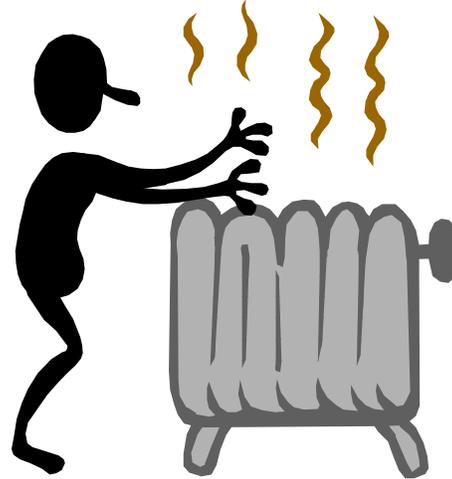


8.2 Aufbau der Materie und Wärmelehre → Strahlung

Verhalten bei Kälte

Warum kauern sich Menschen zusammen, wenn ihnen kalt ist, wieso hat eine Heizung Rippen und was haben diese beiden Fragen miteinander zu tun?


Lösung:

Die Überlebensstrategie des Zusammenkauerns hat einen physikalischen Grund: Alle Austauschprozesse, die man in der Natur beobachten kann, finden über die Oberfläche der beteiligten Körper statt. Wünscht man eine hohe Austauschrate wie z. B. bei einer Heizung, wo viel Wärme abgegeben werden soll, wählt man eine große Oberfläche die z. B. durch zusätzliche Rippen vergrößert werden kann. Wünscht man hingegen einen geringen Wärmeaustausch (wie im Fall des frierenden Menschen), wählt man zweckmäßigerweise eine kleine Oberfläche. Die geringste Oberfläche bei gegebenem Volumen (das kann man ja schlecht ändern!) hat die Kugel, weswegen wir uns bei Kälte instinktiv zu einer „Kugel“ zusammenkauern.