

Mikroskopische Interpretation des chem. Gleichgewichts

Die Boltzmannverteilung und die relative Rolle von Reaktionsenthalpie ΔH_R und Reaktionsentropie ΔS_R

$$K = e^{\left(-\frac{\Delta H_R^\circ}{RT} + \frac{\Delta S_R^\circ}{R} \right)}$$

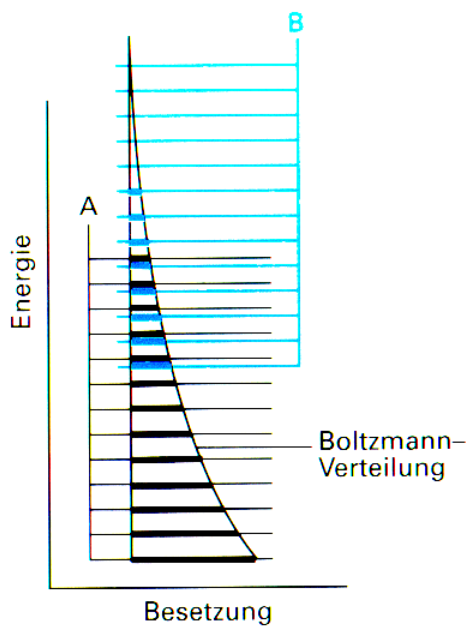


Abb. 9.5 Die Besetzung der Energieniveaus zweier Spezies A und B mit vergleichbarer Dichte der Niveaus entsprechend der Boltzmann-Verteilung; die Reaktion $A \rightarrow B$ ist hier endotherm. Überwiegend werden Niveaus von A besetzt, das Gleichgewicht liegt daher auf der Seite von A.

**Endotherme Reaktion,
enthalpie-kontrolliert**

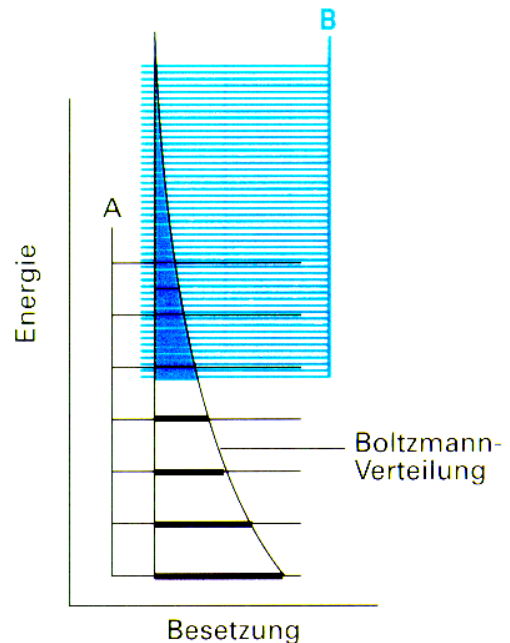


Abb. 9.6 Auch hier verläuft die Reaktion $A \rightarrow B$ endotherm; die Energieniveaus von B liegen jetzt jedoch so viel dichter als die von A, daß die Niveaus von B insgesamt stärker besetzt werden. Das Gleichgewicht ist zugunsten von B verschoben.

**Endotherme Reaktion,
entropie-kontrolliert**