

Die große Rolle, die der Prozeß in der Galvanostegie spielt, ließ es als wünschenswert erscheinen, denselben näher zu untersuchen. Diese Untersuchung bildet den Inhalt des Folgenden.

Eine Reihe orientierender Vorversuche, die jedoch wegen der Knappheit des Raumes nicht einzeln beschrieben werden können, ergaben zunächst folgende, den Gang der eigentlichen Untersuchung bestimmende Tatsachen:

1. Die Reaktion ist vom Mengenverhältnis der reagierenden Bestandteile abhängig.
2. Die von Rose erwähnten smaragdgrünen Färbungen entstehen nur beim Vorwalten des Ferrocyankaliums.
3. Diese Färbungen bilden ein Übergangsstadium und verschwinden bei längerem Stehen des Reaktionsgemisches.
4. Im Gegensatz zu den in der Encyclopédie enthaltenen Angaben geben die beiden Reagenzien bei genügend langer Beobachtungszeit stets Niederschläge.
5. Die Zusammensetzung dieser Niederschläge ist völlig verschieden, je nachdem Überschüsse des einen oder des anderen Reagens in Anwendung kommen.
6. Die Reaktion verläuft bei gewöhnlicher Temperatur nur sehr langsam. Die nach den Mischungsverhältnissen gelb, braun, blau oder grün gefärbten Flüssigkeiten gehen anfänglich vollständig glatt durch das Filter und trüben sich im diffusen Lichte erst nach langem Stehen.
7. Der Einfluß des direkten Sonnenlichtes auf die Reaktionsgeschwindigkeit ist ein außerordentlich bedeutender.
8. Während des Verlaufes der Reaktion zwischen den auf der linken Seite der Jordis'schen Gleichung befindlichen Mengen der reagierenden Stoffe wird weder ein Gas entwickelt, noch Sauerstoff aus der Luft aufgenommen.

Das in 1 und 5 zusammengefaßte Ergebnis der Vorversuche gab die Veranlassung, für die Untersuchung der Reaktion zunächst einen speziellen Fall zu wählen. Um gleichzeitig die in der Einleitung angeführte Jordis'sche Gleichung auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen, traf diese Wahl das durch die linke Seite der Gleichung ausgedrückte Verhältnis.

Das Ausgangsprodukt bildete einerseits reinstes kristallisiertes Ferrocyankalium von der Firma Merck, andererseits Feingold von der Gold- und Silberscheideanstalt G. A. Scheid in Wien.

400 cm^3 einer hieraus hergestellten Goldlösung mit einem Gehalte von 3·9840 g Au und 2·6350 g Cl ($1\cdot9696\text{ g AuCl}_3$ und $4\cdot6400\text{ g AuCl}_3\cdot\text{HCl}$)