

	Strahldiagnose	8.12.06
Informationen zum Thema "RoHS und bleifreies Löten"		M.Witthaus/T. 1481

Am 30. November fand im Hörsaal der GSI ein Seminar der Firma Farnell InOne statt. Thema waren die [RoHS-Richtlinien](#), die seit dem 1. Juli 2006 in Kraft getreten sind.

Auf dieser Veranstaltung wurde auch ein Vortrag (Bleifrei – nur ein Schritt in Richtung RoHS ?) von Herrn Wolfgang Schurig (Fa. Cooper Tools (Weller)/ Abt. Anwendungstechnik) gehalten.

Da hier einige Punkte angesprochen wurden, die meines Erachtens auch für uns wichtig sind, habe ich diese mal zusammengefasst:

- Bleifreies Löten hat eine höhere Schmelztemperatur zur Folge (um die 220°C, ist von den Legierungsbestandteilen abhängig). Dieses darf allerdings nicht dazu verleiten, die Temperatureinstellung an den bisher verwendeten Lötstationen einfach höher zu stellen. Wichtig ist hier, dass die Energie- bzw. Temperaturübertragung schneller geschieht. Die zukünftigen Lötstationen bzw. –kolben werden daher einen leicht veränderten Aufbau haben. Die Heizwendel mit Lötspitze wird wesentlich kürzer sein und die Lötspitze wird einen größeren Winkel aufweisen (Wärmeweg verkleinern). Ältere Lötstationen, vor allen Dingen die, die eine geringere Leistungsaufnahme als 80 Watt haben, sollten für bleifreies Löten nicht mehr eingesetzt werden.
- Die Fließigenschaften und Festigkeiten der bleifreien Lote haben sich ebenfalls geändert. Die Festigkeit ist gestiegen und die Fließigenschaften haben sich verschlechtert. Auch wird beim Löten mit dem bleifreien Lötzinn keine glatte und glänzende Oberfläche mehr erzielt.
- Beim Bestücken von RoHS-konformen Bauteilen und Platinenmaterial kann noch mit bleihaltigem Lötzinn gelötet werden. (Dieses gilt allerdings nur, wenn diese nicht in den Handel gebracht werden !) Umgekehrt bilden sich an den Lötstellen sogenannte "Lift-Off's" (lotfreier Spalt zwischen Lötstelle (Pad) und Draht (Pin); nicht beobachtet wurde dieses Verhalten bei SMD-Bauteilen) und dieses entspricht nicht der DIN-Norm (Festigkeitsminderung).
- Bleihaltiges Lötzinn nicht mit bleifreiem Lötzinn welches Wismut (Bi) enthält mischen (**z.B. bei einer Reparatur**). U.a. nimmt dadurch die Festigkeit der Lötstelle erheblich ab.
- Die Lebensdauer der Lötspitzen wird sich bei der Verwendung von bleifreien Loten erheblich verkürzen (Verschleiß kann 4-5 mal höher liegen !). Daher empfiehlt der Vortragende, den LötKolben nur dann einzuschalten, wenn er wirklich benötigt wird. Des Weiteren empfiehlt er, die Lötspitze nicht mehr mit einem nassen Schwamm zu säubern. Alternativ dazu sollte Edelstahlwolle Verwendung finden.
- Da im zukünftigen Lötzinn mehr Flussmittel enthalten sein wird (Erhöhung der Fließigenschaften), empfiehlt sich bei häufiger Benutzung eine Löt Rauchabsaugung. (Löt Rauch enthält u.a. Halogene)
- Nicht bestückte Platinen mit bleifreien Lötstellen haben eine erheblich geringere Lagerfähigkeit als bisher, d.h. die Lötstellen sind nach einer gewissen Zeit nicht mehr oder schwierig zu löten. Abhilfe kann hier eine dünne Goldauflage auf die Lötstellen und –löcher bringen. Die Lagerfähigkeit soll laut den mir bekannten Platinenherstellern bei ca. 1 Jahr liegen. Bei Aufbewahrung im Kühlschrank kann die Lagerfähigkeit bis auf 1,5 Jahre gestreckt werden.

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**