Gutes Gelingen!