

# Daniel Gabriel Fahrenheit

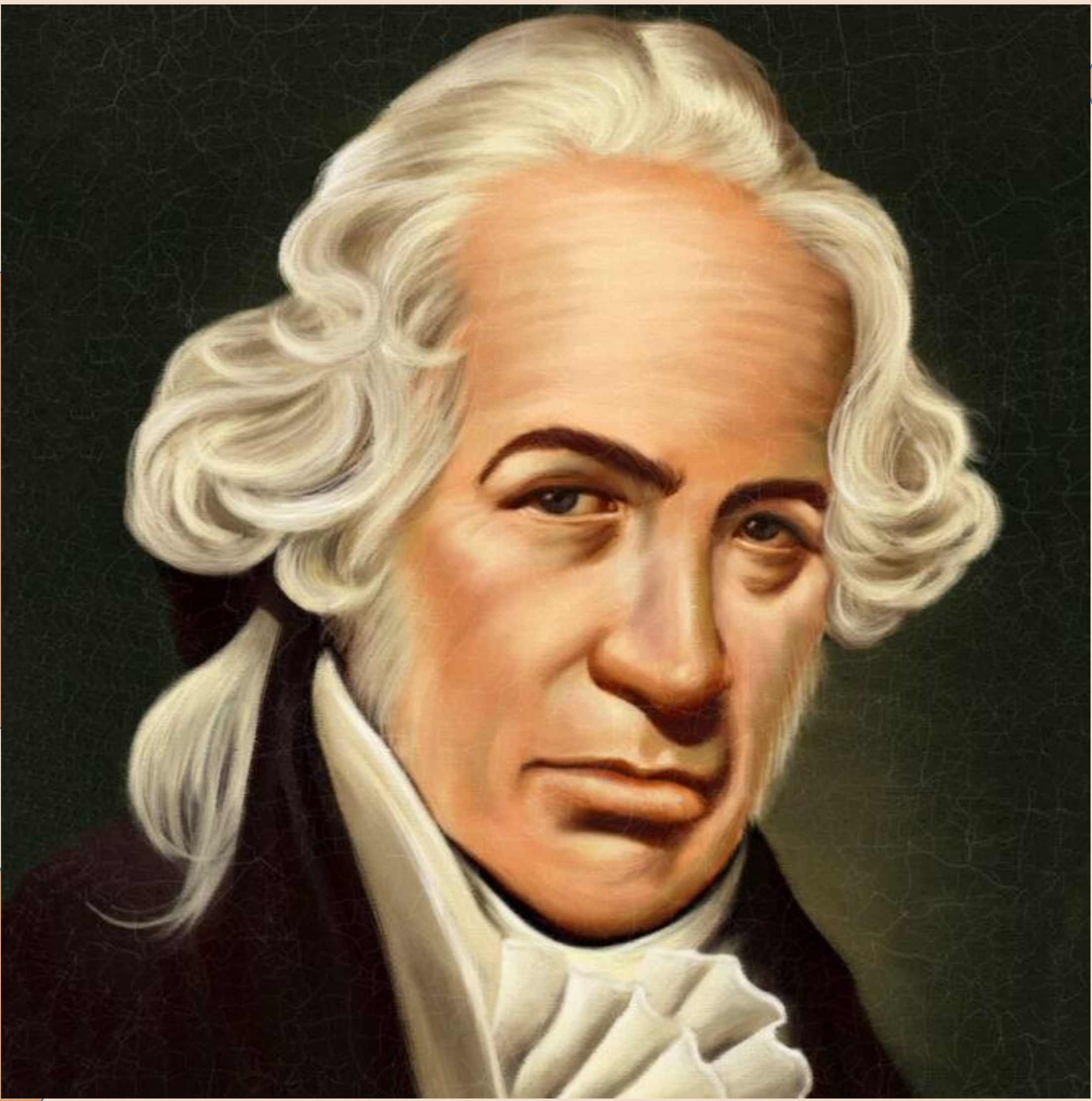
Jakub Andraščík, Daniel Karaš 2.A  
Gymnázium Jána Adama Raymana, Prešov



Fyzik, vynálezca, výrobca vedeckých prístrojov, priekopník presnej termometrie

## Životopis

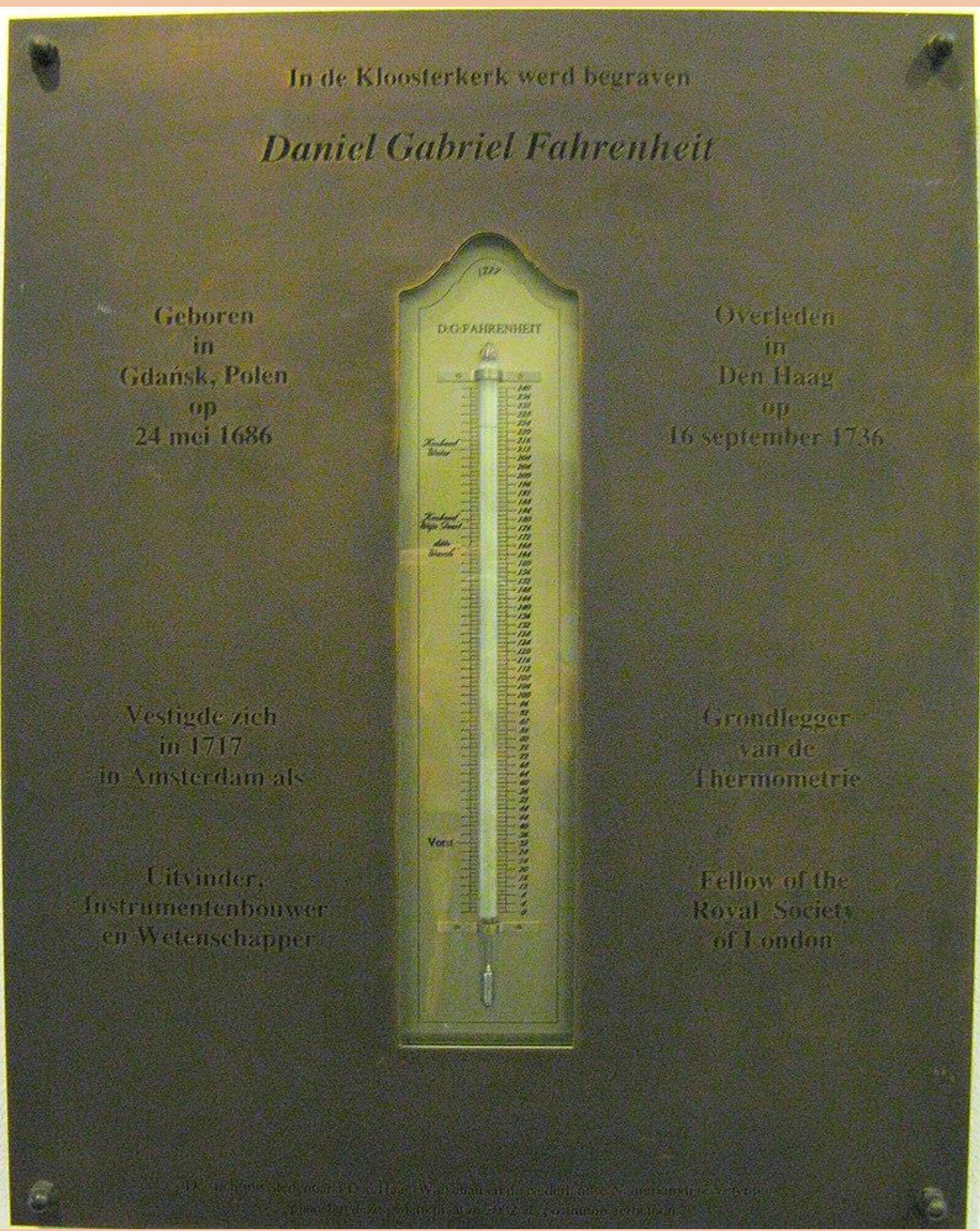
- Narodil sa **24. mája 1686** v meste **Gdaňsk** v Poľsku do Nemeckej obchodníckej rodiny
- Bol najstarší z 5 súrodencov
- Po smrti rodičov v roku 1701 (otrava hubami) sa začal učiť za obchodníka v Amsterdame no jeho záujem o prírodné vedy ho priviedol k študovaniu a experimentovaniu v tejto oblasti
- 1717** – Po skončení učňovskej doby v roku 1706 sa chcel venovať iba fyzike. Precestoval Berlín, Halle, Copenhagen a mnoho ďalších miest kde spoznal ďalších učencov ako Ole Rømerom, Christianom Wolffom, a Gottfriedom Leibnizom
- V tom istom roku sa usadil v Haagu ako sklár, kde vyrábala barometre, výškomery a teplomery
- Od roku 1718** prednášal chémiu v Amsterdame
- 1724** – navštívil Anglicko kde bol zvolený za člena kráľovskej spoločnosti združujúcej popredných britských aj zahraničných vedcov
- 1736 – august** – zdržiaval sa v dome Johanna Frisleva v Haagu so žiadosťou o patent v Holandsku a Západného Frieslandu
  - september** - ochorel a na 7 deň sa jeho stav zhoršil, na 11 deň si zavolať notára nech napíše závet
- 16.9. 1736** vo veku 55 rokov zomrel, príčina smrti neznáma



Rodný dom v meste Gdaňsk v Poľsku



Pamätná tabuľa na náhrobnom kameni v Haagu



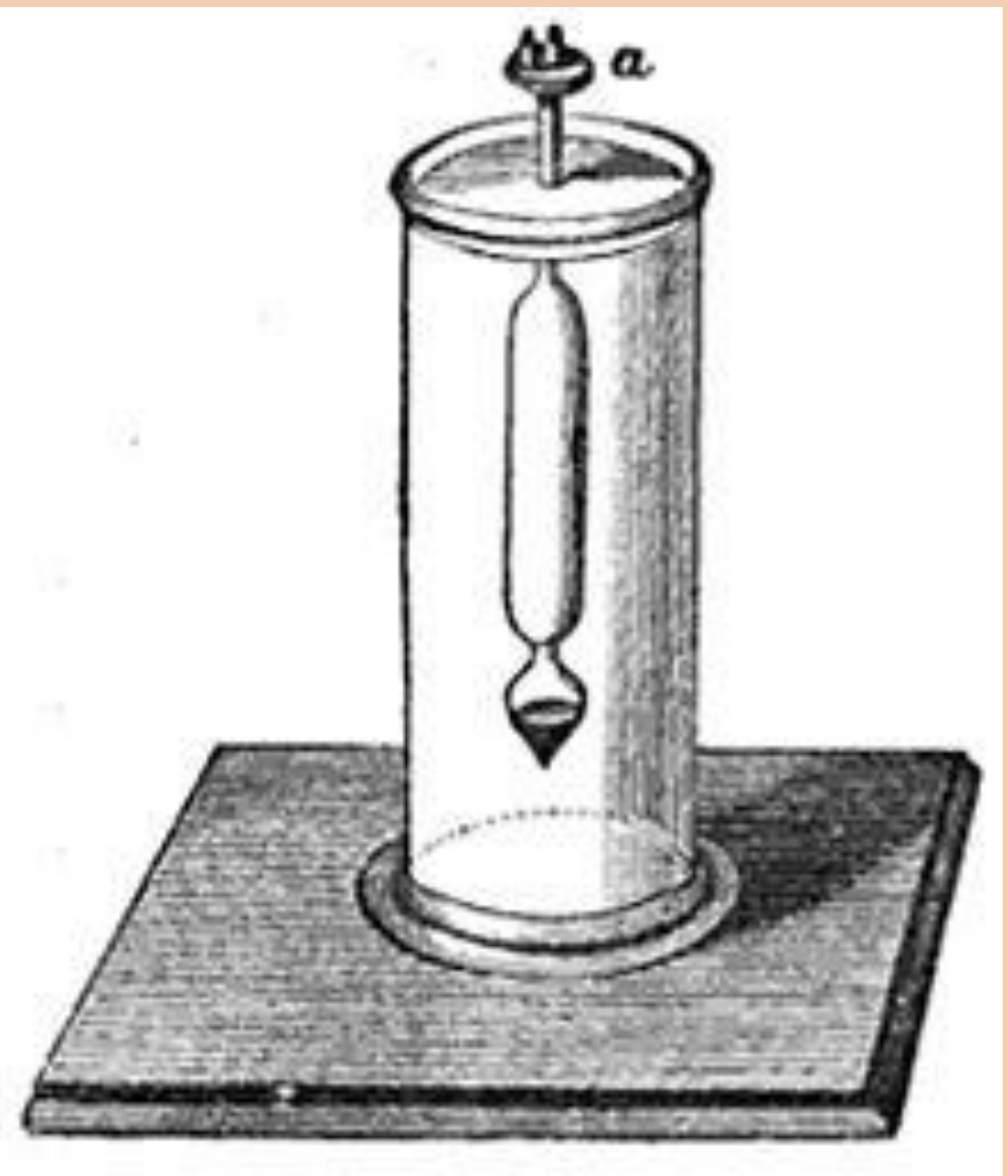
## Významné objavy

- FAHRENHEITOV HUSTOMER** – zariadenie na meranie hustoty kvapaliny
  - 1709 - ALKOHOLOVÝ TEPLomer** - prvý spoľahlivý teplomer na svete, najčastejšia výplň je etanol,
  - 1714 - ORTUŤOVÝ TEPLomer** - nahradil alkohol ortuťou, ktorá má vyššiu teplotnú rozťažnosť (zväčšovanie veľkosti látok vplyvom tepla) a aj preto je považovaný za vynálezcu ortuťového teplomera.
- (dnes sú takéto teplomery v EÚ zakazované, z dôvodu prípadov otrávenia sa ortuťou pri rozbití teplomera)

Fahrenheitov ortuťový teplomer na námestí v meste Gdaňsk v Poľsku



Fahrenheitov hustomer

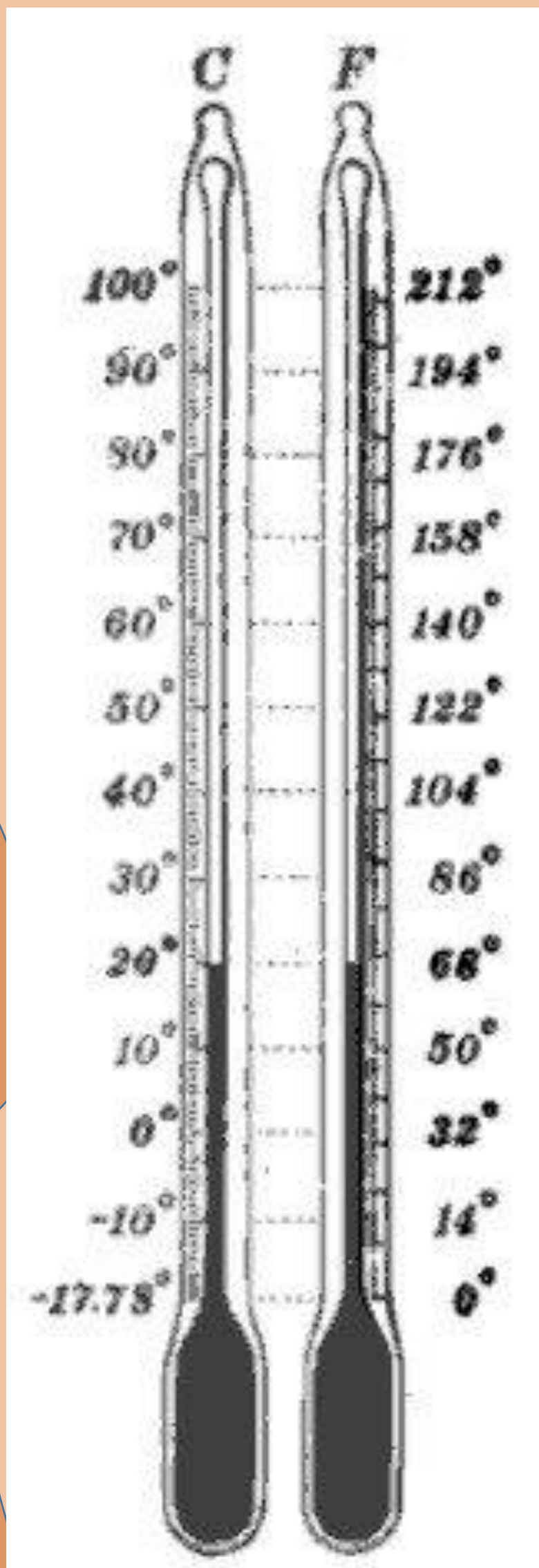


## Fahrenheitova stupnica

- Rok:** 1724
- Jednotka:** stupeň Fahrenheita
- Označenie základnej jednotky:** °F  
Bola inšpirovaná stupnicou dánskeho astronóma Ole Roemera

- Pôvodné referenčné body boli:** 0 °F - teplota tuhnutia roztoku soľanky (zmes vody, ľadu, soli)  
90 °F - odhad priemernej teploty tela.
- Referenčné body sa postupom času upravili na:** 0 °F - po všetkých úpravách sa už tento bod nerovná teplote tuhnutia soľanky, a na konečnej stupnici je táto hodnota 4 °F  
32 °F - bod tuhnutia vody  
98,6 °F - teplota tela sa upravila po presnejších meraniach  
212 °F - bod varu vody.

Na základe tejto stupnice **Rankine** založil svoju vlastnú stupnicu, s tým rozdielom, že absolútna nula je 0 °R (absolútna nula na Fahrenheitovej stupnici je -459,67 °F). Táto stupnica bola vo väčšine štátov nahradená Celziou stupnicou, dnes sa používa najmä v USA.



## POROVNANIE TEPLOTNÝCH STUPNÍC

| STUPNICE                                        | FAHRENHEITA (°F) | CELZIA (°C) |
|-------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Absolútna nula                                  | -459,67          | -273,15     |
| Najnižšia zaznamenaná povrchová teplota na Zemi | -128,6           | -89,2       |
| Teplota tuhnutia roztoku soľanky                | 4                | -15,5       |
| Teplota tuhnutia vody (pri štandardnom tlaku)   | 32               | 0           |
| Priemerná povrchová teplota na Zemi             | 59               | 15          |
| Priemerná teplota ľudského tela                 | 98,6             | 37          |
| Najvyššia zaznamenaná povrchová teplota na Zemi | 136,4            | 58          |
| Teplota varu vody (pri štandardnom tlaku)       | 211,97           | 99,98       |
| Teplota povrchu Slnka                           | 9900             | 5500        |

## Prevody jednotiek so uзорovým výpočtom

°F → °C  
$$C = \frac{5(F-32)}{9} \quad C = \frac{5(F-32)}{9} = \frac{5(98,6°F-32)}{9} = \underline{\underline{37 °C}}$$

°C → °F  
$$F = \frac{9C}{5} + 32 \quad F = \frac{9C}{5} + 32 = \frac{9 \cdot 37°C}{5} + 32 = \underline{\underline{98,6 °F}}$$

## Zdroje:

<https://sk.cnhealthshining.net/news/why-is-mercury-used-in-thermometers-23370389.html>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Mercury-in-glass\\_thermometer](https://en.wikipedia.org/wiki/Mercury-in-glass_thermometer)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Alcohol\\_thermometer](https://en.wikipedia.org/wiki/Alcohol_thermometer)  
[http://miromcduck.szm.sk/cojeto/fahrenheitova\\_stupnica.html](http://miromcduck.szm.sk/cojeto/fahrenheitova_stupnica.html)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Daniel\\_Gabriel\\_Fahrenheit](https://en.wikipedia.org/wiki/Daniel_Gabriel_Fahrenheit)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Conversion\\_of\\_scales\\_of\\_temperature#Comparison\\_of\\_temperature\\_scales](https://en.wikipedia.org/wiki/Conversion_of_scales_of_temperature#Comparison_of_temperature_scales)  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Fahrenheit>  
[https://sk.wikipedia.org/wiki/StupeňC5%88\\_Fahrenheita](https://sk.wikipedia.org/wiki/StupeňC5%88_Fahrenheita)  
<https://www.metric-conversions.org/sk/teplotu/fahrenheit-do-celsius.htm>  
<https://www.metric-conversions.org/sk/teplotu/celsius-do-fahrenheit.htm>  
<https://korzar.sme.sk/c/6076280/daniel-fahrenheit-je-autorom-teplotnej-stupnice.html>