



## Einblick in den Himmel

### 1. Grundlagen

#### 1.2. Temperatur

##### 1.2.2. Woher kommt die Temperaturskala? Lösungen zum AB\_Film\_Lp

EA	6:31 30'	<a href="https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/plus-schule-temperatur-100.html?at_medium=Social+Media&amp;at_campaign=Mail&amp;at_specific=ZDFmediathek">https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/plus-schule-temperatur-100.html?at_medium=Social+Media&amp;at_campaign=Mail&amp;at_specific=ZDFmediathek</a>	
----	-------------	---	--

#### 1. Nenne die Forscher, welche an der Entwicklung der Temperaturmessung und der Temperaturskala beteiligt waren.

Philon von Byzanz, Galileo Galilei, Daniel Gabriel Fahrenheit, Anders Celsius, William Thompson 1. Baron Kelvin

#### 2. Ordne die Namen der Forscher auf einen Zeitstrahl, so dass die geschichtliche Entwicklung des Thermometers sichtbar wird.

- Philon von Byzanz (2Jh. v.Chr.)
- Galileo (1564-1641)
- Fahrenheit (1686-1736)
- Celsius (1701-1744)
- Kelvin (1824-1907)

#### 3. Beschreibe welcher Forscher welchen Beitrag zur Verbesserung des Thermometers geleistet hat

Forscher	Instrument	Prinzip	Problem
Philon von Byzanz	Einfaches Messinstrument	Wasser dehnt sich bei steigenden Temperaturen aus	
Galileo Galilei	Thermoskop	Ausdehnung von Luft und Wasser	Skala fehlte
Fahrenheit	Fortschrittliches Thermometer	Ausdehnung von Quecksilber	Einheitliche Fahrenheitskala
Celsius	Thermometer mit 100-er Skala	2 Fixpunkte: Gefrierpunkt von Wasser bei 100 °C und Siedepunkt bei 0 °C	Skala auf Kopf
Kelvin	theoretisch erreichbarer absoluter Nullpunkt (- 273°C)	Stillstand aller Teilchen bei absolutem Nullpunkt	SI-Einheit

#### 4. Was ist der Unterschied zwischen Thermoskop und Thermometer?

Ein Thermoskop hat keine Skala.

#### 5. Wie wird die Temperatur heute definiert?

Fixpunkte variieren, z.B. durch Luftdruck. Ein exakter Fixpunkt zur Temperaturbestimmung leitet sich vom Tripelpunkt des Wassers ab. Am Tripelpunkt ist der Zustand des Wassers gleichzeitig in fester, flüssiger und gasförmiger Form vorhanden.

Experiment zur Definition der Fixpunkte über eine Naturkonstante 2017 gelungen: Boltzmannkonstante wurde dank Beitrag der Physik sehr exakt bestimmt, nutzbar für Temperaturdefinition. Boltzmannkonstante ist ein fester Wert für Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Wärme- und Bewegungsenergie einzelner Teilchen.