# Korrosion

## Was versteht man unter Korrosion?

Korrosion kommt vom lateinischen und bedeutet zerfressen. Allgemein kann man Korrosion definieren als die Reaktion eines Metalls mit der Umgebung, die das Metall verändern oder die Funktion dieses Metalls beinträchtigen.

### Arten von Korrosion

Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Korrosion:

* Chemische Korrosion: trocken, ohne Elektrolyt
* Elektrochemische Korrosion: mit Elektrolyten

## Elektrochemische Korrosion mit Wasser

Wenn bei der elektrochemischen Korrosion Wasser anwesend ist, können oxidierte Metallionen in den Elektrolyten in Lösung gehen.

/\*\* Work in Progress \*/

## Korrosionsschutz

Es gibt zwei Formen von Korrosionsschutz:

* Passiver Korrosionsschutz
* Aktiver Korrosionsschutz

### Passiver Korrosionsschutz

Bei passivem Korrosionsschutz gibt es physikalische Abtrennung des Stoffes mit der Umgebung.

Beispiele:

* **Lacke / Anstriche**
  + bilden wasser- und luftundurchlässige Schicht auf dem Metall.
* **Öle / Fette** 
  + meist in geschlossenen Systemen im Einsatz und auch wenn man gleichzeitig eine Schmierwirkung benötigt.
* **Edelmetallüberzüge**
  + Da Edelmetalle sehr gut vor Korrosion Schützen kann man sie als Korrosionsschutz anwenden, solange die Schutzschicht nicht beschädigt wird.

### Aktiver Korrosionsschutz

Bei aktivem Korrosionsschutz wird die chemische Reaktion der Korrosion beeinflusst.

Beispiele:

* **Spannung anlegen**
  + bei Anlegen einer Spannung wird die Abgabe von Elektronen verhindert.
* **Überzug aus unedlem Metall**
  + Bildet passive Schutzschicht. Wenn diese Schicht beschädigt wird, entsteht ein galvanisches Element und die Schutzschicht korrodiert beschleunigt.
* **Legierungen**
  + Stahl kann durch große Mengen der Legierungsmetalle Chrom und Nickel vor Korrosion geschützt werden.

## Fragen

### F30

Erkläre anhand von zwei Beispielen den Unterschied zwischen aktivem und passivem Korrosionsschutz.

### F31

Bei einem verchromten Auspuff wird die Oberfläche zerkratzt. Erkläre die Auswirkungen dieses Kratzers auf den Korrosionsschutz.

### F32

Finde Gründe, warum Stahl für Lebensmittelverpackungen nicht verzinkt wird.