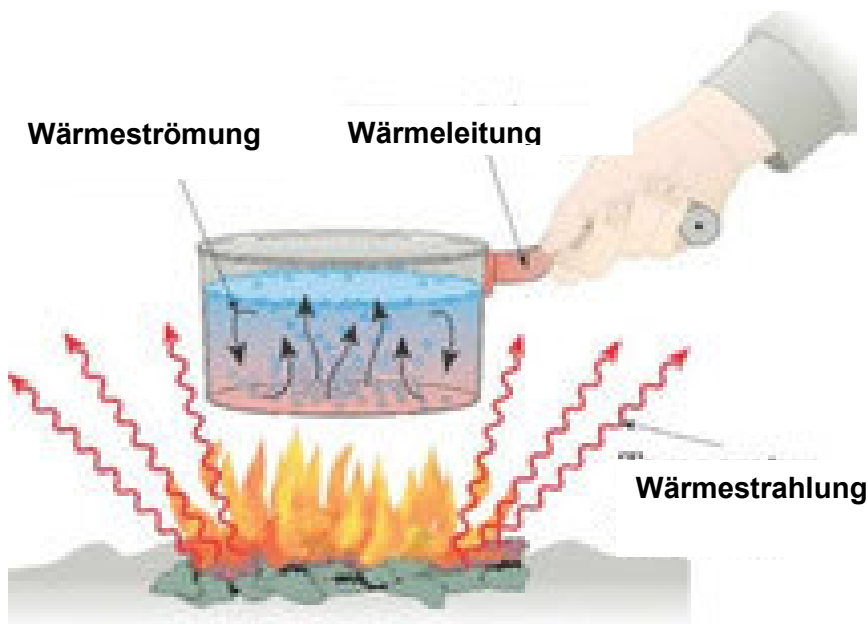


Wärmetransport: Wärmeströmung, Wärmeleitung und Wärmestrahlung



Aufgabe 1: Erkläre, wie **Wärmeströmung** entsteht! (Seite 154 im Buch)

Aufgabe 2: Erkläre, was man unter **Wärmeströmung** versteht! (Seite 155 im Buch)

Aufgabe 3: Was versteht man unter **Wärmeleitung**? Erkläre! (Seite 156 im Buch)

Aufgabe 4: Wie kann der Arbeiter sich beim Anfassen des Transportgefäßes vor **Wärmeleitung** schützen? Erkläre! (Seite 156 im Buch)

Aufgabe 5: Was versteht man unter **Wärmestrahlung**? Notiere! (Buch Seite 157)

Aufgabe 6: Ein weißes und ein schwarzes Auto stehen im Sommer in Sonne. Erkläre, weshalb das schwarze Auto sich stärker erwärmt! (Seite 157 im Buch)

Aufgabe 7: Nenne (siehe Bild unten) Alltagsbeispiele zu den verschiedenen Arten des Wärmetransports!

Wärmeleitung	Wärmeströmung (Konvektion)	Wärmestrahlung
		
Von einem Körper höherer Temperatur wird auf einen Körper niedrigerer Temperatur Wärme übertragen.	Durch strömende Flüssigkeiten oder Gase wird Wärme übertragen.	Körper, vor allem heiße Körper, strahlen Wärme ab. Die Wärmestrahlung breitet sich auch im luftleeren Raum aus.
Beispiel: Ein Topf steht auf einer Herdplatte. Ein Löffel, mit dem man heißen Tee umrührt, wird am anderen Ende warm.	Beispiel: Warmwasserheizung, Golfstrom als warme Meeresströmung, warme Luft als Luftströmung	Beispiel: Wärmestrahlung der Sonne, Wärmestrahlung einer Infrarotlampe, Wärmestrahlung eines Lagerfeuers

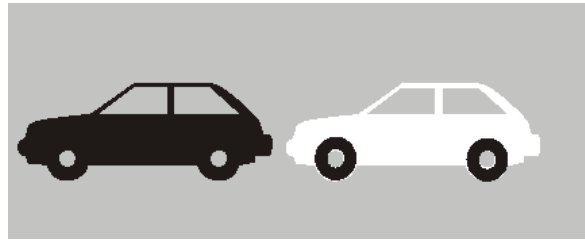
Aufgabe 8

Wärmestrahlung im Alltag

A: schwarzer und weißer Wagen

Aufgabe und Lösungen auf der Internetseite
<https://www.leifiphysik.de/waermelehre/waermetransport/aufgabe/autofarbe>

Erläutere, welcher Wagen innen schneller heiß wird.



B: Rettungsdecken

Eine Rettungsdecke hat eine silberne und eine goldene Seite.

Besteht die Gefahr der Unterkühlung, so sollte die silberne Seite nach innen und die goldene nach außen zeigen; die vom Körper des Verletzten abgegebene Wärmestrahlung wird durch die Reflexion an der silbernen Seite zurückgehalten. Die von außen sichtbare goldene Seite macht den Verletzten gut sichtbar.



Besteht dagegen die Gefahr, dass der Körper überhitzt, z.B. bei starker Sonneneinstrahlung (Hitzeschlag), so sollte die silberne Seite nach außen.

Erläutere, welche Seite beim Umhüllen des Verletzten zum Verletzten und welche nach außen zeigen sollte.

C: Der Sonnenkollektor besteht aus einem Gehäuse, das durch eine Isolation wärmeundurchlässig ist, damit Wärme nicht abgeleitet wird. Im Gehäuse befinden sich die Wärmeträgerrohre in Form einer Rohrschlange, die mit dem schwarzen Absorber gut wärmeleitend verbunden sind. Im Absorber wird die Strahlungsenergie in Wärmeenergie umgewandelt und diese durch Wärmeleitung an die Flüssigkeit im Wärmeträgerrohr weitergegeben. Das ganze ist durch Glas abgedeckt, damit die Lichtstrahlung hinein, aber die Wärmestrahlung nicht raus kann. Die Abdeckung verhindert außerdem die Wärmeströmung.

Nenne die wesentlichen Teile eines Sonnenkollektors und erläutere ihre Funktion

