

Abweichungen vom id. Verhalten :

Gase u. Fugazität f

$$\mu(g) = \mu^\circ + RT \ln \left(\frac{f}{p^\circ} \right)$$

$$f = \phi \cdot p$$

ϕ Fugazitätskoeff.

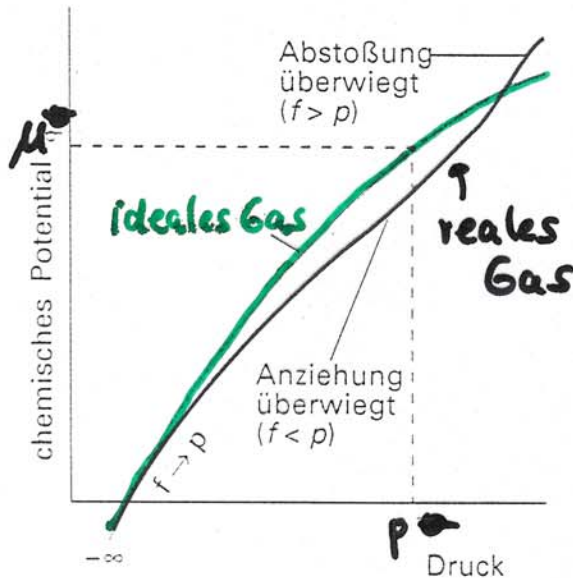
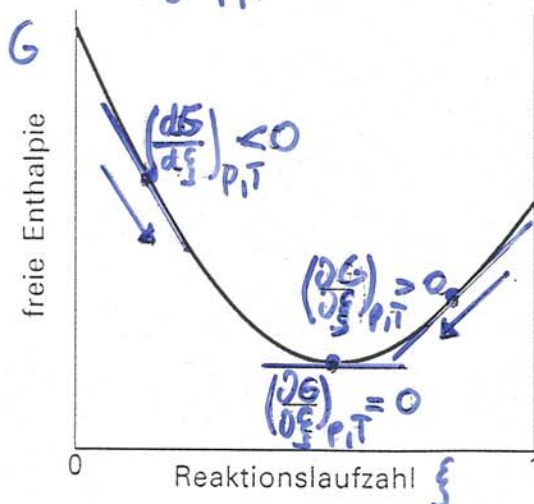


Abb. 5.6 Das chemische Potential eines realen Gases. Für $p \rightarrow 0$ erreicht μ den Wert des idealen Gases (angedeutet durch die hellere Linie). Wenn die Anziehungskräfte zwischen den Teilchen überwiegen (bei mittleren Drücken), ist das chemische Potential kleiner als das des idealen Gases; die Moleküle sind „weniger flüchtig“. Bei hohem Druck dominieren die Repulsionskräfte: das chemische Potential ist dann größer als das des idealen Gases; die Moleküle sind „flüchtiger“.

Chemisches Gleichgewicht

Reaktionslaufzahl $\xi \hat{=}$ Umsatz

$$\left(\frac{\partial G}{\partial \xi} \right)_{p,T} = \mu_B - \mu_A$$



$$\mu_A > \mu_B \Rightarrow A \rightarrow B \text{ spontan}$$

$$\mu_B > \mu_A \Rightarrow B \rightarrow A \text{ spontan}$$

$$\mu_B = \mu_A \Rightarrow \text{chem. Gleichgewicht}$$

Abb. 9.2 Bei fortschreitender Reaktion (dargestellt durch eine Bewegung von links nach rechts entlang der Abszisse) ändert sich die Steigung des Graphen der Freien Enthalpie. Im Minimum ist die Steigung gleich null: das Gleichgewicht ist eingestellt.