

1 Clapeyron Gleichung

Liefert Steigung aller Phasengrenzlinien im P-T Diagramm eines Reinstoffes:

$$\frac{dp}{dT} = \frac{\Delta S_m}{\Delta V_m} \quad (1)$$

- fest \leftrightarrow flüssig: siehe Schmelzpunkt
- flüssig \leftrightarrow gasförmig:

$$\frac{dp}{dT} = \frac{\Delta H_{m,v}}{\Delta V_{m,v} T} \stackrel{\text{ideale Gase}}{\approx} \frac{\Delta H_{m,v} p}{RT^2} \quad (2)$$

Dieser Fall wird auch als Clausius-Clapeyron Gleichung bezeichnet.

- fest \leftrightarrow gasförmig:

$$\frac{\ln(p)}{dT} \approx \frac{\Delta H_{m,sub}}{RT^2} \quad (3)$$

- p = Druck
- T = Temperatur
- ΔS_m = Molare Entropieänderung
- ΔV_m = Molare Volumenänderung
- $\Delta H_{m,v}$ = Molare Verdampfungsenthalpie
- R = universelle Gaskonstante
- $\Delta H_{m,sub}$ = Molare Subimationsenthalpie