



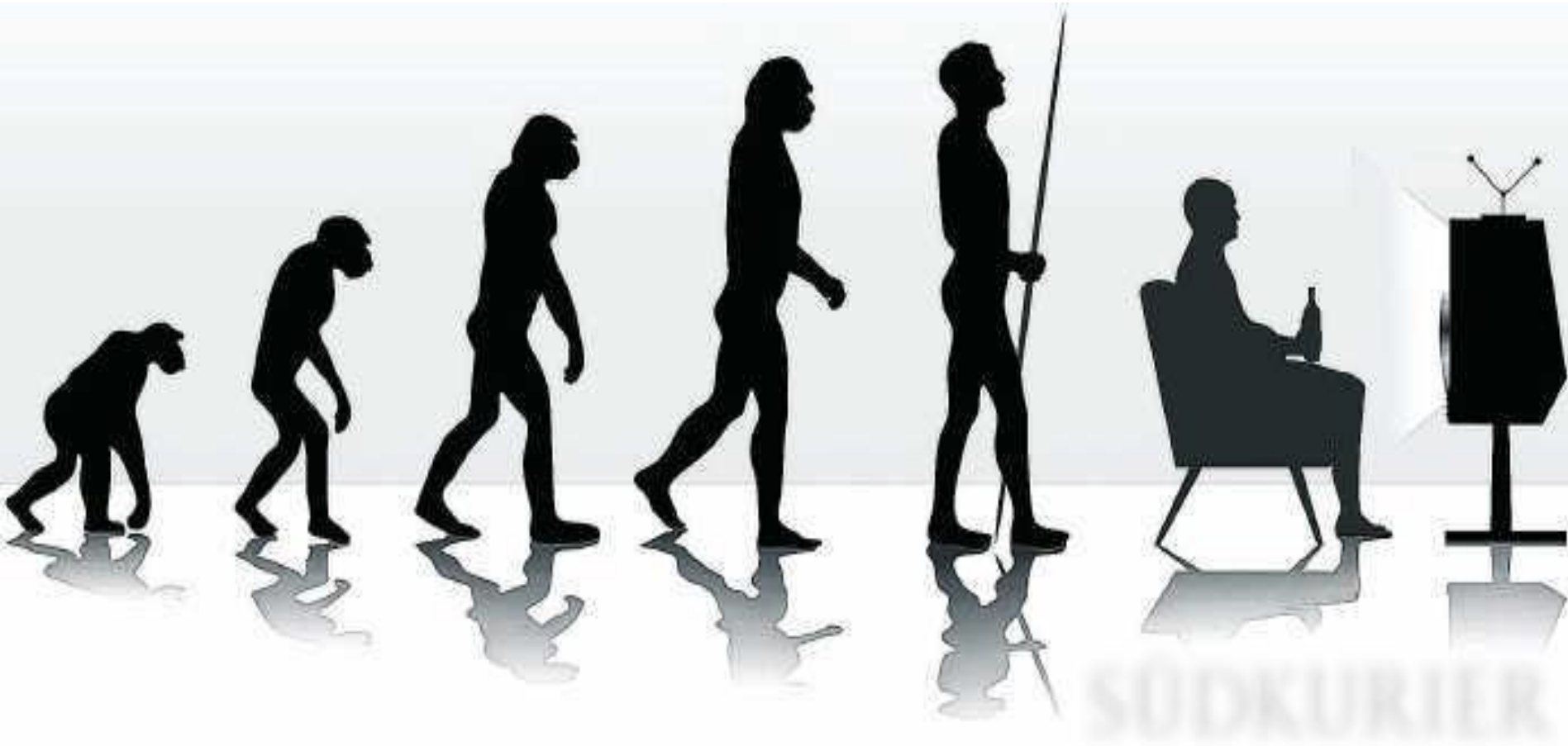
# KÖRPERLICHES TRAINING

bei

# Herzkrankheiten



# Evolution des Menschen



Risiko: **Sitzen ist das neuen Rauchen !**

# 1. Einfluss auf Krankheiten

## ■ Herz / Gefäße:

**Herzinfarkt, Schlaganfall**

**Bluthochdruck**

**Vorhofflimmern**

chron. Herzschwäche syst/diast

Bein- u. Nierengefäß

## ■ Stoffwechsel

**Diabetes II, Fette, Übergewicht**

Alterung

---

## ■ *Lunge*

COPD, Asthma

## ■ *Immunsystem*

**Infekte, Krebs**

## ■ *Psyche / Gehirn*

**Depressionen**

**Alzheimer, Demenz, Kognitionseinbuße**

## ■ *Orthopädie*

**Arthrose, Osteoporose,**

Sturz-Prophylaxe

Verzögert Demenz  
Alzheimer, Parkinson

Senkt das Schlaganfall-  
risiko

Steigert die Muskelkraft

Steigert Energiereserve  
und Ausdauer

Bremst Übergewicht

Senkt Risiko für Diabetes  
mellitus

Beugt Hochdruck vor

Verlangsamt den Muskelabbau

Erhält die Knochendichte,  
Mindert das Osteoporoserisiko

Erhält die Gelenkbeweglichkeit

Verbessert die Gesundheit  
der Nachkommen



Verbessert Stimmung und  
Kognition

Verbessert den Schlaf,  
Mindert Stress

Schützt gegen Arteriosklerose

Verbessert die Herzfunktion bei  
Herzinsuffizienz

Verbessert die Verdauung

Mindert Risiko für Brust- und  
Darmkrebs

Verbessert die Fertilität

Verbessert das Lipidprofil und das  
Immunsystem

Beste Therapie bei PAVK  
Senkt die Sturzgefahr,- häufigkeit

Verbessert den Kreislauf

Steigert das Selbstwertgefühl

**Körperliche Aktivität die wahre „Polypill“ !!!**

## 2. Wirkmechanismen des AT

- **Gefäße weit** *Blutfluss ↑ Thrombus ↓*
- **Blutdruck und Puls ↓** *Herzarbeit ↓ Pumpleistung ↑*
- **Endothel - Funktion ↑** *Plaque - Reduktion*  
*Biologische Bypässe*



- **Vermehrung der** *- Mitochondrien*
- **Stoffwechsel** *- Fette - Zucker*
- **Hormone** *- Stress - Immunsystem*

# Facit : Wirkmechanismus des Trainings

- Herzmuskel: **Entlastung + Kräftigung**

→ *Pumpfunktions - Steigerung*

- Endothel-Funktions-Verbesserung

→ *Plaque - Reparation*

- „Erweckung“ von **Kollateralen**

→ *Natürliche Bypässe*

*(Flussbeschleunigung mit Pulsation ergibt Endothel - Sprossung)*



### 3. Durchführung des AT

150 Min / Wo

## Häufigkeit = entscheidend

- **Einsteiger**                      2 – 3 x / Wo                      30 Min
- **Ziel**                                      5 x / Wo                      30 Min
- **Optimal**                              3 – 5 x / Wo                      45 - 60 Min



+ 2x / Wo Krafttraining





**Intensität :** ( **aerob** Laktat <2mmol/L )

*Maximal Leistung* (Bel-EKG)

---

■ **Einstiegs - Training**

**40 - 60 %**

**Optimal: moderat 3-6 MET**

**60 - 70 %**

■ **Fitness - Training**

**70 - 80 %**





# Belastungs - Steuerung

**Borg - Skala**

„etwas anstrengend“ (12)

**Trainings - Puls**

**60 - 70 %**

*Max - Puls*

Herzfrequenzreserve (Karvonen-Formel)

**Puls - Limit**

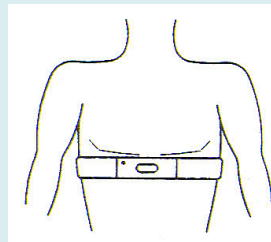
**80 - 85 %**

*Max - Puls*

**Andere Limits**

**Medikamente, Angina pectoris  
Pumpfunktionsminderung, HRST**

*Kontrolle?*



# Trainingspuls nach Karvonen

$$(HF \text{ max} - \text{Ruhepuls}) \times 0,7 + \text{Ruhepuls}$$
$$0,6$$

z.B.  $(140 - 60) \times 0,7 + 60 = 116$

Immer aerob !

## 4. Ausdauer - Sportarten

- **Gehen Walking Golf**
- **Jogging Nordik Walking**
- **Radfahren Ergometer**
- **Skilanglauf Tanzen**
- **Schwimmen Aqua Walking**

# Nordic Walking

## Vorteil

- Kalorienverbrauch **20 %** ↑ als Walken  
**40 %** ↑ als Wandern
- Krafteinsatz Beine **+** Arme  
(90% Muskulatur)



## Zusätzliche Effekte

- Abnehmen Fettstoffwechsel
- Muskeltraining Nacken Schulter Brust Bauch
- Sicherer Halt Eis Schnee
- Entlastung Knie Rücken Gelenke 5 – 8 kg

## Technik !

# Kalorienverbrauch

Ziel: 1500 - 2000 kcal / Woche

ergibt : 30 % weniger Plaques !

Aktivitäten

kcal/kg KG/Std = MET

■	<b>Gehen</b>	<b>normal</b>	<b>3,5</b>
■	<b>Walking</b>	<b>6,5 km/h</b>	<b>5,0</b>
■	<b>Nordic Walking</b>	<b>6,5 km/h</b>	<b>7,0</b>
■	<b>Jogging</b>	<b>7,0 km/h</b>	<b>7,0</b>
■	<b>Radfahren</b>	<b>15 km/h</b>	<b>6,0</b>
■	<b>Ergometer</b>	<b>100 Watt</b>	<b>5,5</b>

# Ausdauertraining **anfangen**



- *Tgl 15 Min flott Gehen*
- *Statt Aufzug Treppe*
- *Eine Station vorher aussteigen*
- *Motivationstrainer AHR*
- *Schrittzähler*
- *Freunde suchen*





- **Akute Infekte**
- **Blutdruck >160/100**
- **Instabile Angina pectoris**
- **Ungeklärt :**
  - neue HRST, Herzjagen i.R., akute Wassereinlagerung, RR-Abfall bei Belastung, Ruhe-Dyspnoe, Aneurisma
- **> 25 Grad Celsius / Ozon / Kälte**
- **Üppige Mahlzeiten / Alkohol**

