

ZÁKLADNÍ ROVNICE TERMODYNAMIKY, STAVOVÉ ROVNICE, CHARAKTERISTICKÉ FUNKCE

pro případ jednoduchého systému ($n = 1$)

- ZRT $dE = TdS - Ad\alpha$

obsahuje $2 + 3 = 5$ stavových veličin
 α, A E, T, S

- (rovnovážný) stav systému je určen zadáním dvou veličin

např. $\alpha +$ jedna z E, T, S

$A +$ jedna z E, T, S

- zbývá tedy ještě určit $5 - 2 = 3 = 1 + 2$ veličiny

na to jsou k dispozici: $>$ ZRT 1

$>$ termická stavová rovnice 1

$>$ kalorická stavová rovnice $\frac{1}{3}$ ↖

← stačí k vyjádření všech veličin

- při šikovné volbě nezávisle proměnných postačuje k úplnému popisu systému o jednu rovnici méně; toto snížení počtu potřebných závislostí je umožněno vyjádřením určité stavové veličiny (charakteristické funkce) pomocí vhodně zvolených nezávisle proměnných (určujících parametrů)

k úplnému makroskopickému popisu jednoduchého systému tedy stačí

základní rovnice termodynamiky + charakteristická funkce systému