

COMPAMED 2024 zeigt gesamtes Spektrum an Know-how

Vom 11.11 bis 14.11.24, demonstriert die **COMPAMED** in Düsseldorf als Weltleitmesse für den Zulieferbereich der Medizintechnikindustrie wieder das gesamte Spektrum an



Bild: epm gmbh

Knowhow, innovativen Produktlösungen und Services hinsichtlich der medizintechnischen Fertigung und Entwicklung. Im Fokus stehen neuartige Materialien, zukunftsweisende Komponenten, komplexe Hightech-Lösungen auf Basis von Mikro-technik oder Nanotechnologien sowie umfassende Dienstleistungen bis hin zu kompletter Auftragsfertigung. In fester Parallelität findet die MEDICA statt als international führende Informations- und Kommunikationsplattform für die Gesundheitswirtschaft und die Medizintechnikindustrie. In ihrer Gesamtheit präsentieren die mehr als 5.500 an beiden Veranstaltungen beteiligten Unternehmen (davon rund 750 bei der COMPAMED) weltweit

einzigartig Neuheiten entlang der kompletten Wertschöpfungskette der Medizintechnik – vom Zulieferbauteil bis hin zum fertigen Endprodukt für den Einsatz in der ambulanten oder stationären Versorgung. (MD)

Seite 2

Innovative Optical and Photonics Solutions for Medical Applications

A special highlight at the **COMPAMED HIGH-TECH FORUM** will be the session on laser and photonics applications, which is being hosted in partnership with EPIC (the European Photonics Industry Consortium). (MD)

Page 18

For English
Reports See
Page 17 – 26



Anzeige

PFAS- Substitution in der Medizintechnik

Kaum eine andere chemische Substanz kann es mit ihnen aufnehmen, so einzigartig sind ihre Eigenschaften: PFAS. Entsprechend schwer sind die Jahrhundertgifte zu ersetzen, die sich in der Umwelt anreichern und nicht mehr abbauen. Einem Team am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM ist es gelungen, Lösungen zu entwickeln, die auch für die Medizintechnik große Chancen bieten, PFAS gezielt zu substituieren. (IFAM)

Seite 3

Anzeige



Molybdän – die (Auf-)Lösung für hochbelastbare Implantate

Herkömmliche Implantate verbleiben i.d.R. im Körper oder müssen in einer zweiten Operation wieder entfernt werden, auch wenn sie in vielen Fällen ihre Funktion nur für eine bestimmte Zeit erfüllen müssen. Gemeinsam mit Partnern aus der Medizin und Industrie entwickelt das Fraunhofer IFAM Dresden Implantate aus Molybdän, die sich im Körper gleichmäßig und sicher auflösen. Mögliche Anwendungen sind u. a. Stents, orthopädische Implantate oder resorbierbare Leitungen für temporäre Herzschrittmacher. (IFAM)

Seite 8

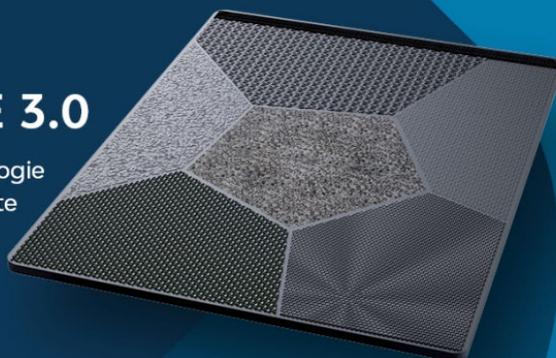
starlim

SILIKON MUSTERPLATTE 3.0

Revolutionäre Markierungstechnologie
und beeindruckende visuelle Effekte

HALLE 8A | STAND L04

www.starlim.com



VDI
„Wir arbeiten
für Ihre gesunde
Zukunft!“

Gesundheit geht uns alle an - darum beginnt unsere Arbeit schon lange bevor Krankheit entsteht, bei der Schaffung einer gesunden Umwelt: Ob Digitalisierung, Schadstoffreduktion oder Medizintechnik, wir arbeiten in vielen Bereichen für Ihre Gesundheit - auch in der Zukunft.

Die Lebenserwartung steigt seit Jahren und immer mehr Menschen versuchen, ihre Leistungsfähigkeit möglichst lange zu erhalten, gesund zu leben und ihre körperliche und geistige Fitness zu steigern. Dabei spielt Technik eine immer größere Rolle.

Im persönlichen Bereich mit Wearables oder Apps, um die eigene Gesundheit zu überwachen und zu verbessern. Ebenso wie im Klinikalltag und der Gesundheitsversorgung. Dort helfen beispielsweise KI und Machine Learning die Diagnostik zu verbessern. (VDI)
Seite 8

Anzeige



Fortsetzung von Seite 1

Innovative Optik- und Photoniklösungen für die Medizintechnik

Wichtige Elemente des Messegeschehens der **COMPAMED**, die wieder in den Hallen 8a und 8b des Düsseldorfer Messegeländes das Fachpublikum erwartet, sind seit Jahren zwei Fachforen mit Bühnenprogramm an allen vier Messetagen: Das COMPAMED HIGH-TECH FORUM (in Halle 8a) wird vom IVAM Fachverband für Mikrotechnik in Kooperation mit der Messe Düsseldorf ausgerichtet und legt den Fokus auf Schlüsseltechnologien des medizintechnischen Fortschritts. Das **COMPAMED SUPPLIERS FORUM** (in Halle 8b) ist thematisch breiter angelegt mit Blick auf die Trendthemen des Zulieferbereichs und wird vom Fachmagazin Devicemed organisiert.



Bild: epm gmbh

Ein besonderes Highlight beim COMPAMED HIGH-TECH FORUM bildet die Session zu „Laser & Photonic Applications“, die in Kooperation mit EPIC (European Photonics Industry Consortium) gestaltet wird. Der Schwerpunkt liegt hier auf innovativen Optik- und Photoniklösungen, die zunehmend auch zur Behandlung und Frühdiagnose eingesetzt werden, da sie minimal invasiv sind und so die Dauer des Krankenhausaufenthalts sowie die Genesungszeiten verkürzen. Hauptsegmente in diesem Bereich sind Photonische Geräte und Verfahren in der Mikroskopie, Tomographie und Endoskopie, die die Diagnose, Therapie und Überwachung einer breiten Palette von Erkrankungen ermöglichen. Endoskopie, optische Kohärenztomographie (OCT) und photonikbasierte Biomarker sind wichtige Werkzeuge für die medizinische Bildgebung zur Diagnose und Frühprävention u.a. von Krebs, Diabetes und Alzheimer. Zudem sind Laserchirurgie und Phototherapien heute für die Behandlung von Hautkrankheiten, in der Augenheilkunde und Zahnmedizin unverzichtbar. Außerdem dient der Laser-basierte 3D-Druck zur Herstellung einer breiten Palette medizinischer Implantate. Schon diese kurze Zusammenstellung zeigt, welche Bedeutung Optik und Photonik in der modernen Medizin haben.

Über
5.500
Aussteller

„Hands-on-Session“ zum Thema Mikrofluidik

Nach dem Erfolg im letzten Jahr gibt es zudem erneut eine praxisorientierte „Hands-on-Session“ zum Thema Mikrofluidik. Die Mikrofluidik ist ein Gebiet der Mikrosystemtechnik und beschäftigt sich mit der Handhabung und den Transporteffekten kleiner Flüssigkeitsmengen (im Mikroliterbereich). Die Mikrofluidik ist insbesondere interessant für Anwendungen in Medizin, Life Sciences, Analytik und Verfahrenstechnik.

COMPAMED
mit Rund
750
Aussteller

Sie wird kommerziell sehr erfolgreich beispielsweise in „Lab on a Chip“ oder „µTAS“ (Mikro Total Analysis System) eingesetzt. Große Vorteile gegenüber konventionellen Laborprozessen sind die geringen benötigten Analysematerialmengen und die zumeist schneller zur Verfügung stehenden Untersuchungsergebnisse. (MD)

Seite 4

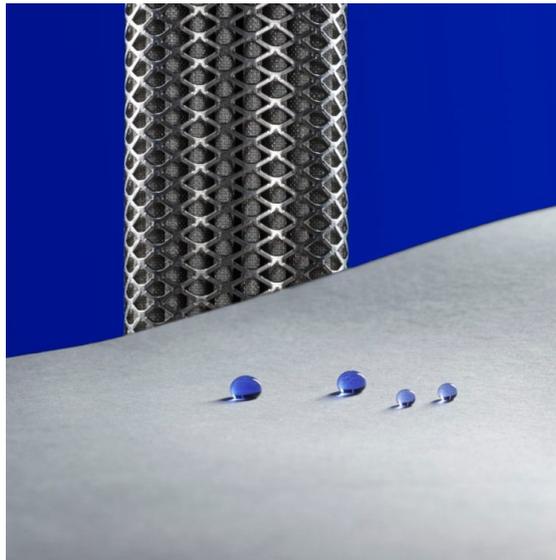
Fortsetzung von Seite 1

Fraunhofer IFAM:
PFAS-Substitution in der Medizintechnik
**Bewährte Verfahren
im Einsatz für die Medizin**

Das geplante Verbot der Nutzung von per- und polyfluorierter Alkylsubstanzen, kurz PFAS, in der Europäischen Union wirkt sich gravierend auf die Gesundheitstechnologie aus. Da die entsprechenden Stoffe über viele für den Einsatz in der Medizin unerlässliche Eigenschaften verfügen, werden sie aktuell in zahlreichen Standardprodukten eingesetzt. Zeitintensive Markteinführungsprozesse, welche die aktuell vorgeschlagenen Übergangsfristen in der Regel deutlich übersteigen, zwingen die Medizintechnikbranche, schnell umsetzbare Alternativen zu finden, die ihren hohen Sicherheitsstandards gerecht werden.

Viele Medizinprodukte bedürfen einer hydrophoben Oberfläche zur Vermeidung der Anhaftung von Zellen oder zur Optimierung der Gleit- und Reibeigenschaften. Das Fraunhofer IFAM hat fluorfreie Beschichtungen entwickelt, welche die Eigenschaften der bisher nutzbaren Fluorpolymere übernehmen, wie die hydrophobe Beschichtung auf einem Kunststoffvlies zeigt.

Bild: © Fraunhofer IFAM



Die Unternehmen hierbei zu unterstützen, haben sich Forschende des Fraunhofer IFAM zur Aufgabe gemacht. Dr. Ralph Wilken, Bereichsleiter Oberflächentechnik am Institut, ist PFAS-Fachmann. Lange bevor die giftigen Stoffe in Verruf gerieten, stand für ihn fest, dass er Alternativen finden wollte. Mit beeindruckenden Resultaten: „Seit mehr als zwei Jahrzehnten nutzen wir nun erfolgreich siliziumorganische Chemie, um ein großes Spektrum positiver Eigenschaften der PFAS vernünftig zu ersetzen“, vermeldet der Experte.

Die Lösungen, die Wilken und seine Kolleginnen und Kollegen entwickelt haben, werden in Sektoren wie der Lebensmittelbranche gerade eingeführt – und erfüllen jene Maßgaben, die für die Medizintechnik zwingend erforderlich sind: Sie sind biokompatibel und damit verträglich und zugleich inert, das heißt sie reagieren nicht oder nur minimal mit anderen Stoffen. Zudem gelang es den Fachleuten, zahlreiche Beschichtungen zu entwickeln, die über elektrisch isolierende Eigenschaften verfügen und über ihre Oberfläche in ihrer Wechselwirkung mit Zellen optimal einstellbar sind.

Passgenauer Zuschnitt

Ob im Produkt selbst oder für die Produktion desselben: Eine wesentliche Anforderung, um PFAS künftig bei gleicher Funktionalität vermeiden zu können, ist der passgenaue Zuschnitt der jeweiligen Lösung: „Wir sind in der Lage, die zu ersetzende Komponente genau zu analysieren und so gezielt die gewünschten Eigenschaften zu substituieren. Dabei können wir unsere Partner mithilfe erprobter Prozesse, unseres Wissens um Oberflächen und Funktionswerkstoffe und der Erfahrung, welches Material wie zielführend ersetzt werden kann, fundiert begleiten. Der Kunde kommt sehr schnell zu einem Ergebnis, mit dem er weiterarbeiten kann“, erklärt Dr. Kai Borchering, Geschäftsfeldleiter Medizintechnik und Life Sciences am Fraunhofer IFAM.

Auf der COMPAMED 2024 präsentieren die Expertinnen und Experten vom 11.11. bis 14.11.24 ihre Lösungen am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand in Halle 8a, Stand G10. Dazu gehören innovative Lacke, die plasmapolymere Funktions-Trennschicht Release-PLAS[®], welche eine trennmittelfreie Fertigung von Kunststoffbauteilen ermöglicht, die Antihafbeschichtung PLASLON[®] sowie Lösungen für die Funktionalisierung von Oberflächen wie Silikon modifiziert durch vakuumultraviolette Strahlung (VUV). (IFAM)

YOOme – die Medical Experts

YOOme entwickelt Medizinprodukte ganzheitlich und sicher: UI, UX und Produktdesign, Entwicklung und Fertigung, Medizinische Software sowie Legalhersteller Service. Hinter YOOme steht Europas größter Unternehmensverbund für die Entwicklung von Medizinprodukten.

Kunden profitieren von der langjährigen Erfahrung der fünf Experten und einem festen Ansprechpartner, der sie während des gesamten Projekts begleitet und die Entwicklung koordiniert.

Die Plattform MedicalOne Connect revolutioniert die Zusammenarbeit im Gesundheitswesen, indem sie alle medizinischen Akteure integriert und nahtlos miteinander verbindet – DSGVO-konform und kosteneffizient.

Die Plattform ist multifunktional und deckt verschiedene Szenarien im Gesundheitswesen ab. Mit personalisierten Behandlungsplänen dient sie als Basis für die digitale Therapie (DTx). Oder sie fungiert als zentrale Plattform für die Datensammlung, Analyse und Konsolidierung, indem Geräte aus Labor, Praxis und Krankenhaus integriert werden.

MedicalOne Connect für Arztpraxen, Krankenhäuser und Labore

Mit der Communication Box können Medizingeräte, die über keine eigene Kommunikationsschnittstelle verfügen, nahtlos in die Plattform eingebunden werden.

Halle 8b, Stand H03

Anzeige



BAYOOSOFT Themis Individuelle Softwarelösungen in der Medizintechnik

BAYOOSOFT Softwarelösungen ermöglichen Nutzenden, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren. Als Management Software konzipiert, fokussieren sich diese auf das Vereinfachen, Delegieren und Automatisieren von Prozessen in stark regulierten Bereichen und kritischen Infrastrukturen.



Bild: BAYOOSOFT Themis

Mit der validierten Softwarelösung BAYOOSOFT Themis sind Nutzende für alle regulatorischen Anforderungen rund um Dokumentationsprozesse von Medizinprodukten und In-vitro-Diagnostika gewappnet – effizient und normkonform. Verknüpfte Prozesse werden digitalisiert und Dokumentationsaufwände nachhaltig reduziert, während Redundanzen vermieden werden.

Digitalisierung – Teamwork – Monitoring: Dank dieser Schwerpunkte werden nicht nur einzelne Tasks, sondern ganze Prozessketten optimiert. Hierdurch können Nutzende operative Aufwände, z.B. bei der Aktualisierung bestehender Akten, nachhaltig reduzieren. Gleichzeitig steigern sie die Akzeptanz der erarbeiteten Akten bei der Benannten Stelle.

Module von BAYOOSOFT Themis:

- Documentation Guide
- Risk Manager
- Requirements Manager
- Device Validation Manager
- Management System

Halle 8a, Stand S04

Fortsetzung von Seite 2

Intensive Kooperation zwischen Europa und USA

Ein weiteres Highlight ist die Internationalisierungs-Session „Europe meets USA – High-Tech for Medical Devices“, die bereits zum dritten Mal in das Forumprogramm



Bild: epm gmbh

mit aufgenommen wird. Diese Session fördert gezielt die Zusammenarbeit zwischen Komponenten- und Geräteherstellern sowie Anwendern aus Europa und den USA. Besonders hervorzuheben ist die enge Verknüpfung mit den Ausstellerbeteiligungen der benachbarten MEDICA, was in den vergangenen Jahren die fachliche Vernetzung entlang der gesamten Wertschöpfungskette optimierte. Die ganztägige Session am 13.11. wird mit einem internationalen Networking-Event abgerundet. Im Fokus der Veranstaltung stehen Impulse für die Zusammenarbeit zwischen Komponenten-

herstellern, Geräteherstellern und dem Anwendungsbereich aus Europa und den USA sowie die Initiierung gemeinsamer FuE-Projekte und der Erfahrungsaustausch über die Herausforderungen der jeweiligen Märkte.

Im Rahmen von Fachvorträgen und Diskussionen werden innovative Produkte und neue Technologien vorgestellt sowie aktuelle Fragestellungen thematisiert: Was sind die Herausforderungen in der modernen Medizintechnik? Wie können europäische und amerikanische Firmen zusammenarbeiten, um global mit dem Wettbewerb mithalten?

COMPAMED SUPPLIERS FORUM: tägliche Trendthemensessions

Beim COMPAMED SUPPLIERS FORUM wird an jedem Messetag eine Session zu einem aktuellen Trendthema geboten, die in chronologischer Reihenfolge die Bereiche Fertigung, Regulatory Affairs, Nachhaltigkeit sowie Cybersecurity betreffen. In der Fertigung der Medizintechnik geht der Trend hin zu Produkten, die immer individueller und personalisierter werden. Die entsprechenden neuen Fertigungsverfahren sind vernetzt, flexibel und datengestützt. Gedruckte Elektronik und 3D-Druck sind neue Verfahren, die die personalisierte Medizin vorantreiben. Auf der anderen Seite bleiben auch klassische Verfahren wie Spritzguss und Zerspanung wichtig – häufig führen Kombinationen von alt und neu zu guten Lösungen. Dabei sind in jedem Fall die relevanten Normen und Vorschriften einzuhalten. Apropos Regulierung: „Regulatory affairs“ ist die Überschrift des zweiten Tages. Immer noch beschäftigen die europäische Medical Device Regulation (MDR) und die IVDR (In Vitro Diagnostic Regulation) Hersteller, Behörden und andere Player im Gesundheitssystem. Die Einhaltung dieser Normen gewährleistet die Patientensicherheit, schützt vor rechtlichen Konsequenzen und ermöglicht den Marktzugang für medizintechnische Produkte. Nur eine enge Kooperation mit den zuständigen Behörden und eine kontinuierliche Überwachung garantieren den Erfolg bei der Entwicklung von neuen Produkten und ihren raschen Markteintritt. (MD)

Seite 10



TÜV
PROFICERT
TÜV HISTORY

ISO 13485
TÜV HISTORY
www.tuev.com



Are you looking for a development service provider, a consultant for regulatory affairs or a test laboratory in the field of medical devices and pharmaceuticals?



Meet us at
Compamed
Hall 8b/H17



Development –

Ideas are turned into real and innovative products for medicine.

Production –

Every screw is put in the right place in our production department.

Consulting –

We have an answer to every normative question.

BioLabs –

No bacterium remains undetected.



TechLabs –

Every material change is examined closely.

Akademy –

Every horizon is expanded with new knowledge.



senetics

healthcare group GmbH & Co. KG

Your one-stop-shop for
medical technology

senetics healthcare group
GmbH und Co. KG
Hardtstraße 16
91522 Ansbach/OT
Brodswinden

info@senetics.de
www.senetics.de
+49 981 9724 795-0



Starlim Spritzguss GmbH

SILIKON MUSTERPLATTE 3.0

Die gemeinsamen Entwicklungen von starlim, dem weltgrößten Silikonspritzgießer, und dem renommierten Reichle Technologiezentrum gehen in die nächste Runde. Das langjährige Fachwissen von starlim im Bereich Silikonspritzguss verhilft zu innovativen Adaptierungen im Bereich der Silikonartikel. Die von Reichle eingesetzte Femto-Laser-Technologie ermöglicht es, bei Werkzeugen Hologramme, Farbeffekte, Texturen ohne Tiefe und besonders hohe Oberflächengüten zu integrieren.

Das Ergebnis der Bündelung dieser Kompetenzen: die Musterplatte 3.0

Innovative Markierungsmöglichkeiten

Die neue Silikonmusterplatte 3.0 bietet einige bemerkenswerte Highlights. Mit den Abmessungen 120 x 160 mm und einer Dicke von 2,7 mm ist sie nun in zwei Farben erhältlich: elegantem Schwarz und kühlem Weiß. Beide Varianten überzeugen durch eine für Silikon neue Eigenschaft: Sie enthalten ein Farbumschlagadditiv. Dieses Additiv ermöglicht es, Silikonbauteile individuell mit einem Laser zu markieren, sei es mit Seriennummern, Produktinformationen oder dekorativen Elementen. Je nach individuell gewählter Farbe kann zwischen Farbumschlag auf Schwarz oder auf Weiß gewählt werden, sodass nach dem Laservorgang der bestmögliche Kontrast entsteht. Die eingesetzten Lasersumschlagfarben sind unbedenklich bei Hautberührung nach ISO 10993-5 (Cytotoxicity) und freigegeben von BfR, FDA und USP Class 6.



SILIKON MUSTERPLATTE 3.0 von starlim

Bild: Starlim Spritzguss GmbH

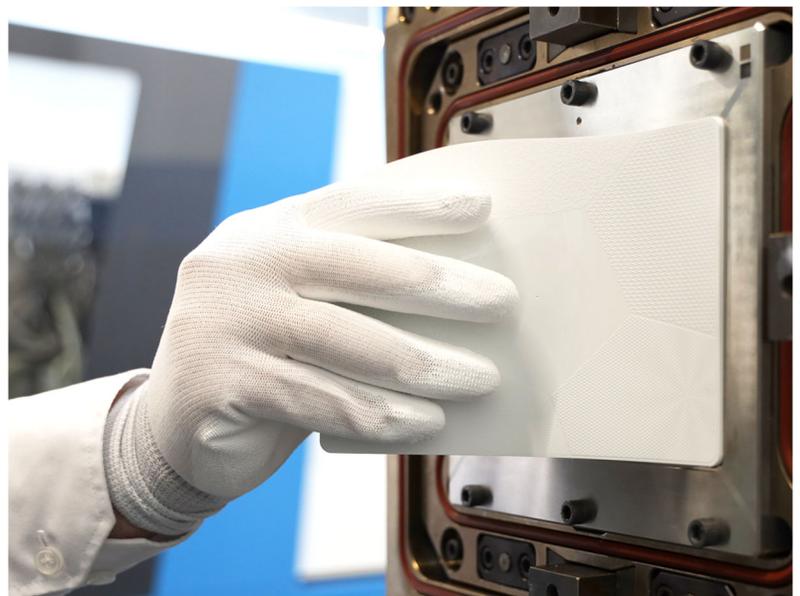
Design trifft Nutzen

Ein besonderes Highlight ist das integrierte Kippbild. Durch das Neigen der Platte werden unterschiedliche Motive auf derselben Fläche sichtbar.

Darüber hinaus bietet die Musterplatte 3.0 eine Vielzahl von 3D-Strukturen mit Hologrammoberflächen. Diese innovativen Merkmale ermöglichen es, Originalitätskennzeichen in die Silikonbauteile einzubringen und somit deren Authentizität zu gewährleisten.

SILIKON MUSTERPLATTE 3.0
im Einsatz von Starlim

Bild: Starlim Spritzguss GmbH



Schon einmal ein Stereogramm gesehen?

Dank der Farbumschlagfarbe konnte in die Musterplatte 3.0 ein faszinierendes Stereogramm integriert werden. Dieses zweidimensionale Bild vermittelt bei genauer Betrachtung eine beeindruckende räumliche Tiefe. Auf den ersten Blick sieht es aus wie graues Rauschen, doch bei genauerem Hinsehen offenbart es seine räumliche Tiefe. Wenn man das Stereogramm nahe an die Nasenspitze hält und dann langsam, während man den Blick mit entspannten Augen auf dem Bild behält, von sich wegbewegt, erscheint eine Abbildung eines O-Rings. Entdeckt?

Highlights der Musterplatte 3.0

Die Musterplatte 3.0 überzeugt mit verschiedenen Oberflächen, die bei den beiden gewählten Farben unterschiedlich zur Geltung kommen.

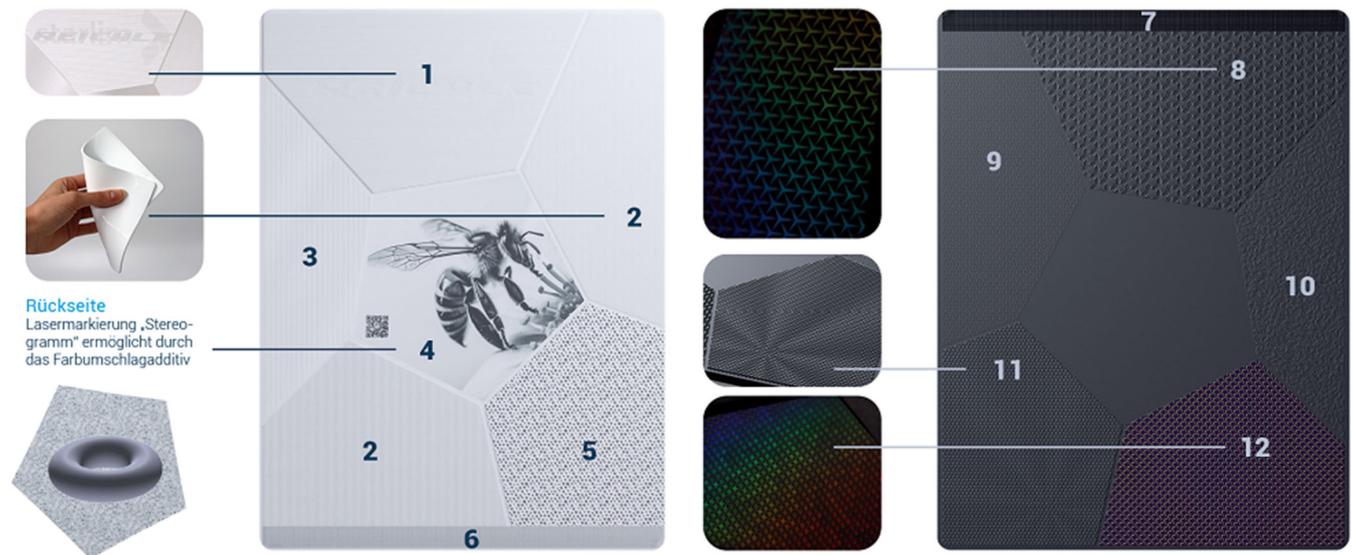


Bild: Starlim Spritzguss GmbH

Weißer Musterplatte, Vorderseite

1. Kippeffekt mit den Logos von starlim und Reichle mit einer Tiefe von 0,2 mm
2. Reibungsreduzierende Struktur mit einer Tiefe von 0,04 mm
3. 3D-Effekt-Struktur mit einer Tiefe von 0,06 mm
4. Highlight der Musterplatte 3.0: Lasermarkierung „Biene auf einer Blüte“ ermöglicht durch ein Farbadditiv, auf der Rückseite Lasermarkierung „Stereogramm“
5. 3D-Struktur „Cristallo“ mit einer Tiefe von 0,14 mm und einem Hologramm im Grund
6. Mikrostruktur mit einer Tiefe von 0,2 mm

Schwarze Musterplatte, Rückseite

7. Mikrostruktur mit einer Tiefe von 0,2 mm
8. 3D-Struktur „Pompa“ mit einer Tiefe von 0,13 mm und einem Hologramm im Grund
9. starlim-Logostruktur mit einer Tiefe von 0,06 mm
10. Buchstabenstruktur „Reichle“ mit einer Tiefe von 0,08 mm
11. 3D-Effekt-Struktur mit einer Tiefe von 0,1 mm
12. 3D-Struktur „Vento“ mit einer Tiefe von 0,13 mm und einem Hologramm im Grund



Halle 8A | Stand L04
www.starlim.com



Fortsetzung von Seite 2

VDI Gesundheit geht uns alle an

Bei medizinischen Geräten kommt 3D-Druck zum Einsatz, aber ebenso bei der Fertigung individualisierter Implantate. Die Digitalisierung unterstützt in zahlreichen Bereichen und ermöglicht passgenaue Lösungen.

Ingenieurinnen und Ingenieure helfen mit moderner Technik, unsere Gesundheit zu erhalten oder wiederzuerlangen. Wir im VDI helfen ihnen bei der bestmöglichen Entwicklung dieser Technik!

Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft,
TU Berlin, Vorsitzender des VDI-
Fachbereichs Medizintechnik

Überall sind auch wir Ingenieurinnen und Ingenieure im Einsatz. Wir arbeiten in interdisziplinären Teams an den besten technische Lösungen für Sie, von modernster Medizintechnik bis zum Schutz vor Luftverschmutzung. Auch für uns als Ingenieurverein steht dabei der Mensch im Mittelpunkt! Wir im VDI setzen uns dafür ein, dass Technik und Innovationen im Gesundheitsbereich nachhaltig und verantwortungsbewusst eingesetzt werden. (VDI)

Anzeige



Fortsetzung von Seite 1

Fraunhofer IFAM Implantate aus Molybdän, die sich im Körper sicher auflösen



Lasergeschnittene Struktur aus reinem Molybdän

Bild: © Fraunhofer IFAM Dresden

Häufig ist der Einsatz von Implantaten nur für eine begrenzte Zeit erforderlich, bis der Körper die Funktionen wieder selbst übernehmen kann. So sind z. B. kardiovaskuläre Stents in vielen Fällen nur für drei bis sechs Monate erforderlich, bis das körpereigene Gewebe wiederhergestellt ist. Verbleiben die Implantate nach dieser Zeit dauerhaft im Körper, birgt dies sogar erhöhte Risiken. Nicht nur kann dann das körperfremde Material an sich problematisch werden, auch die Bildgebung oder Folgeeingriffe können durch bereits vorhandene Implantate gestört werden. Erhält ein Patient beispielsweise mehrfach im Laufe seines Lebens einen neuen Stent, z.T. an der gleichen Stelle, können verbliebene alte Stents stören und einen Folgeeingriff erheblich erschweren.

All dies kann durch resorbierbare Implantate vermieden werden. Dabei ist keine zusätzliche OP mit den damit verbundenen Risiken notwendig, um das Implantat zu entfernen.

In der Pädiatrie sind resorbierbare Lösungen mitunter die einzige Möglichkeit, da Kinder im Gegensatz zu ihren Implantaten wachsen. Deshalb sind dauerhafte Implantate in diesen Fällen oftmals keine Option.

Die am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden entwickelte Lösung für resorbierbare Implantate aus Molybdän adressiert all diese Fälle. Bereits zwei Tierstudien, die in Kooperation mit dem Universitätsklinikum Dresden und der TU Dresden durchgeführt wurden, konnten über einen jeweils zwölfmonatigen Testzeitraum zeigen, dass Molybdän tatsächlich im Körper degradiert.

Außerdem sollten die Implantate eine hohe Festigkeit und Steifigkeit aufweisen. Damit muss auch bei hohen Belastungen nur wenig Fremdmaterial in den Körper eingebracht werden. Hier zeigt Molybdän optimale Werte, die denen von CoCr-Legierungen, dem aktuellen Standard bei hochfesten, nicht resorbierbaren Implantatwerkstoffen, in nichts nachstehen.

Alle bisherigen Ergebnisse deuten auf eine gute Biokompatibilität hin, die unerlässlich ist. Molybdän ist außerdem sehr gut röntgensichtbar, was sowohl beim Einsetzen der Implantate als auch bei der Nachsorge wichtig ist.

Ziel ist, dass die Implantate vollständig, gleichmäßig und damit vorhersagbar abgebaut werden. Im Idealfall sollten sie sogar an den Anwendungsfall angepasst werden können. Die bisherigen Tests konnten eine sehr gleichmäßige Degradation von Molybdän zeigen. Ob der Abbau vollständig erfolgt und die Abbaurrate einstellbar ist, wird in aktuellen Forschungsprojekten zwischen Fraunhofer IFAM Dresden und den Projektpartnern aus Medizin und Industrie untersucht. Außerdem werden Lösungen für konkrete Anwendungen in der Orthopädie entwickelt. (IFAM)

senetics healthcare group GmbH & Co.KG

senetics erhält Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Erweiterung der Kompetenzen in den Prüflaboren BioLabs und TechLabs

Als Aussteller auf der COMPAMED 2024, freuen wir uns sehr bekanntzugeben, dass **senetics** die offizielle Akkreditierung als Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 mit der Nummer



D-PL-21284 erhalten hat. Diese Akkreditierung markiert einen bedeutenden Meilenstein in der Entwicklung unserer Prüflaboratorien und unterstreicht unser kontinuierliches Engagement für höchste Qualitätsstandards in der Medizinprodukteprüfung. Die Akkreditierung erfolgt zusätzlich zu unserer bestehenden GLP-Bescheinigung (Good Laboratory Practice) durch das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit.

Die Akkreditierung umfasst eine Vielzahl von Prüfungen, die für die Bewertung und Zertifizierung von Medizinprodukten unerlässlich sind.

Bild: senetics healthcare group

Zu den akkreditierten Prüfungen gehören unter anderem:

- Biologische Prüfungen nach DIN EN ISO 10993-5, DIN EN ISO 10993-23, DIN EN ISO 10993-1, sowie DIN EN ISO 10993-12.
- Bestimmung der Population von Mikroorganismen auf Produkten nach DIN EN ISO 11737-1
- Prüfungen der Sterilität nach DIN EN ISO 11737-2
- Prüfung auf Bakterien-Endotoxine (LAL-Test) nach Ph. Eur. 2.6.14 bzw. USP <85>
- Physikalische Prüfungen wie die ASTM F1980 "Beschleunigte Alterung"
- Prüfung auf partikuläre Verunreinigung nach Ph. Eur. 2.9.19 bzw. USP <788>
- Umgebungsüberwachung und Prüfung der Sauberkeit der Produkte gemäß DIN EN ISO 13485

Wir sind stolz darauf, diese Akkreditierung erhalten zu haben und freuen uns darauf, unsere Zusammenarbeit mit bestehenden und neuen Kunden in der Medizinproduktebranche weiter auszubauen. Unser Ziel bleibt es, durch qualitativ hochwertige Prüfungen und Beratungsdienstleistungen zur Sicherheit und Innovation in der Gesundheitsbranche beizutragen.

Kommen Sie gerne mit Fragen auf uns zu!



Halle 8b | Stand H17

www.senetics.de

**RICO Group
eröffnet 3D-DRUCK
Competence Center**

Silcoplast hat dieses Jahr das 3D Druck Competence Center am Standort Wolfhalden eröffnet. Dies bringt mehrere Vorteile mit sich, unter anderem die Beschleunigung der Produktentwicklung, sowie die Planung des idealen Zeitpunkts zur Produkteinführung und die Anpassungsfähigkeit bei Neuentwicklungen.

Die Weiterentwicklung der 3D Drucktechnologie, markiert bei Silcoplast einen bedeutenden Meilenstein in der Prototypenentwicklung und unterstreicht das Engagement des Unternehmens für kontinuierliche Innovation und Kundenzufriedenheit. Mit dieser Technologie ist Silcoplast bestens gerüstet, um auch in Zukunft eine führende Rolle in der Branche zu spielen und um ihren Kunden erstklassige Lösungen anzubieten.

Die 3D-Drucker ermöglichen Silcoplast nun Prototypen mit einer beeindruckenden Geschwindigkeit herzustellen. Im Vergleich zu herkömmlichen Fertigungsmethoden verkürzt sich die Produktionszeit erheblich, was es möglich macht, innerhalb kürzester Zeit hochwertige Prototypen zu liefern. Diese schnelle Reaktionszeit ist entscheidend, um den sich ständig ändernden Anforderungen des Marktes gerecht zu werden und Kundenwünsche zeitnah umzusetzen.

Die additive Fertigung hat nicht nur die Produktionskapazität der Prototypenfertigung von Silcoplast erhöht, sondern hat auch die Tür für neue Geschäftsmöglichkeiten geöffnet. Durch die Möglichkeit einer schnellen Fertigung von Einzelteilen kann Silcoplast zukünftig alle Kunden der RICO Group schnell und effizient mit hochwertigen Prototypen beliefern, um deren Produktentwicklung zu unterstützen und innovativen Ideen zum Leben zu erwecken.

Halle 8b, Stand J07

Fortsetzung von Seite 4

Nachhaltigkeit und Cybersecurity

Längst hat Nachhaltigkeit auch in der Medizintechnik Einzug gehalten. Dieser Begriff gibt das Thema für den dritten Messtags vor. Gerade im Bereich der Medizintechnik ist es extrem vielschichtig, denn Medizinprodukte können auf sehr unterschiedliche Weise nachhaltig sein. Etwa in ihrer Produktion mit geringerem Energie- und Ressourcenverbrauch, aber auch in ihrer Anwendung durch geringeren Materialeinsatz, reduzierte Verpackungen oder längere Lebensdauer. Daneben sind aber auch Recyclingfähigkeit und Aufbau einer Kreislaufwirtschaft wichtige Aspekte. Der vierte Vortragstag des Forums ist der Cybersecurity gewidmet, die immer größere Wichtigkeit gewinnt. Medizinische Geräte sind immer stärker vernetzt und digitalisiert. Das birgt viele Vorteile, erhöht aber auch mögliche Risiken für die Sicherheit und Privatsphäre von Patienten. Umso wichtiger sind Sicherheitsvorkehrungen in der Medizintechnik, die darauf abzielen, den unbefugten Zugriff auf medizinische Geräte, Patientendaten und kritische Infrastrukturen zu unterbinden. Leider sind entsprechende



Bild: epm gmbh

Angriffe in letzter Zeit immer häufiger vorgekommen. Schwachstellen in der Software, unzureichende Authentifizierungsverfahren und mangelnde Verschlüsselung sind deshalb umfassend auszumerzen. Cybersecurity in der Medizintechnik umfasst die Implementierung von Sicherheitsprotokollen, Firewalls, Verschlüsselungstechnologien und Zugangskontrollmechanismen.

IVAM-Gemeinschaftsstand: 38 Beteiligungen aus sieben Nationen

Neben den beiden Fachforen markiert der IVAM-Gemeinschaftsstand eine feste Größe im Rahmen einer jeden COMPAMED. In diesem Jahr vereint der Stand 38 Beteiligungen aus Industrie und Forschung, die sieben Nationen - Deutschland, Frankreich, Schweiz, Niederlande, Taiwan, USA und China - vertreten, sowie multinationale Projektpartnerschaften. Präsentiert werden miniaturisierte Komponenten, die smarte, präzise und zuverlässige Medizingeräte ermöglichen.

Zu den Exponaten zählen hochpräzise Dreh- und Frästeile, Mikropumpen, Miniaturventile, Sensoren, ultrafeine Drähte und Röhren sowie Mikrooptiken. Dazu kommen mikroelektronische und mikrofluidische Systeme. Zusätzlich werden funktionale Beschichtungen, smarte Textilien und innovative Fertigungs- und Bearbeitungsverfahren vorgestellt, darunter modernste Laserverfahren, 3D-Drucksysteme und Diagnostikmodule. Auch Themen wie Auftragsfertigung und F&E-Dienstleistungen spielen eine zentrale Rolle. (MD)



Bild: epm gmbh

*Fraunhofer IFAM:
Von der Luftfahrt bis zur Orthopädie*
**Kunststoff-Patch
aus dynamischen
Polymernetzwerken**



Der form- und recycelbare Polymer-Patch kann beliebige Formen und Größen annehmen.

Bild: © Fraunhofer IFAM

Forschende am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM haben erstmals einen Kunststoff-Patch entwickelt, mit dem sich bisher aufwändige Reparaturprozesse an beschädigten Flugzeug-Leichtbaukomponenten deutlich beschleunigen und vereinfachen lassen. Der thermoformbare und kreislauffähige Reparatur-Patch wird auf den defekten Bereich gedrückt und erhält seine Endfestigkeit in nur 30 Minuten. Aufgrund seiner Wandelbarkeit lässt sich der neuartige faserverstärkte Kunststoff von der Luftfahrt über die Orthopädie in unterschiedlichsten Branchen einsetzen.

Die Reparatur von Faserverbund-Leichtbauteilen, etwa in Flügeln, Rumpfabschnitten, Heckflächen und Türen von Flugzeugen, ist zeit- und kostenintensiv und bedarf mehrerer Arbeitsschritte. Üblicherweise wird der beschädigte Bereich im aufwändigen Nasslaminierverfahren oder durch oberflächlich aufgebraachte Faserverbundkunststoffe (FVK) oder Aluminiumstrukturen, sogenannten Dopplern, wiederhergestellt. Diese Varianten müssen jedoch langwierig aushärten und erfordern zusätzliche Klebstoffe. Forschende des Fraunhofer IFAM haben nun einen Reparatur-Patch aus dynamischen Polymernetzwerken – Fachleute nennen sie auch Vitrimere – entwickelt, der die bislang langwierige, aufwändige Reparatur auf 30 Minuten verkürzt. Die Besonderheit des neuartigen Materials, das auf Benzoxazinen – einer neuen Klasse von duromeren Polymeren – basiert: Der polymerisierte Kunststoff schmilzt nicht auf und verhält sich auch sonst nicht wie ein klassisches Harzsystem im Nasslaminierverfahren. Aufgrund der dynamischen Vernetzungsvorgänge des Polymers lässt sich das Material lokal erwärmen. Der ausgehärtete Patch passt sich im erwärmten Zustand an die zu reparierende Stelle an. Bei Raumtemperatur weist das Polymer duromere Eigenschaften auf, was zu einem klebfreien und lagerstabilen Patch führt. Dies spart Energie, da der Patch bei Raumtemperatur ohne Kühlung gelagert werden kann, Lagerkosten können so reduziert werden.

Das Aufbringen des Patches auf das zu reparierende Leichtbauteil erfolgt durch Druck und thermisch induzierte Austauschreaktionen und ermöglicht eine schnelle Reparatur mit dem Erreichen der Endfestigkeit innerhalb von 30 Minuten. Der Umgang mit reaktiven Gefahrstoffen, wie er bei klassischen Harzsystemen erforderlich ist, entfällt. (IFAM)

Seite 13

**PKT auf der
COMPAMED mit
kleinsten Bauteilen**

Traditionell aus der Uhrenindustrie mit ihren Mikroteilen kommend, setzt PKT schon seit Jahren Standards in der Fertigung hochpräziser Kunststoffteile mit Mikrostrukturen und / oder Mikroabmessungen, und das bereits ab einem Teilegewicht kleiner 0,001 Gramm. Das aktuelle Highlight: die Serienproduktion eines Bauteils mit einem Außendurchmesser von 1,33 Millimetern, einem Kopfkreisdurchmesser von 0,85 Millimetern, einem Modul von 0,10625 und einem Teilegewicht von unter 0,0006 Gramm. Eine wahrhaft kleine Größe, die auch für unzählige Einsätze in der Medizintechnik interessant ist.

**Medizintechnik
ist ein wichtiges
Standbeine**

Die Medizintechnik ist inzwischen eines der wichtigsten Standbeine des Kunststoffteileherstellers mit einem Umsatzanteil von über 40%. Für diese Branche qualifiziert das Unternehmen seine Werkzeuge, Anlagen und Prozesse auf Grundlage einer kundenorientierten Validierungsmethodik basierend auf DQ, IQ, OQ und PQ. Selbstverständlich ist PKT auf umfassend zertifiziert nach DIN ISO 9001, DIN ISO 14001, DIN ISO 45001 und DIN ISO 50001. Die Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 13485 „Medizinprodukte“ ist derzeit in Arbeit.

PKT verfügt über Fähigkeiten und Fertigkeiten die branchenunabhängig in vielen Produktentwicklungen zum Einsatz kommen.

Dabei kommen der zunehmenden Miniaturisierung und dem nachhaltigen Einsatz von Rohmaterialien bei gleichzeitigen Anforderungen an Höchstpräzision eine enorme Bedeutung zu.

Halle 8b, Stand M03

Staiger GmbH & Co. KG
Weltweit erstes Proportional-Magnetventil mit Metallmembrane

Staiger ist in der Fluidik-Welt bekannt für seine zuverlässigen Proportional-Magnetventile mit hoher Präzision, Dynamik und Lebensdauer.



Bild: Staiger GmbH

Nun hat das Unternehmen ein völlig neuartiges Proportionalventil entwickelt, das einen Druckausgleich über eine hoch präzise Metallmembrane bewerkstelligt. Damit reagiert Staiger auf Anwendungsfälle mit gasförmigen Medien, für die es derzeit keine dauer-beständigen Elastomer-Membran-Werkstoffe gibt.

Zusammengefasst kommt dieses druckausgeglichene Proportionalventil mit Metallmembrane vor allem dort zum Einsatz, wo klassische Ventile mit Elastomer-Membranen aufgrund technischer oder regulatorischer Anforderungen nicht verwendet werden können.

Das Proportional-Ventil verfügt darüber hinaus über die Staiger-typischen Eigenschaften, wie sehr hohe Präzision, hohe Dynamik und eine sehr hohe Lebensdauer.

Neben anderer Technologien, wie Piezo, Shape Memory oder Linearaktuator, die in Ventilen als Antrieb genutzt werden, stellen Elektromagnete nach wie vor die kostengünstigste und robusteste Lösung in der Ventiltchnik dar, auch in Bezug auf die Ansteuerung.

Halle 8b, Stand L04

WILD GmbH

Hochpräzise Optiken für innovative Digitalmikroskope

Auch wenn im Post-Processing spannende Entwicklungssprünge erreicht wurden - den Grundstein für die Visualisierung der filigranen Details in der mikroskopischen Welt legen hochwertige Optikkomponenten.



Laboraufbau

Bild: WILD GmbH

In vielen Disziplinen haben Digitalmikroskope die Grenzen der Diagnostik, effizienter Behandlungsmethoden und Forschung neu gesteckt. Mit enormer Auflösung, fortschrittlichen Tools zur Bildverarbeitung und der Kombination mit anderen Digitaltechnologien werden so feinste Details sichtbar. Doch Tatsache ist: Was die optischen Komponenten nicht aufnehmen, kann auch im Post-Processing nicht sichtbar gemacht werden!

Optik als Schlüssel zur Exzellenz

Wie gut ein Digitalmikroskop arbeitet, wird maßgeblich von der Qualität der optischen Komponenten bestimmt. „Genau diese sind unsere Spezialdisziplin“, betont Franz Aigner, Head of Business Development WILD Gruppe. „Wir bringen die herausragenden Konzepte unserer Kunden sicher und kostengünstig in die Serienfertigung.“



Bild: WILD GmbH

WILD liefert das Komplettgerät. Zudem basiert der heutige Optikkblock auf einem Konzept, das vom Technologiepartner aus Österreich entwickelt wurde. Auch bei der Definition des Montageprozesses war WILD eingebunden. Die komplette Beleuchtung kommt von PHOTONIC, dem Beleuchtungsspezialisten in der WILD Unternehmensgruppe.

Das zeigt: Speziell in der Digitalmikroskopie ist die Kombination aus Kompetenz-Tiefe und -Vielfalt gefragt. Zudem erfüllt WILD höchste Anforderungen in punkto Präzision und Reinheit.

Halle 8a, Stand J19

Fortsetzung von Seite 11

Fraunhofer IFAM

Nachträgliches Umformen sowie Anpassen von Pro- und Orthesen

Die vitrimeren Eigenschaften ermöglichen bei Bedarf ein rückstandsfreies Ablösen des Patches. „Mit unserem klebfreien, lagerstabilen faserverstärkten Patch ist eine direkte Reparatur beschädigter Verbundwerkstoffe und Hybridstrukturen möglich. Dank der vitrimeren Natur des Polymers verhält sich der Patch bei der Lagerung wie ein herkömmlicher Duromerverbundwerkstoff, lässt sich jedoch durch einfaches Erhitzen leicht und sauber fügen, ohne dass weitere Klebstoffe erforderlich sind“, erläutert Dr. Katharina Koschek, Bereichsleiterin Kleben und Polymere Werkstoffe am Fraunhofer IFAM in Bremen, den Vorgang.



Dr. Katharina Koschek, Bereichsleiterin Kleben und Polymere Werkstoffe am Fraunhofer IFAM

Bild: Fraunhofer IFAM

Einsatz in der Orthopädie

Die Flexibilität der benzoxazinbasierten Vitrimere eröffnet Anwendungsmöglichkeiten in diversen Branchen – auch abseits der Mobilitätsindustrie: In der Orthopädie können künftig mithilfe des thermoformbaren Kunststoffs individuell anpassbare Orthesen und Prothesen realisiert werden. Gegenwärtig muss für die passgenaue Anfertigung von Leichtbau-Hilfsmitteln ein sehr hoher fertigungstechnischer Aufwand betrieben werden, da die herkömmlichen Faserverbund-Materialien eine Nachbearbeitung nach der Aushärtung des Harzes nur noch in geringem Maße zulassen. „Prothesen werden maßgeschneidert für die Patientinnen und Patienten gefertigt. Allerdings passen die Hilfsmittel nicht immer. Minimale Passungenauigkeiten oder physiologische Veränderungen führen dazu, dass die Prothese oder Orthese den Betroffenen Schmerzen verursacht und der Therapie entgegenwirkt. Bislang müssen dann neue Prothesen erstellt werden, was aufgrund der Nachfrage und der aufwendigen Handarbeit in der Orthopädie bis zu einigen Monaten dauert“, erklärt Dr. Koschek.

Durch die Verwendung von thermoformbaren Materialien könnte das erneute Fertigen eines medizinischen Hilfsmittels umgangen werden. Im Projekt CFKadapt haben die Forschenden des Fraunhofer IFAM gemeinsam mit der REHA-OT Lüneburg Melchior und Fittkau GmbH, der E.F.M. GmbH und dem Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF) einen neuen, vielfach anpassbaren Faser-Kunststoff-Verbundwerkstoff entwickelt, dem dynamische Polymernetzwerke zugrunde liegen. Der wesentliche Unterschied zu kommerziellen Matrixsystemen für orthopädische Hilfsmittel aus Faserverbunden ist die mögliche Nachbearbeitung und Modellierung des neuen Materials an den entsprechenden Druck- oder Stützstellen für eine dynamische Anpassung an den Patienten und dessen sich verändernde Bedürfnisse im Lauf der Therapie. Der Trick: Der neue Polymer-Faserverbundmix lässt sich lokal erwärmen und individuell anpassen. „Die Vorteile liegen in dem großen design- und auslegungstechnischen Freiraum sowie in der deutlichen Reduzierung von Ausschuss bei der Fertigung und einer längeren Nutzungsdauer der Hilfsmittel, da diese kontinuierlich in der Therapie angepasst werden können. Für die Betroffenen zählt vor allem eines – möglichst sofort ein passgenaues orthopädisches Hilfsmittel zu bekommen“, resümiert Koschek. Auch durch eine standardisierte Fertigung von Bauteilen mit anschließender individueller Anpassung ergeben sich perspektivisch Kostenvorteile und ein effizienter Fertigungsprozess. (IFAM)

PsiControl NV Entdecken Sie die maßgeschneiderten Lösungen von PsiControl für die MedTech-Branche

In der sich schnell entwickelnden MedTech-Branche ist die Einhaltung von Normen wie ISO 13485 und IEC 62443 unerlässlich. Bei PsiControl bieten wir mehr als nur die notwendigen Grundlagen. Die Stärke des Unternehmens liegt in der starken Kundenorientierung und der Einhaltung eines flexiblen Ansatzes, der es uns ermöglicht, uns selbst an die schwierigsten Marktbedingungen anzupassen. PsiControl NV ist auf kundenspezifische Steuerungen und HMIs spezialisiert und verfügt über eine ausgewiesene Expertise in Elektronik für anspruchsvollste Umgebungen.



Bild: PsiControl NV

Auf der MEDICA / COMPAMED in Düsseldorf stattfindet, können Sie erfahren, wie unser EMS+-Ansatz, der das gesamte Produktlebenszyklusmanagement Ihrer Lösungen abdeckt, dafür sorgt, dass Ihre medizinischen Geräte auch weiterhin Spitzenleistungen erbringen. Wir sind nah an unseren Kunden, zuverlässig in Bezug auf Lieferung und Qualität und hoch flexibel. Damit sind wir der ideale Partner, um Ihre nächste Innovation zum Leben zu erwecken.

Halle 1, Stand B06

Fraunhofer Gesellschaft

Einzelzelltechnologie: Gezielt gedruckt

Vielversprechende Perspektiven für die personalisierte Medizin: Fachleute des Fraunhofer-Instituts für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM nutzen ihr Know-how in Mikrofluidik und Einzelzelltechnologien, um Organstrukturen zu drucken. Sie präsentieren ihre Entwicklungen vom 11.11. bis 14.11.24 auf der Messe Medica 2024 am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand in Halle 3, Stand E74.

Einzelzelltechnologien spielen eine Schlüsselrolle bei der Erforschung und Charakterisierung von Zellen. Dr. Christian Freese, Gruppenleiter Infektions- und Krebsdiagnostik am Fraunhofer IMM, und seine Kolleginnen und Kollegen nutzen Mikrofluidik, um einzelne Zellen gezielt auszustößen und zu untersuchen. In ihrer Liquid Biopsy Diagnostikplattform detektieren und dispensieren sie erfolgreich zirkulierende Tumorzellen (CTCs) und andere Biomarker aus Flüssigbiopsien für eine barrierefreie, umfassende Diagnostik.

Doch den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern war das nicht genug: Warum mit den vereinzelt Zellen nicht etwas aufbauen?

Das Fraunhofer- IMM-TrapJet-Prinzip

Mit dem Ziel, ihre Entwicklungen und Methoden für das Drucken von Zellen zu verwenden, realisierten sie im Reinraum ihres Instituts besondere mikrofluidische Strukturen auf siliziumbasierten Wafers, regelrechte Zellfallen: Die Fachleute führen humane Zellen auf mikrofluidischen Chips in kleinste Kanäle ein. Im Fluss werden die Zellen dort in speziellen Strukturen eingefangen. Deren spezifische Geometrie sorgt dafür, dass nur einzelne Zellen aufgenommen werden, während andere bis zur nächsten freien Zellfalle weiterfließen. Da zahlreiche Fallen hintereinander im selben Kanal sitzen, können die Fachleute zielgenau und zeitgleich an verschiedenen Stellen Zellen ausschleusen – und die Zellfallen

anschließend erneut besetzen.

Wie bei einem Tintenstrahldrucker dispensiert eine Heizblase die Zelle aus der Düse und legt sie in einem winzigen Tropfen ab. Unterschiedliche Zelltypen erhalten gesonderte Druckköpfe und werden – in eigenen mikrofluidischen Kanälen laufend – parallel gedruckt.

„Alle Parameter, die ein erfolgreicher Biodruck erfordert, decken wir durch die Mikrofluidik ab: Wir drucken Zellen on-demand, steril und schnell. Gleichzeitig gewährleistet der Prozess eine hohe Viabilitätsrate der gedruckten Zellen. Dazu gehört auch, dass wir die charakteristischen Biotinten verwenden, die sich aus der Zelle und einer je nach Zelltyp spezifischen Flüssigkeit zusammensetzen, die auch in der Mikrofluidik handhabbar sind“, erläutert Freese. (IMM)

Anzeige

Machen Sie unsere Welt zu Ihrer Welt

Zusätzliche Kunden **Erfolg** Social Media
Trends Innovationen Neuheiten
Kontakte **Neue Chancen** kleine Budgets
Neue Netzwerke grenzenlose Kundenansprache
Höhere Reichweite **Nachhaltigkeit**

messe**kompakt**.de



Fortsetzung von Seite 10

„Klassiker“ bei der **COMPAMED**

Verpackungen für Medizinbereich

Ein weiterer Schwerpunkt der COMPAMED liegt auf Verpackungen für Medizinprodukte, die besonders hohe Ansprüche an die entsprechenden Maschinenbauer stellen. So stellt MULTIVAC auch in diesem Jahr innovative, nachhaltige Verpackungslösungen für die Medizingüter-Industrie vor. Kernstück des Messeauftritts ist eine vollautomatisierte Verpackungslinie zur Herstellung medizinischer Kombinationspackungen inklusive Be- und Endladeroboter, die nachhaltige Mono-Folie verwendet. Kernelement dieser Linie ist eine Tiefziehverpackungsmaschine mit Glas-Einhausung. Ein integrierter SCARA-Roboter übernimmt dabei die präzise, automatisierte Beladung der einzelnen Produkte in die vorgeformten Kavitäten. Vor dem Versiegeln mit der Unterfolie wird die Oberfolie inline durch einen Digitaldrucker mit UDI-konformen Daten mehrfarbig bedruckt. Im Anschluss übernimmt ein optisches Inspektionssystem die visuelle Druckbildkontrolle. Durch umfassende Sensorik und eine kontinuierliche Prozessüberwachung bietet die Tiefziehverpackungsmaschine vom Typ RX 4.0 eine hohe Prozessgenauigkeit und Reproduzierbarkeit. „Wir stellen Medizinunternehmen ein vielseitiges Portfolio an innovativen Inspektionslösungen für die Kennzeichnungs- und Produktkontrolle bereit. Abhängig von der jeweiligen Aufgabe kommen verschiedene Komponenten wie Kameras, Codeleser oder Sensoren zum Einsatz. Das Ergebnis ist eine Lösung mit optimal aufeinander abgestimmten Komponenten und einem einheitlichen Bedienkonzept“, erläutert Thomas Große, Sales Project Manager bei MULTIVAC Marking & Inspection. (MD)

Seite 31

Anzeige

Stilvolle Kunstwerke für Ihr Büro

Ihr berufliches Umfeld ist von Professionalität und Leistung geprägt. In Ihrem Büro verkörpern Sie Kompetenz und Zuverlässigkeit gegenüber Ihren Kunden. Beeindrucken Sie im Arbeitsleben neben Ihrem fachlichen Können mit einer stilvollen Einrichtung Ihrer Büroräume. Eine große leere Wand schmücken Sie am besten mit einem eindrucksvollen Ölgemälde des Künstlers Siegbert Hahn.



Kunst für Ihr Büro

www.natura-mystica.eu

MedTech- Branche bleibt weiter Jobmotor

Die Mitgliedsunternehmen des Bundesverbandes Medizintechnologie (BVMed) erwarten für 2024 nur noch einen Umsatzanstieg von 1,2 Prozent in Deutschland. Das ist gegenüber dem Vorjahreswert von 4,8 Prozent ein dramatischer Rückgang. Die erwartete weltweite Umsatzentwicklung schneidet mit einem Plus von 3,5 Prozent deutlich besser als die Inlandsentwicklung ab.

Das sind Ergebnisse der BVMed-Herbstumfrage, die Geschäftsführer und Vorstandsmitglied Dr. Marc-Pierre Möll auf der Jahrespressekonferenz des MedTech-Branchenverbandes in Berlin vorstellte. Aufgrund der anhaltenden Kostensteigerungen erwarten nur noch 10 Prozent der BVMed-Mitglieder in diesem Jahr Gewinnsteigerungen gegenüber dem Vorjahr. Die Folge: Investitionen am Standort Deutschland gehen zurück. Der Innovationsklima-Index des BVMed bleibt auf einem Tiefpunkt. Trotzdem bleibt die Branche, die für 265.000 Arbeitsplätze in Deutschland steht, weiter ein Jobmotor.

„Der Medizintechnik-Standort Deutschland verliert weiterhin deutlich an Attraktivität. Ein Grund sind die stark steigenden Kosten am Standort Deutschland – beispielsweise durch hohe Energiepreise und Personalkosten, aber vor allem auch durch überbordende Bürokratie und Regulatorik“, stellt BVMed-Geschäftsführer Dr. Marc-Pierre Möll fest. Die MedTech-Unternehmen fordern von der Politik vor allem einen konsequenten Bürokratieabbau durch ein Belastungsmoratorium, die Weiterentwicklung und Verbesserung der MDR sowie eine MedTech-Strategie, um den Standort Deutschland zu stärken und resilient zu gestalten. (BVMed)

Fraunhofer-Gesellschaft **TruContact® – Die Wahl der Zukunft für Immunoassays**

Antikörper, die zur Detektion von Zielstrukturen eingesetzt werden, können mit der nachhaltigen TruContact®-Beschichtung schonend und kovalent auf Kunststoffoberflächen immobilisiert werden. Diese Technologie minimiert nicht nur die unspezifische Bindung unerwünschter Proteine, sondern führt auch zu einer höheren Empfindlichkeit und verringert den Antikörperverbrauch um bis zu 90%.



Gleichmäßige Benetzung von 20 Mikrolitern in den Probengefäßen, die mit TruContact® beschichtet sind (links). Unregelmäßige Benetzung auf unbehandeltem Polystyrol (rechts).

Bild: © Fraunhofer IZI-BB

Den Forschenden des Fraunhofer IZI-BB war bei der Entwicklung außerdem wichtig, dass die Beschichtung umweltverträglich ist. Sie basiert auf ungiftigen, pflanzlichen Rohstoffen.

Der Einsatz von Bioassays gehört in Krankenhäusern zur Routine, um biologische Moleküle, Toxine, Viren und Bakterien oder ganze Zellen nachzuweisen. Hochautomatisierte Labortechniken und streng kontrollierte Labore gewährleisten dabei präzise Ergebnisse. Eine wesentliche Voraussetzung für den Einsatz dieser Technologien ist die sorgfältige Probenvorbereitung. Häufig erfordern biologische Proben eine Verdünnung oder die Zugabe spezieller Pufferlösungen. Nur so können die Messstationen verlässliche Resultate liefern, da es in konzentrierten Proben leicht zu Kreuzreaktionen oder unspezifischer Bindung von Proteinen kommen kann. Zukünftig könnte eine nachhaltige Beschichtung der Assayplatten dazu beitragen, diese Verdünnungsschritte zu vermeiden, Reagenzien und Proben einzusparen und die Empfindlichkeit der Assays zu verbessern. Daran forschen Dr. Nenad Gajovic-Eichelmann und Dr. Marina Neumann vom Fraunhofer IZI-BB.

Ohne unspezifische Bindung in konzentrierten Proben messen

Biologische Proben aus Vollblut oder Serum sind sehr konzentrierte Medien, die neben der gesuchten Substanz eine Vielzahl anderer bioaktiver Moleküle enthalten. Die unspezifische Bindung von Proteinen ist ein bekanntes Problem bei Immunoassays, das üblicherweise durch eine Verdünnung der Proben minimiert wird. Allerdings führt diese Verdünnung auch zu einer Verringerung der Konzentration des gesuchten Analyten.

Dr. Gajovic-Eichelmann erklärt, dass die TruContact®-Beschichtung von Assayplatten den Nachweis hier auf mehreren Ebenen verbessern kann: „Durch unsere hydrophile TruContact®-Schicht erreichen wir eine besonders niedrige unspezifische Proteinbindung. Im Vergleich zu Assays auf Polystyroloberflächen ist es daher möglich, die Proben weniger stark zu verdünnen: In der Regel genügt eine 1:2-Verdünnung.“ In einigen Fällen konnten sogar unverdünnte Proben gemessen werden. Dadurch wird die Konzentration des Analyten nicht künstlich verringert. Das bietet zudem die Möglichkeit, mit einem noch geringeren Probenvolumen zu arbeiten und dennoch die gleiche Menge an Analyt nachzuweisen. (IZI-BB)

Innovative Materials and High-tech Solutions

The **COMPAMED** (Nov 11th to 14th), will once again be assuming its role as the world's leading trade fair for suppliers within the medical technology industry, showcasing the



Image:
epm gmbh

entire array of specialist knowledge, innovative product solutions and services supporting the production and development of medical technology manufacturing. The trade fair will be focussing on innovative materials, futuristic components, complex high-tech solutions based on micro-technology and nanotechnology and comprehensive services, including complete contract manufacturing. MEDICA, the leading international information and communication platform for the health-care sector and medical supply industry, is scheduled to be held in parallel. Together, the more than 5,500 organisations attending both events (including around 750 at COMPAMED) will be exhibiting innovations spanning the entire medical supply chain – from supplier components to finished end products for use in inpatient and outpatient care.

Two specialist forums with a programme of on-stage events across all four days of the trade fair have been an integral part of COMPAMED, which will once again be hosting professional visitors in Halls 8a and 8b of the Düsseldorf exhibition grounds. The COMPAMED HIGH-TECH FORUM (in Hall 8a) is organised by the IMicrotechnology Business Network IVAM in collaboration with Messe Düsseldorf and will focus on key technologies of progress in medical technology.

COMPAMED SUPPLIERS FORUM: Daily Sessions on Trending Topics

At the **COMPAMED SUPPLIERS FORUM**, a session on a current trending topic will be offered on each day of the trade fair, running in chronological order through manufacturing, regulatory affairs, sustainability and cybersecurity. Manufacturing in the medical technology industry is moving towards increasingly customised and personalised products. The new manufacturing processes required for this are connected, flexible and data-supported. Printed electronics and 3D printing are new processes that are driving progress in personalised medicine. At the same time, traditional processes such as injection moulding and machining remain important – combinations of old and new often result in effective solutions. (MD)

Page 18

Advertisement

starlim

SILICONE SAMPLE PLATE 3.0

Revolutionary marking technology
and impressive visual effects

HALL 8A | BOOTH L04

www.starlim.com

IVAM Joint Booth: 38 Parties from 7 Different Countries

In addition to the two specialist forums, the IVAM joint booth is part of the furniture at each COMPAMED.

This year, the booth will bring together almost 38 exhibiting parties from the industrial and research sectors, representing seven nations - Germany, France, Switzerland, the Netherlands, Taiwan, the United States and China - as well as multinational project partnerships. (MD)

Page 22

Advertisement

Compamed
Hall 8b/H17

senetics
Healthcare group GmbH & Co. KG

- Consulting
- BioLabs
- TechLabs
- Development
- Production
- Akademie

Innovative Materials and Coatings

New developments in materials and coatings are always among the evergreen topics explored and much sought after at COMPAMED.

US-based Specialty Coating Systems (SCS) is one of the world's leading providers of services and solutions for conformal coatings, including parylene, liquid and ALD coatings, as well as multilayer coating technologies. Atomic layer deposition (ALD) is a process for depositing ultra-thin layers - all the way through to atomic mono-layers - on a base material. (MD)

Page 23

Continued from page 17

Miniaturised Components

Miniaturised components that empower smart, precise and reliable medical devices will be on display. Other items being showcased include high-precision turned and milled parts, micro-pumps, miniature valves, sensors, ultrafine wires and tubes, and micro-optics. Visitors will also have the opportunity to view micro-electronic and microfluidic systems.

In addition, functional coatings, smart textiles and innovative manufacturing and processing methods will be exhibited, including state-of-the-art laser processes, 3D printing systems and diagnostic modules.

Factors such as contract manufacturing and R&D services will also play a key role. (MD)

Advertisement



Continued from page 1

Focus on Innovative Optical and Photonics Solutions

This session will focus on innovative optical and photonics solutions, which are increasingly also being used for treatment and early diagnosis, as they are minimally invasive and



Image: epm gmbh

can consequently shorten hospital stays and recovery times. The main segments in this field are photonics devices and procedures involving microscopy, tomography and endoscopy, which allow a wide range of diseases to be diagnosed, treated and monitored. Endoscopy, optical coherence tomography (OCT) and photonics-based biomarkers are important tools for medical imaging to support diagnosis and early prevention of cancer, diabetes and Alzheimer's disease. In addition, laser surgery and phototherapy are now indispensable for the treatment of skin diseases as well as in ophthalmology and dentistry. Laser-based 3D printing is also being used to manufacture a wide range of medical implants. This brief list alone illustrates

the importance of optics and photonics in contemporary medical practice.

Following on from last year's successful example, there will also be another hands-on session on microfluidics. Microfluidics is a field within microsystems technology centred on the use and channelling effects of small amounts of liquid (in the microlitre range). Microfluidics is particularly pertinent with regard to applications in medicine, life sciences, analytics and process engineering. It has found a high degree of success in commercial use—for instance, in labs-on-a-chip and μ TAS (micro total analysis systems). Significant advantages over conventional laboratory processes stem from the small amounts of analytical material required and the usually faster speed at which test results become available.

Close Euro-American Collaboration

Another highlight will be the international exchange session titled Europe Meets USA—High-Tech for Medical Devices, which makes its third appearance on the forum agenda. This session specifically promotes collaboration between component and device manufacturers as well as users from Europe and the United States. A particularly noteworthy aspect is the close link with the exhibitors taking part in the neighbouring MEDICA trade fair, which has enhanced professional networking right across the supply chain in recent years. The all-day session on 13 November will be rounded off with an international networking event. The event will focus on drivers of collaboration between component manufacturers, equipment manufacturers and practical applications from Europe and the United States, as well as the initiation of joint R&D projects and experience sharing regarding the challenges faced by the respective markets.

During the series of talks and conversations, innovative products and new technologies will be showcased and topical questions addressed: What are the challenges in modern medical technology? How can European and American companies work together to be globally competitive? (MD)

More than
750
Exhibitors

senetics healthcare group GmbH & Co.KG

senetics Receives Accreditation According to DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Expansion of expertise in the BioLabs and TechLabs testing laboratories

As an exhibitor at Compamed 2024, we are very pleased to announce that senetics has received the official accreditation as a testing laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 with the number D-PL-21284. This accreditation marks a significant milestone in the development of our testing laboratories and emphasises our continued commitment to the highest quality standards in medical device testing. The accreditation is in addition to our existing GLP (Good Laboratory Practice) certification from the Bavarian State Office for Health and Food Safety.



The accreditation covers a wide range of tests, that are essential for the evaluation and certification of medical devices.

Image: senetics healthcare group

The accredited tests include, among others:

- Biological tests according to DIN EN ISO 10993-5, DIN EN ISO 10993-23, DIN EN ISO 10993-1, and DIN EN ISO 10993-12
- Determination of the population of microorganisms on products in accordance with DIN EN ISO 11737-1
- Sterility testing in accordance with DIN EN ISO 11737-2
- Testing for bacterial endotoxins (LAL test) according to Ph. Eur 2.6.14 or USP <85>
- Physical tests such as ASTM F1980 „Accelerated ageing“
- Testing for particulate contamination according to Ph. Eur 2.9.19 or USP <788>
- Environmental monitoring and testing of product cleanliness according to DIN EN ISO 13485

We are proud to have received this accreditation and look forward to further expanding our co-operation with existing and new customers in the medical device industry. Our aim remains to contribute to safety and innovation in the healthcare industry through high quality testing and consultancy services.

Feel free to contact us with any questions!



Dr. Wolfgang Sening, CEO

Image: senetics healthcare group



Hall 8b | Booth H17

www.senetics.de

Starlim Spritzguss GmbH

Silicone Sample Plate 3.0

Joint developments from starlim, the world's largest silicone injection molders, and the renowned Reichle Technologiezentrum have moved to the next level. Technical know-how in the area of silicone

injection molding gained by starlim over many years aids innovative adaptations in the area of silicone articles. Femto laser technology employed by Reichle enables the integration of holograms, color effects, textures without depth and particularly high surface qualities in molds.

And the results of bundling this expertise: the silicone sample plate 3.0



SILICONE SAMPLE PLATE 3.0 from starlim

Image: Starlim Spritzguss GmbH

Innovative Marking Options

The new silicone sample plate 3.0 offers a few remarkable highlights. With dimensions of 120 x 160 mm and a thickness of 2.7 mm, it is now available in two colors: elegant black and a cool white. Both variants impress through a new property for silicone, as they contain a color changing additive. This additive facilitates the individual marking of silicone components with a laser to create serial numbers, product information or decorative elements. Depending on the individual color chosen, it is possible to select a color change to black or white, thus creating an optimum contrast after the laser process. According to ISO 10993-5, the laser changing colors employed are harmless when in contact with skin (cytotoxicity) and approved by the German Federal Institute for Risk Assessment (BfR), the FDA and USP Class 6.

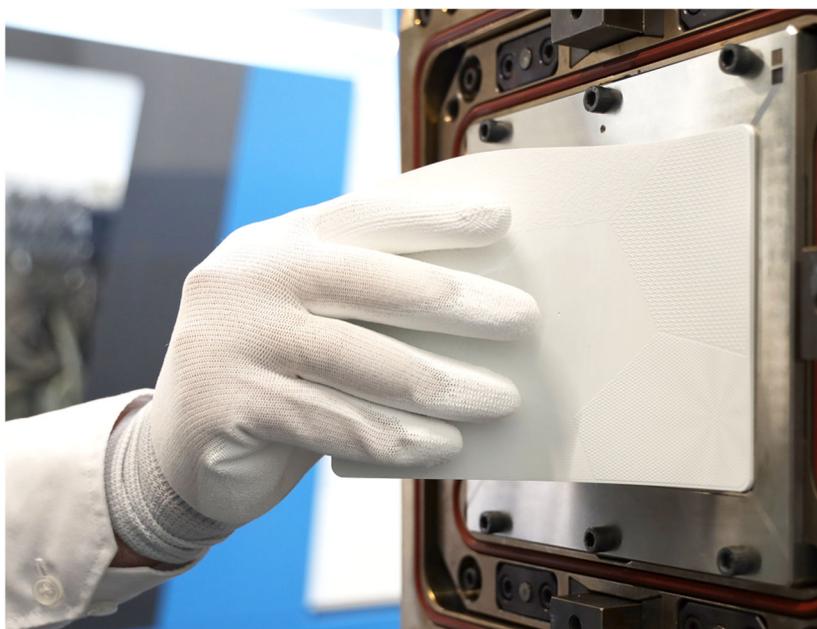
Design Meets Utility

A particular highlight is the integrated lenticular image. Different motives become visible on the same surface when the plate is tilted. In addition, the sample plate 3.0 offers numerous 3D structures with hologram surfaces.

These innovative features enable the creation of unique hallmarks in silicone components, thus ensuring their authenticity.

SILICONE SAMPLE PLATE 3.0
in use from starlim

Image: Starlim Spritzguss GmbH



Have you Ever Seen a Stereogram?

The changing color facilitates integration of a fascinating stereogram in sample plate 3.0. When examined carefully, this two-dimensional image exhibits impressive spatial depth. It looks like a grey whirl at first glance, but it reveals its spatial depth under more careful examination. If one holds the stereogram close to the tip of one's nose and then, while keeping one's relaxed eyes on the image, moves it slowly away, an image of an O-ring appears. Can you see it?

Highlights of Sample Plate 3.0

Sample plate 3.0 impresses through a variety of surfaces that are effectively displayed to differing degrees, thanks to the two colors selected.

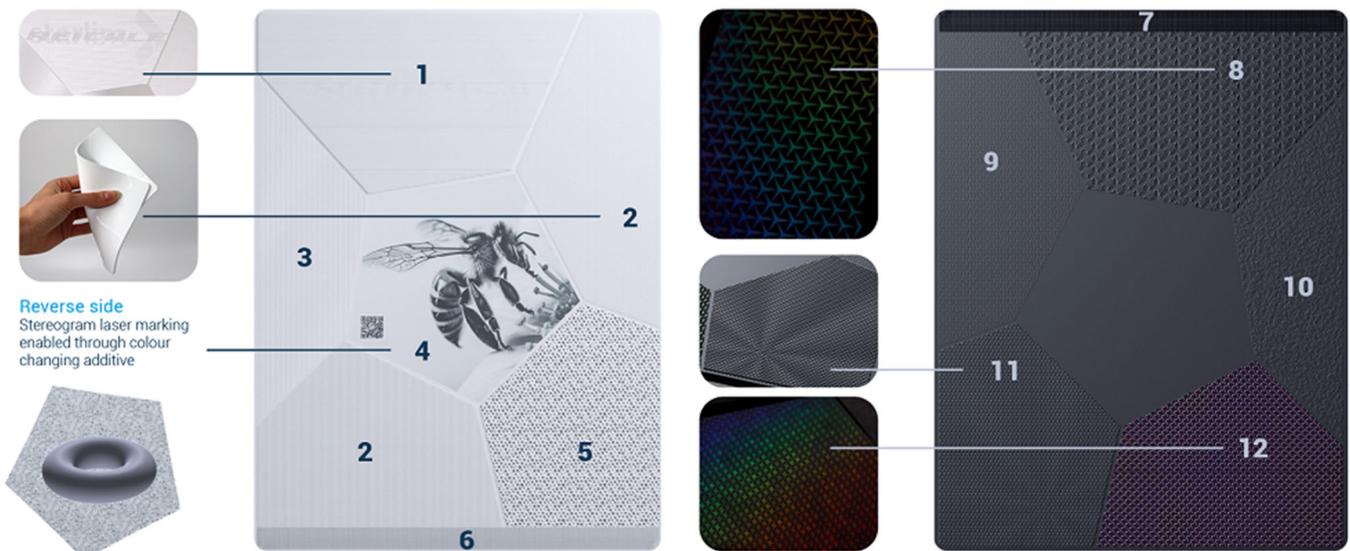


Image: Starlim Spritzguss GmbH

White Sample Plate, Front Side

1. Latent image effect with the starlim and Reichle logos with a depth of 0.2 mm
2. Friction-reducing structure with a depth of 0.04 mm
3. 3D effect structure with a depth of 0.06 mm
4. Highlight of sample plate 3.0: "Bee on a blossom" laser marking enabled through a color additive, with a stereogram laser marking on the reverse side
5. 3D "Cristallo" structure with a depth of 0.14 mm and a hologram motive
6. Microstructure with a depth of 0.2 mm

Black sample plate, reverse side

7. Microstructure with a depth of 0.2 mm
8. 3D "Pompa" structure with a depth of 0.13 mm and a hologram motive
9. starlim logo structure with a depth of 0.06 mm
10. "Reichle" letter structure with a depth of 0.08 mm
11. 3D effect structure with a depth of 0.1 mm
12. 3D "Vento" structure with a depth of 0.13 mm and a hologram motive



Hall 8A | Booth L04
www.starlim.com



Oil-free Tritan™ Syringes from MedNet

With the development of oil-free Tritan™ syringes, MedNet is responding to the increasing demand for suitable materials for special active ingredients in the healthcare, pharmaceutical and other markets such as the cosmetics industry. Our oil-free syringes are manufactured without silicone oil, which can pose risks when injecting active ingredients such as hyaluronic acid fillers, microspheres or cytostatics. MedNet's oil-free syringes are more resistant to lipids and medications thanks to the Tritan™ material and are therefore ideal for applications such as embolizations, denervations, sclerotherapy and filler injections. The non-sterile syringes are available in seven different plunger colors and volumes between 1 ml and 30 ml and have a Luer Lock or Luer Slip connection (CE marking is currently in progress).

MIM now added to the portfolio of our partner Cadence, Inc.



Image: MedNet GmbH

Our partner Cadence, Inc., a full-service provider for contract manufacturing in medical technology and diagnostics, has expanded its portfolio and now also offers metal injection molding solutions: Metal Injection Molding, also known as MIM, is an advanced process that is ideal for manufacturing small to medium-sized parts with complex geometries. It combines the versatility of plastic injection molding with the material properties of metal.

Hall 8a, Booth H14

Continued from page 17

Sustainability and Cybersecurity

Sustainability has also been an issue of significance in the medical technology industry for a considerable time. This will be the topic of focus on the third day of the trade fair. It is an extremely complex subject, especially in the field of medical equipment, because medical products can be sustainable in starkly different ways. One example would be in their production by using less energy and consuming fewer resources. Another would be in their application by decreasing material usage, reducing their packaging or lengthening their service life. Recyclability and building a circular economy are also considerations of note. The fourth day of the forum will be dedicated to cybersecurity, which is becoming ever more important. Medical devices are increasingly connected and digital.

This has a significant array of advantages but also increases possible risks with regard to patient safety and privacy. This makes safety precautions in the medical technology industry all the more important with a view to preventing unauthorised access to medical devices, patient data and critical infrastructure. Unfortunately, attacks of this nature have become increasingly common in recent times. As a result, eliminating vulnerabilities in software, inadequate authentication processes and insufficient encryption is crucial. Cybersecurity in the medical technology industry includes the implementation of security protocols, firewalls, encryption technologies and access control mechanisms. (MD)

RRC power solutions GmbH

New 24V High-Power Ecosystem for the Medical Industry

We are happy to introduce our new RRC3570 Ecosystem at COMPAMED, the world's leading platform for cutting-edge medical technology. Our ecosystem is a plug-and-play energy management solution designed for demanding medical applications like patient lifts, medical robots such as exoskeletons, ventilators, blood pressure meters, ultrasound devices, and many more.

The core of this ecosystem is the RRC3570, a 24V smart battery known for its performance, safety, reliability, and its worldwide approvals. The RRC3570 can be configured in parallel or serial setups, scaling up to 48V for higher voltage needs in the medical industry.

Delivering discharge rates up to 30A, the RRC3570 is suitable for powering a variety of high-demand medical systems. Part of the ecosystem is the

RRC-PMM35, our intelligent power management module for the RRC3570 which enables a seamless switch between mains and battery power. Due to its high intelligence, it optimizes battery life with advanced control mechanisms and easily integrates into existing systems with its compact design.

The RRC-SMB-HBC is our new dedicated desktop charger for the RRC3570, it ensures safe and efficient charging with intelligent algorithms and robust protection features prolonging the battery life.

Hall 8a, Booth G08



Image: RRC

Continued from page 17

COMPAMED 2024

Bio-compatible Surfaces

The conformal coatings from SCS create bio-compatible surfaces with high lubricity and offer excellent barrier properties against moisture, chemicals and dielectric effects for applications including medical equipment.

Dexter Magnetic Technologies takes a different approach: The company is developing next-generation magnetic solutions. Permanent magnets of this type are currently used for cell separation, pacemakers, lasers, implantable valves and detectors. In addition, they form part of ventricular assist systems, pacemakers and a whole series of other medical solutions. The company's expertise in magnets' performance under extreme conditions and their compatibility helps customers achieve solutions that meet the strictest requirements for FDA or CE approval.

It is clear to see from these examples that COMPAMED 2024 is the international hotspot for the medical technology supply sector with a top-class programme of on-stage events and an abundance of new developments from exhibitors across the five spheres: Manufacturing & Devices, Services & Advice, Materials, Micro Tech, and IT in Tech. (MD)

Advertisement

Art for your Office

Embellish the hours at work in your office with original oil paintings directly from the artist Siegbert Hahn. Your customers will feel comfortable in the stylish ambience and marvel at your taste in art. Leave a good impression! Your professional environment is characterised by professionalism and performance. In your office you embody competence and reliability towards your customers. Impress in the working life alongside your professional skills with a stylish furnishing of your office space. The best way to decorate a large empty wall is with an impressive oil painting in XL format.

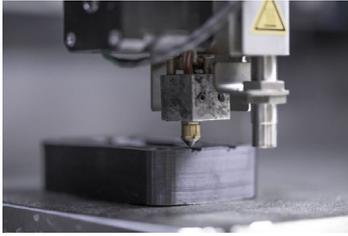


Unique art works

www.natura-mystica.eu

RICO Group opens 3D PRINT Competence Centre

Silcoplast opened the 3D Printing Competence Centre at its Wolfhalden site this year. It delivers a range of advantages, including faster product development, scheduling of the ideal time for a product launch, and the ability to adapt to new developments.



3D Druck

Bild: RICO

The further development of 3D printing technology marks a significant milestone in Silcoplast's prototype development activities, as well as underscoring the company's commitment to continuous innovation and enhancing customer satisfaction. Installation of the technology means that Silcoplast is ideally equipped to continue playing a leading role in the sector moving forward and to offer its customers world-class solutions.

3D printing will also allow the company to produce prototypes with eye-catching speed. Production times are considerably shorter compared to conventional manufacturing methods, meaning that high-quality prototypes can be made in next to no time. Such swift response times are a decisive factor in satisfying continuously changing customer requirements and meeting the client's needs as quickly as possible.

Hall 8b, Booth BJ07

Advertisement



POLYDEC sa

Your Swiss Business Partner for Turned Micro-parts

Looking into POLYDEC's capabilities is like taking a deep dive into a universe invisible to the naked eye. Miniaturisation opens up new horizons. It enables the development engi-

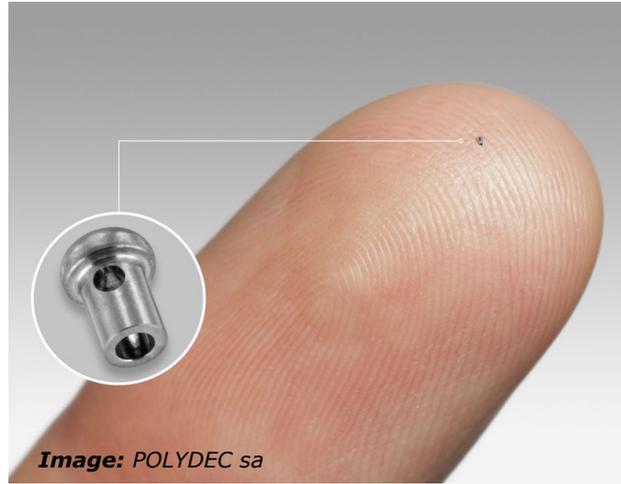


Image: POLYDEC sa

neers to push the limits further out, thus fostering integration and non-invasiveness of medical microsystems. In other words, miniaturisation triggers new ideas and generates innovations in the MedTech sector.

By machining parts of extremely small dimensions, with diameters ranging from 0.05 mm to 6 mm and with tolerances of just a few microns, POLYDEC clearly stands out from the crowd.

This is exemplified by the fact that over 90% of the parts they produce have a diameter of less than \varnothing 2.0 mm.

This ISO13485-certified company also performs post-turning operations such as polishing and micro-polishing, as well as finishing operations. At the request of their customers, they also offer heat and galvanic treatments, which they outsource to recognized and trusted partners.

Located in the Jura Arc of Switzerland, a region considered as the birthplace of Swiss turning and the heart of watchmaking industry. POLYDEC was founded in 1985 and has produced nearly 8 billion parts to date.

Their machine inventory includes CNC sliding headstock automatic lathes designed to manufacture complex parts in small and large series, and Escomatic type turning machines for the production of relatively simple design parts in large volumes.

Hall 8B, Booth C30

MedNet GmbH

Foster ProPell™ Plus Low Friction Compounds

When manufacturing Foster ProPell™ Plus low friction compounds, the addition of special additives ensures that the friction of (soft) polymers is reduced while maintaining important mechanical properties.



Image: MedNet GmbH

ProPell™ Plus is a significantly superior to existing additives and does not contain per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS). Components such as catheter tubes made with ProPell™ Plus low friction compounds are less adhesive and therefore easier to handle. Due to the enhanced gliding property, they can be inserted into the body and removed more easily. The compounds are ideal

for extrusion and injection molding applications and offer flexible solutions for a wide range of projects.

Hall 8a, Booth H14

Projectina AG

Customized Optomechanical Solutions

At Projectina, our design and manufacturing expertise brings your ideas to life. We offer comprehensive services in development, design, and production for a variety of



OEM Assembly

Image: Projectina AG

industries, including analytical devices, sensors, laser technology, textiles, and more. You understand your markets and the needs of your customers; we transform your requirements into customized products. This allows you to focus on your core competencies while benefiting from calculable development costs.

We are your competent, innovative, and flexible partner for optics, assemblies, and complete solutions. Our consulting services help you to understand what is possible and to create detailed specifications for your products. Through feasibility studies, we assess opportunities and risks to justify major expenditures. We translate your vision into a technically feasible solution with our functional specifications.

Our modern development tools enable us to explore and test different variants through concept studies. Using our expertise, we calculate and optimize optical systems tailored to your needs. We develop your solution from scratch and bring it into a production-ready design. With laboratory tests and samples, we verify critical characteristics efficiently. Finally, our reliable supply chain and production processes ensure that your product is delivered on time and to the highest quality.

Halle 8b, Booth P17

Smiths Interconnect

Completion of Product Offering for Disposable Healthcare Devices

Smiths Interconnect, a leading provider of technically differentiated electronic components, subsystems, microwave, optical and radio frequency products, and a business of Smiths Group plc, today announces the addition of a new disposable option to its renowned Hypergrip® connector series for the medical market segment.

Patient safety is a top priority for medical device makers. Their customers and the world of disposable medical devices is constantly evolving, due in large part to the risk and cost associated with reprocessing devices, compounded by growing regulations regarding the environmental impact of disposable devices versus sterilization processes.



Image: smiths interconnect

Limited and single-use connections for medical devices are a growing area of need. In recent times, there has been an increasing focus on developing connectors that are safe, reliable, and cost-effective for single use applications. This has been motivated by the need to reduce the risk of cross-contamination and improve hygiene in medical environments. However, this trend has also led to challenges in ensuring that such connections are as robust and functional as reusable ones.

Halle 8b, Booth K03

Compact yet Powerful KNF DC-BI Micro Gas Pumps

KNF will present the latest double-head gas pumps featuring the advanced DC-BI drive technology at Com-pamed 2024 for advanced medical devices and diagnostic technology.

The innovative brushless DC motor was developed by KNF and is manufactured in-house. It offers unprecedented compactness and outstanding durability combined with extensive digital customization and maximum performance.



Image:
KNF

Visitors will have the opportunity to see the latest pump series with DC-BI technology: NMP 830.1.2 DC-BI and NMP 850.1.2 DC-BI. These double-head pumps extend the DC-BI range, which can now deliver a flow rate of up to 8.5 l/min, an ultimate vacuum of up to 55 mbar abs and a maximum pressure of up to 2.5 bar rel, depending on the exact pump configuration. Throughout the years, KNF has demonstrated its commitment to pushing the boundaries of medical technology by providing groundbreaking components and OEM equipment. At Com-pamed 2024, KNF will present these state-of-the-art micro gas pumps tailored to the demanding needs of the medical industry.

Hall 8a, Booth H04

Advertisement





TÜV
PROFICERT
TÜV Mosbach

ISO 13485
TÜV Mosbach
www.tuev.com



Are you looking for a development service provider, a consultant for regulatory affairs or a test laboratory in the field of medical devices and pharmaceuticals?



Meet us at
Compamed
Hall 8b/H17



Development –

Ideas are turned into real and innovative products for medicine.

Production –

Every screw is put in the right place in our production department.

Consulting –

We have an answer to every normative question.

BioLabs –

No bacterium remains undetected.



TechLabs –

Every material change is examined closely.

Akademy –

Every horizon is expanded with new knowledge.



senetics

healthcare group GmbH & Co. KG

Your one-stop-shop for
medical technology

senetics healthcare group
GmbH und Co. KG
Hardtstraße 16
91522 Ansbach/OT
Brodswinden

info@senetics.de
www.senetics.de
+49 981 9724 795-0



Axon` präsentiert seine Medizintechnik Expertise auf der Compamed

Die Axon` Gruppe entwickelt und produziert Kabel und Verbindungslösungen für medizintechnische Geräte. Unsere Leitungen, Kabelverbindungen, PTFE-Schläuche und flexible Flachkabel (FFC) wurden für die anspruchsvollsten Anforderungen im Medizintechnik Bereich konzipiert, so dass sie in der Lage sind, Biokompatibilität, antibakterielle Eigenschaften, Sterilisierbarkeit und Miniaturisierung bis hin zur Implantierbarkeit zu gewährleisten.

Kontamination begrenzen

Die Expertise der einschlägigen Technologien erlaubt es Axon`, perfekt gegen jegliche Kontamination versiegelte Kabelkonfektionen anzubieten, und dies nicht nur im Übergangsbereich zwischen Steckverbinder und Kabel sondern auch bei etwaigen Kabelabzweigungen. Axon` verfügt über eine große Erfahrung im Bereich komplexer Umspritzungen sowohl im Hochdruck- als auch im Niederdruckverfahren. Niederdruck-Umspritzungen kommen beispielsweise für Silikon basierte Kabel zum Einsatz, die autoklavierbar sein müssen. Eine Hochdruck-Umspritzung wird wiederum für Thermoplast-Materialien wie Polyurethan oder Santoprene ausgewählt. Die entsprechenden Kabelbäume werden später im Einsatz desinfiziert oder EtO-sterilisiert o.ä.

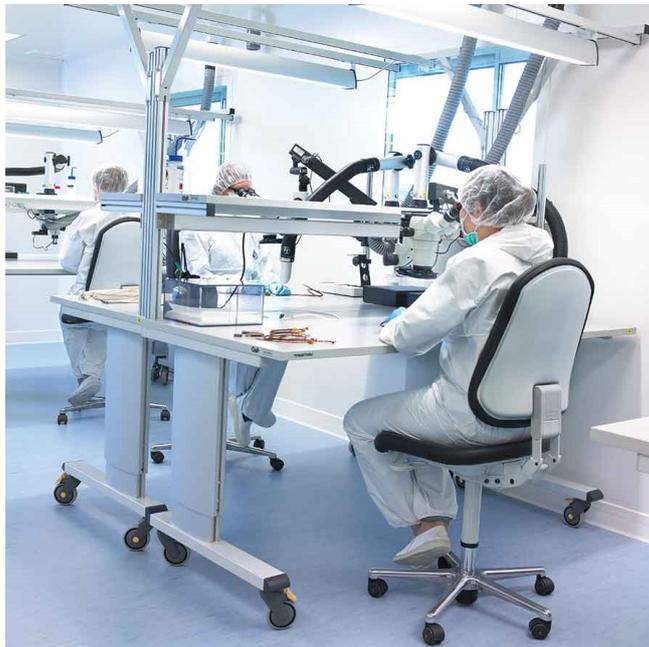


Bild: AXON` KABEL GmbH

Eine perfekte Materialhaftung zwischen Umspritzung und Kabelmantel verhindert zusätzlich die Ausbreitung von Bakterien und Keimen und ist die Voraussetzung für eine lange Lebensdauer des Kabels bei der Verwendung sowohl durch das medizinische Personal auch durch die Patienten.

Leichtere Reinigung

Die medizinischen Systemkabel aus dem Hause Axon` sind mit einem Materialmix thermoplastischer Polymere und anderer Kunststoffmaterialien isoliert bzw. umspritzt. Die jeweilige Auswahl richtet sich nach der Methode zur Sterilisation (Desinfektion, EtO, Plasma oder Gamma Sterilisation) und die kundenseitig definierte Stufe der Biokompatibilität (FDA, USP class VI, ISO 10993). Entsprechend konzipierte Umpritzungsgeometrien ermöglichen zusätzlich eine vereinfachte Reinigung.



Bilder: AXON` KABEL GmbH

Bundesregierung unterstützt Vorstoß der MedTech-Branche zu eIFU

Die Bundesregierung begrüßt die Ausweitung der Möglichkeiten, elektronische Gebrauchsanweisungen (eIFU) für Medizinprodukte bereitzustellen, und wird sich auf europäischer Ebene dafür einsetzen. Das geht aus einer Antwort des Parlamentarischen Staatssekretärs Dr. Edgar Franke auf eine schriftliche Frage des Abgeordneten Dietrich Monstadt. Öffnet im neuen Fenster/Tab.) hervor, wie der Bundesverband Medizintechnologie (BVMed) berichtet. „Es ist gut, dass sich die Bundesregierung in Brüssel für eine eIFU-Ausweitung starkmachen wird. Wir würden damit den Papierverbrauch enorm reduzieren und Verpackungen kleiner und leichter machen – ohne, dass darunter die Sicherheit leidet“, so BVMed-Geschäftsführer und Vorstandsmitglied Dr. Marc-Pierre Möll.

Schneller und einfacher Zugang

In der Antwort stellt die Bundesregierung dar, dass elektronische Gebrauchsanweisungen einen schnelleren und einfacheren Zugang zu aktuellen (Sicherheits-)Informationen bieten. Gleichzeitig würden sie Umweltbelastung vermeiden und Kosten für die Medizinprodukteindustrie einsparen.

„Dabei ist einerseits sicherzustellen, dass das Sicherheitsniveau beibehalten wird und Nutzer einen uneingeschränkten Zugang zu den elektronischen Gebrauchsanweisungen haben. Andererseits ist ein geändertes Nutzungsverhalten aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung und neue EU-Regelungen im Bereich Nachhaltigkeit zu berücksichtigen“, heißt es in der Antwort. (BVMed)

Halle 8B,
Stand K31

Digitalisierung in der Chirurgie

Robotik und Extended Reality - die wichtigsten Trends

Erste, damals noch rein experimentelle Ansätze für Roboter in der Chirurgie gab es bereits ab den 1980er-Jahren. Und im Jahr 2000 hat die US Food and Drug Administration (FDA) das Da-Vinci-Operationssystem zugelassen: ein großer Sprung von der Forschung in die Anwendung. [1] Mehrere Patente laufen aus; über kurz oder lang werden weitere Firmen in den Markt drängen. Aufgrund der raschen Weiterentwicklung haben Fachleute aus Chirurgie, künstlicher Intelligenz (KI), Industrie, Recht, Ethik und Politik versucht, das Gebiet thematisch einzugrenzen. [2]

Was genau leistet digitale Robotik?

Expertinnen und Experten sehen hier Technologien zur Verbesserung der präoperativen Planung, der chirurgischen Leistung, der therapeutischen Unterstützung oder des Trainings. Chirurgische Roboter arbeiten präziser als menschliche Operateure; sie zittern nicht. Auch gelingt der Zugang zu schwierigen Bereichen ohne „offene“ Verfahren wie Bauchschnitte. Alles in allem verkürzt sich die OP-Zeit. Der Blutverlust wird verringert und weniger Gewebe verletzt.

Laut Konsens der befragten Forschenden profitieren Patientinnen und Patienten von besseren Ergebnissen bei Eingriffen. Chirurginnen und Chirurgen können OPs besser planen, erkennen mögliche Risiken im Vorfeld – und können Interventionen stärker standardisieren als bei konventionellen Eingriffen. Für sie sind die Arbeiten ergonomischer als normale Eingriffe. Aus Sicht der Organisation, sei es eines Klinikums oder einer Krankenkasse, gelingt es, kostengünstiger zu arbeiten und Verfahren stärker zu standardisieren. (VDI)

[1] Richard M Satava: *Surgical robotics: the early chronicles: a personal historical perspective. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2002 Feb;12(1):6-16, doi: 10.1097/00129689-200202000-00002.*

[2] Kyle Lam et al.: *A Delphi consensus statement for digital surgery. NPJ Digit Med. 2022 Jul 19;5(1):100. doi: 10.1038/s41746-022-00641-6.*

EBERHARD print & medien
agentur gmbh

Impressum | Imprint

messe**kompakt**.de

| | | | |
|------------------------|---|---|--|
| Anschrift | EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany | Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63 | info @ messekompakt . de www.messekompakt.de IHK Koblenz/Germany |
| Geschäftsführer | Reiner Eberhard | eberhard @ messekompakt . de | |
| Redaktion | Thorsten Weber (tw) (V.i.S.d.P.) Erika Marquardt | redaktion @ messekompakt . de marquardt @ messekompakt . de | |
| Verkaufsleitung | R. Eberhard | anzeigen @ messekompakt . de | |
| Verkauf | R. Thiel | thiel @ messekompakt . de | |

Bilder/Logos/Texte

AXON KABEL GMBH, BAYONET Service GmbH & Co. KG, Bundesverband Medizintechnologie (BVMed), EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme (IMM), Fraunhofer IFAM (IFAM), Fraunhofer IZI-BB (IZI-BB), KNF DAC GmbH, MedNet GmbH, Messe Düsseldorf GmbH (MD), Präzisions-Kunststoff-Teile GmbH, Projectina AG, Polydec sa, RICO GROUP GmbH, Rheinland-Pfälzische Techn. Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU), RRC power solutions GmbH, senetics healthcare group GmbH & Co.KG, Siegbert Hahn – Natura mystica, smiths interconnect, SPECTARIS – Deutscher Undustrieverband für Optik, Photonik, Analysen- und Medizintechnik (SPECTARIS), Staiger GmbH & Co. KG, Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI), WILD Holding GmbH, Archiv

Haftungsausschluss

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem ePaper nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem ePaper veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle, Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

Gemäß Urteil vom 12.5.1998 | Landgericht Hamburg weisen wir darauf hin, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung noch auf die Inhalte der auf unserer Homepage und ePaper gelinkten Seiten haben. Des Weiteren distanzieren wir uns von den Inhalten aller von uns gelinkten Seiten. Ebenso machen uns deren Inhalte nicht zu eigen und lehnen jegliche Verantwortung dafür ab.

Disclaimer

EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this paper and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this paper. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

Gerichtsstand Koblenz / Germany

Deutsche Medizintechnik 2023
**5% Umsatzplus
mit Schattenseiten**

Die deutsche Medizintechnikindustrie hat nach Angaben des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2023 einen Umsatz von 40,4 Mrd. Euro erwirtschaftet. Das entspricht einem nominalen Zuwachs um 5,1%. Gleichzeitig sind aber die Erzeugerpreise dieses Bereichs um 5,9% gestiegen. Die Zahl der Beschäftigten stieg um ein Prozent auf 161.400 Mitarbeitende. „Unsere Befürchtungen haben sich bestätigt: Obwohl der Umsatz steigt, gerät die Ertragslage vieler Medizintechnikunternehmen aufgrund der hohen Kosten in allen Bereichen zunehmend unter Druck“, betont Dr. Martin Leonhard, Vorsitzender der Medizintechnik bei SPECTARIS.

Dr. Martin Leonhard, Vorsitzender der Medizintechnik bei SPECTARIS

Bild: SPECTARIS



Eine aktuelle Studie von Roland Berger stellt fest, dass sich Unternehmen der Medizintechnik zunehmend vom Primat des Umsatzwachstums abwenden und sich auf die Verbesserung der Ertragslage konzentrieren, um die Effekte der Kostensteigerungen abzufangen. Im Zeitraum Januar bis Februar 2024 lag der Umsatz der deutschen Medizintechnik nach vorläufigen Angaben des Statistischen Bundesamtes nominal um rund vier Prozent über dem Vorjahresniveau.

**Kostensteigerungen und überbordende
Regulatorik belasten das Geschäft**

Der Umsatzzuwachs 2023 resultierte maßgeblich aus der positiven Entwicklung des Auslandsgeschäfts, das um rund sechs Prozent stieg und einen Wert von knapp 27,4 Milliarden Euro erreichte. Zulegen konnten insbesondere die Exporte in andere EU-Länder (+10 Prozent) sowie in die USA (+4 Prozent), dem wichtigsten Zielland der deutschen Medizintechnik. Vergleichsweise schwach zeigten sich dagegen die Exporte nach China (+1,5 Prozent). Mehr als zwei Drittel des Branchenumsatzes werden inzwischen im Ausland erwirtschaftet. „Das internationale Geschäft wird auch in den kommenden Jahren eine tragende Rolle spielen“, erklärt Leonhard. Bis 2027 rechnet die Beratungsgesellschaft Frost & Sullivan mit einem jährlichen Wachstum des Weltmarktes für Medizintechnik von fünf Prozent.

Das Inlandsgeschäft blieb weiterhin herausfordernd. Mit 13 Milliarden Euro lag der Inlandsumsatz nur um drei Prozent über dem Wert des Jahres 2022. Auf dem deutschen Markt stellt die finanzielle Schieflage vieler deutscher Kliniken eine Herausforderung dar. Die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) verzeichnete bereits zum Jahresende 2023 deutlich mehr Insolvenzen als üblich und rechnet 2024 mit einem Rekordinsolvenzjahr. Bei den Pflegeeinrichtungen sieht das Bild nicht anders aus.

Leonhard warnt daher: „Deutschland muss wieder zu einem attraktiven Gesundheitsstandort und Leitmarkt für Medizintechnik werden. Die Rahmenbedingungen werden aber nicht besser, sondern immer kritischer. Der Bürokratieaufwand hat durch die neue europäische Medizinprodukteverordnung ein besorgniserregendes Ausmaß angenommen, verursacht hohe Kosten und bindet dringend benötigte Personalkapazitäten.“ Sorgen bereitet der Branche auch die geplante pauschale Beschränkung von Hochleistungswerkstoffen auf Basis von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS), wodurch die Gefahr besteht, dass zahlreiche Medizinprodukte vom Markt verschwinden. Leonhard: „Das Hin und Her bei PFAS muss endlich beendet werden. Die Branche braucht klare, verlässliche und vor allem schnelle Signale aus Brüssel.“ (SPECTARIS)

Staiger GmbH & Co. KG
**Staiger bringt medien-
getrenntes Mikroventil
auf den Markt**



Bild: Staiger GmbH & Co. KG

Staiger ist in der Fluidik-Welt bekannt für kleine, präzise und schnelle Magnetventile mit sehr hoher Lebensdauer. Nun hat das Unternehmen das bisher kleinste und schnellste Magnetventil in einer mediengetrennten Ausführung auf den Markt gebracht. Das Ventil hat einen Außendurchmesser von gerade mal 5 mm und kann Flüssigkeiten bei einer Schaltzeit von nur 1 ms in einer Präzision von 10 nL ohne spezielle Ansteuerlektronik dosieren. Durch die sehr geringe Schaltzeit ergibt sich auch eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit, was äußerst präzise Dosiervorgänge in hoher Geschwindigkeit ermöglicht. Diese Eigenschaften sind vor allem in Anwendungen wie in der in vitro Diagnostik (IVD), Laborautomatisierung, beim Pipettieren oder auch im Tintenstrahldruck relevant, wo es jeweils darum geht, geringste Flüssigkeitsmengen schnell und präzise dosieren zu können. Neben anderer Technologien, wie Piezo, Shape Memory oder Linearaktuator, die in Ventilen als Antrieb genutzt werden, stellen Elektromagnete nach wie vor die kostengünstigste und robusteste Lösung in der Ventiltechnik dar, auch in Bezug auf die Ansteuerung.

Halle 8b, Stand L04

Anzeige



**Umweltrecht:
BVMed veröffent-
licht neue Infoblät-
ter für die MedTech-
Branche**

Der Bundesverband Medizintechnologie (BVMed) hat weitere Infoblätter zu umweltrechtlichen Vorgaben veröffentlicht und erweitert damit seinen Service für MedTech-Unternehmen für die Umsetzung des Umweltrechts. Neu hinzugekommen sind Blätter zur EU-Lieferkettenrichtlinie (CSDDD) und Verpackungsverordnung (VerpackVO). Bestehende Infoblätter wurden aktualisiert. Insgesamt bietet der deutsche MedTech-Verband 23 Infoblätter zu unterschiedlichen Umweltgesetzen mit einem Überblick zu Anwendungsbereichen, gesetzlichen Verpflichtungen und Zeitplänen.

Der BVMed unterstützt die MedTech-Branche auf dem Weg zu einem nachhaltigen Umbau der Wirtschaft in Deutschland und Europa. „Viele der EU-Initiativen zum Green Deal betreffen direkt oder indirekt die Medizintechnik. Zur Einordnung des umfassenden Umweltrechts bietet der BVMed deshalb seit 2023 eine Reihe an Info- und Themenblätter, die regelmäßig aktualisiert und erweitert werden, sowie Schulungen“, so BVMed-Nachhaltigkeitsexpertin Clara Allonge.

Neu erstellt wurde ein Infoblatt zur EU-Lieferkettenrichtlinie (CSDDD, engl. Corporate Sustainability Due Diligence Directive), die zum 25.07.24 in Kraft getreten ist und bis zum 26.07.26 in nationales Recht umgesetzt werden muss. In Deutschland werde die Umsetzung voraussichtlich (weitestgehend) im Lieferketten-Sorgfaltspflichten-gesetz (LkSG) und laut Wachstumsinitiative der Bundesregierung noch in dieser Legislaturperiode und so bürokratiearm wie möglich erfolgen, heißt es im BVMed-Infoblatt. (BVMed)

Fraunhofer-Gesellschaft
**Laserverfahren
ermöglicht schonende
Kraniotomie im
Wachzustand**

Um während neurochirurgischen Eingriffen komplexe Hirnfunktionen testen zu können, werden diese an wachen, lokal anästhesierten Patienten durchgeführt. So können die



Chirurgen mit ihnen interagieren und prüfen, wie sich ihr Eingriff auf die Hirnfunktion auswirkt. Doch das Öffnen des Schädels im Wachzustand ist für die Betroffenen psychisch äußerst belastend.

*Robotergestütztes Laser-
verfahren ermöglicht schonende
Kraniotomie im Wachzustand*

Bild: Fraunhofer ILT

Ein neues robotergestütztes und optisch präzise überwacht Laserverfahren des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT in Aachen soll künftig schonende, vibrationsfreie und nahezu lautlose Kraniotomien im Wachzustand ermöglichen. Das Knochengewebe des Schädels wird dabei mit kurzgepulster Laserstrahlung abgetragen.

Schon allein der Gedanke an eine Hirnoperation im Wachzustand lässt viele Menschen schauern. Betroffene sind mit einem angsteinflößenden Eingriff konfrontiert: Bei der Kraniotomie – dem Öffnen des Schädels – wird das Knochenmaterial mit mechanischen Instrumenten abgetragen, was die Patientinnen und Patienten buchstäblich erschüttert. Immens empfundener Lärm und starke Vibrationen lösen schweren psychischen Stress aus. Die Wachoperationen werden daher meist nur dann durchgeführt, wenn für den Eingriff nur eine kleine Schädelöffnung erforderlich ist – etwa zur tiefen Hirnstimulation bei schwerwiegenden Bewegungsstörungen. Größere Kraniotomien, die beispielsweise für das Entfernen von Hirntumoren notwendig sind, stellen für wache Patienten eine zu große Belastung dar.

Bei Tumor-Entfernungen böte die Möglichkeit zur Interaktion mit den Patientinnen und Patienten während des Eingriffs eine wichtige Kontrollmöglichkeit. Gerade wenn für die Sprache und Motorik kritische Hirnregionen betroffen sind, könnten OP-Teams jederzeit testen, ob das Entfernen von Gewebe funktionale Defizite auslöst. Dank der Kontrollmöglichkeit wären unter anderem Tumore radikaler entfernbar, ohne dabei die Hirnfunktionen zu beeinträchtigen. Perspektivisch bietet dies die Chance, die Prognose der betroffenen Patientinnen und Patienten zu verbessern. Ähnlich verhält es sich beim Implantieren von Schrittmachern für die tiefe Hirnstimulation (THS). Um deren Wirkung gegen schwere Schüttellähmungen beispielsweise infolge von Parkinson zu optimieren, müssen die Elektroden zur Hirnstimulation hochpräzise in den betroffenen Hirnarealen positioniert werden. „Die THS wird heute sehr erfolgreich gegen Schüttellähmung eingesetzt. Aufgrund der belastenden Wach-Kraniotomie verzichten aber immer noch viele Betroffene auf den Eingriff, trotz der Erfolge, die diese Methode zeitigt“, sagt Dr. Achim Lenenbach, Leiter der Abteilung Lasermedizintechnik und Biophotonik am Fraunhofer ILT.

Interessierte können sich vom 11.11. bis 14.11.24 auf der Leitmesse MEDICA in Düsseldorf über die Technologie informieren. Das Team des Fraunhofer ILT wird auf dem Fraunhofer-Gemeinschaftsstand in Halle 3 Stand E74 den STELLA-Demonstrator präsentieren. (ILT)

Fortsetzung von Seite 15

Neuartige Materialien und Beschichtungen

Zu den vielgefragten „Dauerbrennerthemen“ der COMPAMED zählen stets Neuheiten aus dem Bereich der Materialentwicklungen und Beschichtungen. Das SCS Specialty Coating Systems aus den USA gehört zu den weltführenden Unternehmen von Services und Lösungen für konforme Beschichtungen, darunter Parylene-, Flüssig- und ALD-Beschichtungen sowie mehrlagige Beschichtungstechnologien. Die Atomlagenabscheidung (atomic layer deposition, ALD) ist ein Verfahren zur Abscheidung von extrem dünnen Schichten - bis hin zu atomaren Monolagen - auf einem Ausgangsmaterial.

Die konformen Beschichtungen von SCS bilden biokompatible Oberflächen mit guten Gleitfähigkeiten und bieten hervorragende Barriereigenschaften gegen Feuchtigkeit, Chemikalien und dielektrische Effekte für Anwendungen auch in der Medizintechnik. Einen anderen Ansatzpunkt verfolgt Dexter Magnetic Technologies: Das Unternehmen entwickelt magnetische Lösungen der nächsten Generation. Dauermagnete dieser Art werden heute für die Zelltrennung, Herzschrittmacher, Laser, implantierbare Klappen und Detektoren genutzt. Zudem sind sie Bestandteil von Herzunterstützungssystemen bzw. Herzschrittmachern und vielen anderen medizinischen Lösungen. Das Know-how über die Leistung von Magneten unter extremen Bedingungen und die Kompatibilität von Magneten verhilft Kunden zu Lösungen, die den strengsten Anforderungen einer FDA- oder CE-Zulassung entsprechen. (MD)



Bild:
epm gmbh

Rheinland-Pfälzische Techn. Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU) Wie 6G die medizinische Vorsorge effizienter machen kann

Gesundheitsdaten, die in diversen Anwendungen verteilt liegen, in einem medizinischen digitalen Zwilling vereinen: So könnten Ärztinnen und Ärzte mit dem künftigen Mobilfunkstandard 6G die Patientenversorgung verbessern. Die notwendige Infrastruktur untersuchen Forschende der RPTU und des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI). Sie entwickeln einen Funktionsdemonstrator, der verschiedenste Sensoren mithilfe von Mobilfunk und einheitlichem Kommunikationsstandard fusioniert und die Messdaten auf einen Blick zugänglich macht. Auf der Medizintechnikmesse MEDICA / COMPAMED präsentieren sie ihr Konzept am Gemeinschaftsstand Rheinland-Pfalz.

Sensoren bzw. Tools, die gesundheitsrelevante Daten erfassen, gibt es mittlerweile viele: Etwa Fitnessarmbänder, die den Puls messen oder EKG-Apps, die Herz und Kreislauf überwachen. Die Herausforderung dabei: Es handelt sich dabei in der Regel um herstellerspezifische, also geschlossene Systeme, die nicht mit anderen kompatibel sind. Sprich, die Daten liegen verteilt in einzelnen Silos. Dabei könnten sie in aggregierter Form so viel wertvoller sein.

Halle 3, Stand E92

Staiger GmbH & Co. KG Weltweit kleinstes Magnetventil mit integriertem Sensor

Staiger ist in der Fluidik-Welt bekannt für kleine, präzise und schnelle Magnetventile mit sehr hoher Lebensdauer. Zur Demonstration seiner Kompetenzen in der Mikroventiltechnik, aber auch in der Elektronik, hat Staiger nun das weltweit kleinste Magnetventil mit integriertem Sensor zur Messung von Druck und Temperatur entwickelt. Bei dem Ventil handelt es sich um ein 2-Wege Spider-Ventil in der Baugröße von 7 mm.



Bild: Staiger GmbH & Co. KG

Durch den integrierten Sensor kann mit diesem Ventil gleichzeitig auch Druck und Temperatur am Eingang des Ventils oder am Ausgang des Ventils gemessen werden, je nach Betriebsrichtung des Ventils. Damit ist es erstmals möglich, ohne zusätzliche Schnittstellen, ohne zusätzlichen Montageaufwand und ohne zusätzlichen Bauraum, den Zustand eines pneumatischen oder fluidischen Systems zu überwachen und über das Ventil auch aktiv zu regeln - und das alles mit nur einem Bauteil!

Gerade komplexere fluidische Systeme in denen zahlreiche Komponenten verbaut sind, sind aufgrund der vielen Schnittstellen anfällig für Leckagen, die typischerweise schwierig zu lokalisieren sind. Das Ventil mit integriertem Sensor reduziert effektiv die Anzahl solcher Schnittstellen und damit auch potentieller Fehlerquellen. Darüber hinaus reduziert ein solches Ventil mit integriertem Sensor auch den Montageaufwand.

Halle 8b, Stand L04

Mit innovativen Technologien Patienten aus der Ferne versorgen

Die Zahl an Patientinnen und Patienten mit chronischen Erkrankungen nimmt Jahr für Jahr zu. Ihre Betreuung lässt sich verbessern, wenn Ärztinnen und Ärzte mit Echtzeit-Daten arbeiten. Als Hürden gelten der Datenschutz – und die Akzeptanz.

Telemedizin und Wearables haben einige Parallelen. Beide Technologien ermöglichen es Ärztinnen und Ärzten, medizinische Daten aus der Ferne zu überwachen, Diagnosen zu stellen und Therapien einzuleiten bzw. zu optimieren. Aufgrund der Echtzeit-Daten können Health Professionals schneller reagieren. Sie sehen Veränderungen des Gesundheitszustands teilweise deutlich früher, bevor Beschwerden auftreten. Außerdem gelten Telemedizin und Wearables als Lösungen, um den Zugang zur medizinischen Versorgung zu verbessern – etwa in ländlichen Gegenden ohne leicht erreichbare Arztpraxis.^[1] Ein Blick auf Details.

Telemedizin: Kommunikationstechnologien für die Versorgung

Seit der COVID-19-Pandemie hat Telemedizin einen enormen Aufschwung erlebt.^[1] Sie ermöglichte es Patientinnen und Patienten, medizinische Beratung zu erhalten, ohne ein erhöhtes Risiko einzugehen, sich in einer Arztpraxis oder in einem Krankenhaus zu infizieren. Selbst während der Lockdowns konnten Menschen, die keine schwerwiegende Erkrankung hatten, versorgt werden, etwa zur Verlaufskontrolle bei verschiedenen Erkrankungen. Dieser Boom ist nicht nur auf stabile, sichere Technologien zurückzuführen, sondern auch auf regulatorische Erleichterungen: Auf dem 121. Deutschen Ärztetag 2018 haben Delegierte beschlossen, das bislang geltende Fernbehandlungsverbot zu lockern. Zuvor durften Ärztinnen und Ärzte ihre Patientinnen und Patienten nur persönlich untersuchen bzw. behandeln. Diese Lockerung gilt als entscheidender Schritt, um die Telemedizin voranzubringen.^[2] (VDI)

[1] McKinsey & Company (Hrsg.): E-Health Monitor 2022. Deutschlands Weg in die digitale Gesundheitsversorgung – Status quo und Perspektiven. E-Health Monitor. Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2022

[2] Tersalvi, G., Winterton, D., Cioffi, G. M., Ghidini, S., Roberto, M., Biasco, L., Pedrazzini, G., Dauw, J., Ameri, P. u. Vicenzi, M.: Telemedicine in Heart Failure During COVID-19: A Step In-to the Future. *Frontiers in cardiovascular medicine* 7 (2020), S. 612818

Informieren Sie sich bereits heute
über **PRODUKTNEUHEITEN
VON MORGEN**

messe**kompakt**.de

➔ „messe**kompakt**.de NEWS“
informieren Sie schon vor
Messebeginn über die **neuesten
Entwicklungen, Neuheiten &
Trends der Branche.**

➔ „messe**kompakt**.de NEWS“
ist auch iPhone, iPad und Co. kompatibel
sowie immer und **überall abrufbar.**

FOLLOW
ME

MEDIZIN 2025 | Pro Care 2025 | ALTENPFLEGE 2025
InterPharm 2025 | Swiss Medtech Expo 2025 | MEDICA 2025
COMPAMED 2025 | MedtecLIVE 2026