

SMT-Linien-Konzept für kleinste und große Lose

# High Speed – High Flex

Den Großteil der Anforderungen mit einer Hochgeschwindigkeitslinie abdecken, die kleineren Lose mit Standard-SMT-Linien – das ist heute bei vielen mittelständischen Dienstleistern anzutreffen, die Losgrößen von 1 bis mehrere 100 000 verarbeiten. Bei VTQ in Querfurt setzt man seit 1995 auf Automaten von Assembléon und hat aus gutem Grunde auch in die Top-Automaten der A-Serie investiert, um trotz hohem Produkt-Mix einen hohen Durchsatz erzielen zu können.

Zurzeit 168 Mitarbeiter zählt die seit 1990 als VTQ Videotronik selbständige GmbH in Querfurt, Sachsen Anhalt. Die eigenen Produkte – rund um die Video-Elektronik von 40 MHz bis 24 GHz – machen einen Umsatzanteil von rund 40 % aus. D. h. der Großteil des Geschäftes besteht aus einem breit gestreuten Dienstleistungsangebot von der Entwicklung bis zu Serienfertigung. Dabei wird gerade die Entwicklungsabteilung von 7 auf 8 Mitarbeiter aufgestockt, um dann auch mehr auf dem Gebiet Leistungselektronik anbieten zu können.

„Wir haben immer noch sehr viele Kunden, die auf die Materialbereitstellung bestehen, sind aber als Entwickler und Hersteller von eigenen Produkten natürlich auch sowohl bei der Entwicklung im HF- und Leistungsbereich, als auch beim Bauteileinkauf stark,“ erläutert Dr. Steffen Enke (Bild 1), Geschäftsführer der VTQ „Schließlich haben wir rund 3 000 Kunden weltweit mit unseren eigenen Produkten sowie rund 50 im Bereich Dienstleistungen – das komplette Programm von Losgröße Eins bis zu 10 000er-Losen bzw. bis zu 3 500 000 Baugruppen pro Jahr. Das sind dann auch schon Stückzahlen, wo es auch auf hohen Durchsatz ankommt. Also haben wir inzwischen allein 22 Bestückungsautomaten – seit 1995 alle aus dem Hause Assembléon – bei uns Betrieb. Dabei sind drei nahezu baugleiche Linien, auf denen diese relativ hohen Stückzahlen laufen, aber auch eine Highspeed-Linie



Bild 1: Mario Sabbarth (l.), Technik & Technologie, Dr. Steffen Enke (r.), Geschäftsführer der VTQ Videotronik in Querfurt sowie Wolfgang Steinbach (m.), Sales Manager, Norddeutschland, Assembléon Deutschland

und eine Linie für „besondere Exoten“. So können wir auf jeder dieser Linien ein völlig anders Produkt fahren und trotzdem einen hohen Stückzahl- und Technologie-

Mix effektiv abarbeiten. Wir sind hochflexibel und sehr schnell, wenn es sein muss. Fertigungsdurchläufe von 1 bis 2 Tagen sind keine Seltenheit.“

**AUTOR**



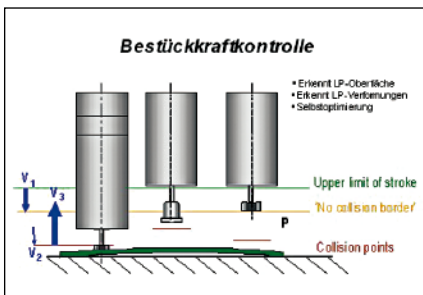
Hilmar Beine,  
Chefredakteur  
productronic



Bild 2: Die AX-Linie von Assembléon bei VTQ in Querfurt

Selbstverständlich hat die VTQ alle notwendigen Zertifizierungen auf ihrem Panel: Von der ISO 9002, der ISO/TS 16949 bis zur EN ISO 13485.

„Wir sind durch unsere eigenen Produkte allemal gezwungen, auch fertigungstechnologisch immer die Nase vorn zu haben,“ fügt Mario Sabbarth (Bild 1) hinzu. „Dass wir die Verarbeitung von 01005-Chips beherrschen, möchte ich nicht unbedingt behaupten – auch wenn das unser Equipment mit Leichtigkeit zulässt. Aber was die



**Bild 3: Bauteilschonende Bestückkraftkontrolle in den Automaten von Assembléon**

Verarbeitung von Sonderbauteilen, wichtige weitere Prozessschritte wie Selektivlöten, AOI oder Coating angeht, sehe ich unser Know-how als absolut up to date an. Nebenbei: 0201-Chips haben wir inzwischen voll im Griff, Designoptimierungen inklusive. Schließlich leben unsere eigenen Produkte ja auch von der stetig weiter fortschreitenden Miniaturisierung.“

### Flexible Hochgeschwindigkeitslinie

Die 2007 installierte A-Serien-Linie bei VTQ besteht aus einem MPM-Drucker UP 1500 Momentum, zwei AX301-High-Speed-Bestückern sowie einer AQ-2, von Assembléon zum Setzen von größeren und Pin-in-Paste-Bauteilen mit einem anschließenden Ersa-Reflowofen.

„Das Rüsten stellt für uns die zentrale Herausforderung überhaupt dar. Wir arbeiten meistens mit Nutzen. So gibt es manchmal bis zu 20 Umrüstungen pro Schicht, die allein der Schablonendrucker mit einer flexiblen Leiterplattenunterstützung ohne großen Aufwand erledigen muss,“ erläutert Mario Sabbarth. „Für die AX-Linie setzt man auf ein Familienrüstkonzept mit einmal 224 Parts auf 7 Feeder-Bänken für 35 Bestückprogramme und eine 2. Familie mit 286 Parts, 7 Feeder-Bänken und

38 Bestückprogrammen – alles im Dreischichtbetrieb und von 2 Mitarbeitern zu überwachen. Das Setup für einen Familienwechsel liegt bei 15 Minuten, innerhalb einer Familie bei 5 Minuten.

Der reale Output liegt bei durchschnittlich 40 000 Bt/h. „Bei einer bestimmten Baugruppe kommen wir sogar auf über 50 000 Bt/h,“ betont Herr Sabbarth. „Das bedeutet für uns eine Auslastung zwischen 80 bis 90%.“

Erstaunlich ist das dabei mit dem Q-2-Bestücker verarbeitbare Bauteilspektrum von 01005 bis zu Sonderbauteilen, wie z. B. Pin-in-Paste-Teile und Snap-in-Stecker, die ideal gegriffen und gesetzt werden können. „Die programmierbare Kraftüberwachung bringt hier natürlich Vorteile, ebenso die Möglichkeit, die Bestückköpfe binnen 2 Minuten austauschen zu können,“ betont Wolfgang Steinbach (Bild 1), Sales Manager Norddeutschland von Assembléon Deutschland.

„Auch Bestückfehler gehören bei den drei zum Einsatz kommenden Maschinen dank 100%-iger Bauteilüberwachung der Vergangenheit an – zumindest sind bei uns bis dato noch keine Fehler aufgefallen,“ so Sabbarth.

Die laufenden Kosten wie für das Reinigen der Visionkamera entfallen. Pickup-Fehler werden durch Softwarekorrektur nahezu eliminiert. Es muss nur noch alle 4 Wochen ein Fetten der bewegten Teile vorgenommen werden, was gerade mal 2 Stunden in Anspruch nimmt. Nach der Wartung entfällt auch eine aufwändige Kalibrierung.

### Schlussbemerkung

„Wir sind durchweg zufrieden mit den neuen Automaten der A-Serie und können uns auch über den Support nicht beklagen. Die Betreuung erfolgt schnell und auch die Angebotspalette in Sachen Weiterbildung für unsere Mitarbeiter ist perfekt,“ meint Steffen Enke. „Insofern sehe ich auch in Zukunft viele gute Gründe, weiter mit Produkten von Assembléon zu arbeiten.“

 **infoDIRECT** **401pr0709**  
[www.productronic.de](http://www.productronic.de)  
 ► Link zu VTQ Videotronic  
 ► Link zu Assembléon