



Gliederung:

1. Kaltes Wasser unten und heißes oben
2. Heißes Wasser unten und kaltes oben
3. Heißes Wasser unten und kaltes Öl oben
4. Nutzung

1. Kaltes Wasser unten und heißes oben

Versuchsaufbau:

Man füllt den Becher mit kaltem Wasser und gibt vorsichtig heißes Wasser oben drauf.

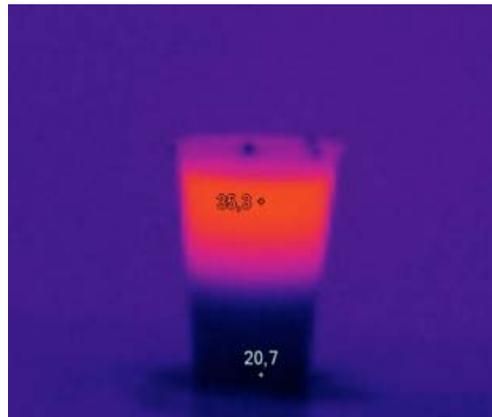


Ergebnis:

Auf dem Echtbild erkennt man keinen Unterschied, aber auf dem Wärmebild sieht man, dass das heiße Wasser oben schwimmt.

Erklärung :

Die Teilchen im Wasser bewegen sich. Je wärmer es ist, desto mehr bewegen sie sich und desto kleiner ist die Dichte der Flüssigkeit. Heißes Wasser mit der kleineren Dichte schwimmt oben.



2. Heißes Wasser unten und kaltes oben

Versuchsaufbau:

Man füllt den Becher mit heißem Wasser und gibt vorsichtig kaltes Wasser oben drauf.

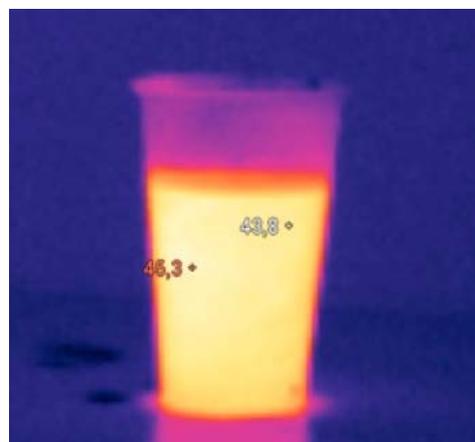


Ergebnis:

Auf dem Echtbild sieht man wieder nichts, aber auf dem Wärmebild sieht man dass es jetzt nicht mehr zwei unterschiedlich warme Schichten gibt, sondern nur noch eine.

Erklärung:

Das heiße Wasser will wieder über das kalte, wie oben erklärt. Dadurch vermischt es sich mit dem kalten Wasser



3. Heißes Wasser unten und kaltes Öl oben

Versuchsaufbau:

Man füllt den Becher mit heißem Wasser und gibt kaltes Öl oben drauf.

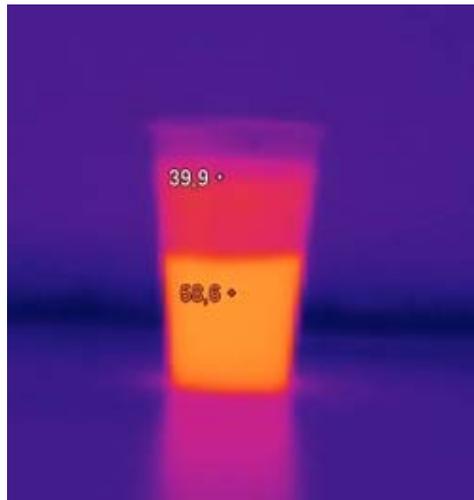


Ergebnis:

Auf dem Echtbild sieht man das Öl sehr gut und auf dem Wärmebild erkennt man kaltes über heißem.

Erklärung:

Da Öl meistens eine geringere Dichte als Wasser hat schwimmt es oben



Nutzung:

Dieses Prinzip wird zum Beispiel bei einem Warmwasserspeicher genutzt, dort wird unten in dem Tank das kalte Wasser eingefüllt und oben das Heiße wieder herausgenommen.

Bild Warmwasserspeicher: <http://www.baulinks.de/>

musste aus Copyright-Gründen leider gelöscht werden ☹

Quellen:

Bildnachweis:

Die angefertigten Bilder hat der Autor selbst erstellt.