

high tech galvanics

verzinnen, versilbern, vergolden und nickel-sulfamat-behandlung verschiedenster werkstoffe



surface
technologies

aalberts

high tech galvanics

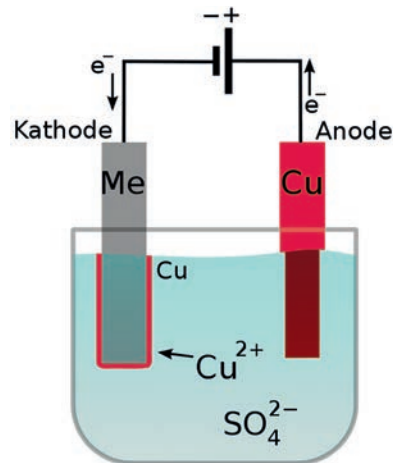
Galvanisieren ist ein Prozess, bei dem ein elektrischer Strom verwendet wird, um eine dünne metallische Schicht auf der Fläche eines leitfähigen metallischen Bauteils abzuscheiden. Diese dünne Metallschicht wird in einem Elektrolyten abgeschieden, der die Ionen des jeweiligen Metalls enthält. Galvanisieren verwendet man primär zur Verbesserung der Eigenschaften eines Bauteiles, wie zum Beispiel die Verschleißfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit oder die Gleiteigenschaften. Außerdem kann man das Galvanisieren auch zur Reparatur oder Herstellung von technischen Bauteilen (Galvanoumformung) verwenden.



Überwurfmuttern mit partieller Innversilberung (oben). Mit Nickel-Sulfamat beschichtete Fadenführungen für Textilmaschinen (unten).

Die Funktionsweise des Galvanisierens

In einem auf Wasser basierenden Elektrolyten, in dem leitfähige Salze und Metallionen des abzuscheidenden Metalls enthalten sind, wird ein metallisches oder leitfähiges Bauteil mit dem negativen Pol (Kathode) des Gleichrichters verbunden. Gleichzeitig ist der positive Pol (Anode) des Gleichrichters mit Blechen verbunden, die aus dem abzuscheidenden Metall bestehen. Schaltet man den Gleichrichter ein, beginnt ein Strom zu fließen, der auf der Seite der Anode durch Oxidation Metallionen im Elektrolyten löst und somit kontinuierlich den Elektrolyten mit neuen Metallionen versorgt. Gleichzeitig scheidet sich aus dem angereicherten Elektrolyten die Metallschicht auf dem Bauteil ab, das an der Kathode befestigt ist.



Schema des elektrolytischen Prozesses.

hauptverfahren	max. abmessungen in mm	max. gewicht in kg
Gold	450 x 600 x 600	200
Gold/Kobalt	450 x 600 x 300	200
Nickel-Sulfamat	2.100 x 1.000 x 500	1.000
Silber und Zinn	1.900 x 850 x 500	500