



Wärme sichtbar machen – Brüllend heiß oder doch eiskalt

Schulstufen:	Primarstufe, Sekundarstufe I
Zeitaufwand:	Ca. 20 Minuten
Ziel:	<ul style="list-style-type: none"> • Infrarotmesser kennenlernen und richtig verwenden können • Unterschiedliche Oberflächentemperaturen mittels Infrarotkamera ablesen und physikalische Zusammenhänge erkennen • Unterschiedliche Wärmeleitfähigkeiten von Körpern und Stoffen erkennen

Materialien

- 1x Wärmebildkamera (auch Infrarotkamera oder Thermografiekamera)
- 2x gleiche Tassen
- 1x kaltes und heißes Wasser
- 1x glatte Fläche (Holz oder Dämmplatte)
- 1x Eiswürfel

Ablauf

1. Zwei Schüler*innen füllen zuerst das heiße Wasser in die eine Tasse und das kalte in die andere, ohne dass die Mitschüler*innen dies beobachten können.
2. Danach sollen die anderen Schüler*innen aus einiger Entfernung herausfinden, welche Tasse, welches Wasser enthält.
Ist das möglich? Falls ja, wie?
3. Anschließend wird mittels Infrarotkamera die Temperatur der Tassen gemessen und sichtbar gemacht.

4. Die Schüler*innen legen nun die Hände für eine halbe Minute auf den Tisch, nehmen sie anschließend wieder weg und betrachten nun das Wärmebild. Was können sie dabei feststellen?
5. Anschließend wird ein Wort mit einem Eiswürfel auf eine glatte Platte geschrieben. Die Schüler*innen beobachten anschließend die Platte durch die Thermografiekamera.
6. Zum Schluss analysieren sie weitere Oberflächentemperaturen im Raum. Wie entstehen die verschiedenen Temperaturunterschiede?

Ergebnis

Zu den unterschiedlichen Oberflächentemperaturen kommt es, vereinfacht gesagt, aufgrund der verschiedenen Wärmeleitfähigkeit von Körpern.

Anwendung

Die Infrarotkamera oder Thermografiekamera findet hier zum Beispiel Verwendung:

- Überprüfung von Dämmung bei Gebäuden bzw. Suchen von Wärme-/Kältebrücken
- Feuerwehr: Finden von Glutnestern
- Polizei: Personensuche, insbesondere bei Nacht
- Medizin/Tiermedizin: Aufspüren von Gelenksentzündungen