

# botenstoff

01|16



## Die Musik gemeinsam erarbeiten

Interview mit Hellmut Samonigg, mehr als nur  
„Dirigent“ der Medizinischen Universität Graz

### **Making music in harmony**

Interview with Hellmut Samonigg, more than just a  
“conductor” at the Medical University of Graz



RCPE und Bosch  
Packaging läuten mit  
gemeinsamer For-  
schung die Zukunft der  
Pharmafertigung ein.

Mikrobiome, die im  
Menschen leben, sind  
noch weitgehend  
unerforscht. Das soll  
sich nun ändern.

Das Omics Center hat  
sich in der internati-  
onalen Forschungs-  
landschaft längst  
etabliert.

# Zellanalyse auf molekularer Ebene

## Das OMICS Center Graz hat sich als universitätsübergreifendes Technologie-Zentrum erfolgreich etabliert.

Übergewicht und Fettleibigkeit zählen weltweit zu den größten Gesundheitsproblemen und sind häufig für Typ-2-Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen verantwortlich. Den Ursachen der Störungen sind drei Grazer Universitäten in der österreichweit beispielgebenden Forschungskoooperation BioTechMed-Graz auf der Spur. Das unter diesem gemeinsamen Dach angesiedelte OMICS Center Graz leistet dabei einen wertvollen Beitrag. In diesem universitätsübergreifenden Technologie-Zentrum untersuchen WissenschaftlerInnen der Medizinischen Universität (Prof. Ruth Birner-Grünberger vom Institut für Pathologie, Dr. Harald Köfeler und Dr. Ingeborg Klymiuk vom Zentrum für Medizinische Forschung und Prof. Tobias Madl vom Institut für Molekularbiologie und Biochemie), der Karl-Franzens-Universität (Dr. Gerald Rechberger vom Institut für Molekulare Biowissenschaften und Prof. Ulrich Stelzl vom Institut für Pharmazeutische Wissenschaften), und der TU Graz (Dr. Gerhard Thallinger vom Institut für Molekulare Biotechnologie) biochemische Prozesse im Körper, um komplexe Zusammenhänge im Organismus zu entschlüsseln.

Obwohl erst 2014 gegründet, hat sich das OMICS Center Graz in der nationalen und internationalen Forschungslandschaft bereits etabliert. Die Exzellenz-Plattform wurde vom Wissenschaftsministerium 2013 mit 1,5 Millionen Euro gefördert. Damit wurden vier Massenspektrometer angeschafft sowie Personal im Bereich Bioinformatik finanziert. „Mit Hilfe hochmoderner Geräte ist es möglich, die Abläufe in Zellen auf molekularer Ebene zu analysieren“, erklärt Dr. Gerald Rechberger vom Institut für Molekulare Biowissenschaften an der Uni Graz. Das Forscher-

Innen-Team will unter anderem Analysen für körpereigene Stoffe entwickeln, um Krankheiten wie Atherosklerose, Diabetes und Krebs frühzeitig zu erkennen und zu erforschen. Während an der Uni Graz die Rolle der Lipide (Fette) besonders im Blickfeld steht, analysieren die WissenschaftlerInnen der Med Uni auch Proteine (Eiweiße) und Metabolite (Stoffwechselprodukte).

Wie die Koordinatorin des OMICS Center Graz, Prof. Ruth Birner-Grünberger vom Institut für Pathologie der Med Uni Graz, erklärt, liegt der Vorteil der gesamtheitlichen Analyse aller Proteine (genannt Proteomics) und Metabolite (genannt Metabolomics) darin, dass Veränderungen im Stoffwechsel und anderen wichtigen zellulären Vorgängen aufgrund von genetischen Faktoren und Umwelteinflüssen sehr genau detektiert werden können: „Dabei spielen nicht nur veränderte Mengen einzelner Moleküle eine Rolle, sondern auch qualitative Unterschiede, wie zum Beispiel die chemische Modifikation von Proteinen. Das kann die Funktion von Proteinen stark beeinflussen. Zum Beispiel untersuchen wir in einem unserer Projekte Veränderungen im Stoffwechsel, die maßgebend für eine höhere Aggressivität von Krebszellen sind. Wenn wir diese Veränderungen gegenüber gesunden Zellen besser verstehen, ergeben sich daraus neue Therapieansätze.“

Ein weiterer Partner im OMICS Center Graz ist die Bioinformatik der TU Graz. Computer-ExpertInnen haben dazu eine spezielle und mittlerweile patentierte Software entwickelt, welche die Daten aus den Analysen an Uni Graz und Med Uni verarbeitet, um daraus Rückschlüsse auf die Zellveränderungen zu ziehen. ■

Autor

**Karl-Franzens-Universität Graz**

Gerhard Thallinger, Gerald Rechberger, Harald Köfeler und Ruth Birner-Grünberger (v.l.)

