

## Rede doch keinen Zinnober!

In der deutschen Umgangssprache verwendet man das Wort ‚Zinnober‘, wenn man von etwas behaupten will, es sei wertlos und unsinnig, oder um was unnötiges Aufsehen gemacht wird. Das Wort soll sich vom Mineral Zinnober (Cinnabarit) ableiten, das etwas Unvollkommenes und damit Wertloses darstellt. Warum? Die Alchimisten vergangener Zeiten verrührten nämlich Quecksilber und gelben Schwefel. Sie meinten so künstliches Gold herstellen zu können. Quecksilber und Schwefel verbinden sich jedoch nicht zu Gold, sondern zu Zinnober.

Da haben wir nun die Misere und Zinn hat seinen schlechten Ruf weg – zu unrecht, denn mit Zinn lässt sich ja auch einiges bewirken: Sehr reine Zinn-Einkristalle eignen sich zur Herstellung von elektronischen Bauteilen. Als Bestandteil von Metall-Legierungen mit niedrigem Schmelzpunkt ist es beinahe unersetzlich – so bei bleifreiem Lötzinn

(Zinnanteil größer 95 %) zur Verbindung elektronischer Bauteile auf Leiterplatten. Seit zehn Jahren darf aber kein bleihaltiges Lötzinn in elektronischen Geräten mehr verwendet werden (RoHS). So setzt man nun bleifreie Zinnlegierungen mit Kupfer und Silber ein (so z. B. Sn95.5Ag3.8Cu0.7 mit einer Schmelztemperatur von etwa 220 °C).

Jedoch traut man diesen Legierungen wegen der Zinnpest und der Entstehung von Mono- oder Haarkristallen (Tin whiskers) nicht. Daher ist bei der Fertigung elektronischer Baugruppen für Medizintechnik, Sicherheitstechnik, Messgeräte, Luft- u. Raumfahrt sowie für militärische Verwendung der Einsatz bleifreien Lötzinns nicht zulässig.

Bei Zinn und dessen Verwendung sind demnach spezielle Begebenheiten zu berücksichtigen. Das lässt sich bereits in dem F&T-Beitrag ‚Chemisch Zinn und jetzt Monokristalle?‘ erkennen. Der Autor sieht mit Blei bei Zinnloten in der elektronischen Industrie kein Problem. Es war auch in einigen Situationen sehr nützlich. Der RoHS-Gesetzgebung wegen wurde jedoch chemisch Zinn als Endoberfläche wieder verwendet – weil bleifrei und billig.

Mit chemisch Zinn befasst sich die F&T-Arbeit ‚Zinn-

prozesse für höchste Produktivität und mit exzellenten Streueigenschaften‘. Es werden hier Reinzinnelektrolyte beschrieben, die Eigenschaften sowohl des Mattzinns wie des Glanzzinns miteinander verbinden und in ihren Eigenschaften charakterisieren. Hier haben spezielle Zinnschichten eine großkörnige Struktur (typisch für Mattzinn) bei gleichzeitig

minimaler Oberflächenrauheit (typisch für Glanzzinn). Diese Zinnschichten weisen damit einige technische Vorteile hinsichtlich Whisker-Risiko, Verfärbung und Lötbarkeit auf.

„Studieren färbt einen Menschen mehr als Zinnober und Kobaltblau“, heißt es nach einem chinesischen Sprichwort. Gesagt, getan – lassen wir uns also von Zinnober nicht blenden oder verunsichern, sondern studieren wir besser die beiden F&T-Abhandlungen und machen uns in Sachen Zinn etwas schlauer.

Ihre PLUS-Redaktion

*Richard Fachtan*

