

## Heiße Sache!

Phänomen:  
Wärmeisolation

# Li-La-labor

Versuche für kluge Köpfe. Vom »Haus der kleinen Forscher«.

## Wohlig warm!

Die Marmeltiere mögen es im Winter nicht nur ruhig, sondern auch warm und kuscheln deshalb aneinander.

Sie haben beobachtet, dass der Bürgermeister immer heißen Tee parat hat. Was ist das für eine Zauberkanne? Baue deine eigene

### Thermosflasche!



Zum Versuch hier lang!

Das brauchst du für das Experiment:

- > ein Trinkglas
- > ein kleines und ein großes Marmeladenglas
- > Alufolie
- > ein Stück Korken oder Styropor
- > Gummiband oder Klebestreifen
- > heißen Tee

Lege diese Dinge bereit:



ein Trinkglas



ein kleines und ein großes Marmeladenglas



Alufolie



Gummiband  
oder Klebestreifen



Ein Stück Korken  
oder Styropor



heißen Tee (Vorsicht!)

## Losforschen:

1

Wickle zwei Schichten Alufolie mit der glänzenden Seite nach innen um das kleine Marmeladenglas. Befestige die Folie mit einem Gummi oder Klebestreifen.



2



Fülle jetzt Tee ins Trinkglas und ins umwickelte Marmeladenglas. Vorsicht: Der Tee darf nicht zu heiß sein! Schraube das Marmeladenglas zu.

3

Lege das Stück Korken oder Styropor auf den Boden des großen Marmeladenglases, stelle das umwickelte Teeglas darauf und schraube das große Glas zu.



4

Nach etwa  
10 Minuten  
kannst du  
die Temperatur  
beider Tees  
vergleichen:  
Was stellst du fest?



Fotos: Sabine Kroll

## Was passiert da?

Der Tee im kleinen Marmeladenglas bleibt länger warm als der im Trinkglas. Zwischen großem und kleinem Marmeladenglas befindet sich ein Luftpolster, das Wärmeenergie schlecht weiterleitet und so die Teewärme viel langsamer an die Umgebung abgibt. Die Alufolie reflektiert die Wärmestrahlung zusätzlich nach innen. Eine normale Thermosflasche hat innen ebenfalls einen Behälter, der aus doppelwandigem, glänzend beschichteten Glas oder Metall besteht. Zwischen beiden Glaswänden ist ein luftleerer Raum – ein Vakuum. Das Vakuum ist ein noch schlechterer Wärmeleiter als Luft.

Die glänzende Oberfläche des Innenbehälters reflektiert die Wärme genau wie die Alufolie. Der Tee bleibt lange heiß.



Entdeckungsreisen durch den Alltag: Die Stiftung »Haus der kleinen Forscher« fördert bei Kindern im Kita- und Grundschulalter die natürliche Neugier auf naturwissenschaftliche, mathematische und technische Phänomene. Mehr auf: [www.haus-der-kleinen-forscher.de](http://www.haus-der-kleinen-forscher.de)