

IVAM-Produktmarkt „High-tech for Medical Devices“ auf der COMPAMED 2019

18. bis 21. November 2019, Halle 8a

Die COMPAMED, die jährlich angegliedert an die Messe MEDICA stattfindet, ist der international führende Marktplatz für Zulieferer der medizinischen Fertigung. Aussteller aus der ganzen Welt kommen im Herbst nach Düsseldorf, um Ihre Komponenten und Technologien dem Fachpublikum zu präsentieren.

Besonders im Bereich von medizintechnischen Geräten für mobile Diagnostik, Therapie und bei Laborequipment werden immer leistungsfähigere und digitalisierte Lösungen benötigt. Aus diesem Grund wächst die Nachfrage nach der Miniaturisierung von medizinischen Komponenten weiterhin rasant. Der vom **IVAM Fachverband für Mikrotechnik** initiierte Marktplatz „Hightech for Medical Devices“ ist mit 55 Ausstellern der größte Gemeinschaftsstand der COMPAMED. Auch in diesem Jahr ist der IVAM-Bereich in der Halle 8a durch große Internationalität gekennzeichnet. Die Aussteller kommen aus Deutschland, der Schweiz, Frankreich, den USA, den Niederlanden, Österreich, Großbritannien, Griechenland und Spanien.

Die Unternehmen und Forschungseinrichtungen zeigen vor Ort verschiedenste Innovationen und Lösungen für die Medizintechnik. Gezeigt werden miniaturisierte Bauteile und Hightech-Mikroelektronik, intelligente Sensoren für smarte Anwendungen, 3D-Druck, RFID-Technologien, hochpräzise Werkzeug- und Funktionsbeschichtungen sowie mikrofluidische Verfahren, die eine verbesserte Diagnostik ermöglichen.

Zusätzlich gibt das **COMPAMED HIGH-TECH Forum** in Halle 8a Einblicke in Forschung und Entwicklung, erläutert Technologie-Trends der Branche und liefert Informationen zu den relevanten Auslandsmärkten für Medizintechnik. Rund 70 internationale Referenten und Moderatoren präsentieren an allen vier Messetagen Expertenvorträge, Diskussionsrunden und Matchmaking-Sessions zur Kontaktabahnung. Die populärsten Themen der letzten Jahre bleiben weiterhin im Trend und sind auch in diesem Jahr wieder auf dem Forum mit einer Session präsent: „Printed Electronics/3D-Printing“, „Laser and Photonics Applications“, „Smart Sensor Solutions“, „Microfluidics for Diagnostics and Life Sciences“.

Innovative Sensoren für Diagnostik und Monitoring-Anwendungen

Die **CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH** entwickelt und optimiert Mikrosystemtechnologien für die kundenspezifische Entwicklung silizium-basierter Sensoren und Sensorsysteme. Aufbauend auf diesen Kompetenzen wurde ein neues Sensorkonzept realisiert, mit dem es erstmalig möglich wird, Herz-Kreislaufparameter wie z.B. Blutdruck, Herzrate, Sauerstoffsättigung kontinuierlich im Alltag nicht-invasiv im Ohr zu messen. Basis ist das optische Verfahren der Photoplethysmographie, welches in Verbindung mit speziell optimierten optischen Sensoren eine Pulswellenanalyse ermöglicht.

ES Systems hat eine neue Generation von kapazitiven MEMS-Drucksensoren mittlerer Größe entwickelt, die für Anwendungen unter rauen Umgebungsbedingungen geeignet sind. Jeder Sensor enthält einen kapazitiven MEMS-Drucksensor und einen CMOS-ASIC. Das kapazitive Betriebsprinzip hat gegenüber dem piezoresistiven Verfahren wesentliche Vorteile. Tests haben gezeigt, dass es einem Überdruck von bis zu 100 bar standhält. Die Sensoren werden in verschiedenen Temperatur- und Druckbereichen von 1 bar bis 400 bar kalibriert und kompensiert.

Auf der COMPAMED 2019 wird das **Fraunhofer IMS** neueste Entwicklungen aus dem Bereich „Künstliche Intelligenz“ für Mikroelektronik und Sensoren und maschinelles Lernen auf eingebetteten Systemen vorstellen. Dazu zählen Drucksensorsysteme für medizinische Anwendungen, wie theranostische Implantate, Hirndrucksensoren und taktile Hand-Drucksensoren.

Die **Innovative Sensor Technology IST AG** zählt zu den weltweit führenden Herstellern von physikalischen, chemischen und biologischen Sensoren. Zum Produktportfolio zählen Dünn- und Dickfilm Platin- und Nickel-RTD-Temperatursensoren, thermische Massenflusssensoren, kapazitive Feuchtesensoren, Feuchtemodule, Leitfähigkeitssensoren und Biosensoren. Die Sensoren zeichnen sich durch ihre Genauigkeit und Konsistenz unter diversen Messbedingungen aus. Als Entwicklungs- und Technologiepartner bietet die IST AG zudem Beratung, Entwicklung und Herstellung von kundenspezifischen Sensoren.

Der Biosensor von **Jobst Technologies GmbH** ermöglicht die gleichzeitige Messung von Glukose, Laktat, Glutamin und Glutamat selbst aus komplexen Mischungen wie Vollblut. Der Durchfluss-Biosensor kann Glukose und Laktat von 48 Proben pro Stunde analysieren oder kontinuierlich überwachen mit dem ersten Glukose- und Laktat-Monitor für kritisch kranke Patienten (Eirus Getinge). Der miniaturisierte Sensor kann auch in-vivo für subkutane oder intravaskuläre Anwendungen genutzt werden. Außerdem ermöglicht der Sensor in Kombination mit Mikro-Pumpen portable, selbstkalibrierende Autosampler-Analysatoren.

Die **Sensirion AG** ist Hersteller von innovativen Sensoren, die Gas- und Flüssigkeitsdurchfluss, Differenzdruck, Feuchte, Temperatur, volatile organische Verbindungen (VOC), CO₂ und Feinstaub (PM2.5) messen und steuern. Die Durchfluss- und Umweltsensoren ermöglichen sichere und zuverlässige Geräte im Bereich der Beatmung, Anästhesie, Medikamentenabgabe, Diagnostik und E-Health-Applikationen. Die Produkt-Highlights auf der diesjährigen Messe sind die Flow-Plattform für respiratorische Geräte, der weltweit kleinste Differenzdrucksensor für intelligente Inhalatoren und ein Flüssigkeitssensor für die Medikamentenabgabe, der bei Infusionen eingesetzt wird.

SMI - Silicon Microstructures, Inc. ist ein führendes Unternehmen für Halbleitersensoren, das MEMS-basierte Drucksensorlösungen für anspruchsvolle medizinische Anwendungen entwickelt und herstellt. Die Produkte eignen sich für die Druckmessung in medizinischen Geräten, z.B. CPAP oder Dialyse. Als kalibrierte Lösungen mit digitalem und analogem Ausgangssignal funktionieren sie auf kleinem Raum. Die IntraSense-Reihe von In-vivo-Sensoren ermöglicht die Druckmessung an jedem Ort der menschlichen Anatomie. Der biokompatible Sensor und die vormontierten Kabel für die Signalübertragung passen in eine 1-French-Röhre und ermöglichen die einfache Integration in invasive medizinische Geräte.

Mikrofluidische Komponenten und Systeme ermöglichen moderne, mobile Diagnose- und Therapiegeräte

Präzise Pumpen und smarte Lösungen: Die **HNP Mikrosysteme GmbH** vertreibt weltweit Pumpen, die kleinste Flüssigkeitsmengen äußerst präzise dosieren. Fünf Baureihen ermöglichen kleinste Dosiervolumina ab 0,25 µl und Volumenströme von 1 µl/h bis 1152 ml/min. Einsatz ist u.a. in der Medizin- und Analysetechnik, z.B. Probenaufbereitung, um Krankheitserreger oder Blutparameter zu bestimmen. Das Unternehmen entwickelt auch OEM-Pumpen. Die Pumpen zeichnen sich durch ihr geringes Gewicht und eine kompakte Bauform sowie Pulsationsarmut, hohe Standzeiten, geringes Leervolumen und eine scherarme Förderung aus.

IMT Masken und Teilungen AG entwickelt mikrofluidische Chips und Durchflussszellen für die Biotechnologie von morgen und bietet flexible Prozessangebote von der Designberatung über das Prototyping bis hin zur skalierbaren Fertigung. IMT ist spezialisiert auf komplexe mikrofluidische Glaskomponenten für Multiplexing, genaue Positionierung des Analyten, erhöhtes Signal-zu-Rausch-Verhältnis, verminderte Fallout-Rate und genaue Dosierung extrem kleiner Volumina. Die Produkte finden Anwendung in den Bereichen der NGS-Durchflussszelle, Organ-on-a-Chip, Lab-on-a-Chip, Einzelzellenanalyse, Zellanreicherung und der Probenvorbereitung.

Das erfahrene Produktentwicklungs-Team von **microLIQUID** begleitet Produkte von der Entwicklung bis zur Herstellung in kleinem und großem Maßstab. Die Anwendungen reichen von Point-of-Care-Anwendungen in Krankenhäusern, Immunoassay-Tests in Tierkliniken, Einzelzell-Analysesystemen in den weltweit führenden Krebsforschungs- und -entwicklungszentren bis hin zu Geräten für die persönliche Medikamentenabgabe in lokalen Apotheken und automatisierten Systemen in IVF-Kliniken.

Micronit ist seit mehr als 15 Jahren ein führender Anbieter von mikrofluidischen Bauteilen für Life Sciences und Chemieanwendungen weltweit. Die entwickelten Produkte werden u.a. in den Bereichen DNA-Analyse, für medizinische Tests und Komponenten analytischer Messinstrumente sowie in der Raumfahrttechnik eingesetzt. Micronit hat umfangreiche Erfahrungen in Mikrobearbeitung, Mikrofluidik und MEMS und ist ein dedizierter Forschungs- und Entwicklungspartner für die Wissenschaft und Industrie.

TTP Ventus stellt die Disc Pump-Linie preisgekrönter Mikropumpen her, die Innovationen bei portablen Geräten in den Bereichen Medizin und Biowissenschaften ermöglichen. Die Pumpen bieten hohen Druck und Durchfluss, leisen Betrieb, pulsationsfreien Durchfluss, schnelle Reaktionszeiten und präzise Regelbarkeit – alles in einem winzigen Paket. Die Pumpen eignen sich für Anwendungen wie Blutdrucküberwachung, Kapnographie, Kompressionstherapie, Vakuumprothetik, Thoraxdrainagen, MRI-kompatible Instrumente, Point-of-Care-Diagnostik und Mikrofluidik.

Micro Systems UK Ltd. demonstriert auf der Messe mikrofluidische Tröpfchen und Verteilerkomponenten. Das Unternehmen nutzt seine Erfahrung in der Mikroproduktion für eine Mikroproduktionsform, die zwei Komponenten aufweist: eine zur Herstellung eines Tropfengenerators und eine zweite zur Herstellung eines Mischverteilers zur Erzeugung von Wasser-in-Öl-Tröpfchen oder Öltröpfchen in Wasser. Die mikrofluidische Komponente enthält Kanäle von 150 x 150 Mikrometern mit einer Mischkammer von 50 x 50 Mikrometern. Jedes mikrofluidische Design kann in den Mikrofunktionsbereich integriert werden.

CG.TEC Injection zeigt auf der COMPAMED Know-how im Bereich der Mikrofluidik, z.B. bei Lab-on-a-Chip-Anwendungen. Maßgeschneiderte Lösungen von der Entwicklung bis zur Serienfertigung, Reinraumfertigung gemäß ISO 7 (Klasse 10.000) mit einer Vielzahl von Polymeren (COC, PS, PC, TPX, PEEK...) und Chip-Größen von maximal 100 mm x 80 mm, mit Details von 7 µm und von 1,3 µm bei Radien sind dabei möglich.

VICI AG International präsentiert ein komplettes Chromatographiesystem auf einer kleinen Grundfläche von 6 x 6 Zoll. Mit echten NanoTM 360 µm-Anschlüssen, Durchflussraten von nur 10 nl/min und Druck von bis zu 1500 bar (22000 psi) ermöglicht dieses System spaltfreie Injektionen in der Nähe des Detektors. Um die theoretischen Böden und die Bodenhöhe anzuheben, werden hocheffiziente Säulen verwendet, die mit Mikropartikeln gefüllt sind. Die Pumpenoptionen umfassen Einzel- und Mehrfachpumpenkonfigurationen sowie Isokratie- und Gradientenoptionen. Jeder Pumpenkopf verfügt über einen integrierten Druckwandler zur Überwachung und Einstellung eines Lösungsmittels.

Hightech-Mikroelektronik und elektronische Komponenten für zuverlässige und langlebige Wearables

Die **AEMtec GmbH**, europäischer Anbieter für mikro- und optoelektronische Anwendungen, entwickelt, qualifiziert und produziert komplexe Module für den Medizinsektor wie Wearables, Handheld-Geräte, Diagnostik, medizinisches Equipment, bildgebende und akustische Systeme. AEMtec legt besonderen Wert auf höchste Qualität und ist ISO 13485 zertifiziert. Durch innovative Technologien (UBM, SBA, Dicing, COB, FC, SMT, Box-Build) werden Lieferzeiten und Kosten reduziert.

Die **CorTec GmbH** ermöglicht die Kommunikation mit dem Nervensystem zur Heilung von Krankheiten. Die Brain-Interchange-Technologie ist ein implantierbares System zur Messung und Stimulation von Gehirnaktivität im Langzeit-Einsatz. Das Closed-Loop-System steuert sich dabei selbst: Nach erfolgter Stimulation analysiert das System echtzeitnah das Feedback des Gehirns. Daneben liefert CorTec auch einzelne Komponenten: flexible Elektroden oder hochkanalige Kapselungen zusammen mit Elektronik und Software. Diese zeichnen sich durch dieselben Eigenschaften aus: hohe Präzision, hohe Design-Flexibilität, hohe Kanalzahl.

Die **Microdul AG** ist auf die Herstellung von qualitativ hochwertiger Mikroelektronik spezialisiert. Die drei Geschäftsbereiche beinhalten kundenspezifische Module, Dickschicht und Mixed Signal Low-Power ASICs. ISO 13485 ist eine der Kernkompetenzen der Firma, zur Herstellung von miniaturisierten Modulen für die Medizintechnik oder industrielle Anwendungen, wie z.B. Implantate, Hörgeräte oder andere Medizinprodukte.

Die **SMT ELEKTRONIK GmbH** ist Experte für die Entwicklung, Fertigung und den Full Service von elektronischen Baugruppen und Geräten. Mit der eigens entwickelten EMS-Preflight-Methode ist ein Projekteinstieg an jedem Punkt der Prozesskette möglich. Vom Design über die Serienfertigung bis zum zuverlässigen Service, die SMT ELEKTRONIK denkt alle Abläufe von Anfang an konsequent in Serie. EMS-Preflight bewertet die 4 Schlüsselfaktoren der seriensicheren Baugruppenfertigung zeitgleich und platziert Produktideen von Kunden zielsicher im Markt.

Das **Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM** entwickelt neue Integrationstechniken für innovative Medizinprodukte. Die Anwendungsbereiche reichen von ultraminiaturisierten Implantaten, Kathetern zur kardiovaskulären Diagnostik bis zu Wearables für die Multisensorüberwachung. Die ForscherInnen nutzen High-End-Verfahren wie flexible Schaltungen, dehnbare Elektronik und Wafer-Level-High-Density-Integration für die medizinische Elektronik der nächsten Generation. Sensoren und drahtlose Schnittstellen ergänzen diese Technologien. Risikoanalyse und Biokompatibilitätsprüfungen unterstützen bei der Einhaltung der MDR.

FEIG ELECTRONIC entwickelt und produziert RFID-Komponenten für den Einbau in medizinische Geräte und die Optimierung verschiedener Prozesse in Krankenhäusern sowie hybride Barcode-Systeme und Wearables für Materialversorgung und e-Kanban. Für die Integration in Beatmungs- oder In-Vitro-Diagnostikgeräte werden zahlreiche RFID-Module angeboten, um Proben, Reagenzien oder angeschlossene Zubehörteile eindeutig zu identifizieren. Zur Optimierung von Prozessen erkennen RFID-Reader Betten, Textilien oder Medikamente, aber auch Patienten beim Durchlaufen mehrerer Behandlungsschritte.

Die **Optiprint AG** bietet Beratung, Entwicklung und Herstellung von Leiterplatten mit innovativen PCB-Lösungen. Optiprint stellt auf der COMPAMED 2019 neue Produkte im Bereich der Flex- und Starrflex-Leiterplatten vor. Dazu zählen ultradünne starre Multilayer-Leiterplatten für Interposer-Anwendungen, wie z.B. Chip-Packaging Solutions, Feinstleiterstrukturen < 25 µm, Leiterplatten mit Ticer-Widerstandsfolie oder FaradFlex Kapazitätsfolie, DIG, EPIG oder ISIG, als Alternativ-Oberflächen zu ENEPIG, die sich gut eignen für Golddrahtbonden bei Flex-, Starrflex- und Hochfrequenzleiterplatten.

LEMO ist anerkannter Marktführer in der Entwicklung und Herstellung von maßgeschneiderten Lösungen für Präzisions-Steckverbindungen und Kabel. Die hochwertigen Push-Pull-Steckverbinder von LEMO sind in einer Vielzahl von Anwendungsumgebungen zu finden, in denen höchste Ansprüche an die Qualität gestellt werden, wozu u.a. die Gebiete Medizintechnik, industrielle Steuerung, Prüf- und Messwesen, Audio-Video und Telekommunikation gehören. LEMO und ihre Schwestergesellschaften REDEL, NORTHWIRE und COELVER bedienen z.Z. mehr als 100.000 Kunden in über 80 Ländern rund um den Globus.

Northwire, Inc. unterstützt bei der Entwicklung und Herstellung kundenspezifischer Elektrokabel, Spulenkelch und kompletter Verbindungslösungen mit technischen Kabeln, die auf spezielle Anwendungen zugeschnitten sind. Kabel werden häufig in einem Produktentwicklungsprojekt nachträglich bearbeitet. Bei Deadlines, können dabei möglicherweise komplexe Kabelspezifikationen oder behördliche Genehmigungen überfordern. Northwire unterstützt bei kundenspezifischen Kabelprojekten, um jegliche Konnektivitätsprobleme zu beheben.

Optische Komponenten, Systeme und Baugruppen für Life-Science-Anwendungen

Berliner Glas entwickelt, fertigt und montiert leistungsfähige opto-mechanische und opto-elektronische Baugruppen und Systeme nach ISO 13485. Internationale Medizingerätehersteller erhalten Unterstützung von der Idee bis zum Serienprodukt, damit Innovationen beschleunigt an den Markt gelangen. Berliner Glas bietet ein umfassendes Angebot an OEM-Lösungen für Life Sciences, Dentaltechnik für die Endoskopie und Chirurgie, wie z.B. autoklavierbare Objektive, Prismenbaugruppen und Kameras für medizinische Bildgebung in 3D, mit 4K-Auflösung und Fluoreszenzoption.

Die **FISBA AG** ist Innovator in der Entwicklung und Herstellung von Mikrolinsen, Verbundelementen und Mikrosystemen und ermöglicht ultrakompakte bildgebende Lösungen für Life-Science-

Anwendungen. Die hochpräzise Fertigung bietet die Möglichkeit zur Produktion von Mikrolinsen ab einem Durchmesser von 0,3 mm. Die FISBA FISCam ist eine Mikrokamera für minimalinvasive Chirurgie und Diagnostik und überzeugt mit ihrer hohen Auflösung und ihrem kompakten Design. FISBA RGBeam ist ein adaptierbares Lasermodul mit effizienter Kopplung und anpassbarer Wellenlänge.

JENOPTIK präsentiert auf der COMPAMED 2019 das System JENOPTIK SYIONS. Die Plattform beinhaltet die innovativen Imaging-Technologien in teilstandardisierter Form. Bewährte Jenoptik-Module sind in JENOPTIK SYIONS zu einer effizienten, miniaturisierten digitalen Imaging-Lösung vereint. Diese können zu einer maßgeschneiderten Komplettlösung kombiniert und optimal an die System- und Applikationsanforderungen der Kunden angepasst werden. Dabei unterstützt JENOPTIK SYIONS neben Live cell imaging auch Durchflusszytometrie und molekulare Diagnostik.

Die **Mikrop AG** ist Hersteller von miniaturisierter Optik für High-tech-Anwendungen. Kerngeschäft sind seit 35 Jahren die Entwicklung, Fertigung und Montage von miniaturisierter Optik. Gefertigt werden sphärische Linsen, Optik-Baugruppen sowie hochwertige Miniaturobjektive. Die Produkte erfüllen Anforderungen mit höchster Präzision und werden in Durchmessern von 0.3 mm bis 15 mm angeboten. Mikrop bedient die Märkte der Endoskopie, Medizintechnik, Machine Vision und Mikro-Sensorik. Die Produktpalette umfasst Mikro-Objektive, Mikro-Linsen, Mikro-Kamera, Präzisions-Optiken und Optik-Design.

Die **SwissOptic AG**, ein Unternehmen der Berliner Glas Gruppe, ist Anbieter optischer Schlüsselkomponenten, Baugruppen und Systeme. Internationale Medizingerätehersteller unterstützt das Unternehmen von der Idee bis zum Serienprodukt, damit Innovationen schnell an den Markt gelangen. Das Angebot an OEM-Lösungen basiert auf einem breiten Technologieportfolio, welches laufend erweitert und auf den neuesten Stand gebracht wird. Dies erlaubt die Umsetzung von Ideen am Rande des technisch Machbaren.

Die **VIAOPTIC GmbH** ist führender Anbieter von maßgeschneiderten Kunststoffoptiken und Baugruppen für Anwendungen in den Bereichen Medizintechnik, Automobil, Sensorik, und Beleuchtung. Die Leistungskette erstreckt sich von der Systementwicklung und Optik-Design über Werkzeugbau und Spritzguss bis hin zu Beschichtung und Montage. Spezialgebiete von VIAOPTIC GmbH sind die optische Entwicklung sowie die Herstellung und Prüfung von Kunststofflinsen und kompletten LED-Modulen für medizinische Leuchten. Produkte finden sich in den Bereichen der Kunststoffoptik und Baugruppen. Dienstleistungen sind Systementwicklung, Design, Konstruktion, Prototyping, Werkzeugbau, Spritzguss, Beschichtung und Montage.

Die **Volpi AG**, OEM-Partner von IVD- und Life-Science-Unternehmen, entwickelt und fertigt zertifiziert nach ISO 13485 Optoelektronik-Module für Applikationen wie molekulare Diagnostik, klinische Chemie, digitale Mikroskopie, Immunoassay, Point-of-Care-Testing, qPCR, dPCR, und Cell Imaging. Kundenspezifische Lösungen verkürzen die Zeit bis zur Markteinführung. Die komplette Prozesskette umfasst die Systementwicklung über Prototypen bis hin zur schlanken Fertigung, sowie das Life Cycle Management über den gesamten Produktlebenszyklus.

Zünd precision optics ist zuverlässiger Partner in der Medizintechnik für planare optische Einzelkomponenten und Systeme in höchster Qualität von 0.2 mm bis 50 mm in den verschiedensten Formen. Die Wertschöpfung umfasst das Schleifen, Läppen, Polieren, Beschichten, Lackieren und Verkitten von optischen Gläsern, Quarzen und Glaskeramiken. Zünd unterstützt bei der Entwicklung von Komponenten und Baugruppen mit höchster Präzision und Sauberkeitsanforderungen vom Prototyp bis zur Serie.

Mikro- und Nanobeschichtungen mit speziellen Eigenschaften

SCS - Specialty Coating Systems ist führender Anbieter von konformen Parylene-Beschichtungen und -Technologien für Medizingerätetechnik. Ultradünne, porenfreie SCS Parylene-Beschichtungen sind biokompatibel und biostabil und eignen sich hervorragend als Feuchtigkeits-, Chemikalien- und dielektrische Barriere für empfindliche Komponenten in vielerlei Branchen.

Surfix BV präsentiert seine neuesten Nanobeschichtungen für den Mikro- und Nanotechnologiemarkt. Die Nanobeschichtungen können einheitlich oder gemustert auf verschiedene anorganische und polymere Materialien und sogar in mikrofluidischen Kanälen aufgetragen werden. Surfix hilft dabei, das volle Potenzial des Gerätes auszuschöpfen, indem die Kontrolle der Benetzbarkeit (hydrophob, hydrophil), Anti-Biofouling-Eigenschaften oder eine Oberflächenmodifizierung zur Biofunktionalisierung ermöglicht werden.

Lasertechnologie und Photonik-Innovationen für Medizingeräte und Herstellverfahren

Die **CODIXX AG** informiert auf der Messe über colorPol-Polarisatoren, die für verschiedene Anwendungen in der Medizintechnik geeignet sind. Ob als Einzelstück im Labor oder Serienkomponente für optische Sensoren oder bildgebende Verfahren, jeder Polarisator wird nach Kundenwunsch mit verschiedenen Abmaßen und Eigenschaften für UV-, sichtbare und IR-Wellenlängenbereiche produziert. Die Polarisatoren ermöglichen eine hohe Transmission von über 97% und Kontraste höher als 50 db. Das Glas ist robust gegen UV-Strahlung und die meisten Chemikalien sowie Betriebstemperaturen von -50°C bis +400°C; colorPol sind dabei jedoch so dünn wie Folienpolarisatoren.

COHERENT Munich GmbH & Co. KG ist spezialisiert auf industrielle Pikosekunden-Lasersysteme. Auf der COMPAMED zeigt Coherent folgende Produkte: ExactCut, ein kompaktes Laserschneidsystem zur Bearbeitung von dünnen und dicken Metallen und Legierungen sowie spröden Materialien wie Saphir, PCD und Keramik. StarCut Tube SL ist, ein Präzisionslasersystem zum Schneiden von medizinischen Implantaten, wie z.B. Stents und Instrumenten, eignet sich zum Markieren sowie für Black Marking (UDI) von Edelstahl in der Medizintechnik. Weiterhin werden die Standardsysteme für manuelles Schweißen, IPM für stabile Prozesse und MicroWeld für feinste Schweißungen und IQ/OQ für FDA Dokumentation gemäß GMP eingesetzt.

EPIC- European Photonics Industry Consortium ist ein Photonik-Branchenverband, der die nachhaltige Entwicklung von Organisationen im Bereich der Photonik in Europa fördert. Die Mitglieder decken die gesamte Wertschöpfungskette von LED-Beleuchtung, Photovoltaik-Solarenergie, integrierten Schaltungen der Photonik, optischen Komponenten, Lasern, Sensoren, Bildverarbeitung, Displays, Projektoren, Glasfasern und anderen photonischen Technologien ab.

Mit über 540 Mitarbeitern und mehr als 19.500 m² Nettogrundfläche zählt das **Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT** weltweit zu den bedeutendsten Auftragsforschungs- und Entwicklungsinstituten im Bereich Laserentwicklung und Laseranwendung. Die Kernkompetenzen umfassen die Entwicklung neuer Laserstrahlquellen und -komponenten, Lasermess- und Prüftechnik sowie Laserfertigungstechnik. Hierzu zählen beispielsweise das Schneiden, Abtragen, Bohren, Schweißen und Löten sowie das Oberflächenvergüten, die Mikrofertigung und das Rapid Manufacturing.

Die **Multiphoton Optics GmbH** zeigt eine 3D-Druck-Plattform, Software und Prototyping für hochpräzisen, 3D-Druck von verschiedensten Materialien, frei von Montage und Nachbearbeitung. Additive und subtraktive Fabrikation werden in 2D-Standardprozesse eingebunden und bieten hochpräzises 3D-Prototyping für miniaturisierte Designs. Die automatisierten, skalierbaren Prozesse unterstützen im Bereich medizinischer Verpackung, Photonik, Mikromechanik, Mikrooptik, Informations- und Kommunikationstechnologie oder IoT

Die **Micreon GmbH** zählt weltweit zu den renommiertesten Auftragsfertigern und Technologieberatern für die Mikrobearbeitung mit Femtosekundenlasern. Micreon entwickelt, produziert und veredelt Bauteile für die Medizintechnik, Elektronik, Pharmaindustrie und für den Werkzeug- und Automobilbau.

Forschung und Entwicklung für miniaturisierte Medizintechnik-Lösungen der Zukunft

Auf der COMPAMED stellt das **Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS** Forschungsarbeiten aus dem Geschäftsfeld „Technologies and Systems for Smart Health“ vor. Der

Fokus der Entwicklungen liegt auf den technischen bzw. technologischen Aspekten, insbesondere auf der Nutzung von Mikro- und Nanotechnologien für einen Einsatz im Dienste der Gesundheit und der Medizintechnik. Das Institut entwickelt Implantate mit miniaturisierten Sensor- und Aktorsysteme, medizintechnische Systeme mit drahtloser Daten- und Energieübertragung sowie Analysesystemen mit mikrofluidischen und spektroskopischen Komponenten.

Hahn-Schickard steht für industrienaher, kunden- und anwendungsorientierte Forschung sowie Entwicklung und Fertigung in der Mikrosystemtechnik. Diese ermöglicht innovative Lösungen für Produkte in der Medizintechnik. Ausgestellt werden Entwicklungen im Bereich der intelligenten Implantate, Medikamenten- und Mikrodosiersysteme, gedruckter Elektronik für DNA-Analysen sowie Assistenzsysteme zur medizinischen Diagnose. Hahn-Schickard bietet kundenspezifische Komponenten- und Systementwicklungen im Bereich Optik, Fluidik und Sensorik sowie deren ISO 9001 zertifizierte Fertigung inklusive der Aufbau- und Verbindungstechnik an.

Ausgehend vom ursprünglichen Hintergrund der Uhrenindustrie, besitzt **Stalice** starke Kompetenzen im Bereich der Mikrotechnologien und sammelte im Laufe der Jahre viel Erfahrung auf dem Gebiet der Biomaterialien und der angewandten Mechatronik für medizinische Bereiche. Durch Fertigungsdienstleistung hilft Stalice seinen Kunden auf den Markt zu kommen. Stalice ist nach ISO 13485 zertifiziert. Die Kompetenzfelder sind Biomaterialien, Elektronik, Mechanik, Mechatronik, Zerspanung, Montage, Spritzguss, Mikrofluidik und Fertigung.

Miniaturisierte Komponenten und hochpräzise Verfahren für die Herstellung von hochwertigen Medizingeräten

Beutter GmbH & Co. KG ist Spezialist für feinmechanische Komponenten hoher Fertigungstiefe in Kleinserien. Neben Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt sowie Messgerätetechnik beliefert Beutter alle Bereiche der Medizintechnik und ist nach ISO 13485 zertifiziert. Auf der Messe präsentiert das Unternehmen Einzelteile und Baugruppen für medizintechnische Instrumente, Prothesen und Implantate bis zu Risikoklasse III. Bei der Produktion werden alle zerspanenden Fertigungsverfahren (Drehen, Fräsen, Schleifen) und für Sonderverfahren qualifizierte Unterlieferanten eingesetzt. Das Unternehmen unterstützt auch bei der Entwicklung und Dokumentation.

Electromag SA ist auf die Entwicklung und Produktion von vibrationsfreien bürstenlosen DC Motoren spezialisiert. Electromag-Produkte werden von führenden Geräteherstellern in den Bereichen Beatmung (CPAP, Bi-Level, Intensivpflege, Therapie), Zahnmedizin (Implantologie, Endodontie), Podologie und Chirurgie eingesetzt. Die Firma bietet umfassende OEM-Dienstleistungen von der kundenspezifischen Auslegung des Designs bis hin zur vollständig industrialisierten Serienfertigung. Das Unternehmen ist ISO 9001 und 13485 zertifiziert.

Minitubes S.A. entwickelt kundenspezifische Präzisionsmetallröhrchen und Komponenten, die den strengsten Anforderungen entsprechen. Hergestellt werden mehr als 100 verschiedene Legierungen inklusive implantierbaren Edelstählen, Tantal und Edelmetallen mit einem Durchmesser von 0.1 mm bis 30 mm mit dünnen und dicken Wänden, engen Toleranzen und glatten Oberflächen. Die Produkte werden vorrangig in Stents, Herzklappen, Endoskopen, IVD-Nadeln, chirurgischen Instrumenten, Kathetern und der Chromatographie verwendet. Komponenten werden vom Prototyp bis zu Serienfertigung angefertigt.

PI Ceramic, eine Tochtergesellschaft von Physik Instrumente (PI), ist Anbieter von piezoelektrischen Keramikprodukten. In der Medizintechnik entwickelt das Unternehmen piezoelektrische Aktoren und Sensorkomponenten für Anwendungen wie chirurgischen Leistungsschall, Verdampfer und implantierbare Baugruppen. PI Ceramic liefert piezokeramische Lösungen für die Ultraschalldosierung von Flüssigkeiten und Gasen, Pumpen und Ventile sowie Dosiersysteme und miniaturisierte Komponenten für Geräte mit begrenztem Bauraum.

SIM Automation hat 60 Jahre Erfahrung bei der Entwicklung, Fertigung und Validierung von Zuführsystemen, Montageanlagen und Prüfsystemen für Produkte aus Medizintechnik, der Automobilbranche, der Elektroindustrie und Alltagsgegenständen. Dazu zählen auch kundenspezifisch konfektionierte Lasermarkieranlagen. Auf der COMPAMED präsentiert das Unternehmen eine Anlage

zur optischen Vermessung und kosmetischen Prüfung von Spritzgussteilen, welche auf "Deep Learning"-Technologien beruht. Diese Anlage stellt die Basis von SIMs Standardprüfzellen dar.

Die **Thomas Magnete GmbH** ist Hersteller für elektromagnetische Aktoren in der Medizintechnik, der Automobilindustrie, Mobilhydraulik sowie in anderen technologieintensiven Bereichen. Gemeinsam mit Kunden, Fachkräften, Patienten und Nahrungsmittelherstellern entwickelt Thomas Magnete die Ernährungspumpe CareFil. Die enterale Ernährungspumpe kommt zum Einsatz, wenn auf natürlichem Weg keine Nahrung mehr aufgenommen werden kann. Medizinische Hilfsmittel müssen dabei hohen Qualitätsansprüchen genügen, einfach und intuitiv zu bedienen sowie zuverlässig sein.

microsensys stellt miniaturisierte Tags für die Proben- und Instrumentenidentifikation her. Diese sind sterilisationsfest und können bei der Vorreinigung von OP-Bestecken verwendet werden. Sie können Daten zur eindeutigen Identifikation und zum Prozessmanagement, wie etwa den Sterilisationsprozessen liefern. Der TELID311.ac Temperatur-Datenlogger liefert eine lückenlose und effiziente Temperaturüberwachung während der Dampfsterilisation in Autoklaven, bei Bedingungen bis +134 °C und 3 bar. So kann der Logger bei periodischen Kontrollen die vorgeschriebenen Temperaturverläufe in der Praxis sicher dokumentieren.

Effizientes Netzwerk beschleunigt Geschäftsprozesse

Der **IVAM Fachverband für Mikrotechnik** unterstützt als internationales Hightech-Netzwerk seit mehr als 20 Jahren Unternehmen und Institute aus aller Welt. Zu den zentralen Aufgaben des Verbandes gehört es, Synergien zu schaffen und die Mitglieder beim Wissensaustausch, bei gemeinschaftlichen Projekten und beim Aufbau von Kontakten untereinander und mit potenziellen Kunden zu unterstützen. Durch zielgerichtetes Technologiemarketing beschleunigt IVAM die Umsetzung innovativer Ideen in marktfähige Produkte.

Weitere Informationen und eine Ausstellerübersicht inkl. Kontaktdaten der Einzelaussteller finden Sie unter <https://ivam.de/events/compamed2019>. Bitte wenden Sie sich bei Detailfragen zu den Produkten/Fotos direkt an die Aussteller.

Bildmaterial kann unter https://web.ivam.de/dl/Press_Images_IVAM_Compamed%2019.zip herunter geladen und unter Quellenangabe (siehe separates Dokument) für die Presseberichterstattung verwendet werden.

Pressekontakt:

IVAM Fachverband für Mikrotechnik
Mona Okroy-Hellweg
E-Mail: mo@ivam.de
Tel.: +49 231 9742 7089