

Sind Sie gut verdrahtet? Haben Sie besten Kontakt?

„Noch nie war der Kontaktreichtum der Menschen so ausgeprägt wie heutzutage – besonders der, der Wackelkontakte“, bemerkte einst recht treffend der österreichische Schriftsteller und Aphoristiker, Ernst Ferstl. Was hier ironisch wie amüsant gemeint ist, ist bezüglich Wackelkontakten in der Elektronik gar nicht spaßig. Solche Fehlfunktionen können schwerwiegende Folgen nach sich ziehen, vor allem in Bereichen wie Automotive, Luftfahrt oder Medizintechnik. Wer einen ‚guten Draht‘ oder ‚guten Kontakt‘ zu Jemanden hat, der tut sich in vielen persönlichen Angelegenheiten leichter, was zudem auch zwischenmenschlich besser zusammen hält. Einen guten Kontakt zu haben ist also unerlässlich – das gilt besonders in der Elektronik: Man betrachte nur einmal die Drahtverbindungen (Bonds). Diese sind das meistgenutzte elektrische Kontaktierverfahren bei der Chip-Anbindung im Bereich Electronic Packaging.

Nun hat sich technologisch hier einiges getan. Über zwei Jahrzehnte hinweg haben sich nicht nur die zu verarbeitenden Drahtmaterialien in ihrer Legierungszusammensetzung verändert. Auch die vollautomatisch bondbaren Drahtdurchmesser wurden immer feiner: Zur Zeit ist die Technologie bei kleiner als 17,5 Mikrometer angelangt – zum Vergleich ein menschliches Haar ist durchschnittlich drei- bis viermal so dick, ca. 50 bis 80 Mikrometer.

Aufgrund der immer dünneren Drahtdurchmesser werden ausgefeilte Tests von Bonds immer relevanter. Ein neuer Prüfstandard für Draht-Bond-Verfahren muss demnach her, der in ein neues DVS-Merkblatt

zur Prüfung von Draht-Bonds einfließen soll. Das alte DVS-Merkblatt ‚Prüfverfahren für Drahtbondverbindungen‘ von 1996 war nämlich bereits in die Jahre gekommen und vom technischen Fortschritt überholt worden.

Der hier in der PLUS breit angelegte Beitrag ‚Visuelle und mechanische Prüfung von Drahtbondverbindungen‘ beinhaltet einen Vorschlag zur qualitativen wie auch quantitativen Überprüfung von Draht-Bonds in Labor und Fertigung. Dieses soll den veränderten Gegebenheiten beim vollautomatischen Draht-Bonden heutzutage Rechnung tragen. Der Beitrag geht

dem nach und stellt die wesentlichen Auszüge zur Diskussion vor. Als Ergebnis dieser breiten Erörterung soll ein überarbeitetes bzw. neues Dokument als Ersatz für das alte Merkblatt DVS-2811 entstehen und veröffentlicht werden.

Bestens und schwierig zugleich, denn Diskussion und Erörterung verursachen ‚politische‘ Reibungen, führen aber

auch zu einem Ergebnis – nun ja, könnte man da meinen: „In der Politik ist es wie bei der Elektrizität: Wo es Kontakte gibt, gibt es auch Spannungen“, so einst der französische Politiker Pierre Mendès-France (»En politique c'est comme en électricité: Là où il y a des contacts, il y a des tensions«). Recht hat er insofern, da Kontakt und Spannung unter anderen auch physikalische Voraussetzungen für funktionierende Elektronik sind.

Ihre PLUS-Redaktion

Richard Fachtan

