

GF2-P03 Modellversuche zur Korrosion

Einleitung: Luft und Wasser greifen Eisen und Stahl an. Ihre Oberfläche verfärbt sich und verwittert langsam. Fachleute sprechen hier vom Rosten oder allgemein von Korrosion. Rost verursacht weltweit jährlich Schäden in Milliardenhöhe, da Eisen ein unverzichtbares Baumaterial ist. Verschiedene Faktoren beschleunigen oder hemmen das Rosten. In diesem Praktikum sollen Korrosionsvorgänge und das Rosten von Eisen chemisch untersucht werden.

Versuch 1

Material: 100 ml Becherglas, Petrischale, Heizmagnetrührer, Magnetfisch, Schmiergelpapier, Aceton, NaCl (Kochsalz), Kaliumhexacyanoferrat(III) $K_3[Fe(CN)_6]$, Phenolphthalein, Agar Agar, 3 Nägel, 1 Zinkplättchen, Cu-Draht

Vorgehen: **Herstellen der Korrosionslösung:** 1.5 g NaCl, Spatelspitze (0.05 g) Kaliumhexacyanoferrat(III) und 1.5 Pipetten Phenolphthalein in 50 mL Wasser. Fügen Sie 1 g Agar Agar hinzu und erhitzen Sie auf dem Heizrührer bis zur (fast) vollständigen Auflösung des Agar Agar (Achtung: Das Gemisch kann überkochen!)
3 Eisennägel gemäss Vorgaben vorbereiten und anschliessend mit der heissen Korrosionslösung übergiessen.

Versuch 2

Material: Mg-Band, 2 M HCl-Lösung, pneumatische Wanne mit feuerfestem & normalen RG, andere Metalle

Vorgehen: Pneumatische Wanne gemäss Erklärungen aufbauen. In feuerfestem Reaktions-RG ca. 2 cm Salzsäurelösung einfüllen. Ein Stück Magnesium Band in die Salzsäurelösung fallen lassen und entstehendes Gas mit pneumatische Wanne auffangen. Knallgasprobe machen. Wenn genug Zeit, kann noch folgendes versucht werden:

- Inhalt des RG **in der Kapelle** vorsichtig eindampfen
- Versuch mit einem zweiten Metall nach Wahl wiederholen
- Versuch mit Essigsäurelösung wiederholen