

Sie beschäftigen sich an der Universität Graz mit dem Thema digitales Lernen und Lehren. Da gibt es jetzt das neue Schlagwort vom „personalisierten Lernen“. Was versteht man darunter?

MICHAEL KOPP: Heute fallen auch im Rahmen des Lernens und Lehrens sehr viele Daten an, die man dazu verwenden kann, sowohl das Lernen als auch das Lehren auf den Einzelnen maßgeschneidert zu verbessern.

Was kann man sich darunter vorstellen?

Zunächst einmal fallen viele Daten an, die man früher erst gar nicht erfassen konnte. Ein Beispiel: An der TU Graz hat man eine Einmaleins-App für

Maßgeschneidertes Lernprogramm

INTERVIEW. Michael Kopp vom Zentrum für digitales Lernen und Lehren an der Uni Graz erklärt, wie wir aus unserem eigenen Lernverhalten lernen können.

Von Norbert Swoboda

Schüler entwickelt. Man kann damit protokollieren, welche Aufgaben wie erfolgreich gelöst werden. Oder man produziert eine Videoreihe zu einer Vorlesung und kann auswerten, wie oft Studierende welche Videos anklicken. Oder man protokolliert mit, welche Aufgaben Studierende bereits absolviert haben.

Was macht man damit?

Man kann die Daten analysieren und grafisch darstellen. Oder anzeigen lassen, wie schnell ein Student, eine Studentin eine Aufgabe im Vergleich zu anderen gelöst hat. Aber Achtung: Was bedeutet das? Jeder hat ja sein eigenes Lerntempo, das muss man berücksichtigen! Anders gesagt: Man benötigt Kompetenz und Erfahrung, um Auswertungen richtig interpretieren zu können.



Michael Kopp, Experte für digitales Lehren an der Uni Graz

Werden diese Aufgaben künftig künstliche Intelligenz und Algorithmen übernehmen? Beides ist denkbar. Je komplexer aber die Materie ist, umso mehr muss der Mensch eingreifen und die Studierenden unterstützen. Die gesammelten Daten können jedoch helfen, dies zielgerichteter zu tun.

Welche Rolle spielen virtuelle Realitäten und Simulationen?

Eine immer größere. Bei der Pilotenausbildung man das schon lange. Aber wenige wissen, dass es heute zum Beispiel schon spezielle Hilfsmittel und VR-Brillen für die Ausbildung im Pflegebereich gibt.

Wie sieht es mit Datenschutz aus?

Das ist ein wichtiges Thema, wo wir auch Rahmenbedingungen entwickeln. Wir unterscheiden zwischen Daten, die nur die Studierenden betreffen – „Learning Analytics“ nennt sich das. Und dann gibt es die Daten, die anonymisiert zusammengefasst werden, um die Lehre als solche zu verbessern. Der Ausdruck dafür ist „Academic Analytics“. Wir achten in jedem Fall sehr auf den Datenschutz.

Was bedeuten diese Entwicklungen für die Professoren?

Die Rolle der Lehrenden an den Universitäten wird sich noch stärker hin zum Coaching ändern. Die reine Wissensvermittlung kann oft ausgelagert werden. Der Lehrende hat dann mehr Zeit, besser und individueller auf den Einzelnen einzugehen.

— ANZEIGE —

STEIERMARK WINE

SICHERN SIE SICH IHR TICKET:
www.oeticket.com
oder 01/96 0 96
Vorverkauf: € 44,-
Abendkasse: € 49,-
inklusive Schmankehl vom Flying Buffet

**GROSSE WEINE
AUS DEN BESTEN RIEDEN DER
STEIERMARK
02.09.2019
AB 17:00 UHR, ALTE UNIVERSITÄT GRAZ**

Helle Köpfe

Donnerstag, 15. August 2019

JOANNEUM RESEARCH

Implantate für den OP-Tisch

Der 3D-Druck wird auch für Spitäler interessant.

Der 3D-Druck (additive Fertigung) revolutioniert derzeit viele Bereiche. Auch in der Medizin eröffnen sich bedeutende Perspektiven in der Chirurgie. Im Rahmen eines größeren Projektes erforscht ein multidisziplinäres Forscherteam die Möglichkeiten des 3D-Drucks für personalisierte Implantate direkt in der Klinik, in unmittelbarer OP-Nähe. Forscher vom Insti-

tut für Oberflächentechnologien und Photonik von Joanneum Research sind im Bereich der Fertigung mit dabei. Konkret werden in Niklasdorf unter Federführung von Wolfgang Waldhauser neue Materialien untersucht. Das Gesamtprojekt wird von Professorin Ute Schäfer (Med Uni Graz) koordiniert, die TU Graz und die Montanuni Leoben sind auch dabei.

EVOLARIS

Anleitung per Übertragung

Datenbrillen auch für die Medizin.

Die Grazer Firma Evolaris hat nun eine Technologie, die sie zunächst für Industrieanwendungen konzipiert und entwickelt hat, auch für die Medizin adaptiert. Es geht um eine „Live-Video-Assistenz“ mit Datenbrillen, Smartphones und Tablets.

Das System, das Ärzte und Pflegepersonal verbindet, kann dazu benützt

werden, dass Ärzte Anleitungen und Anweisungen geben bzw. ein Feedback ortsunabhängig bekommen. Sitzungen können auch aufgezeichnet werden. Dabei werden unterschiedliche Geräte miteinander verbunden und können mit einfach zu bedienenden Tools betätigt werden. So können etwa Bilder hochgeladen werden.

KOMPETENZZENTRUM RCPE

Pillenherstellung im Visier

Neues Messgerät für Herstellungsprozess.

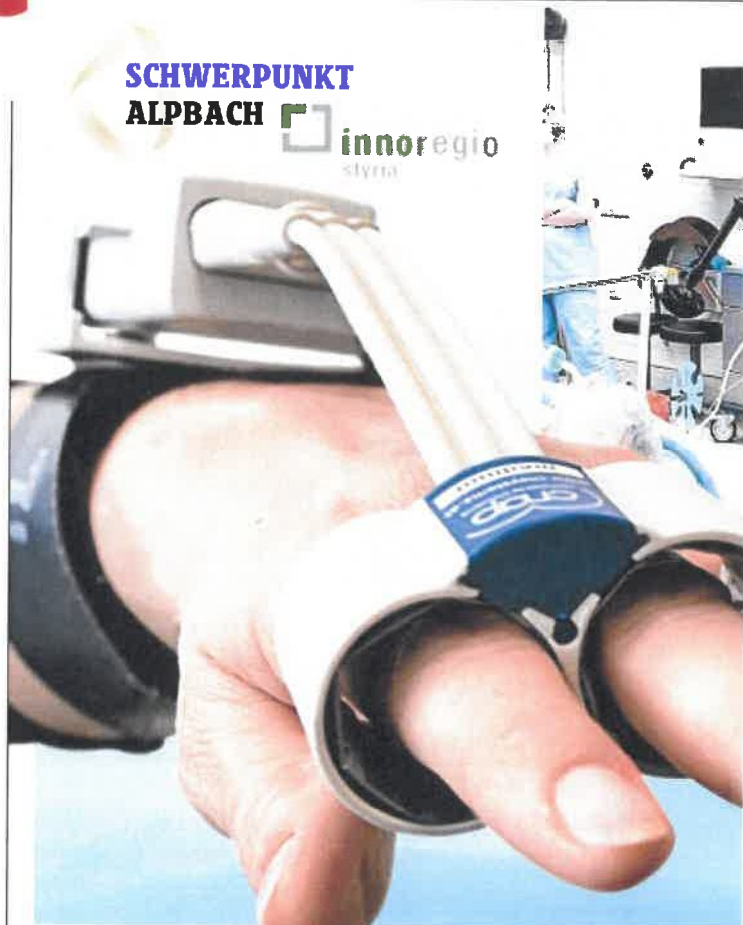
Das Grazer Kompetenzzentrum RCPE („Research Center Pharmaceutical Engineering“) hat mit Partnern in Linz ein einzigartiges Messgerät entwickelt, das die Beschichtung von Tabletten noch während der Herstellung überprüfen kann.

Tabletten werden heute oft mit einem Überzug versehen – um den Ge-

schmack zu beeinflussen, als Schutz etc. Gefordert ist ein gleichmäßiger Überzug, was oft nicht leicht zu bewerkstelligen bzw. zu überprüfen ist.

Die Forscher übernehmen nun Methoden, die man bereits bei der Folienerzeugung oder auch in der Augenheilkunde verwendet. Dazu wird Laserlicht verwendet.

SCHWERPUNKT ALPBACH



Im Kampf

Die Medizinbranche ist ein besonders forderndes Umfeld, was Innovationen betrifft. Mit ganz neuen Ansätzen will Blutdruckspezialist CNSystems in Graz Neuheiten rasch entwickeln.

Wenn nächste Woche steirische Forschungs- und Anwendungs-Highlights aus dem Bereich Medizin im Tiroler Bergdorf Alpbach präsentiert werden, darf die Firma CNSystems Medizintechnik Graz nicht fehlen. Vor 20 Jahren gegründet, ist die Firma heute weltweit führend

für nichtinvasive Blutdruckmessung am Finger. Auch andere Parameter werden mittlerweile nichtinvasiv erhoben, der Trend geht zudem zu „Wearables“, also tragbaren Geräten.

Innovationen im Medizin-Bereich laufen unter besonderen Bedingungen ab. Neben umfangreichen Zertifizierungen zu allen Arbeitsprozessen gehören klinische Studien bei Innovationen dazu. Ein aufwendiger und teurer Prozess, der jetzt noch verschärft wird.

„Wir sind sehr unglücklich mit der neuen EU-Direktive, die die Qualitätssicherung um ein Vielfaches verschärft“, sagt Gründer und Geschäftsführer Jürgen Fortin. Er sei gewiss nicht gegen strenge Regeln oder aussagekräftige Studien. „Aber



Das Unternehmen

CNSystems Medizintechnik wurde 1998 gegründet und hat bis heute ihren Standort in Graz. Die Firma entwickelt, fertigt und vertreibt weltweit führend Geräte zur nichtinvasiven Messung verschiedener Herz-/Kreislaufparameter, insbesondere zur kontinuierlichen Messung des arteriellen Blutdrucks. Die Firma mit rund 35 Mitarbeitern erhielt viele Auszeichnungen. Geräte flogen auch im Weltall mit.



CNSystems ist weltweit führend bei nichtinvasiven Blutuntersuchungen. Jetzt entwickelt Jürgen Fortin mit seinem Team ganz neue Tools CNS (3), APA

um Innovationen

was hier entsteht, ist vor allem eine unglaubliche Bürokratie.“ Auslösend waren Vorkommnisse mit Brustimplantaten, die mit Industriesilikon gefüllt waren.

„Es ist sicher gut gemeint, aber nicht gut gemacht. Das wird die europäische Medizintechnik um Jahre zurückwerfen und die Konkurrenz aus Asien und Amerika begünstigen“, fürchtet er. Was ihn dabei speziell ärgert: „Die Richtlinie tritt zwar schon im Mai 2020 in Kraft, aber wie sie genau aussieht, weiß keiner. Es fehlen die konkreten Bestimmungen, wir können uns nicht darauf vorbereiten.“ Er sei kein Gegner von hohen Standards, aber unter dem Strich „ist das eher innovationshemmend als -fördernd“, sagt Fortin.

Wie reagiert man als mittelgroße Firma (35 Mitarbeiter) auf diese Herausforderung? „Wir haben jetzt eine Art künstlichen Finger entwickelt, mit dem wir die Verhältnisse eines echten Fingers simulieren können.“ Damit kann man in Zukunft Innovationen weit schneller umsetzen als bisher, wo man für jede kleinste Änderung teure und langwierige klinische Studien benötigt. Das Zauberwort heißt „Äquivalenz“: Wenn der künstliche Finger sich äquivalent einem echten Finger verhält, dann benötigt man für die Zulassung deutlich weniger Studien mit Patienten.

Das Projekt wird vom Forschungsfonds unterstützt und mit Industriepartnern durchgeführt. Gerade eben stellt Fortin,

der Telematik und Biomedizin an der TU Graz studiert hat, eine wissenschaftliche Forschungspublikation zusammen.

Als Firma für Medizingeräte muss man weltweit denken. Als Hersteller ist man verpflichtet, global alle klinischen und wissenschaftlichen Anwendungen seiner und verwandter Geräte zu verfolgen. Diese gesetzlich vorgeschriebene Marktbeobachtung führt wöchentlich zu Dutzenden von Ergebnissen, die bearbeitet werden müssen. Es könnte ja sein, dass irgendwo Probleme auftreten.

Fortin dreht jetzt den Spieß um: „Wenn wir ohnehin alles protokollieren müssen, können wir es gleich dazu nutzen, daraus auch neue Erkenntnisse zu gewinnen.“

ALPBACH

Steirische Innovation im Tiroler Dorf

Gemeinsamer Auftritt bei Technologietagen.

Seit Jahrzehnten ist das Tiroler Bergdorf Alpbach ein Begriff – Wissenschaftler, Politiker, Meinungsträger treffen sich dort, um über die Zukunft zu reden. Ein wichtiger Teil sind die Technologiegespräche, die gerade für das Industrie- und Forschungsland Steiermark von großer Bedeutung sind.

Seit 2011 tritt hier unter der Schirmherrschaft von „inno-regio styria“ die Steiermark gebündelt auf; jedes Jahr unter einem anderen Thema. Heuer steht vom 22. bis 24. August das Thema „Life Sciences“ am Programm.

In dieser Ausgabe und nächste Woche stellen wir hier Initiativen und Unternehmen daraus vor.

Mit dabei sind die Universitäten, Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen, die steirischen Kompetenzzentren, Joanneum Research, die Wirtschaftskammer Steiermark und nicht zuletzt die Industriellenvereinigung.