

Sem2 Kapitel 5 Station 7

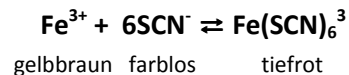
Aufgabe Le Chatelier

Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen

Hinweis 1:

Du sollst mit deinen Versuchen in dieser Station etwas nachweisen.

Du musst nachweisen, dass folgende Reaktion eine Gleichgewichtsreaktion ist:



Sem2 Kapitel 5 Station 7

Aufgabe Le Chatelier

Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen

Hinweis 2:

Wie lässt sich beweisen, dass die anderen beiden Teilchen (Fe^{3+} und SCN^-) auch in der $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ -Lösung sind?

Nach dem Prinzip von Le Chatelier führt die Erhöhung einer Edukt-Konzentration zu einer Reaktion nach rechts zu den Produkten.

(Die erhöhte Konzentration wird so wieder erniedrigt
→ **Le Chatelier: dem äußeren Zwang** [= hier Konzentrationserhöhung Edukt] **wird entgegen gesteuert**)

Sem2 Kapitel 5 Station 7

Aufgabe Le Chatelier

Zuerst lesen- dann überlegen - danach aufklappen

Hinweis 3:

Jetzt musst du nur noch die Existenz des SCN^- in der $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ -Lösung auf analoge* Art beweisen.

*analog bedeutet hier: auf gleichem Wege wie du die Existenz der Fe^{3+} -Ionen bewiesen hast.

Lösung zu Hinweis 1:

Du musst nachweisen, dass alle drei Teilchen (Fe^{3+} , SCN^- und $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$) nebeneinander in der $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ -Lösung vorhanden sind.

Begründung 1: Existenz $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$:

Dass $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ in der Lösung ist, sieht man an der roten Farbe.

Lösung zu Hinweis 2:

Begründung 2: Existenz Fe^{3+} :

Die Zugabe von farbloser SCN^- -Lösung zur $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ -Lösung führt zu einer Farbvertiefung: Es wird mehr rotes $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ gebildet. Das bedeutet aber das freie Fe^{3+} -Ionen vorhanden sein müssen, dass das zugegebene SCN^- zur Bildung von mehr $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ führen kann.

Lösung zu Hinweis 3:

Begründung 3: Existenz SCN^- :

Die Zugabe von Fe^{3+} -Lösung zur $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ -Lösung führt zu einer Farbvertiefung: Es wird mehr rotes $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ gebildet. Das bedeutet aber das freie SCN^- -Ionen vorhanden sein müssen, dass das zugegebene Fe^{3+} zur Bildung von mehr $\text{Fe}(\text{SCN})_6^{3-}$ führen kann.