



PRESSEGESPRÄCH

**Spitzenregion in der Medizintechnik:
JKU Whitebook versammelt umfassendes Know-how**

Montag, 29. Jänner 2018, 11.00 Uhr
OÖ. Presseclub, Saal A

Ihre GesprächspartnerInnen:

- Mag. Dr. Michael Strugl, Landeshauptmann-Stellvertreter
- Mag.^a Christine Haberlander, Landesrätin
- Dipl. Betriebsw. (DH) Axel Kühner, CEO Greiner Group und MTC-Beiratssprecher
- Univ.-Prof. Dr. Meinhard Lukas, Rektor der Johannes Kepler Universität
- Univ.-Prof. DI Dr. Richard Hagelauer, Herausgeber Whitebook

Starker medizinischer Fortschritt in Oberösterreich

„Ein wesentlicher Teil des medizinischen Fortschritts ist technologischen Weiterentwicklungen zu verdanken. In der Verknüpfung von Anwendungsfeldern aus Medizin und Gesundheit mit Lösungen aus der Technik nimmt die Entwicklung, Herstellung und der Betrieb medizintechnischer Produkte einen immer größeren Stellenwert ein. Daraus resultiert für den Standort Oberösterreich ein hohes Wachstumspotenzial“, betont **Wirtschafts- und Forschungsreferent Landeshauptmann-Stellvertreter Dr. Michael Strugl**.

Das Strategische Wirtschafts- und Forschungsprogramm „Innovatives Oberösterreich 2020“ stellt mit seinen fünf Aktionsfeldern die richtigen Weichen, um in Oberösterreich Zukunftsthemen aktiv und koordiniert anzugehen. Im Aktionsfeld „Gesundheit/Alternde Gesellschaft“ ist der Bereich der individualisierten Medizin verankert. Damit fördert das Land Oberösterreich bewusst die Entwicklung von personalisierten Technologien, die es vor allem einer alternden Gesellschaft ermöglichen, die Beschäftigungsfähigkeit zu erhöhen, um länger am Arbeitsplatz am Arbeitsplatz aktiv zu sein. Ziel ist es auch, dass ältere Personen länger im eigenen Heim wohnen und sich aktiv an der Gesellschaft beteiligen können. Die Medizintechnik kristallisiert sich dabei als vielversprechendes Zukunftsfeld mit enormem Potenzial heraus. Das verdeutlicht auch das Whitebook „Medizintechnik“, in dem zahlreiche Projekte von Wirtschaft und Forschung gesammelt wurden.

Ein bewährtes Erfolgsrezept, um Innovationen anzustoßen, sind in Oberösterreich die Cluster-Kooperationsprojekte wie beispielsweise „GeT“ von Greiner Bio-One und gespag. „Wir fördern im Zuge der verschiedenen Cluster-Initiativen Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen sowie von Unternehmen mit F&E- bzw. Qualifizierungs- und Gesundheitseinrichtungen. Seit 2002 vernetzt der Medizintechnik-Cluster der öö. Wirtschaftsagentur Business Upper Austria als der Dreh- und Angelpunkt sehr erfolgreich Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin“, erklärt LH-Stv. Strugl. Bereits 86 Ideen der MedTech-Branche wurden mit Unterstützung des Medizintechnik-Clusters in Cluster-Kooperationsprojekten sowie nationalen und internationalen Projekten umgesetzt.

Für die Weiterentwicklung und die internationale Sichtbarkeit des Wirtschafts- und Forschungsstandorts Oberösterreich ist zudem die Gründung der Fachhochschule für Gesundheitsberufe und der Medizinischen Fakultät der Johannes Kepler Universität richtungweisend. Die medizinische Innovationslandschaft wird durch eine noch stärkere Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin im Zuge des „MED UP – Medical Upper Austria“ vorangetrieben. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten der Digitalisierung in der Medizin wahrgenommen und von Oberösterreichs Wirtschaft und Forschung genutzt.

Medizinnahe Forschung in OÖ: Großes Potenzial für Wirtschaft und Forschung

„Wir haben in Oberösterreich ein exzellentes Forschungsumfeld. Vor allem das neu gegründete Kepler Universitätsklinikums ist mit den Schwerpunkten Medizintechnik, klinische Altersforschung und Versorgungsforschung prädestiniert für medizinnahe Forschung. Alle Akteure in Oberösterreich – Gesundheitseinrichtungen, F&E-Einrichtungen, Bildungseinrichtungen und Unternehmen – müssen an einem Strang ziehen, um die

Innovationskraft im Bereich der Gesundheitswirtschaft zu stärken, auch im Sinne einer bestmöglichen Patientenversorgung und -sicherheit.“, erklärt **Mag.^a Christine Haberland, Landesrätin für Bildung, Frauen und Gesundheit.**

Eine strukturierte Kooperation von Versorgung, Lehre und Forschung ermöglicht einen raschen Zugriff auf neue Therapien und medizinische Innovation.

Cinematic Rendering: Nominierung für den Deutschen Zukunftspreis

Dr. Klaus Engel und Dr.-Ing. Robert Schneider wurden im Oktober 2017 zusammen mit Prim. Prof. Dr. Franz Fellner, Leiter des Zentralen Radiologie Instituts am Kepler Universitätsklinikum, als eines von drei Wissenschaftler-Teams für eine der bedeutendsten Auszeichnungen im deutschen Sprachraum nominiert. Gemeinsam haben sie die medizinische Visualisierungstechnologie Cinematic Rendering zur fotorealistischen Darstellung klinischer Bilddaten entwickelt. Die Bilder erleichtern die Kommunikation zwischen Arzt und Patient, etwa bei der Aufklärung über eine geplante Operation, aber auch zwischen Radiologen und zuweisenden Ärzten. Mithilfe der fotorealistischen Bilder kann plakativ dargestellt werden, wie eine Fraktur verläuft oder wo ein Tumor wächst.

Kleinster Herzschrittmacher der Welt

2016 führten Prim. Dozent Dr. Clemens Steinwender und sein Team am Kepler Uniklinikum die bereits einhundertste Implantation des MicraTM-Herzschrittmachersystems durch. Damit kann die Klinik die weltweit höchste Fallzahl in diesem Bereich aufweisen. Zahlreiche Forschungs- und Ausbildungsprojekte laufen in Kontakt mit der Herstellerfirma Medtronic. Das Gerät kommt ohne Sonde aus, hat die Form einer Mignon-Batterie und ist noch dazu kaum größer als eine Ein-Euro-Münze. Herkömmliche Herzschrittmacher sind in etwa zündholzschachtelgroß und mit einer oder zwei Sonden ausgestattet. Diese geben die Impulse des Gerätes, das in einer Hauttasche im Bereich des Brustmuskels eingebettet ist, an den Herzmuskel weiter. Das neue Implantat wird hingegen über die Beinvene direkt in eine Herzkammer eingesetzt und kommt ohne Schrittmachergehäuse und ohne Sonde aus. Das Komplikationsrisiko im Zusammenhang mit dem chirurgischen Eingriff oder auch der Bruch der Sonde entfällt, das ganze ist ein einfacher Eingriff und die Erholungszeit des Patienten verkürzt sich mit dem neuen Implantat maßgeblich.

OP-Simulator für die Operation von Hirnaneurysmen

Im Bereich der Neurochirurgie arbeitet Prim. Univ.-Prof. Dr. Andreas Gruber gemeinsam mit der Risc Software GmbH an der Entwicklung eines weltweit einzigartigen OP-Simulators für die Operation von Hirnaneurysmen. Dieser ermöglicht Ärztinnen und Ärzten in der Ausbildung aber auch Fachärztinnen und -ärzten vor schwierigen Eingriffen Operationen am Computer zu simulieren und damit bestens für den Eingriff vorbereitet zu sein. Für Patientinnen und Patienten wird die Sicherheit in der Behandlung erhöht und die Behandlungsaussichten verbessert.

Messung der Aufmerksamkeit bei Operationen

Prim. Univ.-Doz. Dr. Andreas Shamiyeh, Vorstand der Klinik für Allgemein und Viszeralchirurgie, entwickelt gemeinsam mit Prof. Alois Ferscha von der JKU Sensoren, die die Chirurgen warnen sollen, wenn ihre Aufmerksamkeit schwindet. Selbstverständlich ist die Aufmerksamkeit des Chirurgen über die gesamte oft sehr lange Operationszeit maßgeblich für den Erfolg der Operation und die Sicherheit des Patienten. Mit den Warnsensoren kann

einer möglicherweise falschen subjektiven Einschätzung des Chirurgen betreffend seine eigene Aufmerksamkeit objektiv vorgebeugt werden.

Wie man erfolgreich Forschung in Kooperation mit Akteuren aus der Gesundheitswirtschaft treibt, zeigt die FH Gesundheitsberufe OÖ. Der Fokus liegt hier stark auf Forschungsprojekten im Bereich Gesundheitsförderung und Prävention sowie assistierende Technologien, die auf die Gesundheit des Menschen und seine Lebensqualität ausgerichtet sind. Ziele der Projekte sind die wissenschaftliche Fundierung, Entwicklung und Evaluierung der professionellen und der berufsgruppenübergreifenden Praxis und Lehre. Für die Lösung der komplexen Herausforderungen im Gesundheitssystem ist eine interdisziplinäre Forschung über Berufsgruppen hinweg unerlässlich.

Im Rahmen der vermehrten Kooperationsanfragen im Bereich F&E ist insbesondere die spezifische Perspektive und Expertise der nicht-ärztlichen Gesundheitsberufe an der Schnittstelle von Gesundheit und Technik gefragt. Die laufende Einbindung von End-Anwender/innen und Betroffenen in Projekten sowie deren wissenschaftliche Begleitung unter besonderer Berücksichtigung ethischer Aspekte liegt in der Kompetenz der FH Gesundheitsberufe OÖ.

Erfolgreiches Cluster-Kooperationsprojekt steigert die Patientenbehandlungsqualität

„Die MedTech-Branche ist ein wichtiger Zukunftsmarkt, auf dem sich Oberösterreich mit einer Spitzenforschung international positionieren kann. Die Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin über die Grenzen hinaus, aber auch der Best-Practice-Gedanke sind in diesem Zusammenhang essentiell“, so **Axel Kühner, Vorstandsvorsitzender der Greiner Gruppe und Beiratssprecher des Medizintechnik-Clusters von Business Upper Austria.**

Greiner Bio-One (GBO) und die Oö. Gesundheits- und Spitals-AG (gespag) haben eine strategische Partnerschaft abgeschlossen und arbeiten gemeinsam an der Implementierung einer neuen digitalen Systemlösung der Blutabnahme für die Krankenhäuser der gespag. Greiner eHealth Technologies (GeT) heißt der neue Geschäftsbereich von Greiner Bio-One, der digitale Systemlösungen bietet. Damit können der gesamte Ablauf des präanalytischen Prozesses – von der Blutanforderung über die Blutabnahme bis zum Blutprobentransport ins Labor – sowie der Probeneingang und die Befundrückübermittlung optimiert werden.

Die Idee der Greiner Bio-One zu diesem neuen digitalen Dienstleistungsbereich und damit verbundenen Systemlösungen wie GeT LabCollection, wurde ursprünglich in einem Cluster-Kooperationsprojekt des Medizintechnik-Clusters weiterentwickelt und vom Land Oberösterreich gefördert.

„Durch den Einsatz der GeT-Lösungen rund um die Blutabnahme können manuelle zeitintensive Schritte in den Krankenhäusern der gespag vermieden und die Prozesse effizienter und sicherer gestaltet werden. Wir streben einen digitalen Paradigmenwechsel rund um die Probengewinnung an und schaffen gemeinsam ein international einzigartiges Best Practice“, erklärt Axel Kühner.

Johannes Kepler Universität gibt der Vernetzung und dem Austausch Raum

„Medizin begleitet uns ein Leben lang“, sagt der **Rektor der Johannes Kepler Universität, Meinhard Lukas**. „Angesichts der immer älter werdenden Bevölkerung kommt der Forschung und auch der Ausbildung im Gesundheitsbereich eine immer gewichtigere Rolle zu.“ Die JKU begegnet diesem Wandel umfassend – auf mehreren Ebenen und in den unterschiedlichsten Disziplinen: „Mit der erfolgreichen Etablierung der Medizinischen Fakultät und dank der Unterstützung der involvierten PartnerInnen haben wir vorausschauend die Weichen gestellt, unsere Expertise in der Medizintechnik ist ebenfalls über die Landesgrenzen in Wissenschaft und Wirtschaft anerkannt“, betont Lukas.

Der Erfolg der Kepler Universität manifestiert sich in ihrem Selbstverständnis: nicht rein in Fakultäten und Fachbereichen denken, sondern der Vernetzung und dem Austausch Raum geben. Jüngstes Beispiel: das Open Innovation des Linz Institute of Technology (LIT), das nun – u.a. im Medical Engineering – konkrete Formen annimmt. „Heute forschen knapp 70 Abteilungen und Institute der JKU im medizinischen oder medizinnahen Bereich. Das Whitebook Medizintechnik listet die vielfältigen Leistungen, die tagtäglich für den Standort erbracht werden, und seine Menschen kompakt und übersichtlich auf. Unser Beitrag für eine nachhaltige Zukunft wird damit lesbar und noch breiter fassbar“, erklärt der Rektor.

Antrieb und Aufschwung für Oberösterreich

„Mit dem Whitebook existiert ab nun ein Sammelwerk, das es externen Interessent/innen und potenziellen Partner/innen auf einfache und rasche Weise erlaubt, die medizintechnischen Stärkefelder in Oberösterreich zu identifizieren und mit den Verantwortlichen unmittelbar in Kontakt zu treten“, so **Univ.-Prof. Richard Hagelauer**. Das werde einen fruchtbaren Boden für viele neue und erfolgreiche Kooperationen aufbereiten. „Daher bin ich überzeugt, dass diese Publikation wesentlich dazu beitragen wird, dem Bundesland im Allgemeinen und der JKU im Besonderen ungemeinen Antrieb und Aufschwung zu verschaffen.“

„Die vorliegende Fülle von Beiträgen aus dem Kepler Universitätsklinikum, von erfolgreichen Unternehmen, der Fachhochschule Oberösterreich und naturgemäß überwiegend von der JKU schaffen einen profunden Überblick über die bereits vorhandene medizintechnische Kompetenz und Expertise in unserem Land. Die gesamte Potenz des Standortes ist in diesem Kompendium eindrucklich dokumentiert“, sagt **Univ.-Prof. Gustav Pomberger**.

Der umfassende Beitrag der JKU – zwei Best-Practice-Beispiele

Neue Möglichkeiten in der Behandlung von Herz-Kreislaufkrankungen: Mit dem Fortschreiten des natürlichen Alterungsprozesses erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Herz-Kreislaufkrankungen, an denen pro Jahr weltweit rund 18 Millionen Menschen sterben. Die Bevölkerung in den meisten Ländern wird immer älter, in der Behandlung von Erkrankungen gibt es nur wenig Innovation.

Es besteht daher ein enormer Bedarf an neuen Ideen für Therapien und Wirkstoffe. Basierend auf einem sehr breit angelegten Ansatz – Chemiker, biomedizinische WissenschaftlerInnen sowie klinisch tätige Ärzte und Forscher/innen sind beteiligt – sucht die Johannes Kepler Universität neue Wege in der Früherkennung. Darüber hinaus sucht man nach neuen Möglichkeiten im Verstehen der Erkrankungsvorgänge von Herzkreislauferkrankungen, um so neue Werkzeuge zu realisieren, die klinische Entscheidungen erleichtern und verbessern. Das erklärte Ziel: eine bessere Behandlung und höhere Heilungschancen.

*Ass.-Prof. Priv.-Doz. Mag. Dr. David Bernhard, Zentrum für Medizinische Forschung, JKU
Prim. Univ.-Prof. Dr. Andreas Zierer, Department für Herz-, Gefäß- und Thoraxchirurgie,
Kepler Universitätsklinikum*

*Christian Doppler, MSc., Zentrum für Medizinische Forschung, JKU
Assoc. Prof. Dr. Thomas Müller, Institut für Organische Chemie, Leopold-Franzens
Universität Innsbruck*

Medizinische Geräte vor Angriffen von außen schützen: PC und Smartphone können durch Software-Updates vor Cyber-Angriffen geschützt werden – Schutzmechanismen für medizinische Geräte stecken noch in den Kinderschuhen. Dabei sind auch Herzschrittmacher und Co. nichts anderes als kleine Computer, die oft drahtlos mit anderen Geräten oder mit dem Internet verbunden sind und gehackt werden können.

Univ.-Prof. Johannes Sametinger erforscht gemeinsam mit Kollegen der US-amerikanischen Universität von Arizona und Prim. Clemens Steinwender vom Kepler Universitätsklinikum, wie medizinische Geräte vor Angriffen von außen geschützt werden können, um im Fall eines Angriffs für die Patientinnen und Patienten sicher weiterzuarbeiten.

„Idealerweise erkennen medizinische Geräte Bedrohungen und reagieren darauf“, erklärt Sametinger. „Das kann etwa erreicht werden, wenn sie mit zwei Prozessoren gleichzeitig arbeiten: Einer ist ausschließlich dazu da, den anderen laufend zu überwachen und bei Auffälligkeiten sofort zu reagieren.“ Im Fall einer Bedrohung kann das Gerät auf einen sicheren Funktionsmodus zurückschalten. „Vorstellbar sind verschiedene Betriebsmodi: vom Standardmodus mit allen Funktionalitäten bis hin zum Überlebensmodus, in dem das Gerät sich auf die wichtigsten Funktionen, die ohne Verbindung nach außen möglich sein müssen, beschränkt“, so Sametinger.

*A. Univ.-Prof. DI Dr. Johannes Sametinger, Institut für Wirtschaftsinformatik –
Software Engineering, JKU*

Rückfragen:

Tobias Prietzel, Communication & PR Manager

+43 732 2468 3008, tobias.prietzel@jku.at

www.jku.at