

Lösungskarten: Thermoregulation

Lösungskarte 1

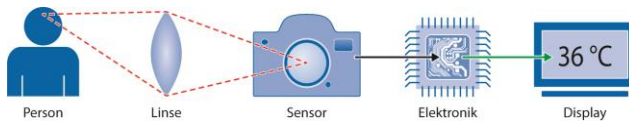
Aufgabe 1: Die Welt der Wärmestrahlung

- a) Anwendungen:
 - Nachtsicht
 - Temperaturmessung





- b) Der Körper meines Partners ist warm und sendet deswegen für meine Augen unsichtbare Wärmestrahlung aus. ⇒ Er ist nur im Wärmebild zu sehen.

Lösungskarte 2

Aufgabe 2: Funktionsweise einer Wärmebildkamera



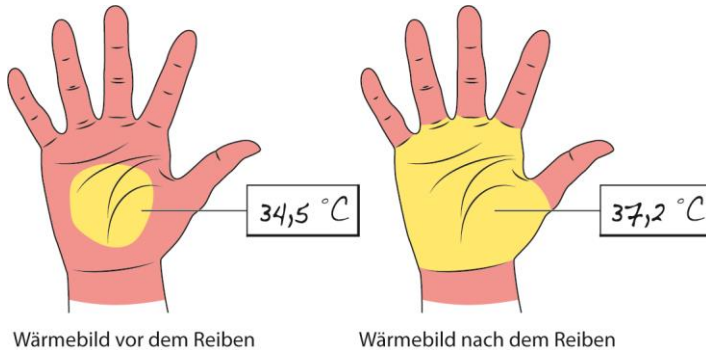
Beschreibung der Vorgänge:

	Die Infrarot-Strahlung wird durch die Linse auf den Sensor gebündelt
	Der Sensor wandelt die Strahlung in ein digitales Signal um.
	Die Elektronik wandelt das digitale Signal in ein Temperaturprofil um.
	Das Display stellt das Temperaturprofil mit Farbcodes dar.

Lösungskarte 3

Experiment: Sport & Wärmehaushalt

a)

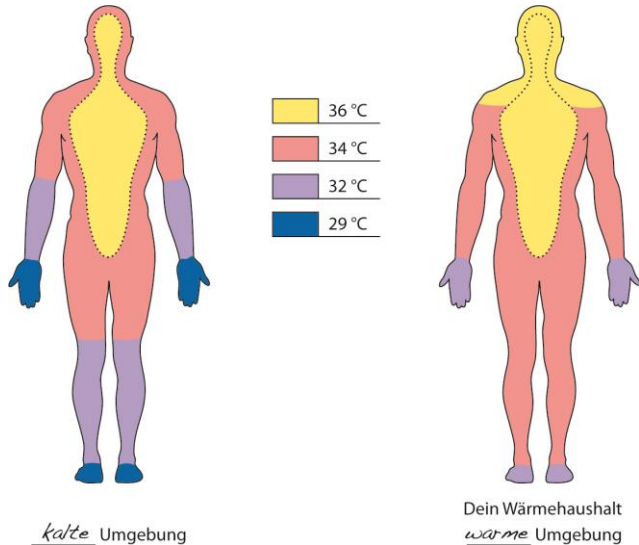


- b) Das Reiben der Handflächen simuliert die Wärmeerzeugung durch Muskelbewegungen. Die so erzeugte Wärme wird durch das Blut abtransportiert. Dabei gilt: Je stärker der Blutfluss ist, desto größer ist der Wärmetransport.

Lösungskarte 4

Aufgabe 4: Wärmehaushalt des Körpers

a) & b)



c) Mögliche Reaktionen der Blutgefäße auf Temperatur:

- Kälte: Verengung (Kontraktion)
- Wärme: Weitung (Relaxation)

d) Der Temperaturunterschied zwischen den Extremitäten und dem Körperkern ist sehr gering. Das bedeutet, dass meine Extremitäten stark durchblutet sind.

⇒ Das ist der Fall, wenn mir (meinem Körper) warm ist!