

# Chemische Reaktionen

## Versuch 1: Erhitzen eines Eisen-Schwefel-Gemisches



### Materialien:

Schutzbrille, Reibschale mit Pistill, Gasbrenner, Reagenzglas, Reagenzglasklammer, Schwefel- und Eisenpulver

### Durchführung:

Stelle aus 7 g Eisen und 4 g Schwefel in der Reibschale ein Gemisch her. Etwa ein Drittel des Gemisches lasse für den zweiten Versuch zurück. Gib das übrige Gemisch in das Reagenzglas und erhitze es mit der heißesten Stelle der Gasbrenner-Flamme. Glüh das Gemisch an einer Stelle auf, so nimm es aus der Flamme. Lasse es abkühlen.

### Beobachtung:

## Versuch 2: Vergleich des Reagenzglas-Inhaltes mit dem Eisen-Schwefel-Gemisch

### Materialien:

Vier Reagenzgläser, Reagenzglasgestell, Reibschale mit Pistill, Lupe, Magnete, Schutzbrille, verdünnte Salzsäure

### Durchführung:

1. Entferne den erhitzten Stoff aus dem Reagenzglas. Beachte die Anweisungen des Lehrers!
2. Überprüfe Farbe und magnetische Eigenschaften.
3. Zerreiße den Stoff in der Reibschale und betrachte ihn unter der Lupe.



4. Gib in ein Reagenzglas eine Spatelspitze des Eisen-Schwefel-Gemisches, füge 5 ml Wasser hinzu und schüttele kräftig. In ein zweites Reagenzglas gibst du etwas von dem zerriebenen Stoff, fügst ebenfalls 5 ml Wasser hinzu und schüttelst.

5. Gib in ein Reagenzglas eine Spatelspitze des Eisen-Schwefel-Gemisches und gib ca. 2 ml verdünnte Salzsäure hinzu. In ein weiteres Reagenzglas kommt wiederum etwas von dem zerriebenen Stoff. Auch hier werden ca. 2 ml Salzsäure zugegeben. Überprüfe vorschriftsmäßig den Geruch!

Eigenschaften	Stoffgemisch	Stoff, der nach dem Erhitzen vorliegt
Farbe		
mit dem Magneten		
Aussehen unter der Lupe		
in Wasser		
mit verdünnter Salzsäure		

### Arbeitsauftrag:

- 1) Führe die Versuche entsprechend den Anweisungen durch und notiere deine Beobachtungen.



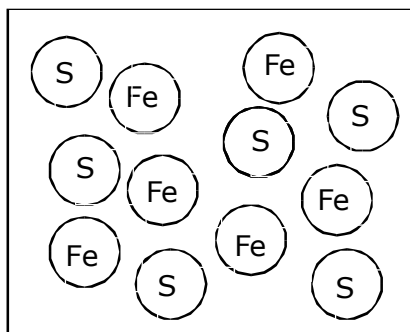
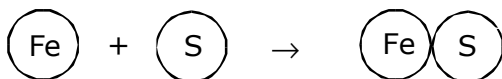
## Chemische Reaktionen (2) - Auswertung

Die Eigenschaften des erhitzten Stoffes sind im Vergleich zum Eisen-Schwefel-Gemisch \_\_\_\_\_. Es ist ein neuer \_\_\_\_\_ mit anderen Eigenschaften entstanden. Es hat eine \_\_\_\_\_ Reaktion stattgefunden. Eisen und \_\_\_\_\_ sind nicht mehr vorhanden.

Der Ablauf der chemischen Reaktion wird in kurzer Form durch die Reaktionsgleichung dargestellt.

Eisen + Schwefel → Eisensulfid (**Wortgleichung**)

$\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$  (**Formelgleichung**)  
(Lies: 1 Atom Eisen und 1 Atom Schwefel ergibt 1 Molekül Eisensulfid.)



Eisensulfid

Sulfide sind chemische Verbindungen, die bei der Reaktion von Metallen mit \_\_\_\_\_ entstehen. Ein \_\_\_\_\_ ist ein Teilchen, das aus mindestens zwei verbundenen Atomen besteht.

### Arbeitsauftrag:

- Ergänze den Lückentext und die Zeichnung. Male die Fe- und die S-Atome verschieden farbig aus.
- Bei chemischen Reaktionen entstehen neue Stoffe mit \_\_\_\_\_ Eigenschaften.  
Sind die folgenden Vorgänge chemische Reaktionen? (ja/nein)

Eine Zigarette brennt		Wasser verdunstet	
Eis schmilzt		Milch brennt an	
Zucker löst sich in Wasser		Eisen rostet	
Gewinnung von Speiseöl aus Sonnenblumenkernen		Gewinnung von Salz aus Meerwasser	