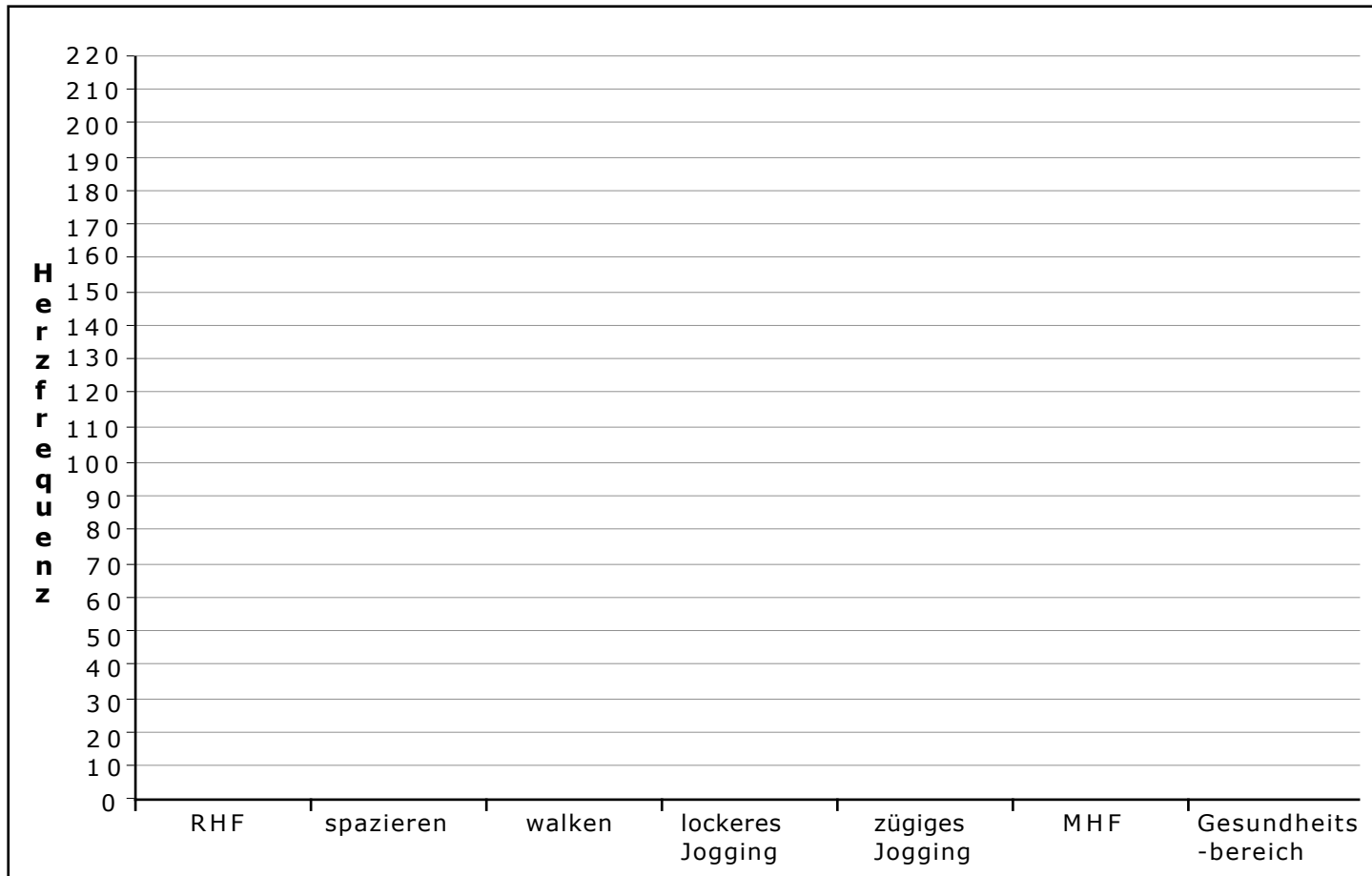


[Arbeitsblatt Trainingszonen]



Rohdaten

Datum		
Name		
Alter		
Ruhepuls RHF		
spazieren		
walken		
lockeres Jogging		
zügiges Jogging		
max Puls MHF		
Gesundheitsbereich		

Altersangepasste MHF-Formel
 männlich: $220 - \text{Lebensalter} = \text{MHF}$
 weiblich: $226 - \text{Lebensalter} = \text{MHF}$

Training im Gesundheitsbereich

Viele Sportler glauben immer noch, dass ein Training nur gut war, wenn man sich völlig ausgekotzt hat. Neuere Erkenntnisse in der Sportwissenschaft belegen aber, dass für ein Gesundheitstraining niedrigere Belastungen (weniger intensive Trainings) positivere Wirkungen auf das Herz-Kreislaufsystem haben als hochintensive Belastungen. Für ein Gesundheitstraining sollte der Puls nicht höher als **70-80% der Maximalen Herzfrequenz** sein. Mit diesem Pulswert sollte es noch gut möglich sein mit seinem Laufpartner zu sprechen, ohne dass man nach Luft schnappen muss.

	% der HF max	von	bis	Nach Formel $170 - 1/2 \text{ Alter}$
aerobe Zone	70-80			aerobe Zone

[Ruhepuls]

[Was heisst Ruhepuls?]

Als Ruhepuls oder Ruheherzfrequenz (RHF) werden die Anzahl Schläge in einer Minute bezeichnet, wenn du dich in völliger, ununterbrochener Ruhe befindest.

[Wann misst man den Ruhepuls?]

Die RHF wird normalerweise frühmorgens vor dem Aufstehen im Bett liegend gemessen.

[Wie hoch ist der Ruhepuls?]

Die RHF variiert von Person zu Person. Die Unterschiede lassen sich einerseits genetisch bedingt erklären, andererseits aber auch durch Anpassungsvorgänge des Organismus.

Auch zwischen den Geschlechtern bestehen grosse Unterschiede, wobei die Herzfrequenz von Frauen fünf bis sieben Schläge pro Minute höher liegt als die von Männern, was auf die proportional geringere Herzgrösse der Frauen zurückzuführen ist.

Die durchschnittliche RHF liegt zwischen **60 bis 80 Schlägen** pro Minute.

Trainierte (Ausdauer!) Personen weisen niedrigere

Herzfrequenzen auf. Bei einigen liegt die Ruheherzfrequenz unter 40 Schlägen pro Minute! Untrainierte Menschen haben manchmal Ruherzfrequenzen von über 100 Schlägen pro Minute.

[Wie erklärt man sich diese Unterschiede?]

Das Herz ist ein Muskel (Pumpe), welcher, durch ein regelmässiges Training (Ausdauertraining) stimuliert, sich an diese Belastung anpasst, indem er sich vergrössert (Hypertrophie), wie jeder andere Muskel des Körpers.

Normalerweise hat dein Herz etwa die Grösse deiner Faust. Bei über Jahre dauerndem regelmässigem Ausdauertraining kann die Masse deines Herzens bis etwa 25% zunehmen.

Ein grösseres Herz muss, um die gleiche Menge Blut im Körper zirkulieren zu lassen, weniger Schläge pro Minute absolvieren, es arbeitet ökonomischer.

[Kann man den Puls willentlich beeinflussen?]

Tatsächlich gibt es Nerven, die direkt vom Gehirn zum Herzen führen und eine Änderung der Herzfrequenz signalisieren können.

Wenn du an etwas Unangenehmes denkst wie z.B. die nächste Bioprüfung oder an eine Person, von der du

[Ruhepuls]

schlecht behandelt worden bist, so steigt deine Herzfrequenz sofort.

Wenn du dich entspannst, tief durchatmest und an etwas Angenehmes denkst, wird sich die Herzfrequenz verkleinern.

--> Du kannst deine Herzfrequenz bis zu einem gewissen Ausmass willentlich beeinflussen!

[Aufgaben]

1. Versuche den Puls willentlich zu beeinflussen.

Lege dich auf den Boden und schliesse die Augen. Dein Partner notiert den Puls Wert. Versuche dich anschliessend in Gedanken aufzuregen, ohne dich zu bewegen (Tip: denk an die nächste Prüfung!). Notiere den höchsten Wert, den du erreichst.

2. Ermittle deinen Ruhepuls.

Versuche so nah wie möglich an deine RHF heranzukommen, indem du auf den Boden liegst und dich völlig entspannst während mind. 5 Minuten (geschlossene Augen, entspannte Muskeln, an etwas Angenehmes denken, tief durchatmen). Dein Partner beobachtet deine Pulswerte.

Übertrage den tiefsten Wert auf das Blatt Trainingszonen.

3. Eine 18-jährige Frau, welche sich bisher kaum sportlich betätigt hatte, entschliesst ein regelmässiges Ausdauertraining aufzunehmen. Ihr Ruhepuls entspricht 84 Schlägen pro Minute. Nach einem Jahr regelmässigem Training hat sie eine Ruheherzfrequenz von 60 Schlägen pro Minute.

Rechne aus, wieviele Pulsschläge ihr Herz nun

a) an einem Tag,

b) in einem Jahr weniger schlagen muss.

[Puls bei verschiedenen Belastungen]

Im Folgenden kannst du deine Pulswerte unter verschiedenen Belastungen kennenlernen.

[Vorgehen]

Laufe jede Belastungsform. Beginne mit der geringsten Belastung! Du kannst auf der Bahn oder auf der Wiese laufen. Nach Ablauf der Zeit notiere den Pulswert. Übertrage die Werte auf das *Arbeitslatt Trainingszonen* und stelle sie im Diagramm als Balken dar.

Belastungsformen:

- | | |
|--------------------|-----------------|
| # Spazieren | mind. 3 Minuten |
| # Walken | mind. 4 Minuten |
| # lockeres Jogging | mind. 5 Minuten |
| # zügiges Jogging | mind. 5 Minuten |



[Maximalherzfrequenz MHF]

[Was ist die MHF?]

Die MHF bezeichnet die höchste Herzfrequenz, die das Herz unter einer bestimmten Belastungsform erreichen kann. Dabei gibt es sportartspezifische Unterschiede. Deine MHF beim Radfahren unterscheidet sich leicht von der beim Skilanglauf, Schwimmen, Laufen oder beim Aerobic.

Mit der Formel:

Herren: $220 - \text{Alter} = \text{MHF}$

Frauen: $226 - \text{Alter} = \text{MHF}$

kann man die MHF ungefähr ausrechnen. Willst du aber deine ganz persönliche MHF wissen, musst du dich für eine gewisse Zeit voll belasten.

[Aufgabe]

1. Rechne mit Hilfe der Formel deine MHF aus.
2. MHF-Test

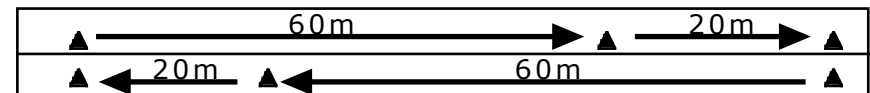
Hast du Fragen? Dein Turnlehrer hilft dir weiter.
Dasselbe Blatt befindet sich auch bei der 80m Bahn!

Diese Aufgabe darfst du nur lösen, wenn du dich gesund fühlst (kein Fieber) und nicht unter Herzkreislaufproblemen leidest oder jemals gelitten hast!

Versuche deine MHF mit einem Test herauszufinden, bei dem du dich maximal belasten musst.

Vorgehen:

Geh zur 80m Bahn. Laufe während mind. 5 Minuten ein (ganz lockeres Jogging unterbrochen von Stretchingübungen für die Beinmuskulatur). Mach jetzt einen 60m Sprint, laufe 20m aus, wiederhole das Ganze 4x und lies den Wert des Pulses am Ende des 4ten Sprintes!



Übertrage den Wert auf das Blatt Trainingszonen. Vergleiche den errechneten Wert mit deinem Wert aus dem Test.