

Durch kräftiges Rühren der Badflüssigkeit kann dieser schädliche Einfluß, der auch einen Energieverlust bedeutet, vermindert werden.

Zu dieser wirklichen Gegenspannung kommt, wie schon auf S. 7 erwähnt, noch die Spannung, die aufgewandt werden muß, um den Widerstand im Bade zu überwinden, die Summe dieser Spannungen ist die an den Klemmen der Elektrolysezelle abgelesene Badspannung.

Gemische verschiedener Elektrolyte.

Sind mehrere Arten von Kationen, bzw. Anionen im Bade vorhanden, so werden die mit dem geringsten Potential abscheidbaren Ionen zunächst entladen. So kann man

auf Grund ihres verschiedenen Potentials z. B. Silber von Kupfer trennen, indem man das Gemisch ihrer Sulfate mit einer Spannung elektrolysiert, die unter der Zersetzungsspannung des Kupfersulfats liegt. In den meisten Fällen gelingt aber die Trennung nur dann leicht, wenn die beiden Potentiale weit auseinander liegen.

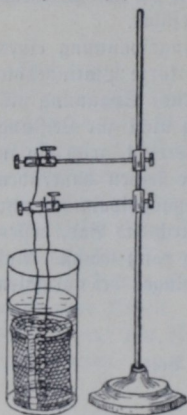


Fig. 7.

Elektroanalyse.

In der analytischen Chemie wird die Elektrolyse angewandt, um Kupfer, Nickel, Blei und andere Metalle ihrer Gewichtsmenge nach zu bestimmen. Um z. B. die Zusammensetzung einer Nickelmünze (25% Ni; 75% Cu) zu finden, löst man einen gewogenen Bruchteil der Münze in Salpetersäure, verdünnt mit Wasser, taucht in die Lösung als Kathode einen gewogenen Zylinder aus Platindrahtnetz und inmitten dieses Zylinders eine Platindrahtspirale als Anode (Fig. 7). Nachdem ein Strom von 0,3 — 1 Amp. genügend lange hindurchgegangen ist und sich alles Kupfer abgeschieden hat, hebt man den Zylinder heraus, spült ihn ab, trocknet und wägt ihn; seine Gewichtszunahme ergibt das in der Münze enthaltene Kupfer. Das Nickel, das aus einer stark sauren Lösung nicht ausfällt, wird aus ammoniakalischer Lösung in gleicher Weise abgeschieden und gewogen. Zuvor muß man aber durch Abdampfen mit Schwefelsäure die Salpetersäure aus der Flüssigkeit gänzlich verjagen, da ihre Gegenwart der Abscheidung des Nickels hinderlich ist.

Um einen gut wägbaren Metallniederschlag zu erhalten, darf