

Kathodischer Korrosions-Schutz

Alle Metalle wollen sich in wässrigen Lösungen auflösen

Beim Auflösen werden Elektronen frei

Nur wenn diese Elektronen abfließen können, kann sich das Metall auflösen

Unedlere Metalle werden ihre Elektronen leichter los als edlere

Stehen zwei unterschiedliche Metalle über eine Flüssigkeit (Elektrolyten) in Kontakt, löst sich nur eines auf

Das unedlere löst sich auf, seine Elektronen fließen zum edleren,

Das edlere Metall nimmt die Elektronen auf und kann sich deshalb nicht auflösen

Sind drei Metalle beteiligt, löst sich auch nur eines auf, das unedelste

Von zwei Metallen kann sich nur eines auflösen

Schutz gegen Auflösung

Will man ein Metall schützen, bringt man es mit einem unedleren in Kontakt, das unedlere wird "geopfert" (Opferanode)

Dem zu schützende Metall werden die Elektronen aufgezwungen, es wird zur "Kathode" gemacht

Will man zwei Metalle schützen, bringt man sie beide mit einem unedleren in Kontakt

Die Elektronen fließen vom unedelsten Metall (Anode) zu den beiden edleren (Katode), diese können sich dann nicht auflösen

Woher die Elektronen kommen die die edleren Metalle daran hindern sich aufzulösen ist egal, also kann man auch irgend eine andere Elektronenquelle nehmen (zB. eine Batterie oder ein Netzteil (Fremdstrom-Anoden))