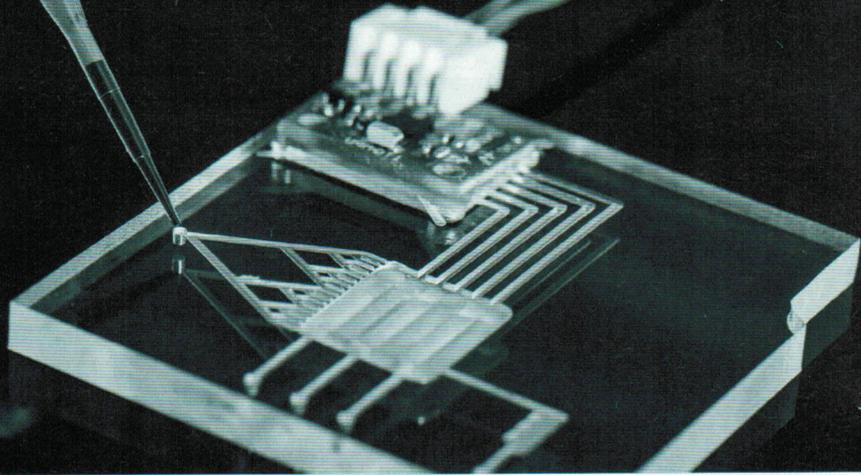


Lab-on-a-chip-Systeme können sehr schnelle Analysen mit sehr geringen Probenmengen durchführen



Interview

„Enormes Steigerungspotenzial“

Peter Ertl, Professor für „Lab-on-a-chip-Systems for Bioscience Technologies“ an der Technischen Universität Wien, im Gespräch mit Karl Zojer über die Herausforderungen seines Fachgebiets



Zur Person

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Ertl absolvierte seine Ausbildung an der Universität für Bodenkultur in Wien, an der Universität Waterloo in Kanada sowie an der University of California in Berkeley. Im Jahr 2016 wurde er auf den neuen Lehrstuhl für „Lab-on-a-chip-Systems for Bioscience Technologies“ an der TU Wien berufen.

CR: Sie sind 2016 an die Technische Universität Wien in das Fachgebiet „Lab-on-a-chip-Systems for Bioscience Technologies“ berufen worden. Eine lukrative Herausforderung?

Ein neues Fachgebiet an der TU Wien aufzubauen, das Sichtbarkeit nicht nur in Österreich hat, sondern auch über unsere Grenzen hinaus, ist sicher eine lohnende Herausforderung. Obwohl Österreich auf der internationalen Bühne in diesem Fachgebiet viel verabsäumt hat, sind sowohl die momentanen Rahmenbedingungen an der TU als auch das große internationale Interesse am Forschungsgebiet ideale Voraussetzungen. Nicht nur, dass die „Organ-on-a-Chip“-Technologie, unter den Top Ten „emerging technologies in 2016“ vom World Economic Forum angeführt wurde, die TU Wien hat seit Jahren ein klares Bekenntnis zur Zusammenführung von Technologie und Biologie in ihrer Forschungsstrategie. Auch gibt es eine Reihe von sehr erfolgreichen Betrie-

ben in der Fertigungstechnologie von Biochips, Instrumentenhersteller für die Medizintechnik und Biotechfirmen in Österreich, die sich ebenfalls eine fachspezifische universitäre Ausbildung zum Thema Lab-on-a-Chip von ihren zukünftigen Mitarbeitern wünschen.

CR: Aufgrund Ihrer Ausbildung an renommierten amerikanischen Universitäten stand Ihnen die ganze Welt offen. Werden an der TU Wien Ihre Erwartungen erfüllt?

Dass mir die ganze Welt offengestanden wäre, ist eine leichte Übertreibung, besonders da sich die Möglichkeiten in der Wissenschaft weltweit in den letzten Jahren deutlich verschlechtert haben. Obwohl der Schritt zurück in das heimische Wissenschaftsumfeld nicht immer einfach war, haben die räumliche Nähe zu den Kollegen sowie die kurzen Wege zu den nationalen Fördergebern und Vertretern der Wissenschaftspolitik sehr viele Vorteile. Auch war ich von der herzlichen Aufnahme an der Technischen Universität Wien, der gegenseitigen Wertschätzung der Kollegen und dem hohen wissenschaftlichen Niveau an der Fakultät von Anfang an sehr beeindruckt.

CR: Sie haben Mitte April unter dem Titel „Mikrofluidik Austria“ ein Kick-off-Meeting abgehalten und dabei ein Strategiepapier präsentiert. Was sind die Kernaussagen?

Die neu gegründete Initiative Mikrofluidik Austria wird von der TU Wien gestartet, von der TU Graz und der Universität Salzburg mitgetragen und vom Verein

BioNanoNet organisatorisch begleitet, mit dem Ziel, die Sichtbarkeit unserer Aktivitäten national und international zu erhöhen. Eine weitere Aufgabe der Initiative ist die Vernetzung existierender regionaler Kompetenzen im Bereich Mikrofluidik, um die gesamte Wertschöpfungskette von der Idee über Machbarkeitsstudien und industrielle Fertigung hin zum Markt abzudecken. Ebenso wichtige Aspekte sind die Ausbildung junger Wissenschaftler und das Angebot für Training und Vertiefung in der Chip-basierten Diagnostik.

CR: Sie möchten also verstärkt die Biotech- und die Medizintech-Startup-Szenen in Österreich mit innovativer Technologie unterstützen.

Die Unterstützung der heimischen Biotech- und Medizintech-Startup-Szenen mit innovativen Technologien ist

„Das Thema Technologietransfer hat mich durch meinen gesamten beruflichen Werdegang begleitet.“

mir ein großes Anliegen, das sie die Möglichkeit bietet, kreative, gut ausgebildete junge Menschen in Österreich zu halten. Das Thema Technologietransfer hat mich durch

meinen gesamten beruflichen Werdegang begleitet und gehört mittlerweile auch zum guten Ton in den angewandten Wissenschaften. Neben meinen eigenen Bemühungen, die in unserem Labor entwickelten Technologien in marktfähige Produktideen zu formen, arbeiten wir auch mit mehreren Startup-Unternehmen an der Implementierung von innovativen Technologiekonzepten. Wir stehen hier jedoch noch ganz am Anfang und haben enormes Steigerungspotenzial, besonders im individualisierten Medizinmarktsegment. ▣

Ein großer Vorteil für Biotech- und Medizin-Tech-Startup-Firmen ist es, die in Österreich existierenden technologischen Möglichkeiten rasch und kostengünstig nutzen zu können. Neben unseren Rapid-Mikrofluidik-Prototyping-Technologien stehen jungen Firmen Hersteller von Kleinserien von Lab-on-a-Chip-Systemen sowie deren großtechnischer Umsetzung zur Verfügung.

CR: Sie haben derzeit mindestens fünf geförderte Projekte mit nationalen und internationalen Partnern. Um welche handelt es sich?

Es handelt sich im Wesentlichen um die Entwicklung von miniaturisierten Diagnosesystemen für die Zellanalytik mit einem starken Bezug auf nicht heilende Krankheiten. Zum Beispiel arbeiten wir gemeinsam mit der Medizinischen Universität Wien und der University of California at Berkeley an der Erforschung von chronisch ent-

zündlichen Erkrankungen der Gelenke. Das vom Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) geförderte Projekt „Organ-on-a-Chip“ hat zum Ziel, menschliche Gewebestrukturen aus Patientenproben nachzubauen, um den Krankheitsverlauf von Rheumatischer Arthritis am Chip studieren zu können. Ein vom Wissenschaftsministerium gefördertes und im Rahmen des EU Joint Program for Neurodegenerative Disease Research (JPND) mit fünf weiteren europäischen Partnern durchgeführtes Projekt soll ein Parkinson-Krankheitsmodell etablieren, um Medikamentenstudien am Chip durchzuführen. Zwei weitere Projekte bearbeiten die Nanotoxikologie, in der wir einerseits verbesserte Nanomaterialien mittels speziell entwickeltem Zelltest untersuchen und andererseits das Risiko von gängigen Nanomaterialien auf die Plazentabarriere erforschen. Ein kürzlich gefördertes „Cross-border-cooperation“-Projekt hat das Ziel, ein Kompetenzzentrum Mechanobiologie in Regenerativer Medizin aufzubauen, in dem wir die technologische Entwicklung von neuartigen Chip-basierten Verfahren übernehmen werden.

CR: Ihre Projekte sind sehr personalintensiv. Woher rekrutieren Sie Ihr Personal?

In meiner Forschungsgruppe arbeiten momentan Chemiker, Physiker, Elektrotechniker, Mechaniker, Biotechnologen

und Zellbiologen sowie eine Veterinärmedizinerin. Wichtiger als die wissenschaftlichen Hintergründe der einzelnen Mitarbeiter ist, dass sie bereit sind sich in neue Themengebiete einzuarbeiten und ihre Aufgaben selbstständig und gewissenhaft erledigen. Ein aktives Recruiting in diesem Sinne gibt es nicht wirklich, da durch meine Vorträge, Vorlesungen und vielen Kooperationen immer wieder Anfragen von interessierten Studenten kommen.

CR: Aus Ihren Forschungsprojekten sind auch schon Patente entstanden. Entwickelt sich das zu Ihrer Zufriedenheit?

Wir haben vor kurzem begonnen, ein kleines Patentportfolio aufzubauen, das uns helfen soll, die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Industriepartnern weiter zu vertiefen. Es ist uns im letzten Jahr gelungen, eine erste Patentanmeldung über die TU

Wien durchzuführen. Für heuer bereiten wir gerade zwei weitere Patentanmeldungen vor. Basierend auf unseren momentanen technologischen Entwicklungen im Labor bin ich zuversichtlich, dass in den kommenden Jahren noch weitere Erfindungsmeldungen möglich sind.

CR: Sie sind noch nicht lange in Wien. Können Sie schon sagen, ob Sie mit Ihrer Berufung nach Wien eine gute Wahl getroffen haben?

Da die Berufung an die TU ein gut vorbereiteter Schritt war, hatte ich die Gelegenheit, mein neues Arbeitsumfeld und mein Kollegen vorab kennen und schätzen zu lernen. Die Möglichkeiten, die sich mir in Wien bieten, sind in vielerlei Hinsicht einzigartig. So ist die instrumentelle Ausstattung der TU nicht nur auf dem höchsten Standard, sondern es existiert ein Klima der Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Forschungsgruppen. Die gute Kommunikation mit den Kollegen, Institutschefs sowie mit dem Dekanat und Rektorat tragen wesentlich zum positiven Arbeitsumfeld bei. Rückblickend auf mein erstes Jahr in Wien ist es mir gelungen, ein Forschungslabor aufzubauen, mithilfe meiner Kollegen ein Infrastrukturpaket einzuwerben und mich in die Lehre und Universitätsorganisation einzuleben. Basierend auf die vielen positiven Erfahrungen kann ich mit guter Gewissheit behaupten, die richtige Wahl getroffen zu haben.

„Die Möglichkeiten, die sich mir in Wien bieten, sind in vielerlei Hinsicht einzigartig.“

Der Neue Roth Katalog

Alles was Sie 2017 brauchen.



2468 Seiten mit Allem was Sie täglich brauchen!

Wir sind die Experten für Laborbedarf, Life Science und Chemikalien. Lassen Sie sich von einem breiten Sortiment, hohen Qualitätsstandards und einer gründlichen Beratung durch unsere Experten überzeugen.

LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG

Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 0316 323 69 20 · Fax 0316 38 21 60
info@lactan.at · www.lactan.at

Gleich anfordern:
Tel. 0316 323 69 20
www.lactan.at

