



Blutdruckmessung

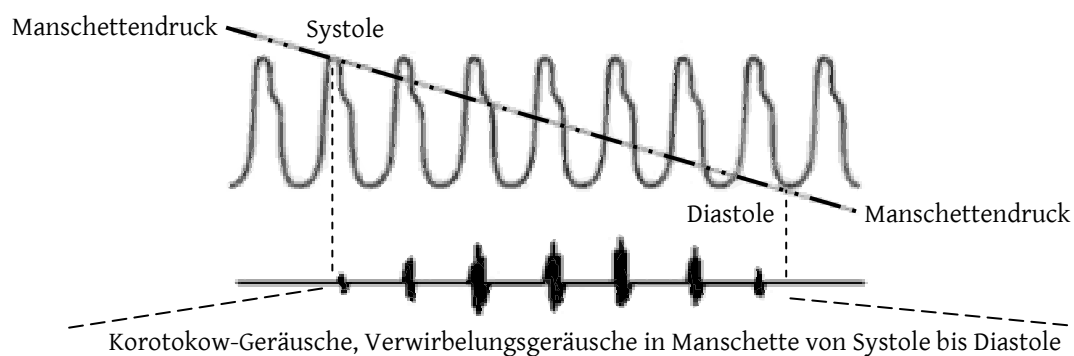
Zu Versuch 8: Druck, Temperatur, Thermodynamik

 Hintergrund: SCIPPIONE RIVA-ROCCI beschrieb um 1896 die erste Blutdruckmanschette und begründete damit die Blutdruckmessung. Er stellte den Druck in seiner, den Oberarm abdrückenden, Manschette über eine Quecksilbersäule her. In seiner Tradition wird noch heute der Blutdruck in mmHg also Millimeter Quecksilbersäule angegeben und der auf diese Art gemessene Druck mit RR für Riva-Rocci abgekürzt.

Die Zirkulation wird durch die Druckmanschette abgedrückt; mit Ablassen der Wassersäule hört man mit Erreichen der Systole sogenannte KOROTOKOW-Geräusche, die mit Erreichen der Diastole wieder verstummen. Normal sind etwa 120 zu 80. Da Wasser die Dichte 1 kg/dm^3 hat und Quecksilber etwa 13.546 kg/dm^3 erwarten wir in unserem Versuch etwa die 13.5 fache Säule.

 Material: Gefrierbeutel, Klebeband, Schlauch, Stethoskop, Metermaß, Trichter.

 Aufbau:



Mit diesem Aufbau nähern wir uns mit dem Druck

Von unten Richtung diastolischem Blutdruck an.

Mit dem Messen der Wassersäule beim ersten

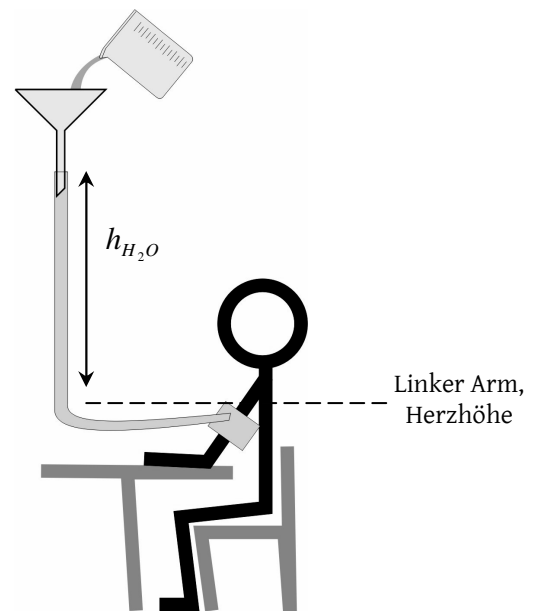
Wahrnehmen der Korotokow-Geräusche erhält man


einen Wert h_{H_2O} aus dem sich mit $\frac{h_{H_2O}}{13.546} = h_{Hg}$ die Höhe in Quecksilbersäule berechnen und mit

den üblichen Zahlen vergleichen lässt.

In unserer Messung entsprachen 1.18m Wassersäule

etwa einem diastolischen Blutdruck von 85 mmHg.



 Fazit: Der Versuch braucht eine gewisse Zeit um aufgebaut zu werden; vor allem die Dichtigkeit der Gefrierbeutel-Druckmanschette ist auszutüfteln. Dann ist es jedoch ein sehr eindrücklicher Versuch. Es ist sehr interessant wie eine hüfthohe Wassersäule geringer Querschnittsfläche imstande ist den Blutdruck zu überwinden.