

## Themenkreis Oxidation - Reduktion

### Versuchsreihe 4.5: Zersetzung von Silberoxid

Reicht es, ein Metalloxid einfach kräftig zu erhitzen, um es in seine Elemente zu zerlegen ?

Das hängt von den Bindungskräften ab. Edle Metalle binden den Sauerstoff nur sehr schwach, unedle Metalle sehr stark.

Ein Standardversuch der Schulchemie war früher die thermische Zersetzung von rotem Quecksilberoxid  $\text{HgO}$  in seine Elemente. Das Quecksilber setzt sich dabei in kleinen Kügelchen am kälteren Teil des RGs ab; den Sauerstoff weist man mit einem glimmenden Holzspan nach. Aus Gründen des Umweltschutzes zerlegt heute besser Silberoxid.

Als Parallelversuch empfiehlt sich das Erhitzen von Magnesium- oder Aluminiumoxid.

**Sicherheit:** *Schutzbrille*

**Entsorgung:** *Silberreste zur Aufarbeitung in einem gesonderten Gefäß sammeln.*

- Erhitze in einem RG eine Spatelspitze Silberoxid  $\text{Ag}_2\text{O}$  (mäßig !) mit einem Brenner solange bis sich alles Oxid zersetzt hat.
- Führe während des Erhitzens mit einem glimmenden Holzspan den Sauerstoffnachweis durch.
- Das weiße elementare Silber kannst du mit einem Lötrohr auf Holzkohle zu einem glänzenden Metallkügelchen zusammenschmelzen.
- Führe einen Parallelversuch mit Magnesium- oder Aluminiumoxid durch.

Wo etwa kann man Silber, Quecksilber, Aluminium und Magnesium in der Redoxreihe einordnen ?

