

# Schutz vor Wärme und Kälte



1 Eine Hauswand wird gedämmt.

In den letzten Jahren sind bei uns viele Häuser rundherum mit dicken Platten aus Hartschaum beklebt worden. Die Platten haben den gleichen Zweck wie ein Winterfell.

**Wärmedämmung am Haus** • Im Winter heizen wir unsere Häuser, um nicht zu frieren. Um die Wärme im Haus zu halten, werden Hauswände gedämmt. → 1 Dazu werden schlechte Wärmeleiter verwendet, wie zum Beispiel Styropor, Holzwolle oder Glaswolle.



2 Luft im Styroporblock

Sie sind sehr schlechte Wärmeleiter, weil sie viel Luft enthalten. → 2 Im Sommer wird dadurch wenig Wärmeenergie nach innen geleitet, im Winter gelangt wenig Wärmeenergie ins Freie.

**Schutz vor Kälte** • Wollpullover oder bauschige Winterjacken enthalten viel Luft und sind sehr schlechte Wärmeleiter. Dadurch gibt unser Körper nur langsam Wärmeenergie an die Umgebung ab und bleibt schön warm. Bei Abkühlung ziehen sich die Blutgefäße zusammen, um die Wärmeabgabe zu verringern. Frieren wir trotzdem, fangen wir an zu zittern. Durch diese schnellen Muskelbewegungen wird Energie aus der Nahrung in Bewegungsenergie und dann in Wärmeenergie umgewandelt.

**Schutz vor Hitze** • Im Sommer tragen wir dünne Kleidung, die keine Luftpolster enthält. Bei Wärme weiten sich die Blutgefäße in der Haut und geben so die Körperwärme an die Umgebung ab. Reicht das nicht aus, beginnen wir zu schwitzen. Verdunstet der Schweiß auf der Haut, sinkt die Hauttemperatur und dadurch auch die Körpertemperatur.

Der Mensch schützt sich durch Dämmstoffe vor Wärme und Kälte.

## Aufgabe

- 1 Erläutere, wie durch Dämmung Energie gespart und die Umwelt geschont werden kann.