

Wärmedämmungs- experiment

Für das Experiment benötigt man mindestens zwei Thermowürfel und Eis. Um die Isolationswirkung vergleichen zu können experimentiert man mit verschiedenem Isolierungsmaterial

Versuch Wärmedämmung:

Zwei kleine, mit Wasser gefüllte Plastikbecher werden über Nacht tiefgefroren. Am nächsten Morgen gibt man sie in die zwei Thermowürfel. Jeder dieser Würfel ist zuvor mit unterschiedlichem Isolationsmaterial (z. B. Styropor, Heu, Zeitungspapier, Textilien, Sand, Kies, nur Luft, ...) gefüllt worden. Das Eis in den Plastikbechern beginnt nun langsam zu schmelzen, je nachdem, wie gut das umgebende Material isoliert. Damit der Würfel zur Kontrolle nicht geöffnet werden muss, taucht ein außen sichtbarer Kunststoffstab langsam in das schmelzende Eis ein. Anhand einer Zentimeter-skala lässt sich leicht ablesen, wie schnell das Eis schmilzt bzw. wie gut das Material isoliert.

Es empfiehlt sich, den Versuch vorher zu Hause einmal aus-zuprobieren. Ist das Eis zu kalt, kann sich der Versuch in die Länge ziehen. Es ist auch sinnvoll, einen Würfel mit einem guten, den anderen mit einem schlechten Isolationsmaterial zu füllen. Dadurch werden Unterschiede deutlicher sichtbar. Die Wahl des Isolationsmaterials kann den Schülern überlassen werden. Einige Materialien sollte man zur Sicherheit aber griffbereit haben.

Während dieser Versuch läuft, können die Schülerinnen und Schüler mit einem zweiten Versuch beschäftigt werden, bevor man zum Schluss wieder auf einen Blick auf den Thermo-würfel wirft. Gut geeignet ist dafür das Lüftungsexperiment.

