



Die Maschinensteuerung gewährleistet ein hohes Maß an Genauigkeit, Produktivität sowie Verfügbarkeit

HÖHERE PROZESSQUALITÄT DURCH SOFTWARE

In der Leiterplattenfertigung erfordern eine wachsende funktionelle Integrationsdichte von Baugruppen sowie steigende Signalgeschwindigkeiten ein sauberes Leiterplattendesign und eine hohe Fertigungsqualität. Vor allem beim Tiefenbohren und -fräsen ist eine immer höhere Prozessgenauigkeit wichtig. Hierbei unterstützt eine Software.

Bei der Fertigung von Leiterplatten benötigen vor allem Tiefenbearbeitungs-Prozesse eine intelligente und intuitiv bedienbare Steuerung. Zusätzlich zu seinen CNC-Steuerungen hat Sieb & Meyer das Software-Paket SLM (Smart Layer Manager) entwickelt, das den steigenden Anforderungen des Marktes an die Qualität und Prozessgenauigkeit von Bearbeitungsmaschinen gerecht wird. Vor allem beim Tiefenbohren und -fräsen ist eine hohe Präzision gefragt. Zur Analyse und Qualitätskontrolle müssen relevante Fertigungsdaten erfasst und gesichert werden. Hierfür stellt Sieb & Meyer für die Steuerungsgeneration CNC 84.00 die Software SLM zur Verfügung. Ziel

der Entwicklung war es, einerseits die Ansprüche des Marktes an die Tiefenbearbeitung zu erfüllen, etwa beim Backdrilling oder Reststegfräsen. Zum anderen sollte es eine Innovation werden, die den Anwender auch noch künftig begeistert. Und schließlich war auch die Usability ein wichtiger Aspekt: „Trotz der umfangreichen Funktionalität soll der Bediener die nötigen Prozessparameter leicht und für ihn nachvollziehbar einrichten können,“ erklärt Holger Dornau, Leiter Vertrieb/Marketing CNC der Sieb & Meyer AG.

SOFTWARE-PAKET ERÖFFNET NEUE MÖGLICHKEITEN

Ernst Lenz Maschinenbau baut seit 1968 Bohr- und Fräsmaschinen für die Leiterplattenindustrie mit Fokus auf Sonderanwen-

Michael Schulz ist Key Account Manager
CNC Europa, USA bei der Sieb & Meyer AG

” HOHE PRÄZISION VEREINT MIT FUNKTIONALITÄT UND USABILITY

Modernste Technologietrends stellen neue Herausforderungen an die präzise Tiefenorientierung beim Bohren und Fräsen von Leiterplatten. Neben exakten Bearbeitungsergebnissen bietet die Software Lösungen für ein breites Feld von Applikationsanforderungen und garantiert einen außergewöhnlichen Bedienkomfort.

HOLGER DORNAU, Leiter Vertrieb und Marketing CNC, Sieb & Meyer AG



dungen und Nischenlösungen. Jetzt hat Lenz das SLM-Paket im Einsatz. Die Tiefenbearbeitung der Leiterplatte gehört zwar schon lange zum Standard bei Lenz. Doch weil die Anforderungen an die Genauigkeit zunehmend steigen, hat Lenz mit der Bohr- und Fräsmaschine DRB 610-1+1 eine Serie entwickelt, bei der die Leiterplatte mittels CCD-Kamera in der X-Y-Lage ausgerichtet wird und mit unterschiedlichen Tiefenmessensoren in Z-Richtung vermessen werden kann. Die hier eingesetzte Maschinensteuerung CNC 84.00 von Sieb & Meyer sorgt zwar ohnehin schon für Genauigkeit, Produktivität und Verfügbarkeit. Doch zudem kann der Anwender mit der Software SLM die gemessenen Toleranzen der Leiterplatte erfassen, berechnen und im Arbeitsprozess in Echtzeit berücksichtigen und somit die Leiterplatte präzise bearbeiten.

Gut geeignet ist SLM auch für das Fräsen von Kavitäten. Der Hintergrund: Eingelassene Bauteile – sogenannte „Embedded Components“ – halten immer mehr Einzug in die Elektronikindustrie. Dabei müssen die Hersteller eine präzise und ebene Fläche mit sehr kleinen Toleranzen in die Leiterplatte einbringen. „Hier handelt es sich um mehrfach verpresste Multilayer, bei denen die Dickentoleranzen ausgeglichen werden müssen“, so Geschäftsführer Uwe Lenz. Das lässt sich mit der Software bewältigen.

INDIVIDUELLE ANPASSUNGEN VORAB DEFINIEREN

Ebenfalls von Vorteil ist SLM bei der Prozesseinrichtung, die ausschließlich auf inhaltlich abgestimmten und leicht verständlichen Eingabeseiten der CNC-Software stattfindet. Parameter wie die Stärke des Einlaufmaterials oder ein fester Tiefenversatz sorgen für Prozessgenauigkeit der CNC-Maschine. Der Bediener kann einmal eingerichtete Parameter in einer Konfigurationsdatei sichern und später wieder nutzen. Auch ermittelte Oberflächendaten lassen sich speichern und zur Wiederverwendung später neu laden. SLM ermöglicht es, in der Tiefenbearbeitung auf unterschiedliche Kundenanforderungen einzugehen und individuelle Anpassungen vorab im Programm zu verankern. Der Maschinenbediener kann einzelne produktrelevante Bearbeitungsschritte im Vorfeld definieren und muss dann nur noch das für ihn maßgeschneiderte Programm einlesen. Im Betrieb führt die CNC-Software den Anwender sicher durch den Fertigungsablauf, was mögliche Bedienfehler reduziert.

Bilder: Ernst Lenz Maschinenbau, Sieb & Meyer

www.sieb-meyer.de