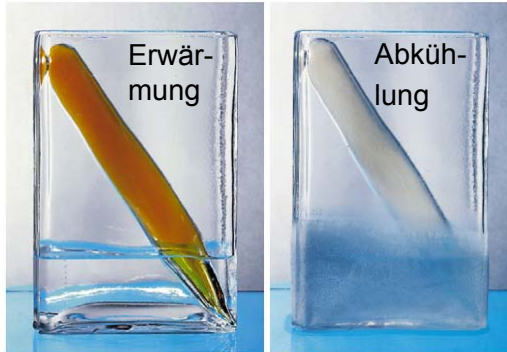
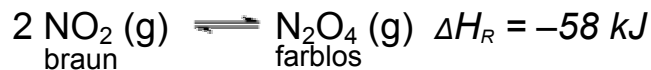


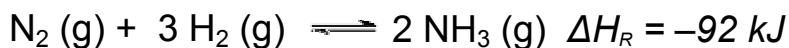
Faktoren zur Beeinflussung von chemischen Gleichgewichten

1. Temperaturabhängigkeit



Bei Erhöhung der Temperatur wird die endotherme Reaktion – stärker als die exotherme – begünstigt, da diese als netto energiekonsumierende Reaktion die zugeführte Wärme in energiereichere Bindungen überführt und damit die Temperatur wieder senkt. Dadurch verschiebt sich das Gleichgewicht auf die Seite der energiereicheren Stoffe (hier NO₂).

2. Druckabhängigkeit



Bei Gasen führt eine Erhöhung des Druckes zur Verschiebung des Gleichgewichts auf die Seite mit der geringeren Teilchenzahl (hier NH₃), da weniger Teilchen pro Volumen auch wieder den Druck sinken lassen.

3. Konzentrationsabhängigkeit

Erhöht man die Konzentration der Ausgangsstoffe, so wird die Trefferwahrscheinlichkeit zwischen den Eduktteilchen erhöht, was zu mehr Produkten führt (Verschiebung des Gleichgewichts nach rechts). Dadurch bleibt auch die Gleichgewichtskonstante K im Massenwirkungsgesetz konstant:

$$K = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

Eine Erhöhung von A oder B und ein Entzug von C oder D bewirkt eine Verschiebung des Gleichgewichts in Richtung der Produkte C und D (bzw. die Einhaltung des gleichen Werts der Gleichgewichtskonstante). Entweicht ein Produkt laufend – z.B. bei einem offenen System – verläuft die Reaktion fast vollständig Richtung Produktseite.