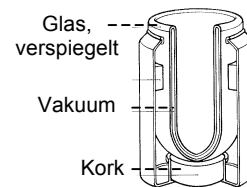


## Wärmeleitung

1. Im Winter ziehen wir gerne Pullover an, deren Maschen aus dicker Wolle grob gestrickt sind. Warum schützen diese Kleidungsstücke so gut gegen Kälte?
2. Eine Redewendung lautet: «Was gut ist gegen Kälte, ist auch gut gegen Wärme.» Was ist damit gemeint?
3. Welche Bedeutung hat die Schneedecke für den Schutz der Pflanzen?
4. Kann im Vakuum Wärmeleitung stattfinden? Begründen Sie Ihre Antwort.
5. Warum fühlt sich eine Metalltürklinke stets kälter an als die gleich warme Holztür?
6. Warum wird bei einer Thermosflasche die Wärmeenergie der eingefüllten Flüssigkeit nicht nach aussen geleitet (siehe Abbildung)? Wie kommt es, dass man mit einer solchen Kanne sowohl Kaffee lange heiss, als auch Eistee lange kalt halten kann?



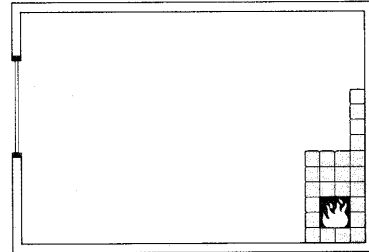
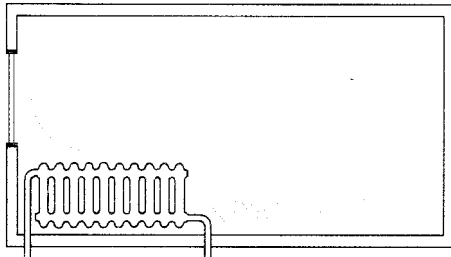
## Wärmestrahlung

7. Ergänzen Sie: «Je mehr Strahlung ein Körper emittiert, desto .....  
(mehr/weniger) Wärme gibt er ab und desto ..... (schneller/langsamer)  
..... (sinkt/steigt) seine Temperatur.»
8. Ergänzen Sie: «Je mehr Strahlung ein Körper reflektiert, desto .....  
(mehr/weniger) absorbiert er.»
9. Ergänzen Sie: «Dunkle Körper reflektieren ..... (mehr/weniger) Strahlung und absorbieren ..... (mehr/weniger) Strahlung als helle. Deshalb nehmen dunkle Körper ..... (mehr/weniger) Wärme auf als helle und erwärmen sich ..... (stärker/weniger stark) wenn sie angestrahlt werden.»
10. Weshalb wird die Temperatur in der Luft nur im Sonnenschatten richtig gemessen?
11. Das Getränk in einer Thermoskanne würde auch abkühlen, wenn Energie nach aussen *gestrahlt* würde. Wie verhindert man das? (Abbildung siehe Aufgabe 7.)
12. Warum ist es nicht um Mitternacht am kältesten, sondern erst gegen Sonnenaufgang?

## Konvektion

13. Warum steigen Heissluftballone?

14. Zeichnen Sie die Strömungsrichtung der Luft in den beiden Abbildungen ein. Woher strömt die kalte Luft ins Zimmer, wo wird sie erwärmt, wohin geht die erwärmte Luft?



15. Warum befinden sich Heizkörper meist unter dem Fenster und nicht hinten im Zimmer?

16. Hier sehen Sie eine Zentralheizung schematisch dargestellt.

- Malen Sie die Stellen, wo das Heizungswasser warm ist, rot an.
- Malen Sie die Stellen, wo das Heizungswasser kalt ist, blau an.
- Zeichnen Sie die Strömungsrichtung des Heizungswassers ein.
- Warum wird das warme Wasser von oben in die Heizkörper geleitet?
- Welche Flüssigkeit befindet sich in den Heizkörpern?
- Versuchen Sie zu beschreiben, wie eine Zentralheizung funktioniert. Beginnen Sie mit dem Wasser im Heizkessel.

