

20 Jahre Jenaer Leiterplatten GmbH

Am 8. Juni 2012 feierte die Jenaer Leiterplatten GmbH ihr 20-jähriges Firmenjubiläum. Die Veranstaltung umfasste Vorträge am Vormittag, eine Werksbesichtigung mit Ausstellung am Nachmittag und einen Festabend im Zeiss Planetarium mit Ansprache und Festreden sowie einem exklusiven Mondscheindinner unter Sternen mit musikalischer Unterhaltung.



Teilansicht des JLP Firmengebäudes

Geschäftsführer Sven Nehrlich begrüßte zusammen mit Vertriebsleiter Christian Gärtner die Gäste zu den Vorträgen, die im Best Western Hotel Jena stattfanden. Zur Einleitung gab er einen kurzen Rückblick auf die Firmengeschichte. Schon seit 1974 gab es eine Leiterplattenproduktion bei der Firma Carl Zeiss Jena. Diese ist 1988 im Rahmen des Projekts Mikroelektronik der DDR mit modernen Anlagen ausgestattet worden. 1990 erfolgte die Ausgründung der Leiterplattenproduktion in die Jenoptik Gruppe und 1991 die Verselbständigung als Jenaer Leiterplatten GmbH. Im folgenden Jahr kaufte Rainer Wiedemann das Unternehmen, das heute von ihm zusammen mit Sven Nehrlich geführt wird. 1993 erfolgte der Umzug in einen Neubau, den heutigen Firmensitz. 1993 und 2010 wurde dieser erweitert, so dass nun 4600 m² Produktionsfläche zur Verfügung stehen. Das Unternehmen beschäftigt 85 Mitarbeiter. Im letzten Jahr wurde mit einem Umsatz von 12,3 Mio. € ein neuer Rekord erzielt. Auch die Technologie wurde in den letzten 20 Jahren ständig weiterentwickelt. Heute werden Bohrungen mit Durchmessern von 0,1 mm

und Leiterstrukturen mit L/S von 75 µm realisiert und dies mit Restringen, die gegen Null gehen.

Die Ansprüche an die Leiterplatte für die Baugruppenfertigung im Hochtechnologiebereich erläuterte anschließend Klaus Appel, Geschäftsführer der Appel-Elektronik GmbH, Heuchelheim. Nachdem er dargelegt hatte, was sein Unternehmen macht und was es unter Hochtechnologie versteht, präsentierte er Beispiele. Bei anspruchsvollen Bauelementen beeinflussen viele Merkmale auch die Fertigbarkeit und die Prozessfähigkeit. Die Anzahl der kritischen Parameter nimmt rasant zu. Bei vielen Bauelementen treten Wechselwirkungen mit der Leiterplatte auf. Deshalb müssen Experten die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Leiterplatte definieren und in die Spezifikation der Leiterplatte aufnehmen. Zudem werden FMEA bei der Produkt- und Prozessentwicklung und eine regelmäßige Weiterbildung der Mitarbeiter sowie eine Auditierung der Prozesse nötig. Ähnliches wie für die Leiterplatte gilt für den Lotpastendruck, die Bestückung und das Löten. Der Designer muss deshalb diese Fertigungsprozesse und



Beim Rundgang durch das Unternehmen wurde auch das Analyselabor besucht

die Eigenschaften der Bauelemente kennen, um DfX-Lösungen realisieren zu können.

Arnold Wiemers, Technischer Direktor der LeiterplattenAkademie GmbH, Berlin, zählte die Anforderungen an das CAD-Design moderner Leiterplatten auf. Auch er betonte einleitend, dass elektronische Baugruppen zu den anspruchsvollsten Produkten gehören und deshalb alle von Allem ausreichende Kenntnis haben müssten. Dies verdeutlichte er am Beispiel des Ätzens, einem entscheidenden Prozess bei der Leiterbilderzeugung. Anhand von Tabledaten stellte er die Beeinflussung der Impedanz durch den Tangens Alpha dar, der das Ätzprofil der Leiterstrukturen beschreibt. Arnold Wiemers gab danach einen Überblick über die wichtigsten Regeln für das Design von Leiterplatten und erläuterte dabei, was deren technische Ursache ist, wie beispielsweise unvermeidliche Material-, Registrier- und Bearbeitungstoleranzen. Zum Schluss ging er auch auf die Formatierung der Daten beziehungsweise deren Auswirkungen ein.

Nach einer Kaffeepause präsentierte Jens Ohlwein, Jenaer Leiterplatten GmbH, eine Darstellung der Technologie zur Herstellung von modernen Leiterplatten. Er zeigte dabei ausgehend vom Basismaterial über die wichtigsten Prozessschritte bis hin zum Fräsen auf, welche technischen Möglichkeiten und Technologien bei der Jenaer Leiterplatten GmbH ver-



Sven Nehrlich, Geschäftsführer Jenaer Leiterplatten GmbH



Klaus Appel, Geschäftsführer der Appel-Elektronik GmbH



Arnold Wiemers, Technischer Direktor der LeiterplattenAkademie GmbH



Lutz Bruderreck, Geschäftsführer der TechnoLab GmbH

füßbar sind, um den heutigen Anforderungen gerecht zu werden. So kann beispielsweise das Tiefenfräsen mit einer Toleranz von $\pm 20 \mu\text{m}$ erfolgen.

Im letzten Vortrag erläuterte Lutz Bruderreck, Geschäftsführer der TechnoLab GmbH, Berlin, die Voraussetzungen an Oberflächen für eine sichere Bestückung und Beurteilung von Lötverbindungen. Dazu beschrieb er zunächst, wie eine Lötverbindung entsteht und wie diese aufgebaut ist sowie wie diese inspiziert werden kann. Dabei ging er auch auf die Röntgeninspektion und die Metallografie ein und zeigte entsprechende Beispielbilder. Dazu bemerkte er, dass die technischen Regelwerke Hilfestellungen bieten und Vorgaben enthalten. Die vorgestellte Analytik kann einen Beitrag zur Auswahl und zur Di-

mensionierung der Komponenten leisten. Ebenso zur Interpretation der Ergebnisse von Umweltsimulationen und Lebensdauertests. Sie ist zudem ein unverzichtbares Hilfsmittel bei der Aufklärung von Schadensfällen. Die Kombination mehrerer Bewertungsansätze liefert dabei die beste Aussage.

Nach der Mittagspause ging es vom Hotel zum Firmengelände der Jenaer Leiterplatten GmbH. Dort fanden in kleinen Gruppen und zeitlich gestaffelt die Fertigungsbesichtigungen statt. Was Jens Ohlwein am Vormittag vorgetragen hatte, konnte man jetzt live sehen. Zudem konnte die hausinterne Produktausstellung besichtigt und mit den Experten diskutiert werden.

-gk-

www.jlp.de