

## Die verschwundene Wärme

Wärme lässt sich von einem Objekt auf ein anderes übertragen. Klar, oder? Schließlich kennen wir das alle dank unzähliger Beispiele aus dem Alltag: Eine warme Tasse Tee in den Händen lässt diese nach kurzer Zeit auch herrlich warm werden. Praktisch, wenn man von einer Schneeballschlacht ohne Handschuhe zurück nach drinnen kommt.

Wärme kann dabei angeblich nicht verloren gehen - zumindest sagt das die Physik. Doch stimmt das auch? 🔧

### Du brauchst dafür:

- Herd
- Kleiner Topf
- Eiswürfel oder Schnee
- Kaltes Leitungswasser
- Thermometer
- Löffel zum Rühren



### Das sollst du tun:

Befülle den Boden deines Topfes fingerbreit mit kaltem Wasser und gib dann so viele Eiswürfel bzw. Schnee dazu, dass der Topf gut gefüllt ist. Messe nun die Temperatur und notiere dir den Wert. Stelle den gefüllten Topf anschließend auf den Herd und erhitze das Ganze langsam. Rühr dein Eis-Wasser-Gemisch dabei immer wieder fleißig mit dem Löffel um. Lass das Thermometer die ganze Zeit im Wasser und beobachte, wie sich die Temperatur verändert. Fällt dir vielleicht etwas Ungewöhnliches auf?

### Warum ist das so?

Wenn alles geklappt hat konntest du beobachten, wie die Temperatur von einem anfänglichen Minuswert auf Null Grad steigt und das Eis langsam zu Schmelzen beginnt. Die Temperatur steigt trotz laufender Herdplatte allerdings zunächst kaum weiter an. Erst wenn das Eis komplett geschmolzen ist, erhöht sich schließlich auch die Temperatur merklich. Aber warum ist das so? Kann Wärme etwa doch verschwinden oder ist der Herd kaputt?

Wärme bringt Wasser zum Kochen und Eis zum Schmelzen. Um Wasser allerdings von einem festen Zustand (Eis) in einen flüssigen Zustand (Wasser) zu versetzen, benötigt man Energie. Diese Energie liefert eure Herdplatte in Form von Wärme. Steigt die Temperatur zunächst also nicht an, liegt das nicht etwa daran, dass euer Herd kaputt ist, sondern die gesamte Wärmeenergie vorläufig dafür benötigt wird, aus Eis flüssiges Wasser zu machen. Erst wenn das geschafft ist, wird die Wärmeenergie schließlich vom flüssigen Wasser aufgenommen und erwärmt dieses weit über die Null Grad Marke hinaus.

**Tipp:** Dasselbe passiert übrigens auch beim Verdampfen von Wasser. Probiert doch einfach einmal aus, ob kochendes Wasser eine höhere Temperatur als 100 Grad erreichen kann.

Viel Spaß beim Experimentieren wünscht Dein X-perimente-Team