

Operationsraum der Zukunft für innovative Diagnostik in Mannheim

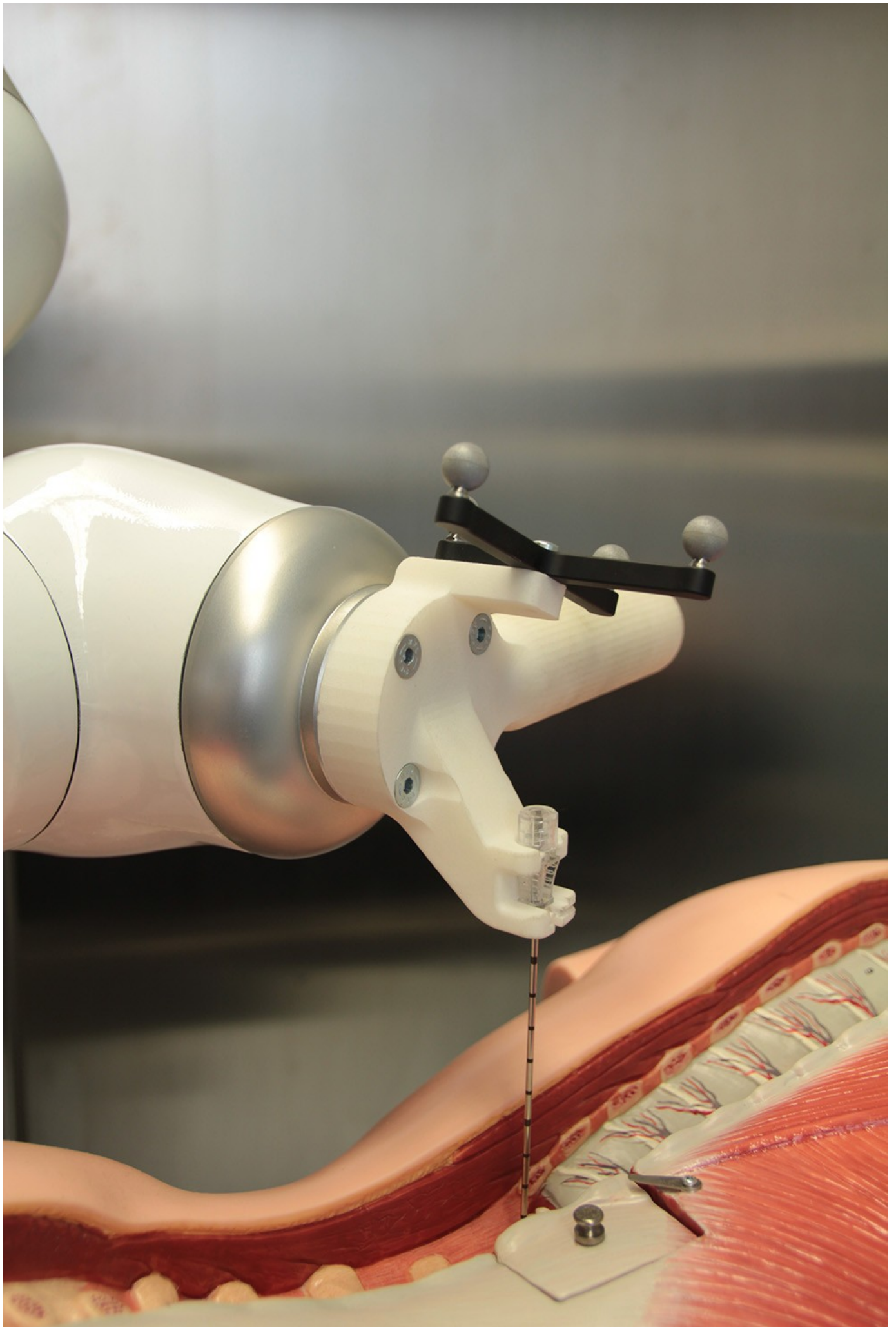
Das Gründungs- und Kompetenzzentrum für Medizintechnologie CUBEX41 wurde am 11. März 2015 auf dem Campus der Universitätsmedizin Mannheim offiziell eröffnet. Auf rund 1.800 Quadratmetern findet hier neben Start-ups und KMU die Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA ihr Zuhause. Das Zentrum beherbergt mehrere Labore sowie einen experimentellen Interventionsraum als Technologieplattform.

Die Medizintechnologie ist eine der weltweit größten Wachstumsbranchen. Mit dem Cubex41 macht sich die Stadt Mannheim weiter fit für diesen Wirtschaftssektor. Das neue Gründungs- und Kompetenzzentrum für Medizintechnologie soll Unternehmen, Kliniken, Forschungseinrichtungen und Existenzgründungen optimale Bedingungen bieten, sich zu vernetzen. Es wird mit rund 1,1 Millionen Euro vom Land Baden-Württemberg und der EU unterstützt. Betrieben wird das Zentrum von der mg:mannheimer gründungszentren gmbh.

Auf zwei Etagen verfügt es über eine Fläche von 1.800 Quadratmeter - genug Platz für 24 Start-ups, die von der Nähe zu Fraunhofer profitieren - denn die Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie (PAMB) des Fraunhofer IPA betreibt in diesem Gebäude Labore für Bioprozesstechnik, für mikromechatronische Systeme, für die optische Bio-Messtechnik, für Steuerungssysteme sowie einen eng an die Labore gekoppelten experimentellen Interventionsraum mit modernster Bildgebung als Technologie-Entwicklungsplattform. Mit diesem komplett ausgestatteten Experimental-OP samt Endoskopietürmen, OP-Tischen und einem bildgebenden Hightech-Röntgensystem erhalten Unternehmen die Möglichkeit, neue Systeme zu erproben und Ideen in einer klinischen Umgebung zu überprüfen.

Der Transfer von Entwicklungen in die klinische Anwendung wird vereinfacht. Bei Bedarf unterstützen und begleiten die Spezialisten vom IPA Firmen bei der Versuchsplanung und -auswertung.

»Wir nutzen den Raum für unsere Forschung, arbeiten aber auch in Projekten mit Kunden aus der Industrie zusammen. Im Interventionsraum werden keine Patienten behandelt. Vielmehr erproben wir hier medizintechnische Entwicklungen und treiben sie voran - insbesondere Assistenzsysteme, Prozesssteuerungen, Laborautomaten, Messsonden und neuartige Instrumente, um beispielsweise automatisiert mit bildgebenden Verfahren Tumore schnell und präzise zu lokalisieren und zu behandeln«, sagt Prof. Jan Stallkamp, Leiter der IPA-Projektgruppe.



Die Projektgruppe für Automatisierungslösungen in der Medizin und Biotechnologie entwickelt beispielsweise die navigierte robotergestützte Platzierung einer Nadel, die hier an der Nachbildung eines menschlichen Körpers demonstriert wird.

© Fraunhofer IPA

Für Versuche stehen den Forschern etwa Nachbildungen von Körpern - Experten nennen sie Phantome - zur Verfügung. Eines der aktuellen Forschungsvorhaben der Projektgruppe ist die Entwicklung eines vernetzten und automatisierten Interventionsraums mit dem Artis zeego für die Bildgebung und einem zusätzlichen Leichtbauroboter für diagnostische und therapeutische Prozesse und daran angepassten Instrumentensystemen. Der Roboter steuert automatisiert eine Einstichstelle an, um beispielsweise eine Biopsienadel für eine Gewebeentnahme einzuführen.

Forschung, Kliniken und Medizintechnik-Unternehmen eng verzahnt

Die Grußworte auf der Eröffnungsfeier sprachen unter anderem Ministerialdirektor Guido Rebstock, Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg und Frank Treppe, Direktor der Hauptabteilung Unternehmensstrategie und Internationales der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Zusammenführung von Unternehmen, Mediziner, Forschern und Experten auf dem Campus der Universitätsmedizin Mannheim sei einmalig, so Treppe. Die Nähe der Bereiche zueinander erlaube einen effizienten Austausch - die beste Voraussetzung für die Entwicklung neuer Medizintechnologien. Die Projektgruppe des IPA arbeite bereits eng mit den verschiedenen Akteuren zusammen, sagte Treppe - etwa im vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekt »Mannheim Molecular Intervention Environment«, kurz M²OLIE. Hier werde der Dialog mit den Universitäten Heidelberg und Mannheim, dem deutschen Krebsforschungszentrum aber auch mit Industriepartnern wie Siemens Healthcare, Kuka Laboratories, MAQUET und Carl Zeiss Meditec gepflegt. »Essentiell für uns ist tatsächlich die Nähe zur Medizin. Der Informationsaustausch findet dadurch ohne Unterbrechung statt und es können auch sehr komplexe Aufgabenstellungen Schritt für Schritt angegangen werden«, bekräftigt Stallkamp. »Wir sind Ansprechpartner für die Ärzte. Umgekehrt können wir unsere Technologien im Dialog mit den Kliniken umsetzen. Hierfür bietet der Interventionsraum als Bestandteil von M²OLIE eine geeignete Plattform.«

Die Vision: Krebsbehandlungen auf molekularer Ebene

Ziel des Projekts M²OLIE ist es, Krebserkrankungen nicht mehr im Organ und Gewebe zu behandeln, sondern zukünftig auf zellulärer und molekularer Ebene. In einem Operationsraum der Zukunft soll eine medizinische Interventionsumgebung für die Krebstherapie von morgen geschaffen werden, die an den molekularen Abläufen in der Körperzelle ansetzt. Das erfordert neue diagnostische Methoden und therapeutische Ansätze. Professor Stallkamp und seine Kollegen bringen im Projekt ihre Expertise in Automatisierungslösungen, Assistenz- und Instrumentensystemen, komplexen Messtechniken und der Entwicklung von Geräten zur hochsensitiven Biomoleküldetektion sowie zur Biopsieentnahme und Zellanalyse ein. M²OLIE wird 15 Jahre lang jährlich mit zwei Millionen Euro Fördergeldern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützt.

11.03.2015

Quelle: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (PM 11.03.2015)

Weitere Informationen

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Axel Storz

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

IPA Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie

Tel.: 0621/1720-7366

E-Mail: axel.storz(at)ipa.fraunhofer.de

