

Elektronikfertigung beim Medizingerätehersteller

# High Mix – High Quality

Qualität sichert Wettbewerbsfähigkeit – das fällt bei der Fresenius Medical Care in Schweinfurt besonders auf. Wie man täglich wechselnde Produkte mit der Medizinelektronik in hoher Qualität durch Einsatz solider Bestückautomaten fertigen kann, zeigt der folgende Beitrag.

Fresenius Medical Care ([www.fmc-ag.de](http://www.fmc-ag.de)) ist der weltweit führende Anbieter von Produkten und Dienstleistungen für Menschen mit chronischem Nierenversagen, von denen sich weltweit mehr als 1,6 Millionen Patienten regelmäßig einer Dialysebehandlung unterziehen. In 2 238 Dialysekliniken in Nordamerika, Europa, Asien, Lateinamerika und Afrika betreut Fresenius Medical Care 173 863 Dialysepatienten. Fresenius Medical Care ist darüber hinaus der weltweit führende Anbieter von Dialyseprodukten wie Hämodialyse-Geräten, Dialysatoren und damit verbundenen Einweg-Produkten.

Im Schweinfurter Werk produzieren rund 1 000 Mitarbeiter vornehmlich Dialysemaschinen. Rund 80 Mitarbeiter sind in der Elektronik beschäftigt. Eine weitere Produktionsstätte für Dialysemaschinen befindet sich in den USA, wobei ein Teil der Elektronik in Schweinfurt gefertigt und dann in den USA eingebaut werden. Auch die Entwicklung von Dialysemaschinen findet am Standort Schweinfurt statt; ein zweites Forschungszentrum befindet sich in Bad Homburg. Die Produktionszahlen in Schweinfurt steigen seit mehreren Jahren zweistellig – auch in die Flachbaugruppenfertigung wurde weiter investiert, um die steigende Nachfrage nach Dialysemaschinen von Fresenius Medical Care zu bedienen.

## Wechselnde Lose und verschiedenste Stückzahlen

2007 wurden rund 95 Millionen Bauteile für mehrere hunderttausend Baugruppen



Bild 1: Blick in die SMT-Fertigung bei Fresenius Medical Care in Schweinfurt

und mehrere hundert verschiedene Leiterkartentypen verarbeitet. Die Losgrößen betragen zwischen 1 und 1 500, die Jahresstückzahlen erreichen jährlich einen fünfstelligen Bereich. Allein die Fläche der separat hinter Glas klimatisierten und voll automatisierten SMT-Fertigung beträgt 290 m<sup>2</sup>; die Gesamtfläche der Flachbaugruppenfertigung ist 1 900 m<sup>2</sup>. (Bild 1).

Mit der SMD-Bestückung wurde bereits 1991 – damals noch mit einem Automaten von Tenryu, heute i-Pulse – begonnen. Schon damals waren die Qualitätsanforderungen an die Medizinelektronik hoch. Weitere Automaten kamen in der Folgezeit hinzu.

„Seit dem Jahr 2000 setzen wir auf die Bestücker von Casio. Schließlich geht es uns nicht nur um einen hohen Durchsatz, sondern auch um den schnellen Zugriff auf ein sehr breites Bauteilspektrum“, so Klaus Wittmann, Leiter Produktion Flachbaugruppen bei der Fresenius Medical Care in Schweinfurt. Dem Modell Casio YCM-7000 im Jahr 2000 folgte später ein zwei-



Bild 2: Die Handmontage

**AUTOR**



Hilmar Beine  
Chefredakteur  
productronic



Bild 3: AOI bei Fresenius Medical Care

tes. Im Jahr 2005 wurde dann eine YCM-8800VX und 2006 eine Casio YCM-8800VXII eingeführt. Diese Automaten sind auf dem neuesten Stand der Technik und zugleich miteinander absolut kompatibel. Dazu kommt ein Ekra Schablonendrucker und ein moderner Reflowlötoven sowie ein AOI-System nach dem Lötprozess (Bild 2).

„Wir betreiben unser Equipment auf zwei Linien plus einer Kleinserien-Linie und bevorzugen Insellösungen, damit wir flexibel genug sind. Trotzdem brauchen wir zeitweise – weil wir auch schnell reagieren müssen – eine relativ hohe Bestückleistung, die uns die Automaten von Casio problemlos bereitstellen. An der Tagesordnung sind drei bis sechs verschiedene Lose pro Maschine pro Tag“, so Wittmann. „Bei Problemen konnten wir uns bisher immer auf das ANS-Team verlassen und auch der Service ließ bisher keine Wünsche offen. Natürlich beruhigt uns auch die räumliche Nähe zu ANS und letztendlich freut uns auch das günstige

Preis/Leistungsverhältnis bei den Maschinen von Casio, wie es die ANS Answer Elektronik GmbH bietet.“

„Das Fachpersonal ist bei Fresenius Medical Care in Schweinfurt allerdings auch sehr gut aufgestellt“, fügt Hans-Jürgen Lütter, Geschäftsführer der ANS hinzu, „was uns natürlich auch hilft, mit interessanten Ideen auf unseren japanischen Hersteller Einfluss zu nehmen, damit die Automaten noch mehr den typisch europäischen Anforderungen genügen.“

### Ausblick

„Mittlerweile machen uns die Abkündigungen von Bauteilen so große Probleme, dass wir Redesigns vornehmen müssen und dann auf unsere Entwicklungsabteilung zurückgreifen“, bemerkt Klaus Katzenberger, Leiter Fertigung Flachbaugruppen bei Fresenius Medical Care in Schweinfurt. „Auch haben wir mit unserem letzten hausinternen Umzug die Chance beim Schopf gepackt und die Fertigung auf „bleifrei“

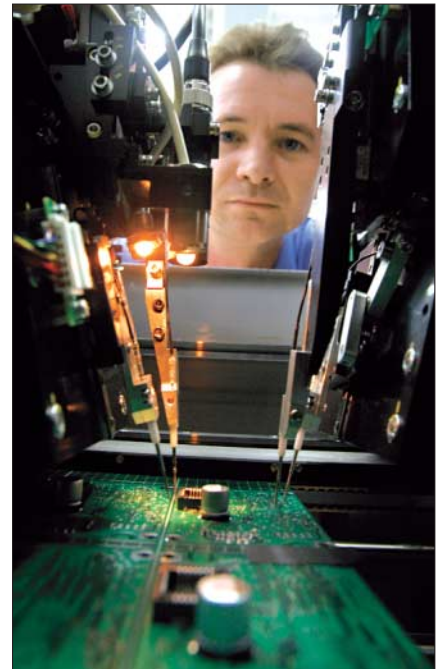



Bild 4: Flying Probe-Tester

vorbereitet“, fügt Katzenberger hinzu. „Es geht darum, möglichst jetzt schon auf die Zukunft vorbereitet zu sein.“ „Wir haben schon vor Jahren ein Bleifrei-Team gegründet“, betont Klaus Wittmann, „damit wir gegebenenfalls sofort auf einem hohen Niveau einsteigen können.“

Schon länger arbeitet man in Schweinfurt gemäß den üblichen Normen ISO 9001:2000 und ISO 14001:2004 sowie MDD 93/42/EEC, IVD 98/79/EEC und gemäß dem Medizinproduktgesetz.

Und weil die Zusammenarbeit zwischen Fresenius Medical Care und der ANS answer elektronik GmbH bisher so lückenlos positiv verlief, wird man wohl auch in Zukunft auf diese vertrauensvolle Zusammenarbeit zurückgreifen, wenn es um weitere Investitionen geht.

	<b>infoDIRECT</b>	<b>406pr0408</b>
	<a href="http://www.productronic.de">www.productronic.de</a>	
	▶ <a href="#">Link zu ANS Answer Elektronik</a>	