



WWW.FRAUNHOFER.DE

 **Fraunhofer**

Forschen für die Praxis ist die zentrale Aufgabe der Fraunhofer-Gesellschaft. Die 1949 gegründete Forschungsorganisation betreibt anwendungsorientierte Forschung zum Nutzen der Wirtschaft und zum Vorteil der Gesellschaft. Vertragspartner und Auftraggeber sind Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie die öffentliche Hand.

Die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt in Deutschland derzeit 66 Institute und Forschungseinrichtungen. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro. Mit ihrer klaren Ausrichtung auf die angewandte Forschung und ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess Deutschlands und Europas.

Auf der Medtec 2015 präsentieren sich verschiedene Institute der Fraunhofer-Gesellschaft mit aktuellen Forschungen in unterschiedlichen medizinischen Bereichen. Schwerpunkte liegen in diesem Jahr auf der Diagnostik, wie etwa der miniaturisierten Cytometrie zur Kombination von Zellzählung und Zellsorting bei seltenen Tumorzellen, sowie auf der Weiterentwicklung von Implantaten und medizinischen Instrumenten. Gezeigt werden unter anderem ein patientenspezifisches Schädelimplantat aus Titan sowie chirurgische Spreizer mit spezieller Sensorintegration.

## **FRAUNHOFER- AUSSTELLER**

**Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP**  
www.iap.fraunhofer.de  
Prof. Dr. Dieter Hofmann  
Telefon +49 331 568-1114  
dieter.hofmann@iap.fraunhofer.de

**Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Institutsteil ICT-IMM**  
www.imm.fraunhofer.de  
Dr. Karin Potje-Kamloth  
Telefon +49 6131 990-247  
karin.potje-kamloth@imm.fraunhofer.de

**Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB**  
www.igb.fraunhofer.de  
Dr. Claudia Vorbeck  
Telefon +49 711 970-4031  
claudia.vorbeck@igb.fraunhofer.de

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

**Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU**  
www.iwu.fraunhofer.de  
Dr. Christian Rotsch  
Telefon +49 351 4772-2914  
Christian.rotsch@iwu.fraunhofer.de

## **IMPRESSUM**

Fraunhofer-Gesellschaft  
Hansastraße 27 c  
80686 München

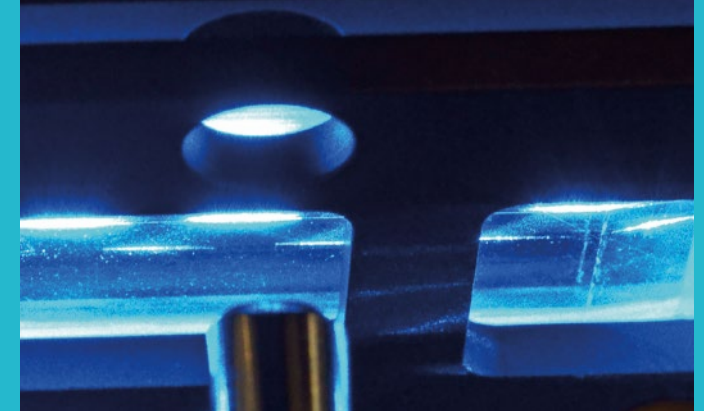
**Projektleitung**  
Susanne Pichotta  
Telefon +49 89 1205-1377  
susanne.pichotta@zv.fraunhofer.de

**Presse**  
Britta Widmann  
Telefon +49 89 1205-1302  
britta.widmann@zv.fraunhofer.de

21.–23. April 2015, Stuttgart, Halle 7, Stand B04/B10

# **MEDTEC 2015**





**Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP**

- Entwicklung und Herstellung von Implantaten, insbesondere für die Ophthalmologie
- ArtCornea® und ACTO-TexKpro - gezielte Oberflächenmodifizierung eines Kunststoffes für klare Optik und gute Gewebetoleranz (keine Medizinprodukte)
- mit Hilfe der ArtCornea® konnte bereits mehreren Menschen das Augenlicht zurückgegeben werden

**Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT, Institutsteil ICT-IMM**

- Plattform zur erweiterten Krebsuntersuchung, automatische Isolierung von einzelnen zirkulierenden Tumorzellen
- Kartusche und Instrumente für die vollautomatische biochemische Analyse relevanter Blutparameter direkt bei dem Patienten zu Hause
- automatisches PCR Modul basierend auf dem Moving-Plug Konzept führt 30 Zyklen in nur 6 Minuten durch

**Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB**

- In-vitro-Testsysteme als Alternative zum Tierversuch**
- Akkreditierte Testung der Zytotoxizität von Medizin-, Industrie- und Forschungsprodukten nach DIN ISO 10993-5
  - Akkreditierte Testung der Phototoxizität von Substanzen,

Lösungen und Ölen (angelehnt an die OECD-Richtlinie 432)-  
Humane 3D-Testsysteme für die Testung von Pharmazeutika und Kosmetika

**Regenerative Medizin**

- Elektrogesponnene Scaffolds – Gewebeersatz, der sich im Körper selbst besiedelt
- Nicht-invasive Analyse von Zellen und Geweben mit Raman-Spektroskopie auf virale und mikrobielle Kontamination
- Entwicklung von Zell- und Proteintherapien

**Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**

**Bionisch inspirierter Bohrer Sirex**

- Schneller und präziser Einsatz von Hüftprothesen
- Übernahme der Bohrtechnik von Holz- und Schlupfwespen
- Durch rotationsfreies Pendelhubprinzip auch Löcher mit drei- oder mehreckigem Querschnitt möglich

**Baukasten für die Soft-Robotik**

- Weiche und flexible Robotersysteme nach menschlichem Vorbild
- Knochenähnliche Strukturen aus Carbon und Gelenke aus 3D-gedrucktem Kunststoff
- Nachbildung von Sehnen und Muskeln durch Aktoren und Seilzüge

**Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU**  
**Implantate und Medizinproduktkomponenten**

- Adaptiver Hüftschaft und Pedikelschraube mit Formgedächtniskomponenten für eine verbesserte Verankerung in der ossären Struktur
- Chirurgischer Sauger bestehend aus Formgedächtnislegierung für eine schonende Entfernung von Hirntumoren
- Nanostrukturierung von DLC-Schichten und mikrostrukturierte Formeinsätze für eine direkte Funktionalisierung
- Mittels Laserstrahlschmelzen hergestellter Prototyp einer Hüftendoprothese mit Kanälen und Hohlräumen
- Orbitaimplantat für die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Mittels Mikrofertigung und in Titan hergestellter Prototyp eines Steigbügelimplantates
- Gestaltung eines Therapiegerätes für die Behandlung adoleszenter Skoliose

**Kunstgelenk – Netzwerk Endoprothetik**

- Messsystem für die Hüftendoprothetik zur objektiven Bestimmung der zum Hüftgelenk zentrierten Beinlänge und des Hüftrotationszentrums
- Modulares Hüftimplantat für die Feinjustierung des Hüftimplantates während der Operation