

### Leistungen von VIERLING für Intel Comneon

- Logistik und Materialmanagement
- SMT-Bestückung (Surface Mounted Technology)
- inkl. Bauform 0201 (0,3 x 0,6 mm)
- inkl. Mikro-BGAs (bis zu neun 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

### 0201 und Mikro-BGAs

Intel Comneon aus Nürnberg ist auf Hard- und Software für Mobilfunklösungen spezialisiert. Das Unternehmen lässt die Muster und Vorserien seiner neuesten GSM- und UMTS-Modulkarten für die Handy-Entwicklung bei VIERLING fertigen. VIERLING erfüllt alle Anforderungen von Intel Comneon: Fertigung nach höchsten Qualitätsmaßstäben mit miniaturisierten Bauelementen bis Bauform 0201 (0,3 x 0,6 mm) und Mikro-BGAs (bis zu neun Lötkontakte 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 Intel Comneon verantwortlich für die Fertigungsüberleitung. Besonders hohe Ansprüche stellen die gemischte Bestückung der GSM- und UMTS-Karten von Intel Comneon mit sehr unterschiedlich großen Bauelementen, die hohe Packungsdichte und die Störeigenschaften der Funktechnik. Um einen geeigneten Fertiger zu finden, hat Intel Comneon die Werke verschiedener EMS-Anbieter besichtigt und zunächst kleine Aufträge platziert.

### Viele kleine Optimierungen

„Schnell zeigte sich, dass unsere Produkte nicht im Handumdrehen in die Fertigung einzuführen sind. Entscheidend ist, dass der Fertiger viele kleine Optimierungen und laufende Anpassungen leisten kann“, sagt Frenzel.



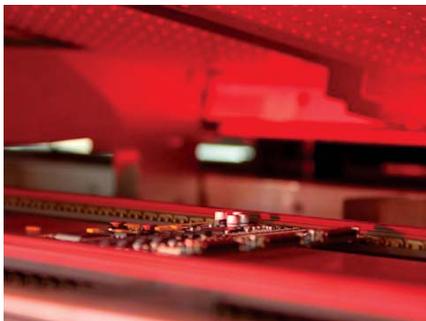
Inzwischen lässt Intel Comneon fast alle Muster seiner neu entwickelten GSM- und UMTS-Modulkarten bei VIERLING produzieren.



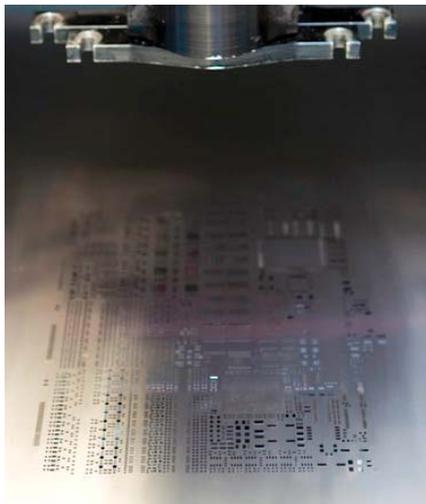
# Abgestimmte Prozesskette für 0201

„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 Fertigung bis Bauform 0201. „Die Basis sind hochgenaue Lotpastendrucker und Bestückungsautomaten, exakt einstellbare Reflow-Lötöfen mit großer Prozesslänge sowie schonende Dampfphasenlötanlagen“, sagt Andreas Lebrecht, Leiter Flachbaugruppenfertigung bei VIERLING. „Bei 0201 und Mikro-BGAs muss die gesamte Prozesskette abgestimmt sein.“

## Hochgenauer Lotpastendruck

Bei Bauteileabständen von nur 0,2 Millimetern erfordert bereits der Lotpastendruck höchste Präzision. Deshalb kommen bei VIERLING hochgenaue 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 einem abgestimmten Unterstützungssystem. Dies verhindert, dass sich die Leiterplatte durchbiegt“, erklärt Lebrecht.

## 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“,

sagt Lebrecht. „Kleine Bauteile heizen sich wesentlich schneller auf als große, deshalb besteht das Risiko, dass 0201-Bauelemente bereits überhitzen, 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.



Intel Mobile Communications

Die Intel Comneon GmbH ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der Intel Mobile Communications GmbH. Das Unternehmen entwickelt und vermarktet innovative Halbleiterprodukte und Lösungen für die Mobilfunkkommunikation – insbesondere in den rasant wachsenden Marktsegmenten der Smartphones und Tablets sowie der niedrigpreisigen Mobiltelefone (ultra-low-cost). Weitere Informationen: [www.intel.com](http://www.intel.com)

Intel und das Intel Logo sind Markenzeichen der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern.

**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: [sales-ems@vierling.de](mailto:sales-ems@vierling.de)  
[www.vierling.de](http://www.vierling.de)