

Reaktion von Kupfer mit Schwefel

Ein geknicktes Kupferblech und Schwefelpulver werden im Reagenzglas erhitzt. Eine chemische Reaktion setzt ein. Dabei entsteht Kupfersulfid.

1. Schau Dir das Video „[Kupfer mit Schwefel](#)“ an.

- Gib das zugehörige Reaktionsschema an.
- Gib deine Beobachtungen an.
- Die Reaktion von Kupfer mit Schwefel verläuft schwach exotherm.

Begründe, warum der exotherme Reaktionsverlauf bei der Durchführung des Experiments im Video aus den Beobachtungen nur schwer gedeutet werden kann.

Gib an, wie das Experiment ab dem Zeitpunkt 00:36 stattdessen durchgeführt werden muss, damit auf einen exothermen Reaktionsverlauf geschlossen werden kann.

- Das Kupferblech wird nun gegen ein anderes Metallblech ersetzt. Gib ein Metall an, bei dem die Reaktion mit Schwefel
 - stärker exotherm abläuft.
 - schwächer exotherm abläuft.

2. Bei vollständiger Reaktion entsteht aus 4 g Kupfer ziemlich genau 5 g Kupfersulfid.

Bestimme aus dieser Angabe die Verhältnisformel von Kupfersulfid. Nutze [Hilfe A](#).

Alternative: Bestimme die Verhältnisformel mit dem [Periodensystem der Grundbausteine](#).

3. Stelle für die Reaktion von Kupfer mit Schwefel eine Reaktionsgleichung auf. Nutze [Hilfe B](#).

4. Berechne auf eine Nachkommastelle genau, welche Masse an Kupfersulfid entsteht, wenn 10 g Kupfer vollständig mit Schwefel reagieren.

- Rechne mit dem Massenverhältnis. Verwende dazu die Angabe in Aufgabe 2. Nutze [Hilfe C](#).
- Rechne mit Stoffmengen. Nutze [Hilfe D](#).