**EinBlick in den Himmel**

1. Grundlagen

1.2.Temperatur

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2.5. Einen Thermometer selber bauen** | | | |
| GA | 30’ | Glasgefäss mit Stopfen, Glasrohr, gefärbtes Wasser oder Ethanol | alle |

**Einleitung**

Früher wurde oft das flüssige Metall Quecksilber in Thermometern verwendet. Es ist aber giftig und deshalb wird heute oft blau oder rot gefärbter Alkohol verwendet. Dieser, in der Fachsprache Ethanol genannt, siedet bei etwas über 78°C und wird unter -114°C fest (bei Normaldruck).

**Material**

Für den Selbstbau eines Thermometers brauchen wir ein Glasgefäss, einen passenden Stopfen, um dieses verschliessen zu können, ein Glasrohr ausreichend lang und eine gefärbte Flüssigkeit. Du kannst Wasser oder Ethanol verwenden. Vorsicht bei Ethanol: Der ist leicht entzündlich, keine offenen Flammen in seiner Nähe.

**Anleitung**

Ein Bild, das Baum, draußen, Flasche, Sitzen enthält.

Automatisch generierte BeschreibungPasst der Stopfen auf die Öffnung des Glases? Dann los. Zuerst führst du das Glasrohr vorsichtig in den Stopfen ein (lass es dir von deiner Lehrperson zeigen). Du prüfst den Sitz auf am Glas. Nun füllst du die Flüssigkeit in das Glas, fast randvoll und verschliesst das Glas mit dem Stopfen/Glasrohr. Achtung, das kann Spritzer geben – vorsichtig arbeiten.

Du kannst auch eine Flasche mit Deckel nehmen, ein Röhrchen und passend zum Röhrchendurchmesser ein Loch in den Deckel bohren. Mit Knete dichtest du das Röhrchen zum Deckel hin ab.

Dein Thermometer ist fertig. Am Glasrohr kannst du den Stand mit einem Stift markieren, das ist deine aktuelle Zimmertemperatur. Jetzt kannst du in anderen Situationen die Temperatur messen. Zum Beispiel: Du stellst dein Thermometer in ein Becken mit warmem oder kaltem Wasser. Siehst du, wie die Flüssigkeit im Rohr steigt resp. fällt?

Deinem Thermometer fehlt eine Skala. Du müsstest dein Thermometer eichen, manche sagen auch kalibrieren. Dazu hat Celsius seine Thermometer zuerst in Eiswasser und danach in siedendes Wasser gestellt. Beide Male markierte er den Stand der Flüssigkeitssäule im Rohr. Den Abstand zwischen den beiden Marken hat er in 100 gleiche Abstände eingeteilt, fertig war seine Celsius-Skala.

Sowohl Wasser als auch Ethanol können eine oder beide dieser Marken nicht als Flüssigkeit erreichen, weshalb du dein Thermometer nicht kalibrieren kannst.