

Somit war zunächst der Verlauf der Katalyse bei 25° näher zu untersuchen, und die diesbezüglichen Ergebnisse bilden den Inhalt der vorliegenden Studie.

Bezüglich der Untersuchungsmethode sei auf das in den früheren Arbeiten Gesagte verwiesen. Die katalysierenden Cu⁺⁺-Ionen wurden stets in Form Kahlbaum'schen, reinsten, krystallisierten Kupfervitriols (»zur Analyse, kleine Krystalle«) hinzugefügt; die Konzentrationsangaben beziehen sich auf Grammole CuSO₄ pro Liter.

1. Im Hinblick auf anderweitige Erfahrungen¹ war zunächst das stöchiometrische Verhältnis zwischen H₂O₂ und Na₂S₂O₃ bei Gegenwart von Cu⁺⁺-Ionen festzustellen. Tabelle 1 zeigt, daß das Verhältnis

$$\frac{\Delta[\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3]}{\Delta[\text{H}_2\text{O}_2]} = 1$$

der unkatalysierten Reaktion durch Cu⁺⁺-Ionen nicht verändert wird, die Reaktion führt also auch bei Gegenwart dieses Katalysators ausschließlich zu Tetrathionat; die Bildung einer höheren Oxydationsstufe des Schwefels erfolgt nicht.

Tabelle 1.

Versuchsbedingungen	<i>t</i>	Δ[Na ₂ S ₂ O ₃]	Δ[H ₂ O ₂]
H ₂ O ₂ = 0·00950	5'	0·00128	0·00148
	11	0·00304	0·00300
Na ₂ S ₂ O ₃ = 0·02008	15	0·00376	0·00390
	20	0·00448	0·00472
CH ₃ COOH = 0·01	25	0·00516	0·00532
	29	0·00560	0·00570
Cu ⁺⁺ = 1·10 ⁻⁵	39	0·00648	0·00666
	52	0·00724	0·00726
	64	0·00776	0·00794

¹ E. Abel und G. Baum, Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl.; 121, Abt. IIb (1912), 1383; E. Abel, Ebenda, 122, Abt. IIb (1913), 207.