

# Ganz entspannt oder grad' gerannt – Was sagt uns der Puls?

Wie zählt das Messgerät den Puls?

Pulsmessung durch Berechnung ★

Das Pulsmessgerät zeigt die Anzahl der Pulsschläge pro Minute an, diese werden auch als Pulsfrequenz bezeichnet. Die Messeinheit **bpm** bedeutet dabei **beats per minute** (englisch). Da ein Pulsschlag im Ergebnis der Herztätigkeit entsteht, entspricht die gemessene Pulsfrequenz gleichzeitig der Herzschlagfrequenz.

Im Beispiel rechts sind das 75 Herz- und somit auch Pulsschläge pro Minute.



Bild: Frontansicht [CC BY-SA 3.0 DE](#) iMINT-Akademie Berlin Biologie 2016

Das Messgerät ermittelt in nur wenigen Sekunden, meistens nur zu einem Zeitpunkt das Herz schlägt und damit einen Pulsschlag auslöst (Blut in den Fingerstrahl).

Daraus errechnet es die Pulsfrequenz pro Minute (bpm).

Die Abb. zeigt jeweils einen Ausschnitt der Kurve, die ein Messgerät aufzeichnet. Gleichzeitig wird die Zeit gemessen und der Kurve in Form einer Zeitskala zugeordnet. So ist genau ablesbar, zu welchem Zeitpunkt das Herz geschlagen hat.



Bild: Pulsfrequenz Patient A [CC BY-SA 3.0 DE](#) iMINT-Akademie Berlin



Bild: Pulsfrequenz Patient B [CC BY-SA 3.0 DE](#) iMINT-Akademie Berlin

## Aufgaben:

1. **Definiere** den Begriff Pulsfrequenz.

**Pulsfrequenz = Anzahl der Pulsschläge pro Minute**

2. **Ordne** der Abb. 1 die Begriffe Pulskurve und Zeitskala **zu**.

3. **Ermittle** zunächst anhand der Abb. 1 die Pulsfrequenz des Patienten A in einem Zeitintervall von 15 Sekunden.

*Hilfe*

→ Markiere in der Zeitskala das Zeitintervall von 15 Sekunden mit zwei Pfeilen ↑.

*Hilfe*

→ Zähle anschließend die Anzahl der Pulsschläge in diesem Zeitintervall.

**19 Pulsschläge / 15 Sekunden**

4. **Berechne** anschließend die Pulsfrequenz des Patienten A in einem Zeitintervall von einer Minute (bpm).

*Hilfe*  
→ 1 Minute = 60 Sekunden = 4 · 15 Sekunden  
76 Pulsschläge / Minute

5. **Ermittle** die Pulsfrequenz des Patienten B in einem Zeitintervall von einer Minute (bpm).  
96 Pulsschläge / Minute

Lösungsvorschlag