



### Leistungen von VIERLING für COMNEON

- Logistik und Materialmanagement
- SMT-Bestückung (Surface Mounted Technology)
- inkl. Bauform 0201 (0,3 x 0,6 mm)
- inkl. Mikro-BGAs (bis 9 Lötkontakte je mm<sup>2</sup>)
- Leiterplatten bis 0,5 mm Dicke
- Prüfung (Automatische Optische Inspektion, Flying Probe Test, Funktionstest)

## Muster- und Vorserienfertigung für die Handy-Entwicklung

### Anforderung 0201 und Mikro-BGAs

Die auf Hard- und Software für Mobilfunklösungen spezialisierte Infineon-Tochter COMNEON aus Nürnberg lässt die Muster und Vorserien ihrer neuesten GSM- und UMTS-Modulkarten für die Handy-Entwicklung bei VIERLING Production fertigen. VIERLING erfüllt die wichtigste Anforderung von COMNEON: Fertigung nach höchsten Qualitätsmaßstäben mit miniaturisierten Bauelementen bis Bauform 0201 (0,3 x 0,6 mm) und Mikro-BGAs (bis zu neun Lötkontakten je mm<sup>2</sup>).

### Technologische Voraussetzungen

Technologisch kommt es bei der Fertigung in Bauform 0201 und mit Mikro-BGAs zunächst auf eine moderne Ausrüstung und einen gut abgestimmten Fertigungsprozess an. Eine wichtige Herausforderung liegt im Lotpastendruck.

### Schwierige Suche

„Es ist nicht einfach, einen Fertiger zu finden, der 0201 und Mikro-BGAs technologisch wirklich beherrscht“, sagt Stefan Frenzel, bei COMNEON verantwortlich für die Fertigungsüberleitung. Besonders hohe Ansprüche stellen die gemischte Bestückung der GSM- und UMTS-Karten von COMNEON mit unterschiedlich großen Bauelementen, die hohe Packungsdichte und die Störeeigenschaften der Funktechnik. Um einen geeigneten Fertiger zu finden, hat COMNEON die Werke verschiedener EMS-Anbieter besichtigt und zunächst kleine Aufträge platziert.

### Viele kleine Optimierungen

„Schnell zeigte sich, dass sich Mobilfunkprodukte in 0201 nicht im Handumdrehen in die Fertigung einführen lassen. Entscheidend ist, dass der Fertiger die vielen kleinen Optimierungen und laufenden Anpassungen leisten kann“, sagt Frenzel. Heute



lässt COMNEON den größten Teil der Muster seiner neu entwickelten GSM- und UMTS-Modulkarten bei VIERLING produzieren.



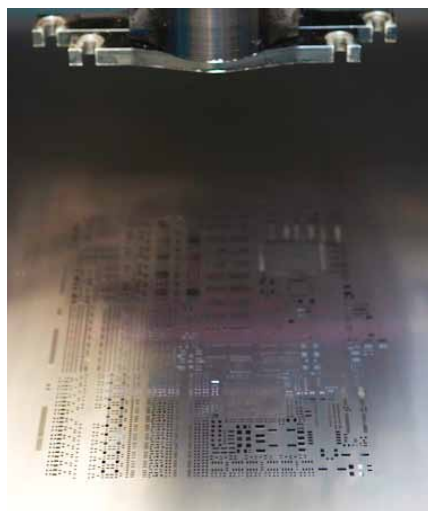
# Abgestimmte Prozesskette für 0201

„VIERLING beherrscht die Fertigung unserer anspruchsvollen miniaturisierten Baugruppen mit 0201-Bauelementen und Mikro-BGAs bei einem kontinuierlich hohen Qualitätsstandard.“

(Stefan Frenzel, bei COMNEON verantwortlich für die Fertigungsüberleitung)



**Baugruppe im Reflow-Ofen: Die Öfen von VIERLING verfügen über genau einstellbare Heizzonen.**



**Bauteileabstände von nur 0,2 mm erfordern hochgenaue Schablonen und Druckverfahren.**

## Moderne Ausrüstung als Basis

VIERLING verfügt über die technische Ausrüstung und die abgestimmten Prozesse für miniaturisierte Elektronikfertigung bis Bauform 0201. „Die Basis sind hochgenaue Lotpastendrucker und Bestückungsautomaten, ein exakt einstellbarer Reflow-Lötofen mit großer Prozesslänge und schonende Dampfphasenlötanlagen“, sagt Stefan Dorsch, Leiter Flachbaugruppenfertigung bei VIERLING. „Bei 0201 und Mikro-BGAs muss die gesamte Prozesskette abgestimmt sein.“

## Hochgenauer Lotpastendruck

Bereits der Lotpastendruck bei Bauteilabständen von nur 0,2 Millimetern erfordert höchste Präzision. Deshalb kommen bei VIERLING präzise Lotpastendrucker, Spannsysteme, Druckschablonen, feinkörnige Lotpasten und der eine oder andere technische Kniff zum Einsatz. „Dünne Leiterplatten von nur 0,5 Millimetern Stärke fixieren wir beim Bedrucken mit einer Vakuum-Ansaugvorrichtung. Dies verhindert, dass sich die Leiterplatte durchbiegt“, erklärt Dorsch.

## Wohldosierte Wärme

Beim Löten kommt es auf einen genau einstellbaren Reflow-Ofen an. „Dies gilt besonders dann, wenn die Baugruppe mit Bauteilen sehr unterschiedlicher Größe bestückt ist“, erklärt Dorsch. „Kleine Bauteile heizen

sich wesentlich schneller auf als große, deshalb besteht das Risiko, dass 0201-Bauelemente bereits überhitzt sind, während große Stecker, Kondensatoren oder Spulen noch nicht gelötet sind.“ Nötig ist ein Reflow-Ofen mit möglichst vielen genau einstellbaren Heizzonen sowie fein regelbaren Lüfterdrehzahlen.



An Infineon Technologies Company

Comneon ist ein führender Anbieter von Softwareprodukten für die mobile Kommunikation. Nach einer fast 20-jährigen Erfolgsgeschichte umfasst das Produktportfolio sowohl Protocol Stack Software für GSM, UMTS und LTE als auch auf dem IP Multimedia Subsystem basierende Anwendungen, wie die Rich Communication Suite und Voice over LTE. Zum Kundenspektrum von Comneon gehören weltweite Halbleiterunternehmen und Netzwerkbetreiber sowie führende Hersteller mobiler Endgeräte. Als 100-prozentige Tochtergesellschaft der Infineon Technologies AG liefert Comneon Software für die Mobiltelefonplattformen von Infineon. Der Hauptsitz von Comneon ist Nürnberg. Darüber hinaus gibt es Forschungs-, Entwicklungs- und Vertriebsniederlassungen in Europa, den USA und Asien. Weitere Informationen: [www.comneon.com](http://www.comneon.com)

**VIERLING**

VIERLING Production GmbH  
Pretzfelder Str. 21  
D-91320 Ebermannstadt

Tel: +49 (0) 91 94 - 97 0  
Fax: +49 (0) 91 94 - 97 100  
E-Mail: [production@vierling.de](mailto:production@vierling.de)  
[www.vierling.de](http://www.vierling.de)