

Zehn Jahre Blei frei

Auf der Website des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (<http://www.bmbf.de/de/22950.php>) ist zu lesen: „An der überragenden Relevanz von Materialien für die Gesellschaft hat sich seither (*seit der Steinzeit*) nichts geändert. Über zwei Drittel aller technischen Neuerungen gehen direkt oder indirekt auf neue Materialien zurück.“

In der Welt der Elektronik sind es insbesondere die Lotwerkstoffe, die ihre Leistungsfähigkeit und Wandelbarkeit stetig unter Beweis stellen. Seit zehn Jahren ist die RoHS in Deutschland in Kraft (*Elektro- und Elektronikgerätegesetz, seit dem 13.8.2005*), und die ehemals neuen bleifreien

Lote haben ihre Zuverlässigkeit und Verarbeitbarkeit längst auf vielen Applikationsfeldern unter Beweis gestellt. Niedrig schmelzendes Wismut-legiertes Lot wird zunehmend in Consumer-Elektronikprodukten verwendet, während höher-legierte Silber- und Kupfer-Werkstoffe in der Leistungselektronik Anwendung finden.

Sehr viel universitäre aber auch produktionsnahe Forschungsarbeit ist in den vergangenen zehn Jahren geleistet worden, stets mit dem Ziel, eine wirtschaftliche Produktion zuverlässiger Elektronik-Baugruppen ohne den Legierungsbestandteil Blei zu ermöglichen. Insbesondere die thermischen Aspekte

(Liquidustemperatur des Lotes, etc.) standen hier oft im Fokus. Die Autoren Wittke und Scheel befassen sich in diesem Heft mit einer kritischen Analyse der für das Löten relevanten Temperaturen und werden für den Leser einige Temperaturbegriffe neu einordnen.

Auf der Seite der Miniaturisierung wird der Bedarf an neuen, auch nanoskalierten, Lotwerkstoffen zunehmen. Wearables, also am Körper tragbare hoch funktionale Elektronik, befördern diesen Trend. Auf der anderen Seite steigt der Bedarf an innovativer Leistungselektronik und damit an robusten Lötverbindungen, die große Ströme und hohe Spannungen

tragen können. Insbesondere die wachsenden Bedarfe an erneuerbaren Energien und neuen Elektronik-Komponenten für die elektrische Mobilität treiben die Innovationen auf diesem Gebiet. Daher werden Lötverfahren mit Vakuumoption für porenfreie Lötverbindungen zukünftig in vielen Fertigungsstätten zu finden sein.



Dr. Hans Bell

Rehm Thermal Systems