|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Die Redoxreaktion |  |  | Texte verstehen |
|  |  | | | |

Bei der Reaktion von Kupferoxid und Eisen entstehen Kupfer und Eisenoxid. Es laufen sowohl eine Reduktion als auch eine Oxidation ab. Bei der Reduktion wird Kupferoxid zu Kupfer reduziert. Bei der Oxidation wird Eisen zu Eisenoxid oxidiert. Sauerstoff wechselt bei dieser Reaktion den Partner. Zunächst ist er mit Kupfer im Kupferoxid verbunden, danach mit dem Eisen im Eisenoxid. Eine solche Reaktion heißt Redoxreaktion. Der Begriff ist eine Kombination aus den Wörtern Reduktion und Oxidation. Wird ein Gemisch aus Eisenoxid und Kupfer erhitzt, findet keine Reaktion statt. Im Eisenoxid ist das Eisen mit dem Sauerstoff so fest verbunden, dass Kupfer den Sauerstoff nicht entziehen kann. Man kann die Metalle danach einteilen, wie groß ihr Bestreben ist, sich mit Sauerstoff zu verbinden. Diese Einteilung nennt man die Reaktivitätsreihe der Metalle. Metalle, deren Reaktionsbereitschaft mit Sauerstoff groß ist, werden unedle Metalle genannt. Dazu gehören Aluminium und Magnesium. Metalle, deren Bestreben gering ist, mit Sauerstoff zu reagieren, nennt man edle Metalle. Dazu gehören beispielsweise Gold, Platin und Silber. Für eine Redoxreaktion ist die unterschiedliche Reaktionsbereitschaft der Metalle mit Sauerstoff entscheidend. Denn damit ein Metall einem Metalloxid Sauerstoff entziehen kann, muss es selbst eine möglichst große Reaktionsbereitschaft mit Sauerstoff haben. So kann Eisen zwar dem Kupferoxid Sauerstoff entziehen, aber nicht dem Aluminiumoxid. Ein Metall kann allen Metallen, die edler sind als es selbst, Sauerstoff aus deren Oxiden entziehen.

Aufgaben

**1** Lies den Text und gliedere ihn in 3 Abschnitte. Ordne ihnen eine passende Überschrift aus folgenden Möglichkeiten zu: *Sauerstoff wechselt den Partner; Reaktionsbereitschaft der Metalle; Wer entzieht wem den Sauerstoff*

**2** a) Markiere im Text Metalle und ihre entsprechenden Oxide. Schreibe alle Metalle auf, zu denen im Text keine Oxide genannt werden.

b) Erstelle eine Tabelle mit im Text genannten edlen und unedlen Metallen

**3** Stelle zum ersten Satz die Wortgleichung (Reaktionsschema) und Reaktionsgleichung auf.   
Wertigkeiten: Kupfer I, Eisen III, Sauerstoff II