

1

# Breit aufgestellt

## Intelligente Automatisierungslösungen im Gleichklang mit EMS-Dienstleistungen

Von der Inhouse-Fertigung zum Elektronikfertigungs-Dienstleister: Mit der Strategie, auch anderen Firmen die hohe Fertigungskompetenz anzubieten, gelingt es Baumüller nicht nur, die eigene Inhouse-Fertigung auszulasten. Das Unternehmen kurbelt damit auch das Wachstum der hausinternen Elektroniksparte an – und zwar in Marktsektoren und mit Anwendern, die vorher nicht auf der Kundenliste zu finden waren. *Autor: Manfred Frank*

**Bild 1:** Um eine hohe Qualität der elektronischen Baugruppe sicherzustellen, kommt auch die Schutzbeschichtung zum Einsatz, um Leiterplatten vor chemischen, klimatischen und mechanischen Einflüssen zuverlässig zu schützen.

**W**er den Namen Baumüller hört, wird zunächst an intelligente Antriebs- und Automatisierungssysteme denken. Heute produziert die Elektronikfertigung von Baumüller Nürnberg nach wie vor Baugruppen, Komponenten und Geräte für das eigene Produktprogramm – mit fundiertem Know-how, denn die Wurzeln des Unternehmens reichen zurück bis zum Jahr 1930. Reparierte man zunächst Gleichstrom- und Drehstrommotoren, wurde im Jahr 1945 der Grundstein für den Aufbau einer eigenen Motorenfertigung gelegt, der schließlich auch um die Fertigung von DC-Stromrichter für Hauptantriebe und Servomotoren sowie Scheibenläufermotoren ergänzt wurde. Zudem wurden die Direktantriebstechnik und SPS-Steuerungen

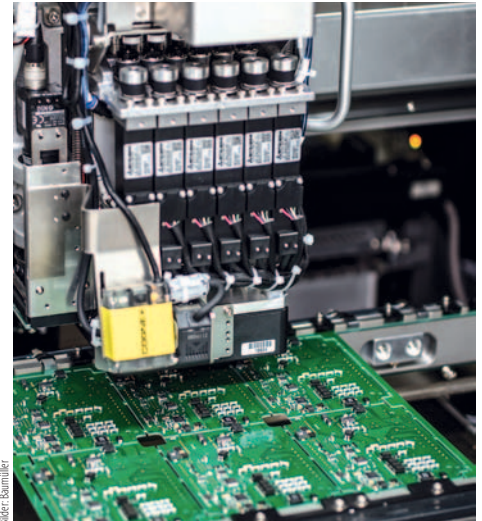
konzipiert und die Entwicklung und Produktion bürstenloser, linearer Drehstromantriebe vorangetrieben. Mit der Integration von Steuerungsaufgaben in den Umrichter macht Baumüller schließlich den Antrieb intelligent.

### Im engen Schulterschluss

Konsequenterweise hat sich Baumüller längst auch als Systempartner für industrielle Anwendungen in der Automatisierungstechnik etabliert. Das gilt sowohl für branchen- als auch für firmenspezifische Lösungen. Getreu dem Motto „alles aus einer Hand“, bieten die Fachleute bereits vor der Angebotsabgabe die Analyse vorhandener Ablauf- und Fertigungsprozesse, um so gemeinsam mit dem Kunden die wirtschaft-

 **Eck-DATEN**
**Kundenspezifische Fertigung**

Wichtigste Voraussetzung für hochwertige und langlebige Produkte ist die exakte und gewissenhafte Fertigung und die Qualität der Bauteile und des Maschinenparks. Als Komplettanbieter realisiert Baumüller komplette Antriebs- und Automatisierungssysteme, fertigt die Komponenten und bietet alle Dienstleistungen rund um elektrische Automatisierungs- und Antriebssysteme. Die enge Kooperation mit Kunden aus allen Branchen ist die Grundlage für effiziente Systeme. Lösungen sind gezielt auf die individuellen Bedürfnisse der Kunden abgestimmt und werden von der Planung bis zur Inbetriebnahme von erfahrenen Mitarbeitern begleitet.



Bilder: Baumüller

lichste und zuverlässigste Lösung zu erarbeiten. Großer Wert wird bei den Komplettsystemen sowohl auf die Reduzierung der Komplexität der Software als auch auf die Optimierung der Energieeffizienz der Antriebssysteme gelegt. Ein typisches Beispiel dafür sind die Geräte der B-Maxx-Reihe, die auch als Rückspeiseeinheiten erhältlich sind. Denn bei elektrischen Antrieben beträgt der Anteil der Energiekosten an den gesamten Lebenszykluskosten annähernd 90 Prozent.

Die stets kürzeren Innovationszyklen stellen die Mitarbeiter in Design, Entwicklung und Fertigung immer wieder vor neue Herausforderungen. Um dennoch einen möglichst reibungslosen Produktionsprozess sicherzustellen, wurde an entscheidenden Stellen Schrauben gedreht, auch innerhalb der Elektronikfertigung. Entsprechend läuft die Produktion effizient und erfüllt alle Anforderungen in Sachen Qualität und Produktivität. Zudem sehen sich die Nürnberger Fachleute deutlich in der Rolle des Spezialisten und damit als kompetenter EMS-Partner, kommen doch die Erfahrungen, die aus der langen Tradition der

eigenen Fertigung erwachsen, den Aufgabenstellungen der EMS-Kunden zugute. Vom ersten Gespräch bis zum fertigen komplexen System oder Produkt wird die komplette EMS-Palette geboten. Sowohl für die eigene Produktion als auch für die EMS-Leistungen werden die Prozesse stets weiterentwickelt und so durch Innovationen in der Produktion die Möglichkeiten der Industrie 4.0 genutzt, zum Beispiel hinsichtlich One-Piece-Flow.

**Vom Muster zur Serie**

Wichtig ist auch die permanente Aktualisierung des Maschinenparks. Nach der Devise „nur mit hochpräzisen und effizienten Maschinen und Geräten können Qualitätsprodukte wirtschaftlich gefertigt werden“ wird immer wieder in die optimale Technik investiert. Ob es sich um Bestückungsautomaten mit integrierter Aufrüstkontrolle oder moderne Reflow-Lötlagen handelt, alle Fertigungssysteme, die Lackier- und Montageeinrichtungen und das gesamte Prüfsystem sind so aufgebaut, dass eine fehlerfreie und effiziente Produktion ermöglicht wird. ➤

Als kompetenter EMS-Partner unterstützt Baumüller seine Kunden über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg – angefangen von der Beratung über die Prototypenproduktion bis hin zur Serienfertigung.

**WAHLWEISE**  
in 736 x 584 mm  
oder 584 x 584 mm

Höchste Oberflächenspannung  
>50 N/cm<sup>2</sup> für beste Druckergebnisse

**Präzision und Schnelligkeit vereint mit BECdirectultra**

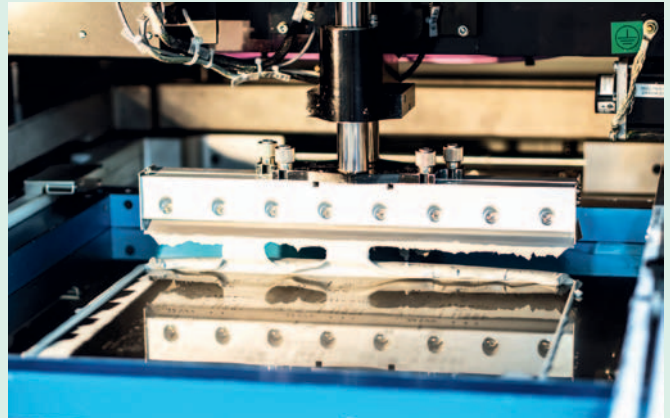
Wenn Funktionalität auf maximale Oberflächenspannung trifft: BECdirectultra kombiniert die Vorteile von Schnellspann- und Rahmenschablone. Die direktverklebte Präzisionschablone im Edelstahlflachprofilrahmen ist die Lösung für anspruchsvolle Lotpastendrucke.

Leicht. Flexibel. Platzsparend.

**becktronic.de/beckdirectultra**



Die Doppeltiegelanlage Maxi Wave 2340 C von Seho schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe: In einem Rutsch lassen sich bleihaltige sowie bleifreie Lote parallel und prozesssicher verarbeiten. Mit der Volltunnelanlage erzielt Baumüller unter N<sub>2</sub>-Atmosphäre optimale Lötergebnisse.



Absolut genauer Druck ist maßgebend für eine hohe Qualität der Lötverbindungen. Deshalb kommen ausschließlich extrem genaue Stahlschablonen zum Einsatz. Nur so lässt sich ein passgenauer reproduzierbarer Auftrag der Lotpaste realisieren.

Daher sieht sich Herbert Kutsche, Vertrieb EMS von Baumüller, für die Zukunft gut gerüstet: „Für uns ist es ein zentrales Anliegen, unsere Kunden auf dem Weg von Prototypen zur Serienproduktion in jeder denkbaren Art zu unterstützen.“ Beispielsweise werden alle Daten von Kunden aus der Prototypenfertigung archiviert und, wenn die Serie steht, für die Serienproduktion genutzt, erläutert er. „Es sei denn, es fließen in der Zwischenzeit Änderungen ein“, fährt Kutsche fort. Nach dem Auftrag werden zunächst die dafür vorgesehenen Leiterplatten bereitgestellt, wobei zwei Wege beschritten werden können: Der Kunde liefert die Rohplatinen selbst, oder er beauftragt Baumüller mit der Beschaffung der geeigneten Bauteilträger. Die Platinen übernimmt die Elektronikfertigung zu 100 Prozent geprüft und getestet.

Die Baugruppenfertigung erfolgt an modernen SMT-Linien. Die eingesetzte Maschinenkombination stellt sicher, dass sich unterschiedliche Bauteilformen verarbeiten lassen. AOI-Systeme, die schon beim Bestückungsdruck in Aktion treten, checken die exakte Platzierung und Verlotung der Bauteile. Für die Verarbeitung von THT-Bauteilen sorgen entweder THT-Automaten oder es erfolgt die manuelle Bestückung oder auch eine Kombination aus beiden. Am Ende wird getestet: Je nach Vorgabe müssen sich die fertigen Flachbaugruppen einem ICT, Funktionstest oder Burn-in-Test unterziehen. In allen Fällen wird mit produktspezifischen Prüfadaptoren und Testelektroniken gearbeitet, um in den anstehenden Produktions- und Dauertests das Ausfallrisiko im Produktlebenszyklus zu minimieren. Als besonders wichtig stellt sich für alle Auftraggeber die lückenlose Über-

nahme aller Daten in eine Datenbank dar, auf die bei erneutem Auftrag oder auch bei Rückfragen zurückgegriffen werden kann. Die aktuellen Standards im Bereich der Traceability werden im Zuge der Entwicklung hin zur Industrie 4.0 und Smart Manufacturing kontinuierlich um neue Lösungen zum Datenmanagement erweitert, verspricht Herbert Kutsche.

### Zu fertigen Geräten montiert

In der Montagabteilung werden die kundenspezifisch gefertigten Baugruppen mit den dazugehörigen Gehäusen zu fertigen Geräten montiert. Auch hier können die Gehäuse entweder als Direktleistung im eigenen Haus gefertigt oder vom Kunden bereitgestellt werden.

Aufgrund der langen Erfahrungen in der Entwicklung, Konzeption und Fertigung von Antriebselektronik und Automatisierungssystemen trifft jeder Kunde bei Baumüller auf ein in allen Belangen kompetentes Expertenteam. Das gilt für eine Vielzahl von Branchen, ob Medizintechnik, Druck-, Kunststoff-, Textil- oder Verpackungsindustrie, Schiffbau, Energiewirtschaft, Handling, Robotik oder Sondermaschinenbau. (mrc) ■

**Autor**  
Manfred Frank  
freier Fachjournalist



all-electronics.de   
infoDIREKT

206pr0616