Verkupfern eines Metallgegenstandes

Ziel: Das Prinzip des galvanischen Überzugs kennenlernen und ausprobieren.

Geräte:

Becherglas (100 ml) · Becherglas (50 ml) · Tiegelzange · 2 Kabel · 2 Krokodilklemmen · Stromquelle

Chemikalien:

Kupfersulfatlösung (1 mol/l) · Schwefelsäure (1 mol/l) · Brennspiritus · kleines Kupferblech · vernickeltes Metallstück oder Münze (z.B. altes 50 Pfg.-Stück)

Vorbereitung des Kupferblechs und der Münze:

Gib etwas Brennspiritus in ein 50 ml Becherglas. Halte nun das Kupferblech mit der Tiegelzange in die Arbeitsflamme bis es rot glüht, und tauche es schnell in den Spiritus. Nimm es anschließend sofort wieder heraus. Jetzt sollte das Blech wie neu aussehen.

Mit der Münze geht das leider nicht so einfach. Du musst sie gut abschmirgeln bis sie glänzt und darfst sie danach nicht mehr mit den Fingern berühren (nur noch am Rand anfassen)!

Versuch:

Etwa 60 ml Kupfersulfatlösung versetzt du vorsichtig (langsam) mit 10 ml Schwefelsäure. Das Kupferblech schaltest du als Anode, das zu verkupfernde Metallstück als Kathode. Dann legst du eine Gleichspannung von etwa 3-4 V an. Wichtig: Die Klemmen dürfen nicht in die Lösung eintauchen!

Beobachtung / Rückschlüsse:

© Mathey