

PRESSEINFORMATION

Belastungen reduzieren, Krankheiten vorbeugen!

Fraunhofer IPA auf der Medtec 2015

PRESSEINFORMATION

Medtec 2015

Halle 7, Stand 7B04 und 7B10

Halle 5, Stand G72

21. bis 23. April 2015 || Seite 1 | 2

Die Medtec in Stuttgart gehört europaweit zu den wichtigsten Fachmessen für Medizingeräte. Vom 21. bis 23. April sind hier über 800 internationale Aussteller vertreten. Das Fraunhofer IPA zeigt unter anderem den bionisch inspirierten Bohrer Sirex™, mit dem sich Hüftprothesen schneller und präziser einsetzen lassen. Außerdem präsentieren die Wissenschaftler einen neu entwickelten Baukasten für die Soft-Robotik, der weiche und flexible Robotersysteme nach menschlichem Vorbild ermöglicht.

Ein künstliches Hüftgelenk einzusetzen, ist ein komplexes Unterfangen. In einem besonders aufwendigen Schritt muss der Chirurg von Hand ein Loch mit rechteckigem Querschnitt in den Oberschenkel des Patienten bohren. Mit »Sirex™«, einem neuartigen Bohrer von Dr. Oliver Schwarz, Gruppenleiter Biomechatronische Systeme, können Chirurgen den Eingriff künftig schneller und präziser vornehmen. Das Entwicklerteam ist bionischen Prinzipien gefolgt und hat die Bohrtechnik von Holz- und Schlupfwespen auf das Werkzeug übertragen. Mithilfe des rotationsfreien »Pendelhubprinzips« können neben runden auch Löcher mit drei- oder mehreckigem Querschnitt gebohrt werden. Darüber hinaus ist der Kraftaufwand, der zum Bohren aufgewendet werden muss, deutlich geringer als bei der herkömmlichen Methode.

Prothesen an natürlichen Bewegungsablauf anpassen

Daneben arbeiten die IPA-Wissenschaftler an Lösungen, um natürliche Bewegungsabläufe zu erfassen und mit den daraus gewonnenen Daten und Erkenntnissen Prothesen und Orthesen zu entwickeln. Denn: Die Ersatzteile aus den Hightech-Schmieden erleichtern das Leben umso mehr, je näher sie dem natürlichen Bewegungsablauf kommen. Außerdem forschen die Experten an Methoden, um mittels 3D-Druck kostengünstige und individuelle Prothesen und Orthesen herzustellen. Solche generativ gefertigten Ersatzkörperteile sind am Messestand ausgestellt. Ein weiteres Thema beim Fraunhofer IPA sind Exoskelette. Die körpergetragenen Stützen entlasten Personen bei körperlich anstrengenden Tätigkeiten und beugen Krankheiten vor. Ziel ist es, eine biomechanisch optimale Haltung und Lastenverteilung im Körper des Trägers zu erreichen, die körperliche Gesundheit zu bewahren sowie zusätzlich komplexe Fertigungs- oder Montageschritte maschinell zu unterstützen.

Pressekommunikation

Jörg-Dieter Walz | Telefon +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

Soft-Robotik auch in der Medizintechnik denkbar

Darüber hinaus präsentieren die IPA-Wissenschaftler einen Baukasten für biologisch inspirierte Robotersysteme, die im Gegensatz zu konventionellen Robotern nachgiebig und weich sind. Die einzelnen Komponenten ähneln menschlichen Armen und Beinen: Sie haben knochenähnliche Strukturen aus Karbon und Gelenke aus 3D-gedrucktem Kunststoff. Aktoren und Seilzüge bilden Muskeln und Sehnen nach, integrierte Sensoren ermöglichen die Kraftmessung und -regulierung. Dank ihres kostengünstigen und modularen Aufbaus sind die weichen Roboter vielseitig einsetzbar. Für die Servicerobotik und industrielle Anwendungen eignen sie sich, weil Menschen sicher mit ihnen zusammenarbeiten können. Darüber hinaus ist es denkbar, die nachgiebigen Aktoren bei Exoskletten zu verwenden.

Sirex™ und die Lösungen für die Orthopädietechnik sind in Halle 7, Stand 7B04 und 7B10 ausgestellt. Das Baukastenset für die Soft-Robotik befindet sich am Stand der Fachzeitschrift Medizin & Technik in Halle 5, Stand G72.

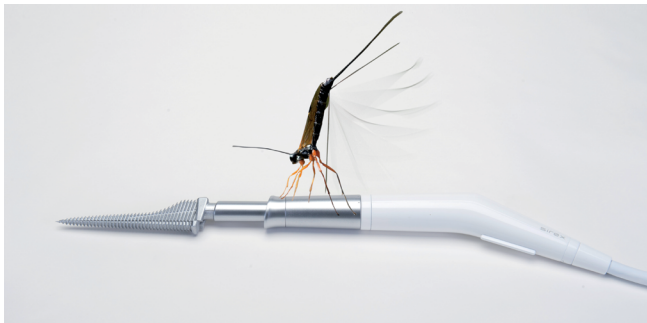


Bild 1
Der neuartige Bohrer »Sirex™« wurde nach dem Vorbild der Holzwespe entwickelt. Er soll Chirurgen dabei helfen, Hüftprothesen einzusetzen. Quelle: Fraunhofer IPA

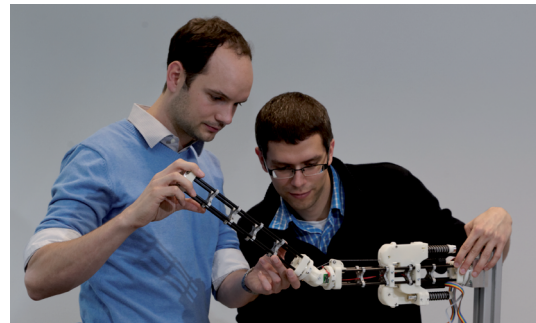


Bild 2
Mit dem Baukasten der IPA-Wissenschaftler lassen sich Komponenten für die Soft Robotik aufbauen, die biologischen Gliedern nachempfunden sind. Quelle: Fraunhofer IPA, Foto: Christian Hass, Fotodesign

Fachliche Ansprechpartner

Dr. Urs Schneider | Telefon +49 711 970-3630 | urs.schneider@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Christophe Maufroy | Telefon +49 711 970-1167 | christophe.maufroy@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Redaktion

Ramona Hönl | Telefon +49 711 970-1638 | ramona.hoenl@ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA** wurde 1959 gegründet. Es ist eines der größten Einzelinstitute innerhalb dieser Forschungsgesellschaft und beschäftigt rund 490 Mitarbeiter/innen. Das Jahresbudget beträgt rund 60,3 Mio Euro, davon stammen 22,3 Mio Euro aus Industrieprojekten.

Das Fraunhofer IPA ist in 14 Fachabteilungen gegliedert und in den Arbeitsgebieten Produktionsorganisation, Oberflächentechnologie, Automatisierung und Prozesstechnologie tätig. Schwerpunkte unserer Forschung und Entwicklung sind organisatorische und technologische Aufgabenstellungen aus dem Produktionsbereich der Zukunftsbranchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energiewirtschaft, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie. Die FuE-Projekte zielen darauf ab, Automatisierungs- und Rationalisierungsreserven in den Unternehmen aufzuzeigen und auszuschöpfen, um mit verbesserten, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Produktionsabläufen und Produkten die Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeitsplätze in den Unternehmen zu erhalten oder zu verbessern.