

ComPaMED 2006: spannende Einblicke in die Medizintechnik von Morgen



Bilder: Messe Düsseldorf

Im vergangenen Jahr kamen 9.500 Fachbesucher in die Halle 8 des Messegeländes in Düsseldorf zur ComPaMED, die vom 15. bis 17. November 2006 stattfand.

Ein viel diskutiertes Messthemata waren die Fortschritte der Implantate-Medizin. Aktive Implantate bieten zum Beispiel neue Chancen in der Unfall-, Neuro- und Viszeralchirurgie, lautet das Fazit des Positionspapiers „Funktionale Mikro-/Nanoimplantate“, das der VDE (Verband Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik, Frankfurt a.M.) zur ComPaMED vorstellte.

Die mit Sensoren, Aktoren und Telemetrie-einrichtungen zum Datentransfer ausgestatteten Prothesen ermöglichen eine individuellere Therapie, können Medikamente zumindest teilweise ersetzen und bis zu 30% der Kosten im Gesundheitswesen sparen.

Auch in Bezug auf Hüft- und Knie-Implantate arbeitet die medizinische Forschung im Schulterschluss mit innovativen Unternehmen. Künftig könnten Implantate mit mehreren Beschleunigungssensoren und einem

Telemetriemodul ausgestattet werden, um Lockerungszustände besser zu erkennen.

„Durch diese Methode könnte ein Qualitätssicherungssystem für Hüft- und Knieprothesen aufgebaut werden. Damit ließen sich ungünstige Implantate rechtzeitig aussortieren, belastende Röntgenuntersuchungen einsparen und Wechseloperationen vermeiden“, erklärt Privatdozent Dr. med. Clasbrummel, Chefarzt am Evangelischen Krankenhaus Witten.

Gleich eine ganze Reihe von Firmen demonstrierte, wie weit die Miniaturisierung der Medizintechnik inzwischen vorangeschritten ist. Mit bloßem Auge ist der Drucksensor der schwedischen Silex Microsystems AB kaum zu sehen, seine Abmessungen betragen gerade 1,3 mal 0,16 mm bei 0,1 mm Dicke. „Derartige Sensoren, die kleinsten der Welt, lassen sich zur



Messung des örtlichen Blutdrucks direkt in Katheter integrieren“, erklärt Henrik Hellqvist, Leiter Geschäftsentwicklung Life-Science bei Silex. Sagenhafte 90 % Wachstum haben die Spezialisten für MEMS (Micro Electro

Mechanical Systems) im letzten Jahr erreicht, die über die Hälfte ihrer Produkte in den Bereich Medizin und Life Science liefern.

Je kleiner die Dimensionen werden, je mehr sich die Medizintechnik in das Reich der „Zwerge“, die Nanotechnologie, vorwagt, desto wichtiger wird die Qualitätskontrolle.

Mehrere auf der ComPaMED präsente Anbieter trugen dieser Entwicklung Rechnung. Die Fries Research & Technology GmbH bietet beispielsweise weltweit als nach eigenen Angaben einziges Unternehmen alle Bereiche der Oberflächenuntersuchung bis hin zur Raster-

kraftmikroskopie aus einer Hand an. „Dabei schaffen wir den Brückenschlag von Abmessungen, die vom Meter bis zum Nanometer reichen“, erklärt Geschäftsführer Dr. Thomas Fries. Zum Einsatz kommen Multi-Sensorgeräte, die scannende und bildgebende Verfahren gleichermaßen verwenden und dabei zerstörungsfrei prüfen.



Bilder: Messe Düsseldorf

Ermittelt werden für sich oder in Kombination Topografie, Profile, Rauheit oder Schichtdicke von Bauteilen. Die modular aufgebauten Geräte lassen sich in vollautomatische Prozesse integrieren.

Mit der dreidimensionalen Darstellung von Oberflächen befasst sich die NanoFocus AG, die ein scannendes Laserprofilometer in Kombination mit einem Konfokalmikroskop einsetzt. Dieses Duo ist bestens geeignet, um die Oberflächenmerkmale von Implantaten zu „ertasten“.

„Definierte Werte in diesem Bereich geben Hinweise unter anderem auf die Biokompatibilität“, informiert Rouven Lenz, Verkaufsleiter bei NanoFocus.

Auch die Siemens AG, erstmals auf der ComPaMED vertreten, bot unter der Bezeichnung Siscan hoch auflösende, extrem schnelle konfokale Mikroskope an, die über bis zu 128 Kanäle verfügen. „Nachdem sich diese Produkte bereits in ande-

ren Industriezweigen bewährt haben, präsentieren wir sie jetzt mit sehr guter Resonanz auch für den Medizinbereich“, freut sich Markus Lotz vom Technischen Verkauf für Electronics Assembly Systems des Geschäftsbereiches Automation and Drives der Siemens AG.

Mit der Bayer MaterialScience AG war auf der ComPaMED gleich noch ein zweites „industrielles Schwergewicht“ zum ersten Mal präsent, als Teilnehmer auf dem IVAM-Gemeinschaftsstand (Fachverband für Mikrotechnik).

Die Leverkusener bieten für den Medizinbereich vor allem Lösungen aus dem Polycarbonat Makrolon an. Der Kunststoff eignet sich unter anderem für Präzisionsbauteile von Inhalatoren.

„Derartige Geräte werden immer stärker nachgefragt durch den Trend zur Selbstmedikation, der von den Bemühungen zur Kostenreduktion im Gesundheitswesen getragen wird. Medikamente, die der Patient selbstständig etwa über die Atmung aufnimmt, können Fusionen und Injektionen ersetzen, die normalerweise ambulant oder stationär verabreicht werden“, erklärt Markus Krieter, Experte für Medizintechnik der Business Unit Polycarbonates der Bayer MaterialScience.

Auch die thinXXS AG setzt auf thermoplastische Elastomere. Dieses Material ist ein Schlüssel zu einem neuartigen Mikrofluidik-Chip, der hilft, die aufwändige Wirkstoffsuche der pharmazeutischen Unternehmen zu beschleunigen.

thinXXS fertigt unter anderem für die dänische Sophion Bioscience A/S die sogenannte QPlate, das Herzstück eines Mikrolabors (Lab-

on-a-chip), mit dem die vollautomatische Messung der elektrischen Ströme durch Ionenkanäle von Zellmembranen (Patch Clamping) möglich wird. Ionenkanäle sind für die Wirkstoffsuche wichtige Indikatoren, da ihr kontrolliertes Öffnen und Schließen unter Umständen therapeutische Bedeutung haben kann.

„Bislang wurden solche Messungen manuell ausgeführt und waren entsprechend zeit- und arbeitsintensiv. So konnten maximal zwei bis drei Zellen pro Tag untersucht werden, jetzt sind es 48 gleichzeitig auf nur einem Träger“, so Christian Kirsch, Marketingleiter bei thinXXS.

Der Chip vereint erstmals die Vorteile verschiedener Herstellungsverfahren: den Mikrospritzguss, die Mikrostrukturierung von Silizium sowie die Leiterplattentechnologie.

Wenn Strukturen und Systeme immer kleiner werden, steigen auch die Anforderungen an die Reinigung und Hygiene von medizinisch relevanten Oberflächen. Deshalb hat die Diener electronic GmbH + Co. KG die Anwendung von Plasmageräten auf die Sterilisation und Desinfektion ausgeweitet. „Das Reinigen funktioniert auf allen Materialien – auf Gläsern, Metallen, Kunststoffen und Keramiken – bis auf die atomare Ebene hinab“, betont Dr. Steffen Haag, der für die Prozessentwicklung bei Diener verantwortlich ist. Zudem lassen sich Oberflächen auf diese Weise chemisch verändern, wie es vor dem Beschriften, Verkleben oder Bedrucken notwendig ist.

2007 findet die ComPaMED vom 14. bis zum 16. November statt, die MEDICA vom 14. bis 17.11.

Quelle: Messe Düsseldorf

Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH
D-40001 Düsseldorf
www.compamed.de