

## Next Generation Drug Screening in Cancer

### **„Drug Screening Plattform“-Opening am CBmed in Graz**

Nachdem im Juli dieses Jahres die erweiterte Kooperation mit der japanischen Shimadzu Corporation aus Kyoto besiegelt und damit der Kooperationsverbund mit asiatischen Partnern komplettiert wurde, konnte am 12. Oktober 2020 die neue „Drug Screening Plattform“ am CBmed in Graz vorgestellt werden. Ein Meilenstein für eine neue Technologie in der Krebsforschung.

(Graz, 12. Oktober 2020) „Das Ziel der Aktivitäten im Rahmen der neuen Drug Screening Plattform ist die Entwicklung einer neuen Generation im sogenannten Drug Screening, um zukünftig eine personalisierte Krebsbehandlung zu ermöglichen. Dadurch soll die Behandlungsentscheidung von ÄrztInnen durch das Zusammenführen von Biomarker-Analysen und Ergebnissen aus verschiedenen weiteren Technologien unterstützt werden“, erklären die Geschäftsführer von CBmed, Univ.-Prof. Dr. Thomas Pieber und Ing. Robert Lobnig. Nun wurde die neue technische Infrastruktur im Drug-Screening-Labor von CBmed in Graz vollständig implementiert und integriert. Damit können bereits vorhandene Technologieplattformen zu Genom- und Metabolom-Analysen mittels neuartiger Methoden – Kurzzeitkulturen von Tumorzellen aus PatientInnengewebe sowie Wirkungsprofile von Medikamenten – in der Krebsforschung vereint und weiterentwickelt werden.

Am Drug-Screening-Projekt arbeiten insgesamt elf MitarbeiterInnen, das Projektvolumen beträgt rund 3,9 Mio. Euro, der Gesamtwert des Equipments beläuft sich auf rund 1,1 Mio. Euro; insgesamt werden also bis 2022 rund 5 Millionen Euro investiert. Projektpartner in Österreich sind die Med Uni Graz, die Med Uni Wien sowie JOANNEUM RESEARCH HEALTH – Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften. Laborleiterin Dr. Barbara Prietl: „Unser Projekt widmet sich der Etablierung einer Drug Screening Plattform auf Basis von sogenannten patient-derived-tumor-cells (PDCs), die anhand entnommenen Tumorgewebes kultiviert werden. Dabei werden die Ergebnisse der neuen Plattform hinsichtlich Wirkungsprofilen von Medikamenten sowie genomische Analysen mit den Stoffwechselprofilen kombiniert. In der Onkologie soll anhand dieser Ergebnisse eine personalisierte Behandlung ermöglicht werden. Im Fokus steht dabei die Identifizierung, das Monitoring und die zielgerichtete Therapie auf Basis molekularer Analysen.“

Eine wesentliche Grundlage dafür bietet die am Samsung Medical Center in Seoul unter der Führung von Prof. Dohyun Nam während der vergangenen 10 Jahre aufgebaute Drug-Screening-Plattform. Vor Kurzem erfolgte auch die Ausgründung in die Spin-Offs und CBmed-Projektpartner Aimed Bio in Korea und AvataMed in Singapur. Die technische Infrastruktur für die neuartige Integration der Stoffwechselprofile (Metabolomics) in Graz liefert die Shimadzu Corporation, ein weltweit führender Hersteller im Bereich der instrumentellen Analytik mit Sitz in Kyoto, Japan. Dazu Bjoern-Thoralf Erxleben, Shimadzu Europa

Duisburg: „Da wir CBmed schon aus der bisherigen Zusammenarbeit im Bereich der Präanalytik von Blutproben und der Entwicklung diagnostischer Biomarker mit unseren massenspektrometrischen Plattformen kennen, freuen wir uns besonders auf die vertiefte künftige Zusammenarbeit. Dabei wollen wir vor allem die Möglichkeiten der direkten Ionisierung für den Einsatz in der klinischen Diagnostik als einfache und schnelle Methode weiterentwickeln und für den weltweiten Einsatz evaluieren. Die wissenschaftliche Expertise unseres Partners, gerade im Bereich der klinischen Anwendungen und dem Einsatz moderner Verfahren in der Diagnostik, sehen wir als wertvolle Ergänzung zu unseren analytischen Geräten und hilft uns, dem Anspruch unseres Gründers: Einen Beitrag zum Wohle der Gesellschaft zu erbringen, umzusetzen.“

### **Das richtige Medikament zur richtigen Zeit mit der richtigen Dosis**

Mithilfe der Technologie des „Next Generation Drug Screening in Cancer“ – dabei werden im neuen CBmed-Core-Lab die Stoffwechselprofile von Metabolomics-Analysen mit den Ergebnissen des Drug-Screenings und der Genom-Analysen zusammengeführt – soll es im Rahmen des bis Ende 2022 laufenden Forschungsprojektes möglich werden, eine evidenzbasierte, personalisierte Therapieentscheidung für PatientInnen möglich zu machen, die auf Standardbehandlungen nicht oder nicht mehr ansprechen. „Drug Screening ist ein interessanter Ansatz, um unserer Vision einer tatsächlich personalisierten Medizin näher zu kommen. Die neue Arzneimittel-Screening-Plattform von CBmed wird es ermöglichen, den Nutzen dieser Methode sowohl für die Krebsforschung als auch für die klinische Forschung zu beurteilen. Die enge Verbindung zu unserer Universitätsklinik wird dazu beitragen, den Wert des Drug Screenings für unsere Patienten besser zu verstehen“, freut sich Rektor Hellmut Samonigg vom Projektpartner Medizinische Universität Graz.

### **Internationale Relevanz**

Die wirtschaftliche Bedeutung des neuen Core Labs am CBmed betonen auch die steirische Wirtschaftslandesrätin Barbara Eibinger-Miedl und FFG-Geschäftsführerin Henrietta Egerth: „Das neue Core Lab am CBmed ist ein weiterer Meilenstein in der Erfolgsgeschichte der steirischen Kompetenzzentren. Es bringt einen Mehrwert für die Gesellschaft und die Humantechnologie in der Steiermark wird gestärkt. Damit verbunden sind Chancen für wirtschaftliches Wachstum. Außerdem ist das Projekt ein weiteres Beispiel für die herausragende Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die unser Bundesland zu einer der innovativsten Regionen Europas gemacht hat“, so Eibinger-Miedl.

„Gemeinsam gelingt's – das zeigt das COMET-Zentrum CBmed, das durch gezielte Kooperationen am Standort Graz und mit nationalen wie internationalen Partnern mittlerweile Vorreiter in der Biomarkerforschung ist und damit einen wirksamen Beitrag im Kampf gegen Volkskrankheiten wie Krebs und Diabetes leistet“, so Henrietta Egerth, Geschäftsführerin der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Die Eröffnung des Drug-Screening-Labors für Präzisionsmedizin unterstreicht weiters, dass Österreich im Bereich der Life Sciences stark aufgestellt ist. „Wir bauen auf innovative Unternehmen und engagierte Forscherinnen und Forscher wie am CBmed, um den Aufschwung durch Innovation zu meistern. So kann es auch gelingen, hochwertige Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen“, so Egerth. Das österreichische Kompetenzzentrenprogramm COMET (Competence Centers for Excellent Technologies) wird von der FFG abgewickelt. Seit dem Programmstart 2008 wurden rund 2,2 Milliarden Euro investiert – zur Hälfte durch den Bund (Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort/BMDW, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation

und Technologie/BMK) und die Bundesländer, zur anderen Hälfte durch Wirtschaft und Wissenschaft. Aktuell gibt es 25 Zentren.

(Ende)

### **Statements der Beteiligten**

„Das neue Core Lab am CBmed ist ein weiterer Meilenstein in der Erfolgsgeschichte der steirischen Kompetenzzentren. Es bringt einen Mehrwert für die Gesellschaft und die Humantechnologie in der Steiermark wird gestärkt. Damit verbunden sind Chancen für wirtschaftliches Wachstum. Außerdem ist das Projekt ein weiteres Beispiel für die herausragende Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die unser Bundesland zu einer der innovativsten Regionen Europas gemacht hat.“

*Barbara Eibinger-Miedl, Landesrätin für Wirtschaft, Tourismus, Regionen, Wissenschaft und Forschung*

„Gemeinsam gelingt's – das zeigt das COMET-Zentrum CBmed, das durch gezielte Kooperationen am Standort Graz und mit nationalen wie internationalen Partnern mittlerweile Vorreiter in der Biomarkerforschung ist und damit einen wirksamen Beitrag im Kampf gegen Volkskrankheiten wie Krebs und Diabetes leistet“, so Henrietta Egerth, Geschäftsführerin der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Die Eröffnung des Drug-Screening-Labors für Präzisionsmedizin unterstreiche weiters, dass Österreich im Bereich der Life Sciences stark aufgestellt ist. „Wir bauen auf innovative Unternehmen und engagierte Forscherinnen und Forscher wie am CBmed, um den Aufschwung durch Innovation zu meistern. So kann es auch gelingen, hochwertige Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen.“ *Henrietta Egerth, Geschäftsführerin der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG*

„CBmed ist ein öffentlich gefördertes Kompetenzzentrum mit engen Verbindungen zu den Medizinischen Universitäten Graz und Wien. Gemeinsame Forschungsprojekte sind sowohl für akademische als auch für industrielle Partner eine attraktive Option, um Zugang zu den Technologieplattformen an unserem Wissenschaftsstandort, der Medical Science City Graz, zu erhalten.“ Rektor Samonigg weiter: „Drug Screening ist ein interessanter Ansatz, um unserer Vision einer tatsächlich personalisierten Medizin näher zu kommen. Die neue Arzneimittel-Screening-Plattform von CBmed wird es ermöglichen, den Nutzen dieser Methode sowohl für die Krebsforschung als auch für die klinische Forschung zu beurteilen. Die enge Verbindung zu unserer Universitätsklinik wird dazu beitragen, den Wert des Drug Screenings für unsere Patienten besser zu verstehen.“ *Hellmut Samonigg, Rektor der Medizinischen Universität Graz*

„Da wir CBmed schon aus der bisherigen Zusammenarbeit im Bereich der Präanalytik von Blutproben und der Entwicklung diagnostischer Biomarker mit unseren massenspektrometrischen Plattformen kennen, freuen wir uns besonders auf die vertiefte künftige Zusammenarbeit. Dabei wollen wir vor allem die Möglichkeiten der direkten Ionisierung für den Einsatz in der klinischen Diagnostik als einfache und schnelle Methode weiterentwickeln und für den weltweiten Einsatz evaluieren. Die wissenschaftliche Expertise unseres Partners, gerade im Bereich der klinischen Anwendungen und dem Einsatz moderner Verfahren in der Diagnostik, sehen wir als wertvolle Ergänzung zu unseren analytischen Geräten und hilft uns, dem Anspruch unseres Gründers: Einen Beitrag zum Wohle der Gesellschaft zu erbringen, umzusetzen.“ *Bjoern-Thoralf Erxleben, Shimadzu Corporation, Duisburg*



Stellten die neue „Drug Screening Platform“ im Rahmen eines Pre-Openings vor (v.li.): Rektor Hellmut Samonigg, CBmed CFO Robert Lobnig, CBmed Geschäftsführer Thomas Pieber, Wirtschafts- und Forschungs-Landesrätin Barbara Eibinger-Miedl © CBmed

*Verwendung der Bilder mit Copyright-Angabe honorarfrei!*

Weitere Bilder und Informationen zum Download:

<https://www.cbmed.at/press-corner-drugscreening2022/>

**Rückfragen an:**

DI Lucas Pflanzl-Knizacek, MA  
Director of Business Development

CBmed GmbH  
Center for Biomarker Research in Medicine  
Stiftingtalstrasse 5, 8010 Graz

Tel.: 0316 / 385 78043

E-Mail: [lucas.pflanzl@cbmed.at](mailto:lucas.pflanzl@cbmed.at)

[www.cbmed.org](http://www.cbmed.org)

### **CBmed GmbH- Center for Biomarker Research in Medicine**

Das COMET K1-Zentrum Center for Biomarker Research in Medicine (kurz: CBmed) wurde 2014 gegründet und verbindet exzellente Forschungsinfrastruktur, wissenschaftliche Expertise, medizinisches Fachwissen sowie nationale und internationale Industriepartner für systematische Biomarkerforschung. CBmed vernetzt Forscherinnen und Forscher mit führenden pharmazeutischen, diagnostischen, medizintechnischen und IT-Unternehmen. Die Forschungsprojekte umfassen die Identifizierung neuer Biomarker, die Validierung bekannter Biomarker sowie die Translation in Produkte und Dienstleistungen zur Anwendung in der klinischen Praxis. CBmed wird innerhalb COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch die Bundesministerien BMVIT und BMDW, Land Steiermark (SFG) und Land Wien (WAW) unterstützt. Das COMET-Programm wird von der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) durchgeführt. Eigentümer der CBmed GmbH sind die Medizinische Universität Graz, die Medizinische Universität Wien, die Technische Universität Graz, die Karl-Franzens-Universität Graz, die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH und das Austrian Institute of Technology.

### **Aimed Bio Inc.**

Aimed Bio, ein 2018 gegründetes Spin-Off des Samsung Medical Center, verfolgt das Ziel, Behandlungslösungen für PatientInnen mit refraktären Tumorerkrankungen und Erkrankungen des Gehirns anzubieten. Dazu zählen die Antikörperentwicklung, immuno-onkologische Forschung, High-Troughput- und High-Content-Screening-Systeme, Zellkulturen und Xenograft-Modelle sowie Big-Data-Analysen.

### **AvataMed Pte Ltd. - Kurzprofil**

AvataMed ist ein PatientInnen-zentriertes, biopharmazeutisches Start-Up mit Sitz in Singapur, welches sich auf die Entwicklung von innovativen neuen Therapeutika sowie die Anwendung einer Precision Oncology Technologieplattform spezialisiert hat. Das Spin-off des A\*STAR Programms in Singapur zeichnet sich, neben der Technologieplattform AVATAR, durch ein starkes globales Netzwerk aus.

### **Shimadzu Corporation – Kurzprofil**

Shimadzu Corporation ist ein weltweit führender Hersteller im Bereich der instrumentellen Analytik. Die Unternehmensphilosophie „durch Wissenschaft und Technik die Gesellschaft fördern“ verspricht den Kunden weltweit, die Aktivitäten zum Wohle der Menschen und der Erhaltung der Umwelt einzusetzen. Seit der Unternehmensgründung im Jahr 1875 ist diese Philosophie die treibende Kraft für die Produktentwicklung und Geschäftstätigkeit von Shimadzu. Mit seinen Technologien ermöglicht Shimadzu Kunden aus den verschiedensten Industrien und der Medizin, neue Produkte und Lösungen zu entwickeln, die die Gesundheit und das Leben der Menschen wahren und fördern sowie die Umwelt weltweit schützen.

Shimadzu bietet eine Struktur und ein Umfeld, das die kreative Stärke von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren fördert – angefangen bei dem Unternehmensgründer Genzo Shimadzu jr., der als einer der zehn größten Erfinder Japans ausgezeichnet wurde, bis zu Koichi Tanaka, Nobelpreisträger in Chemie des Jahres 2002. Im Rahmen der seit 2016 weltweit gegründeten Innovation Center bestehen Kooperationen mit führenden Forschungseinrichtungen und Wissenschaftlern mit dem Ziel, neue, innovative Technologien schneller zu adaptieren und zielgerichteter zum Einsatz zu bringen.

### **Medizinische Universität Graz - Kurzprofil**

Mit rund 2.400 MitarbeiterInnen im wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Bereich sowie mehr als 4.500 Studierenden bildet die Medizinische Universität Graz ein Zentrum der innovativen Universitätsmedizin im Süden Österreichs und ist gleichzeitig attraktiver Lebensraum bzw. Arbeitsplatz für MitarbeiterInnen und Studierende sowie wesentlicher Teil der PatientInnenversorgung am Standort. Bei allen Interessen orientiert sich die Med Uni Graz am Bio-Psycho-Sozialen Modell, nach dem der Mensch in seiner Ganzheit, mit seinen Beschwerden und seinem gesamten Umfeld im Zentrum steht. Seit ihrer Gründung als Medizinische Fakultät im Jänner 1863 versteht sich die Medizinische Universität Graz als ganzheitlicher Lebensraum für Studierende und MitarbeiterInnen. Im Jänner 2004 wurde die Med Uni Graz zur autonomen Universität. In ihrer jungen Geschichte mit langer Tradition bildet die Eröffnung des MED CAMPUS Graz einen besonderen Meilenstein, sind damit doch zum ersten Mal seit Gründung der Universität der vorklinische als auch der klinische Bereich an einem Standort vereint. Die doppelte Auszeichnung mit dem Staatspreis für exzellente Lehre und weitere hochrangige Preise zeugen für die hohe Qualität der Lehre an der Med Uni Graz. Das Zentrum für Medizinische Forschung, das Zentrum für Wissens- und Technologietransfer in der Medizin, die Biobank Graz mit weit mehr als 20 Millionen biologischer Proben und viele weitere Einrichtungen bieten die perfekte Forschungsinfrastruktur, welche in den Räumlichkeiten des MED CAMPUS Graz auf ein völlig neues Level gehoben wird und zur interdisziplinären Vernetzung einlädt.

### **Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 26 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.

### **JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, HEALTH – Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften**

Die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft und Industrie in einem breiten Branchenspektrum und betreibt Spitzenforschung auf internationalem Niveau. Bestens eingebettet in das nationale und internationale Innovationsnetzwerk erarbeiten die Forscherinnen und Forscher Innovationen in den drei Themenbereichen Informations- und Produktionstechnologien, Humantechnologie und Medizin sowie Gesellschaft und Nachhaltigkeit. HEALTH – das Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften – versteht sich als Bindeglied zwischen medizinischer Grundlagenforschung und industrieller Anwendung und agiert als interdisziplinärer Anbieter von Gesamtlösungen in der pharmazeutischen Industrie, der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung, der Medizintechnik-Branche sowie im Gesundheitswesen.