

MTC connect

#3 – Dezember 2015

MEDIZINISCHE SIMULATION

EINBILDUNG ODER ANNÄHERUNG
AN DIE REALITÄT?

Neue Erkenntnisse aus F&E
ab Seite 7

**Aktuelles zu Trainings &
Ausbildungen**
ab Seite 9

Simulationen in Anwendung
ab Seite 11

© the_lightwriter – fotolia.com

Liebe MTC-Partner, liebe Leserinnen, liebe Leser,

gleich vorweg, es ist keine Einbildung und auch keine Annäherung an die Realität, sondern es ist wirklich wahr: Mit **1. Dezember 2015** wurde der Name Programm und es kam zu einer Umbenennung von **Gesundheitstechnologie-Cluster (GC) in Medizintechnik-Cluster (MTC)**. Damit einher ging auch die Umgestaltung des Corporate Design und des Web-Auftritts. Machen Sie sich gleich selbst ein Bild davon und besuchen Sie uns unter www.medizintechnik-cluster.at.

Noch etwas darf ich Ihnen mit großer Freude vorstellen:
Das „neue“ Magazin der **MedTech-Branche aus OÖ - unseren MTC connect** (vormals GC-impuls).

Die aktuelle Ausgabe widmet sich dem Thema der „**medizinischen Simulation**“. Besonders hervorheben möchte ich an dieser Stelle, dass die zunehmende Komplexität des MedTech-Umfeldes sowie die steigenden Anforderungen an Diagnose, Behandlung und Therapie, zahlreiche und durchaus auch vielfältige Möglichkeiten für den Einsatz realitätsnaher Simulation bieten. International wurde dieses Potential bereits erkannt, weshalb „medizinische Simulation“ hier bereits sehr erfolgreich eingesetzt wird. Mittlerweile gewinnt das Thema jedoch auch in Österreich zunehmend an Bedeutung. Details dazu lesen Sie ab Seite 7.

Haben auch Sie Projektideen zu Themen der MedTech-Branche, die nur auf die Umsetzung warten? Nehmen Sie mit uns Kontakt auf – das Team des Medizintechnik-Clusters unterstützt Ihre Vorhaben gerne!

In diesem Sinne, tauchen Sie ein in die Welt der medizinischen Simulation und lassen Sie sich dazu inspirieren, innovativ zu bleiben. Viel Spaß dabei!



Ihre **Nora Mack**
Cluster-Managerin

INHALTSVERZEICHNIS

Impressum	2	Medizinische Simulation: Einbildung oder Annäherung an die Realität?	6	KOOPERATIONEN...	
Zertifizierung von Apps bietet Sicherheit	3			Simulation zum Wohle des Patienten	12
Erfahrungsaustauschrunden des MTC	3	Neue Erkenntnisse aus Forschung & Entwicklung	7	Medizinische Simulation in Erlangen	13
MedTech.Circle 2016 – die Zukunft der Medizintechnik in OÖ	4			MTC-PARTNER STELLEN SICH VOR...	
Lösungen der Krankenhaustechnik	4	Aktuelles zu Trainings & Ausbildungen	9	Netural Group	14
				LBI Trauma	14
Nomen est Omen – Änderungen im Cluster	5	Simulationen in Anwendung	11	SÜSS Medizintechnik	15
				pro mente Oberösterreich	15

MTC-TERMINE 2016

28. Jänner:	Fachveranstaltung Life Sciences am Standort Salzburg , Zukunftsfelder in MedTech & Gesundheitswirtschaft, PMU Salzburg
10. März:	MedTech.Circle 2016 , Jahrestagung des Medizintechnik-Cluster, RLB OÖ Linz
März – September:	Ausbildungsreihe: TechnikerInnen in die Medizintechnik , Grundlagen der Medizintechnik für FacharbeiterInnen, Linz & Steyr
09. Juni:	Fachtagung Regulatory Affairs
29. September:	Fachveranstaltung Life Sciences am Standort Salzburg
13. Oktober:	Fachveranstaltung MedTech meets IT



Impressum & Offenlegung gem. §25 Mediengesetz
Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber: Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH, Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, **Telefon:** +43 732 79810-5156, **Fax:** +43 732 79810-5150, **E-Mail:** medizintechnik-cluster@biz-up.at, www.medizintechnik-cluster.at.

Nähere Angaben gemäß § 25 Mediengesetz: www.biz-up.at

Blattlinie: Informationen über Aktivitäten des Medizintechnik-Clusters und seiner Partnerunternehmen sowie News aus der MedTech-Branche. Der Medizintechnik-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Salzburg (ITG – Innovationsservice Salzburg). **Bildmaterial:** alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH/Medizintechnik-Cluster. **Gastbeiträge** müssen nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wiedergeben. Dieses Magazin steht kostenlos zur Verfügung. Wir sind bestrebt, die gebotenen Informationen aktuell, richtig und vollständig darzustellen. Wir übernehmen jedoch keinerlei Gewähr und Haftung für die Inhalte des Magazins, diesbezüglich insbesondere auch nicht für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der enthaltenen Informationen bzw. deren Nutzbarkeit für einen bestimmten Zweck.

Fachveranstaltung: Medtech meets IT

ZERTIFIZIERUNG BIETET SICHERHEIT FÜR APP-HERSTELLER & -ANWENDER

Apps gewinnen in der Medizintechnik immer mehr an Bedeutung, wobei hier App nicht gleich App ist. Die wichtigste Frage: Consumer-App oder Medical App? Beim Thema Apps geht es oft um sensible, persönliche Daten. Gerade deshalb ist es besonders wichtig, dass solche Apps auch als Medizinprodukte zertifiziert sind und den regulatorischen Vorgaben entsprechen.

Dieses Thema griff der Medizintechnik-Cluster (vormals Gesundheitstechnologie-Cluster) bei seiner Fachveranstaltung „Medtech meets IT: APP up your health from lifestyle to regulatory affairs“ am 22. Oktober 2015 an der JKU in Linz auf.

In der Medizintechnik treffen zwei Trends von Apps aufeinander: reine Consumer-Apps in Kombination mit Health & Lifestyle (z.B. Runtastic) auf der einen und Medical Apps in Kombination mit Medizintechnik & Regulatory Affairs (mySugr) auf der anderen Seite. Bereits bei der Entwicklung einer medizinischen Software muss darauf geachtet werden, dass alle relevanten Regularien eingehalten werden.

Bei der Veranstaltung sensibilisierte der MTC die Branche zum einen für das Thema Apps als Medizinprodukt. Zum anderen zeigte die Veranstaltung die Möglichkeit auf, welche Erfolgs-Chancen das Thema „Apps“ bietet.

Die Fachveranstaltung war die erste gemeinsame Aktivität im Rahmen der erst kürzlich in einem Letter of Intent fixierten Kooperation zwischen dem Medical Valley EMN e.V. und dem MTC.

Der Nachmittag: Consumer-Apps vs. Medical Apps

In zwei Podiumsdiskussionen wurden Consumer-Apps und Medical Apps einander gegenüber gestellt. In der ersten Podiumsdiskussion wurde die „Erfolgsgeschichte mySugr – von der App-Idee zum Medizinprodukt“ vorgestellt. Anschließend fand gemeinsam mit einem hochkarätigen Publikum eine rege Diskussion mit Vertretern der MedTech- und IT-Branche zum Thema „Consumer-Apps vs. Medical Apps“ statt.



Diskussion zur Erfolgsgeschichte der App „mySugr“:
V.l.n.r.: DI(FH) Andreas Oyrer, Geschäftsführung CDE, Berndt Guttman, CFO mySugr, DI Martin Schmid, Geschäftsführer & Senior-Consultant en.co.tec, Dr. Hans-Peter Huber, Projektmanager Medizintechnik-Cluster (Moderation)

© Medizintechnik-Cluster, Business Upper Austria



Experten aus OÖ und Erlangen diskutierten zum Thema „Consumer-Apps vs. Medical Apps“.
V.l.n.r.: Dr. Heinz Brock, MBA, MPH, MAS, Geschäftsführer Kepler Universitätsklinikum, FH-Prof. DI Dr. Martin Zauner, Dekan Fakultät Gesundheit und Soziales Fachhochschule OÖ, Dr. Hans-Peter Huber, Projektmanager Medizintechnik-Cluster (Moderation), Dr. Steffen Schmidt, Dipl.-Kfm./Dipl.-Volksw., Projektleiter Healthcare IT Medical Valley Erlangen, Tobias Hertkorn, Dipl.-Phys., Gründer & Geschäftsführer groupXY Solutions Bayreuth

© Medizintechnik-Cluster, Business Upper Austria

Erfolgreiches Format des Medizintechnik-Clusters

ERFAHRUNGSAUSTAUSCHRUNDEN IN DER MEDTECH-BRANCHE

Eines der erfolgreichsten Formate im Medizintechnik-Cluster sind Erfahrungsaustauschrunden, sogenannte ERFAs. Ziel dieser Runden ist der gemeinsame Erfahrungsaustausch von Fachleuten zu einem Querschnittsthema, wie z.B. Qualitätsmanagement (QM).

Bei einer ERFA treffen sich die zuständigen Vertreter der Unternehmen vier Mal im Jahr um in einer Expertenrunde ein Spezialthema aus dem Fachgebiet zu diskutieren. Die Themen wählen die Teilnehmer vorab selbst bei einer Kick-Off Veranstaltung aus.

Grundsätzlich nehmen ca. 6-8 Unternehmen mit bis zu zwei Vertretern an einer ERFA-Runde teil. Die ERFAs finden meist in den Räumlichkeiten eines teilnehmenden Unternehmens statt, um anschließend auch Unternehmensbesichtigungen durchführen zu können.

Momentan werden im Medizintechnik-Cluster drei Medizintechnik Erfahrungsaustauschgruppen angeboten: zwei zum Thema „Qualitätsmanagement“ und eine zum Thema „Vertrieb“. Um alle relevanten Bereiche entlang der Wertschöpfungskette abzudecken und eine



© Medizintechnik-Cluster, Business Upper Austria

möglichst kundenorientierte und effiziente Form des Erfahrungsaustausches zu gewährleisten, sollen den Unternehmen und Forschungseinrichtungen zukünftig drei weitere ERFAs zu den Themen „Produktion“, „Beschaffung“ und „Forschung & Entwicklung“ angeboten werden.

Die Zukunft der Medizintechnik in OÖ

MEDTECH. CIRCLE 2016

Der 10. März 2016 steht ganz im Zeichen der „Zukunft der Medizintechnik in Oberösterreich“. Denn der Medizintechnik-Cluster lädt ab 13.00 Uhr zur Jahrestagung „MedTech.Circle 2016“ in die Raiffeisenlandesbank Oberösterreich in Linz.

Das zentrale Thema des größten Branchentreffs des Medizintechnik-Clusters ist die „Zukunft der Medizintechnik in Oberösterreich“. Dabei ziehen sich auch die inhaltlichen Schwerpunkte des Medizintechnik-Clusters als roter Faden durch das Programm. Gestartet wird mit einem Podiums-Talk zur „Zukunft des MedTech.Transfer in Oberösterreich“ mit Wirtschaftslandesrat Dr. Michael Strugl, Prof. Dr. Ing. Erich Reinhardt, Geschäftsführender Vorstand Medical Valley EMN e.V. und Dr. Hans-Peter Huber, Projektmanager Medizintechnik-Cluster.

Danach startet eine Key.Note zum MTC-Schwerpunkt „MedTech.Ein- & Umstieg“ unter dem Titel



© Jürgen Fälchle – fotolia.com

„MedTech-Produkte auf dem klinischen Prüfstand“ von Dr. DI (FH) Michael Ring, R'n'B Medical Software Consulting & Studienkoordinator Kepler Universitätsklinikum.

In der anschließenden Podiumsdiskussion wird das Thema „Zukunft der Medizintechnik in Oberösterreich“ aus unterschiedlichen Blickwinkeln näher beleuchtet. Am Podium werden Jama Nateqi, CEO Symptoma, Mag. Michael Farthofer, CEO CCS Akatech, Roland Rott, General Manager Ultrasound Software & Digital Health GE Healthcare Austria und DI Dr. Ing. Johann Hoffelner, CSO Linz Center of Mechatronics dis-

kutieren. Im darauffolgenden Programmpunkt wird Nora Mack, BSc MBA die die inhaltlichen Schwerpunkte sowie anstehende Projekte des Medizintechnik-Clusters näher erläutern.

Den letzten Part bildet eine offene Diskussion zum Thema „Zukunft der Medizintechnik in Oberösterreich“ mit ausgewählten Expertentischen:

- Table: Schwerpunkt – MedTech.Transfer
- Table: Schwerpunkt – MedTech.Ein- & Umstieg / regulatorische Rahmenbedingungen
- Table: Schwerpunkt – Chancen & Risiken für den MedTech-Standort OÖ

Kooperation ÖVKT & MTC

LÖSUNGEN DER KRANKENHAUSTECHNIK

Im Jahr 2010 wurde zum ersten Mal das Arbeitsgruppentreffen „ÖVKT-Regionalkreis Nord“ mit Vertretern der Krankenhaustechnik aus NÖ, OÖ, Salzburg und Wien vom Österreichischen Verband der KrankenhaustechnikerInnen (ÖVKT) gemeinsam mit dem Medizintechnik-Cluster einberufen.

Ziel der regelmäßigen Arbeitsgruppentreffen war und ist es, Problemstellungen in der Krankenhaustechnik auf einer lokalen Ebene in überschaubarer Form zu erkennen und zu diskutieren - mit der klaren Vorstellung, verwertbare Lösungen für den regionalen Bereich anzubieten, Synergien zu finden und Erfahrungen auszutauschen. Bis zum Jahr 2015 wurden bereits 12 Arbeitsgruppentreffen der Branchen-VertreterInnen abgehalten und viele gemeinsame Projekte initiiert.

Es wurden zwei Ausbildungsreihen konzipiert:

- ÖVKT-Ausbildungsreihe FacharbeiterInnen in die Gesundheitstechnik
- ÖVKT-Ausbildungsreihe TechnikerInnen in die Medizintechnik

Ziel ist eine adäquate Schulung von MitarbeiterInnen aus Krankenhäusern, Unternehmen und verschiedenen handwerklichen Ausbildungsschienen, die sich auf den neuesten Stand bringen oder Aufgaben aus anderen Bereichen übernehmen möchten oder einen Ein- und Umstieg in die Medizintechnik planen.

Die erste Krankenhaustechnikertagung zwischen Oberösterreich und Niederösterreich wurde im Jahr 2010 veranstaltet. Seither finden die Krankenhaustechnikertagungen zweimal im Jahr statt.

Gemeinsame Projekte für 2016

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen dem ÖVKT und dem Medizintechnik-Cluster bleibt weiterhin bestehen und so sind die nächsten Veranstaltungen bereits in Planung. Schon jetzt werden vom Medizintechnik-Cluster Anmeldungen für die nächste ÖVKT-Ausbildungsreihe: TechnikerInnen in die Medizintechnik mit Start März 2016 entgegengenommen.



Krankenhaustechnikertagung am 12. März 2015 im Klinikum Passau.

© Medizintechnik-Cluster, Business Upper Austria



Tagung der Krankenhaustechniker am 26. November 2013 im Krankenhaus Steyr.

© Medizintechnik-Cluster, Business Upper Austria

Gesundheitstechnologie-Cluster wurde zu Medizintechnik-Cluster

NOMEN EST OMEN

Das Programm wurde zum Namen: Mit 1. Dezember 2015 wurde der Gesundheitstechnologie-Cluster der öö. Wirtschaftssagentur Business Upper Austria zum Medizintechnik-Cluster (MTC). „Da sich der Fokus des Clusters immer mehr auf die MedTech-Branche gerichtet hat, ist das nun der nächste logische Schritt!“, erklärt Cluster-Managerin Nora Mack, BSc MBA. Gleichzeitig wurde auch das Corporate Design neu gestaltet.

„Die Medizintechnikbranche hat ein hohes Wachstumspotenzial und ist insbesondere für den Wirtschaftsstandort Oberösterreich eine Zukunftschance. Mit der Errichtung der Medizinischen Fakultät an der JKU und der Med-Tech-Transferstelle des Medizintechnik-Clusters in Linz soll es in Zukunft auch in Oberösterreich einen Ausgangspunkt für ein Medical Valley geben. Durch die Umbenennung in Medizintechnik-Cluster wird dem inhaltlichen Medizintechnik-Schwerpunkt des Gesundheitstechnologie-Clusters auch nach außen hin entsprechend Rechnung getragen“, betont Wirtschaftslandesrat Dr. Michael Strugl.

„Gestartet als Gesundheits-Cluster, dann Gesundheitstechnologie-Cluster und jetzt Medizintechnik-Cluster hat mit der Reform der Business Upper Austria auch unser Cluster, so denken wir, die richtige Bezeichnung bekommen. Der Name Medizintechnik-Cluster (MTC) spiegelt nunmehr genau jene Aufgaben wieder, die unser Netzwerk umsetzt. Das Verbinden von Medizin & Technik spielt dabei eine bedeutende Rolle sowohl in der Vorsorge als auch der Behandlung. Von der Diagnostik bis in den Operationssaal sind die neuesten technischen MedTech-Erfindungen nicht mehr wegzudenken. Nun startet der MTC in eine neue Schaffensperiode.“, Mag. Michael Farthofer, Beiratssprecher Medizintechnik-Cluster & Managing Director CCS Akatech

Über den Medizintechnik-Cluster

Der Medizintechnik-Cluster der öö. Wirtschaftssagentur Business Upper Austria ist die zentrale Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin. Ziel ist es, die rund 230 Partner im Bereich der MedTech-Branche zusammenzuführen und gemeinsame Projekte zu initiieren. Seit Gründung des Clusters (damals noch Gesundheits-Cluster) im Jahr 2002 konnten bereits



Wirtschaftslandesrat Dr. Michael Strugl (links) und Nora Mack, BSc MBA, Managerin des Medizintechnik-Clusters (rechts) präsentieren das neue Logo.

© Land OÖ/KRAML

50 Ideen der Gesundheitstechnologiebranche in Cluster-Kooperationsprojekten mit 177 Partnerbetrieben erfolgreich umgesetzt werden. Dabei richtete sich der Fokus im Laufe der Zeit zunehmend auf die MedTech-Branche.

Um den MedTech-Standort Oberösterreich neben der Medizinischen Fakultät weiter zu stärken, positioniert sich der Medizintechnik-Cluster aktuell als MedTech-Transferstelle mit dem Ziel Firmen, Forscher und Ärzte zusammenzuführen und infolgedessen Kooperationen, Innovationen und gemeinsame Projekte rund um das breite Themengebiet der Medizintechnik anzustoßen.

Neben dem MedTech.Transfer und der Med.IT ist die Unterstützung von Ein- und Umsteigern in die Medizintechnik die dritte wesentliche Ausrichtung des Medizintechnik-Clusters. Zentrales Thema dabei sind die regulatorischen Rahmenbedingungen, die es im MedTech-Umfeld zu beachten gilt.

In Ergänzung zu den drei zentralen Schwerpunkten des Medizintechnik-Clusters gibt es noch eine zweite Ebene, welche für die Ausrichtung des Medizintechnik-Clusters von Bedeutung ist: Das Dienstleistungsportfolio sowie das Key Account Management des Clusters orientieren sich – wie bei einem klassischen Produktions-Unternehmen – an vier Prozessen:

- Beschaffung
- Qualitätsmanagement
- Produktion
- Vertrieb



www.medizintechnik-cluster.at

Medizinische Simulation

EINBILDUNG ODER ANNÄHERUNG AN DIE REALITÄT?

Die Simulation dient zur Analyse von Systemen, die für theoretische Behandlungen zu komplex sind. Es werden Versuche an Modellen – physikalisch oder digital – durchgeführt, um Erkenntnisse über das reale System zu gewinnen.

Während in der Luftfahrt bereits seit den 30er Jahren Piloten auf Flugsimulatoren trainiert werden, befindet sich der Einsatz von medizinischer Simulation in Europa und vor allem in Österreich noch in der Entwicklungsphase.

Die Medizinische Simulation wird in einigen Bereichen der Medizintechnik bereits eingesetzt: in

„In der modernen Fliegerei ist die Simulation nicht mehr wegzudenken. Eigens entwickelte komplexe Simulatoren ermöglichen den Piloten für den „Notfall“ zu üben um Menschenleben nicht in Gefahr zu bringen. In der Medizin, wo es ebenfalls täglich um Menschenleben geht, ist man davon noch etwas entfernt. Moderne Technologien und Software machen es aber auch in diesem Bereich möglich nicht an lebenden Objekten Erfahrungen sammeln zu müssen. Das weit gestreute Feld stellt eine Chance für moderne Technologie-Unternehmen dar, und kann gleichzeitig einen großen Nutzen für unser Gesundheitswesen bringen.“

Mag. Michael Farthofer, CCS Akatech

der Forschung & Entwicklung, im Training & in der Ausbildung und in der Anwendung (diagnostisch, operativ, prozedural).

So kann mithilfe von medizinischer Simulation nicht nur Fachpersonal trainiert und ausgebildet werden, sondern es ist auch möglich wichtige Informationen für die Medizin & Medizintechnik zu gewinnen. Dabei werden unterschiedliche Simulationssysteme, Simulationsanwendungen und Simulationstrainings ständig weiter entwickelt und erweitert.

In der Ausbildung ermöglicht die Simulation bzw. Visualisierung auf Basis realer Patientendaten ein rasches Verstehen und Lernen der menschlichen Anatomie und der nötigen Behandlungsmethoden. In der Medizin werden rund 70% aller unerwünschten Ereignisse und Zwischenfälle auf menschliche Faktoren zurückgeführt: Kommunikationsprobleme, Überlastung, organisatorische Mängel und wissensbasierte Fehler. So ist ein kompetentes sowie gut koordiniertes Handeln im Team in Notfallsituationen Ziel der Simulationstrainings in der Medizin.

Um diese notwendige Form der Ausbildung österreichweit zu standardisieren, wurde von der Österreichischen Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin eine eigene Arbeitsgruppe für „Medizinische Simulation und Patientensicherheit“ ins Leben gerufen. Die Arbeitsgruppe schafft Akkreditierungsrichtlinien für Simulationszentren in Österreich und zertifiziert diese.

„Es ist bemerkenswert, dass in Oberösterreich zum einen wesentliche Bereiche der medizinischen Simulation, an denen momentan weltweit gearbeitet wird, schon vorhanden sind und zum Teil schon seit Jahren Gegenstand von Forschung und Entwicklung sind. Zum anderen werden völlig neue Ansätze entwickelt, wie das stereoskopische „cinematic rendering“ im Deep Space des AEC, das bisher weltweit einmalig ist. Fehlt nur noch eine strukturierte Koordination der schon vorhandenen Aktivitäten und die Entwicklung eines auf breiter Basis beruhenden und erfolgsversprechenden Fort- und Weiterentwicklungskonzeptes.“

Prim. Univ. Prof. Dr. Franz Fellner,
Zentrales Radiologie Institut, AKH Linz.

2008 startete das Allgemeine Krankenhaus Linz mit den ersten Simulationstrainings, woraus mittlerweile das größte Simulationszentrum Österreichs und das fünft größte Zentrum Europas, das „medsimlinz“ entstanden ist.

In vielen Bereichen, wie beispielsweise in der Diagnostik, kann die Simulation von Systemen wichtige zusätzliche Informationen liefern. Laufend wird an neuen Möglichkeiten in der computerunterstützten Diagnose & Therapie gearbeitet. Ausgewählte Beispiele für den Stand der Technik sind modellbasierte Ganzkörpersimulationen, VR-Simulatoren, Hybrid Simulatoren etc. Für den Stand der Wissenschaft lassen sich Beispiele wie 3D-Tracking, simulierte Bildgebung, smart surgical instruments etc. anführen, wodurch mittlerweile in vielen Bereichen der Medizintechnik der routinierte Einsatz von medizinischer Simulation ermöglicht wird.

BEZAHLTER BEITRAG

EXZELLENTES ENGINEERING MANAGEMENT

etms berät Unternehmen im Bereich Medizintechnik und Medizinmechatronik bei Produktentwicklung und Förderwesen.

Und weil wir nach über 25 Jahren internationaler Industrie-Erfahrung wissen, dass Beraten nur ein Teil ist, setzen wir unsere Konzepte gemeinsam mit Ihnen um.

Dipl.-Ing. Matthias Schmied MSc
(Geschäftsführer etms GmbH)

office@etm-s.at | www.etm-s.at

etms
engineering & technology
management services

Landes-Nervenlinik Wagner-Jauregg und RISC Software GmbH

SIMULATION BIOMECHANISCHER SYSTEME



Die Simulation biomechanischer Systeme kann in vielen medizinischen Bereichen wichtige zusätzliche Informationen zur Diagnose- und Therapieunterstützung liefern. Speziell in Bereichen, die schwer oder gar nicht durch bestehende Sensoren oder Messsysteme quantifiziert werden können, kann auf Informationen verschiedener bildgebender Verfahren zurückgegriffen werden.

So wurde in Kooperation der Neuroradiologie unter der Leitung von Prim. Dr. Trenkler mit der

RISC Software GmbH ein System zur Simulation des patientenspezifischen Blutjusses durch Gehirnarterien entwickelt. MEDVIS 3D rekonstruiert auf Basis von 3D Angiographie Bilddaten den Gefäßbaum des Patienten, kann sogenannte Aneurysmen detektieren, die zu Gehirnblutungen führen können und kann den Blutjuss im Aneurysma berechnen sowie relevante Größen wie Druck- und Geschwindigkeitsverteilung, Ausdehnung der Gefäßwand und Spannungsverteilung entlang der Aneurysmenwand liefern.

Dadurch kann der Arzt das Risiko einer Aneurysmenblutung besser abschätzen.

Darauf aufbauend wurde das Simulationssystem in Form eines Trainingssimulators für neurochirurgische Eingriffe umgesetzt. Dabei haben angehende Neurochirurgen die Möglichkeit, an virtuellen Gehirn-

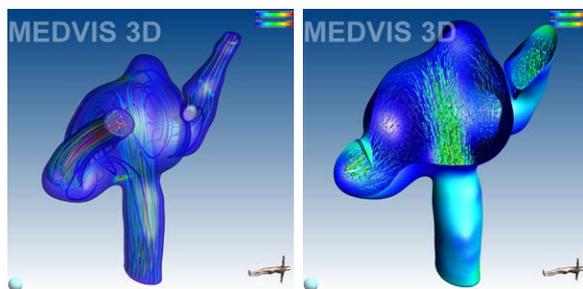
aneurysmen das Vorgehen bei Gehirnoperationen bis hin zum Absetzen von Aneurysmenclips zu trainieren.

Geplant ist die Erweiterung des Simulationssystems unter anderem auf virtuelle endovaskuläre Behandlungen von Aneurysmen.

Autoren

DI (FH) Johannes Dirnberger
Senior Researcher
RISC Software GmbH, Research Unit Medical Informatics
www.risc-software.at

Priv.-Doz. Dr.rer.nat. Raimund Kleiser,
Dipl.- & Med.-Physiker
Leitung Bildgebungszentrum,
Institut für Radiologie
Landes-Nervenlinik Wagner-Jauregg
www.wagner-jauregg.at



© RISC Software GmbH 2015

Ludwig Boltzmann Institut & Technikum Wien

SIMULATION MECHANISCHER EINFLÜSSE

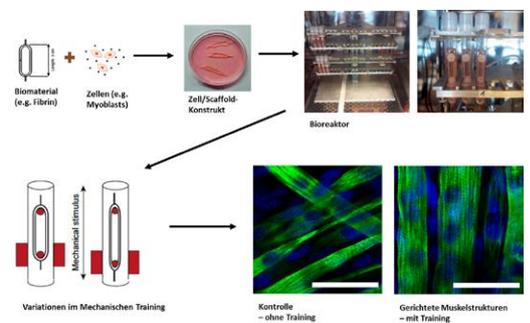
In Folge von Krankheiten oder Verletzungen kann es zum Verlust von Gewebe kommen. In der Mehrzahl der Fälle wird mittels medizinischer Behandlung versucht, die natürliche Regenerationskapazität des Körpers zu unterstützen.

Im Tissue Engineering wird durch die Kombination von Zellen mit einer Gerüststruktur aus Biomaterialien, dem sogenannten Scaffold und dem Einsatz von Wachstumsfaktoren versucht, 3D Ersatzgewebe in vitro herzustellen und letztlich zu implantieren oder für patientenspezifische medizinische Testsysteme zu verwenden. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass das Einbringen von physikalischen Reizen als mechanischer Stimulus mittels sogenannter Bioreaktoren für die Entwicklung von gewebeähnlichen Konstrukten von großem Vorteil ist.

In den Bioreaktoren wird versucht, die mechanischen Einflüsse auf Gewebe zu simulieren. Das heißt in Bioreaktoren werden für die verschiedenen Gewebe „Trainingsprotokolle“ erstellt und

angewendet, um so die Entwicklung der Zellen und des Gewebes zu fördern oder auch um Krankheiten wie Osteoarthritis zu simulieren (laufendes Projekt FFG COIN „Disease Tissue“).

Das von der Stadt Wien geförderte Kompetenz-Team reacTissue am Institut für Biochemical Engineering arbeitete erfolgreich an der Entwicklung von Bioreaktoren. In diesem Ansatz wurden Myoblasten in Scaffolds aus dem Biomaterial Fibrin eingeschlossen und im sogenannten „MagneTissue-Bioreaktor“ durch aufbringen von Zug trainiert (Abbildung 1). Die Kraftübertragung erfolgt dabei, mithilfe von Magneten „kontaktlos“ von den Motoren auf die Scaffolds. Eine kürzlich-erschienene Publikation* zu diesem System der Gruppe der FH Technikum Wien und dem Ludwig Boltzmann Institut für Traumatologie beschreibt, wie die aufgebrachte mechanische Stimulierung zur Bildung muskelähnlicher Konstrukte führt.



© FH Technikum Wien

* Heher P, Maleiner B, Prüller J, Teuschl AH, Kollmitzer J, Monforte X, et al. A novel bioreactor for the generation of highly aligned 3D skeletal muscle-like constructs through orientation of fibrin via application of static strain. Acta Biomater 2015; 24:251–65.



Autoren

DI Dr. Andreas Teuschl,
Mag. Dr. Christiane Fuchs, Anna Weihs, Msc.
Institut für Biochemical Engineering
FH Technikum Wien
www.technikum-wien.at

Johannes Kepler Universität Linz

DIE NEUE VIRTUELLE ANATOMIE



Seit Herbst 2014 verfügt die JKU Linz über eine vierte Fakultät: An der Medizinischen Fakultät (MED) absolvieren mittlerweile bereits 120 künftige ÄrztInnen das Studium der Humanmedizin mit modernsten Methoden. So bietet die JKU gemeinsam mit dem Kooperationspartner, der Medizinischen Universität Graz, als erste österreichische Hochschule das Medizinstudium im Bachelor-Master-System an und hält auch technisch die neuesten Ausbildungsmethoden bereit.



© Ars Electronica Futurelab / Zygote Media Group

Spaziergang durch den Körper

Während die Studierenden in Graz die klassische Anatomie erlernen, erhalten sie in Linz mit Hilfe der Virtuellen Anatomie einen ganz besonderen Einblick in den menschlichen Körper. Virtuelle Anatomie bedeutet, dass auf der Basis von PatientInnenbildern (Ultraschall, Computertomografie, Magnetresonanztomografie) durch interdisziplinäre Kooperation von MedizinerInnen, InformatikerInnen und MedienexpertInnen spektakuläre Visualisierungen entstehen,

die eine dreidimensionale Betrachtung der menschlichen Anatomie ermöglichen. Diese Form der Visualisierung auf Basis realer PatientInnen- und Innendaten ermöglicht Studierenden ein rasches Verstehen und Lernen der menschlichen Anatomie und erschließt gleichzeitig ÄrztInnen innovative Behandlungsmethoden. Ermöglicht wird die Virtuelle Anatomie durch die enge Zusammenarbeit mit dem Linzer Ars Electronica

Center. In der Kombination beider Lehrmethoden liegt die besondere Stärke in der Ausbildung der MED-Studierenden.

Autor

Mag. Christian Savoy
 Universitätskommunikation
 Johannes Kepler Universität Linz
www.jku.at

RISC Software GmbH

NEUE DIAGNOSE & THERAPIE VON AUGENFEHLSTELLUNGEN

Die Forschungsabteilung Medizin-Informatik der RISC Software GmbH entwickelt seit inzwischen mehr als 16 Jahren im Rahmen des Projektes SEE-KID ein Softwaresystem für die Simulation komplexer Operationen an den Augenmuskeln. Gefördert wird diese Entwicklung vom Land OÖ, Krankenhaus Barmherzige Brüder Linz und AKH Linz.

Mit dem Augenmodell SEE-KID wurde ein Lehr- und Lernmittel geschaffen, welches es ermöglicht, pathologische Augenstellungen im Vergleich zu einem gewählten Normmodell am Computer nachzustellen, grafisch dreidimensional zu visualisieren sowie die Auswirkungen von chirurgischen Eingriffen an den Augenmuskeln zu berechnen und interaktiv darzustellen.

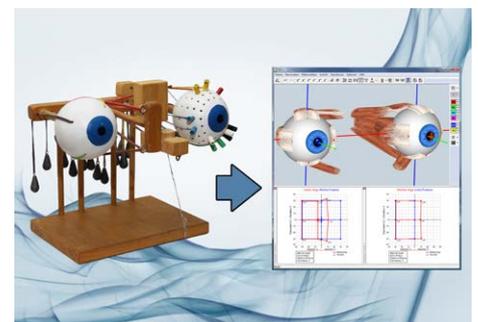
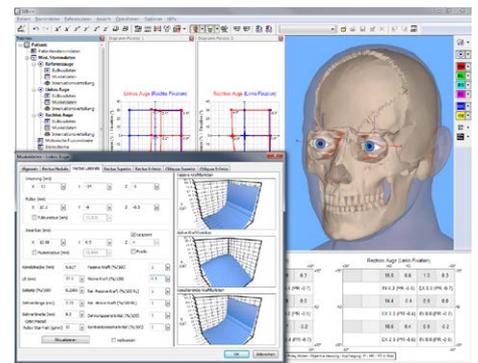
Mit Hilfe eines „virtuellen Patienten“ kann anhand von klinischen Untersuchungsergebnissen die Augenfehlstellung eines Patienten vir-

tuell dargestellt werden. Anschließend können am Modell fast alle in der Praxis möglichen Eingriffe simuliert und somit der optimale Eingriff, sowie das operative Vorgehen, bestimmt werden. Vor allem komplizierte Operationen müssen detailliert geplant und geeignete Operationsschritte sorgfältig ausgewählt werden. Diese Planung wird durch SEE-KID unterstützt und optimiert.



Autor

DI (FH) Thomas Kaltoven
 RISC Software GmbH, Forschungsabteilung
 Medizin-Informatik
www.risc-software.at



© RISC Software GmbH

ARGE – Arbeitsgruppe Medizinische Simulation und Patientensicherheit

RICHTLINIEN FÜR SIMULATIONSZENTREN

Übernommen von der Luftfahrt, stellt das Training des Managements von Akutsituationen am Simulator eine neuartige und sehr effiziente Form der Aus- und Weiterbildung des medizinischen Personals dar.

Die Simulatoren sehen aus wie normale Erwachsene, Kinder und Neugeborene. Das aufwändige technische Innenleben, mit dem eine Vielzahl von Vitalfunktionen eines Menschen dargestellt werden kann (Schreien, Bewegungen, Blutdruck, Herzschlag, Atemgeräusche uvm.), gestattet nahezu jede Art von Notfallsimulation, zum wirklichkeitsnahen üben.

Solche hochwertigen Simulatoren sind erst seit wenigen Jahren auf dem Markt. Der Betrieb eines solchen Simulators erfordert ein Team von hochqualifizierten Spezialisten. Die Qualifikation dieser Spezialisten muss einerseits von einer langen klinischen Praxis stammen, andererseits müssen sie auch über didaktische Fähigkeiten



© Prim. Univ.-Prof. Dr. Walter Klimscha

verfügen, um ihr Wissen zu vermitteln. Statt des theoretischen Frontalvortrags ist die Simulation von medizinischen Problemen gepaart mit belastenden Rahmenbedingungen gefragt.

Um diese wertvolle Form der Ausbildung in einer geeigneten Form zu vereinheitlichen und österreichweit zu standardisieren, wurde von der ÖGARI (Österreichische Gesellschaft für Anäs-

thesiologie, Reanimation und Intensivmedizin) eine eigene Arbeitsgruppe für „Medizinische Simulation und Patientensicherheit“ gegründet. In der mehrjährigen Tätigkeit dieser Arbeitsgruppe wurden Akkreditierungsrichtlinien für Simulationszentren geschaffen, um die Ausstattung der Simulationszentren und die Qualifikation der Lehrenden vorzuschreiben. Damit wurde auch eine wichtige Voraussetzung geschaffen, um diese Form der Ausbildung zu einem bestimmten Anteil für die Facharztausbildung anzurechnen.

**Autor**

Prim. Univ.-Prof. Dr. Walter Klimscha
Vorstand der Abteilung für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Sozialmedizinisches Zentrum Ost - Donauespital
www.wienkav.at

Österreichs größtes Simulationszentrum – medsimlinz

MEDIZINISCHE SIMULATION KENNT KEINE GRENZEN

Nach einem meist langen, vorwiegend theoretischen Ausbildungsweg wird am Tag „X“ Theorie zur Praxis. Wer möchte denn gerne der erste Patient sein? Der Einsatz von medizinischer Simulation in der Lehre zur Aus-, Fort- und Weiterbildung wird international seit vielen Jahren erfolgreich praktiziert, mittlerweile auch in Europa.

Im Jahr 2008 startete die Simulation im AKH Linz mit dem Ankauf eines Simulators und den

ersten Simulationstrainings. Aus den Simulationsanfängen wurde mittlerweile Österreichs größtes und Europas fünft-größtes Simulationszentrum: das „medsimlinz“.

Im Szenarienpool des medsimlinz befinden sich mehr als 900 verschiedene Situationen, die an die Anforderungen des Trainings angepasst werden. Die Szenarien umfassen alle erdenklichen Situationen außerhalb und innerhalb

eines Krankenhauses. Trainiert werden neben medizinischen Fertigkeiten auch sogenannte nicht-technische Fertigkeiten sowie die Kommunikation, die Aufgabenverteilung und die Organisation eines Teams.

Zunehmend mehr Trainings werden direkt am Arbeitsplatz der Teilnehmer abgehalten. Die TeilnehmerInnen profitieren hierbei nicht nur von der bekannten Arbeitsplatzumgebung, sondern können direkt interne Abläufe sowie den Umgang mit dem eigenen Equipment üben, evaluieren und optimieren.



© BioMed-zet Life Science GmbH | Geschäftsfeld medsimlinz

**Autoren**

Mag. Daniela Lehmann, Dr. Klaus Schröder
BioMed-zet Life Science GmbH | Geschäftsfeld
medsimlinz
www.medsimlinz.com

Allgemeines Krankenhaus Linz

ES IST SOWEIT!

„Erst üben, dann machen“ sollte die Devise bei medizinischen Eingriffen lauten!

Viele Eingriffe werden jedoch gleich direkt am Patienten erlernt. Natürlich geschah und geschieht das Erlernen medizinischer Eingriffe durch Auszubildende immer unter Aufsicht von erfahrenem Personal (Ärzte, Geburtshelfer, Pflegepersonal, etc.).

Bei diesem Vorgehen kommt es jedoch immer wieder zu Komplikationen, da der Erfahrene bei Fehlern, erzeugt durch Auszubildende, oftmals nicht schnell genug eingreifen kann.

Simulation heißt nichts anderes, als reelle Alltags-Szenarien an Modellen vorher möglichst wirklichkeitsgetreu nachzustellen und zu üben. Leider erfuhr die medizinische Simulation in der Medizintechnik, im Gegensatz zu anderen Bereichen wie dem Flugverkehr, erst vor wenigen Jahren eine wichtige Bedeutung.

Mittlerweile haben sich die technischen Möglichkeiten, insbesondere auch die sogenannte „virtuelle Realität“, weiterentwickelt, sodass medizinische Simulationen in vielen Bereichen routiniert eingesetzt werden können.

Sogenannte Phantome sind in unterschiedlichen technischen Komplexitätsgraden verfügbar z.B. einfache „Puppen“, an denen das Setzen von Venenverweilkathetern geübt werden können bis hin zu aufwendigen Systemen, an denen das gesamte Schockraummanagement von schwer verletzten Patienten trainiert werden kann.

Solche Systeme werden nun seit einigen Jahren an verschiedenen Universitäten weltweit zur Ausbildung von Medizinstudenten und jungen Ärzten eingesetzt.

In einigen Bereichen wird auch hierzulande schon seit Jahren gearbeitet, wie Sie in der ak-



© Prim. Univ.-Prof. Dr. Franz Fellner, Zentrales Radiologie Institut

tuellen Ausgabe des MTC-connect zum Thema „Medizinische Simulation“ nachlesen können!

Prim. Univ.-Prof. Dr. Franz Fellner, Zentrales Radiologie Institut, AKH Linz
www.linz.at/akh

Fachhochschule Oberösterreich

PROJEKT „NEEDLETUTOR“



Ein Forscherteam des Departments für Medizintechnik der FH Oberösterreich in Linz (ressl.fh-linz.at) entwickelt gemeinsam mit Experten des AKH Linz, des Klinikums Wels-Grieskirchen sowie der Firma Haratech einen hybriden chirurgischen Simulator unter der Projektleitung von FH-Prof. Dr. Andreas Schrempf.

Damit können Ärzte im Rahmen der Aus- und Weiterbildung unterschiedliche, rückenmarksnaher Eingriffe unter möglichst realen Bedingungen trainieren. Ein Patientenphantom mit künstlichen Knochen und Weichteilen sorgt für

ein reales haptisches Feedback und ermöglicht das Verwenden der realen Instrumente. Ein Computermodell ergänzt das Patientenphantom und erlaubt die 3D-Darstellung der Anatomie sowie eine Bildgebung ohne Röntgenstrahlung. Die medizinische Evaluierung des Simulators erfolgt in einer abschließenden Studie.

„Needletutor“ ist eines der laufenden Projekte im Forschungsschwerpunkt „Simulation in der Medizin“, den das Department für Medizintechnik der FH Oberösterreich neben Forschungs-

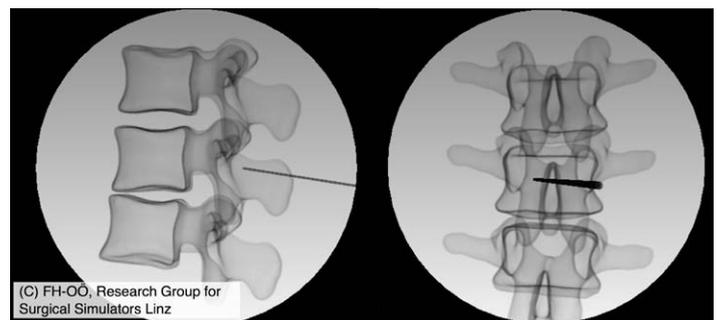
schwerpunkten in den Bereichen Prothetik und Bewegungsanalyse eingerichtet hat.

Angewandte F & E ist eine besondere Stärke der FH Oberösterreich. Sie gehört auf diesem Gebiet zu den Top-Fachhochschulen des gesamten deutschsprachigen Raumes.

FH-Prof. DI Dr. Martin Zauner MSc, Leiter Department für Medizintechnik, FH Oberösterreich in Linz
www.fh-ooe.at



(C) FH-OO, Research Group for Surgical Simulators Linz



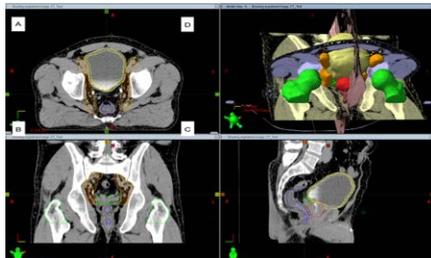
(C) FH-OO, Research Group for Surgical Simulators Linz

ressl.fh-linz.at

Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz

SIMULATION & VERIFIKATION IN DER STRAHLENTHERAPIE

Die Strahlentherapie ist eine der Säulen bei der Heilung maligner Tumore. Heutzutage wird die Bestrahlung am Computer simuliert und optimiert, bevor behandelt wird. Grundlage hierfür ist ein 3D CT-Datensatz in Bestrahlungsposition, in dem sowohl der Tumor als auch die Risikoorgane vom Arzt definiert werden. Mittlerweile ist es möglich, Pläne unter Verwendung hunderter bis tausender einzelner Teilstrahlen im Rahmen der intensitätsmodulierten Strahlentherapie (IMRT) zu simulieren. Bei dieser komplexen Bestrahlungsmethode wird vorab ein Bestrahlungsplan auf einem virtuellen



Planungs-CT Schnitte des Beckens für die Bestrahlung eines Patienten mit Prostatakarzinom: A: axiale Darstellung, B: koronare Darstellung, C: sagittale Darstellung, D: 3D Rekonstruktion. Konturierte Organe: Harnblase (gelb), Enddarm (blau/braun), Lymphabäuss (hellbraun), Hüftköpfe (grün), Prostata (rot) Samenblasen (grün).

© Radio-Onkologie, Krankenhaus Barmherzige Schwestern, Linz

Linearbeschleuniger erstellt und optimiert die maßgeschneiderte Therapie.

Die Radioonkologie Linz ist weltweit eines der wenigen Zentren, die die IMRT auch zur Ganzkörperstrahlentherapie verwendet.

Autoren

Prof. Dr. Hans Geinitz, Vorstand,
DI Daniel Hamedinger, Medizinische Physik
Abteilung für Radio-Onkologie
Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern
Linz
www.bhs-linz.at

Simulatoren von Gaumard Scientific Company

REALISTISCH UND MOBIL

Bei der Aus- und Weiterbildung von medizinischem Personal leistet die medizinische Simulation wertvolle Dienste. Medizinische Simulatoren sind vom Neugeborenen- über Schwangere- bis hin zu militärischen Modellen erhältlich.

Einer der Protagonisten unter den Herstellern von medizinischen Simulatoren ist die Gaumard Scientific Company, die seit über 60 Jahren Simulatoren entwickelt und vermarktet. Zu den weltweiten Anwendern zählen unter anderem Rettungsdienste, Universitätskliniken und Militär.

Im Jahr 2000 entwickelte Gaumard eine revolutionäre Simulatoren-Familie mit Neugeborenen- und Schwangerensimulatoren und setzte 2004 erstmals sogar Tetherless-Simulatoren ein (via Tablet-PC, kabellos gesteuert). Gaumard fertigt seine rund 300 Produkte in Miami und vertreibt diese in über 70 Ländern. Die Firma CARL REINER ist seit Juni 2012 für Österreich Exklusiv-Vertriebspartner der Firma GAUMARD-Scientific. Im Jahr 2013 verkaufte Gaumard weltweit mehr als 17.000 Simulatoren. Mit neuen Simulatoren-Familien erreicht Gaumard ständig neue Sektoren in der Medizin.



© medsimlinz



Autor

Robert Kölbl
Geschäftsführer
Carl Reiner GmbH
www.carlreiner.at

qualityaustria

AUSBILDUNG ZUM MEDIZINPRODUKTEEXPERTEN 2016

Medizinprodukte - Grundlagen und Regulatorische Anforderungen

Der Lehrgang vermittelt die grundlegenden Inhalte der ISO 13485, um das Qualitätsmanagementsystem nach deren Anforderungen erweitern zu können. Die Teilnehmer erlernen Risiken zu bewerten und Maßnahmen zur Minimierung festzulegen.

Medizinprodukte Entwicklung/Herstellung/Vertrieb

Die Teilnehmer lernen, Medizinproduktentwicklungen in einem komplexen technisch regulatorischen Umfeld unter der Zielsetzung der Patientensicherheit erfolgreich umzusetzen. Weiters werden die qualitätsrelevanten und regulatorischen Anforderungen und Risiken sowie deren Umsetzung in gesicherte Prozesse vermittelt.

BEZAHLTER BEITRAG



© Quality Austria



Start erster Lehrgang:

25.04.16 im TechEnter in Linz

Clinical Research Center Salzburg

SIMULATION ZUM WOHLER DES PATIENTEN



© Paracelsus Universität/wild+team

Das Medizinische Simulationszentrum der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität und des Universitätsklinikums Salzburg ist Teil des 2007 gegründeten Clinical Research Centers Salzburg (CRCS), an dem beide Partner zu jeweils 50 Prozent beteiligt sind. Herzstück des Zentrums ist ein hochentwickelter „Human Patient Simulator“ (HPS), der ein überaus realitätsnahes, klinisches Patientenmonitoring erlaubt: Er atmet, verfügt über Puls und andere zentrale Körperfunktionen und wirkt auch optisch ziemlich „menschlich“.

Mit dem HPS können selbst komplexe Szenarien aus Bereichen wie Anästhesiologie, Notfall- und Intensivmedizin unter nahezu realen Bedingungen durchgespielt werden, was eine optimale Vorbereitung auf den Berufsalltag ermöglicht. Das Personal der Salzburger Universitätskliniken durchläuft jährlich entsprechende Trainings und übt Notfallsituationen an der Hightech-Puppe unter realistischen Bedingun-

gen. Seit 2012 werden darüber hinaus interdisziplinäre Schockraumtrainings mit Ärzten, Pflegekräften und anderen Mitarbeitern aus Unfallchirurgie, Anästhesie, Intensivmedizin und Radiologie angeboten.

Das Üben von Krisenbewältigungsstrategien in Extremsituationen wird von den Trainern im Kontrollraum geleitet. Sie steuern die Körperfunktionen des HPS und sorgen mit lehrreichen Komplikationen dafür, dass die Teilnehmer in den Simulationstrainings lernen die Herausforderungen zu meistern. Nach dem Training werden die Schwierigkeiten ausführlich diskutiert und analysiert.

Autor

Sabine Ritzinger
Unternehmenskommunikation
Paracelsus Medizinische Privatuniversität
www.cracs.at

Interview mit Schinko-Geschäftsführer DI Gerhard Lengauer

BEZAHLTER BEITRAG

MASCHINENHÜLLEN MIT DEM ENTSCHEIDENDEN DESIGN-FAKTOR

Schinko steht für Ideen und Design. Der Gehäusespezialist setzt verstärkt auf ansprechende Maschinenhüllen: DI Gerhard Lengauer (Schinko-Geschäftsführer) erklärt die Vorteile.



DI Gerhard Lengauer mit Maschinenverkleidung von Schinko © gmh hofbauer



Für weitere Informationen:

Schinko GmbH
Matzelsdorf 60 | 4212 Neumarkt im Mühlkreis (Oberösterreich)
www.schinko.at
T: +43 79 41 69 06-0

Warum von Schinko?

Maschinenhüllen sollen ansprechend auf die gut verpackte Technik hinweisen. Sie sind meist auch Bindeglied zwischen Mensch und Maschine. Hier sind wir mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung in unserem Element. Wir können durch unsere Konzentration auf kleine und mittlere Serien sowohl punkto Kosten als auch bei der Flexibilität auf deutliche Vorteile verweisen und achten auch auf den Designfaktor.

Sie bieten Designlösungen für Industrie und Maschinenbaufirmen.

Ist denn das leistbar?

Design gewinnt immer mehr Bedeutung. Es geht um Erkennbarkeit des Unternehmens und wir sorgen hier für die individuelle, aber leistbare Lösung.

Nennen Sie uns weitere Schwerpunkte ihres Unternehmens.

Wir liefern die Hüllen für Maschinenbaufirmen, für Bezahlssysteme, Stromtankstellen, Ticketautomaten, Infoterminals bis zur Prüftechnik sowie für Geräte im medizinischen Bereich.

Referenzkunden

Anton Paar, Doppelmayr Seilbahnen, Weiler Drehbänke, Wincor Nixdorf, SKF, Keba, Siemens, Rofin Lasertechnik, Wild Medizintechnik, Lam Laboratories, Leica-Medizintechnik, Trumpf Maschinen.

Raiffeisenlandesbank Oberösterreich

MEDIZINTECHNIK BIRGT ENORMES INNOVATIONSPOTENZIAL



© Erwin Wimmer

Die Weiterentwicklung der Medizintechnik birgt enormes Innovationspotenzial und hat sich nicht zuletzt auch durch die weltweite digitale Transformation stark verändert sowie in vielen Bereichen revolutioniert. Wie kaum eine andere Branche ist die Medizintechnik von hoher Wettbewerbsintensität und strengen Auflagen gekennzeichnet. Die österreichische MedTech-Branche stellt sich diesen Herausforderungen und steht im internationalen Vergleich für Qualität und nachhaltige Entwicklungen. Der Medizintechnik-Cluster der öö. Wirtschaftsagentur Business Upper Austria übernimmt dabei als zentrale Schnittstelle zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin eine wichtige Aufgabe zur Förderung von Kooperationen sowie vernetztem Denken und Arbeiten. Durch die Zusammenführung von starken Partnern wurden bereits zahlreiche Kooperationsprojekte initiiert und erfolgreich umgesetzt. Dies sichert nicht nur Arbeitsplätze, sondern festigt auch den Ruf unseres Landes als Innovationsdrehscheibe für zukunftsweisende Technologien.

Dr. Heinrich Schaller, Generaldirektor der Raiffeisenlandesbank OÖ

Medical Valley EMN

MEDIZINISCHE SIMULATION IN ERLANGEN



Medizinische Simulation kommt als Grundlage effektiver und effizienter Gesundheitsversorgung der Zukunft eine tragende Rolle zu. Im Medical Valley EMN widmet sich u. a. die ECE Training GmbH diesem Thema.

Zusammen mit renommierten klinischen Experten werden praxisorientierte Endo-Trainer-Veranstaltungen durchgeführt. Dabei bietet die Simulationstechnik mit biologischem Gewebe den perfekten Patienten für ein breites Spektrum endoskopischer Eingriffe. Der Schwerpunkt liegt auf dem lebensähnlichen Gewebegefühl und der konzeptionellen Einbindung in endoskopische Referenzzentren. Das Training manueller Fertigkeiten und die Vermittlung des dazugehörigen theoretischen Hintergrundes kann durch ein breites Spektrum verschiedener Komponenten kombiniert werden. Darauf aufbauend wurde eine innovative, mobile und interaktive Workstation für Darmspiegelung entwickelt, die umfassende Navigations- und Kontroll-Systeme bei der Durchführung koloskopischer Untersuchungen und Behandlungen ermöglicht.



© Medical Valley EMN e.V.

Dr. Steffen Schmidt, Projektleitung Healthcare IT, Medical Valley EMN e.V.
www.medical-valley-emn.de

Ernst & Young über die MedTech-Branche

INVESTOREN-HIT MIT STOTTERNDEM WACHSTUM



Die Medizintechnik ist Innovationsmotor und zentraler Baustein für den Gesundheitsbereich. Nicht umsonst wird mit dem neuen Kepler Universitätsklinikum Ende des Jahres die Medizintechnik in Linz weiter forciert. Auch aus Sicht von Investoren ist die Medizintechnik eine vielversprechende Zukunftsbranche.

Sowohl in Europa als auch den USA ist die Medtech-Branche stark im Aufwind: Unternehmen konnten mehr Geld durch Kreditaufnahmen oder Börsengänge anziehen als je zuvor. Das Finan-

zierungsvolumen wuchs auf fast 50 Milliarden US-Dollar. Getrieben wurde diese Entwicklung insbesondere durch niedrige Zinsen, die Finanzierungen am Kapitalmarkt günstiger machen.

Feierlaune ist in der MedTech-Branche aktuell dennoch nicht angebracht. Während die Unternehmen bei Investoren gut angeschrieben sind, macht das niedrige einstellige Wachstum der Branche Sorge. Organisches Wachstum ist momentan die Ausnahme. Damit Unternehmen den Zuspruch von Investoren stärker in bare Münze



© EY/Stefan Seelig

umwandeln können, sind ein ausgeprägter Innovationsfokus und höhere F&E-Investitionen unabdingbar.

Nähere Details finden Sie im aktuellen Medizintechnik-Report (auf Anfrage erhältlich bei EY Linz, +43 732 790790, www.ey.com).

Mag. Erich Lehner, Partner bei EY Österreich & Leiter des Linzer EY-Standortes

MTC-Partner stellen sich vor...

NETURAL GROUP

„Das Schöne sehen und das Komplex nicht spüren“ ist der Anspruch von Netural – einer der führenden Agenturen für Digitale Medien in Ös-



© Netural

terreich. Seit 1998 entwickelt und realisiert man bei Netural digitale Strategien, die Menschen berühren und bleibende Werte schaffen. Mit Büros in Linz und Wien liegt der Fokus auf Konzeption, Design und Programmierung von hochwertigen Individuallösungen für Web und Mobil.

Netural engagiert sich seit einigen Jahren verstärkt in internationalen Forschungsprojekten im Bereich Gesundheit und Nachhaltigkeit. Der Schwerpunkt dieser Projekte liegt häufig auf Personen mit eingeschränkter Mobilität. Es werden Lösungen entwickelt, die den betroffenen Personen ermöglichen, den Alltag so gut wie möglich alleine zu meistern.

Ein bereits abgeschlossenes Projekt im Medizinbereich ist "SafeMove", bei dem ältere Personen anhand spezifischer, digital unterstützter Übungen ihre Sicherheit und Mobilität im Alltag stärken können. Spezifisch an Schlaganfall-Patienten wendet sich das Projekt "Rehab@Home", wo man mit "Serious Games" zum Durchhalten des


Netural

Trainings in der Rehabilitation motiviert wird. Aktuell arbeitet man bei Netural an einer "Diary App", die tägliche Verhaltensmuster und Herzfrequenz-Variabilität gegenüberstellt, und Maßnahmen zur Burnout-Prävention vorschlägt.

Im hauseigenen Lab werden laufend entsprechende Technologien vorweg erforscht, womit Netural auch im Gesundheitsbereich Wegweisendes beisteuert.



© Netural

Autor

Dr. Stephan Lechner
Eigentümer, Netural Group
www.netural.com
www.rehabathome-project.eu
www.safemove-project.eu

MTC-Partner stellen sich vor...

LBI TRAUMA

Das LBI Trauma wurde 1980 gegründet und ist Teil des Forschungszentrums der AUYA. Es ist im Unfallkrankenhaus Lorenz Böhler untergebracht und wird seit 1998 von Univ.-Prof. Dr. Heinz Redl geleitet. Seit 2006 ist es außerdem Kern des Clusters für Geweberegeneration (Austrian Cluster for Tissue Regeneration) und kooperiert darin mit der Medizinischen Universität Wien/Zahnklinik Wien, der Universität für Bodenkultur, der Fachhochschule Technikum Wien, der Technischen

Universität Wien, der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg und der Blutbank des Roten Kreuz Oberösterreich. Außerdem ist es Teil der European Institute of Excellence for Tissue Engineering and Regenerative Medicine und anderer europaweiter Forschungsprogramme.

ElektrotechnikerInnen, ChemikerInnen, ÄrztInnen, VeterinärmedizinerInnen - das sind nur einige Disziplinen, die am LBI Trauma vertreten sind. Die



Ludwig Boltzmann Institut
Experimentelle und Klinische Traumatologie



wissenschaftliche Grundlagenforschung geht direkt in die Anwendung über und kommt speziell Unfall-PatientInnen zugute. Dabei geht es um die Verbesserungen diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen in Unfallchirurgie und Intensivmedizin. Hauptthemen sind neue Wege in der Therapie von Schock, Sepsis, Blutstillung und Geweberegeneration bzw. „Tissue Engineering“ und Zellforschung.

Die zwei großen Arbeitspakete der durchgeführten translationalen Forschungsprojekte:

1. **Intensivmedizin** (Organdysfunktion nach Trauma/Schock/Ischämie/Reperfusion/Sepsis mit Schwerpunkt Monitoring)
2. **Geweberegeneration** (Weichteil, Knorpel, Knochen, Bänder, Neurotrauma)

Autor

Prof. DI Dr. Heinz Redl
Leitung, Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und klinische Traumatologie
<http://trauma.lbg.ac.at>



© Ludwig Boltzmann Institut für experimentelle und klinische Traumatologie

MTC-Partner stellen sich vor...

SÜSS MEDIZINTECHNIK



Einfach mehr. Dieser Slogan steht für das Denken der Süß Medizintechnik seit Ihrer Gründung 1996.

Die Süß Medizintechnik GmbH verfügt über exklusive Partnerschaften mit weltweit führenden Herstellern von Therapie- und Trainingsgeräten und ist das marktführende Unternehmen Österreichs in der medizinischen Trainingstherapie und in der Leistungsdiagnostik. Die Produkte finden einen sehr weit verbreiteten Einsatz in öffentlichen sowie privaten Gesundheitseinrichtungen.

In persönlichen Beratungsgesprächen werden Kunden über den aktuellen Stand technischer Möglichkeiten sowie wissenschaftlicher Erkenntnisse informiert, um individuelle Vorgaben bestmöglich umzusetzen.

Süß Medizintechnik unterstützt Kunden während der gesamten Planungsphase vom ersten Entwurf bis zur Eröffnung. Die Einrichtung wird

entsprechend den Wünschen mit einer optimalen Geräteausstattung, individuell abhängig von der Standort-, Wettbewerbs- und Finanzsituation geplant.

Eine realistische Wirtschaftlichkeitsberechnung zeigt Kunden die künftigen Erfolge ihrer Investition. Unabhängig davon, wie viel investiert wird, erarbeitet Süß Medizintechnik ein passendes Finanzierungsmodell über MED-Leasing.

Das Angebot erstreckt sich über viele Bereiche der Rehabilitation und umfasst die wesentlichen Bereiche einer funktionellen Diagnostik.

Mit der neuen Division **HEALTHPOWER** bietet Süß Medizintechnik wirtschaftlich erfolgreiche Trainingssysteme für den Übergangsbereich aus der Therapie hin zur medizinischen Fitness und Prävention.

Durch die **SPORTSMED-AUSTRIA** stehen Analysesysteme für prakti-

sche Tests zur Verfügung. Weiters werden dazu Aus- und Weiterbildungsprogramme in enger Kooperation mit Partnern angeboten.

Autor

Peter Süß, Geschäftsführung
SÜSS Medizintechnik GmbH
suessmed.com | suessmed-shop.com



Messplatz Leistungsdiagnostik. © Cortex Biophysik GmbH

MTC-Partner stellen sich vor...

PRO MENTE OÖ

pro mente | oö

Pro mente OÖ hilft jährlich rund 33.500 Menschen. Rund 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter auch Ehrenamtliche, arbeiten an 200 Standorten mit dem Ziel, Menschen mit psychischen Beeinträchtigungen eine gleichberechtigte Teilhabe an der Gesellschaft zu ermöglichen.

Pro mente OÖ setzt sich für die Menschenrechte gemäß der UN-Konvention und für Chancengleichheit ein. Inklusion, Prävention und der Grundsatz „Es gibt keine Gesundheit ohne psychische Gesundheit“ sind die zentralen Leitmotive.

Themenblock „Angebot“

Pro mente OÖ besteht aus einem multiprofessionellen Team, das großen Wert auf eigenverantwortliches Handeln legt.

Die Arbeit beinhaltet eine enge Zusammenarbeit im Team, mit den KlientInnen, deren Angehörigen, mit Sozialeinrichtungen, den Kostenträgern

und Gemeinden. Pro mente OÖ bieten Vorsorge, Beratung, Therapie, Begleitung und Nachsorge in den Bereichen Arbeit, Fähigkeitsorientierte Aktivität (Tagesstrukturen), Freizeit & Kommunikation, Gerontopsychiatrie, Jugend, Krisendienste, Laienarbeit und Peer-Beratung, Mobile Betreuung und Hilfe, Psychosoziale Beratung, Sucht & Suchtprävention und Wohnen. Weiters arbeitet Pro mente OÖ an zahlreichen internationalen (Forschungs-)Projekten mit und bietet Schulungen im psychosozialen Bereich.

Autor

Mag. Philipp Jachs
Kommunikation & Marketing, Leitung Stv.
pro mente Oberösterreich
www.pmooe.at

BEZAHLTER BEITRAG

VENTIL- TECHNOLOGIEN

Zuverlässigkeit
und Präzision
bei der
Micro-Dosierung

www.camozzi.at

Gut beraten, besser vorgesorgt!

**Auf zur
Vorsorge
Beratung!**

Unbeschwert das Leben genießen – die passende Vorsorgelösung macht's möglich!

Zum Beispiel die Raiffeisen Pension mit individuellen Gestaltungsmöglichkeiten:

- Flexibilität bei Ansparung und Entnahme
- Höhe der Pensionszahlung kann gesichert werden
- Form der Auszahlung frei wählbar

Nähere Informationen in Ihrer Bankstelle der Raiffeisenlandesbank OÖ.

 **Raiffeisen Landesbank Oberösterreich**

 www.rlbooe.at

DIENST-LEISTUNGEN FÜR MTC-PARTNER

Für Fragen ist das MTC-Team gerne für Sie da!
 T: +43 732 79810-5158
medizintechnik-cluster@biz-up.at
www.medizintechnik-cluster.at

KOOPERATION SCHAFFUNG VON SYNERGIEN

- Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin
- Projektpartnerschaften: Projektbegleitung, Projektmanagement, Ideentransfer
- Erfahrungsaustauschrunden zur Förderung des gegenseitigen Lernens
- Unterstützung bei der Erstellung von Förderanträgen

QUALIFIZIERUNG WISSENS- UND KNOW-HOW-TRANSFER

- Fachveranstaltungen, Moderation, Workshops
- Schulungen und Lehrgänge
- Ein- und Umstieg in die MedTech-Branche

INTERNATIONALISIERUNG ERHÖHUNG DER INTERNATIONALEN PRÄSENZ

- Vernetzung mit europäischen Regionen in Form von EU-Projekten
- Unterstützung bei internationalen Messeauftritten
- Kontaktvermittlung beim Eintritt in den ausländischen Markt

INFORMATION & MARKETING PRÄSENZ STÄRKEN – STEIGERUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

- Versorgung mit entscheidungsrelevanten Informationen über Website, Newsletter und Magazin „MTC-connect“
- PR-Beratung
- Organisation von Pressekonferenzen
- Multiplikatoreffekt durch zahlreiche Kooperationspartner