

## Micronora 2018, ein Pool avantgardistischer Lösungen

*Bei der internationalen Mikrotechnik- und Präzisionsmesse, die vom 25. bis 28. September 2018 in Frankreich in Besançon stattfinden wird, werden die Spezialisten der Medizinindustrie wie immer bedarfsgerechte Lösungen finden. Für die Herstellung der Geräte und Prothesen der Zukunft unerlässliche Innovationen.*

Die Gesundheit stellt zweifellos für jedermann ein vorrangiges Anliegen dar, und die darauf spezialisierten Unternehmen bringen immer leistungsfähigere und immer zuverlässigere neue Produkte auf den Markt. Von Chirurgierobotern über Nanobots bis zu neuen Biotherapien - die Medizinindustrie erlebt derzeit eine wahrhaftige technologische Revolution. Es gibt zahlreiche Vorzeichen dieser weitreichenden Entwicklung, und die Beispiele sind geradezu atemberaubend. Nennen wir beispielsweise die Mikropumpen von CorWave zur Behandlung von Herzinsuffizienz, oder Implantate aus Biomaterialien, die vom Toulouser Start-up Vexim dank der minimalinvasiven Rücken Chirurgie eingesetzt werden. Dank des Einsatzes von 3D-Druck kann die Firma Poietis gar Hautstücke herstellen, eine fortschrittliche Technologie, die auf die Maßfertigung von lebendem Gewebe abzielt. Dies wird in wenigen Jahren für die Organnachbildung Verwendung finden. Zu nennen sind auch 3D-Brillen, die die Gehirnoperationen mit Chirurgie im Wachzustand an der Universitätsklinik Angers revolutionieren, oder von iCeram entwickelte Keramikimplantate, die Antibiotika an ein präzises Ziel abgeben können. Ebenfalls erwähnenswert: Von den Forschern des israelischen Technologieinstituts entwickelte Nanobots, die im Blut der Patienten schwimmen können; ein vom Labor VisionCare konstruiertes Mikroteleskop zur Behandlung von Sehbehinderung, und von Pixium Vision entwickelte unter der Retina platzierte Implantate. Derartige Lösungen könnten ohne die Errungenschaften der Mikrotechnikverfahren niemals das Tageslicht erblicken.

### Ein vollständiges und leistungsfähiges Angebot bei der Micronora

Im Cluster Innov'Health in Besançon haben sich rund 300 Unternehmen der Region Bourgogne-Franche-Comté zusammengetan, um bedarfsdeckende Leistungen in den Bereichen der Vorschriften- und Normenbeobachtung sowie der Entwicklung innovativer Projekte anzubieten. Dies umfasst die Suche nach Partnern und Finanzierungen, die Erwirkung von Labels und reicht bis zur Vermarktung der Produkte. Die Medizinindustrie gehört zu den Schwerpunkten des Mittelstandbetriebs **Cryla**, Entwickler und Hersteller von mikrotechnischen Bauteilen und Baugruppen. Stanzen, Präzisionsbearbeitung, Montage, Mikroschweißen, Kunststoffspritzguss - dem Unternehmen stehen vielfältige Herstellungstechnologien zur Verfügung, die für die Behandlung anspruchsvoller medizinischer Projekte unbedingt erforderlich sind. „Für dieses Konzept wurden 2017 erhebliche Investitionen vorgenommen, beispielsweise für den Reinraum“, erläutert Thierry Lezenven, Generaldirektor von Cryla. „Es müssen nämlich die geeigneten Produktionsmittel eingesetzt werden, aber auch passende Fertigungsverfahren, um diese ungewöhnlichen Herausforderungen in den Griff zu bekommen.“ Andere Cluster-Mitglieder leisten Großartiges bei der Entwicklung von Fertigungslösungen für die Medizinindustrie. Beispielsweise **Diamac**, ein mittelständisches Unternehmen, das auf die Herstellung von für die spanende Bearbeitung von Gelenkprothesen und traumatologischen und orthopädischen Implantaten vorgesehenen Schneidwerkzeugen sowie der dazugehörigen Hilfsinstrumente für die biomedizinische Branche spezialisiert ist. Seine Trümpfe: Die technische Begleitung seiner Kunden vor Ort, im Bemühen um die gemeinsam genutzte Produktivität

bei der Herstellung dieser Instrumente oder Implantate. Zu den Fertigungen von Diamac gehören komplexe Einheiten, wie Wirbelköpfe mit Wendeplatten oder mobilen Karbidmessern zur Bearbeitung der Knochengewindeschrauben, Monoblockwerkzeuge aus Karbid, Werkzeuge mit gelöteten Inserts aus Karbid, CBN oder PCD, oder Werkzeuge mit auswechselbaren Wendeplatten.

### **Für die Herstellung der Medikamente der Zukunft**

Auch hier sind die Beiträge der mikrotechnischen Zulieferer von größter Bedeutung. Gestützt auf die langjährigen Erfahrungen im Bereich der Uhrenherstellung hat **Fralen** den vollständigen Fertigungsvorgang von medizintechnischen Teilen gut im Griff. Hochpräzisionsstanzen von Teilen mit einer Stärke von 10 µm bis 0,5 mm, Automatendrehen von Teilen mit einem Durchmesser von 0,5 mm bis 16 mm, Abwälzfräsen von Modulen von 0,05 bis 1 mm, Kunststoffspritzguss ab 0,8 mg, Endbearbeitung (Wärmebehandlung, Galvanoplastik, Gleitschleifen) - dank des integrierten Mechanikwerks wird das wirtschaftliche und effiziente Management der verschiedenen Projekte sichergestellt. Auf dasselbe Konzept wird bei **Cheval Frères** gesetzt, einer Gesellschaft der IMI-Gruppe, die den gesamten Ablauf vom Entwurf bis zur Ausführung abdeckt. Zudem bietet das Unternehmen Lösungen für die spanende Bearbeitung aller Arten von metallischen und keramischen Werkstoffen sowie Verbundstoffen. Dieses Streben nach Exzellenz ist auch bei **Idmm** angesagt, einem Spezialisten für die Hochpräzisionsbearbeitung von Bauteilen für Blutanalyseautomaten, Zahntechnik, Orthopädie und Ophthalmologie sowie bei **Grosperin** und **Le Décolletage Jurassien**, Unternehmen, die sich im Bereich des Stanzens und Tiefziehens von hochtechnischen Teilen bzw. des Präzisions-Automatendrehens hervortun.

Außerdem organisiert sich die Mikrotechnikforschung im Hinblick auf die Herstellung innovativer Medikamente (Médi), die den natürlichen Vorgängen des Organismus nachempfunden werden. Dies erfordert den Einsatz komplexer technologischer Verfahren zur Zellsortierung, Amplifikation, genetischen Transduktion, Amplifikation mit Teilung, Aktivierung usw. Im Rahmen des EFRE-Projekts MiMédi lassen sich Kompetenzen im Mikrotechnikbereich mit Know-how bei der Herstellung der Medikamente der Zukunft kombinieren. Dieses Projekt mit vierjähriger Laufzeit und einem Gesamtbudget von 13,6 Mio. Euro wird durch die Firma **Ilsa** geleitet und vereint fünf weitere Unternehmen, ein Transferzentrum und drei Universitätspartner, darunter namentlich die Universität Franche-Comté über das **Institut FEMTO-ST**.

Natürlich können wir an dieser Stelle nicht alle Initiativen im Bereich der medizinischen Forschung sowie alle anderen Mikrotechniklieferanten der Medizinindustrie nennen, die bei der Micronora 2018 anwesend sein werden. Wie zum Beispiel das für seine Chirurgieroboter bekannte Unternehmen **Renishaw**, oder **Realmecca**, dessen Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren in zahlreichen spezialisierten Werken zum Einsatz kommen, oder **CG. Tec Injection**, unter anderem Spezialist für Mikrofluidik und Lab-on-chips, der 2017 in die Gruppe Dedienne Multiplasturgy aufgenommen wurde, ganz zu schweigen von **Statice Santé**, **Dixi Medical** usw. Ein guter Grund, ihnen im kommenden September in Besançon einen Besuch abzustatten.



1. Die Mikrotechnik-Zulieferer setzen leistungsfähige Produktionsmittel ein, um den Ansprüchen der Medizinindustrie gerecht zu werden. Hier das modulare Bearbeitungszentrum RM3-5 Dental, das bei zahlreichen Prothesenherstellern zum Einsatz kommt. (Quelle: Realmecca)



2. Dank des Einsatzes von 3D-Druck kann die Firma Poietis Hautstücke herstellen, eine fortschrittliche Technologie, die auf die Maßfertigung von lebendem Gewebe abzielt. Dies wird in wenigen Jahren für die Organnachbildung zum Einsatz kommen. (Quelle: Poietis)