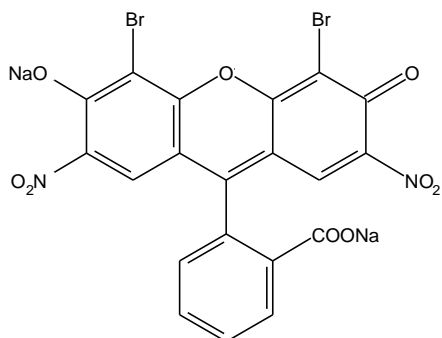
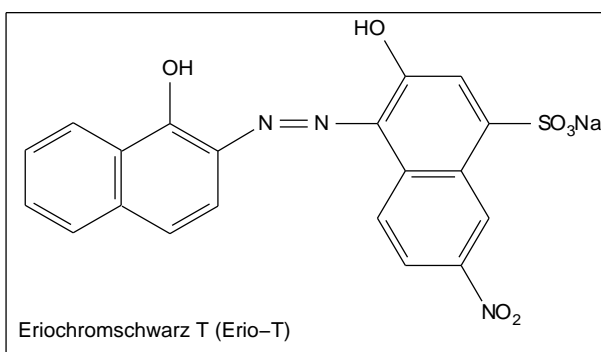


### 3.2. Fällungstitrationsen Äquivalenzpunktbestimmung

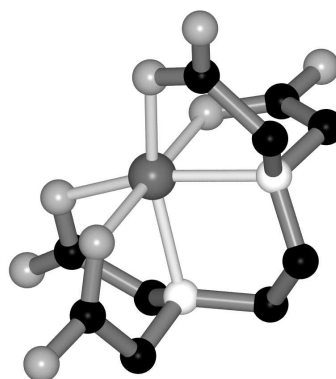


Eosin (als Adsorptionsindikator)

### 3.3. Komplexometrie



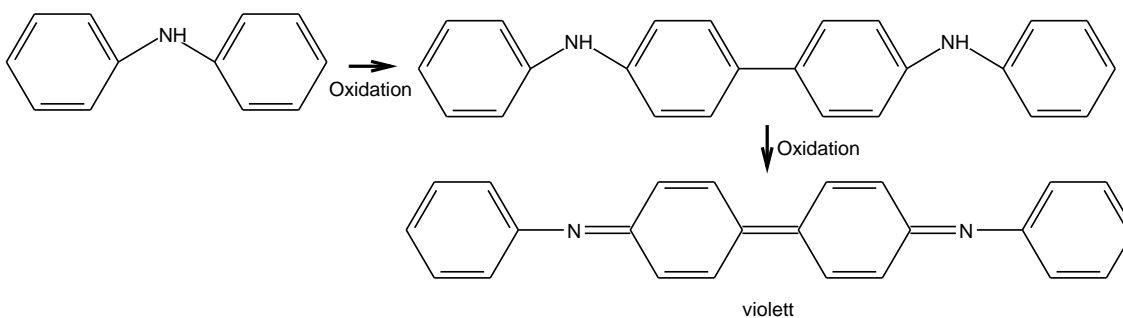
Metallindikator Eriochromschwarz T



EDTA-Komplex

### 3.4. Redox titrationen

Methode	Basisreaktion	Endpunktsind.	Bestimmungen
Mangano-	$\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ $\text{MnO}_4^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{MnO}_2 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$	Selbstind. (Farbe)	$\text{Fe}^{2+}$ , $\text{H}_2\text{O}_2$ , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ , $\text{MnO}_2$
Iodo-	direkt: $\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-$	$\text{I}_2$ /Stärke	$\text{S}^{2-}$ , $\text{H}_3\text{AsO}_3$ , $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (Wasserbestimmung nach Karl-Fischer)
	Rücktitr. $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{I}_2 \rightarrow \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$	$\text{I}_2$ /Stärke	$\text{MnO}_4^-$ , $\text{CrO}_4^{2-}$ , $\text{IO}_3^-$ , $\text{BrO}_3^-$ , $\text{ClO}^-$ , $\text{Sb}^{\text{V}}\text{O}_4^{3-}$ , $\text{MnO}_2$ , $\text{H}_2\text{O}_2$
Bromato-	$\text{BrO}_3^- + 6\text{e}^- + 6\text{H}^+ \rightarrow \text{Br}^- + 3\text{H}_2\text{O}$	Brombild.: $\text{BrO}_3^- + 5\text{Br}^- + 6\text{H}^+ \rightarrow 3\text{Br}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	$\text{Sn}^{2+}$ , $\text{Sb}^{3+}$ , $\text{As}^{3+}$
Ceri-	$\text{Ce}^{4+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ce}^{3+}$	Selbstindikation, potentiometrisch	$\text{Fe}^{2+}$
Dichromato-	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$	potentiometrisch oder Redoxindi- kator	



Reaktion des Redoxindikators Diphenylamin ( $E=0.76\text{ V}$ )