

Zeitlicher Verlauf von Reaktionen in Abhängigkeit von Konzentration und Temperatur

Versuch 1

Aufgabe:

Ermittle die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von der Konzentration. Stelle das Ergebnis graphisch dar! Die Auswertung erfolgt mithilfe der Stoßtheorie und theoretischer Erklärung zum Sachverhalt.

Durchführung:

Exp 1	2 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	5 ml H_2O	1 ml HCl
Exp 2	3 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	4 ml H_2O	1 ml HCl
Exp 3	4 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	3 ml H_2O	1 ml HCl
Exp 4	5 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	2 ml H_2O	1 ml HCl
Exp 5	6 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	1 ml H_2O	1 ml HCl

→ Wasser und Natriumthiosulfat vorbereiten

→ Zugabe HCl : Zeit stoppen; langsame Trübung erscheint (hinter RG Zettel mit schwarzer Markierung, wenn Markierung nicht mehr erkennbar, Versuch beenden)

Beobachtung:

- Lösung trübt sich, wird gelblich-milchig

	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 4	Exp 5
t in min	12:30	9:40	5:20	3:10	1:30

Auswertungshinweis:

- das Diagramm sollte als x-Achse die Konzentrationszunahme und als y-Achse die Zeit zeigen

Versuch 2

Aufgabe:

Ermittle die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von der Temperatur. Stelle das Ergebnis graphisch dar! Die Auswertung erfolgt mithilfe der Stoßtheorie und theoretischer Erklärung zum Sachverhalt.

Durchführung:

Exp 1	2 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	1 ml HCl	5 ml H_2O - Eis
Exp 2	2 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	1 ml HCl	5 ml H_2O - 25°C
Exp 3	2 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	1 ml HCl	5 ml H_2O - 40°C
Exp 4	2 ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	1 ml HCl	5 ml H_2O - 60°C

→ erst alles vorbereiten, dann Wasser der verschiedenen Temperaturen holen → Reaktion starten durch Zugabe der HCl und Zeit stoppen; langsame Trübung erscheint (hinter RG Zettel mit schwarzer Markierung, wenn Markierung nicht mehr erkennbar, Versuch beenden)

Beobachtung:

- Lösung trübt sich, wird gelblich-milchig

	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 4
t in min	15:20	11:50	1:20	0:30

Auswertungshinweis:

- das Diagramm sollte als x-Achse die Temperaturzunahme und als y-Achse die Zeit zeigen