

## Praktikum: Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von verschiedenen Faktoren

### 1. Konzentration (Teilchenzahl)

#### a) Geräte

Reagenzgläser, -ständer  
Wasserbad  
Pipetten  
Messzylinder

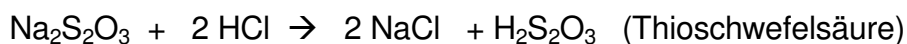
#### b) Chemikalien

Natriumthiosulfatlösung  
mit  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0,125 \text{ mol/l}$   
Salzsäure 10 %

#### c) Durchführung

Anteile einer Natriumthiosulfatlösung (siehe Tabelle) werden mit gleichen Anteilen (2 ml) Salzsäure gemischt. Gemessen wird die Zeit  $t$  bis zur Schwefelbildung.

#### Reaktionsgleichung:



Thioschwefelsäure ist instabil und zerfällt sofort nach folgender Gleichung:



V ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ )	V (HCl)	t (sec)
2 ml	2 ml	
4 ml	2 ml	
8 ml	2 ml	

#### Aufgabe:

Halten Sie Ihre Beobachtung fest und erklären Sie diese.

## Praktikum: Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von verschiedenen Faktoren

### 2. Temperatur

a) Geräte  
siehe 1

b) Chemikalien  
siehe 1

c) Durchführung

3 ml einer Natriumthiosulfatlösung werden mit 3 ml Salzsäure gemischt. Vor der Mischung werden beide Reagenzgläser gleichmäßig im Wasserbad erwärmt. Gemessen werden soll bei 3 unterschiedlichen Temperaturen bei ca. 20 °C, 40 °C und 60 °C. Gemessen wird die Zeit t bis zur Schwefelbildung.

V (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	V (HCl)	Temp. (°C)	t (sec)
3 ml	3 ml	20	
3 ml	3 ml	40	
3 ml	3 ml	60	

#### Aufgaben:

1. Halten Sie Ihre Beobachtung fest und erklären Sie diese.
2. Welche Faustregel lässt sich aus Ihren Versuchsbeobachtungen ableiten?
3. Finden Sie Anwendungsbeispiele für diese Regel im täglichen Leben.

## Praktikum: Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von verschiedenen Faktoren

### 3. Zerteilungsgrad

a) Geräte

Reagenzgläser

Pipetten

Pipettenhalter

b) Chemikalien

Magnesiumband

Magnesiumspäne

Magnesiumpulver

Salzsäure 10 %

c) Durchführung

Geben Sie zu jeweils 0,1 g Mg-Band, -Spänen, -Pulver gleiche Anteile Salzsäure. Gemessen wird die Zeit  $t$  bis zur völligen Auflösung des Metalls.

	$t$ (sec), bis zur Auflösung
Magnesiumband	
Magnesiumspäne	
Magnesiumpulver	

Aufgabe:

Halten Sie Ihre Beobachtung fest und erklären Sie diese.