

### Alchemistengold

**Sicherheit:** Schutzbrille !!

**Entsorgung:** Konz. Zinksalzlösung am besten nicht weggießen, sondern in extra für diesen Versuch beschrifteten Flasche bevorraten.

Gibt man ein Stück Kupfer in eine konz. heiße Zinksalzlösung, in dem sich unten elementares Zink befindet, so überzieht sich das Kupfer mit Zink. Dies dürfte nach der Spannungsreihe nicht möglich sein. Das Phänomen erklärt sich folgendermaßen: Durch den engen Kontakt mit Zink sinkt wegen der elektrischen Leitfähigkeit das Potential des Kupfers auf das des Zinks. Aufgrund von Diffusionsvorgängen:  $\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}$  schlägt sich Zink auch auf dem Kupfer nieder.

Beim starken Erhitzen des Kupferstückes über einer Brennerflamme wandert das Zink aufgrund von Schmelz und Diffusionsvorgängen in die obere Schicht des Kupfers: es bildet sich goldgelbes Messing.

Oder sind es doch *der "Stein der Weisen" und die anschließende Läuterung durch das Feuer, die unedles Kupfer in edles Gold verwandeln?*

Fülle ein Becherglas mit konzentrierter Zinkchloridlösung (C) und gib unten etwa ein cm hoch Zinkgranalien hinein.

Erhitze zum Sieden.

Putze ein Stück Kupferblech oder -rohr (z.B. für Wasserleitungen) sauber mit Scheuermittel und spüle gut ab.

Stelle das Kupfer einige Minuten in die kochende Lösung.

Spüle das Kupfer ab und trockne es.

Erhitze das Kupfer vorsichtig in der Brennerflamme.

