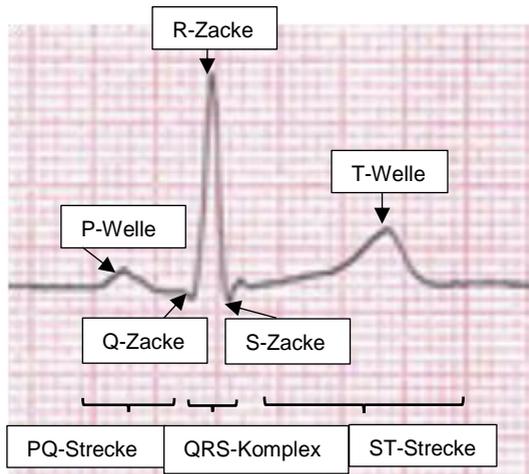


Lösungskarten: Den Herzschlag sehen und hören

Lösungskarte 1

Aufgabe 2: EKG-Kurve beschriften

b)



Lösungskarte 2

Aufgabe 3: Die Herztöne

c) Beispielwerte:

Mein Herz schlägt **15** mal in 15 Sekunden.

Mein Ruhepuls beträgt **60** Herzschläge pro Minute.

d)

Der **erste Herzton** ist ein niederfrequenter Ton (25-45 Hz) von etwa 0,14 Sekunden Dauer, der beim Gesunden immer hörbar ist. Er entsteht durch die Kontraktion der Muskulatur bei gefüllter Herzkammer zu Beginn der **Anspannungsphase** des Herzens in zeitlichem Zusammenhang mit der R-Zacke im EKG.

Der **zweite Herzton** ist ein höherfrequenter Ton von rund 50 Hz, der ebenfalls beim Gesunden immer hörbar ist. Er dauert ca. 0,11 Sekunden. Der Herzton entsteht durch den Schluss der Taschenklappen der Aorta und der Lungenarterie am Ende der **Austreibungsphase** (zeitgleich mit der T-Welle im EKG).

Lösungskarte 3

Aufgabe 4: Power-Workout

b) Beispielwerte:

Mein Herz schlägt nach der Sportübung **30** mal in 15 Sekunden.

Mein Puls nach der Sportübung beträgt **120** Schläge pro Minute.

c)

Die körperliche Aktivität führt zu einer Aktivierung des sympathischen Nervensystems. Dies hat verschiedene Umstellungsprozesse zur Folge, um den Körper auf die anstehende Leistungserbringung vorzubereiten.

Die Umstellung beinhaltet einen Anstieg der Atemfrequenz, wodurch dem Körper mehr Sauerstoff zur Verfügung steht.

Durch die erhöhte Herzfrequenz und einen erhöhten Blutdruck wird pro Zeiteinheit mehr Blut durch den Körper gepumpt, sodass die Durchblutung der Muskulatur, der Lunge und des Herzens erhöht wird. Dadurch werden sie vermehrt mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Einige innere Organe werden kurzfristig weniger stark durchblutet.

Die Blutgefäße der Lunge, des Herzens und der Muskulatur weiten sich, damit diese Bereiche mit mehr Blut versorgt werden können. Später weiten sich auch die Blutgefäße der Haut, damit die entstandene Wärme nach außen abgegeben werden kann.

Um die Körpertemperatur zu halten, produziert der Körper außerdem Schweiß, um sich von außen zu kühlen, da der Energieabbau beim Sporttreiben viel Wärme erzeugt.