

Teplota a její měření

TĚLESŮM, KTERÁ JSOU PŘI VZÁJEMNÉM DOTYKU V ROVNOVÁŽNÉM STAVU, PŘIŘAZUJEME STEJNOU TEPLOTU.

Tento poznatek bývá někdy označován jako 0. termodynamický zákon.

Pokud tělesa při uvedení do vzájemného dotyku mění své původní rovnovážné stavy, pak měla tělesa na počátku děje různé teploty. K určení teploty je třeba zvolit vhodné srovnávací těleso - **teploměr**, u něhož stanovíme [fyzikální veličinu](#), pomocí které budeme teplotu měřit (objem [kapaliny](#), [tlak](#) plynu, ...). Dále je nutno stanovit **teplotní stupnici** a **jednotku teploty**. **Celsiova teplotní stupnice** má dvě základní teploty: 0°C (rovnovážný stav vody a jejího ledu za normálního tlaku $1,01325 \cdot 10^5 \text{ Pa}$) a 100°C (rovnovážný stav vody a její [syté páry](#) za normálního tlaku), mezi nimiž je rozdělena na 100 stejných dílků. Jeden dílek odpovídá jednomu **Celsiovu stupni** ($^{\circ}\text{C}$). Celsiova teplotu se značí t .

Při měření teploty postupujeme tak, že uvedeme do vzájemného dotyku těleso, jehož teplotu chceme změřit, a teploměr. Po vytvoření rovnovážného stavu je teplota tělesa stejná jako teplota teploměru (předpokládáme, že při vyrovnávání teplot se teplota okolí příliš nemění).

Pro měření teploty se užívá celá řada teploměrů:

1. kapalinové teploměry - vhodné pro měření jen určitých intervalů teplot, neboť příslušná kapalina se poté začne silně vypařovat (eventuálně vřít) nebo tuhnout. Měření by bylo tedy nespolehlivé. Nejběžnější jsou teploměry rtuťové, pro nižší teploty se užívají teploměry plněné ethanolem nebo pentanem.
2. plynové teploměry - lze používat pro poměrně široký interval teplot. Využívají závislost tlaku plynu na teplotě při stálém objemu (resp. závislost objemu plynu na teplotě při stálém tlaku).
3. bimetalové teploměry - užívají se k orientačnímu měření teploty. Jsou založeny na různé [teplotní roztažnosti](#) dvou kovových plátků, které jsou spolu spojeny.
4. odporové teploměry - využívají závislost [elektrického odporu](#) vodiče (resp. [polovodiče](#)) na teplotě (měření se provádí např. pomocí [Wheatstoneova můstku](#))
5. termoelektrické teploměry - k měření teploty využívají [termoelektrický jev](#)
6. radiační teploměry (pyrometry) - jsou určeny k měření vysokých teplot a jsou založeny na [zákonech tepelného záření](#).

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.