

APPLIKATIONSREPORTAGE

Im Dienste der Rückverfolgbarkeit Kleines Etikett mit großer Aufgabe bei Fujitsu Siemens Computers GmbH

„Es muss Wärme- und Flussmittelbeständig sowie abriebfest und unter allen Umständen immer gut lesbar sein.“ So beschreibt Josef Hahn, Manager Process Technology + Planning bei Fujitsu Siemens Computers in Augsburg, die Anforderungen an ein kleines, nur 40 x 5 mm großes Etikett auf den Flachbaugruppen (FBG) des Computergiganten.

In Augsburg produzieren ca. 2.000 Mitarbeiter jedes Jahr mehr als 2.4 Millionen Mainboards für Server und PCs von Fujitsu Siemens Computers. Es werden alle Boards für die Firmenstandorte und Kunden in Europa, Mittlerer Osten und Asien gefertigt. Die hohe Fertigungsqualität am Standort Deutschland ist dabei ein ausschlaggebender Faktor.

Viel Informationen auf wenig Raum

Das kleine, eher unscheinbare Etikett, das in der Regel ein „normaler“ Computeranwender nie sehen wird, hat eine äußerst wichtige Aufgabe; nicht nur in der Produktion, sondern während der gesamten Lebensdauer des Boards.

Es enthält, verschlüsselt in einem Barcode sowie in Klarschrift, eine 8-stellige ID Nummer. Dahinter verbergen sich der Baugruppentyp, die Ausbaustufe und der Gerätestand.

Bei Fujitsu Siemens Computers werden alle produktionstechnischen Informationen jeder einzelnen Flachbaugruppe in entsprechenden Datenbanken abgespeichert. So kann selbst nach vielen Jahren immer noch nachvollzogen werden, wo und wann dieses Board produziert wurde. Mögliche Fehler lassen sich dann auf den Fertigungstag, Fertigungszeitraum und Fertigungslinie zurückverfolgen.

Auf einer Flachbaugruppe gibt es jede Menge von verschiedenen Bauteilen: „Auf jedem PC Board gibt es 60-80 THT-Bauteile und 800-1000 SMD-Bauteile“, berichtet Josef Hahn. Hinter diesen kryptischen Abkürzungen stecken Bauteile in der sogenannten Through-Hole-Technology bzw. der Surface-Mounted-Device. Das sind

Bauteile, die entweder durch die Hauptplatine durchgesteckt oder auf der Oberfläche aufgelötet werden.

Bei Serverboards steigt die Zahl der SMD-Bauteile auf über 2.500 an.

Bemerkenswert: die kleinsten Bauteile sind gerade einmal 1 x 0,5 mm groß.

Im Tamp-Blow aufs Board

Das oben beschriebene Etikett stammt aus der Etikettenproduktion der BluhmWeber Gruppe aus Unkel am Rhein. Vom gleichen Hersteller ist auch der bewährte Etikettendruckspender, der die winzigen Etiketten direkt zu Beginn der Produktion im Tamp-Blow Verfahren auf die Hauptplatine aufbringt.

Jedes Etikett wird separat, just in time, im Thermotransfer-Verfahren bedruckt, auf den Spendestempel vorgeschoben und auf das Board aufgeblasen.

Ein Scanner liest sofort den Barcode dieses Etiketts und somit ist das Board in der Datenbank bei Fujitsu Siemens Computers angelegt.

Im Anschluss daran werden die Platinen in verschiedenen Arbeitsschritten bedruckt, bestückt, verlötet, mehrfach auf über 240°C erhitzt und wieder abgekühlt. Passieren beim Bedrucken mit Lotpaste Fehler, muß das Board gewaschen werden. Das Etikett darf sich nicht lösen und muß lesbar bleiben. Vor dem Wellenlötprozess wird eine Fluxstation durchlaufen, in der ein Medium ausgesprüht wird, das z.B. vorhandene Oxide von der Oberfläche entfernt. Im weiteren Verlauf wird die Baugruppe visuell geprüft und mit Teststationen getestet. Für das Etikett und den Kleber des Etiketts ein echter Härtestest. Während all dieser extremen Situationen darf das Etikett sich nicht ablösen, Blasen werfen oder unleserlich werden.

Nach verschiedenen Arbeitsschritten liest ein Barcode-Scanner das Etikett und hinterlegt in der Datenbank jede Einzelheit des Produktionsfortschrittes. Für jede Baugruppe werden alle ermittelten Test- und Prüfergebnisse abgespeichert und dienen einer späteren Rückverfolgbarkeit.

In den jüngsten Produktionslinien bei Fujitsu Siemens Computers können die Boards sogar zweiseitig bestückt werden, was natürlich für das Etikett nochmals die doppelte Belastung darstellt.

Wenn das Board fertig und eingebaut ist, ist es wichtig, dass das Etikett sich weder durch Staub, elektrische Spannungen oder sonstigen Unbilden des täglichen Computerlebens ablöst oder unleserlich wird. Sollte irgendwann einmal ein Problem auftreten, so liefert das kleine, unscheinbare Etikett der BluhmWeber Gruppe aus Unkel am Rhein unschätzbare Dienste im Auftrag der Produktrückverfolgung.

Weitere Informationen erhalten Sie von:

Bluhm Systeme GmbH, Honnefer Straße 41, D-53572 Unkel/Rhein

Telefona: +49(0)2224-7708-0, Fax: +49(0)2224-7708-20

E-Mail: info@bluhmsysteme.com

Web: www.bluhmsysteme.com

Frei mit Vermerk: Foto - Bluhm Systeme

Belegexemplar erbeten.