

## **054 Archiv - Lötunkt Ausgabe 2001**

- 02 Speziell erstellte Software – Eine Stütze unserer Firma
- 03 Neue Verpackung - Damit die Platinen sicher ankommen!
- 04 Endoberfläche der Zukunft - Chemisch Zinn

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrte Kunden!

Unsere Firmenphilosophie ist nach wie vor: Überzeugen durch Qualität und Leistung.

Kaum eine Geschichte aus der Wirtschaft ist fesselnder als die der elektronischen Branche. Bahnbrechende Neuerungen sind an der Tagesordnung. Schnelles und präzises Bestücken der Platinen ist Voraussetzung.

Seit 15 Jahren ist Mair Elektronik in der Elektronik Fertigung tätig. Von Anfang an steht die Idee, optimale Lösungen im Bereich komplexer elektronischer Fertigung zu entwickeln. 15 Jahre, in denen wir Erfahrungen sammeln und Knowhow generieren konnten. Dies ermöglicht uns unseren Kunden bereits in der Phase des Schaltungsentwurfs und des Layouts zu unterstützen und damit Produktionsfehler von Anfang an zu vermeiden. Die Anzahl der zufriedenen Kunden bestätigt uns den richtigen Weg.

Die daraus resultierenden gestiegenen Fertigungsaufträge veranlassten uns dazu unser Werk 2 in Querfurt zu erweitern. Schnelligkeit bei der Erfüllung der Kundenwünsche sind eines unserer obersten Ziele. Die gesamte Auftragsabwicklung wird weiterhin an unserem Hauptsitz in Neufahrn geplant und bearbeitet, wodurch eine persönliche Kundenberatung gewährleistet ist.

Somit erreichen wir noch mehr Flexibilität in unserer THT – Fertigung. Sie als Kunde profitieren von der daraus resultierenden Schnelligkeit.

Ihr Roland Mair

### **Speziell erstellte Software – Eine Stütze unserer Firma**

Eine Betriebssoftware sollte unserer Meinung nach an die Anforderungen einer Firma angepasst werden, nicht die Firma an die Software. Aus diesem Grund wurde das PPS-System der Mair Elektronik GmbH von Anfang firmenintern, mit Hilfe von File Maker Pro, erstellt. Menüs, Funktionen und das gesamte Layout wurden nach firmeneigenen Vorstellungen und Ansprüchen entwickelt. Durch strukturiertes Programmieren wird ständig daran gearbeitet, die Datenbank möglichst effizient zu gestalten und einzusetzen.

Jeder Bereich unserer Firma ist auf schnellen Zugriff von korrekten Daten angewiesen: Adressen, Auftragsbearbeitung, Beschaffung, Dokumentationen, Projektcontrolling, um nur einige Programmmodule zu nennen. Diese Module sind ständig im Einsatz, neue Daten werden laufend eingepflegt.

Bereits bei der Anfrage des Kunden werden die Stücklisten mit allen detaillierten Angaben in das System eingegeben. Wichtige Informationen über die einzelnen Bauteile sind somit immer verfügbar. Gerade bei der anschließenden Beschaffung ist dies von Wichtigkeit. Der Einkauf hat somit alle Details, die bei der Kalkulation des Angebots berücksichtigt worden sind, wie z.B. Lieferanten und zu erwartende Lieferzeit, zur Verfügung.

Im Wareneingang wird die gelieferte Ware nach Richtigkeit des Artikels und der Menge kontrolliert. Abweichungen werden festgestellt und im Modul Lager dokumentiert. Anhand der Auftragsdatenbank kann sofort bestimmt werden, für welchen Kundenauftrag die Bauteile bestimmt sind. Ein Lagerplatz wird zugeordnet. Der Einkauf verfolgt laufend, ob die Bestellungen termingerecht und zu den bestellten Konditionen geliefert werden.

Wichtig für alle Bereiche unserer Firma ist die Projektplanung. In diesem Modul kann auf einen Blick festgestellt werden, welche Produkte wann SMD- oder konventionell bestückt werden, ob die benötigten Bauteile bereits geliefert wurden und wann die Platinen zur Auslieferung kommen. Auf diese Weise kann die Produktion weit im voraus geplant werden. Mit Hilfe des Moduls Projektcontrolling wird der komplette Fertigungsablauf überwacht. Fragen unserer Kunden können schnell und zuverlässig beantwortet werden.

Genaue Angaben einschließlich digitaler Aufnahmen jedes, von uns bestückten Fertigproduktes, finden sich in der Fertigungsdokumentation. Darüber hinaus werden hier alle Besonderheiten von der Materialvorbereitung bis hin zur Verpackung festgehalten.

Bevor die bestückten Platinen unsere Fertigung verlassen, werden diese mit einem aus dem System generierten Identifikationsaufkleber versehen, mit dem die Produkte auch in der Zukunft exakt identifiziert werden können. Eine lückenlose Rückverfolgung ist somit möglich.

## **Neue Verpackung - Damit die Platinen sicher ankommen!**

Statische Aufladungen entstehen überall. Sie gefährden empfindliche Bauelemente und Baugruppen. Jeder der mit Produkten aus der Elektronikbranche zu tun hat, kennt sie: Die Probleme rund um ESD.

Durch Handhabung unterschiedlicher Oberflächen werden Spannungen erzeugt. Diese Spannungsfelder sind eine akute Gefahr für elektronische Bauelemente und Schaltungen. Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen wird das entstandene Potentialgefälle unkontrolliert abgebaut.

CMOS, BiCMOS, MOS, Leistungshalbleiter, bestückte Boards - sie alle können durch elektrostatische Entladung beschädigt werden. ESD-Schäden treten grundsätzlich zufällig auf. Im einfachsten Falle ist das Bauelement sofort defekt, es kann lokalisiert und ausgetauscht werden. Doch ist auch dies mit Kosten verbunden. Zur Vermeidung dieses Mehraufwands hat die Mair Elektronik im Interesse unserer Kunden beim Versand von bestückten Platinen auf geeignete Versandverpackungen, eine Mehrwegpendelverpackung umgestellt .

Pendelverpackungen aus leitfähig beschichteter Wellpappe sind nicht nur umweltfreundlich, sondern erfüllen auch all unsere Ansprüche, die wir an einen geeigneten ESD-Schutz stellen. Die auf Basis von hochwertiger Wellpappe hergestellten Versandschachteln haben einen elektrischen Ableitwert von  $10^7$  Ohm/sq. Der elektrostatische Wert der Abschirmung beträgt:  $< 10^2$  Ohm/sq. Unter diesen Voraussetzungen ist gewährleistet, dass die Fertigprodukte sicher transportiert werden.

Bei jedem Fertigungsprozess werden alle erdenklichen Sicherheitsmassnahmen beachtet, um die hochempfindlichen Bauteile nicht zu beschädigen. Gerade diese Vorsichtsmassnahmen sollten beim Versand auch beachtet werden. In Absprache mit Ihnen, unseren Kunden, wollen wir die Versandverpackung nach und nach umstellen. Wir handeln in Ihrem Interesse.

### **Endoberfläche der Zukunft - Chemisch Zinn**

Seit September 2000 bieten wir in Hinblick auf den Einsatz der EU-Richtlinie zum Verbot bleihaltiger Baugruppen, aber auch als Alternative zu Hot Air Leveling (HAL) und chemisch Nickel / Gold, als neue Endoberfläche Chemisch-Zinn an.

Diese Oberfläche ist durch gleichmäßige Zinnschichten hoch planar, also hervorragend für SMD und BGA, ebenso wie für diskrete Bestückung und Einpresstechnik geeignet. Durch die niedrige Prozesstemperatur von unter 80° bei der Beschichtung sind in der Weiterverarbeitung Mehrfachlötprozesse unproblematisch.

Chemisch Zinn ist relativ stabil gegen Oxidation und zeichnet sich weiter durch eine ausgezeichnete Lötbarkeit aus. Die Oberfläche ermöglicht somit durch die entstandene Diffusionszone aus Lot, chemisch Zinn und Kupfer hochfeste Lötverbindungen. Diese alternative Oberfläche ist weiterhin mit verbleiten Loten (z. B.: PbSn37) wie auch mit bleifreien Loten verarbeitbar. Die Umstellungsphase im Bestückungsprozess ist somit gut planbar. Wir sehen in der Oberfläche chemisch Zinn eine sehr gute Alternative zu bestehenden Verfahren und bieten unseren Kunden kostenneutrale Kalkulation zum derzeit bestehenden HAL-Verfahren an.

Thomas Perlick Fa. Storz