

Wärmelehre :

Thermometer

Die Temperatur ist eine

physikalische Größe.

(siehe letztes AB)

Das Messgerät für die Temperatur

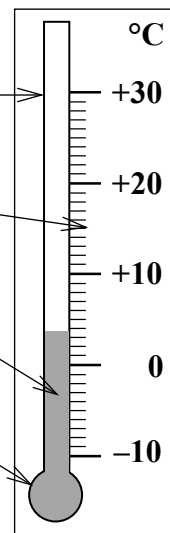
ist das **Thermometer.**

Steig-Röhrchen

Skale

Thermometer-Flüssigkeit

Thermometer-Gefäß



► Funktionsweise eines Flüssigkeits-Thermometers

Was passiert eigentlich in einem Thermometer, wenn sich die Luft der Umgebung erwärmt?

Die Temperatur der Luft wird **größer**. ⇒ Diese Luft kommt in Kontakt mit dem

Steig-Röhrchen. ⇒ Dadurch wird dann auch die Temperatur der Thermometer-**Flüssigkeit**

größer. ⇒ Die Thermometer-Flüssigkeit **dehnt** sich **aus**. ⇒ Das

Volumen der Thermometer-Flüssigkeit wird also **größer**. ⇒ Weil die Flüssigkeit im Steig-Röhrchen eingeschlossen ist und nirgendwo anders hin kann, **steigt** sie im Röhrchen nach **oben**.

Bei Abkühlung der Umgebungstemperatur passiert genau das **Gegenteil**.

Hinweis: Warum sich die Flüssigkeit ausdehnt, das klären wir demnächst im Unterricht.

► Thermometer-Arten bezüglich der Mess-Methode

Flüssigkeits –Thermometer nutzen die **Ausdehnung** einer **Flüssigkeit**

Infrarot –Thermometer nutzen die **Wärmestrahlung**, die jeder Körper aussendet (KI. 8)

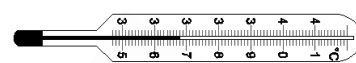
elektrische Thermometer nutzen die elektrischen **Eigenschaften** von Materialien (KI. 7)

Bimetall –Thermometer nutzen die unterschiedliche **Ausdehnung** von **Metallen**

► Thermometer-Arten bezüglich der Darstellungs-Methode

analoge Thermometer zeigen die Temperatur auf einer **Skale** an

digitale Thermometer zeigen die Temperatur auf einem **Display** an



► Thermometer-Arten bezüglich ihrer Anwendung

Zimmer –Thermometer Temperatur-Bereich: **-10 °C** bis **30 °C**

Außen –Thermometer Temperatur-Bereich: **-30 °C** bis **50 °C**

Fieber –Thermometer Temperatur-Bereich: **36 °C** bis **42 °C**

Kühlschrank –Thermometer Temperatur-Bereich: **-10 °C** bis **20 °C**

Einkoch –Thermometer Temperatur-Bereich: **90 °C** bis **160 °C**

Bade –Thermometer Temperatur-Bereich: **0 °C** bis **40 °C**

HA: 1.) Lerne die 4 Bestandteile **und** die Funktionsweise eines Flüssigkeits-Thermometers!

2.) Lerne 3 Thermometer-Arten bzgl. der Mess-Methode **und** 3 Th.-Arten bzgl. ihrer Anwendung!