

## Trainingsempfehlung für die arbeitsmedizinische Untersuchung:

**Was erwartet sie dort?** Der sogenannte PWC -170- Test. Dies ist ein Fahrrad Ergometer Test zur Bestimmung der Ausdauerleistungsfähigkeit. Es findet eine stufenweise Belastungssteigerung statt. Die Wattzahl wird so lange erhöht, bis Sie eine Herzfrequenz von 170 Schlägen pro Minute erreicht haben. Viele Teilnehmer haben hierfür nicht trainiert und ihr Puls ist bei zu geringer Wattzahl zu hoch. Daher folgende Trainingsempfehlungen:

**Wie errechnen sie die maximale Herzfrequenz (HFmax) und ihre Trainingsherzfrequenz (HFtrain)?**

**Mit der Kavonen Formel:**  $HF_{train} = ((HF_{max} - RP) \cdot \text{Intensität}) + RP$

**Trainingsherzfrequenz:** (HFtrain) für bestimmte Intensität berechnen

im Grundlagenausdauerbereich 60-70% der HFmax, also mal 0,6-0,70

im Intervalltraining 80-85% der HFmax, also mal 0,8-0,85

**Ermittlung der maximalen Herzfrequenz (HFmax):**  $220 - \text{Lebensalter} = HF_{max}$

**Ruhepuls:** RP (vor dem Aufstehen messen)

Bsp.: Für eine Person (Alter 30), Ruhepuls 65, Intensität 0,7 und Intensität 0,6

$HF_{train} = ((190 - 65) \cdot 0,7) + 65 = (125 \cdot 0,7) + 65 = 152,5$

$HF_{train} = ((190 - 65) \cdot 0,6) + 65 = 140$

Die Trainingsherzfrequenz im Grundlagenausdauerbereich beträgt für diese Person 140-153 Schläge

**Trainingsempfehlung:** (Sollten mehr als 8 Wochen zur Vorbereitung zur Verfügung stehen, ist es sinnvoll den Grundlagenausdauerbereich zu verlängern).

### *1. Verbesserung der Grundlagenausdauer (GA1-Bereich 1.-4. Woche)*

- **Warum?** Eine schlechte aerobe Basis führt dazu, dass der Puls bei Belastung schnell hochgeht.
- **Empfohlenes Training:**
  - 2-3x pro Woche **lockeres Ausdauertraining** auf dem Rad oder beim Laufen (45-60 Min, Puls: 60-70 % HFmax).
  - **Ziel:** Das Herz wird ökonomischer, der Puls bleibt bei gleicher Belastung niedriger.

---

## 2. Effizienz auf dem Rad verbessern (Trittfrequenz & Ökonomie) (ins GA1 Training integrieren)

- **Warum?** Viele treten zu langsam (hoher Widerstand) oder zu hektisch (unnötige Belastung).
- **Empfohlenes Training:**
  - **Trittfrequenz-Training:**
    - 3-4x pro Woche für 10-15 Min auf 60-70 U/min konzentrieren.
    - **Ziel:** Der Körper gewöhnt sich an eine ökonomische Bewegung, der Puls bleibt stabiler.
  - **Achtsamkeit aufs Atmen:**
    - Kontrollierte Bauchatmung hilft, den Puls niedrig zu halten.

## 3. Intervalltraining zur Anpassung an höhere Belastungen (zusätzlich Woche 5-8)

- **Warum?** Intervalltraining führt zu einer Anpassung an Belastungssteigerungen.
- **Empfohlenes Training:**
  - 1-2x pro Woche **Intervalltraining:**
    - 10 Min locker einfahren
    - 4-6 Intervalle à 3 Min bei 80-85 % HFmax
    - 3 Min Erholung nach jedem Intervall
    - 10 Min ausfahren
  - **Ziel:** Der Körper gewöhnt sich an höhere Intensitäten, ohne dass der Puls übermäßig ansteigt.

---

## 4. Erholung & Regeneration

- **Warum?** Ein dauerhaft erhöhter Puls kann auch durch schlechte Regeneration, Stress oder Schlafmangel kommen.
- **Empfohlen:**
  - 7-8 Stunden Schlaf pro Nacht
  - Stressmanagement (z. B. Atemübungen, aktive Erholung)
  - Am Tag vor dem Test keine harten Belastungen

---

## Zusammenfassung:

1. **2-3x pro Woche lockeres Grundlagentraining** (45-60 Min, Puls unter 70 % HFmax).
2. **Richtige Trittfrequenz & Technik trainieren** (60-70 U/min, ruhige Atmung).
3. **Zusätzlich 1-2x pro Woche Intervalltraining** zur Anpassung an höhere Wattzahlen.
4. **Gute Erholung & Schlaf sicherstellen** (kein Stress am Testtag).

## Tipps für den Test:

- **Ruhige Atmung und gleichmäßiger Tritt**
- **Ausgeruht in den Test gehen** 24-48h vorher kein hartes Training
- **Kohlenhydratspeicher auffüllen am Abend zuvor**

Der PwC-170-Test basiert zwar auf dem Fahrradergometer, aber die zugrunde liegende Leistungsfähigkeit (v. a. Herz-Kreislauf-System) lässt sich auch durch Lauftraining verbessern. Hier eine Empfehlung sollten sie kein Rad zur Verfügung haben:

## Empfohlene Trainingsstrategie für Läufer

### 1. Grundlagenausdauer verbessern (GA1) (1-4 Woche)

- **Warum?** Eine gute aerobe Basis senkt den Puls bei Belastung.
- **Empfohlenes Training:**
  - 2-3x pro Woche **lockeres Laufen** (40-60 Min, Puls: 60-70 % HFmax).
  - **Ziel:** Ökonomisch laufen, Puls stabil halten.

### 2. Intervalltraining für höhere Belastungstoleranz (zusätzlich ab Woche 5-8)

- **Warum?** Simulation der stufenweisen Belastungssteigerung wie im PwC-Test.
- **Empfohlene Einheit (1x pro Woche):**
  - 10 Min einlaufen
  - 5x 3 Min schnell (85-90 % HFmax), 3 Min locker
  - 10 Min auslaufen
- **Ziel:** Gewöhnung an die steigende Intensität ohne zu hohen Pulsanstieg.

### 3. Bergläufe oder Treppenläufe für Beinkraft & Explosivität (zusätzlich ab Woche 5-8)

- **Warum?** Simulation des Widerstands auf dem Fahrrad.
- **Empfohlene Einheit (1x pro Woche):**
  - 8x 20 Sek Sprint bergauf oder Treppen, dazwischen 40 Sek gehen
  - 10 Min lockeres Auslaufen
- **Ziel:** Beinkraft steigern, sodass gleiche Intensität mit niedrigerem Puls erreicht wird.

### 4. Laufökonomie & Atmung optimieren

- **Warum?** Viele haben einen zu hohen Puls, weil sie ineffizient atmen oder zu hektisch laufen.
  - **Empfohlen:**
    - Atemtechnik üben: 3 Schritte einatmen, 3 Schritte ausatmen.
    - Fokus auf entspannte Schultern und ökonomischen Laufstil.
-

## **Zusammenfassung für Läufer:**

1. **2-3x pro Woche Grundlagenausdauertraining** (40-60 Min, Puls < 70 % HFmax).
2. **Zusätzlich 1x pro Woche Intervalltraining** (5x 3 Min schnell, 3 Min locker).
3. **Zusätzlich 1x pro Woche Bergsprints oder Treppenläufe** für Kraft und Explosivität.
4. **Technik & Atmung optimieren**, um Pulsanstieg zu vermeiden.

Wir wünschen viel Spaß beim Training. Sollten sie Fragen haben, melden sie sich bei uns.

## **Die Sporttrainerinnen:**

Astrid Hintze

Jacqueline. Schneider

[370510.sport@wiesbaden.de](mailto:370510.sport@wiesbaden.de)