

Application Bulletin

Von Interesse für: Allgemein

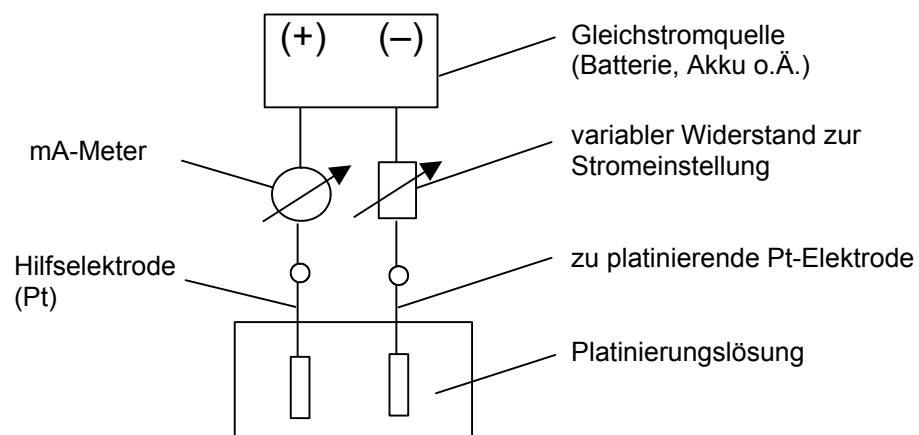
H L 1

Platinierung von Platinelektroden und Leitfähigkeitsmesszellen

Prinzip

Durch elektrolytische Abscheidung aus einer Platinierungslösung lassen sich Platinelektroden auf einfache Weise mit Platinmohr überziehen.

Schaltung:



Reagenzien

Platinierungslösung (nach Lummer-Kurlbaum):

In 100 mL destilliertem Wasser werden 3 g Platin(IV)-chlorwasserstoffsäure-Hexahydrat $\text{H}_2[\text{PtCl}_6] \times 6 \text{H}_2\text{O}$ und 30 mg Bleiacetat gelöst.

Vorbereitung

Neue Platinelektrode entfetten und in heissem (50 °C) Königswasser (3 Volumenteile HCl konz. und 1 Volumenteil HNO_3 konz.) während einigen Minuten abbeizen, damit eine gute Haftung für die Platinierung gewährleistet ist. Bitte benutzen Sie den Abzug und treffen Sie die notwendigen Schutzvorkehrungen (Schutzbrille, Labormantel und Handschuhe).

Anschliessend mit reichlich destilliertem Wasser spülen.

Alte Platinmohr-Überzüge lassen sich ebenfalls mit Königswasser ablösen.

Platinierung

Elektrode gemäss Skizze am Minuspol anschliessen; als Hilfelektrode am Pluspol ebenfalls eine Pt-Elektrode verwenden. Durch Verkleinern des Vorwiderstandes wird die Stromstärke erhöht, bis sich die zu platinierende Elektrode zu schwärzen beginnt und eine leichte Gasentwicklung erkennbar ist (die Stromstärke hängt von der Elektrodenoberfläche bzw. von der Zellkonstante der Leitfähigkeitsmesszelle ab). Nach ca. 5 min, wenn der Überzug tiefschwarz erscheint, kann die Elektrolyse beendet werden. Bei der Platinierung von Leitfähigkeitsmesszellen sollte man einige Male umpolen, damit beide Elektroden gleichmässig geschwärzt werden.

Anschliessend mit reichlich destilliertem Wasser spülen.

Nachbehandlung

Abschliessend wird in 2%iger hochreiner Schwefelsäurelösung in gleicher Weise elektrolysiert wie für die Platinierung beschrieben. Die Stromstärke wird mit Hilfe des Vorwiderstandes so eingestellt, dass eine kräftige Gasentwicklung stattfindet. Im Falle von Leitfähigkeitsmesszellen sollte man einige Male umpolen. Gut mit destilliertem Wasser spülen und über Nacht wässern.