



Hilmar Beine

Produktionsnetzwerk: Eilservice für ganz Eilige

Ein nicht gerade alltäglicher Dienstleister ist Kirron in Korntal bei Stuttgart. Vom Entwicklungslabor zum Komplettservice für anspruchsvolle Elektronik war der bisherige Weg der ehemaligen Ronnytronics bis dato recht geradlinig verlaufen. Mit seinem jüngsten neuen Angebot, einem Eilservice für ganz Eilige, setzt Ronny Kirschner noch eins drauf.

Kirron bietet seit neuestem einen Eilservice für SMD- und mischbestückte Leiter-



Bild 1: Ronny Kirschner, Inhaber der Kirron

platten an. Ein 8-Stunden-Service ist realisierbar. Die Losgrößen sollten ab 1 Stk bis 50 Stk, abhängig von der Leiterplatte, reichen. Dieser Service wird mit eigenem zum Patent angemeldeten Equipment und mit einem Mimot-Advantage-Bestückungsautomat möglich. Interessant dürfte dieser Service vor allem für Entwickler und Betriebe sein, die keinen Musterbau besitzen und wo die Leiterplatte nicht mehr auf dem Labortisch gefertigt werden kann.

Lohnbestücker können ihren Kunden ebenfalls über Kirron diesen Service anbieten. Die Firma fertigt parallel auch die mechanischen Komponenten einer Baugruppe, wie z.B. Frontplatten, oder bedruckte Steckerleisten etc. Ein Röntgeninspektions-

service für BGA-Lötstellen wird ebenso angeboten.

Insgesamt verfügt Kirron über 8 Mitarbeiter. Um 4 Fertigungsspezialisten in der Elektronik und 2 weitere Mitarbeiter in der Mechanikfertigung optimal einzusetzen, bedurfte es dabei einiger Überlegungen. Das Equipment mit einem Asys AES Ø1-Loader, einem Ekra E 5 XS-Schablonendrucker plus Crossflow, einem Advantage-Bestückungsautomat von Mimot und einer IBL SLC 500-Dampfphasenlötanlage sowie einem einfachen Schablonendrucker von Ekra und zwei weiteren Fritsch PA 580-Bestückern für einfache Kleinstserien ist man maschinenseitig gut ausgerüstet. Nicht zu vergessen ist das Röntgeninspektionssystem von Heeb-Inotec, zwei Inspektionssysteme Mantis und die ACS 250-Klimakammer. Und natürlich darf auch ein durchgängig ESD-sicherer Boden nicht fehlen.

In der Mechanik steht eine Bohr- und Frässtation von Datron plus Tampondrucker und Klischeeentwicklung und weitere Metallbearbeitungsmaschinen. ▶

Das Produktionsnetzwerk

„Wie man mit diesen Mitarbeitern und diesem Equipment allerdings ein Produktionsnetzwerk realisiert ist eine spezielle Sache,“ erläutert Ronny Kirschner (**Bild 1**). „Wir haben mit der Mimot Advantage auch den Mimexplorer konsequent zum Einsatz gebracht (**Bild 2**). Damit kann jeder Mitarbeiter - momentan sind es noch zwei Plätze, die anderen kommen allerdings Zug um Zug dazu – komplett mit allen Informationen versorgt werden, die überhaupt zur Verfügung stehen können.

Die Arbeitsvorbereitung, d.h. die jeweils den Auftrag entgegennehmende Person, stellt alle notwendigen Daten für den jeweiligen Auftrag im Intranet zur Verfügung. Verbunden mit dem Schaltbild (**Bild 3**) der betreffenden Baugruppe kann jetzt jeder Mitarbeiter in der SMD-Montage alle Daten vom Schaltplan bis zur Pastendruckschablone und dem Pick & Place-File abrufen. Da der Mimexplorer die Baugruppe als Bild darstellt, kann man sogar noch markieren, welche Bauteile vom Automaten und welche später noch als Restbestückung verarbeitet werden müssen.

Außerdem kann man mit dem gleichen Datensatz auch defekte Baugruppen reparieren, was wir als Reparaturservice natürlich auch anbieten. Der jeweilige Mitarbeiter braucht dann nur das Bild anklicken und bekommt den aktuellen Bestückungsplan, um genau detektieren zu können, ob von Hand oder ob von oben oder unten mittels Automaten bestückt werden soll. Alles das, was von Hand bestückt werden muss, kann die Materialverwaltung des Mimot-Bestückers zusätzlich verwalten.

Wir haben übrigens unsere gesamte Materialverwaltung auf dem Mimot-Rechner

zum laufen gebracht. Wir wissen nicht nur welche Feeder mit welchen Bauelementen bestückt sind, sondern auch wie viele Bauteile sich noch auf der Spule und wo befinden.

Mag sein, dass der Mimot-Advantage-Automat nicht der billigste ist, aber wenn ich den geringen Aufpreis für diese Software anschau und das, was mir der Automat dann für meinen gesamten Betrieb bringt, finde ich dieses Konzept ausgezeichnet und preiswert.“

Auftragsbearbeitung im Timeslot

„Jeder Mitarbeiter ist, das muss man voraussetzen, für einen Auftrag vollständig verantwortlich. Er richtet alles ein und programmiert gegebenenfalls das Bestückprogramm und nimmt dann auch den Montageprozess in die Hand. Dazu wurden und werden alle Mitarbeiter kontinuierlich geschult und auf ein gleiches Know-how-Level gebracht. Jeder Mitarbeiter beherrscht alle Anlagen und kennt wo möglich auch deren Stärken und Schwächen. Er richtet den Schablonendrucker ein, bestückt den Loader, rüstet den Bestücker und führt auch den Lötprozess durch. Beim Löten reichen uns bis jetzt allerdings auch zwei Profile.

Damit weiß auch jeder Mitarbeiter, wo welcher Prozess „klemmt“.

Natürlich ist das ein großer Aufwand. Aber nur so sind wir in der Lage, Aufträge wirklich eiliger als eilig durchführen zu können – wenn es sein muss jeden Tag.

Außerdem kennt auch jeder Mitarbeiter seinen Timeslot. Es gibt also z.B. drei Mitarbeiter und demnach drei Timeslots, in denen die jeweilige Person Zugriff auf den Bestückautomaten hat. Dafür hat er aber auch 1 Tag Vor- und Nachbereitungszeit für seinen Auftrag und der Bestückungs-

automat ist ja während des Betriebs rüstbar.

Natürlich muss das Personal bei uns wirklich selbständige Arbeit mögen und ebenso eigenständig arbeiten können.“

Kleinste Lose automatisch bestücken

„So ein 24-Stunden-Eilservice ist also von der Maschinenseite her bei uns durchaus machbar und wird bereits intensiv praktiziert. Allerdings gibt es nach wie vor den Flaschenhals der Bauteilbeschaffung. Der Entwickler hat aber meistens seine Bauteile in der Schublade, will aber eben nicht selbst die Montage durchführen, sondern bei uns mittels Automaten bestücken lassen. Deshalb haben wir ein patentiertes Verfahren entwickelt, basierend auf einem Standard-Feeder des Mimot-Bestückungsautomaten.

Bei einer Handbestückung benötige ich einige Zeit, um eine Hand voller Bauteile bereit zu stellen. Bei einer automatischen Bestückung benötige ich einen Feeder, der wie bei einem Handbestückungsplatz ohne Vor- und Nachkauf zu rüsten ist, mit dem Vorteil, dass die Ware zusätzlich noch lagerbar und eindeutig identifizierbar ist. Und so einen Feeder haben wir entwickelt und setzen ihn dann ein.

Dieser Feeder als Lager- und Zuführereinheit wurde von uns zum Patent angemeldet und könnte natürlich auch bei anderen Automaten adaptiert werden.“

Fax 07 11/8 38 06 54

www.kirron.de

productronic 416



Bild 2: Der Einricht- und Programmierplatz für den Mimot-Advantage-Automaten



Bild 3: Mimrüst schafft bei Kirron auf jedem Arbeitsplatz „Durchblick“