

**SPS / IPC / DRIVES**

Vom 25. bis  
27.11.2008 (27)



**Automatisierung**  
Platz auf engstem  
Raum (16)

**Antriebstechnik**  
Mehrere Schlitten  
auf einer Achse  
(22)

**Fluidtechnik**  
Schaltpunkte sicher  
setzen (62)

**Hybridica**  
Erfolgreiche Platt-  
form etabliert (64)



**"In acht Schritten zum Produkt"**



**Titelbild**

Ritter Elektronik GmbH, Remscheid  
Tel.: 02191/671001  
[www.ritter-elektronik.de](http://www.ritter-elektronik.de)

## „In acht Schritten zum Produkt“

„Wer seit mehr als 40 Jahren Elektronikkomponenten und -systeme entwickelt und produziert, kann seine Kompetenz auch anderen zur Verfügung stellen“, hat sich Dr. Uwe Baader von Ritter Elektronik gesagt. Sein Unternehmen setzt diese Erfahrung deshalb auch für serienmäßige Auftragsfertigungen ein.

„Für elektronischen Baugruppen, Komponenten und Systeme – vom Prototyp bis zu Losgrößen von 100000 Stück reicht unser Angebot weit über die eigentliche Produktion hinaus“, beschreibt Dr. Uwe Baader die Bandbreite der Fertigung im Kundenauftrag. Auf Wunsch erhält der Ritter-Kunde „von uns alles – von der Idee bis zum Produkt, also von der Analyse über die Entwicklung, Materialbeschaffung, Fertigung und Prüfung bis hin zum Versand.“ Ohne die Punkt für Punkt strukturierten Prozesse funktioniert solch ein Angebot allerdings nicht. Deshalb durchläuft jede Neuentwicklung einen definierten Prozess. „In acht Schritten entwickeln und fertigen wir ein neues Produkt“, verspricht der Ritter-Geschäftsführer seinen Kunden. „Auch wer nur einen Teil der Dienstleistungen in Anspruch nimmt, bekommt viel, denn die Auswahl ist groß“ sagt Baader nicht ohne Stolz auf die breite Angebotspalette von Ritter Elektronik: „Der Kunde muss nicht gleich aufs Ganze gehen.“ Das Leistungsangebot in der Flachbaugruppenbestückung bei Ritter umfasst sowohl die manuelle als auch eine automatische Bestückung, wahlweise für

SMD-Gruppen Durchstecken (THT). „Dabei schließlich hochwertig zum Einsatz“, erklärt Dr. Frank Springmeier, der Entwicklungsleiter des Remscheider Unternehmens. Dass dabei Hochwertiges günstig wird, dafür macht Springmeier seine Einkaufskollegen verantwortlich: „Durch eine weltweite Beschaffungslogistik können wir Bauteile kostengünstiger beschaffen, aber auch die Kundenbeistellung von Komponenten ist möglich.“ Für die

Bauoder montieren kommen aus-tige Komponenten

richtige Auswahl stellt Ritter den Kunden bei Bedarf die eigene Hersteller-Datenbank zur Verfügung.

### Leiterplatten bestücken

Die SMD-Bestückung erfolgt auf drei SMD-Bestückungslinien, um alle gängigen Bauteile, wie beispielsweise Chips der Baugröße 0201, Fine Pitch 0,4 mm und BGAs auf die Leiterplatten aufsetzen zu können. Zwei SMD-Pastendruckautomaten bereiten die Leiterplatten für die Bestückung vor. Anschließend sorgen insgesamt sechs Bestückungsautomaten für eine zügige und exakte Positionierung der Bauteile auf den Leiterplatten. Zum Löten stehen danach drei Reflow-Öfen zur Verfügung. Die Flachbaugruppen werden nach der SMD-Fertigung mit einem automatisch-optischen Inspektionssystem (AOI) der Firma Viscom vom Typ S6055 überprüft.

Für die THT-Bestückung stehen neben dreizehn halbautomatischen Royonic-Tischen für die Handbestückung ein Axial- und ein



□ Die Präzision der vollautomatischen SMT-Fertigung und die Erfahrung der Mitarbeiter ergeben die hohe Ritter-Qualität

□ Vollautomatische SMD-Bestückung auf drei Fertigungslinien

□ Der Fertigungsprozess unterliegt einer ständigen Kontrolle

**Egal ob Oberflächen- oder Durchsteckmontage – Ritter Elektronik bietet die gesamte Dienstleistungskette für die Flachbaugruppenfertigung**

Dual-In-Line-Bestücker (DIL) zur Verfügung. Gelötet werden die Bauteile auf zwei Lötlinien. Die Wellenlötanlagen können Leiterplatten bis zu einer Breite von 300 mm verarbeiten und arbeiten unter Stickstoff, wobei RoHS-konforme und bleifreie Lötmitel eingesetzt werden. Auf Anfrage kann allerdings auch mit bleihaltigen Mitteln gelötet werden. Für ein gefordertes Coating der Komponenten werden entweder Lack oder Silikon verwendet, der Vorgang selber wird auf im Hause erstellen Vorrichtungen durchgeführt. „Alle Baugruppen werden nach der Fertigstellung diversen Tests unterzogen“, erklärt Dr. Frank Springmeier. Dem Testen und Prüfen räumt der Entwicklungsleiter einen breiten Raum ein. Getestet wird bei Ritter an vier ICT-Funktions-Combitestern des Typs S790 der Firma Diagnostics, aber auch mit manuellen Testeinrichtungen für die abschließenden Prüfungen. „Alle Tests und Prüfungen können flexibel auf die Baugruppe und die kundenspezifischen Anforderungen ausgerichtet werden“, so Springmeier. Im eigenen EMV-Prüflabor analysieren seine Kollegen unter Einsatz aller gängigen Prüfmöglichkeiten die EMV-Tauglichkeit der gefertigten Bauteile und Baugruppen.

### Acht entscheidende Schritte

Doch die technische Ausstattung ist nur ein Teil des Erfolgsrezepts. „Auch auf die acht Schritte zum neuen Produkt kommt es bei uns an“, betont Frank Springmeier. Der erste Schritt ist die Analyse der Aufgabenstellung. Im Fokus stehen hierbei die zu ergreifenden Maßnahmen, die bestehenden Vorgaben und alle bekannten Limitierungen. Im zweiten Schritt wird definiert, welchen Leistungsumfang die Neuentwicklung ha-

