

# AUFGABENSTELLUNGEN BIOLOGIE

(Neue Aufgabenstellungen in blauer Schrift)

## 1. Bestimmung der Atemfrequenz

### **Wie viel Liter Luft brauchst du pro Minute?**

Zähle deine Atemzüge pro Minute (= Atemfrequenz)

Berechne wie viel Luft du in einer Minute einatmest. Das Atemzugvolumen beträgt etwa 0.5 l, das ist die Luftmenge, die pro Atemzug ausgetauscht wird.

Wie viel Atemluft brauchst du in einer Stunde?

Mache 20 Kniebeugen und bestimme die Atemfrequenz erneut.

Erkläre deine Beobachtungen.

## 2) Bestimmung der maximalen Atemkapazität

### **Wie viel Luft kannst du auf einmal maximal ausatmen?**

Blase die Luft durch einen Schlauch in eine Wasserglocke.

Das verdrängte Wasservolumen entspricht dem maximalen Atemvolumen.

Notiere dein maximales Atemvolumen!

Skizziere den Versuchsaufbau und beschrifte!

Fertige eine Tabelle an, die die Atemvolumina aller anderen SchülerInnen enthält!

Wovon könnten die unterschiedlichen Werte abhängen? Diskutiert in der Gruppe und listet fünf mögliche Abhängigkeiten auf!

Plant eine Untersuchung, mit der man feststellen kann, ob ein Zusammenhang zwischen einer ausgewählten Möglichkeit und dem maximalen Atemvolumen besteht!

Führt diese Untersuchung durch und haltet das Ergebnis in einem Diagramm fest!

Hat sich die Vermutung bestätigt?