

Rück - Titration mit EDTA (Komplexometrie)

Einige Ionen, z.B. Hg^{2+} , liefern bei der direkten Titration einen schlechten Farbumschlag. Durch "Rücktitration" ist aber eine gute Bestimmung möglich.

1. Die Lösung mit Hg^{2+} - Ionen wird mit einem Überschuss EDTA versetzt. Alle Hg^{2+} - Ionen bilden dann $[\text{Hg Y}]^{2-}$ - Komplexe. Zusätzlich liegt noch freies EDTA vor. Der zugesetzte Metallindikator liegt in freier Form vor. Die Lösung ist daher **grün**.
2. Durch Zugabe von Zn^{2+} - Ionen werden $[\text{Zn Y}]^{2-}$ - Komplexe gebildet.
3. Am Äquivalenzpunkt ist alles EDTA als $[\text{Hg Y}]^{2-}$ oder $[\text{Zn Y}]^{2-}$ komplex gebunden.
4. Die weiteren dazukommenden Zn^{2+} - Ionen bilden mit dem Metallindikator einen roten Komplex. Die Lösung nimmt eine **rote** Farbe an.

Die Menge der Hg^{2+} - Ionen wird indirekt bestimmt:

Gesamte EDTA - Menge - durch Zn^{2+} verbrauchte EDTA - Menge
 = durch Hg^{2+} verbrauchte EDTA-Menge.

Diese EDTA - Menge entspricht wegen der Bildung des 1:1 - Komplexes der gesuchten Hg^{2+} - Menge.

