

Praktikum: Prinzip des kleinsten Zwangs, Lösung

c) Durchführung

FeCl₃ -Lösung 0,4 g in 100 ml Wasser
KSCN -Lösung 0,7 g in 100 ml Wasser

1. Herstellen der Stammlösung

Reaktionsgleichung:



Farbe der Lösung	gelb	farblos	rot	farblos
------------------	------	---------	-----	---------

2. Untersuchung verschiedener Lösungen:

5 Reagenzgläser werden mit ca 4 cm der Stammlösung gefüllt und folgendermaßen behandelt:

RG 1: unverändert, Vergleichsprobe	hellrot
RG 2: Zugabe einer 1/4 Spatelspitze Eisen-III-chlorid	roter
RG 3: Zugabe einer 1/4 Spatelspitze Kaliumthiocyanat	roter
RG 4: Erhitzen der Stammlösung mit dem Brenner	Aufhellung
RG 5: Abkühlen der Stammlösung im Eisbad	Farbvertiefung, dauert lange

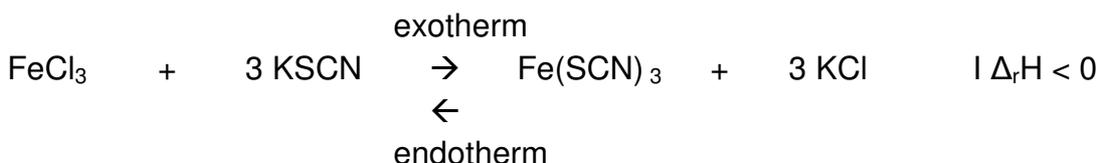
d) Auswertung

Beschreiben Sie Ihre Beobachtungen genau, und erklären Sie diese mit Hilfe des Prinzips des kleinsten Zwangs.

RG 2 und 3 → Verschiebung des GG nach rechts, Konzentrationserhöhung der Ausgangsstoffe

MWG:
$$K = \frac{c(\text{Fe(SCN)}_3) \cdot c^3(\text{KCl})}{c(\text{FeCl}_3) \cdot c^3(\text{KSCN})} \quad \text{oder}$$

MWG:
$$K = \frac{c(\text{Fe(SCN)}_3)}{c(\text{Fe}^{3+}) \cdot c^3(\text{SCN}^-)}$$



RG 4 → Verschiebung des GG nach links, durch C-Zugabe wird die endotherme Reaktion bevorzugt.

Praktikum: Prinzip des kleinsten Zwangs, Lösung

RG 5 → Verschiebung des GG nach rechts, durch Temperatur-Wegnahme wird die exotherme Reaktion bevorzugt.
dauert lange, Grund → RGT-Regel