

IVAM-Produktmarkt „High-tech for Medical Devices“ auf der COMPAMED 2012

14. bis 16. November 2012, Halle 8a (F19, F29, F34, G19, H19, H23, H29)

Parallel zur MEDICA findet im Herbst in Düsseldorf auch wieder die COMPAMED Fachmesse für den medizinischen Zulieferermarkt statt. Die Messe gilt als international führender Marktplatz für Zulieferer der medizinischen Fertigung. Vom 14. bis zum 16. November werden in Düsseldorf Komponenten, Systeme ebenso wie vielversprechende Zukunftstechnologien vorgestellt.

Erstmals wird das etablierte, messebegleitende Fachforum unter dem neuen Namen „COMPAMED HIGH-TECH FORUM“ den Ausstellern die Möglichkeit geben, sich einem internationalen Publikum zu präsentieren. Parallel dazu präsentiert IVAM den Produktmarkt „High-tech for Medical Devices“. Auf dem Gemeinschaftsstand stehen vor allem Präzision und Qualitätssicherung im Fokus. Zahlreiche Aussteller präsentieren vor Ort die Bandbreite der Mikro- und Nanotechnologien sowie Neuer Materialien für medizintechnische Anwendungen. Der Produktmarkt und das Forum werden vom **IVAM Fachverband für Mikrotechnik** organisiert.

Mikropräzise Montage und Positionierung für die Medizintechnik

Die **SYSMELEC S.A.** aus der Schweiz entwickelt und realisiert Sondermaschinen respektiv halbstandardisierte Maschinen in der Präzisionsmontage für Miniaturprodukte und Mikrosysteme. Zusätzlich bietet Sysmelec die Dienstleistungen Consulting und Engineering an, um Kunden zu helfen, automatische Prozeduren zu definieren, zu sichern und zu verwirklichen

Die **Micromotion GmbH** stellt mikromechanische Bauteile sowie die weltkleinsten spielfreien Präzisionsgetriebe und -antriebe für lineare und rotative Positionieraufgaben her. Das kompakte Design und die hohe Leistungsdichte dieser Produkte sind besonders gut für anspruchsvolle Anwendungen in der Medizintechnik geeignet. Die mikromechanischen Bauteile finden ihre Anwendung als miniaturisierte Stellmechanismen z.B. in Endoskopen. Integriert zu vollständig gekapselten Mikrogetrieben, werden sie unter extremen Umgebungsbedingungen eingesetzt (UHV- oder sterilisierbare Anwendungen). Als hochpräzise Mehrachspositioniersysteme kleinsten Bauraums bewältigen sie zudem in der Mikroskopie Positionieraufgaben mit Auflösungen im unteren nm-Bereich.

Die Miniaturisierung elektronischer Produkte und Baugruppen bei parallel steigender Funktionsintegration stellt in der Medizintechnik eine der größten Herausforderungen dar. Die **Elliptec Resonant Actuator AG**, deren Kerngeschäft die Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen und standardisierten Antriebssystemen auf Basis der Piezotechnologie umfasst, bietet intelligente Lösungen für medizinische Applikationen, die vom „Handheld“ zur Hautstraffung über tragbare Alkoholmessgeräte bis hin zu professionellen Laserinstrumenten für die dermatologische Pharmakotherapie reichen. Zu den Produkt-Highlights in diesem Jahr zählen die Premiere des neuen Hohlwellenmoduls, die Erweiterung der Palette an Hochpräzisions-Positioniertischen, eine Nano-Dosiereinheit sowie diverse Kundenanwendungen.

Die **FMD - Feinmess Dresden GmbH** als etablierter Systemlieferant von hochpräzisen Antriebslösungen bietet ein breites Produktspektrum an Linear- und Drehtischen, um den breiten Bedürfnissen der Forschung, Wissenschaft und Industrie zu entsprechen. Im Segment „Kundenwunschbaugruppen“ wurden optimale Voraussetzungen für die Montage von Sonderkomponenten und komplexen mechatronischen Systemen geschaffen.

Messen, Prüfen und Qualifizieren – Qualitätssicherung für höchste Anforderungen

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik ist ein führender Hersteller von Lösungen für die mehrdimensionale Messtechnik wie beispielsweise Koordinatenmessmaschinen und Messtechniksoftware für die Automobilindustrie, den Flugzeug- und Maschinenbau sowie die Kunststoffindustrie. Das Unternehmen bietet zusätzlich ein umfangreiches Dienstleistungs- und Serviceangebot.

Hauptsitz der Carl Zeiss Industriellen Messtechnik ist Oberkochen. Weitere Standorte befinden sich in Deutschland, den USA und China – mit weltweit insgesamt knapp 1.800 Mitarbeitern.

Die Oberflächenqualität eines Produktes entscheidet in der Medizintechnik oft über dessen therapeutischen und damit über den wirtschaftlichen Erfolg. Die optischen 3D-Oberflächenmesssysteme der **NanoFocus AG** sind ideal geeignet für medizintechnische Anwendungen, etwa Verschleißanalysen an Zahnreplikaten oder Messungen an Dentalimplantaten sowie für laserchirurgische und mikrofluidische Anwendungen. Schnelligkeit, hohe Präzision bis in den Nanometerbereich, reale 3D-Daten sowie ein flexibler Einsatz vom Entwicklungslabor bis in die Produktionslinien zeichnen die Inspektionslösungen aus. DIN EN ISO konforme Messungen von Rauheit, Mikrogeometrie, Mikro- und Nanovolumen, Topografie sowie Schichtdicken von Proben mit unterschiedlichen Materialeigenschaften lassen sich sekundenschnell durchführen.

Philips Digital Photon Counting widmet sich dem Design und der Entwicklung innovativer skalierbarer digitaler Detektorlösungen mit dem Ziel, die räumlich und zeitlich hochaufgelöste Messung geringster Lichtmengen (Einzelphotonenzählung) für ein breites Anwendungsspektrum zu ermöglichen. Dieses umfasst beispielsweise Bereiche der medizinischen Bildgebung, der Hochenergiephysik, der analytischen Messtechnik oder der zerstörungsfreien Materialprüfung sowie viele weitere, heute noch unerforschte Anwendungen.

Mikrostrukturen und -komponenten für Medizintechnik und Life-Sciences

Glaskomponenten mit Mikrostrukturen für die Medizintechnik und Life-Sciences: Die **IMT Masken und Teilungen AG**, Hersteller von mikrostrukturierten Glaskomponenten, intensiviert den Fokus auf Life-Sciences und Medizintechnik. „Als Partner für Industrie und Forschung sind wir beteiligt an Projekten betreffend Bio-Chips, Lichtwellenleitern, Mikro-Kanälen und Löchern - oft in Kombination mit Elektroden und optischen Funktionen“ berichtet Dr. A. Tzannis. IMT setzt die bestehenden Kompetenzen für die Herstellung von sehr großen Stückzahlen ein, um Komponenten zu niedrigen Preisen anbieten zu können. „Unser Produktions-Know-how in der Herstellung von Mikro-Kanälen, Elektroden, Mikrooptik und Beschichtungen ermöglicht die Herstellung von Einwegkomponenten aus Glas zu Kosten die den Einsatz von Technologien erst ermöglichen wird, die bis jetzt gebremst wurden durch zu hohe Kosten für die Einwegartikel.“

Die **MICROMETAL GmbH** ist Spezialist im Ätzen metallischer Mikrostrukturen. Mit StepLine-Ultra und StepLine-3D sorgt MICROMETAL für neue Dimension in der Mikrotechnik. Als führender Anwender der Ätztechnik ist das Unternehmen in der Lage, Mikrokomponenten in sehr hohen Stückzahlen und weltweit einzigartiger Präzision zu ätzen. Im Jahr 2012 tritt MICROMETAL gezielt mit zwei neuen Prozessen in den Wachstumsmärkten Medizin- und Mikrosystemtechnik auf. 1. StepLine-Ultra: Die ätztechnische Bearbeitung nahezu aller Metalle und Legierungen nutzt die gesamten Freiheitsgrade des Ätzens. Das Ergebnis: hochpräzise Komponenten in einer unendlichen Materialvielfalt. 2. StepLine-3D: Die dreidimensionale ätztechnische Bearbeitung von Formen und Oberflächen. Ergebnis: 3D-Hightech Lösungen in Einzel- und Serienfertigung.

Etchform BV aus den Niederlanden bietet Formätzen & Galvanoformung (ETCHing & electroFORMing) von Metall-Präzisionsteilen wobei, in jeder Beziehung, eine bessere „Genauigkeit in Präzision“ geboten werden kann. Die langjährige Erfahrung in Forschung und Entwicklung kommt den Kunden bei Beratung und Unterstützung während der Entwicklungsphase zugute, womit beste Ergebnisse, Effizienz und rechtzeitige Lieferungen gewährleistet werden können.

Die **CDA GmbH** verfügt über eine hohe Kompetenz in der Abformung und Veredlung komplexer Mikrostrukturen in Kunststoff und deren kundenspezifische Serienfertigung. Auf der COMPAMED werden die kundenspezifische Produktion von optischen Discs, optischen Elementen, galvanotechnisch hergestellten Mikrobauanteilen, Prägewerkzeugen und Verbrauchsgütern für die Biotechnologie und Medizintechnik vorgestellt.

Die **EDC GmbH** ist kompetenter Produktionspartner für die Herstellung nano- und mikrostrukturierter Kunststoffprodukte mit funktionalen Oberflächen. Neben der hochpräzisen Spritzprägetechnologie und Reinraumgalvanik nutzt EDC Verfahren zur photochemischen Laserstrukturierung, Metallisierung mit unterschiedlichen Materialien sowie automatische Bestückungs- und Verpackungsprozesse. Um höhere Komplexitäten realisieren zu können, stellt EDC das Konzept und die Realisierung 3-

dimensionaler LOC Systeme vor. Die Funktionalität kann durch verschiedene Oberflächenbeschichtungen, insbesondere durch das Bedrucken mit Leiterbahnen und Widerständen, erweitert werden. Zusätzlich besteht die Option, die LOC Systeme automatisch mit sensorischen, optischen und mikromechanischen Komponenten zu bestücken.

FISBA OPTIK ist weltweit führender Anbieter von optischen Systemen, Baugruppen und kundenspezifischen Komponenten. FISBA bietet von der ersten Kontaktaufnahme bis zur Auslieferung des fertigen Produktes ein Dienstleistungspaket, das optimal auf die Kunden und ihre Bedürfnisse abgestimmt ist. Kunden profitieren bei Beratung, Entwicklung und Fertigung von der über 50jährigen Erfahrung, innovativen Verfahrens- und den neuesten Fertigungstechnologien.

Minitubes S.A. aus Frankreich zeigt auf der Messe kundenspezifische Präzisionsmetallröhrchen und Komponenten in mehr als 100 verschiedene Legierungen inkl. implantierbare Edelstähle, Nickeltitan, Tantal und Edelmetalle. Außendurchmesserbereiche von 0.1 bis 30mm, dünne Wände, enge Toleranzen und glatte Oberfläche sind Spezialitäten des Unternehmens. Die Produkte werden u.a. im Bereich medizinischer Stents, Endoskope, IVD Pipettiernadeln, Katheter, Elektroden und chirurgischer Instrumente verwendet. Minitubes verfügt über eine eigene Rohr- und Komponente-Fertigung.

Stanzen, Tiefziehen und Biegen von komplizierten Teilen für die Bereiche Medizin, Luftfahrt, Elektrotechnik und Airbags sowie die Konzeption, partnerschaftliche Entwicklung, Realisierung und Einstellung von Einplatz- oder Folgewerkzeugen. **SERODE** aus Frankreich integriert ebenfalls die Wartung seiner Serienwerkzeuge. Für die medizinischen Anwendungen ist SERODE Spezialist im Bereich Prägung von einbaubaren Komponenten aus Titan für Produkte wie Pacemakers, Defibrillatoren, Venöse Ports und viele mehr.

Oberflächentechnologie

Seit 60 Jahren ist **POLIGRAT** spezialisiert auf Entwicklung, Produktion und Anwendung von Verfahren zur Veredelung von Metalloberflächen. Das Verfahrensspektrum von POLIGRAT umfasst Reinigen, Beizen und Passivieren, chemisches und elektrochemisches Polieren und Entgraten, chemisches Färben und Anodisieren sowie das Beschichten von Metalloberflächen.

Die Kontrolle über Oberflächeneigenschaften ist unabdingbar, wenn es zu verlässlichen, effizienten und funktionellen biomedizinischen Anwendungen im Mikro- und Nanomaßstab kommt. Mit dem Knowhow von **Surfix BV** aus den Niederlanden können Oberflächenmodifikationen für jene Bauelemente problemlos kontrolliert und bei Bedarf verändert werden. Diese Veränderungen sind sehr vielseitig und zeitgleich reproduzierbar. Die Benetzbarkeit, Biokompatibilität, Bioselektivität und die optischen und elektronischen Merkmale von diversen nicht-organischen und Polymeroberflächen können angepasst und kontrolliert werden. Der Einsatz eines breiten Spektrums eigenständiger Funktionalitäten, wie beispielsweise komplexer bioorganischer Moleküle wie DNA, Proteine, Zellen und katalytische oder redox-aktive Hälften, ist nunmehr möglich.

SCS Specialty Coating Systems aus den USA stellt auch dieses Jahr wieder auf der COMPAMED aus. SCS' Parylene besticht - neben seinen ausgesprochen guten dielektrischen Eigenschaften - auch durch seine exzellenten Barriereigenschaften gegen Feuchte, Chemie und Gase und ist dabei sowohl biokompatibel als auch biostabil. Als ultra-dünne und absolut konforme Beschichtung findet sie Anwendung in der modernen Medizintechnik von morgen. In diesem Jahr wird SCS neue und höchst innovative Möglichkeiten vorstellen, die Parylene umso interessanter machen werden. „Ein spannender Schritt in eine neue Richtung“ verspricht Lonny Wolgemuth, Sen. Medical Specialist bei SCS.

Mikrosensoren für verbesserte Patientenversorgung

Die **ACEOS GmbH** präsentiert 2012 auf der Messe ihre etablierte Sensorfamilie zur Messung von O₂ und CO₂ Konzentrationen sowie von Volumenströmen in der menschlichen Atmung. Zusätzlich zum Einsatz bei namhaften Herstellern weltweit beweisen die Sensoren auch in der eigenen Endgerätefamilie namens aerolution beste Marktauglichkeit und Anwendbarkeit in der Atemgasanalyse. Hier verfügt der ACE-DXV als Modul bereits über eine integrierte Pumpe, Temperatur-, Feuchte- und Drucksensoren. Die Ein-Punkt Kalibrierung erfolgt automatisch an

Umgebungsluft. "Als Weiterentwicklung der etablierten ACEOS-Technologie wird es bald auch so genannte „kalte Sensoren“ bis 100% O₂ Konzentration geben. Das eröffnet dieser Technologie weitere Anwendungen in der Medizin, z.B. in der Beatmung“, freut sich Sensorik-Vertriebsleiter Martin Kusch.

Das **HSG-IMIT** stellt neue Mikrosysteme und Sensoren für die Medizintechnik vor, darunter das Medikamentendosiersystem „BuccalDose“ für flüssige oder wasserlösliche Medikamente. BuccalDose ist als Einwegkartusche ohne aktive elektrische Bauteile konzipiert und wird in einer herausnehmbaren Zahnprothese befestigt. So können z.B. Parkinson-Medikamente direkt an die Mundschleimhaut abgegeben werden, wo sie sehr effizient vom Körper aufgenommen werden. Im Bereich der thermischen Sensorik wird ein MEMS Strömungssensor für die Notfallbeatmung vorgestellt. Eine grundsätzliche Herausforderung stellt bei dieser Anwendung die hohe Feuchtigkeit der ausgeatmeten Luft dar. Durch eine integrierte Chipheizung wird deshalb eine Kondensatbildung auf dem Sensor aktiv vermieden.

Die **Sensirion AG** aus der Schweiz präsentiert auf der COMPAMED ihre führende Kompetenz in der Gasdurchflussmessung. Der neue Massenflussmeter SFM3000 für Anwendungen in der Anästhesie und Beatmung überzeugt durch einen sehr kleinen Druckabfall und höchste Genauigkeit. Bei den Differenzdrucksensoren bestechen neue Versionen der digitalen SDP600 und analogen SDP1000 Serie. Weiter demonstriert der Sensorhersteller seine hochtechnologischen Fähigkeiten bei den Flüssigkeitssensoren. Neben den bewährten Mikrosensoren LG16 und LG01 wird ein neuer Universal-Flussmesser für die hochpräzise Handhabung kleinster Flüssigkeitsmengen vorgestellt. Bei den Feuchte- und Temperatursensoren präsentiert Sensirion zudem eine echte Innovation. Der neue SHTC1 ist mit einer Baugröße von gerade 2x2mm der weltweit kleinste Feuchtesensor.

Das **CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH** bietet anwendungsorientierte Auftragsforschung und Entwicklung von optischen, optoelektronischen, impedimetrischen und piezoresistiven Sensoren und Systemen sowie Prozessentwicklung vom Design bis zur Fertigung und Test. Schwerpunkte dabei sind u.a. die Vitalparameter-Sensorik (Mobiles Monitoring von SpO₂, Pulsrate, Atemfrequenz) und die Blutzuckersensorik. Zudem wird Akkommodationssystem, ein Pupillenweitensensor, In-situ Impedanzspektroskopie an Biomaterial (Haut, Zellkolonie) und Kraftsensoren für Ka auf der Messe vorgestellt.

Biomaterialien und Bio-MEMS

Auf der COMPAMED 2012 stellt das Themenfeld Biomaterialien des **Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM** seine Expertise auf dem Gebiet der Material- und Prozessentwicklung für Biomaterialien vor. So werden medizinische Implantate aus neuartigen, abbaubaren Kompositmaterialien vorgestellt. Des Weiteren werden Produkte mit funktionalisierter Titan-Oberfläche für ein verbessertes Einwachsen von Implantaten präsentiert. Darüber hinaus zeigt das IFAM Komponenten aus biomimetisch modifizierten, gehärteten Biopolymeren. Alle Materialien können durch Spritzgieß-, Extrusions- und additive Fertigungsprozesse verarbeitet und in Serie zu komplexen Geometrien geformt werden, wobei ein besonderes Augenmerk auf Verfahren wie Pulverspritzgießen und der Fertigung von Mikroteilen und definiert strukturierten Oberflächen liegt.

Ein aktueller Trend ist das zukunftssträchtige Thema BioMEMS. Diese dienen vermehrt als Baustein für diverse Lab-on-a-Chip-Lösungen, bei denen die Beeinflussung von Flüssigkeitsströmen durch vorbestimmte Kanäle, Erhitzung und Erkennung von Zellen und Biomolekülen durchgeführt werden kann. Diese Technologie unterstützt Forschung und Industrie Problemstellungen bspw. der molekularen Biologie effektiv zu lösen. Die **iX-factory GmbH** hat sich auf die Herstellung von MEMS Bauelementen spezialisiert. Hierdurch kann die Nische für BioMEMS-Anwendungen bedient werden. Moderne Reinräume und Anlagen ermöglichen es kundenspezifische MEMS Bauelemente zu entwickeln und herzustellen. iX-factory bietet den Kunden die Herstellung geringer Absatzmengen mit kurzen Markteinführungszeiten und in höchster Qualität.

Komponenten und Systemlösungen für Mikrofluidik-Anwendungen

Die **2E mechatronic GmbH & Co. KG** ist kompetenter Partner für mechatronische Bauteile und Systeme. Auf der Messe präsentiert 2E eine Mikropumpe für die Medizintechnik. Die neueste Entwicklung der beiden Unternehmen DNE GmbH/Schnaittenbach und 2E mechatronic

GmbH/Kirchheim unter Teck ist eine Mikropumpe zur Förderung von Flüssigkeiten und Gasen. Vorteil dieser Entwicklung ist es, das peristaltische Förderprinzip mit der kostengünstigen Modulbauweise von Membranpumpen zu kombinieren. Eigenschaften dieser gemeinsamen Entwicklung sind zum Beispiel bidirektionales Fördern der Medien, integrierter Flow Stop und ein austauschbares Fluidikteil. Der Zielpreis liegt im einstelligen Euro-Bereich. Mögliche Einsatzgebiete für die Mikropumpe liegen bei der Medizintechnik in den Bereichen Labortechnik, Analyseautomaten, Diagnostik und der Lab-on-chip-Technologie.

Die **Little Things Factory GmbH** entwickelt und produziert als führender Anbieter in den Bereichen Fluidik und Mikroreaktion hochwertige Komponenten und Systemlösungen aus Glas, Quarz und Glas-Silizium-Verbundwerkstoffen für zahlreiche Branchen. Typische Anwendungen in den Bereichen Life Science, Chemie sowie Forschung & Entwicklung sind Lab-on-chip-Produkte sowie Mikroreaktoren, wie sie im Bereich der Diagnostik, Medikamentendistribution und Implantologie oder der Herstellung von Spezialchemikalien benötigt werden.

Entwicklungsdienstleistung für die Medizintechnik: Die **Bartels Mikrotechnik GmbH** ist der führende Entwicklungsdienstleister der aktiven Mikrofluidik in miniaturisierten und portablen Anwendungen. Als Spezialist im Handling kleinster Flüssigkeits- und Gasmengen ist Bartels Mikrotechnik in zahlreichen Kundenprojekten bei der Entwicklung zukünftiger portabler medizintechnischer Systeme involviert. Beispiele aus dem Bereich des Lab-on-a-Chip, Kartuschen für diagnostische System, Ausbringungssysteme oder andere therapeutische Systeme und kundenspezifische mikrofluidische Komponenten wie Mikroventile oder Mikropumpen für medizinische Instrumente werden auf der COMPAMED 2012 präsentiert.

Mikroelektronik und Electronic Manufacturing Services (EMS)

Leesys - Leipzig Electronic Systems GmbH stellt seine Leistungen im Bereich Electronic Manufacturing Services (EMS), Kunststoffverarbeitung und Know-how in drahtgebundenen und Funknetzwerken vor. IT und Medizintechnik wachsen gerätetechnisch wie funktional zusammen und bilden intelligente, integrierte Systeme zur Datenerfassung und -weiterleitung. Der Zugriff auf medizinische Daten über WLAN, GPRS, EDGE, UMTS/HSDPA, GPS, LTE ist essentiell und bedingt für die OEM.

Die **Optiprint AG**, führender Schweizer Hersteller von Hightech Leiterplatten stellt auf der kommenden COMPAMED folgende Highlights vor: dünnste, mehrlagige Flexmultilayer welche in der Medizinbranche bei Hörgeräten, Herzschrittmachern, Prothesen und in der Neuromodulation ihre Anwendungen finden sowie Beispiele aus Feinstleitetertechnologie mit 25 µm Leiterbahnstrukturen, HDI-Leiterplatten mit Blind- und Buried Vias oder Stacked-Via Technik (übereinanderliegende, mit Kupfer gefüllte Sacklöcher). Nebst den üblichen Oberflächenveredelungen wie chem. Sn bietet Optiprint auch die bondfähigen HighTech Oberflächenveredelungen, chemisch Nickel-Gold, chemisch Nickel-Palladium-Gold und chemisch Silber-Gold.

Die **TURCK duotec GmbH** fertigt kundenspezifische elektronische Baugruppen und hochtechnologische Sensorelemente für medizinische Geräte zur Messung von Druck, Temperatur, Beschleunigung oder Strömung und bietet Elektronik-Dienstleistungen wie EMS-Services, Schaltungsdesign und Layoutentflechtung, Prüfmittelbau sowie folgende AVT-Technologien: Chip-on-Board, Hybrid-Dickschicht, Flip-Chip, THT, SMD.

Der **THEON SENSORS** MEMS Geschäftsbereich ist auf die Entwicklung von auf Silizium basierenden Modulen spezialisiert. Der Fokus liegt auf Entwicklung, Design und Produktion von flexiblen und kundenspezifischen MEMS-Modulen via standardisierte industrielle Prozesse für anspruchsvolle Anwendungen.

Effizientes Netzwerk zur Geschäftsanbahnung

Der **IVAM Fachverband für Mikrotechnik** präsentiert sich in Düsseldorf erneut als kompetentes, internationales Netzwerk für Hightech-Anbieter. Rund 300 Unternehmen und Institute aus ca. 20 Ländern erschließen mittlerweile mit Hilfe von IVAM innovative Märkte und setzen neue Standards. IVAM beschleunigt die Umsetzung innovativer Ideen in marktfähige Produkte. Neben dem

Technologiemarketing gehören auch Lobbyarbeit, Marktanalysen und Fachrecherchen und die Erschließung internationaler Märkte zu den wichtigsten Aktivitäten des Verbandes. Auf der Messe stellt IVAM die Aktivitäten im Bereich Medizintechnik und Internationalisierung vor und gibt einen Ausblick auf kommende Seminare und Kongresse.

Weitere Informationen und eine Ausstellerübersicht inkl. Kontaktdaten der Einzelaussteller finden Sie unter www.ivam.de/compamed12. Bitte wenden Sie sich bei Detailfragen zu den Produkten/Fotos direkt an die Aussteller.

Das Bildmaterial kann unter <http://web.ivam.de/dl/Press%20Images%20COMPAMED> herunter geladen und unter Quellenangabe für die Presseberichterstattung verwendet werden.

Pressekontakt:

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

Bildunterschriften/Quellenangaben:

2E_mechatronic_1.jpg

Modularer Aufbau
Quelle: 2E mechatronic GmbH & Co. KG

2E_mechatronic_2.jpg

Mikropumpe zur Förderung von Flüssigkeiten und Gasen
Quelle: 2E mechatronic GmbH & Co. KG

ACEOS.jpg

Quelle: ACEOS GmbH

CDA.jpg

Gedruckte Elektronik auf mikrostrukturierter Oberfläche
Quelle: CDA Datenträger Albrechts GmbH

Elliptec_1.jpg

Den Elliptec XY-Präzisions-Positioniertisch wird es künftig in mehreren Varianten geben
Quelle: Elliptec Resonant Actuator AG

Elliptec_2.jpg

Die optimale Lösung für Applikationen aus dem Bereich Laser & Photonik:
Das neue piezobasierte Elliptec Hohlwellenmodul wird optional mit verschiedenen Anbauteilen angeboten
Quelle: Elliptec Resonant Actuator AG

Etchform_1.jpg

Quelle: Etchform BV

Etchform_2.jpg

Quelle: Etchform BV

Fraunhofer_IFAM_1.jpg

Traumaplatte aus hochgefülltem PLA-Komposit, z.B. zur internen Fixation kleiner Handröhrenknochen

Quelle: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Fraunhofer_IFAM_2.jpg

Röntgenbild einer implantierten Traumaplatte

Quelle: Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

HSG-IMIT_1.jpg

Intraorales Medikamentendosiersystem „BuccalDose“ integriert in eine Zahnprothese

Quelle: HSG-IMIT

HSG-IMIT_2.jpg

MEMS Strömungssensor für den Einsatz in der Notfallbeatmung

Quelle: HSG-IMIT

IMT_1. bmp

Elektrische leitende Schichten für Sensoren

Quelle: IMT Masken und Teilungen AG

IMT_2. bmp

Glaskomponente mit Mikrokanälen für Mikrofluidik und Biophotonik

Quelle: IMT Masken und Teilungen AG

Little Things_ Factory.jpg

Quelle: Little Things Factory GmbH

micrometal.jpg

Quelle: micrometal GmbH

Micromotion_1.jpg

Quelle: Micromotion GmbH

Micromotion_2.jpg

Quelle: Micromotion GmbH

Micro_Systems.jpg

Quelle: Micro Systems UK Ltd.

Minitubes.jpg

Quelle: Minitubes S.A.

Optiprint.jpg

Quelle: Optiprint AG

Poligrat_1.jpg

Quelle: POLIGRAT GmbH

Poligrat_2.jpg

Quelle: POLIGRAT GmbH

Specialty Coating Systems.jpg

SCS Parylene Schutzbeschichtungen

Quelle: Specialty Coating Systems

Sensirion_1.jpg

Feuchte- und Temperatursensor

Quelle: Sensirion AG

Sensirion_2.jpg

Differenzdrucksensoren

Quelle: Sensirion AG

Sensirion_3.jpg

Massenflussmesser SFM3000

Quelle: Sensirion AG

Sensirion_4.jpg

Universal-Flüssigkeitsdurchflussmesser SLI

Quelle: Sensirion AG

Surfix_1.jpg

Quelle: Surfix BV

Surfix_2.jpg

Quelle: Surfix BV

COMPAMED_1.jpg

COMPAMED_2.jpg

COMPAMED_3.jpg

Impressionen vom IVAM Produktmarkt /Forum „High-tech for Medical Devices“ auf der COMPAMED.

Quelle: IVAM.

Pressekontakt:

IVAM Fachverband für Mikrotechnik

Mona Okroy

E-Mail: mo@ivam.de

Tel.: +49 231 9742 7089