

Prinzip: Der Sauerstofftransport erfolgt im menschlichen Körper durch das Blut. Das Herz dient dabei als Pumpe, um das sauerstoffreiche Blut an die Stellen des Körpers zu bringen, die es gerade benötigen. In diesem Experiment wird gemessen, wie sich die Herzfrequenz bei verschiedenen Aktivitäten ändert. Eine Pulsuhr bietet den Vorteil, dass man ohne große "Verkabelung" arbeiten kann.



Materialliste:

Geräte:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 Polar RS400 Uhr | 1 Laptop SONY O2 |
| 1 Herzfrequenzmesser | 1 iRwave USB-IR Adapter |
| 1 zugehöriger Brustgurt | 1 Alkohol-Tupfer |

Vorbereitung des Versuches:

- Uhr an Armgelenk anlegen. (Bedienungsschema siehe Rückseite)
- Brustgurt an Silber farbigem Gewebe an der Innenseite mit einem Alkohol-Tupfer befeuchten
- Herzfrequenzsensor an Brustgurt mit den Druckknöpfen befestigen, Brustgurt über Brust auf Höhe des Herzens anlegen auf der Haut anlegen
- Darauf achten, dass der Gurt weder zu fest noch zu locker gespannt ist (darf nicht verrutschen)
- Für den Fall das kein Speicherplatz auf der Uhr verfügbar ist:
 - o Up Taste drücken (Datei), bestätigen mit rot (OK)
 - o Zu „Löschen“ navigieren (Mit Up bzw. Down Taste), bestätigen
 - o „Alle Tr. Einheiten“ auswählen, bestätigen

Durchführung des Versuches:

- *Rote Taste* (OK) drücken und warten bis Puls angezeigt wird.
- Falls er nach 15 Sekunden nicht angezeigt wird, Lage des Brustgurts überprüfen und eventuell neu mit Wasser benetzen.
- *Rote Taste*, wenn Sie bereit sind, ein weiteres mal drücken; die Messung startet.
- Aktivitäten beginnen (Bungeejumping, im Klassenzimmer herumrennen, Horrorfilm schauen).
- Aktivitäten beenden, hinsetzen bis Ruhepuls wieder erreicht wird.
- *Stop* drücken; anschließend *DOWN* (Beenden) und *rote Taste drücken*.


Daten von der Uhr (Datenlogger) auslesen:

- In Anschluss an die Messung
- Laptop einschalten (Kennwort: „ak“), USB Infrarot Empfänger (iRwave) einstecken, „Polar ProTrainer 5“ über die Desktopverknüpfung starten

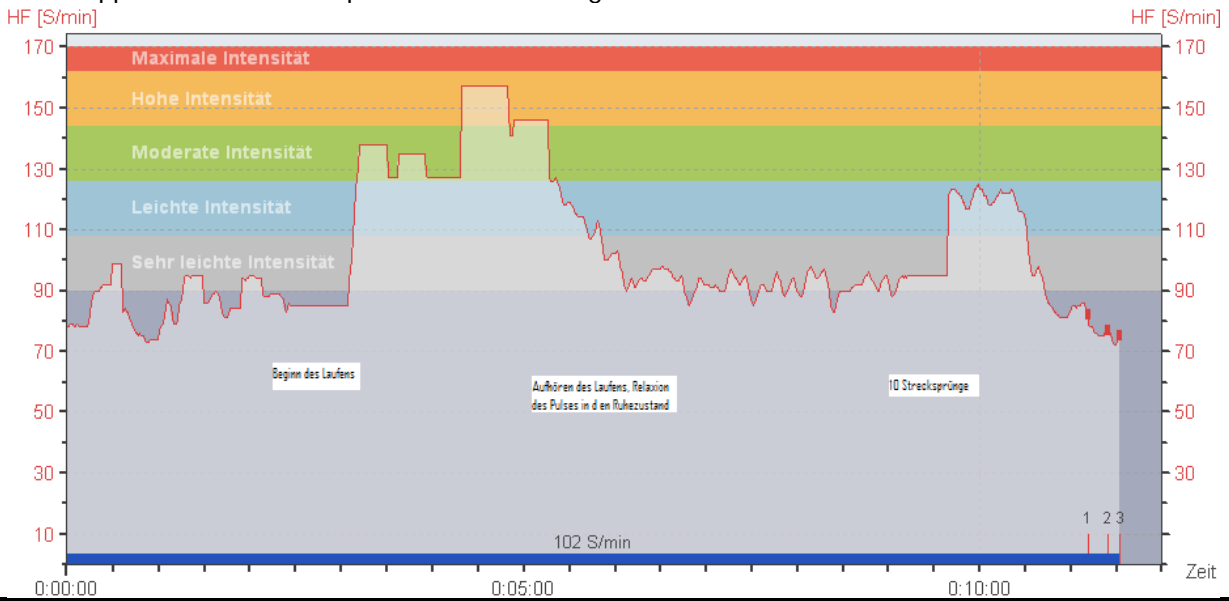
An der Uhr:

- Mit der DOWN-Taste "Übertragung" wählen, mit der roten Taste bestätigen
- die Uhr mit dem Infrarotsensor davor legen. Der Infrarotsensor der Uhr befindet sich oberhalb des Schriftzugs „Polar“ auf der Uhr (wenn keine Übertragung stattfindet kontakt durch ausprobieren suchen)

Im Pola ProTrainer 5

- Auswählen des Icons  „daten übertragen“ (Alternativ "Werkzeuge" -> "Daten übertragen") und warten bis Übertragung abgeschlossen ist (wenn kommunikationsanschluss nicht möglich-> wiederholen)
- Ein Doppelklick auf das aktuelle Datum zeigt Detailinformationen der übertragenen Messungen des aktuellen Tages

- Durch Doppelklick auf den Graphen wird dieser vergrößert



Auswertung:

Man kann in diesem Versuch sehr schön sehen, dass die Herzfrequenz bei Ruhe deutlich niedriger ist als bei körperlicher Anstrengung. Da bei Bewegung mehr Sauerstoff in der Muskulatur gebraucht wird, erhöht das Herz seine Frequenz, um mehr Blut durch den Körper pumpen zu können. Kehrt man wieder zur Ruhe zurück, senkt sich der Puls wieder zu seinem Normalpuls, auch Ruhepuls genannt. Dieser ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich, abhängig von vielen Faktoren wie beispielsweise Alter oder körperlicher Fitness.

Nach dem Versuch

Aus hygienischen Gründen ist es sinnvoll, den Brustgurt nach jeder Benutzung gründlich zu waschen (auch in der Waschmaschine bis zu 40°C), davor ist der Sensor unbedingt vom Brustgurt abzunehmen!

Die recht einfache Bedienung der POLAR - Pulsuhr

POLAR
LISTEN TO YOUR BODY

RS400

Menü wird angezeigt, wenn Sie Trainingseinheiten mithilfe der Software programmiert und auf Ihren Laufcomputer heruntergeladen haben.

Drücken Sie die UP- oder DOWN-Taste, um durch die Menüs zu blättern.

Halten Sie die STOP-Taste gedrückt, um in die Uhrzeitanzeige zurückzukehren.

- Heute: Heutiges Trainingsprogramm
- Programme: Trainingsprogramm
- Datei: Training Wöchentlich Gesamt Löschen
- Eintragen: Training Funktion Benutzer Allgemein Uhr
- Test: Fitness-Test Optimizer
- Übertragung: Infrarot-Kommunikation

Literatur:?????