

Monatsaufgabe November Sek. II

**Abgabe bis 30.11.2011 bei Dr. Opitz oder per
mail: dr_opitz@steenbeck-gymnasium.de**

Ein technisches Produkt soll auf seinen Gehalt an Mangan(IV)-oxid untersucht werden.

Dazu werden 0,185 g des Produktes mit konzentrierter Salzsäure behandelt. Bei dieser Reaktion entstehen Chlor und Mangan(II)-chlorid.

Das freigesetzte Chlor wird zur iodometrischen Bestimmung in eine Kaliumiodid-Lösung eingeleitet.

Für die Titration der entstandenen gelben Iod-Lösung benötigt man 40 mL Natriumthiosulfat-Lösung der Konzentration $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 10^{-1} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Dabei wird Iod mit Natriumthiosulfat im Stoffmengenverhältnis von 1:2 umgesetzt.

- 1 Stellen Sie für die nacheinander ablaufenden Redoxreaktionen die Gleichungen auf!
- 2 Berechnen Sie den Massenanteil des Mangan(IV)-oxids im untersuchten technischen Produkt!