

Beizen

Technische Kurzbeschreibung:

- Chemische Behandlung von z.B. metallischen Werkstoffen mit geeigneten Lösungen. Die Beizlösungen sind meist Säuren oder Laugen, die einen Oberflächenabtrag durch einen Ätzprozess auslösen. Häufig wird der Effekt durch das Anlegen von Strom unterstützt, "elektrolytisches Beizen". Zum Einsatz kommt das Verfahren in der Regel als Vorbehandlung (Aktivierung) für galvanotechnische Prozesse, um die Oberfläche von alten Metall- oder Oxidschichten (z.B. Zunder) zu befreien.

Vorteile:

- Die im Beizprozess erzielte Oberflächenaufrauung verbessert die Schichthaftung für nachfolgende Beschichtungs- oder Klebprozesse. Auch mattere Oberflächenanmutungen lassen sich auf diese Weise darstellen.
- Spezielle Anwendung: Blaubeizen von Messing (CuZn Legierungen). Hier bilden sich auf dem Messingwerkstück, durch das Tauchen in einer entsprechenden chemischen Färbelösung, Umwandlungsschichten aus verschiedenen Kupferverbindungen. Die Oberflächen erscheinen dunkelblau und reflexionsmindernd.

Zu beachten:

- Die gebeizte Werkstückoberfläche kann je nach Grundmaterial sehr anfällig gegen Korrosion sein und die weiteren Behandlungsschritte müssen sorgfältig abgestimmt werden.
- Beim Beizen kann, je nach eingesetzter Beizlösung, atomarer Wasserstoff entstehen. Dieser kann bei ungünstigen Bedingungen in das Werkstück eindiffundieren und zur Versprödung des Werkstückes führen, eine sogenannte Wasserstoffversprödung (mögliche Gegenmaßnahme: Tempern).

Einsatzgebiet:

- Allgemeine Vorbehandlung für galvanotechnische Prozesse
- Befestigungselemente (Schrauben, Nieten usw.)
- Optische Industrie (z.B. Lichtreflexionsfreiheit bei kratzempfindlichen Oberflächen)