

KOPIERVORLAGE

SCHÖN WARM!



Liebe Eltern,

puh, ist das kalt! Wenn es draußen schneit und friert, tut es gut, sich drinnen mit einem heißen Tee und einer Wärmflasche aufzuwärmen! Wie wärmen Ihre Kinder und Sie sich am liebsten auf? Und wie lässt sich Wärme möglichst lange erhalten?



So geht's

Füllen Sie gemeinsam mit den Kindern mehrere Wärmflaschen mit maximal 40 °C warmem Wasser – heißer sollte es nicht sein, da die Kinder sich sonst verbrennen können. Überlegen Sie gemeinsam, wie Sie die Flaschen und sich selbst möglichst lange warm halten können. Ist es günstig, sie gleich unter den Pullover zu stecken? Dann wird es darunter schön warm. Oder ist es besser, sie unter eine Decke zu legen? So lassen sich zum Beispiel das Sofa oder das Bett vorwärmen, wenn Sie vorhaben, sich auszuruhen. Heizt eine unabgedeckt herumliegende Wärmflasche sogar den ganzen Raum? Wie fühlt es sich an, wenn Sie sich auf eine Wärmflasche setzen? Probieren Sie verschiedene Ideen aus und vergleichen Sie die Temperaturen nach einer oder zwei Stunden. Welche Flasche fühlt sich noch am wärmsten an? Oder sind alle gleich warm? Alternativ können Sie ausprobieren, die Wärmflaschen mit unterschiedlichen Materialien zu isolieren, indem Sie eine der Wärmflaschen in ein Baumwolltuch wickeln oder in einen Karton mit zerknülltem Zeitungspapier legen.

Was passiert

Die Kinder erfahren, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, etwas zu erwärmen und warm zu halten. Je nachdem, wie zum Beispiel eine Wärmflasche eingesetzt wird, wärmt sie schnell oder langsam. Je nach Umgebung kühlt sie sich auch unterschiedlich rasch ab. Was meinen die Mädchen und Jungen, warum das so ist?

Hintergrund

Mit welcher Geschwindigkeit sich ein Körper abkühlt, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab. Prinzipiell gilt: Je größer der Temperaturunterschied zwischen einem Körper und der Umgebung ist, desto schneller kühlt er sich ab. Somit müsste eine unabgedeckt daliegende Wärmflasche am schnellsten abkühlen. Wenn sie jedoch ruhig daliegt und es keinen Wind oder Durchzug gibt, wirkt nur die Wärmestrahlung. Diese ist geringer als die Wärmeleitung oder Konvektion (Strömungsbewegung der Luft). Liegt die Wärmflasche direkt auf der Haut, ist die Hauttemperatur meist höher als die Umgebungstemperatur. Man könnte demnach davon ausgehen, dass die Wärmflasche sich langsam abkühlt. Da jedoch gleichzeitig die Wärmeleitung direkt auf die Haut wirkt und durch den Blutkreislauf Wärme abtransportiert wird, kühlt sie sich relativ rasch ab. Stehende Luft ist ein guter Isolator. Daher halten Materialien wie zerknülltes Zeitungspapier, Styropor oder Wolle gut warm.



→ Unter www.meine-forscherwelt.de können Kinder im Grundschulalter in einem interaktiven Forschergarten viele Naturphänomene online erforschen.