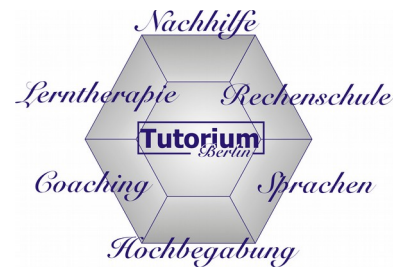




Galileo-Thermometer

weitere Experimente unter
forschen.Tutorium-Berlin.de



Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe
TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

Das Funktionsprinzip

Das Thermometer besteht aus einem engen, mit einer Flüssigkeit gefüllten Glaszylinder. In der Flüssigkeit befinden sich in vertikaler Anordnung mehrere Glaskörper, die oft aus rein dekorativen Gründen z.B. mit gefärbtem Alkohol gefüllt sind. Für die Funktionsweise ist allein von Bedeutung, dass diese Glaskörper eine leicht unterschiedliche Dichte aufweisen: Zum Beispiel kann durch angehängte Gewichte erreicht werden, dass jeder Glaskörper etwas mehr Gewicht pro Volumen besitzt als der darüber folgende. Die umgebende Flüssigkeit im Glaszylinder reagiert auf Temperaturänderung mit Dichteveränderung: Steigt die Temperatur, dann dehnt sich die Flüssigkeitssäule aus, vergrößert ihr Volumen und verringert damit ihre Dichte. Dadurch nimmt der Auftrieb der Glaskörper ab und diejenigen, die dann im Verhältnis zu ihrem Volumen zu schwer sind, sinken nach unten. Die oberen Glaskörper, deren eigene Dichte noch geringer ist als die der umgebenden Flüssigkeit, bleiben schwimmen. Oft ist auf dem Gewicht des untersten gerade noch schwimmenden, bzw. schwebenden Glaskörpers die dieser Situation entsprechende Temperatur in Grad Celsius eingraviert. Umgekehrt geschieht dies bei Temperaturabnahme: Die umgebende Flüssigkeit zieht sich zusammen, vergrößert ihre Dichte, und auch weiter unten liegende (bei gleichem Volumen: schwerere) Glaskörper erhalten genug Auftrieb um aufzusteigen und damit kleinere Temperaturwerte anzuzeigen.

Temperaturanzeige

Für gewöhnlich befinden sich fünf bis zehn Glaskörper in Kugelform im Zylinder. Der Messbereich beträgt üblicherweise 18 °C bis 28 °C. Die Kugeln teilen den Messbereich entweder in Abstände von 1 °C oder 2 °C auf. Wenn sich drei Körper, 28 °C (oberste Kugel), 26 °C und 24 °C (unterste Kugel) oben befinden, ist es zwischen 22 °C und 24 °C warm, wenn sich die 22 °C Kugel unten befindet. Sind alle Kugeln oben (kälter oder gleich warm wie der Wert der untersten Kugel) oder alle unten (wärmer oder gleich warm wie der Wert der obersten Kugel), kann die Temperatur nicht verlässlich abgelesen werden.

Das Thermometer ist sehr träge, weil die Flüssigkeitstemperatur nur langsam den Änderungen der Lufttemperatur folgt.



Quelle: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Galileo-Thermometer&oldid=121422856>

Bild: By Bob Mc Nillen (Own work) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)], via Wikimedia Commons

TUTORIUM Berlin Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**
Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,
Psychologischer Berater u. Personal Coach

Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage

Anmeldung, Beratung und Informationen:

Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: **030 - 85018820** und 030 - 353 053 20

www.Tutorium-Berlin.de

E-Mail: info@tutorium-berlin.de

www.Nachhilfe-Tutorium.de

E-Mail: info@nachhilfe-tutorium.de