



## **Digitaler Blick ins Auge als präzises Bild des Gesamtzustandes des Menschen**

**Utl.: Advanced Retinal Therapy-Kongress „ART 2017“ am 2.12. in Wien im Zeichen der personalisierten Medizin**

(Wien, 28-11-2017) Die personalisierte Medizin oder auch „Präzisionsmedizin“ ist der wichtigste Trend in der Medizin des 21. Jahrhunderts: „Es geht um die richtige Therapie für den richtigen Patienten zur richtigen Zeit“, sagt Ursula Schmidt-Erfurth, Leiterin der Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie der MedUni Wien. Insbesondere der Blick ins Auge ermöglicht – mit Hilfe von digitalen Methoden und der Auswertung von Big Data – auch einen präzisen Blick auf den medizinischen Gesamtzustand des Menschen, macht eine frühe Diagnostik und Therapie möglich, ihn aber auch zum gläsernen Patienten. Der am kommenden Samstag stattfindende ART-2017-Fachkongress (Art Retinal Therapy) steht im Zeichen dieser digitalen Entwicklungen in der personalisierten Medizin.

„Die Netzhaut bietet als Fenster in den Gefäß- und Gehirn-Zustand eines Menschen enorme Einblicke in Life-Science-Daten der PatientInnen“, erklärt Schmidt-Erfurth bei der heutigen Pressekonferenz zur ART 2017. In Kooperation mit der Universitätsklinik für Innere Medizin III und der klinischen Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel unter Leitung von Anton Luger wird es künftig an der MedUni Wien möglich sein, mit dem ersten automatischen, digitalen Netzhaut-Screening Diabetes am Auge zu diagnostizieren, und dies ohne Hilfe eines Augenarztes.

Die diagnostische Bildgebung am Auge ist einzigartig am gesamten menschlichen Körper. Auf Basis der Technologie der OCT (optische Kohärenztomografie) entstehen binnen 1,2 Sekunden 40.000 Scans mit einem Gesamtvolumen von 65 Millionen Voxels. Voxel setzt sich aus dem Englischen „Volume“ und „Elements“ zusammen, es handelt sich dabei um einen Gitterpunkt in einem dreidimensionalen Gitter und insgesamt um ein riesiges Informationsvolumen über die Netzhaut eines jeden Patienten bzw. jeder Patientin.

Die Daten der optischen Kohärenztomografie werden mithilfe automatisierter Algorithmen analysiert, die auf Basis von Artificial Intelligence entwickelt werden. Beides, Gerät und AI-Methode, sind eigene Entwicklungen der Medizinischen Universität Wien, insbesondere am Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik und im Christian Doppler-Labor OPTIMA unter der Leitung von Schmidt-Erfurth. Für die frühe Entwicklung der OCT als Methode wurden Christoph Hitzenberger und Adolf Fercher vom Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik in diesem Jahr mit dem Dolores H. Russ Prize, dem „Nobelpreis für Ingenieurwissenschaften“, geehrt. Für die Etablierung von Artificial Intelligence in der Augendiagnostik erhielt Ursula Schmidt-Erfurth soeben die Donald Gass



Medal der prominentesten Fachgesellschaft in den USA, der Macula Society und hält auch mehrere Patente für die Entwicklung dieser Algorithmen.

### **Informationen über persönliche und medizinische Lebensdaten**

„Der digitale Blick auf die Netzhaut liefert uns enorme Datenmengen, die Informationen über sämtliche persönliche und medizinische Lebensdaten verfügbar machen“, sagt Schmidt-Erfurth. „Nicht nur über aktuelle oder drohende Erkrankungen, sondern auch über den Lebensstil.“ So lässt sich auf der Netzhaut zeigen, wie alt ein Mensch ist, Geschlecht, Rauchverhalten, Blutdruck sowie ob jemand Diabetes hat oder zumindest ein erhöhtes Risiko, daran zu erkranken.

„Der Blick in das Auge war uns InternistInnen mangels diagnostischer Erfahrung und Geräteausstattung bisher nicht vor Ort möglich. Diabetes und Bluthochdruck sind sehr weit verbreitete Erkrankungen und führen langfristig bei vielen Patienten zu Schäden an der Netzhaut“, erklärt Florian Kiefer, Internist an der Universitätsklinik für Innere Medizin III der MedUni Wien. „Der Einzug der genannten neuen Technologien in die klinische Versorgung wird es uns ermöglichen, einen viel genaueren Einblick in den Gesundheitszustand unserer PatientInnen zu gewinnen und damit nicht nur eine individuelle Beratung und Information der PatientInnen, sondern auch die maßgeschneiderte Anpassung von Therapiekonzepten ermöglichen. Dieser innovative Ansatz stellt einen weiteren wesentlichen Schritt zu einer verbesserten umfassenden Betreuung der rasant steigenden Zahl der Diabetiker und Diabetikerinnen dar.“

Außerdem können künftig auch Erkrankungen von inneren Organen wie etwa der Nieren, aber auch altersbedingte Probleme und neurologische Erkrankungen von der Netzhaut abgelesen werden.

Schmidt-Erfurth: „Für das Management von Augenerkrankungen sind bereits jetzt eine große Menge an digitalen Methoden in Verwendung, immer mit dem Ziel, den Standard der augenmedizinischen Versorgung zu verbessern. Der digitale Scan der Netzhaut ist ein weiterer, revolutionärer Schritt in diese Richtung. Damit öffnet sich aber auch ein Universum von Verwendungsmöglichkeiten weit außerhalb der reinen Medizin. Und eine grundlegende Änderung des Berufsbildes des Arztes in naher Zukunft.“ Unter dem Motto: „The future is here to stay“ wird es auf der ART angeregte Diskussionen unter den ExpertInnen geben.

### **Termin: Fachkongress ART 2017 (Advanced Retinal Therapy)**

Samstag, 2. Dezember 2017, 8.30-16.00 Uhr. Österreichische Akademie der Wissenschaften,



Doktor-Ignaz-Seipel-Platz 2. Infos & Programm: [www.artvienna.eu](http://www.artvienna.eu). Der Schwerpunkt des Kongresses liegt auf den neuen Methoden der modernen Augen Chirurgie der Zukunft und insbesondere der personalisierten Medizin (Präzisionsmedizin), dem wichtigsten Trend in der Medizin des 21. Jahrhunderts.

### **Präzisionsmedizin – der wichtigste Trend in der Medizin**

Unter dem Slogan „Schwere Krankheiten sind nicht mehr das Ende.“ hat die Medizinische Universität Wien im Oktober 2017 eine umfangreiche Fundraising-Aktion zur Bewusstseinsbildung für Präzisionsmedizin und zur Errichtung eines Forschungszentrums gestartet. Das Zentrum für Präzisionsmedizin soll bis zum Jahr 2022 am MedUni Campus AKH fertiggestellt werden. Es soll eines der führenden Zentren für Forschung und Entwicklung von Therapien auf diesem Gebiet werden und maßgeblichen Anteil an der Medizin des 21. Jahrhunderts haben.

Grundlage der Präzisionsmedizin – oder auch „personalisierte Medizin“ – sind moderne Diagnostik-Methoden wie die Genom-Sequenzierung oder die molekulare Bildgebung. Damit soll es in Zukunft noch besser möglich sein, Patientinnen und Patienten zielgerichteter und individueller zu behandeln. **Alle Infos:** [www.zpm.at](http://www.zpm.at)

### **Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

### **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, 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.