

Namen:

Datum:

Wärmeübertragung

Warum soll man bei Frost kein Metall anfassen?

Warum hat die Oma den heißen Kartoffelbrei ins Bett gestellt?

1) Wärmeleitung

In einem mit heißem Wasser gefüllten Gefäß befinden sich Dinge aus verschiedenen Materialien.

Berühre sie nacheinander! Was stellst du fest ?

Ergebnisse:

Material	leitet Wärme gut	leitet Wärme schlecht
Metall		
Plaste		
Glas		
Holz		

2) Wärmestrahlung

Befestige die beiden Thermometer nebeneinander am Stativ. Achte darauf, dass beide Thermometergefäße sich auf gleicher Höhe befinden.

Stelle den Wärmestrahler ca. 20cm davor auf.

Umwickle die Thermometergefäße mit verschiedenen Materialien und bestrahle die Anordnung jeweils 3 Minuten

Miss die Temperatur vorher und nachher!

Auswertung:	Meßreihe	Material	Temperatur vorher	Temperatur nachher	Temperaturdifferenz
	1	Alufolie			
	1	schwarzes Papier			
	2	Alufolie			
	2	weißes Papier			
	3	schwarzes Papier			
	3	weißes Papier			

Namen:

Datum:

Wärmeübertragung

zu 2) Ergebnis:

Alufolie die Wärmestrahlung , deshalb dringt nur
Wärme zum Thermometer durch.

Schwarzes Papier absorbiert die fast vollständig, deshalb
erwärmt sich dieses Thermometer am

Weißes Papierdie Wärmestrahlung auch, aber nicht so
wie

3) Wärmedämmung

Wähle für das Experiment einen Standort im Freien.
Beschreibe die äußeren Einflüsse (Wetter: sonnig, windig usw.)!

Miss die Umgebungstemperatur!

Fülle dann das Gefäß mit heißem Wasser und miss jede Minute die Temperatur ab.

Zeit in min	Temperatur in °C				
	ohne Wärmedämmung	mit Styropor	mit Holzwohle	mit Alufolie	mit Schafwohle
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Temperatur- differenz					

Ergebnis:

Die beste Wärmedämmung habe ich mit erreicht.