



Zekine Durna

**ILFA** zeigte sein ganzes Produktspektrum – von Standard-Leiterplatten bis hochlagigen Starrflex-Leiterplatten. Bei letzteren ist nach wie vor ein Wachstum zu verzeichnen. Sondermaterialien mit besonderen thermischen Eigenschaften oder für HF-Schaltungen werden auch immer häufiger nachgefragt. Vielfältige Anwendungen finden auch Kanäle innerhalb von Leiterplatten zur Kühlung mit Wasser oder Pressluft, wobei Messpunkte eine permanente Steuerung ermöglichen. Dagegen wird der Kopierschutz (RFID in Leiterplatten) nur zögerlich angenommen.

Die kostenlose **ILFA-Akademie** behandelt aktuelle Themen – wie z.B. Impedanzkontrolle, die auch schon bei Starrflex-Leiterplatten üblich ist – und ist gut besucht.

Bei komplexen Leiterplatten sollte der Kunde frühzeitig mit dem Leiterplattenhersteller reden. -dir- ILFA Feinleitertechnik, Lohweg 3, D-30559 Hannover, Tel. 0511/95955-0, Fax -42, info@ilfa.de, www.ilfa.de

Viele neue Applikationen mit der **Drahtgeschriebenen Leiterplatte** waren auf dem Messestand des fränkischen Unternehmens **JUMATECH GmbH** zu sehen. Sowohl im Bereich selektive Hochstromfähigkeit im 2D-Power-Bereich, Kühlung (**JUMATECH cool**), optoelektronische Anwendungen (**JUMATECH optic**, im Forschungsstadium) als auch bei der räumlichen **JUMATECH 3D**-Anwendung gab es interessante Neuerungen. Auch komplett geschirmte EMV-Leiterplatten bis hin zu heizbaren Leiterplatten (**JUMATECH heat**) wurden gezeigt. Die Entwicklungen des Unternehmens basieren auf dem global patentierten **WIRELAID PCB**-Prozess.



Walter Hammer (Mitte) und Jürgen Westenkirchner (rechts) vom Jumatech-Vertrieb bei einer Kundenberatung

Dieser ist denkbar einfach: Die getretete Oberfläche einer marktüblichen Kupferfolie dient als Träger der Drahtschreibung. Dabei werden mit der computergesteuerten Drahtschreibung nach vorherigem Routing Verbindungsdrähte gelegt. Die elektrische Verbindung der Drähte an den Kontaktpunkten erfolgt mit modernster Mikroschweiß-Technologie. An den Biegepunkten werden die Drähte fixiert. Bei optoelektronischen Anwendungen werden mit ähnlicher Technik zukünftig Glasfasern verlegt. Danach folgt die weitere Verarbeitung wie bei herkömmlichen Leiterplatten. Eine Anpassung des Prozesses durch den Leiterplattenhersteller ist nicht notwendig. Eine (kritische) Anbindung der gelegten Drähte im Durchkontaktierungsbereich durch Metallisierung, wie bei der bekannten Multiwire-Technik, ist nicht erforderlich.

Das Unternehmen arbeitet im Forschungs- und Qualitätsbereich eng mit der **Schweizer Electronic AG** zusammen. In dieser Zusammenarbeit konnte die Automotive-Qualifizierung erfolgreich bestanden werden. -bie-

JUMATECH GmbH, Naabstr. 4, 90542 Eckental, Tel. 09126/2959-0, Fax -18, info@jumatech.com, www.jumatech.com

Die **KSG Leiterplatten GmbH** präsentierte sich auch in diesem Jahr auf einem umfangreichen Stand mit einer breiten Produktpalette. Unter dem Motto *coole Leiterplatten für heiße Ströme* wurde die Iceberg-Technologie präsentiert. Eine weitere Lösung für das Wärmemanagement sind IMS-Leiterplatten (Isolierte Metall-Substrate) mit Kupfer- bzw.



Vertriebsleiter Achim Süß und Geschäftsführer Dr. Udo Bechtloff

Alukern. Mit Starrflex- und Semiflex-Leiterplatten konnten verschiedene Lösungen für 3-dimensionale Designs gezeigt werden.

Neuheiten aus der eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilung, wie das Prägen von Leiterstrukturen sowie die Integration von Polymerelektronik in den Leiterplattenaufbau rundeten die eindrucksvolle Präsentation ab. -bie-

KSG Leiterplatten GmbH, Auerbacher Straße 3-5, 09390 Gornsdorf, Tel. 03721/266-0, Fax -101, ksg@ksg.de, www.ksg.de



Geschäftsführer Alois Kubat, Vertriebsleiter Günter Straka, Helmut Steinhaus, Vertrieb Norddeutschland; und Thomas Kubat im Gespräch mit Kunden (von links)

Die **Kubatronik Leiterplatten GmbH**, die schon seit einiger Zeit zum israelischen Leiterplattenhersteller **Eltek Ltd.** gehört, ist auf Prototypen, Kleinserien und Eildienst spezialisiert; mittlere Serien werden bei **Eltek** gefertigt. **Kubatronik** stellt mittlerweile

über 60 % seiner Leiterplatten in Flex bzw. Starrflex her. Die Hauptabnehmer kommen aus den Branchen Medizintechnik, Aerospace- und Verteidigungstechnik. **Eltek** besitzt in Israel die MIL-Zulassung; **Kubatronik** kann die entsprechenden Richtlinien einhalten, ist aber noch nicht zertifiziert.

**Kubatronik** ist auf Sondertechnologien und -materialien spezialisiert. Herausragende Daten sind der fertigungstechnisch beherrschte 100 µm-Pitch, Sacklochbohrungen mittels Laser, eingebettete Widerstände und Kondensatoren; die Stärke sind Leiterplatten für HF-Anwendungen auf Teflon, Rogers oder kostengünstigen Verbundmaterialien. Es wurde ein neues Verfahren zum Verpressen von Starr-Flex auf Starr-Flex entwickelt, das ganz plane Ergebnisse zeigt. -bie-

Kubatronik Leiterplatten GmbH, Karl-Benz-Str. 13, 33312 Geislingen/Steige, Tel. 07331/96914-0, Fax 07331/69256, vertrieb@kubatronik.de, www.kubatronik.de

Eltek Ltd., Box 159, IL-49101 Petah Tikva, Israel, Tel. +972/3/9395039, Fax +972/3/9309581, www.eltekglobal.com



Geschäftsführerehepaar Margrit und Horst Schmalstieg mit Rainer Staub

**MOS Electronic** ist dabei, eine LDI-Fertigung aufzubauen, mit der Strukturen bis 50 µm erzeugt werden können. Das entsprechende Lasersystem wurde im Juli geliefert. Außerdem werden verstärkt impedanzkontrollierte Leiterplatten nachgefragt. Auch der Eildienst erlebt einen Boom. Für Großserien arbeitet **MOS** mit einem Partner in Fernost zusammen. -dir-

MOS Electronic GmbH, Hermann-Löns-Strasse 44, 75389 Neuweiler, Tel. 07055/9299-0, Fax 07055/1581, info@mos-electronic.de, www.mos-electronic.de