

Musterlösung zu CP 2: Eloxieren

- (1) Die Chemikalien greifen das Aluminium und die natürliche Aluminiumoxidschicht an: Es entstehen Aluminiumnitrat (Einwirkung der Salpetersäure) und Aluminiumhydroxid-Komplexe (Einwirkung von Natronlauge). Der Sinn dieser Vorbehandlung besteht in der Erzeugung einer homogenen Oberfläche.
Natronlauge wirkt zudem entfettend, da Fett auf der Aluoberfläche durch die Lauge verseift wird (Bildung von Glycerin und Seifen, d. h. von Natriumsalzen von freien Fettsäuren; vgl. CP Verseifung). Sowohl die Seifen als Ionenverbindungen als auch das Glycerin als Stoff aus stark polaren Molekülen lassen sich durch fließendes Wasser abspülen und damit vom Alu entfernen.
- (2) Beim Eisen würde sich keine gas- und wasserdichte Oxidschicht bilden, die vor Korrosion schützt.
- (3) Durch die Bildung des nichtleitenden Aluminiumoxids erhöht sich der elektrische Widerstand. Um eine konstante Stromstärke zu gewährleisten, muss die Spannung graduell erhöht werden.