

Im allgemeinen wird sich das  $\alpha$  nach dieser Gleichung zufolge der Flachheit des  $C_3$ -Maximums und der Steile der  $C_1$ -Zeitkurve nur ungenau ermitteln lassen. Wählt man jedoch  $b = 1.072$ , so wird einerseits die  $C_1$ - $t$ -Kurve in der Nähe des  $C_3$ -Maximums schon weniger steil sein, andererseits das  $C_3$ -Maximum sicher erreicht werden müssen. Benützt man das aus diesem Versuche berechnete  $\alpha$  zur Berechnung von  $\beta$  nach Gleichung (50) und stellt man nunmehr einen Zeitversuch mit  $b = \beta$  an, so wird sich aus letzterem Versuche das  $\alpha$  nach (62) sehr genau berechnen lassen, indem alsdann im Zeitpunkte  $C_3$ -Maximum die beiden Zeitkonzentrationskurven parallel verlaufen.

Hat man auf diesem Wege  $\alpha$  festgelegt, so wird sich letzteres auf seine Konstanz derart untersuchen lassen, daß man mit Hilfe des bekannten  $\alpha$  und des gefundenen  $C_1$  bei allen Zeitversuchen die laufende Konzentration  $C_3$  nach

$$C_3 = \frac{1}{1-\alpha} C_1 + \frac{A^{1-\alpha}}{1-\alpha} C_1^\alpha, \quad (12)$$

also wieder auf direktem Wege, berechnet und mit den experimentell gefundenen  $C_3$ -Werten auf Übereinstimmung prüft.

Hat sich so das  $\alpha$  als konstant erwiesen, so wird es zur restlosen Lösung der ganzen Aufgabe genügen, wenn entweder  $k_2$  aus der isolierten Reaktion der zweiten Stufe mit Hilfe der laufenden Konzentration  $C_3$ , oder  $k_1$  bei überschüssigem Reagens aus  $C_1$  nach Formel (80) berechnet wird. Beide Berechnungen erfolgen auf direktem Wege.

Auf diese Weise lassen sich alle nicht integrierbaren und transzendenten Gleichungen vollständig umgehen. Ich halte daher eine hochentwickelte chemische Analyse, die — seien nun ihre Methoden physikalischer, chemischer oder physikalisch-chemischer Natur — alles analysieren kann, für berufen, der chemischen Kinetik den Ausweg aus der mathematischen Sackgasse zu zeigen.