

„INFORMATIONEN ZUM UKW- WETTER“

Nordrhein/Ruhrgebiet- News

DF0EN - DL0DRG - DL0VR

Gemeinsamer Rundspruch der Distrikte Nordrhein und Ruhrgebiet,
Deutschlandrundspruch, Terminankündigungen für verschiedene Aktivitäten

DL5EJ, Klaus Hoffmann

Sonntag, 25. September 2016

Galileo - Thermometer

Der Physiker **Galileo Galilei** (1564–1642) stellte fest, dass sich bei verschiedenen Temperaturen die Dichte von Flüssigkeiten verändert. Auf diesem Prinzip sind die ihm zu Ehren benannten Galileo-Thermometer aufgebaut.

Das Thermometer besteht aus einem mit einer Flüssigkeit gefüllten Glaszylinder. In der Flüssigkeit schwimmen oder schweben mehrere kugelförmige Glaskörper. Die Flüssigkeit des Glaszylinders reagiert auf Änderungen der Temperatur mit Änderung der Dichte. Steigt die Temperatur, verringert sich die Dichte der Flüssigkeit. Somit nimmt der Auftrieb der Glaskörper ab. Schwebende Glaskörper sinken herab, schwimmende Glaskörper beginnen zu schweben. Ein Glaskörper schwebt, wenn sein Gewicht genau so groß ist wie das der durch ihn verdrängten Flüssigkeitsmenge. Die Gewichte der Glaskörper sind auf die temperaturabhängigen Dichteänderungen der Flüssigkeit so abgestimmt, dass jeweils die untere der oben schwimmenden Glaskugeln die aktuelle Temperatur anzeigt. Die Herstellung dieses Instrumentes ist äußerst aufwändig. Jede Glaskugel wird genau kalibriert. Die Gewichts-differenz von Kugel zu Kugel beträgt normalerweise etwa 1 bis 2 tausendstel Gramm.



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. Damit lassen sich Temperaturänderungen zwischen 0,5 und 1 Grad ablesen.

Nochmals: Die Temperatur wird von jener Kugel abgelesen, die von der oben schwimmenden Gruppe die unterste ist. Wenn sich zum Beispiel drei Glaskörper, 28 °C (obere Kugel), 26 °C (mittlere) und 24 °C (untere Kugel) oben befinden, ist es 24 °C warm. Würde aber die Kugel mit z.B. 24 °C zwischen der oberen und unteren Gruppe berührungslos schweben, wären es etwa 25 °C. Würde die Kugel mit 26 °C schweben, wären es etwa 27 °C, usw. Die Temperaturangaben - so meine langjährige Erfahrungen mit einem XL* Galileo Thermometer - sind äußerst präzise und können sich mit jedem herkömmlichen Qualitäts- Thermometer messen. Es kann auch vorkommen, dass Kugeln sich untereinander verhängen und nicht aufsteigen oder (seltener) absteigen können. In diesem Fall muss das Thermometer nur etwas mit den Fingern angeklopft werden.



Die Zusammensetzung der Flüssigkeit wird in der Regel nicht bekannt gegeben, besteht aber im Allgemeinen aus verschiedenen Ölen, also Kohlenwasserstoffen. Sie ist weder giftig noch aggressiv. Wenn ein solches Thermometer zerbricht, reinigen Sie sofort die betreffenden Stellen mit Wasser, da sonst Flecken zurück bleiben können. Falls die Flüssigkeit mit der Haut in Kontakt kommt, spülen Sie diese einfach mit Wasser und Seife ab. Die Flüssigkeit innerhalb einer Glaskugel kann gefärbtes Wasser sein oder Alkohol enthalten.

Das Thermometer ist natürlich leicht träge, weil die Flüssigkeitstemperatur nur langsam den Änderungen der Lufttemperatur folgt. Verschiedene Hersteller bieten diese Thermometer als Zimmerdekoration an.

Vy 73 de DL5EJ, Klaus

* Ein XL Galileo- Thermometer mit einer Länge von 65 cm besitzt 11 Glaskugeln für den Messbereich von 18 bis 28 Grad C. Damit lassen sich Temperaturänderungen von 0,5 Grad beobachten.