

Die Bleifrei-Richtlinie erzwingt die Umentwicklung vieler Baugruppen

Vom Testhaus zum Vollservice-Dienstleister

Outsourcing von Fertigungs- und Prüfdienstleistungen ist nach wie vor Trumpf, wobei zunehmend Komplettanbieter gefragt sind. Einer von ihnen ist die microtec GmbH in Stuttgart. Wir sprachen mit Reinhard Pusch, Geschäftsführer von microtec, über die Diversifizierung des Unternehmens, die Folgen der RoHS-Richtlinie für Fertigung und Test von Baugruppen sowie die Qualität elektronischer Bauelemente aus chinesischer Produktion.



Markt&Technik: Die Firma microtec hat sich durch die Übernahme des Alcatel Technology Centers im Juli 2004 stark diversifiziert. Um welche Dienstleistungen hat sie ihr Angebot erweitert?

Reinhard Pusch: Bis vor kurzem war microtec hauptsächlich ein Testhaus für Halbleiter-ICs. Bauteil- und Baugruppen-Qualifikation sowie Geräte- und Fehleranalyse waren Neben-Geschäftsfelder, die nur eine untergeordnete Rolle spielten. Durch die Übernahme des Alcatel-Technology-Centers sind sie aber bei *microtec* im Vergleich zum klassischen Halbleiter-Prüfgeschäft stark gewachsen, wobei ihre Hereinnahme auch neue Kunden für den IC-Test gebracht hat. Hinzugekommen ist obendrein der Test von optoelektronischen

und faseroptischen Komponenten wie LEDs, Laserdioden und Optosensoren. Ein weiterer neuer Tätigkeitsbereich ist der sogenannte Industrialisierungs-Support. Wir bieten also nahezu das ganze Dienstleistungs-Spektrum vom Wafer über das fertige IC bis zur Baugruppe aus einer Hand an, um als Outsourcing-Partner auch in Zukunft gefragt zu sein.



„Die Zeiten, in denen ein Unternehmen verschiedene Dienstleister für unterschiedliche Services beauftragt, sind vorbei. Heute ist Service aus einer Hand gefragt.“

*Dipl.-Ing. Reinhard Pusch,
Geschäftsführer der microtec GmbH*

Besteht der Trend zum Outsourcing von Fertigungs- und Prüfdienstleistungen nach wie vor?

Ja. Der Trend zum Outsourcing setzt sich fort, wobei vor allem Komplettanbieter gefragt sind. Die Zeiten, in denen ein Unternehmen verschiedene Dienstleister für unterschiedliche Services beauftragt, sind vorbei. Heute ist Service aus einer Hand gefragt. Vor allem Startup-Firmen und natürlich Fabless-Designhäuser beauftragen Dienstleister, welche die gesamte Supply-Chain aus einer Hand bereitstellen können und Experten für alle Teilaspekte im Hause haben. Auch Systemhersteller, die ihre Baugruppen selbst fertigen und testen, und sogar IDMs, Integrated Device Manufacturers, greifen auf Bestückungs-, Packaging- und Prüfdienstleister zurück, wenn sie mit Kapazitätsengpässen zu kämpfen haben. Besonders deutlich ist der Outsourcing-Trend bei der Baugruppen- und Bauteil-Qualifikation.

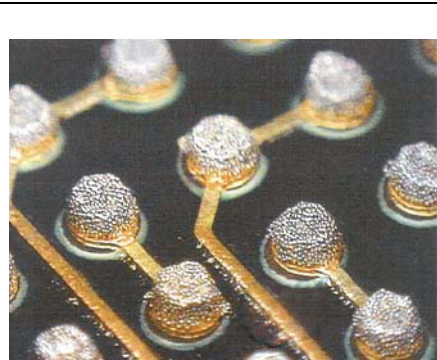
Weil die Kfz-Industrie trotz unserer Neuausrichtung und Diversifizierung nach wie vor unser Schwerpunkt ist, gibt uns der Standort Stuttgart einen Heimvorteil. *microtec* entwickelt sich derzeit zu einem Komplettlösungs-Partner, wobei das Unternehmen bei einzelnen Schritten wie etwa Packaging und demnächst auch Bestückung mit externen Zulieferern kooperiert.

Was verstehen Sie unter Industrialisierungs-Support?

Wir verstehen darunter Unterstützung beim Aufbau und Betrieb von Fertigungslinien, besonders aber bei der Umstellung auf bleifreie, RoHS-konforme Bauelemente und Lötprozesse. Hier gibt es eine Menge zu beachten, so dass der Beratungsbedarf sehr hoch ist. Viele Unternehmen, die selbst Baugruppen fertigen, brauchen Hilfe beim Aufbau bleifreier oder gemischter Lötprozesse. Ein Dauerthema ist auch die Auswahl geeigneter bleifreier Bauelemente sowie der für bestimmte Anwendungen günstigsten Leiterplattentechnik und Leiterbahnbeschichtung. Die Verantwortlichen in den Firmen müssen unbedingt rechtzeitig ermitteln, welche Komponenten mit den benötigten Spezifikationen bleifrei von welchen Herstellern erhältlich sind. Der umgekehrte Fall kommt ebenfalls immer wieder vor: Bestimmte Branchen wie Automotive sind nicht dazu verpflichtet, bleifreie Prozesse einzuführen, aber das Angebot an bleihaltigen Bauelementen wird unvermeidlicherweise schrumpfen. Unternehmen, die davon betroffen sind, müssen klären, wie sie bleifreie und bleihaltige Komponenten parallel verarbeiten und auf ein und derselben Leiterplatte anwenden können.

Wieviel Prozent der Bauelemente-Typen, die an einer durchschnittlichen Leiterplatte angebracht sind, werden schätzungsweise nach der Umstellung bleifrei mit den gleichen Spezifikationen verfügbar sein?

Dies ist sehr unterschiedlich und hängt sowohl von der Anwendung als auch von den Komponenten ab. Wenn viele ältere Bauelemente, vor allem ältere QFPs, integriert sind, ist der Anteil relativ gering. Im Idealfall dürften es über 90 Prozent sein; falls es aber deutlich weniger sind, ist die Baugruppe eventuell tiefgreifend umzudesignen, möglicherweise auch der Fertigungsprozess. *microtec* bietet zwar nicht das Umdesign als solches, aber die Qualifikation des umentwickelten Boards. Man sieht: Was die Umstellung auf Bleifrei angeht, wird auch nach dem Stichtag, dem 30. Juni 2006, Beratung erforderlich sein. *microtec* berät nicht nur und erstellt Maßnahmenkataloge, sondern koordiniert auch das Einfahren und die Qualifizierung der Fertigungsabläufe.



Vor allem bei Lötprozessen (hier: Lotpastendruck) ist der Beratungsbedarf zur bleifrei-Umstellung hoch.

Was ist beim Test bleifreier Lötstellen mit optischen oder Röntgeninspektionssystemen zu beachten?

Generell ist bleifreies Lot härter als bleihaltiges. Bleifrei und bleihaltig gelötete Leiterplatten erfordern unterschiedliche Prüfprogramme. Interessant ist, dass die Grauwerte bleifreier und bleihaltiger Lötstellen in den Bildern optischer Inspektionssysteme deutlich stärker voneinander abweichen als in Röntgenbildern. Die Röntgeninspektion dient hauptsächlich dazu, Kurzschlüsse und offene Lötstellen zu erkennen und BGAs zu kontrollieren. Ihren ersten Höhepunkt erlebte sie bei der

Einführung der BGA-Technik, aber auch bei der Umstellung auf Bleifrei ist sie zur Lötstellenkontrolle wieder sehr gefragt.

microtec qualifiziert auch Bauelemente chinesischer Hersteller. Welche Qualität bieten sie?

Westeuropäische und nordamerikanische Unternehmen, die in China fertigen, wollen natürlich alle Vorteile des Standorts ausschöpfen und auch billige Bauelemente aus chinesischer Produktion nutzen. Viele von ihnen berücksichtigen aber die Nachteile nicht ausreichend. Bei den Zuliefererfirmen aus China fehlt es oft an Erfahrung und Know-How. Wir qualifizieren unter anderem auch Bauelemente chinesischer Hersteller und machen da so unsere Erfahrungen, was Standard-Compliance und Verarbeitungsqualität anbelangt.

Entwickelt microtec auch eigene Produkte?

Ja. Wir haben vor kurzem das Modul »ATE-Speed Booster« vorgestellt, das die Prüffrequenz von IC-Testsystemen vervierfacht. Es fasst bis zu vier Kanäle des Systems zu einem schnelleren zusammen, so dass beispielsweise aus vier 200-MHz-Kanälen ein 800-MHz-Kanal wird. Das Modul ist vom Testsystem unabhängig; wer das Prüfprogramm erstellt, braucht nur die Kanäle zuzuordnen. Umbauten oder Neukonfigurationen des Testers sind nicht erforderlich.

Das Interview führte Andreas Knoll.



microtec GmbH
*testlab for opto +
microelectronics*

Motorstr. 49
70499 Stuttgart
Tel.: 0711/ 867 09-0
Fax: 0711/ 86709-50

info@microtec.de
www.microtec.de