



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT WIEN

Jahresbericht 2018



Am Punkt

Dank moderner Methoden der Genetik und Molekularbiologie wird Krankheit heute nicht mehr als allgemeine Diagnose, sondern als einzigartige Situation im Leben eines einzigartigen Menschen verstanden. Diagnosen sind somit in ihrer Individualität mit einem Fingerabdruck vergleichbar. Ein molekularer Fingerabdruck ermöglicht eine sehr präzise, individuelle Prävention und Therapie. Das ist Medizin, die so exakt wie möglich auf den Punkt kommt, gut zusammengefasst unter dem Begriff „Präzisionsmedizin“.

Für die Medizin 4.0. stehen den Medizinerinnen und Medizinern im 21. Jahrhundert neue Technologien zur Verfügung, vor allem im Bereich der postgenomischen, digitalen Medizin, die schon heute die Anforderungen und Skills an Forscherinnen und Forscher, aber auch an Ärztinnen und Ärzte stark verändern.

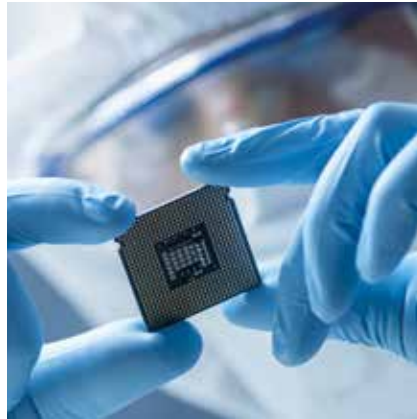
Die bis 2024 in der Roadmap im Entwicklungsplan der Medizinischen Universität Wien festgehaltene Strategie wird diesen Herausforderungen gerecht. Die Vor-

arbeiten und Planungen für die größten Investitionen unserer Geschichte mit den baulichen Veränderungen am MedUni Campus AKH mit den innovativen Zentren für Präzisionsmedizin, translationale Medizin sowie Technologietransfer und dem vorklinischen Bauprojekt MedUni Campus Mariannengasse laufen auf Hochtouren und stellen uns damit für die Zukunft in Forschung, Klinik und Lehre auf ein starkes Fundament.

Eine hoffnungsvolle Zukunft, der eine erfolgreiche, aber auch eine dunkle Vergangenheit vorangegangen ist, der wir uns im Gedenkjahr 2018 verantwortungsvoll gestellt haben. Gemeinsam mit der Universität Wien haben wir mit einer internationalen Tagung unter dem Motto „Anschluss‘ im März 1938: Nachwirkungen auf Medizin und Gesellschaft“ dem „Anschluss“ vor 80 Jahren gedacht und aufgezeigt, welche Lehren man bis heute aus dieser damit verbundenen, tiefen Zäsur für die Universität ziehen muss – und welche Haltung dazu erforderlich ist.

Univ.-Prof. Dr. Markus Müller
Rektor der Medizinischen Universität Wien

8



18



Medizin 4.0

- 08 Gesünder durch Big Data, Digitalisierung und Präzisionsmedizin
- 10 Weltweit beachtete Forschungsergebnisse
- 12 Klinik mit Weltruf
- 14 Lernen von den Besten

Neue Perspektiven geben

- 18 Strategisches Projekt der Spitzenmedizin
- 20 Mehr vom Leben

Forschen, lehren, behandeln

- 24 Beste Gesundheit im Fokus
- 24 Fortschrittstreiber Triple Track
- 25 Internationale Kooperationen und Drittmittel
- 26 Medizinische Exzellenz
- 26 Medizinische Betreuung
- 27 Messbar erfolgreich
- 27 Zielgerichtet studieren
- 28 Forschung mit klarem Fokus
- 29 Die Zukunft der Zahnmedizin

Inhalt



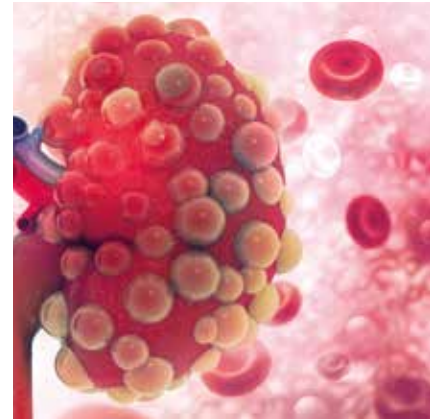
36



40



47



Besser, gesünder, länger leben

- 32 Chronische Herzinsuffizienzen individuell behandeln
- 35 Venenthrombosen und Lungenembolien vorhersagen
- 36 Spitzenmathematik macht Brustkrebstherapie präziser
- 37 Verdoppelte Lebenszeit trotz B-Zell-Lymphom
- 39 Nichtrauchen erhöht Überlebenschance bei Prostatakrebs
- 40 Diagnose mit Augenscan: Weltweiter Siegeszug einer MedUni Wien-Entwicklung
- 42 Unklare Mammographie: MRT kann Biopsie ersetzen
- 44 Spezielles Protein als Therapieziel bei Alzheimer

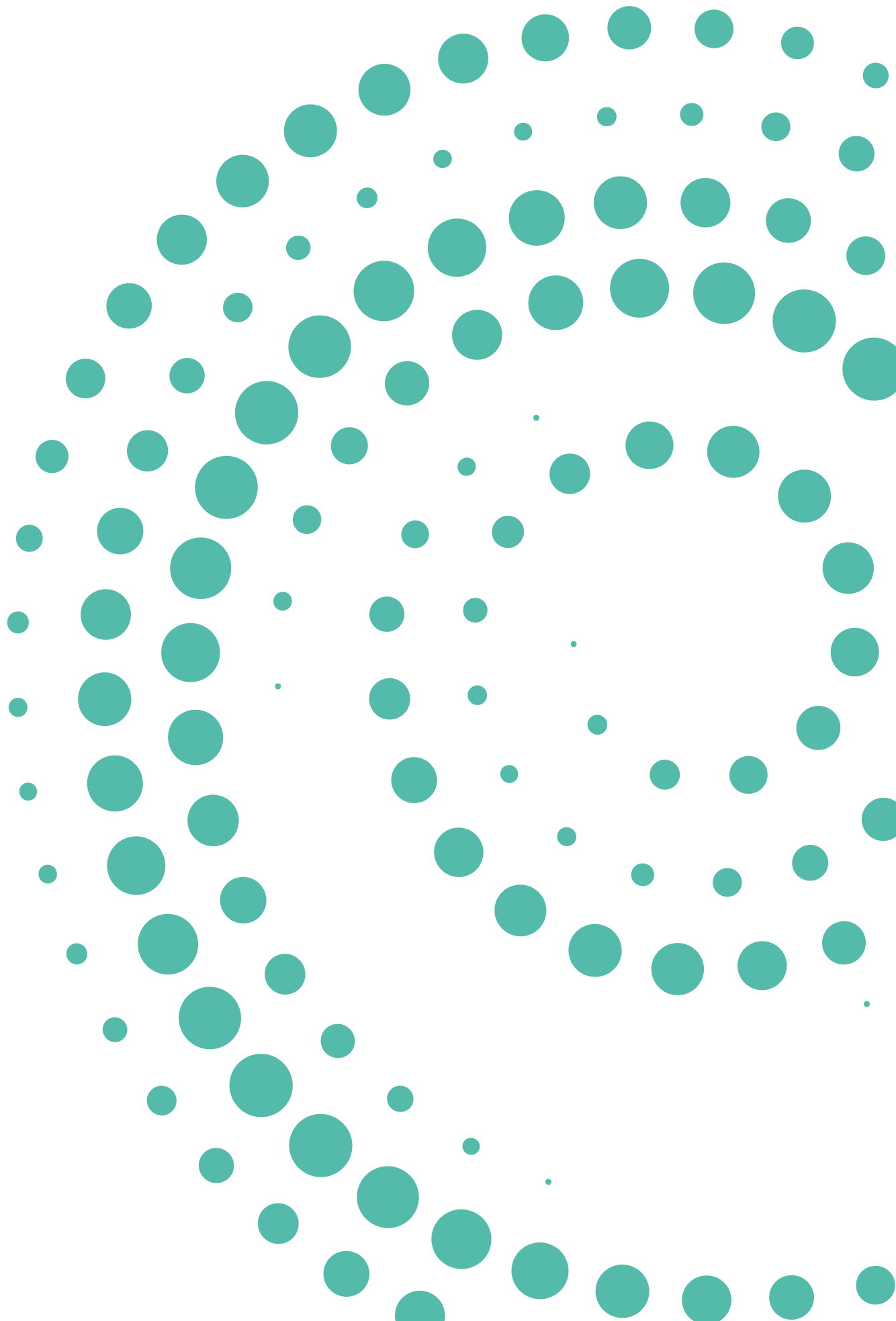
- 45 Mehr Lebensqualität trotz rheumatoider Arthritis
- 47 „Atypisches“ Virus als Ursache von Nierenerkrankungen
- 48 Wie die Lunge zu ihren Immunzellen kommt
- 49 Impfung gegen das Chikungunya-Virus in Sicht
- 50 Enzyme und ihre Wirkung bei Autoimmunerkrankungen
- 51 Einzelner Wächter kann Immunsystem alarmieren
- 52 Braune Fettzellen gegen Übergewicht
- 53 Grundlage neuer Krebs-Therapien erforscht
- 54 Erstmalige Dauertherapie für seltene Bluterkrankung
- 55 Medikamente: Besserer Therapie-Erfolg dank Statistik

Gemeinsam für eine starke Medizin

- 58 Wissenschaftliche Partnerschaften, Ausbildung und Karrieren

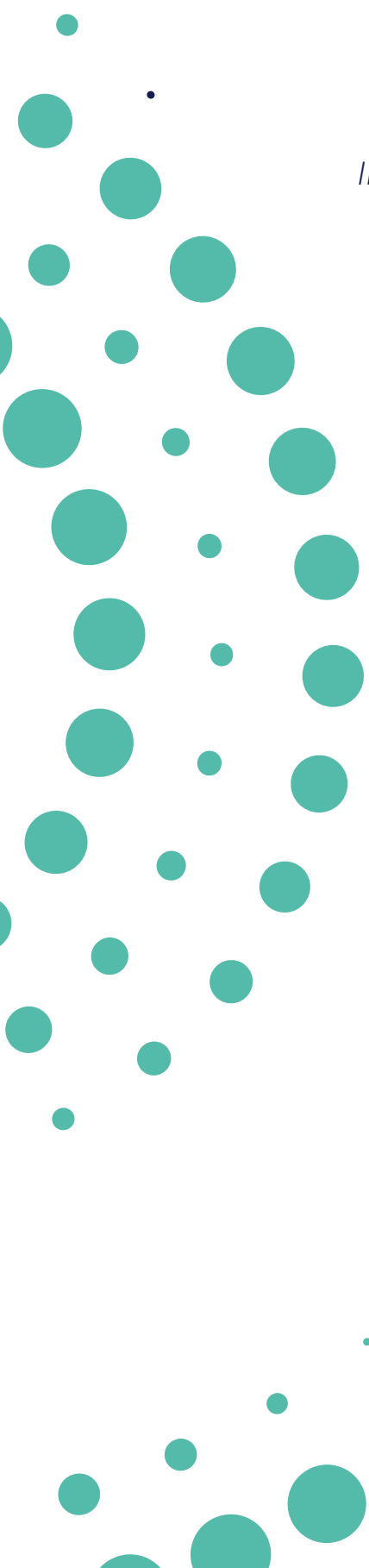
Die Organisation MedUni Wien

- 66 Organisation
- 74 Rechnungsabschluss



Medizin 4.0

In der Medizin vollzieht sich ein grundlegender Wandel – in der Wirtschaft als Industrie 4.0 bekannt. Als bestimmende Einflussfaktoren ebnen Big Data und Digitalisierung den Weg zur Präzisionsmedizin, bei der die individuellen Besonderheiten jedes Menschen im Mittelpunkt stehen.





Markus Müller
Rektor

Wir sind alle Zeugen einer einzigartigen Entwicklung in der Geschichte der Menschheit. Die derzeitigen Entwicklungen der Digitalisierung und der Molekularen Medizin haben zu einer noch nie dagewesenen Beschleunigung des medizinischen Fortschritts geführt.

Gesünder durch Big Data, Digitalisierung und Präzisionsmedizin

Wir befinden uns mitten in einem Prozess, in dem die Medizin nicht nur neu gedacht, sondern auch neu gemacht wird. Denn in zunehmendem Maße wird die Medizin personalisiert und ist durch den technologischen Fortschritt immer besser in der Lage, nicht nur Krankheitsbilder und Risikofaktoren zu erkennen, sondern auch die dahinter liegenden, für jeden Patienten bzw. jede Patientin individuellen Ursachen zu verstehen und den jeweiligen Verlauf vorauszusagen.

Eine Revolution in der Medizin

Durch diesen grundlegend neuen Ansatz ergeben sich völlig neue Chancen – beispielsweise, um Krankheiten wirkungsvoller zu behandeln, erstmals zu heilen oder den Ausbruch von Erkrankungen bereits im Ansatz zu verhindern. Die Medizin bewegt sich damit von der klassischen reaktiven, hin zu einer prädiktiven und präventiven Medizin. Konkret wird das unter an-

derem dazu führen, dass die Einzelne/der Einzelne mehr gesunde Lebensjahre haben wird. Und die Kosten im Gesundheitssystem – trotz des demografischen Wandels und einer immer weiter alternden Gesellschaft und einem dadurch bedingten erhöhten Risiko für Erkrankungen – im Rahmen bleiben.

Einen wichtigen Faktor der sogenannten Präzisionsmedizin – oder personalisierten Medizin – bildet die unter-



Eva Dichand
Vorsitzende des
Universitätsrats

An der MedUni Wien wird medizinische Forschung auf Spitzenniveau vorangetrieben und zukunftsweisendes Wissen an Studierende vermittelt. Zugleich werden den PatientInnen die fortschrittlichsten Behandlungen geboten. Das ist eine gute Ausgangsposition, an der wir arbeiten, um sie weiter zu verbessern.

schiedliche, ganz individuelle, ererbte genetische Disposition jedes Menschen. Sie ist die Ursache eines möglichen, genbedingten Risikos für eine bestimmte Erkrankung.

Big Data und Digitalisierung

Um Muster wie diese zu erkennen, müssen große Mengen an Daten gesammelt und zusammengeführt werden. Dazu zählen beispielsweise klinische, epidemiologische, bildgebende, molekulargenetische, aber auch ökonomische Daten. Durch die Analyse dieser Daten entsteht völlig neues Wissen zu Krankheitsentstehung, Prävention und individualisierter Therapie. Dass es sich hier um keine Zukunftsfantasien handelt, zeigen die großen Fortschritte, die bereits heute mit den Mitteln der personalisierten Medizin etwa bei der Behandlung von Krebs, Autoimmun- und seltenen Erkrankungen möglich sind: Erfolge zum Nutzen der PatientInnen, die noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen wären.

Komplexität erkennen und verstehen

So unterschiedlich die einzelnen Muster sind, die hinter den einzelnen Krankheiten stehen, so weisen sie alle eine hohe Komplexität auf, die mit den herkömmlichen Mitteln der Diagnose den MedizinerInnen weiter verborgen blieben. Um im Bereich der Komplexitätsforschung neue grundlegende Erkenntnisse zu gewinnen, hat die MedUni Wien deshalb unter der Leitung von Stefan Thurner – Wissenschaftler des Jahres 2017 – bereits im Jahr 2009 Österreichs erste Professur für die Wissenschaft Komplexer Systeme eingerichtet.

Große Datenmengen – Stichwort Big Data, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz – zählen zu den Grundlagen der Komplexitätsforschung. Im Gegensatz zu den sich dadurch heute bietenden Möglichkeiten konnte man in den klassischen Naturwissenschaft-

ten nur mit wenigen „Bausteinen“ umgehen, weil man weder die Computerleistung noch die dahinter steckenden Daten gehabt hatte. Mittlerweile gibt es beides und sehr viele Datensätze kann man als Netzwerke darstellen. Sobald sie in dieser Form ersichtlich sind, kann man diese Systeme wissenschaftlich beschreiben und Fortschritte erzielen – ein Ansatz, den sich auch das Zentrum für Präzisionsmedizin (mehr dazu ab Seite 16) zunutze machen will.

Würdigung für Sigmund Freud

Am 4. Juni 1938 um 15:25 Uhr rollte der Orient-Express vom Wiener Westbahnhof in Richtung Paris. Mit an Bord eine der bedeutendsten Persönlichkeiten der damaligen Zeit: Der 82-jährige Sigmund Freud. Er verlässt die Stadt, die er geliebt und unter der er gelitten hatte. Er sollte sie nie wiedersehen. Exakt 80 Jahre später wurde vor dem Rektorat der MedUni Wien eine überlebensgroße Freud-Statue als symbolischer Akt zur Anerkennung von Freuds Leistungen aufgestellt und enthüllt. Ebenfalls anwesend beim Festakt: Lord David Freud, Urenkel von Sigmund Freud, und Heinz Faßmann, Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung.





Michaela Fritz
Vizektorin für
Forschung und Innovation

*Die MedUni
Wien muss in einem
internationalen hochkompe-
titiven Umfeld Rahmenbedin-
gungen und Forschungsinfra-
struktur schaffen, damit wir beste
Köpfe halten bzw. gewinnen und
innovative Ideen umsetzen können.
Das Center for Translational
Medicine and Therapeutics
ist dafür ein wichtiger
Baustein.*

Weltweit beachtete Forschungsergebnisse

In den Bereichen Medizinische Bildung, Immunologie, Krebsforschung/Onkologie, Kardiovaskuläre Medizin und Medizinische Neurowissenschaften setzt die MedUni Wien mit Forschungsclustern (mehr dazu auf Seite 28) Schwerpunkte in der klinischen Forschung und in der Grundlagenforschung. Aus diesen fünf Clustern gab es auch im Jahr 2018 herausragende Forschungsergebnisse, die weltweite Beachtung und ihren Niederschlag in wissenschaftlichen Top-Magazinen fanden, viele davon auf Grundlage von Ansätzen der Präzisionsmedizin (mehr dazu ab Seite 30). Außerdem fanden einige Publikationen medial weltweit große Beachtung.

Big Data in der Neurologie

Markus Brown vom Klinischen Institut für Pathologie gelang es beispielsweise, eine neue Verbreitungsweise von metastasierenden Tumorzellen bei Brustkrebs nachzuweisen – und zwar über den Sentinel-Lymphknoten und dessen Blutgefäße. Das Paper wurde im Top-Journal „Science“ publiziert. Im selben Magazin wurde eine weltweite Studie des „Brainstorm Consortium“ veröffentlicht, an dem der Kinder- und Jugendpsychiater Andreas Karwautz beteiligt war: Dabei wurde erstmals

das Genom von 1,1 Millionen PatientInnen mit psychiatrischen und neurologischen Erkrankungen analysiert. Zentrales Ergebnis: Zwischen bestimmten Erkrankungen des Gehirns bestehen genetische Beziehungen.

Venenthrombose und Lungenembolie voraussagen

KrebspatientInnen haben ein erhöhtes Risiko für Venenthrombosen und Lungenembolien – was ohne entsprechende Diagnose lebensgefährlich sein kann. Ingrid Pabinger, stellvertretende Leiterin der klinischen Abteilung

für Hämatologie und Hämostaseologie der Universitätsklinik für Innere Medizin I, konnte nun in „The Lancet Haematology“ ein Voraussagemodell präsentieren, das dieses Risiko besser einschätzbar macht (siehe dazu Seite 35).

Weltweiter Siegeszug der Augenscan-Diagnose

Die MedUni Wien gilt weltweit als Pionier und Motor der digitalen Revolution in der Augenheilkunde. Verantwortlich dafür ist insbesondere die Forschungsarbeit von Ursula Schmidt-

1938: Nachwirkungen auf Medizin und Gesellschaft

Der „Anschluss“ im März 1938 an Nazi-Deutschland war für Österreichs Medizin eine Katastrophe: Viele der besten MedizinerInnen des Landes waren gezwungen, ins Ausland zu flüchten oder wurden ermordet. Neben dem tragischen Schicksal der Betroffenen auch ein massiver Braindrain, von dem sich Österreich nach dem Krieg nur langsam erholte. Anlässlich des 80. Jahrestags dieser dunklen Periode der österreichischen Geschichte veranstaltete die MedUni Wien auf Initiative Ihres Alumni Clubs und in Kooperation mit der Universität Wien am 12. und 13. März 2018 eine hochkarätig besetzte Tagung.

Erfurth, Leiterin der Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie. Wie wichtig ihre Erkenntnisse sind, zeigt auch ein in „Nature Medicine“ erschienenes Paper von Google, das ihre Studien mehrfach zitiert (mehr dazu auf Seite 40).

Prostatakrebs und Arthritis

An Prostatakrebs erkrankte Raucher haben ein deutlich geringeres Risiko für ein Rezitiv, wenn sie bald nach der Diagnose mit dem Rauchen aufgehört haben – das zeigt eine Studie unter Leitung von Shahrokh Shariat, die im Top-Journal JAMA veröffentlicht wurde (mehr dazu auf Seite 39). Ebenfalls von JAMA wurden die MedUni Wien-Forscher Daniel Aletaha und Josef Smolen dazu eingeladen, ein umfassendes „Review“ zur Rheumatoïden Arthritis zu verfassen. Das positive Ergebnis: Der Outcome verbesserte sich bei den Betroffenen in der jüngeren Vergangenheit deutlich, 80 Prozent der Erkrankten können heute mit Unterstützung von Medikamenten wieder ein normales Leben führen (mehr dazu auf Seite 45).

Unbekanntes Virus entdeckt

Eine internationale Forschungsgruppe, angeführt von Wolfgang Weninger, Leiter der Universitätsklinik für Dermatologie der MedUni Wien, entdeckte

ein bisher unbekanntes Virus, das als ein „Treiber“ für bestimmte Nierenerkrankungen (interstitielle Nephropathie) wirkt. Dieses „atypische“ Virus gehört zur Familie der Parvoviren. Die Wissenschaftler haben es „MKPV“-Virus (für Mouse Kidney Parvovirus) genannt. Die Ergebnisse der Studie wurden im Top-Journal „Cell“ veröffentlicht (siehe Seite 47).

Internationales Aufsehen

Für das größte internationale Aufsehen sorgten 2018 aber zwei andere Publikationen: Zum einen die „Mikroplastik-Studie“ von Philipp Schwabl von der Klinischen Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie in Kooperation mit dem österreichischen Umweltbundesamt: Dabei wurde erstmals Mikroplastik im menschlichen

Stuhl nachgewiesen. Die Studie erregte höchstes internationales Medieninteresse.

Herwig Czech wiederum sorgte mit seiner Forschungsarbeit über den Kinderarzt Hans Asperger für globales Interesse: Der Medizinhistoriker der MedUni Wien konnte nachweisen, dass Asperger Beihilfe zum Euthanasieprogramm in der NS-Zeit geleistet hat. Für die MedUni Wien ist diese Studie zugleich ein weiterer Schritt zur Aufarbeitung der eigenen Vergangenheit während dieser Zeit – davon zeugt auch die an der MedUni Wien veranstaltete Tagung am 12. und 13. März 2018: „Anschluss‘ im März 1938: Nachwirkungen auf Medizin und Gesellschaft“.



Volkan Talazoglu
Vizekanzler für Finanzen

2018 war für die Zukunft der MedUni Wien ein ereignisreiches und wichtiges Jahr, mit zwei Highlights: Der Architekturwettbewerb und der Start des Bauprojekts MedUni Campus Mariannengasse sowie – nach intensiven Abstimmungen mit dem BMBWF – der erfolgreiche Beschluss der finanziellen Rahmenbedingungen bis Ende 2021.



Ehrendoktorat für Eric Kandel

Rektor Markus Müller verlieh am 24. März 2018 dem Neurowissenschaftler Eric Kandel das Ehrendoktorat der MedUni Wien. Kandel, 1929 in Wien geboren, musste im Jahr 1939 in die USA emigrieren und erhielt im Jahr 2000 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin. Ausgezeichnet wurde er für seine Forschung auf dem Gebiet des Gedächtnisses. Auch Bundeskanzler Sebastian Kurz und Wissenschaftsminister Heinz Faßmann gratulierten persönlich.

v.l.n.r.: Bundesminister Heinz Faßmann, Unirat-Vorsitzende Eva Dichand, Bundeskanzler Sebastian Kurz, Denise Kandel, Eric Kandel, MedUni Wien-Rektor Markus Müller



Klinik mit Weltruf

Nach Fallschwere und stationären Fällen nimmt die Wiener Universitätsklinik regional und national eine herausragende Stellung ein: Mehr als 20 Prozent aller stationären Aufnahmen innerhalb Wiens erfolgen am AKH Wien, bei den schweren Fällen ist es sogar ein Viertel. Mit seiner Zentrumsfunktion für den östlichen Landesteil wird das führende österreichische Krankenhaus seinem An-

spruch auf Spitzenmedizinische Versorgung (Tertiärversorgung) voll gerecht. Zusätzlich leisten die hier tätigen ÄrztInnen der MedUni Wien in der Sekundärversorgung (niedergradige stationäre Fälle) und in der Primärversorgung (Ambulanzen) einen im Vergleich zu anderen Universitätskrankenhäusern überdurchschnittlich hohen Anteil.

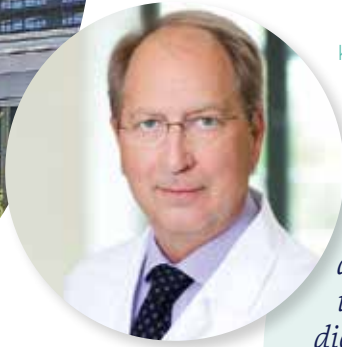


Neuer Universitätsrat

Mit Mai 2018 begann die neue Funktionsperiode des Universitätsrates. Die Bundesregierung entsandte die Medienmanagerin Eva Dichand, die von den Uniratsmitgliedern als Vorsitzende gewählt wurde, und den ehemaligen Staatssekretär für Gesundheit, Reinhart Waneck. Vom Senat wurden Brigitte Ettl (Ärztliche Direktorin des Krankenhauses Hietzing) und Thomas Zeltner (Honorar-Professor für öffentliches Gesundheitswesen an der Universität Bern und WHO-Sonderbotschafter) nominiert. Als fünftes Mitglied wählten die vier Uniräte Irene Virgolini (Leiterin der Nuklearmedizin der Meduni Innsbruck) ins Gremium. Die Funktionsperiode läuft über fünf Jahre.



Herwig Wetzlinger
 Direktor der
 Teilunternehmung AKH Wien



Oswald Wagner
 Vizerektor für
 Klinische Angelegenheiten

Die Investitionen in die neuen Zentren für Präzisionsmedizin, translationale Medizin und Technologietransfer sind die perfekte Brücke zur Vorklinik und zum neuen MedUni Campus Mariannengasse. Damit sichern wir, dass Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung schneller in die klinische Praxis fließen.

Die Spitzenmedizinische Versorgung der Patientinnen und Patienten am AKH Wien wird durch dessen bauliche Erneuerung auch für die Zukunft gesichert. Diese Investitionen und die gemeinsame Betriebsführung des AKH Wien und des klinischen Bereichs der MedUni Wien tragen wesentlich zu weiteren Erfolgen bei.

Transplantationszentrum Wien

Aus dem breiten Spektrum medizinischer Spitzenleistungen ragt die Transplantationsmedizin heraus und macht die Wiener Universitätsmedizin bei Organtransplantationen zu den weltweit erfolgreichsten Zentren. Mit rund 120 Lungentransplantationen ist das AKH Wien beispielsweise das drittgrößte Zentrum weltweit. Verständlich angesichts der hohen Erfolgsrate. PatientInnen, denen am Wiener AKH eine Lunge transplantiert wurde, haben sehr gute Überlebenschancen: Über 90 Prozent ein Jahr nach der Transplantation und über 75 Prozent fünf Jahre danach. Auch bei Herztransplantationen und bei der Implantation und Entwicklung von Herzpumpen genießt Wien international einen hervorragenden Ruf und ist führend bei der Entwicklung und Etablierung von Cochlea-Implantaten – elektronischen Hörprothesen – und bei der bionischen Rekonstruktion von Gliedmaßen.

Bionische Rekonstruktion in der „Königsklasse“

Bemerkenswerte Erfolge erzielte im Jahr 2018 Oskar Aszmann: Der Chirurg konnte zu Beginn des Jahres ein Modell über die psychologischen Voraussetzungen für eine bionische Rekonstruktion – dabei wird z.B. eine aufgrund einer Verletzung funktionslose durch eine mechatronische Hand ersetzt – präsentieren. Im Oktober erhielt er dann gemeinsam mit Kollegen aus Genua und London für ein internationales Bionik-Kooperationsprojekt den mit 10 Millionen Euro dotierten ERC-Synergy-Grant, der in der Wissenschafts-Community als „Königsklasse“ gilt. Dazwischen erschien mit „Bionische Rekonstruktion. Wiederherstellung an der Grenze zwischen Mensch und Maschine.“ das von Aszmann gemeinsam mit Laura Hruby verfasste neueste Wissenschaftsbuch der MedUni Wien – Künstliche Intelligenz und Digitalisierung spielen demnach bei der Entwicklung intelligenter Prothesen eine immer größere Rolle.



Forschung live

Insgesamt 11.433 Wissenschungerige tummelten sich am Abend des 13. April 2018 auf der medizinischen Forschungsmeile der MedUni Wien anlässlich der österreichweiten Langen Nacht der Forschung. An über 60 Stationen hieß das Motto „Medizinische Forschung zum Angreifen und Mitmachen“ – das absolute Publikums-Highlight waren die beiden Live-Herzklappen-Operationen, die aus dem neuen Hybrid-Operationssaal live ins Hörsaalzentrum übertragen wurden.



Der Senat ist seinen Funktionen in der legislativen Gestaltung von Forschungs- und Lehragenden in Unterstützung des Rektorats zur Erreichung der Ziele der Universität entsprechend nachgekommen. Dank der guten Zusammenarbeit aller Arbeitsgruppen und Kommissionen konnten alle Ziele erreicht werden.



Harald Sitte
Vorsitzender des Senats



„Studieren für die Zukunft“ bedeutet für uns Investitionen in die großen Ausbildungsthemen der Zukunft, wie etwa Integration der Technologieentwicklung und Digitalisierung, Simulationstraining, interdisziplinäres und interprofessionelles Lernen und Lehren, Joint Education und Hybrid Education, aber ebenso Medical Humanities.

Anita Rieder
Vize Rektorin für Lehre

Lernen von den Besten

Die forschungsgeleitete Lehre mit einer starken klinischen Komponente ist an der MedUni Wien die Basis einer soliden medizinischen Ausbildung. Dass dieses Ausbildungsangebot den besten zukünftigen ÄrztInnen zugutekommt, dafür sorgt der gemeinsame Aufnahmetest für das Medizinstudium an allen Medizin-Unis in Österreich. Wie gut das Auswahlsystem funktioniert, belegt der Umstand, dass an der MedUni Wien neun von zehn Studienbeginnern erfolgreich abschließen und der Großteil der Studierenden in Mindestzeit bzw. im Toleranzsemesterzeitraum studiert. Im Jahr 2018 stellten sich österreichweit mehr als 12.000 KandidatInnen, davon 5.967 an der MedUni Wien, am 6. Juli dem Aufnahme-

verfahren MedAT für die Studien der Human- und der Zahnmedizin. An der MedUni Wien gingen von den 740 Studienplätzen 413 (55,8 %) an Frauen und 327 (44,2 %) an Männer.

Studium 4.0

In Vorbereitung auf den sich rasch ändernden ärztlichen Alltag wird ab 2019 Virtual Reality Bestandteil im Curriculum der MedUni Wien. Gleichzeitig sollen begleitende, wissenschaftliche Evaluierungen erfolgen. Interprofessionelles Simulationstraining im Studium wird vor allem an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde eingesetzt, wo im dortigen Pädiatrischen Simulationszentrum Notfallsituationen bei Kindern simuliert und trainiert werden.

Staatspreis für exzellente Lehre

Dass die MedUni Wien fit für den Schritt ins Studium 4.0 ist, zeigen renommierte Auszeichnungen, die im Frühjahr 2018 an Lehrende der Medizinischen Universität Wien vergeben wurden. Ein Unterrichtsprojekt der MedUni Wien wurde mit dem Ars Docendi Staatspreis für exzellente Lehre ausgezeichnet. Die Verantwortlichen für das Projekt „Echokardiographie/Anatomie-Blended Learning“ – Thomas Binder, Wolfgang Weninger, Anahit Anvari-Pirsch, und Matthias Schneider – holten den Preis in der Kategorie „Digitale Lehr- und Lernelemente in Verbindung mit traditionellen Vermittlungsformen“. Außerdem wurde eine weitere Lehrveranstaltung der MedUni Wien, „Interdisziplinäre Fallkonferenzen – kompakt“, für die Shortlist nominiert. Und Michael Wagner von der Abteilung für Neonatologie, Pädiatrische Intensivmedizin und Neuropädiatrie der MedUni Wien wurde beim Austrian Patient Safety Award der Österreichischen Plattform Patientensicherheit mit einem Anerkennungspreis für interprofessionelles Teamtraining in der Ausbildung ausgezeichnet.

Auch in Zukunft: Ärztliche Haltung bleibt im Fokus

Zur Bedeutung von Virtual Reality, 3D-Modellierung, Big Data, Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz für die ÄrztInnen von morgen betont Anita Rieder, Vizerektorin für Lehre an der MedUni Wien: „Es ist uns an der Medizinischen Universität Wien sehr wichtig, unsere Studierenden auch auf diese Zukunft vorzubereiten, eine Zukunft des enormen technologischen Fortschritts, jedoch gepaart mit allen Fähigkeiten, die einen Arzt und eine Ärztin ausmachen, so auch der ärztlichen Kommunikationsfähigkeit, einer professionellen ärztlichen Haltung und Teamorientierung.“



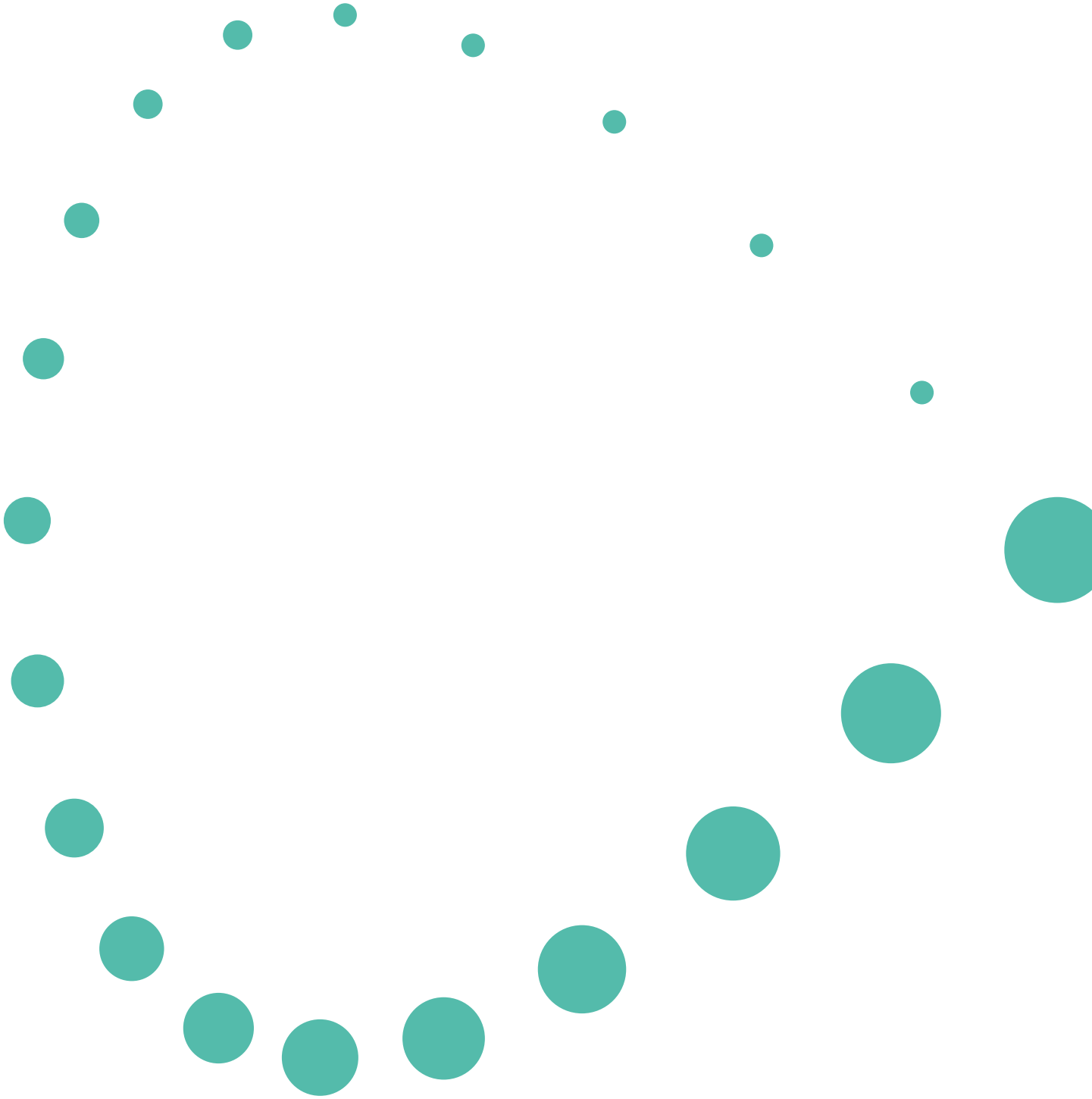
Campus Mariannengasse

Nach dem Abschluss des EU-weiten Architekturwettbewerbs geht das österreichweit größte universitäre Bauprojekt – für rund 750 WissenschaftlerInnen und 2.000 Studierende – in seine nächste Phase. Aufbauend auf dem Wettbewerbskonzept startet nun die Planung für den neuen MedUni Campus Mariannengasse. Rund 340 Millionen Euro fließen in die Errichtung, Einrichtung und Erstausrüstung des neuen Hightech-Standortes. Der universitäre Vollbetrieb ist für das Wintersemester 2025/26 geplant.



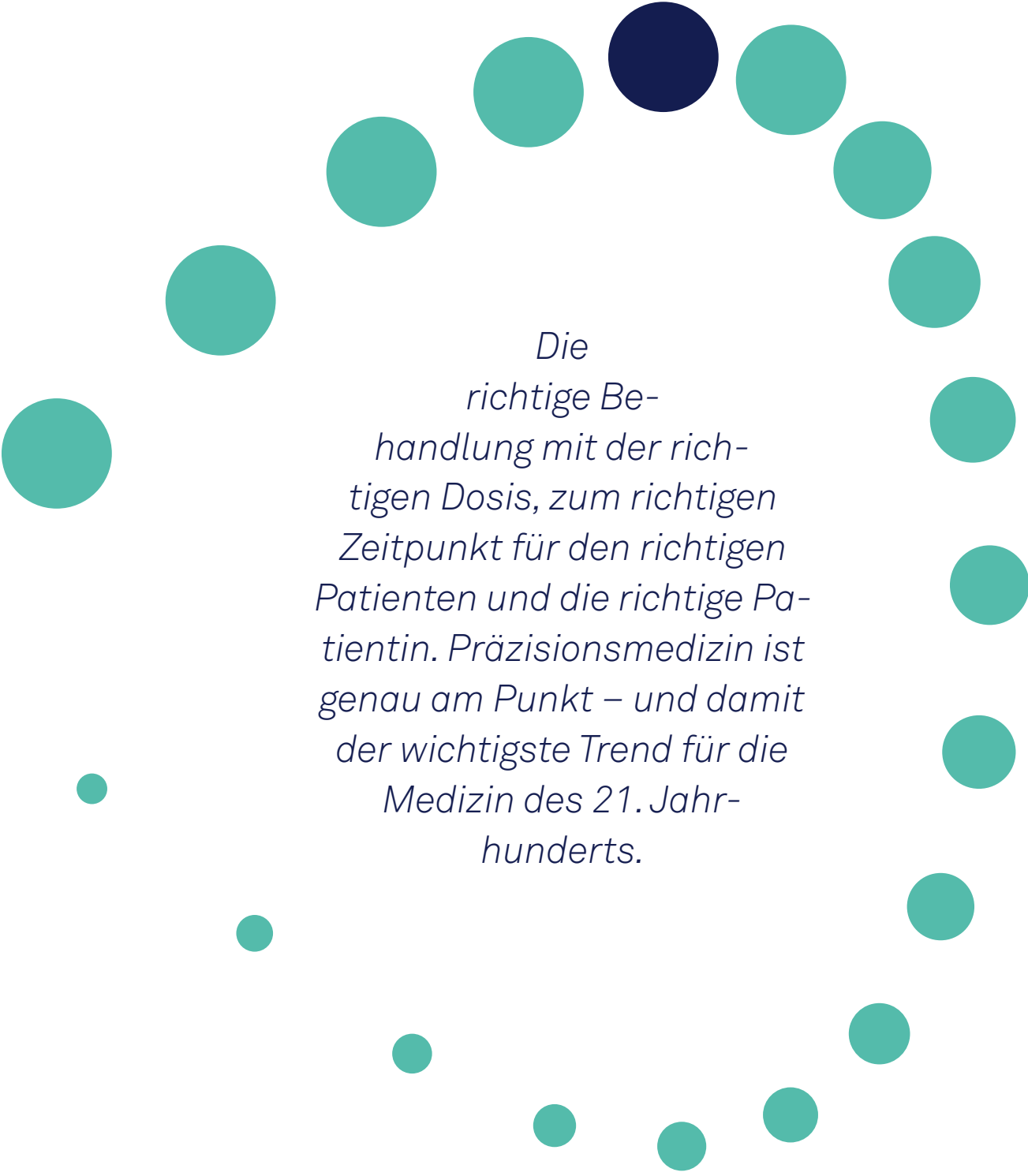
Erste Hilfe per App: Studierende als Lebensretter

Seit März 2018 wurden 735 Studierende der MedUni Wien im Rahmen einer Lehrveranstaltung spezifisch ausgebildet und als „Lebensretter“ registriert. Wenn sie sich in der Nähe eines Herz-Notfalls aufhalten, werden sie von der Rettungs-Leitzentrale via App an den Einsatzort gelotet, damit sie bis zum Eintreffen der Rettungskräfte Erste Hilfe leisten. Die Initiative ist eine Kooperation der ÖH Med Wien, der MedUni Wien, des Vereins Puls, des Vereins Lebensretter und der Berufsrettung Wien. Für dieses Projekt gab es 2018 auch eine Auszeichnung vom Verein „Lebensretter“ für den größten Zuwachs an LebensretterInnen in Österreich.



Neue Perspektiven geben

Das neue ZPM – Zentrum für Präzisionsmedizin.



*Die
richtige Be-
handlung mit der rich-
tigen Dosis, zum richtigen
Zeitpunkt für den richtigen
Patienten und die richtige Pa-
tientin. Präzisionsmedizin ist
genau am Punkt – und damit
der wichtigste Trend für die
Medizin des 21. Jahr-
hunderts.*

Strategisches Projekt der Spitzenmedizin



Was ist Präzisionsmedizin?

Die personalisierte Medizin – auch bekannt als Präzisionsmedizin – ist ein grundlegend neuer Zugang zu Krankheiten. Verantwortlich dafür ist die Erkenntnis, dass gleiche Erkrankungen individuell unterschiedliche Ursachen haben können. Die Ursache dafür liegt in den Genen: Jeder Mensch hat eine ganz individuelle, ererbte genetische Disposition. Darin liegt die Ursache eines möglichen, genbedingten Risikos für eine bestimmte Erkrankung.

Die beste Therapie und Präventionsform ist daher eine personalisierte Medizin – die Präzisionsmedizin. Dieser Ansatz wird viele bisherige medizinische Errungenschaften in den Schatten stellen. Denn die derzeit auf der „one-size-fits-all“-Behandlungsmethode aufbauende Medizin geht häufig mit starken Nebenwirkungen oder teils geringen Heilungserfolgen einher.

Mit dem Zentrum für Präzisionsmedizin sieht sich die MedUni Wien ihrer Tradition verpflichtet, ihre Top-Stellung zu behaupten und zu stärken – im wichtigsten Bereich der Medizin des 21. Jahrhunderts: Viele PatientInnen profitieren heute schon vom Einsatz personalisierter Medizin und entsprechender Therapien. Erfolge in der Behandlung mit modernsten Möglichkeiten geben Hoffnung, dass verstärkte Forschungstätigkeiten auf dem Gebiet der Präzisionsmedizin noch mehr Menschen dabei helfen, ihr Leben zu verbessern oder zu verlängern – auch bei bislang unheilbaren Krankheiten.

Maßgeschneiderte, hochwirksame Therapien

Im Rahmen eines großen Investitions-

Geplante Errichtung:

ab **2022**

Nur
mit privaten
Mitteln lässt
sich dieses Projekt
verwirklichen

Zentrum für
Präzisionsmedizin

Brutto-Geschoßfläche:

7.800 m²



Finanzierung:

Drittmittel,
private Förderer

projekts entstehen deshalb am Med-
Uni Campus AKH drei Zentren, in de-
nen die Medizin des 21. Jahrhunderts
gestaltet wird: Das Zentrum für Präzi-
sionsmedizin, das Zentrum für Trans-
lationale Medizin und Therapien und
das Zentrum für Technologietransfer.
Die Errichtung des Zentrums für Prä-
zisionsmedizin ist ab dem Jahr 2022
geplant. Das Zentrum für Präzisions-
medizin soll eine der führenden Ein-
richtungen für die Forschung und die
Entwicklung neuer maßgeschneider-
ter Therapien werden.

Neue Chancen für erkrankte Menschen

Der Fokus des neuen Zentrums liegt
insbesondere auf biomedizinischer
Forschung, klinischen Studien, Ge-
nom-Technologie, Bioinformatik und IT.

Die unmittelbare Nähe zum AKH Wien
bringt einen wesentlichen Vorteil für
PatientInnen: Klinisch tätige ÄrztInnen
und GrundlagenforscherInnen erar-
beiten in enger Kooperation und räum-
licher Nähe neueste Erkenntnisse,
wodurch PatientInnen am aktuellsten
Stand der Medizin behandelt werden
können.

Für die Medizin der Zukunft

Mit dem Zentrum für Präzisionsmedizin
unterstreicht die MedUni Wien ihre Stel-
lung als eine der besten medizinischen
Universitäten im deutschsprachigen
Raum. Durch ihr Bekenntnis zur Prä-
zisionsmedizin setzt die MedUni Wien
ein wichtiges Zeichen für Infrastruktur,
Forschung und Lehre, um die zukünf-
tigen Herausforderungen im Gesund-
heitswesen erfolgreich zu meistern.

Finanzierung durch private Spenden

Vor dem Hintergrund knapper öf-
fentlicher Budgets setzt die Med-
Uni Wien für die Errichtung des
Zentrums für Präzisionsmedizin
auf die Unterstützung von Privat-
personen und Unternehmen. Die
gespendeten Mittel werden für
den Bau des Zentrums am MedUni
Campus AKH, für die Einrichtung
von Forschungs- und Büroflächen
sowie für die Ausstattung mit
hochmodernen medizinischen Ge-
räten verwendet.

Mehr vom Leben

Viele Patientinnen und Patienten profitieren heute schon vom Einsatz von Präzisionsmedizin und entsprechender Therapie- und Präventionsformen.

Im Mittelpunkt dabei steht immer die Genanalyse als Grundlage für Diagnostik und Behandlung. Durch verstärkte Forschungstätigkeiten sollen

in Zukunft noch mehr Menschen davon profitieren und die Chance haben, ihr Leben zu verbessern oder zu verlängern.



Fortschritte bei Leukämie

Der langjährige Top-Manager Dietrich Karner war kerngesund – bis bei ihm Chronische Lymphatische Leukämie (CLL) diagnostiziert wurde. CLL ist eine schwere Erkrankung des lymphatischen Systems, bei der sich bestimmte weiße Blutkörperchen, die Lymphozyten, verändern und unkontrolliert vermehren. Dies führte früher dazu, dass PatientInnen unweigerlich an dieser Erkrankung verstarben. Heute ist diese Krankheit dank Präzisionsmedizin in den meisten Fällen heilbar. Wie auch im Fall von Dietrich Karner. Karner ist deshalb davon überzeugt, dass die Errichtung des Zentrums für Präzisionsmedizin immens wichtig ist: „Jeder einzelne kleine Beitrag zählt und ist eine hervorragende Investition in die Gesundheit und die Perspektiven. Auch jedes einzelnen Spenders.“



Hilfe bei Multipler Sklerose

Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche, neurologische Erkrankung, deren Verlauf nicht vorhersehbar ist – weshalb sie auch „Krankheit mit tausend Gesichtern“ genannt wird. Denn MS hat bei jedem Patienten und jeder Patientin andere Auswirkungen auf den Körper. Deshalb war auch bei Alexandra Vossoughi-Turnauer, Schirmherrin der Multiple Sklerose-Gesellschaft Wien, eine individuelle Therapie sehr wichtig. Da konventionelle Therapien nicht erfolgreich waren, musste ein Medikament gefunden werden, das gezielt ihrer Form von MS entgegenwirkt. Dazu Vossoughi-Turnauer: „Ohne dieses Medikament wüsste ich nicht, wie es heute ausschauen würde, ich würde sicher nicht hier sitzen.“



Topfit trotz Transplantat

Jutta Ludwig, Allgemeinmedizinerin aus Kärnten, rettete im Jahr 1991 eine Herztransplantation ihr Leben. 20 Jahre später wurde eine Re-Transplantation notwendig. Dank präzisionsmedizinischer Therapie geht es Jutta Ludwig heute besser denn je und sie ist sportlich topfit. Zu verdanken ist das den großen Fortschritten, welche die Transplantationsmedizin in den letzten Jahren gemacht hat. Besonders PatientInnen mit einer schlech-

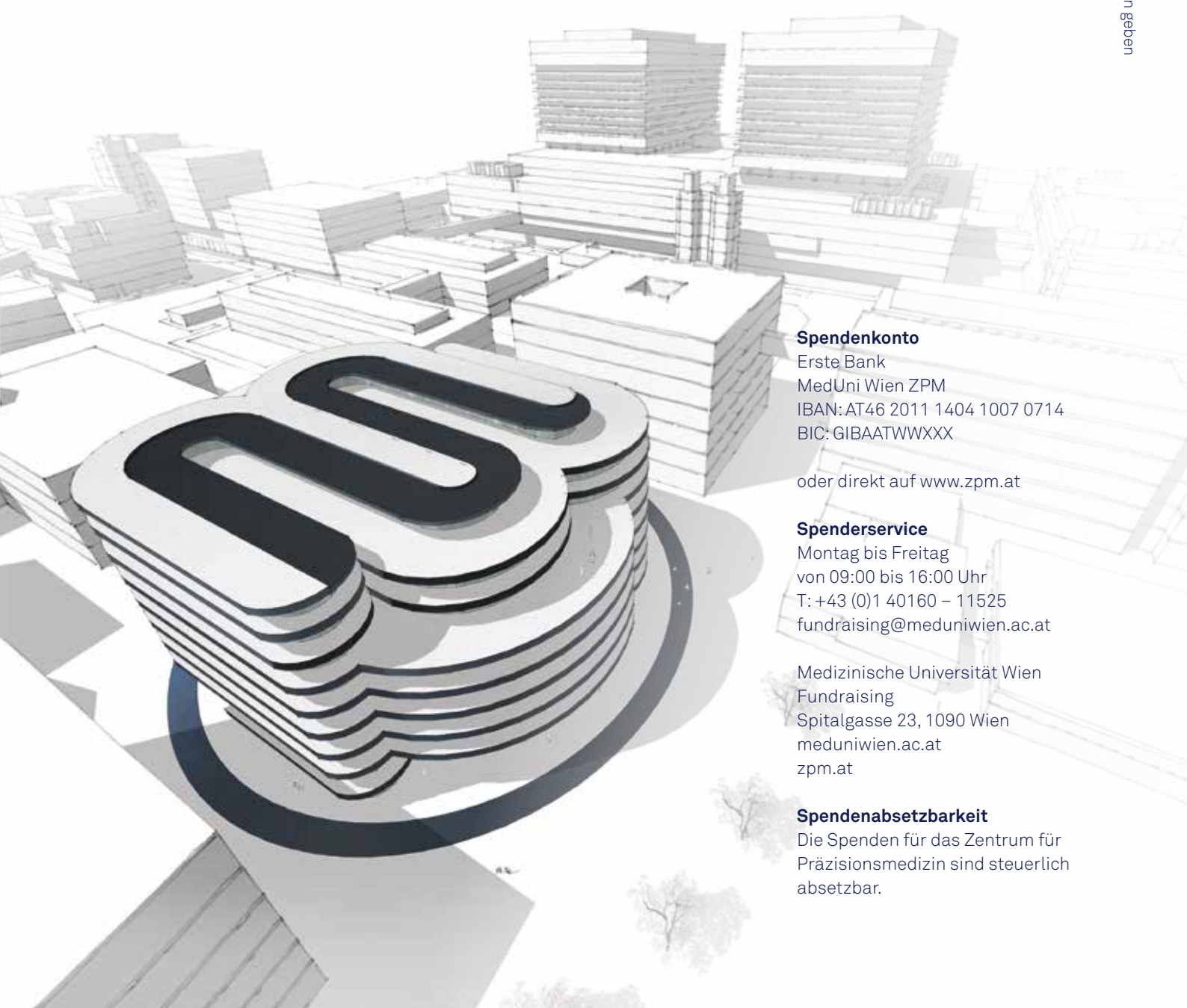
teren Antikörperkonstellation profitieren, weil dadurch die Gefahr größer ist, dass transplantierte Organe vom Körper wieder abgestoßen werden. Präzisionsmedizin führt in diesem Fall dazu, dass gezielt auf den Immunstatus, auf die Antikörper-Situation, eingegangen wird. Im Fall von Jutta Ludwig brachte ihr die Präzisionsmedizin eine Lebensqualität, die es ihr sogar erlaubt, im Transplantierten-Sportverband sportlich aktiv zu sein.

Schwere Krankheiten sind nicht mehr das Ende

Damit Unheilbares heilbar wird, errichtet die MedUni Wien das Zentrum für Präzisionsmedizin, das durch Sponsoren und private SpenderInnen finanziert werden soll.



Neue Perspektiven geben



Spendenkonto

Erste Bank
MedUni Wien ZPM
IBAN: AT46 2011 1404 1007 0714
BIC: GIBAAATWWXXX

oder direkt auf www.zpm.at

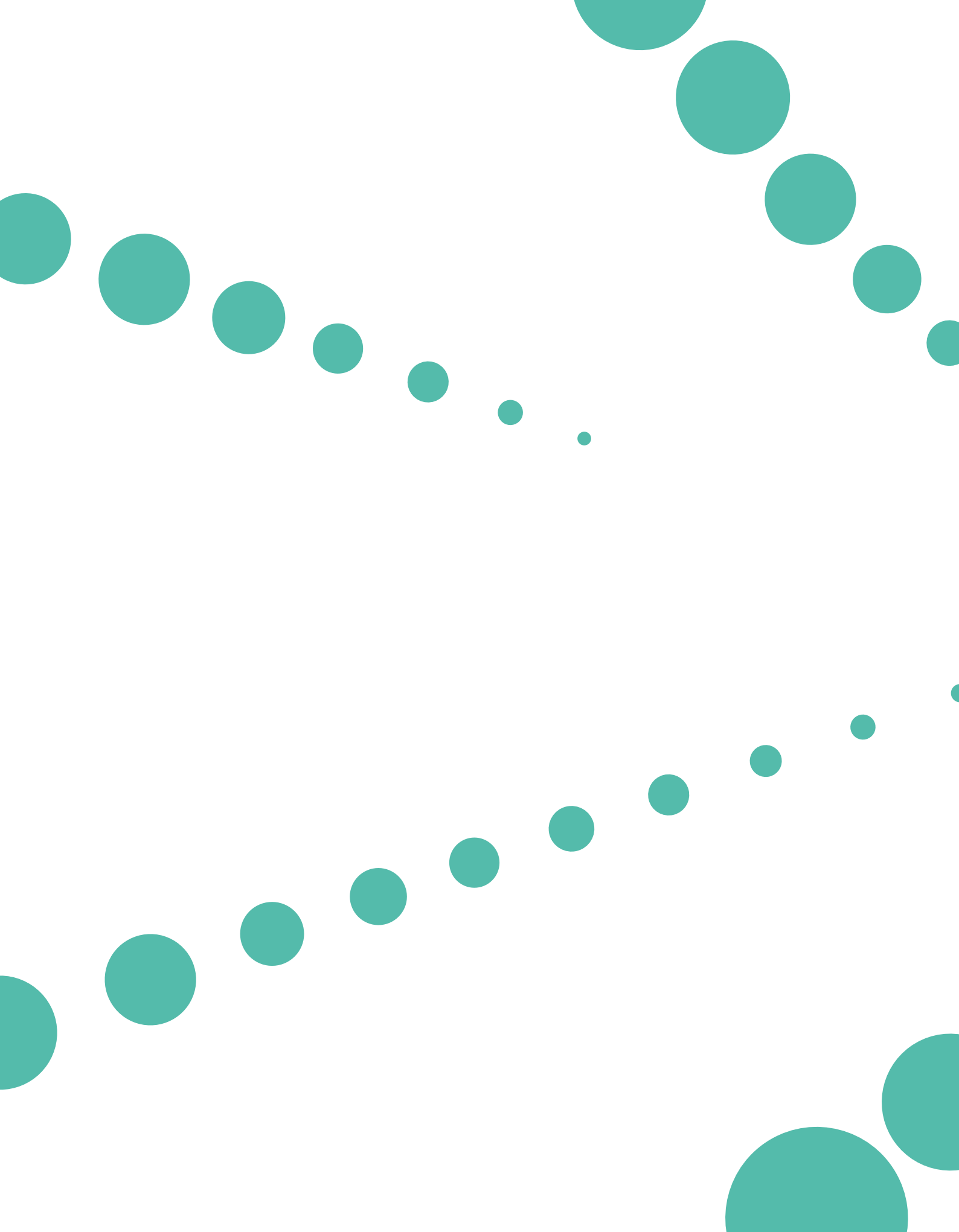
Spenderservice

Montag bis Freitag
von 09:00 bis 16:00 Uhr
T: +43 (0)1 40160 – 11525
fundraising@meduniwien.ac.at

Medizinische Universität Wien
Fundraising
Spitalgasse 23, 1090 Wien
meduniwien.ac.at
zpm.at

Spendenabsetzbarkeit

Die Spenden für das Zentrum für Präzisionsmedizin sind steuerlich absetzbar.



Forschen, lehren, behandeln

*Spitzenmedizin aus Wien – als eine der größten Univer-
sitäten im deutschen Sprachraum verbindet die MedUni
Wien Tradition mit Innovation. Ihre wissenschaftliche
Kompetenz und internationale Relevanz beweist die
MedUni Wien durch herausragende Leistungen in den
Kernbereichen Forschung, Klinik und Lehre.*

Beste Gesundheit im Fokus

In zentraler Wiener Lage finden sich mit der Medizinischen Universität Wien (MedUni Wien) und dem Allgemeinen Krankenhaus Wien (AKH Wien) zwei herausragende Einrichtungen. 1365 als Medizinische Fakultät der Universität Wien gegründet und seit 2004 eigenständige Universität, ist die heutige MedUni Wien eine der renommiertesten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas – und mit rund 8.000 Studierenden die größte im deutschsprachigen Raum.

Universitätskliniken:

26

MitarbeiterInnen:

5.750

PatientInnen:

630.000

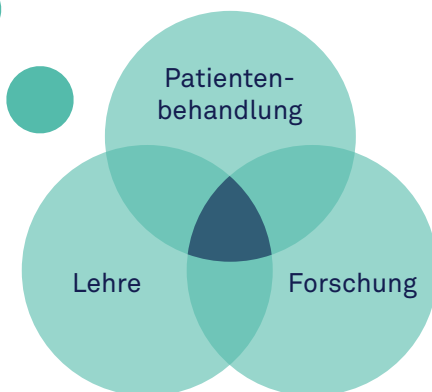
jährlich

Studierende:

8.000

Fortschrittstreiber Triple Track

Erfolgsgarant für die Top-Stellung und wichtiger Impulsgeber ist das intelligente Zusammenwirken von Forschung, Lehre und PatientInnenversorgung im sogenannten Triple Track, welcher die Synergien der drei zentralen universitären Bereiche sinnvoll nutzt.



Wissen vermitteln

Studierende absolvieren an der MedUni Wien das Studium der Human- und Zahnmedizin, Doktoratskollegs- und PhD-Programme oder das Masterstudium der medizinischen Informatik. Universitätslehrgänge runden das Lehrangebot ab. Die Studierenden profitieren vom Ineinandergreifen von Forschung, Lehre und PatientInnenbetreuung – das AKH Wien ist integraler Bestandteil der Lehre an der MedUni Wien.

Wissen anwenden

Die MedUni Wien stellt das ärztliche Personal für das regional und national herausragende AKH Wien. Innerhalb Wiens erfolgen hier mehr als 20 Prozent aller stationären Aufnahmen. Der Fokus liegt auf der Spitzenmedizinischen Versorgung (Tertiärversorgung), aber auch in der Sekundär- und Primärversorgung erbringt das AKH Wien einen hohen Anteil an der Gesundheitsversorgung in Wien.

Wissen schaffen

Besondere Akzente setzt die MedUni Wien in den Bereichen Immunologie, Krebsforschung/Onkologie, Medizinische Neurowissenschaften, Kardiovaskuläre Medizin und Medizinische Bildgebung. Hier sind jeweils dutzende Arbeitsgruppen in Forschungsclustern interdisziplinär und translational miteinander vernetzt. Davon profitieren die PatientInnen unmittelbar.

Internationale Kooperationen und Drittmittel

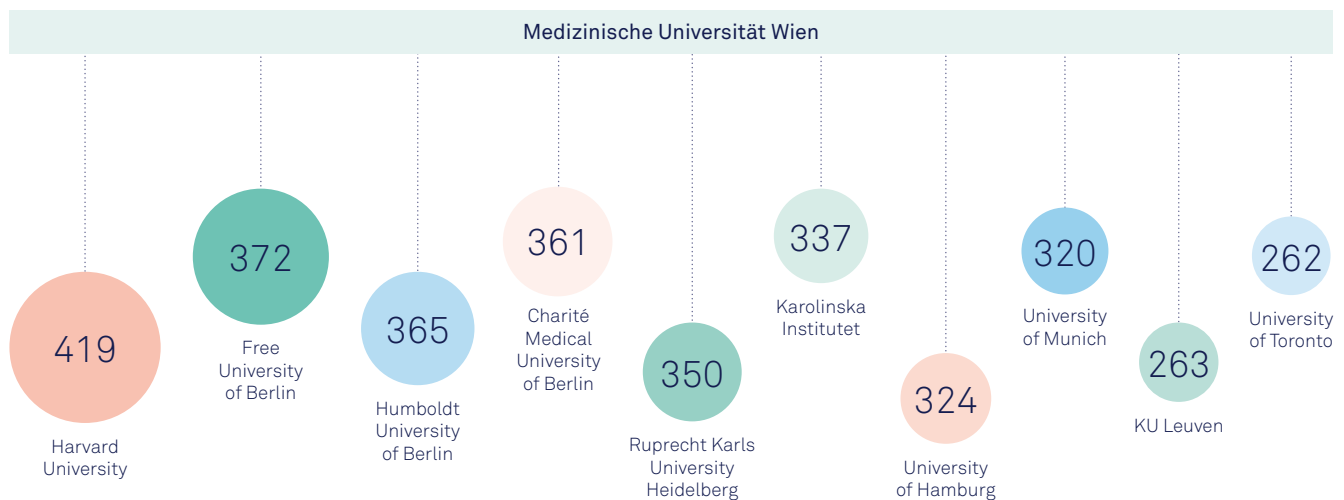
Einsame Genies sind im heutigen Forschungsbetrieb die absolute Ausnahme. Vielmehr sind fast ausschließlich Teams für große wissenschaftliche Fortschritte verantwortlich – wie auch die häufige Verleihung von naturwissenschaftlichen Nobelpreisen an mehrere Personen zeigt. Die zahlrei-

chen Kooperationen mit Partnerinstitutionen bilden deshalb ein weltweites Wissenschafts- und Forschungsnetzwerk, das wesentlich für den Erfolg der MedUni Wien ist.

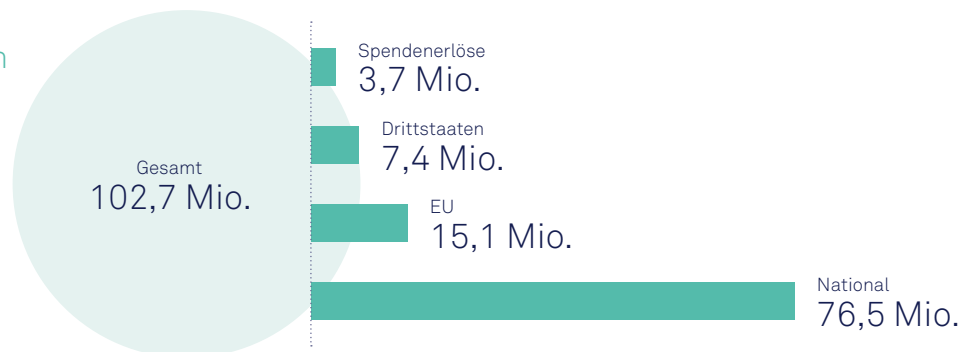
Fast 60 Prozent aller MedUni Wien-Publikationen basieren auf interna-

tionalen Kooperationen und rund ein Fünftel der finanziellen Mittel für den Forschungs- und Lehrbetrieb stammt aus der autonomen Eigenfinanzierung, sind also Drittmittel. Die Forschungs- & Entwicklungs-Drittmittel (F&E-Drittmittel) betragen im Jahr 2018 EUR 102,7 Mio.

Internationale Kooperationen nach Publikationen 2015-2018



Drittmittel: Erlöse aus F&E-Projekten und Spenden



Medizinische Exzellenz

Mit 5.748 MitarbeiterInnen (davon 3.208 Frauen und 2.540 Männer) ist die MedUni Wien eines der wichtigsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungszentren in Europa. 3.800 wissenschaftliche MitarbeiterInnen – 1.746 Frauen und 2.054 Männer – sind als ForscherInnen,

Lehrende bzw. ÄrztInnen tätig. Im Jahr 2018 wurden fünf neue Professoren berufen und 48 Habilitationen (15 Frauen, 33 Männer bzw. 21 konservativer, 12 chirurgischer Fachbereich, 15 biomedizinische Grundlagenforschung) erteilt.

Medizinische Betreuung



Klinikdaten
Allgemeines Krankenhaus



Universitätszahnklinik
Wien



PatientInnen
ambulant (Fälle)

553.000

Behandlungen

145.236

PatientInnen
stationär (Fälle)

78.734

PatientInnen

39.249

Operationen

51.676

PatientInnen/Wochenende

Ø 116,12

in der Zahnärztlichen
Notambulanz

Ambulanzfrequenz

1.200.394

Betten

1.773

davon
137 Intermediate Care (IMC) und
130 Intensivbetten

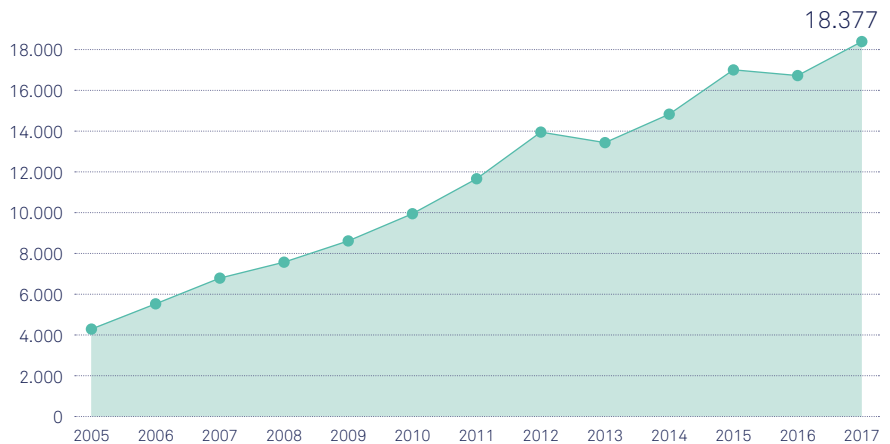
Messbar erfolgreich

Ein wesentliches Kriterium des wissenschaftlichen Erfolgs ist die Zahl der publizierten Arbeiten, wobei der mit dem Impact-Faktor gemessene Wert der einzelnen Fachzeitschriften die wichtigste Rolle spielt. Der Impact-Faktor von Top-Journals wie The Lancet oder New England Journal of Medicine kann beispielsweise

ohne Weiteres zehnmal höher sein als der von weniger bekannten Fachzeitschriften. Der MedUni Wien gelang es seit ihrer Gründung als eigenständige Universität im Jahr 2004, ihre Forschungsleistung gemessen am Impact ihrer wissenschaftlichen Publikationen jährlich deutlich zu steigern.

Impact der Wissenschaftlichen Publikationen 2005–2017

Die Entwicklung des kumulativen Impact-Faktors zeigt: Wissenschaftlicher Output und Qualität der Forschung an der MedUni Wien steigen kontinuierlich.





Zielgerichtet studieren



Die MedUni Wien bietet ein vielfältiges Ausbildungsprogramm, das von Diplomstudien über postgraduelle Universitätslehrgänge bis zu PhD-Programmen reicht:

- Diplomstudium Humanmedizin
- Diplomstudium Zahnmedizin
- Masterstudium Medizinische Informatik
- PhD-Programm (18 thematische Programme)
- Doctoral Program of Applied Medical Science (10 thematische Programme mit Fokus auf Klinischer Forschung)
- 22 postgraduelle Universitätslehrgänge und 3 Zertifikatskurse



Für die klinisch-praktische Ausbildung sind über 106 Lehrkrankenhäuser in Österreich, 69 Ausbildungspraxen für Allgemeinmedizin und zahlreiche Lehrkrankenhäuser im Ausland akkreditiert.

| Studierende nach Staatsangehörigkeit |  |  | Gesamt |
|--------------------------------------|---|---|--------|
| | Frauen | Männer | |
| Österreich | 2.747 | 2.479 | 5.226 |
| EU | 895 | 821 | 1.716 |
| Außerhalb EU | 531 | 414 | 945 |
| Gesamt | 4.173 | 3.714 | 7.887 |

Quelle: Wissensbilanz 2018 – Wintersemester 2018

| Studierende in Mobilitätsprogrammen (outgoing/incoming) |  |  | Gesamt |
|---|---|---|---------|
| | Frauen | Männer | |
| Gast-/Herkunftsland in EU | 253/162 | 211/95 | 464/257 |
| Gast-/Herkunftsland außerhalb EU | 184/45 | 149/29 | 333/74 |
| Gesamt | 437/207 | 360/124 | 797/331 |

Quelle: Wissensbilanz 2018 – Studienjahr 2017/18

| PhD/Doktoratsstudien |  |  | Gesamt |
|----------------------|---|---|--------|
| | Frauen | Männer | |
| Österreich | 427 | 434 | 861 |
| EU | 155 | 108 | 263 |
| Außerhalb EU | 120 | 73 | 193 |
| Gesamt | 702 | 615 | 1.317 |

Quelle: Wissensbilanz 2018 – Wintersemester 2018

Forschung mit klarem Fokus

Schlagkräftig und erfolgreich zu arbeiten, erfordert ein klares Ziel vor Augen. Im Bereich der Forschung bündelt die MedUni Wien ihre Kompetenzen deshalb in fünf Forschungsclustern interdisziplinär und abteilungsübergreifend. In diesen Bereichen hat die MedUni Wien den Anspruch, weltweit zu den Besten zu gehören. Mit Erfolg: Einige der WissenschaftlerInnen der MedUni Wien zählen in ihren Fachbereichen zu den meistzitierten ForscherInnen der Welt.

Forschungscluster Krebsforschung/Onkologie

Als gemeinsame Einrichtung von MedUni Wien und AKH Wien verbindet das auf dem Forschungscluster Krebsforschung und Onkologie aufbauende Comprehensive Cancer Center (CCC) die interdisziplinäre medizinische Versorgung von KrebspatientInnen mit klinischer und grundlagenwissenschaftlicher Forschung sowie forschungsgeleiteter Lehre. Das Ergebnis

sind innovative Verfahren in den Bereichen Diagnose und Therapie, die den PatientInnen des CCC zur Verfügung stehen.

Forschungscluster Immunologie

Diabetes mellitus, Arteriosklerose, chronische Polyarthritis, Allergien oder entzündliche Darmerkrankungen sind bekannte Folgen von Fehlreaktionen des Immunsystems. Eine zunehmende Bedrohung geht auch von Infektionskrankheiten aus. Die hohe Komplexität immunologischer Erkrankungen erfordert fächerübergreifendes Wissen, weshalb der Immunology Research Cluster die Forschungen zu Allergie, Entzündung und Infektion vernetzt und neue diagnostische und therapeutische Konzepte entwickelt.

Forschungscluster Kardiovaskuläre Medizin

Im Cluster Kardiovaskuläre Medizin liegt der Schwerpunkt neben der Erforschung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen vor allem auf der bildgebenden und nicht-bildgebenden Diagnostik sowie auf epidemiologischen und genetischen Fragestellungen. Gekennzeichnet ist der Forschungscluster außerdem durch Grundlagenforschung in der Gefäßbiologie und Thromboseforschung und eine hohe Interdisziplinarität von der Biomechanik bis zur Gen- und Stammzellentherapie.

Forschungscluster Medizinische Bildgebung

Im Cluster „Medical Imaging“ arbeiten in der Bildgebung tätige Institute und Forschungseinrichtungen der MedUni Wien gemeinsam an neuen Methoden zur Diagnose, individuellen Risikobewertung sowie Therapieplanung und -monitoring im Rahmen personalisierter Diagnose- und Behandlungskonzepte. Großes Ziel ist es, Krankheiten früher zu diagnostizieren, verbessert zu charakterisieren und neue therapeutische Ansätze zu entwickeln.

Forschungscluster Medizinische Neurowissenschaften

Besonders im Bereich der Alzheimer-, Depression-, Multiple Sklerose- und Schmerz-Forschung sorgt die MedUni Wien regelmäßig für nationale und internationale Aufmerksamkeit. Diese und zahlreiche weitere Forschungsbereiche der Neuro- und psychosozialen Wissenschaften sind im Forschungscluster Medizinische Neurowissenschaften abgebildet. Als übergeordnetes Ziel versuchen die ForscherInnen besser zu verstehen, wie Erkrankungen des Nervensystems funktionieren. Die gewonnenen Erkenntnisse helfen den betroffenen PatientInnen direkt – durch eine bessere Diagnostik und Therapie.

Zehn Jahre 7 Tesla

Die MedUni Wien hat bereits vor zehn Jahren auf die 7-Tesla-Ultra-Hochfeld-Magnetresonanztomographie gesetzt und seitdem die Entwicklung dieser Technologie im klinischen Bereich entscheidend mitgestaltet. Am 4. Dezember wurden diese zehn Jahre mit einem Jubiläumssymposium im Van Swieten Saal gefeiert. Heute ist 7-Tesla-MR immer wichtiger beim Therapie-Monitoring, sozusagen als Endpunkt klinischer Studien. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Untersuchung von Epilepsie-PatientInnen, bei denen der Nachweis von epilepsieauslösenden Hirnarealen mit 7-Tesla deutlich besser möglich ist.

Die Zukunft der Zahnmedizin

Die Wiener Universitätszahnklinik zählt international zu den führenden Institutionen der Zahnmedizin. Mit einer Reihe von Projekten und Kooperationen in Lehre, Klinik und Forschung gestaltet sie aktiv die Entwicklung ihres

Fachbereichs. Mit rund 400 MitarbeiterInnen ist sie eine der größten und modernsten Universitätszahnkliniken Europas und führte im Jahr 2018 an 39.249 PatientInnen 145.236 Behandlungen durch.

Zahnersatz aus dem Drucker

Das von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG geförderte Infrastrukturprojekt „Additive Manufacturing for M3dical RESearch“ (M3dRES) arbeitet an der Entwicklung neuer 3D-Drucktechnologien (Additive Manufacturing; AM) und einer Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten – unter anderem im zahnmedizinischen Bereich.

Beteiligt am Projekt sind die MedUni Wien, die ACMIT GmbH, die Profactor GmbH, die Karl Landsteiner Privatuniversität und die Technische Universität Wien. Für die Universitätszahnklinik Wien koordiniert Hermann Agis, Leiter des Competence Center Tissue Engineering and Cell-Based Therapies, das innovative Projekt.



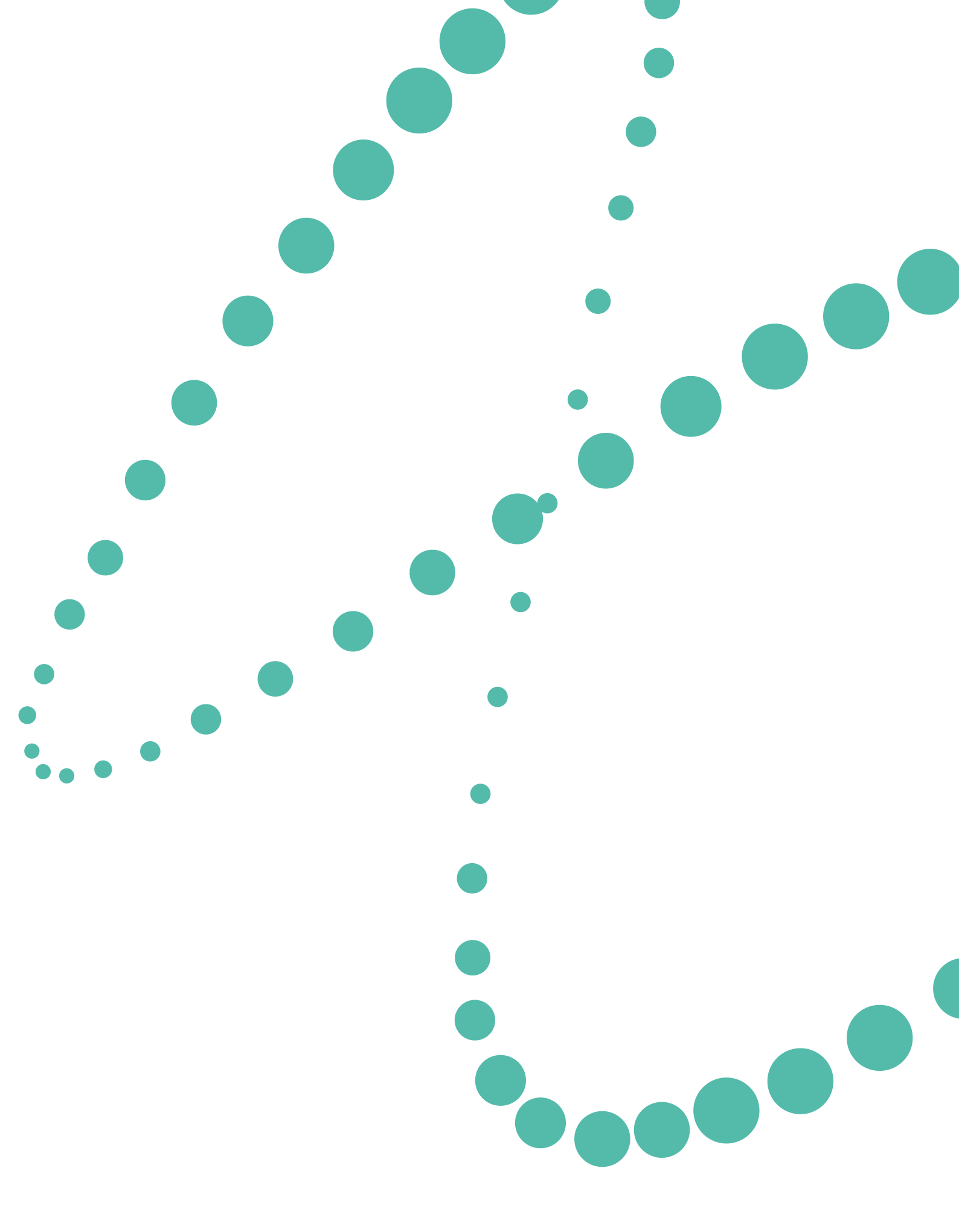
Master in Clinical Dentistry

In der Lehre fasste die Universitätszahnklinik Wien im Jahr 2018 den Entschluss, ihr postgraduales Weiterbildungsangebot ab 2019 mit drei internationalen Masterlehrgängen zu erweitern, die vertiefendes theoretisches und praktisches Wissen bieten. Die Lehrgänge richten sich an praktizierende ZahnärztInnen, sind berufs begleitend und auf eine Dauer von vier Semestern angelegt. Unterrichtssprache ist Englisch. Die Ausbildung zum Master in Clinical Dentistry (MClinDent) erfolgt in den Bereichen Endodontology, Esthetic Dentistry sowie Periodontology and Implantology.

Kooperation mit der Showa-Universität Tokio

Mitte März schloss die Universitätszahnklinik der MedUni Wien einen Kooperationsvertrag mit der japanischen Showa Universität Tokyo. Die beiden medizinischen Hochschulen wollen insbesondere in Ausbildung und Training, bei Austauschprogrammen für Studierende sowie bei gemeinsamen Forschungsprojekten enger zusammenarbeiten. Der Kooperationsvertrag wurde am 15. März 2018 von Rektor Markus Müller und Andreas Moritz, Leiter der Universitätszahnklinik, im Beisein der Vertreterinnen der Showa Universität, Miyuki Hashimoto und Yuka Hiraizumi, in Wien unterzeichnet. Die MedUni Wien kooperiert bereits seit Jahren mit der japanischen Universität – eine Zusammenarbeit, die nun auf die Zahnmedizin ausgeweitet wurde.





Besser, gesünder, länger leben

Zahlreiche wissenschaftliche Forschungsergebnisse helfen, die Erfolgsgeschichte der Medizin fortzuschreiben. Verantwortlich dafür sind auch innovative neue Ansätze an der Medizinischen Universität Wien, viele davon präzisionsmedizinisch. Sie geben von Krankheit betroffenen Menschen die Aussicht auf ein besseres, gesünderes und längeres Leben.



Chronische Herzinsuffizienzen individuell behandeln

„
Zielgesteuerte individualisierte Therapie

Die chronische Herzinsuffizienz (Herzmuskelschwäche) wird in der westlichen Gesellschaft aufgrund ihrer Häufigkeit, aufwändigen Behandlung im Spital und Sterblichkeit zunehmend zur Herausforderung. Denn sie ist mit einem langen Krankheitsverlauf, hohem Leidensdruck und schlechter Prognose verbunden.

Grundlage für individualisierte Therapie

Dies gibt erstmalig einen Erklärungsansatz, warum nicht alle PatientInnen von einem ACE-Hemmer gleichermaßen profitieren. Die Erkenntnisse der Studie unterstützen die Bemühungen in der Entwicklung einer zielgesteuerten individualisierten Therapie, die je nach vorliegendem Krankheitstyp bereits bekannte Medikamente einsetzt.

ACE-Hemmer wirken unterschiedlich

Anlass zur Hoffnung gibt jedoch eine durch Noemi Pavo von der Klinischen Abteilung für Kardiologie durchgeführte Querschnittsstudie. Sie konnte bei PatientInnen mit chronischer Herzinsuffizienz zeigen, dass diese auf die zur Basistherapie eingesetzten ACE-Hemmer individuell sehr unterschiedlich ansprechen. Der Grund: Möglicherweise dominieren in den Untergruppen verschiedene körpereigene überaktivierte Systeme das Krankheitsbild.

Fachkongresse in Wien

Aufgrund ihrer Häufigkeit ist die Herzinsuffizienz in der Kardiologie von großer Bedeutung. Auch die europäische Gesellschaft für Kardiologie widmet sich deshalb intensiv dem Thema. Bei ihrem im Mai 2018 in Wien abgehaltenen, internationalen Fachkongress „Heart Failure“ nahmen mehr als 5.000 KardiologInnen teil, während beinahe zeitgleich das „Herzinsuffizienz 2018 – D-A-CH Dreiländertreffen“ im Hörsaalzentrum der MedUni Wien im AKH Wien stattfand.



Besser leben mit implantierten Defibrillatoren



Der plötzliche Herztod ist eine häufige Todesursache bei PatientInnen mit Herzerkrankungen. Mit einem implantierten Defibrillator (ICD) tragen Betroffene eine Art Lebensversicherung gegen die zugrunde liegenden Herzrhythmusstörungen in ihrer Brust. Eine Lebensversicherung, die nur dann aktiv werden soll, wenn das Herz dermaßen aus dem Takt

gerät, dass akute Lebensgefahr besteht. „Leider schießt diese Therapie bei einigen PatientInnen über das Ziel hinaus“, so Achim L. Burger von der Abteilung für Klinische Kardiologie.

Nicht notwendige Therapien deutlich reduziert

Höhere Lebensqualität für Betroffene

Das muss nicht sein: Gemeinsam mit einem Forschungsteam unter Leitung von Thomas Pezawas gelang es ihm nachzuweisen, dass die gewählte Programmierung der ICDs eine wichtige Rolle spielt. Dabei zeigte sich, dass ein möglichst „defensives Vorgehen“ sicher ist und gleichzeitig unnötige Therapien deutlich reduziert. Die Programmierung mit verlängerten Detektionszeiten konnte im Vergleich zur standardisierten Programmierung unnötige ICD-Schock-Abgaben um 29% reduzieren und wird im klinischen Alltag an der MedUni Wien bereits seit längerem erfolgreich eingesetzt.

Fehlerhafte RNA bewirkt Bluthochdruck

Neue therapeutische Optionen

Genetische Information ist in unserer DNA gespeichert. Auf zellulärer Ebene wird genetische Information von DNA in RNA (Ribonukleinsäure) umgeschrieben und danach meist in Proteine „übersetzt“, welche zelluläre Funktionen übernehmen. Dabei wird die RNA normalerweise modifiziert, damit diese Informationen richtig „gelesen“ und genutzt werden können. ForscherInnen des Zentrums für Anatomie und Zellbiologie gelang jedoch der Nachweis einer fehlerhaften RNA-Modifikation. Diese resultiert in einer zu starken Kontraktion der glatten Gewebsmuskulatur, was zu kardiovaskulären Erkrankungen und Bluthochdruck führen kann.

Möglicher Ansatzpunkt neuer Therapieoptionen

Welche Ursache diese fehlerhafte RNA-Modifikation hat, ist noch unbekannt und das Ziel von Folge-Studien. Diese



könnten neue therapeutische Optionen bringen und so auf mangelhafte RNA-Veränderungen zurückführbaren Bluthochdruck oder bestimmte Formen von kardiovaskulären Krankheiten besser behandelbar machen.

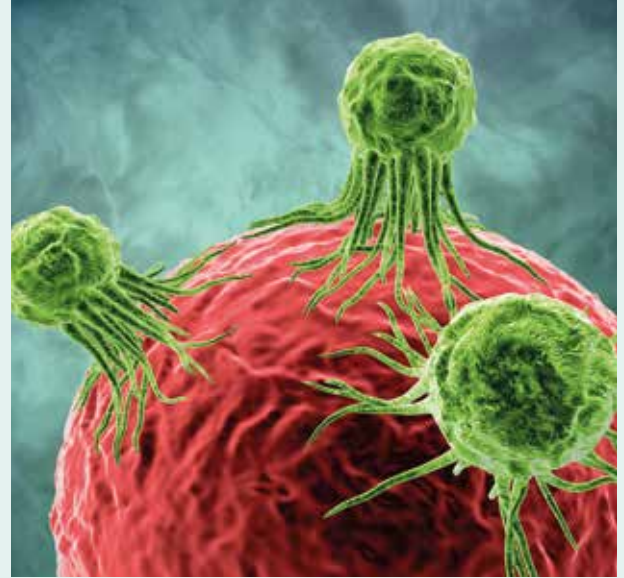
Neue Immuntherapie gegen Krebs-Tumoren

Richten sich Immunglobuline E (IgE) gegen eigentlich harmlose Antigene wie Pollen, kann eine allergische Reaktion erfolgen. Ursprünglich sind diese IgE-Antikörper aber dazu da, körperfremde, gefährliche Stoffe abzuwehren. Diese Funktion machten sich ForscherInnen der MedUni Wien in Kooperation mit der Vetmeduni Vienna und internationalen WissenschaftlerInnen zunutze: Sie entwickelten ein „Hunde-IgE“, das sich direkt gegen den EGFR-Wachstumsfaktor von Krebs-Tumoren richtet. Das zentrale Ergebnis: Bei In-vitro-Studien wurde der Tumor in über 60 Prozent der Fälle vom IgE-Antikörper vernichtet.

Medizin für Mensch und Tier

Dazu Studienleiterin Erika Jensen-Jarolim vom Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung (am Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie) der MedUni Wien und vom Messerli-Forschungsinstitut zur Erforschung der Mensch-Tier-Beziehung: „Das lässt uns darauf hoffen, dass wir hier einen wichtigen Beitrag zu einer neuen Form der Immuntherapie gegen Krebs-Tumoren leisten. Die vorliegende Arbeit ist ein perfektes Beispiel dafür, worum es uns am Messerli-Forschungsinstitut geht: Medizin verbessern für den Menschen, aber auch für das Tier.“

Wichtiger Beitrag im Kampf gegen Krebs



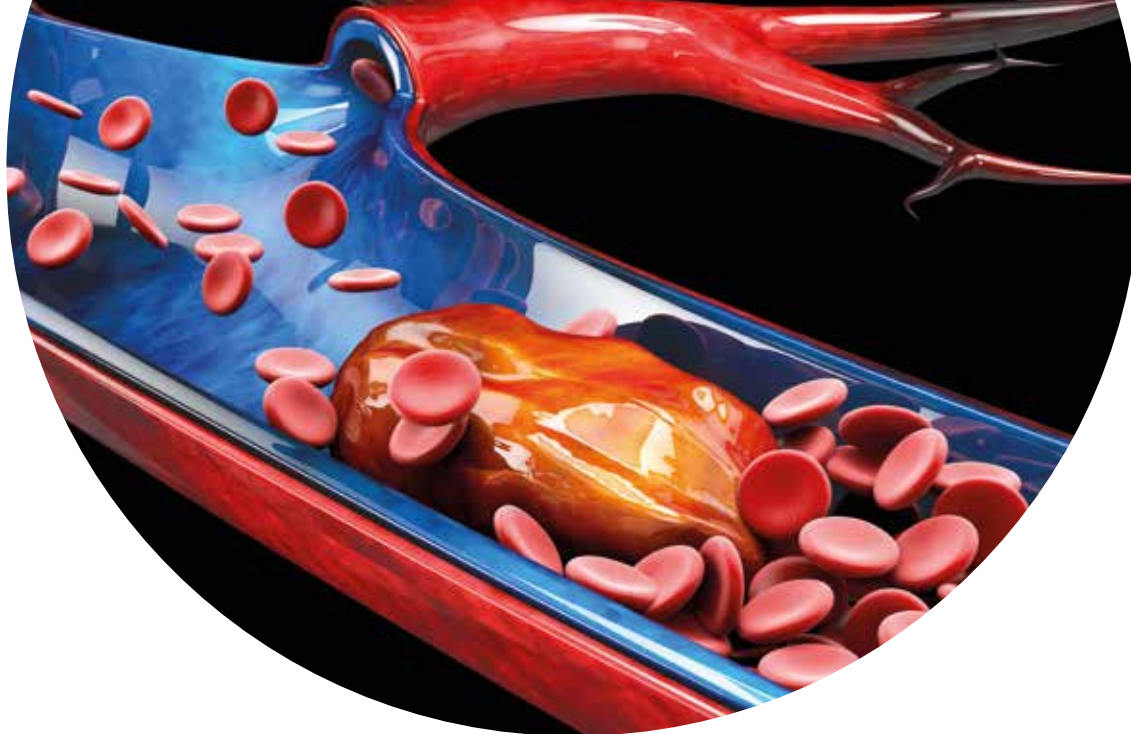
Vielversprechender Wirkstoff gegen Rippenfellkrebs

Das maligne Pleuramesotheliom ist ein besonders aggressiver Tumor, der von Zellen des Rippenfells ausgeht. Er entsteht typischerweise durch vorangegangene Asbestbelastung. Die Standardbehandlung umfasst Chirurgie, Chemotherapie, Bestrahlung oder eine Therapie, bei der diese Ansätze kombiniert werden. Da diese konventionellen Therapien die Grenze ihrer Wirksamkeit erreicht haben, werden zur Verbesserung der Überlebenschancen neue, zielgerichtete Ansätze gesucht.

Neues, zielgerichtetes Medikament

Eine Studie, die von der MedUni Wien gemeinsam mit ForscherInnen aus Deutschland und Ungarn in der Zeitschrift *Clinical Cancer Research* veröffentlicht wurde, gibt Anlass zur Hoffnung: Die Forschungsergebnisse lassen darauf schließen, dass der neue Wirkstoff Nintedanib ein vielversprechender Ansatz für die zielgerichtete Behandlung von PatientInnen mit Mesotheliom ist.

Neue Perspektive



Venenthrombosen und Lungenembolien vorhersagen

PatientInnen mit einer Krebserkrankung haben ein vielfach erhöhtes Risiko für Venenthrombosen und Lungenembolien – eine lebensgefährliche Komplikation, insbesondere, wenn sie nicht diagnostiziert wird. Außerdem sinkt die Lebensqualität aufgrund der Thrombose oder Lungenembolie und die Antitumor-Therapie verzögert sich oft. Prinzipiell kann man diese Thrombosen durch gerinnungshemmende Medikamente verhindern, allerdings bei nur geringer Treffsicherheit: Je nach Patientengruppe liegt das Risiko zwischen 1% und über 20%.

Exakte Risikobewertung durch personalisierte Medizin

Einer Studiengruppe der MedUni Wien gelang es jedoch gemeinsam mit internationalen Kooperationspartnern, ein neues Modell zur exakten Vorher-

sage von tumorassoziierten venösen Thrombosen und Pulmonalembolien zu entwickeln. Das im Top-Journal „The Lancet Haematology“ publizierte Voraussagemodell macht es möglich, das Risiko für die ersten sechs Monate nach Krankheitsbeginn individuell einzuschätzen, und ist damit ein weiterer Schritt zu einer personalisierten Medizin.

Präventiver Schutz für Betroffene

Studienleiterin Ingrid Pabinger, stellvertretende Leiterin der Klinischen Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie der Universitätsklinik für Innere Medizin I, erklärt: „Mit diesem Modell können wir gezielt Patientinnen und Patienten mit hohem Risiko identifizieren, sie auch darüber informieren und sie in Zukunft wahrscheinlich mit Antikoagulantien schützen.“

„
RisikopatientInnen identifizieren, informieren und schützen

Spitzenmathematik macht Brustkrebstherapie präziser

Die Wahl der richtigen, individuellen Therapie bei Brustkrebs hängt von der Bestimmung der Rezeptoren für Östrogen, Progesteron und HER2 ab. Das wird derzeit standardmäßig mittels Immunhistochemie (IHC) durchgeführt.

In 5 bis 10 Prozent aller Fälle kann diese Untersuchung von Tumorgewebe aber zu falsch negativen oder falsch positiven Ergebnissen führen – mit schwerwiegenden Folgen für die Betroffenen. In einer interdisziplinären Kooperation haben WissenschaftlerInnen der MedUni Wien nachgewiesen, dass man die diagnostische Sicherheit mit einer neuen Untersuchungsmethode deutlich erhöhen kann – und zwar indem man die Gen-Expression der Rezeptoren auf einem Gen-Chip überprüft und dann alle Daten in einem mathematischen Modell zusammenführt.

Sichere Wahl der richtigen Therapie

Wenn einer oder mehrere Rezeptoren, die wie ein Motor den Brustkrebs antreiben, nachweisbar sind, ist die Antihormontherapie die richtige Therapie. Hat die IHC jedoch ergeben, dass keiner der Rezeptoren vorhanden und der Brustkrebs ohne deren Beteiligung entstanden ist, wird üblicherweise eine Chemotherapie durchgeführt. Dramatisch wird es, wenn die IHC durch einen Messfehler ein „falsch positives“ Ergebnis liefert und daher die Hormontherapie gewählt wird.

Lebensbedrohliche Irrtümer zuverlässig verhindern

„Dann kann der Irrtum lebensbedrohlich sein“, so Wolfgang Schreiner vom Institut für Biosimulation und Bioinformatik. Mit der neuen präzisionsmedizinischen Methode sollen solch lebensgefährliche Irrtümer zukünftig der Vergangenheit angehören.

Molekulare Profilerstellung für Hirntumoren

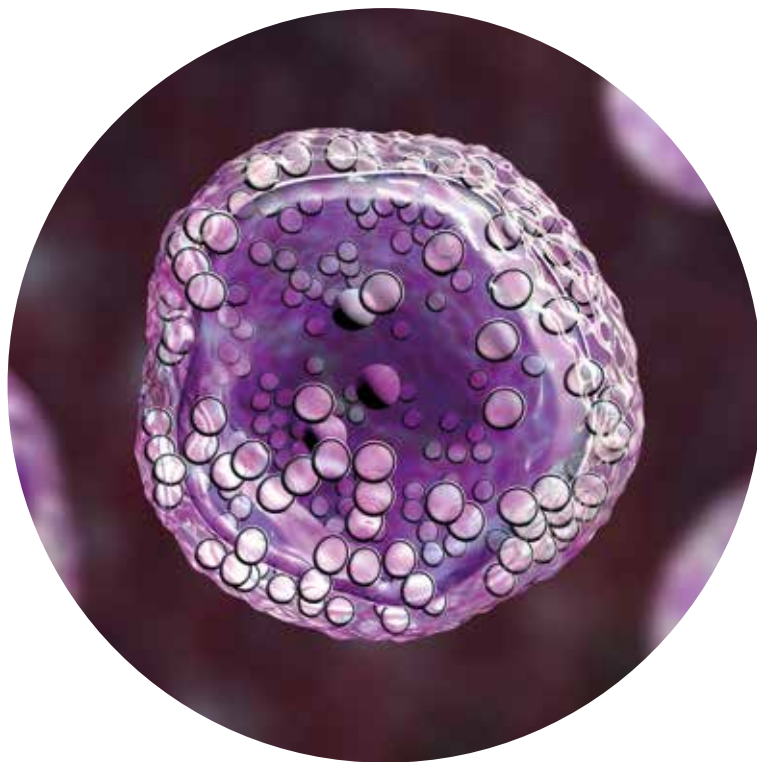
Meningiome – eine bestimmte Art von Gehirntumoren – sind meist gut zu behandeln. Es gibt aber einige Subtypen mit sehr aggressivem Verlauf, die ein großes Risiko aufweisen, nach der Behandlung erneut zu entstehen. Diese Untergruppen müssen mit einem speziellen Therapiekonzept behandelt werden. ForscherInnen des Comprehensive Cancer Center (CCC) der MedUni Wien und des AKH Wien konnten nun belegen, dass zusätzlich zur herkömmlichen

Gewebsuntersuchung (Histologie) eine spezielle Form der molekularen Analyse der DNA dabei helfen kann, den Subtypus des Meningioms zu bestimmen, somit die Prognose besser abzuschätzen und in Folge die Therapie besser zu planen.

Tumor-Typen mittels DNA-Profilierung exakt bestimmen



Verdoppelte Lebenszeit trotz B-Zell-Lymphom



Lebenszeit gewinnen dank bahnbrechender Behandlungsoption

Aussichtslose Fälle dauerhaft heilen

Ulrich Jäger, Leiter der Klinischen Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie (Universitätsklinik für Innere Medizin I), Mitglied des CCC sowie Leiter der JULIET-Studie in Österreich: „Wir konnten zeigen, dass die CAR-T-Zell Therapie eine bahnbrechende Behandlungsoption ist, denn sie ermöglicht uns, die Erkrankung auch in bisher aussichtslosen Fällen dauerhaft zu heilen.“

Zelltherapie als Forschungsschwerpunkt

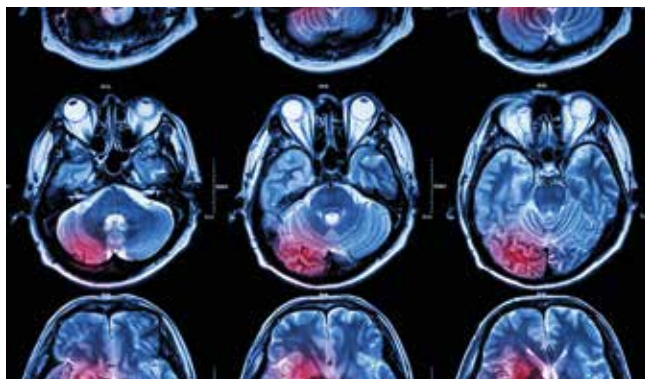
Das nächste Ziel der ForscherInnen ist es, herauszufinden, wieso 40 Prozent der PatientInnen auf die CAR-T-Zell Therapie ansprechen und somit geheilt werden können, die restlichen 60 Prozent aber nicht. Dazu ist eine Studie geplant, die auf der JULIET-Studie aufbaut. Jäger: „Wir stellen uns darauf ein, dass das Verfahren auch bei vielen anderen Indikationen angewendet werden kann. Mit diesem Studienschwerpunkt kann sich die MedUni Wien als Zentrum für die Zelltherapie positionieren.“

Eine neue Therapie-Option ist in der Lage, die Lebensdauer von PatientInnen mit B-Zell-Lymphom im Vergleich zur derzeit angewandten Chemotherapie zu verdoppeln. Konkret handelt es sich dabei um die sogenannte CAR-T-Zell Therapie – eine vielversprechende Therapieoption für rund ein Fünftel der PatientInnen, die an einem diffus großzelligen B-Zell-Lymphom leiden. Diese erfreuliche Erkenntnis ist das zentrale Ergebnis der multizentrischen JULIET-Studie, an der ForscherInnen des Comprehensive Cancer Center (CCC) maßgeblich beteiligt waren.

Wirkungsvolle Alternative zur Chemotherapie

Damit eröffnet sich neben der bisherigen standardmäßig angewandten Chemotherapie eine neue Behandlungsmöglichkeit für die betroffenen PatientInnen. Denn: Die Überlebensdauer nach der Standardtherapie beträgt nach zwei Jahren nur 20 Prozent. Mit der CAR-T-Zell Therapie konnte das Gesamtüberleben auf 40 Prozent verdoppelt werden. Das Ergebnis der Studie wurde im Top-Journal „New England Journal of Medicine“ veröffentlicht.

Aggressive Hirntumore besser erkennen



Glioblastome sind Hirntumore mit verheerender Prognose. Eine in Nature Medicine veröffentlichte Studie des CeMM, der MedUni Wien und des Österreichischen Hirntumorregisters zeigt jedoch, wie die epigenetische Analyse von Tumorzellen aus dem klinischen Alltag für eine bessere Diagnose-

und mittelfristig auch eine gezieltere Behandlung von Glioblastomen verwendet werden kann.

Exaktere Diagnosen für gezieltere Behandlungen

Wichtiger Beitrag zur Krebsforschung

Die Forschungsarbeit basiert auf dem Österreichischen Hirntumorregister, das von Adelheid Wöhrer vom Klinischen Institut für Neurologie der MedUni Wien, Co-Letztautorin der Studie, aufgebaut wurde und Partner in ganz Österreich hat. Durch die Kombination epigenetischer Daten mit bildgebenden Verfahren und digitaler Pathologie konnte diese Studie wichtige Gemeinsamkeiten von Glioblastomen auf molekularer, zellulärer und Organ-Ebene aufzeigen. Die neuen Erkenntnisse können nun zur Klassifikation der Tumorerkrankungen herangezogen werden. Die Studie leistet zudem einen wichtigen Beitrag zur Rolle der Epigenetik in Glioblastomen und zeigt ihre Relevanz für die personalisierte Medizin.

Metallhaltige Chemotherapien verstärken Anti-Krebs-Wirkung

Immunantwort verbessern, Krebs wirksamer bekämpfen

Aufgrund ihrer stark tumorabtötenden Wirkung werden metallhaltige Chemotherapien häufig in der Krebstherapie eingesetzt. Wegen der zellschädigenden Wirkung auch gegen sich teilende gesunde Zellen wurde bisher eher eine Schädigung des Immunsystems angenommen. Der von der Universität Wien gemeinsam mit der MedUni Wien

aufgebaute Forschungscluster „Translational Cancer Therapy Research“ belegt in einer in „Chemical Reviews“ – dem weltweit wichtigsten wissenschaftlichen Chemie-Journal – erschienenen Meta-Studie genau das Gegenteil: Metall-Chemotherapien können die Immunantwort gegen Krebs und somit Immuntherapien sogar verstärken, unter anderem weil sie die Krebszellen „sichtbarer“ machen und hemmende Immunkomponenten eliminieren.



Kombinationstherapien gehört die Zukunft

Dazu Walter Berger, Hauptautor und stellvertretender Leiter des Instituts für Krebsforschung der MedUni Wien, Mitglied des Comprehensive Cancer Center (CCC) und einer der beiden Leiter des interuniversitären Forschungsclusters: „Das Ergebnis zeigt klar, dass die Kombination von metallhaltigen Chemotherapien und Immuntherapien zu den vielversprechendsten Therapiekonzepten der Gegenwart und Zukunft gehört.“

Nichtrauchen erhöht Überlebenschance bei Prostatakrebs

Deutlich geringeres Rückfall-Risiko

Raucher, die mit Prostatakrebs diagnostiziert wurden, haben ein deutlich geringeres Rückfall-Risiko, wenn sie bald danach mit dem Rauchen aufgehört haben. Das ist das Ergebnis einer retrospektiven Meta-Studie unter der Leitung von Shahrokh Shariat, Leiter der Universitätsklinik für Urologie der MedUni Wien und Mitglied des Comprehensive Cancer Center (CCC), die im Top-Journal JAMA veröffentlicht wurde.

Große internationale Studie

Die internationale Meta-Studie mit ForscherInnen aus Österreich, der Schweiz, Spanien, Jordanien, Japan und den USA untersuchte dafür elf Studien mit insgesamt 22.549 Patienten mit Prostatakrebs, die eine Entfernung der Prostata oder eine Strahlentherapie hinter sich haben. Das zentrale Ergebnis: Aktuelle Raucher hatten ein signifikant höheres Risiko für einen Rückfall, für die Entwicklung von neuen Metastasen und eine erhöhte krebspezifische Mortalität.

Rauchentwöhnung und Rauchverbote sind sinnvoll

Shariat hofft, dass die Ergebnisse der Studie dazu beitragen, auch für ein politisches Umdenken zu sorgen: „Viel-

leicht gelingt es, auf Basis dieser und vieler anderer Ergebnisse, die Politik dazu zu bringen, das Bewusstsein für die Vorteile der Rauchentwöhnung und zum Rauchverbot zu schärfen.“ Unter dem Titel „Prostatakrebs: Vorbeugung, Diagnose, Therapie.“ veröffentlichten Shahrokh Shariat und Nicolai Hübner im Rahmen der Ratgeber-Reihe der MedUni Wien im Manz-Verlag ein aktuelle, leicht verständliche Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstands mit zahlreichen Tipps für Betroffene und zur Vorbeugung.



Laufen für die Krebsforschung

Bei prächtigem Herbstwetter unterstützten am 6. Oktober 2018 rund 3.695 TeilnehmerInnen und 98 Firmenteams beim 12. Krebsforschungslauf der MedUni Wien mit jedem gelaufenen Schritt wichtige und innovative Projekte der Krebsforschung. Über 200.000,- Euro wurden im Jahr 2018 gespendet und erlaufen. Eine internationale Expertenjury wählte aus 80 Einreichungen zehn Projekte aus, die durch diese Spendengelder unterstützt werden.



Diagnose mit Augenscan: Weltweiter Siegeszug einer MedUni Wien- Entwicklung

Die an der MedUni Wien entwickelte hochauflösende optische Kohärenztomographie (OCT) liefert berührungslos genaue Schichtbilder der Netzhaut. Mit Unterstützung der in jüngster Zeit an der MedUni Wien entwickelten Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) lassen sich damit binnen weniger Sekunden Erkrankungen der Netzhaut frühzeitig diagnostizieren und gezielt behandeln. Die MedUni Wien gilt deshalb als Pionier und Motor der Digitalisierung in der Augenheilkunde – diese technologische Revolution steht zum Nutzen der PatientInnen nun vor dem weltweiten Durchbruch.

Augenheilkunde: Pionier und Motor der digitalen Revolution

Die MedUni Wien gilt aufgrund ihrer Forschungsergebnisse als Pionier und zugleich Motor der digitalen Revolution in der Augenheilkunde. „In einem wissenschaftlichen Paper hat auch ‚Google‘ das Thema aufgegriffen, dass digitale Algorithmen Augendiagnosen vollautomatisch und präzise stellen können, wie wir dies in den vergangenen Jahren entwickeln und publizieren konnten“, erklärt Ursula Schmidt-Erfurth, Leiterin der Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie. Dass Google – wie auch z.B. der Technologiekonzern IBM – auf den „digitalen Zug in der Ophthalmologie aufspringt“, so die Sprecherin des MedUni Wien-Forschungsclusters für Medizinische Bildgebung, ist durchaus positiv: „Dadurch wird unsere Idee der künstlichen Intelligenz in der Augenheilkunde weiter transportiert und als Geschäftsmodell weltweit umgesetzt – zum Wohl der PatientInnen und zur Unterstützung der ÄrztInnen.“

Einfache und genaue Schnelldiagnose von Diabetes

Nicht nur Augenkrankheiten lassen sich mit dem automatischen, digitalen Netzhaut-Screening diagnostizieren. Eine der neuesten Errungenschaften ist das automatische Diabetes-Screening, das an der MedUni Wien bereits eingesetzt wird. „Die PatientInnen strömen zu uns in die Universitätsklinik, um sich dieser Untersuchung der Netzhaut zu unterziehen, mit der man diabetische Veränderungen innerhalb von wenigen Minuten und ohne Eingriff erkennen kann“, so Schmidt-Erfurth. Der Öffentlichkeit präsentiert wurde

dieses bahnbrechende Analysetool im Rahmen des Advanced Retinal Therapy-Kongress „ART 2018“, der am 1. 12. 2018 in Wien stattfand.

MedUni Wien international führend

Grundsätzlich lassen sich alle Stadien der diabetischen Netzhauterkrankung mit dieser Methode erkennen, aber Big Data macht noch mehr möglich: Weitere 50 andere Erkrankungen könne man heutzutage bereits auf diese Weise diagnostizieren. Und die MedUni Wien wirkt weltweit an führender Position bei dieser digitalen Revolution mit. An der Universitätsklinik für Innere Medizin II, in der Klinischen Abteilung für Kardiologie unter der Leitung von Christian Hengstenberg, wird etwa daran gearbeitet, mit Hilfe der digitalen Netzhautanalyse in Zukunft auch kardiovaskuläre Erkrankungen frühzeitig diagnostizieren zu können.

Alzheimer frühzeitig präzise erkennen

An weiteren Anwendungen wird mit Hochdruck geforscht: Im EU-Projekt „MOON“ – multimodale optische Diagnostik für altersbedingte Erkrankungen des Auges und des Zentralnervensystems – arbeitet die MedUni Wien mit Partnern aus Deutschland, Frankreich und den Niederlanden daran, neue Technologien für die Frühdiagno-



Früherkennung
von Krankheiten
dank Big Data
und Künstlicher
Intelligenz

se dieser Erkrankungen zu entwickeln und in der Therapie und Diagnostik einzusetzen. Rund eineinhalb Jahre nach dem Start von „MOON“ zeigen sich die ForscherInnen zuversichtlich, dass es künftig durch einen „Augenscan“ auch gelingen wird, Krankheiten wie Alzheimer zu diagnostizieren. „Die ersten Untersuchungen sind vielversprechend“, so Rainer Leitgeb, Projektleiter vom Zentrum für Biomedizinische Physik der MedUni Wien.



Unklare Mammographie: MRT kann Biopsie ersetzen

Eine in Österreich von der MedUni Wien in Kooperation mit dem Diagnostikum Graz durchgeführte Studie zeigt eindrücklich, dass die Methode der Magnetresonanztomographie (MRT) die beste Wahl bei der Aufklärung unklarer Ergebnisse bei Mammographien darstellt. „Die MRT zeigt eindeutig, ob der Befund gutartig oder bösartig ist“, so Erstautor Claudio Spick von der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien. Damit ist die MRT die optimale, nicht-invasive und gleichwertige Alternative zur schmerzhaften Gewebentnahme (Biopsie). Zudem wurden in rund fünf Prozent der Fälle bis dahin nicht entdeckte, bösartige Tumore identifiziert.

Neue Anwendung beim Prostatakarzinom?

„Die aktuelle Studie belegt die hohe Genauigkeit der MRT. Die MRT hat die unklaren Befunde nicht nur eindeutig als entweder definitiv gutartig oder bösartig charakterisiert, wir haben außerdem damit auch zusätzliche, zuvor unbekannte, bösartige Tumore entdeckt. Die Daten belegen daher, dass die Brust-MRT ein akkurater Problemlöser ist“, erklärt Spick. Alternativen wären ausschließlich invasive Biopsien oder Verlaufskontrollen, welche Wartezeiten, Komplikationen und Unsicherheit mit sich bringen. Die

WissenschaftlerInnen hoffen nun, mit Hilfe der MRT in Zukunft eine ähnlich hohe diagnostische Sicherheit auch bei der Diagnose von Prostatakrebs zu erzielen.

Mehr Sicherheit für Brustkrebs-PatientInnen

Personalisierte Medizin im Fokus der Medizinischen Bildgebung

Im Fokus des ersten „Festivals“ des Forschungsclusters für Medizinische Bildgebung (Medicial Imaging Cluster) der MedUni Wien, das im Juni 2018 im Van Swieten Saal über die Bühne ging, stand die Präzisionsmedizin. Denn bildgebende Diagnoseverfahren sind ein wichtiger Schlüssel für den Erfolg von personalisierten, individuellen Therapien. Dementsprechend reichte das Spektrum der Vorträge und Diskussionsrunden von der molekularen Bildgebung von Zellen und subzellulären Strukturen über die qualitative und quantitative Erfassung von metabolischen Vorgängen bis hin zum Einsatz von mikroskopischen und optischen Verfahren, zu beeindruckenden Entwicklungen minimal invasiver Therapien und Einblicken in das Gebiet von Artificial Intelligence, Big Data und Radiomics.




Ursache für Dauerstress identifiziert


ForscherInnen der MedUni Wien, der Budapester Semmelweis-Universität, des Karolinska Instituts in Stockholm und der amerikanischen Yale-Universität identifizierten im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit einen neuen, für die verzögert eintretende Stressreaktion und die Langzeitwirkungen von Stress verantwortlichen Prozess im Gehirn: Über das Hirnwasser wird mit einer zehnmütigen Verzögerung nach dem Auftreten von „Gefahr“ derjenige Hirnbereich aktiviert, der auf den Stress reagiert und für das weitere Verhalten verantwortlich ist.

Dritter Stressmechanismus im Gehirn entdeckt

In den von Tibor Harkany (MedUni Wien), Alán Alpár (Semmelweis-Universität), Tamás Horváth (Yale) und Tomas Hökfelt (Karolinska Institut) geleiteten Forschungen wird neben den beiden bisher bekannten Hauptstressmechanismen des Gehirns ein neuer dritter Mechanismus erstmals beschrieben. Die Ergebnisse können neue Perspektiven für das Verständnis der neuronalen Prozesse beim posttraumatischen Stresssyndrom, bei chronischem Stress und bei Burnout eröffnen.



Neue Perspektiven bei chronischem Stress

Neuronale Aktivität bietet Blick in die unmittelbare Zukunft

Intuitive Entscheidungen vorhersagen

Volles Risiko oder lieber die Sicherheitsvariante? Anhand der neuronalen Aktivität im präfrontalen Cortex des Gehirns lässt sich schon vorab zeigen, welche Aktion als nächstes gesetzt wird. So lautet das zentrale Ergebnis einer von ForscherInnen am Zentrum für Hirnforschung und dem Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme der MedUni Wien sowie der NYU School of Medicine (New York) erstellten Studie.

Neue Behandlungsoption für Depression und Spielsucht?

„Wir konnten aufgrund der Analyse der neuronalen Aktivität vorhersagen, welche Entscheidungen das Versuchstier als nächstes treffen wird. Außerdem konnten wir durch selektive Manipulation der Gehirn-Aktivität sogar die Entscheidungen der Tiere derart beeinflussen, sodass sie ein höheres Risiko bei ihren Spekulationen eingingen“, so Studienautor Johannes Passecker. Ziel der WissenschaftlerInnen ist es nun, genau jene synaptischen Neuronenpfade und speziellen Zelltypen zu identifizieren, die für eine Änderung oder Beibehaltung des Verhaltens wichtig sind. Dadurch könnte es künftig möglich sein, Erkrankungen wie Spielsucht, aber auch Depression besser therapieren zu können.

Spezielles Protein als Therapieziel bei Alzheimer

Jahrelang galt das Amyloid- β -Protein als vielversprechendes therapeutisches Ziel bei Alzheimer. Doch die internationalen Studien-Ergebnisse waren eher enttäuschend. Aufgrund einer wegweisenden MedUni Wien-Studie feiert das Protein aber ein starkes Comeback: Eine Phase-III-Studie unter Leitung von Elisabeth Stögmann von der Universitätsklinik für Neurologie beweist, dass monoklonale Antikörper, die auf die Amyloid- β -Ablagerungen (Plaques) im Gehirn gerichtet sind, diese Plaques auflösen können.

Krank machende Plaques verschwinden

„Die nun verbesserten Ergebnisse mit den Amyloid-Antikörpern sind auch darauf zurückzuführen, dass eine höhere Dosis verwendet wird“, erklärt Stögmann. Konkret wurde an der MedUni Wien in einer Phase-III-Studie der Wirkstoff Aducanumab intravenös verabreicht. Dieser greift direkt die für die Alzheimer charakteristischen Eiweißablagerungen an und hilft, sie im Gehirn ab- und aufzulösen. „Nachdem diese positive Wirkung nachgewiesen ist, wollen wir nun

untersuchen, ob das Verschwinden der Plaques auch dazu beiträgt, dass die Verschlechterung der Gedächtnisleistung des Betroffenen gestoppt oder vermindert werden kann. Die ersten Ergebnisse sind vielversprechend“, so Stögmann. Erste konkrete Resultate wird es in etwa drei Jahren geben.



Individuelle Früherkennung mittels Bluttest?

Die Antikörper gegen das Amyloid- β -Protein wirken umso besser, je früher

sie dem Alzheimer-Patienten bzw. der -Patientin gegeben werden. Derzeit ist man bei der Früherkennung der Krankheit auf erste offensichtliche kognitive Beschwerden angewiesen. Und das, obwohl die Amyloid- β -Plaques schon 20 Jahre vorher im menschlichen Körper schlummern können, ohne bedrohlich zu werden. Ein entsprechender Test ist deshalb in Entwicklung. Dazu Stögmann: „Dieser Test könnte schon in wenigen Jahren die Alzheimer-Forschung und -Behandlung total verändern.“

Vielversprechende Ergebnisse in der Alzheimer-Forschung und -Behandlung





Personalisierte
Medizin macht
die Erkrankung
besser
behandelbar



Besser, gesünder, länger leben

Mehr Lebensqualität trotz rheumatoider Arthritis



Es ist eine höchst erfreuliche Nachricht: 80 Prozent der an rheumatoider Arthritis Erkrankten können heute ein „normales“ Leben führen. Zum aktuellen Stand der Forschung wurden die beiden MedUni Wien-Forscher Daniel Aletaha und Josef Smolen vom Top-Journal „JAMA“ zu einem umfassenden „Review“ eingeladen. Das zentrale, positive Ergebnis: Der Outcome bei den Betroffenen hat sich in der jüngeren Vergangenheit deutlich verbessert. „80 Prozent der Erkrankten können mit Unterstützung von Medikamenten ein normales Leben führen“, so Rheuma-Experte Daniel Aletaha von der Klinischen Abteilung für Rheumatologie.

80 Prozent leben deutlich besser

Dazu beigetragen haben einerseits innovative Techniken, um die Erkrankung zu messen, und andererseits neu verfügbare Medikamente sowie ein verbessertes Management der Krankheit. Heute erleiden „nur“ noch 20 Prozent der Erkrankten immer wieder trotz therapeutischer Maßnahmen schwere Schübe. Aletaha: „Vor 30 Jahren waren es noch 50 Prozent. So wie sich die HIV-Erkrankung durch neue Medikamente von einer todbringenden zu einer chronischen Erkrankung gewandelt hat, so ist auch die rheumatoide Arthritis durch neue Therapien eine Erkrankung geworden, die zwar chronisch bleibt, aber keinen dauerhaften Schaden mehr verursacht und praktisch kaum jemanden mehr in den Rollstuhl bringt.“

Passgenaue Auswahl der richtigen Behandlung

Eine immer wichtigere Rolle spielt dabei die personalisierte Medizin. Neue Medikamente – so genannte „small molecules“ – sind attraktive Optionen geworden. Diese Therapien wurden maßgeschneidert auf die Hemmung bestimmter Moleküle innerhalb einer Zelle hin synthetisiert. Damit steigen die Alternativen für die MedizinerInnen: „Der Korb an Medikamenten, egal ob Biologika oder Small Molecules, der uns heutzutage zur Verfügung steht, ist sehr viel größer als etwa noch vor zehn Jahren“, betont Aletaha. „Damit können wir immer besser abschätzen, welche Therapie sinnvoll ist, wenn die Standardmethode nicht mehr wirkt – und das im besten Fall personalisiert.“



RHEUMA

Exaktere Risikoeinschätzung bei Nierentransplantationen

Viele transplantierte Spender-Nieren werden innerhalb von zehn Jahren vom Empfänger abgestoßen. Schuld daran sind unter anderem Immunglobulin G-Antikörper (IgG). Aus diesem Grund gelten IgG-Antikörper auch als Biomarker für ein erhöhtes Risiko eines Transplantatverlusts.

Weltweit erstmaliger Nachweis

ForscherInnen der Universitätsklinik für Chirurgie gelang in Kooperation mit dem Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung und der Abteilung für Nephrologie der – weltweit erstmalige – Nachweis, dass sich jedoch auch IgE-Antikörper nach einer Nierentransplantation bilden. „Diese neue Erkenntnis könnte ganz neue diagnostische Optionen ergeben“, sagt der Transplantationsimmunologe Thomas Wekerle, „möglicherweise können wir künftig mit Hilfe dieser bei einer Transplantation eher ungewöhnlichen Antikörper das Risiko einer späteren Abstoßung noch besser einschätzen.“



„
Bedeutender
Fortschritt in der
Transplantations-
immunologie

Vereinfachter Multiallergentest



„
Großer Nutzen
für viele
Menschen

Mit Hilfe des an der MedUni Wien mitentwickelten Allergie-Chips lassen sich frühzeitig allergische Sensibilisierungen erkennen. Dazu ist normalerweise eine Blutabnahme und anschließende Analyse in einem mit dem Chip ausgestatteten Labor nötig. Einem Team um Studienleiter Rudolf Valenta vom Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung gelang der Nachweis, dass dieser Multiallergentest mit getrocknetem Blut gleich gut funktioniert. Ein großer Fortschritt für Länder mit einem weniger gut ausgestatteten Gesundheitssystem, wo die Blutproben bisher oft gesichert, aufwändig verpackt und gekühlt per Flugzeug zur Analyse gebracht werden müssen.

Pioniere des Neugeborenen-Screenings

Die Inspiration zu ihrer Entdeckung zogen die Wiener ForscherInnen aus den Erfahrungen beim seit über 50 Jahren eingesetzten Neugeborenen-Screening an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der MedUni Wien. Dabei wird den Neugeborenen mit einem Stich in die Ferse etwas Blut abgenommen, dieses auf Papier aufgetragen und die Babys damit auf angeborene Erkrankungen hin untersucht.

„Atypisches“ Virus als Ursache von Nierenerkrankungen

Grundlage für neue, wirksamere Medikamente

Eine internationale Forschungsgruppe – angeführt von Wolfgang Weninger, Leiter der Universitätsklinik für Dermatologie der MedUni Wien – hat ein bisher unbekanntes Virus entdeckt, das als ein „Treiber“ für bestimmte Nierenerkrankungen wirkt. Das hierfür verantwortliche „atypische“ Virus gehört zur Familie der Parvoviren. Die WissenschaftlerInnen haben es „MKPV“-Virus (für Mouse Kidney Parvovirus) genannt. Die Ergebnisse der Studie wurden im Top-Journal „Cell“ veröffentlicht.

Vom Tiermodell zur Anwendung beim Menschen

Ein Zufall war für die Entdeckung verantwortlich: „An unserem Institut ist in den vergangenen Jahren bei Labormäusen eine spontane Nierenerkrankung aufgetreten, an der Tiere mit einer Störung des körpereigenen Immunsystems frühzeitig und überraschend verstarben. Als Ursache konnten wir eine Erkrankung der Nierenkanälchen identifizieren“, erklärt Weninger. Diese so genannte interstielle Tubulopathie wird durch MKPV ausgelöst. „Die MKPV-Infektion ähnelt stark einer viralen Tubulopathie, die auch bei PatientInnen nach einer Nierentransplantation auftritt“, erklärt der Immunologie-Experte.

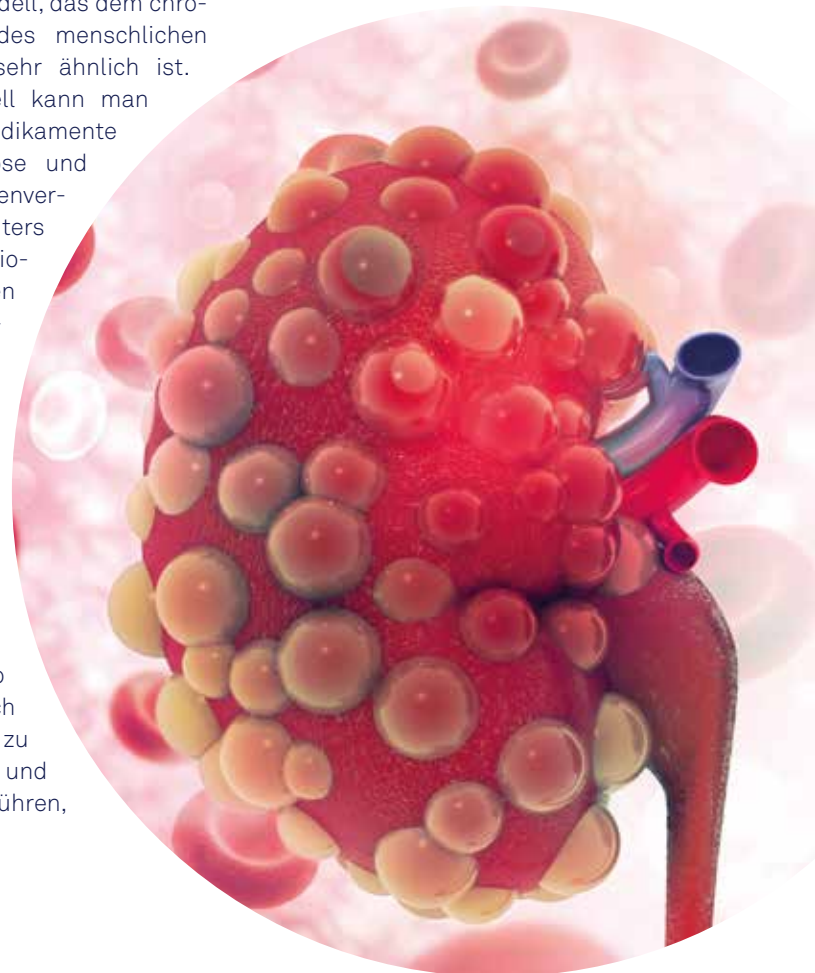
Alternative Testmöglichkeit für neue Medikamente

Die ForscherInnen entwickelten deshalb ein neues Modell zur Studie von viralen Nierenerkrankungen, Nierenfibrose und chronischem Nierenversagen. Im Gegensatz zu bislang verwendeten Modellen ist die MKPV-Infektion ein natürliches Modell, das dem chronischen Verlauf des menschlichen Nierenversagens sehr ähnlich ist. Mit diesem Modell kann man jetzt neue Medikamente gegen Nierenfibrose und chronisches Nierenversagen testen. Weiters kann man neue Biomarker bei diesen Krankheiten entdecken und für die klinische Anwendung entwickeln.

Fortgesetzte Forschung zu MKPV

„Weiterführend arbeiten wir nun an der Frage, ob ähnliche Viren auch beim Menschen zu Niereninfektionen und Nierenversagen führen,

speziell bei nach einer Transplantation immunsupprimierten Patienten“, so Weninger. Außerdem könnte das MKPV-Virus für gentherapeutische Zwecke genutzt werden, etwa um Gene in Nierenkanälchen zu reparieren.





„
Grundlagen-
forschung mit
hoher klinischer
Relevanz

Wie die Lunge zu ihren Immunzellen kommt

Die Lunge eines Erwachsenen besteht aus verschiedenen, hochspezialisierten Zelltypen, die von einer Vielzahl an Immunzellen geschützt werden. Wie sich diese im Embryo und nach der Geburt in der Lunge ansiedeln und gegenseitig beeinflussen, ist jedoch noch wenig erforscht. ForscherInnen der MedUni Wien entdeckten in enger Kooperation mit dem Center for Molecular Medicine (CeMM) und dem israelischen Weizmann Institute of Science mit Hilfe eines eigens entwickelten Hightech-Verfahrens im Mausmodell einen fundamentalen, neuen Mechanismus: Basophile – bisher hauptsächlich für allergische Reaktionen bekannte – Immunzellen spielen eine entscheidende Rolle in der Entwicklung von Fresszellen in der Lunge. Die im Fachjournal *Cell* veröffentlichte Studie könnte zu neuen klinischen Strategien bei Lungenerkrankungen führen.

Weltweit erste vollständige Entwicklungskarte der Lunge

Im Rahmen ihrer Arbeit konnte die Forschungsgruppe von Ido Amit vom Weizmann Institute of Science gemeinsam mit den Teams von Sylvia Knapp am CeMM und an der Universitätsklinik für Innere Medizin, und von Tibor Harkany am Zentrum für Hirnforschung die erste vollständige Entwicklungskarte der Lunge nachzeichnen. „Wir konnten zeigen, dass die Lungenentwicklung in mehreren Schüben verläuft, und dass die Basophilen der Lunge eine wichtige Rolle dabei einnehmen“, erklärt Anna-Dorothea Gorki, CeMM-PhD-Studentin und Co-Erstautorin der Studie, „sie interagieren auf breiter Basis mit anderen Zelltypen der Lunge, insbesondere den Makrophagen, einer extrem wichtigen Art von Immunzellen. Molekulare Sig-

nale, die von Basophilen ausgeschüttet werden, führen zur Reifung der Makrophagen-Vorläufer in ihre lungenspezifische Form, die sogenannten Alveolarmakrophagen.“

Potenziell neues therapeutisches Ziel

„Diese Entdeckung ist klinisch höchst interessant“, ergänzt Sylvia Knapp, Professorin an der MedUni Wien und Leiterin einer Forschungsgruppe am CeMM, „diese außergewöhnliche Funktion der Basophilen und ihr Einfluss auf Makrophagen weisen darauf hin, dass sie auch bei Lungenerkrankungen eine Rolle spielen könnten und somit auch ein potenzielles, therapeutisches Ziel für Immuntherapien darstellen.“



„
Schutz gegen
potenziell
tödliche
Erkrankung



Besser, gesünder, länger leben

Impfung gegen das Chikungunya-Virus in Sicht

Ein auf Basis eines gängigen Masern-Impfstoffs gentechnisch hergestellter Lebendimpfstoff hat großes Potenzial, gegen das Chikungunya-Virus zu wirken. Das ist das zentrale Ergebnis einer unter Beteiligung der MedUni Wien erstellten Phase-II-Studie, die in „The Lancet“ veröffentlicht wurde. Seitens der MedUni Wien involviert waren das Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin unter Leitung von Ursula Wiedermann-Schmidt und die Abteilung für klinische Abteilung mit der Arbeitsgruppe um Christa Firbas so-

wie eine Forschungsgruppe der Med Uni Graz.

Zwei Injektionen sind genug

Zur Immunisierung genügen zwei Injektionen, egal ob im Abstand von einem bzw. sechs Monaten – beide Male zeigte sich der neue Impfstoff, der auf einem modifizierten Masernvirus basiert, als wirksam und sicher. Der Impfstoff wird in den Muskel appliziert und löst im lymphatischen System die Antikörper-Produktion aus. Wenn eine Infektion mit dem Chikungunya-Virus

erfolgt, stehen diese Antikörper dann bereit, um das Virus zu neutralisieren, wodurch es nicht zum Ausbruch der Krankheit kommt.

Marktreife in wenigen Jahren möglich

„Die Ergebnisse der Phase-II-Studie sind wirklich vielversprechend hinsichtlich Immunogenität, Sicherheit und Verträglichkeit des Impfstoffs“, so Wiedermann-Schmidt. Die Erkenntnisse der Studie müssen nun in einer Phase-III-Studie bestätigt werden. Wird auch diese Hürde erfolgreich genommen, dann könnte schon in wenigen Jahren erstmals ein wirksamer Impfstoff auf den Markt kommen. Aktuell gibt es keine spezifische Behandlung, die das Chikungunya-Virus und die damit verbundene, hoch fiebrige Erkrankung mit starken Muskel-, Glieder- und Gelenkschmerzen, die sogar tödlich verlaufen kann, stoppen könnte.

Enzyme und ihre Wirkung bei Autoimmunerkrankungen

Wichtig für
neuartige
Therapie-
ansätze



HDAC1 bedeutender Faktor bei zahlreichen Erkrankungen

Wilfried Ellmeier und Christian Seiser forschen seit Jahren an diesen Enzymen in T-Zellen und konnten unter anderem zeigen, dass die Integrität von CD4+ T-Zellen durch HDAC1 und HDAC2 reguliert wird, dass HDAC1 eine schützende Rolle bei entzündlichen Atemwegserkrankungen hat, oder auch, dass HDAC1 ein bedeutender Faktor ist, der die Entstehung von Autoimmunerkrankungen reguliert.

Entwicklung einer neuen Generation von Wirkstoffen

„Im Zeitalter hochmoderner Proteomik- und Next-Generation-Sequencing-Technologien wird es schlussendlich möglich sein, ein Modell der HDAC-Funktion in CD4+ T-Zellen zu erstellen. Das könnte auch eine Grundlage für die Entwicklung und Anwendung neuer Isoform-selektiver HDAC-Inhibitoren für die Behandlung von T-Zell-vermittelten Immunkrankheiten liefern“, so die beiden Wissenschaftler. Derzeit werden Pan-HDAC-Inhibitoren zur Behandlung von manchen Krebsarten eingesetzt. Präklinische Daten zeigen, dass die Modulation der HDAC-Aktivität auch für die Therapie von durch T-Zellen hervorgerufenen immunologischen Erkrankungen von Nutzen sein könnte.

Diskussion wichtiger Forschungsfragen

In ihrem Artikel fassten Ellmeier und Seiser nicht nur die neuesten Ergebnisse auf diesem Gebiet zusammen, sondern diskutierten auch wichtige offene Forschungsfragen. So forcieren sie etwa die Idee, dass Isoform-selektive HDAC-Inhibitoren mit potenziell weniger Nebenwirkungen das klinische Anwendungsspektrum von HDAC-Inhibitoren in Richtung T-Zell-vermittelter immunologischer Erkrankungen erweitern könnten.

Die Histondeazetylasen (HDACs) sind wichtige Enzyme, die die Entwicklung und Differenzierung von Zellen regulieren. Grund genug für Wilfried Ellmeier von der Abteilung für Immunbiologie und Christian Seiser von der Abteilung für Zell- und Entwicklungsbiologie im Top-Journal „Nature Reviews Immunology“ einen Übersichtsartikel über die Rolle von HDACs in CD4+ T-Zellen zu verfassen.



Hightech
gewährt neue
Einblicke

Einzelner Wächter kann Immunsystem alarmieren

T-Zell-Rezeptoren agieren nicht wie bisher geglaubt in Teams, um Fremdstoffe zu melden, sondern alleine – dies ist die zentrale Botschaft einer im Fachjournal „Nature Immunology“ veröffentlichten Studie von einem Team um Johannes Huppa vom Institut für Hygiene und Angewandte Immunologie der MedUni Wien und Mario Brameshuber vom Institut für Angewandte Physik der Technischen Universität Wien.

Fein abgestimmte molekulare Maschinen

Demnach warten die T-Zell-Rezeptoren an der Oberfläche der gleichnamigen Immunzellen darauf, Fremdstoffe oder Eindringlinge zu erwischen. Bisher glaubte man, dass sie paarweise oder in Gruppen agieren, doch einer allein kann bereits effizient Alarm auslösen. „Offensichtlich handelt es sich beim T-Zell-Rezeptor um eine fein abgestimmte molekulare

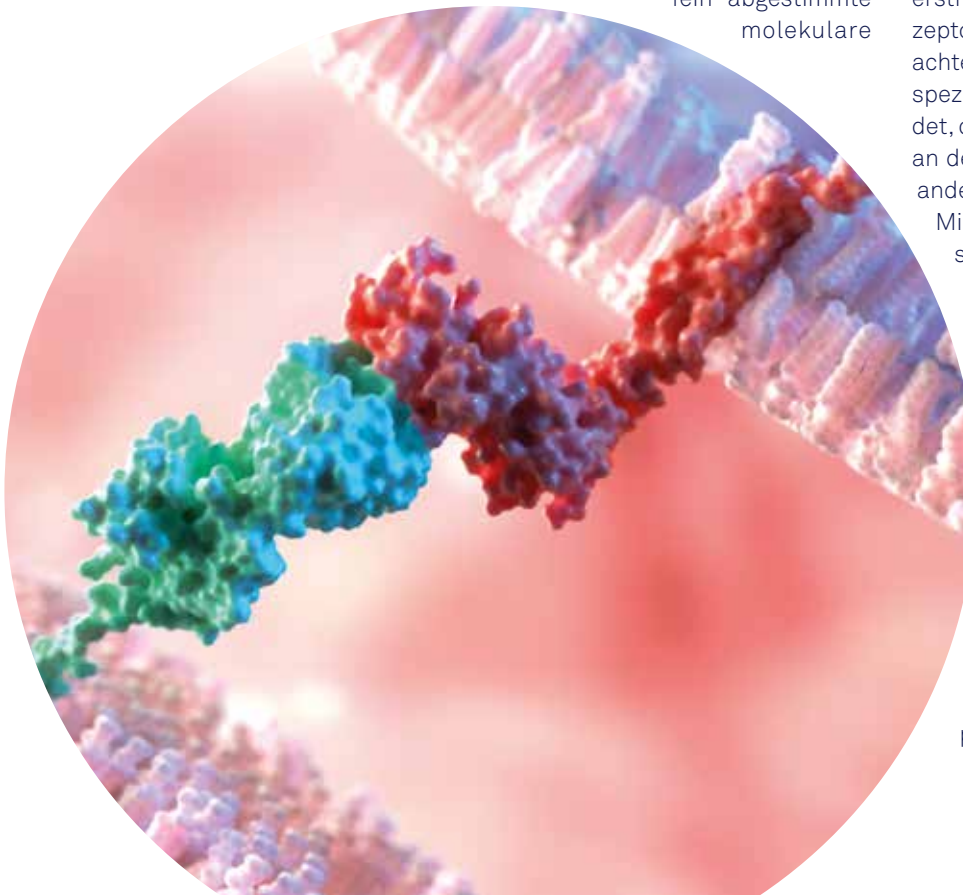
Maschine, die allein agiert und Bindungsereignisse auf der Zelloberfläche mit erstaunlicher Effizienz in Signalreaktionen übersetzt“, so Huppa.

Innovative Forschungsmethoden

Zu dieser revolutionären Erkenntnis gelangten die ForscherInnen, indem sie im Mausmodell mit einer neuen Kombination verschiedener Methoden erstmals die Aktionen der T-Zell-Rezeptoren an lebenden T-Zellen beobachten konnten. „Einerseits wurden speziell markierte Moleküle verwendet, die als hochpräzise Sonden genau an den richtigen Ort gebracht werden, andererseits kamen neu entwickelte Mikroskopie-Techniken zum Einsatz“, so Brameshuber.

Besseres Verständnis zahlreicher Krankheiten

Die Ergebnisse der Studie sind laut den ForscherInnen nicht nur für die Grundlagenforschung von großer Bedeutung. Mit dem neu gewonnenen Wissen lässt sich auch besser erforschen, was bei Krankheiten geschieht, bei denen das Immunsystem körpereigene Zellen angreift.



FETTZELLEN

Spezielle Gene könnten beim Abnehmen helfen

Braune Fettzellen gegen Übergewicht

Starkes Übergewicht führt häufig zu schweren Folgeerkrankungen wie Diabetes mellitus, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs. WissenschaftlerInnen von der MedUni Wien, vom Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung in Köln und der Syddansk Universität in Odense (Dänemark) erforschten vor diesem Hintergrund die sogenannten braunen Fettzellen.

dass die Tiere mit hoher H19-Aktivität selbst mit einer fettreichen Ernährung kaum stärker zunahmen als ihre gesunden Artgenossen“, so Martin Bilban vom Klinischen Institut für Labormedizin. Da die Aktivierung brauner Fettzellen und darin enthaltener, spezieller Gene beim Abnehmen helfen könnte, sollen weitere Studien die Einsatzmöglichkeiten beim Menschen abklären.

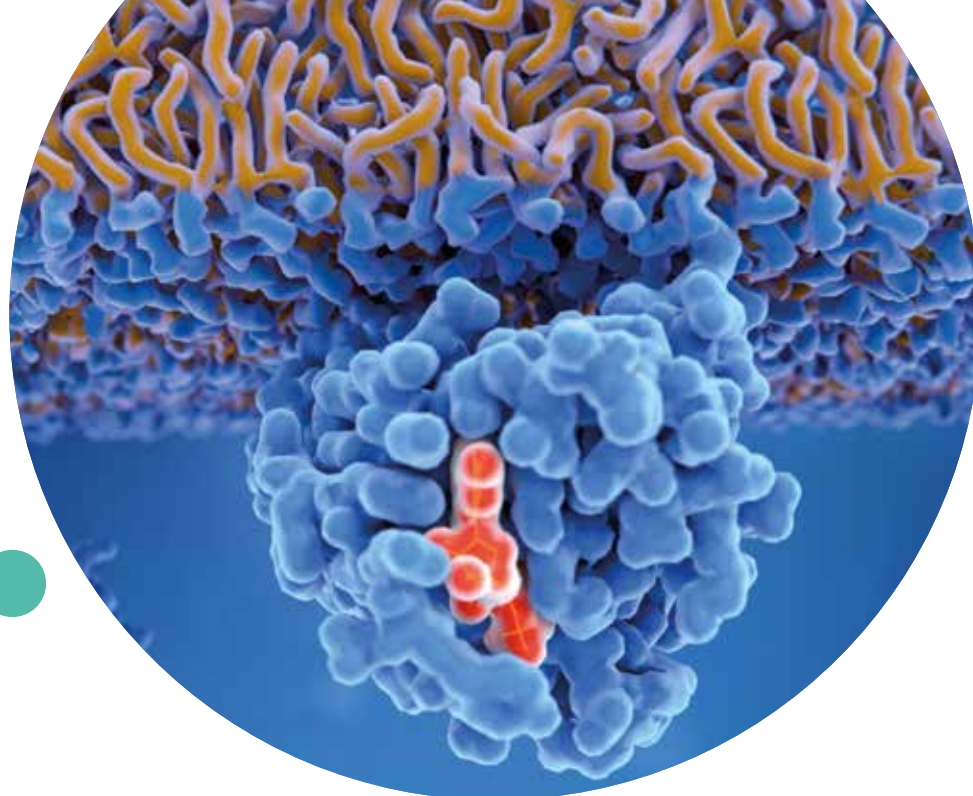
Spezielles Gen verhindert Gewichtszunahme

Im Mausmodell fanden die WissenschaftlerInnen mit H19 ein Gen, das bei hoher Aktivität vor der Entwicklung von Übergewicht schützt. „Wir waren überrascht zu sehen,

Fettzellen als Fettverbrenner

Im Gegensatz zum „guten“ braunen Fett ist beim Menschen das „schlechte“ weiße Fettgewebe viel häufiger. Gerade für Abnahmewillige ist das ein Nachteil. Denn das internationale Forschungsteam konnte in ihrer in „Nature Communications“ erschienenen Studie das braune Fettgewebe als Möglichkeit identifizieren, um beim Abnehmen zu helfen, weil es große Mengen an Kalorien verbrennen kann.





„
Zentraler Mechanismus bei der Krebsentstehung entdeckt

Grundlage neuer Krebs-Therapien erforscht

RAS ist einer der entscheidendsten Regulatoren des Zellwachstums. Doch wer kontrolliert, wie RAS-Proteine „arbeiten“? Ein Forschungsteam um Giulio Superti-Furga, Professor für medizinische Systembiologie an der MedUni Wien und wissenschaftlicher Direktor des Center for Molecular Medicine (CeMM), fand heraus, dass das Protein LZTR1 als Bremse von RAS-Proteinen und deren Aktivität in der Zelle wirkt. Die genaue Funktionsweise dieses neu entdeckten Mechanismus, durch den RAS-Proteine, die eine zentrale Rolle in der Krebsentstehung spielen, in ihrer Aktivität und Lokalisierung reguliert werden, wurde in der wissenschaftlichen Top-Zeitschrift „Science“ veröffentlicht.

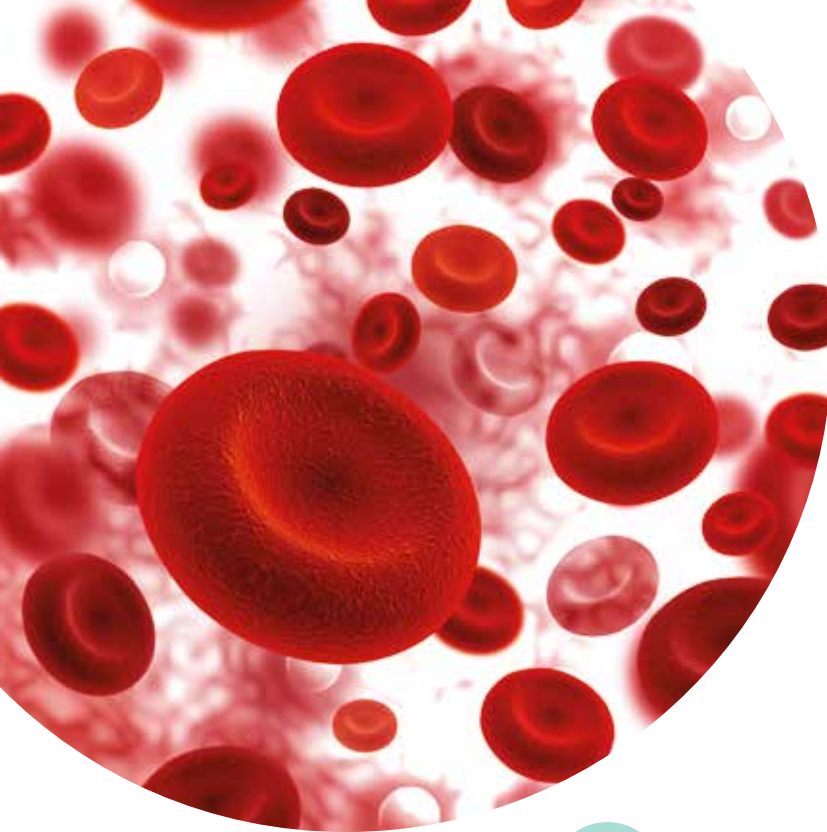
Mechanismus für viele Krankheiten verantwortlich

Die vorliegende Arbeit ist laut Studienleiter Superti-Furga Teil eines langfristigen Bemühens, den Mechanismus von Krebsmedikamenten zu verstehen, die in der Leukämiebehandlung und darüber hinaus Anwendung finden: „Es ist sehr erfreulich, zur Entdeckung eines neuen, grundlegenden Aspekts der Regulation von RAS-Proteinen beigetragen zu haben, da sie zu den entscheidendsten zellulären Wachstumsregulatoren zählen.“ Johannes Bigenzahn, Erstautor der Studie, fügt hinzu: „Es ist sehr spannend, einen Mechanismus zu finden, der hinter so vielen verschiedenen genetischen Erkrankungen und vielen unge-

wöhnlichen Krebsformen steckt. Es ist zu erwarten, dass unsere Entdeckung in Zukunft zur Entwicklung neuer Therapiestrategien für RAS-abhängige Erkrankungen führen kann.“

Internationales Forschungskonsortium

Die in Science erschienene Studie wurde in enger Zusammenarbeit mit der Mount Sinai Icahn School of Medicine in New York und dem Netherlands Cancer Institute in Amsterdam und Adjunct PI am CeMM durchgeführt. Gefördert wurde die Studie vom Europäischen Forschungsrat (ERC), dem Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW).



Erstmalige Dauertherapie für seltene Bluterkrankung

Kälteagglutinine sind Antikörper im Blut, die meist erst bei niedrigeren Temperaturen wirksam werden. Sie verursachen die so genannte Kälteagglutinin-Krankheit, eine seltene Autoimmunerkrankung, die einen von 150.000 Menschen betrifft. Dabei bildet das Immunsystem Antikörper gegen die eigenen Blutkörperchen, die schließlich von der Leber „aufgefressen“ bzw. abgebaut werden. „Die roten Blutkörperchen werden als fremd erkannt, obwohl sie nicht fremd sind – und zerstört“, erklärt Studienautor Bernd Jilma von der Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie das Grundproblem der Krankheit.

Selbstzerstörung wird gestoppt

Dieser selbstzerstörerische Mechanismus lässt sich jedoch durch einen neuen, monoklonalen Antikörper, der einmal alle zwei Wochen gegeben wird,

stoppen. „Bekommt der Betroffene den Antikörper injiziert, wird die Zerstörung der roten Blutkörperchen binnen eines Tages gestoppt – und bleibt so lange unterdrückt, so lange wir ihn regelmäßig geben“, so Jilma. Besonders erfreulich für Betroffene ist, dass der neue Wirkstoff keine wesentlichen Nebenwirkungen zeigt.

Chronische statt unheilbarer Krankheit

Mit dem Nachweis der neuen, dauerhaften Therapie durch die Arbeitsgruppe um Bernd Jilma in Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für Innere Medizin I, klinische Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie eröffnet sich eine neue therapeutische Option, bei der die Kälteagglutinin-Erkrankung erstmals wie eine chronische Krankheit behandelt werden kann. Die Studie wurde im Top-Journal „Blood“ veröffentlicht.

„
Hochwirksamer
Wirkstoff ohne
wesentliche
Nebenwirkungen



BLUT

Medikamente: Besserer Therapie-Erfolg dank Statistik

Arzneimittel wirken nicht bei allen Menschen gleich. Das muss kein Nachteil sein – wenn man weiß, wie einzelne Medikamente bei unterschiedlichen Menschen wirken. Um solche individuelle Therapien zu entwickeln, spielen im Rahmen der „Präzisionsmedizin“ statistische Verfahren eine wichtige Rolle. So lässt sich beispielsweise aus Daten klinischer Studien die Wirksamkeit von Medikamenten auf Grundlage von Patientencharakteristika vorhersagen. Dank einer von einem Forschungsteam des Instituts für Medizinische Statistik entwickelten neuen mathematischen Methode sollen derartige Vorhersagen in Zukunft noch effizienter werden.

Biomarker geben Auskunft

Zu diesem Zweck werden statistisch-mathematische Methoden eingesetzt, die aus einer Fülle an Daten relevante Biomarker herausfiltern. Solche Biomarker sind zum Beispiel bestimmte Genmutationen oder Laborwerte, aber auch andere Eigenschaften der PatientInnen, wie etwa Alter, Geschlecht oder das Krankheitsstadium. Mit Hilfe dieser Biomarker können Modelle zur Vorhersage darüber erstellt werden, für welche Gruppen von PatientInnen eine Therapie

mit dem gerade neu entwickelten Arzneimittel wirksamer ist als die Standardtherapie. Zum Beispiel kann im Bereich onkologischer Studien prognostiziert werden, für welche PatientInnen eine neue Therapie lebensverlängernd ist.

Statistik macht Vorhersage zuverlässiger

In der nun veröffentlichten Forschungsarbeit wurden entsprechende neue statistische Prognoseverfahren erarbeitet, welche die statistische Zuverlässigkeit der Prognosen deutlich verbessern – ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung individualisierter, besonders wirkungsvoller und nebenwirkungsarmer Therapien.

Die Macht der Zahlen: Mehr Wirkung, weniger Nebenwirkung





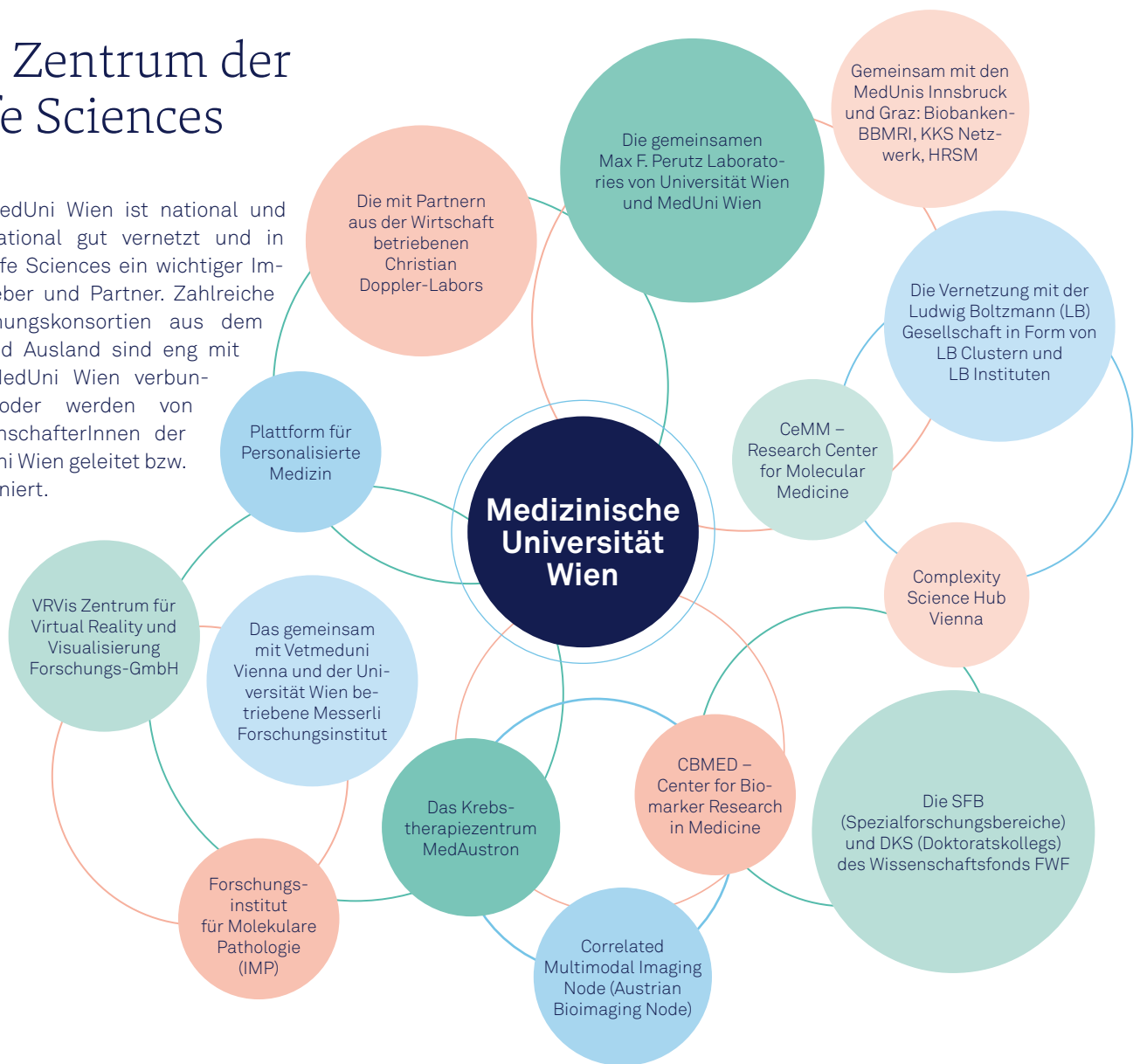
Gemeinsam für eine starke Medizin

Die MedUni Wien ist als Wissenschaftspartner und medizinische Ausbildungsstätte national und international hochgeschätzt. Wesentlich verantwortlich dafür sind ein vielfältiges Forschungsnetzwerk, eine solide wirtschaftliche Stellung sowie die Fähigkeit, Talente auszubilden und zu binden und Top-ExpertInnen nach Wien zu holen.



Im Zentrum der Life Sciences

Die MedUni Wien ist national und international gut vernetzt und in den Life Sciences ein wichtiger Impulsgeber und Partner. Zahlreiche Forschungskonsortien aus dem In- und Ausland sind eng mit der MedUni Wien verbunden oder werden von WissenschaftlerInnen der MedUni Wien geleitet bzw. koordiniert.



SFBs – Spezialforschungsbereiche

Das Kuratorium des FWF (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung) entschied im Jahr 2018, den neuen SFB „Regulation der T-Zell-vermittelten Immunität durch Histondeazetylasen“ zu fördern. Nach dem Abschluss des von Harald H. Sitte (Institut für Pharmakologie) geleiteten SFB „Transmembrane Transporters in Health and Disease“ mit 30. 9. 2018 koordiniert die MedUni Wien damit derzeit die folgenden SFBs:

- **Myeloproliferative Neoplasien**
(Projektleiter: Peter Valent, Universitätsklinik für Innere Medizin I)

- **Strategien zur Prävention und Therapie von Allergien**
(Projektleiter: Rudolf Valenta, Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung)

- **RNA Regulation of the Transcriptome**
(Projektleiter: Franz-Michael Jantsch, Zentrum für Anatomie und Zellbiologie)

- **Inflammation and Thrombosis**
(Projektleiter: Johannes Schmid, Zentrum für Physiologie und Pharmakologie)

- **Regulation der T-Zell-vermittelten Immunität durch Histondeazetylasen**
(Projektleiter: Wilfried Ellmeier, Institut für Immunologie)

Ausgliederungen und Beteiligungen

Alumni Club

Seiner Alma Mater verbunden bleiben – der Verein Alumni Club ist die postgraduale Wissens-, Dialog- und Karriereplattform für AbsolventInnen, Studierende und MitarbeiterInnen der MedUni Wien.

Josephinum – Medizinische Sammlungen GmbH

Das Josephinum hält das große historische Erbe der Medizinischen Universität Wien lebendig. Es beherbergt und pflegt die medizinhistorischen Sammlungen der MedUni Wien und macht sie im Museums- und Ausstellungsbetrieb der Öffentlichkeit zugänglich.

Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften GmbH

Die MedUni Wien ist einer der vier Träger der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften in Krems an der Donau.

CBmed GmbH – Center for Biomarker Research in Medicine

Am österreichischen Kompetenzzentrum „CBmed“ sind neben den drei Grazer Universitäten und der MedUni Wien auch das AIT und Joanneum Research als Shareholder sowie zahlreiche Industrie- und wissenschaftliche Partner beteiligt.

Max F. Perutz Laboratories Support GmbH (MFPL)

Die an den MFPL – eine gemeinsame Einrichtung mit der Universität Wien – tätigen WissenschaftlerInnen arbeiten in verschiedenen zukunftssträchtigen Bereichen der Life Sciences und untersuchen dabei sowohl die Struktur essenzieller Zellmoleküle, als auch deren Rolle in der Entwicklungsbiologie und bei Krankheiten.

Forensisches DNA-Zentrallabor GmbH

Zentrale Aufgabenbereiche des Speziallabors sind die Spurenkunde und forensische DNA-Analytik zur Aufklärung von Straftaten und die Abstammungsbegutachtung.

Medical University of Vienna Interna- tional GmbH (MUVI)

Die MUVI ist als international tätiges Beratungsunternehmen im Healthcare Markt darauf spezialisiert, Management, Wissenstransfer und akademisch-medizinische Lösungen zu erbringen.

Universitätszahnklinik Wien GmbH

Mit rund 400 MitarbeiterInnen ist die Tochtergesellschaft der MedUni Wien eine der größten und modernsten Universitätszahnkliniken Europas.

Grundlagenforschung – Basis für wissenschaftlichen Fortschritt

Grundlagenforschung ist kein Selbstzweck, sondern die Basis des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses. Dies beweisen zahlreiche medizinische Errungenschaften, die ohne Grundlagenforschung nicht denkbar wären. Entsprechend wichtig sind die Förderer der heimischen medizinischen Grundlagenforschung und klinischen Forschung, insbesondere

- der österreichische Wissenschaftsfonds FWF,
- der Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF),
- der Medizinisch-Wissenschaftliche Fonds des Bürgermeisters der Bundeshauptstadt Wien,
- der Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank und
- die EU-Kommission.



Innovativ forschen

Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG) stößt insbesondere in der Medizin und den Life Sciences gezielt neue Forschungsthemen an. Für die MedUni Wien ist die LBG ein wichtiger Partner der MedUni Wien in der drittmittelfinanzierten Forschung – mit folgenden Ludwig Boltzmann Instituten (LBI) und Ludwig Boltzmann Clustern (LB Cluster):

- **LBI für seltene und unbekanntere Erkrankungen** (Leiter: Kaan Boztug)
- **LBI für angewandte Diagnostik** (Leiter: Markus Mitterhauser)
- **LBI für Krebsforschung** (Leiter: Richard Moriggl)
- **LBI für Hämatologie und Onkologie** (Leiter: Peter Valent)
- **LBI für Arthritis und Rehabilitation** (Leiter: Günter Steiner)
- **LB Cluster Kardiovaskuläre Forschung** (Leiter: Johann Wojta)

Vom Labor zur Anwendung

Als gemeinsame Einrichtungen von MedUni Wien, Wirtschaftspartnern und der Christian Doppler Forschungsgesellschaft machen die folgenden CD-Labors aus wissenschaftlichen Erkenntnissen marktfähige Produkte:

- **Applied Metabolomics** (Projektleiter: Alexander Haug, Lukas Kenner, Unternehmenspartner: Siemens Healthiniers)
- **Molekulare Stressforschung in der Peritonealdialyse** (Projektleiter: Klaus Kratochwill, Unternehmenspartner: Zytotec GmbH)
- **Klinische Molekulare MR Bildgebung** (Projektleiter: Siegfried Trattning, Unternehmenspartner: Siemens AG Österreich)
- **Innovative Optische Bildgebung und deren Translation in die Medizin** (Projektleiter: Rainer Leitgeb, Unternehmenspartner: Carl Zeiss Meditec Inc., Exalos AG)
- **Komplementforschung** (Projektleiter: Peter Steinberger, Unternehmenspartner: Alexion Pharmaceuticals, Inc.)
- **Okuläre und dermatologische Effekte von Thio-meren** (Projektleiter: René Werkmeister, Unternehmenspartner: CromaPharma Gesellschaft m.b.H.)
- **Ophthalmologische Bildanalyse** (Projektleiterin: Ursula Schmidt-Erfurth, Unternehmenspartner: Novartis Pharma AG)
- **Wiederherstellung von Extremitätenfunktionen** (Projektleiter: Oskar Aszmann, Unternehmenspartner: Otto Bock Healthcare Products GmbH)
- **Medizinische Strahlenforschung für die Radio-onkologie** (Projektleiter: Dietmar Georg, Unternehmenspartner: EBG MedAustron GmbH, PEG MedAustron GmbH, Siemens AG Österreich/Sector Healthcare, Elekta GmbH)
- **Applied metabolomics** (Projektleiter: Alexander Haug, Unternehmenspartner: Siemens Medical Solutions USA, Inc)
- **Argininmetabolismus in Rheumatoider Arthritis und Multipler Sklerosis** (Projektleiter: Gernot Schabbauer, Unternehmenspartner: Bio-Cancer Treatment International Limited)



EU-Projekte

An insgesamt 75 EU-geförderten Projekten war die MedUni Wien im Jahr 2018 beteiligt.

55 Projekte liefen im aktuellen 8. EU-Rahmenprogramm „Horizon 2020“.

9 Projekte wurden noch vom 7. EU-Rahmenprogramm gefördert.

5 ForscherInnen der MedUni Wien koordinieren H2020-Konsortien mit europäischen und internationalen Partnern.

11 Projekte liefen in anderen Programmen: 8 in der Innovative Medicines Initiative, 2 im 3rd Health Program, 1 unter EURATOM.

15 Projekte gingen im Jahr 2018 neu an den Start.

ERC-Grants: Die Besten fördern

Die vom European Research Council (ERC) vergebenen Förderungen zählen zu den höchstdotierten ihrer Art und sind eine weithin anerkannte Auszeichnung für wissenschaftliche Exzellenz. Die MedUni Wien ist stolz auf ihre ERC-PreisträgerInnen:

ERC-Synergy-Grant

Oskar Aszmann, Natural BionicS
Universitätsklinik für Chirurgie/
Klinische Abteilung für Plastische
und Rekonstruktive Chirurgie
gemeinsam mit IIT Genua und
Imperial College London,
Zeitraum: 2019–2025

Kaan Boztug, ImmunoCore
CeMM und MedUni Wien,
Zeitraum: 2018–2023

Alwin Köhler, NPC-BUILD
Abteilung für Molekulare Biologie/
Zentrum für Medizinische Bio-
chemie, Zeitraum: 2018–2023

Stefan Kubicek, CHROMABOLISM
CeMM und MedUni Wien,
Zeitraum: 2018–2023

Starting Grant

Bernhard Baumann, OPTIMALZ
Zentrum für Medizinische Physik
und Biomedizinische Technik,
Zeitraum: 2015–2020

Advanced Grant

Maria Sibilica, TNT-TUMORS
Institut für Krebsforschung,
Zeitraum: 2016–2021

**Christoph Bock,
EpigenomeProgramming**
CeMM und MedUni Wien,
Zeitraum: 2016–2021

Tibor Harkany, Secret-Cells
Abteilung für Molekulare Neuro-
wissenschaften/Zentrum für Hirn-
forschung, Zeitraum: 2016–2021

Andreas Bergthaler, CMIL
CeMM und MedUni Wien,
Zeitraum: 2016–2021

**Giulio Superti-Furga,
Game of Gates**
CeMM und MedUni Wien,
Zeitraum: 2016–2021

Consolidator Grant

**Igor Adameyko,
STEMMING-FROM-NERVE**
Abteilung für Molekulare Neuro-
wissenschaften/Zentrum für Hirn-
forschung, Zeitraum: 2015–2020

Erwin Wagner, CSI-Fun
Universitätsklinik für Dermatologie,
Zeitraum: 2018–2023

WWTF-Life Sciences Call 2018

Mit dem Life Sciences Call 2018 „Linking Research & Patients' Needs“ des Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) werden neun Projekte, fünf davon an der MedUni Wien und jeweils zwei an der Universität Wien und an der St. Anna Kinderkrebsforschung, gefördert. Die ausgezeichneten Wiener Forschungsteams beschäftigen sich mit den Schnittstellen von Grundlagenforschung und klinischer Anwendung – der translationalen Forschung. Insgesamt wurden dafür rund 6,2 Millionen Euro vergeben.

Folgende fünf Projekte der MedUni Wien konnten sich im Wettbewerb mit insgesamt 114 Einreichungen durchsetzen:

- „A novel macrophage precursor in adult bone marrow“, Wolfgang Weninger
- „Combination cell therapy for immunomodulation in kidney transplantation“, Thomas Wekerle
- „Systems medicine analysis of sarcoidosis by targeting mTOR in a co-clinical trial in patients and mice“, Georg Stary
- „Protecting vascular barrier function across discipline and disease boundaries“, Klaudia Schossleitner
- „Beyond lipid lowering – defining residual risk of cardiovascular events“, Irene Lang

Wissenschaftliche Karriere nach Maß

Die MedUni Wien bietet mit PhD-Studium, Doktoratsstudium – im Jahr 2018 wurde das 1.000 dieser Studien abgeschlossen – und Doktoratskollegs zusätzlich zum Regelstudium zahlreiche Möglichkeiten zur Spezialisierung. Über 1.300 dieser jungen WissenschaftlerInnen absolvieren derzeit ein Doktorats- oder PhD-Studium, ein großer Teil davon ist mit Dienstverträgen direkt in Forschungsgruppen eingebunden. Eine Alternative sind die vom österreichischen Wissenschaftsfonds FWF geförderten Doktoratskollegs (DK). In eine andere Richtung gehen die Programme des Doktoratsstudiums für angewandte Medizinische Wissenschaften – sie bieten eine fundierte, anwendungsorientierte medizinwissenschaftliche Ausbildung.

Programme im PhD-Studium

- Cell Communication in Health and Disease (DK)
- Endocrinology and Metabolism
- Immunology
- Inflammation and Immunity (DK)
- Integrative Structural Biology (DK)
- Malignant Diseases
- Medical Imaging
- Medical Informatics, Biostatistics & Complex Systems
- Medical Physics
- Molecular & Cellular Control of Tissue Homeostasis in Health & Disease – TissueHome
- Molecular, Cellular and Clinical Allergology (DK)
- Molecular Drug Targets (DK)
- Molecular Mechanisms of Cell Biology
- Molecular Signal Transduction
- Neuroscience
- RNA-Biology (DK)
- Signaling Mechanisms in Cellular Homeostasis (DK)
- Vascular Biology

Programme im Doktoratsstudium „Applied Medical Science“

- Biomedical Engineering
- Cardiovascular and Pulmonary Disease
- Clinical Experimental Oncology
- Clinical Endocrinology, Metabolism and Nutrition
- Clinical Neurosciences (CLINS)
- Mental Health and Behavioural Medicine
- POET – Programme for Organfailure-, Replacement and Transplantation
- Preclinical and Clinical Research for Drug Development
- Public Health
- Regeneration of Bones and Joint

Lebenslanges Lernen als Erfolgsmodell

Lifelong Learning ist heute in der Arbeitswelt eine unabdingbare Notwendigkeit. Die MedUni Wien bietet deshalb ein breites Spektrum an Universitätslehrgängen mit der Graduierung zum MSc, MPH, MAS, MCLinDent, MDSc oder MBA, Zertifikatskursen sowie Lehrgängen, die mit einer akademischen Prüfung abschließen. Alle berufsbegleitenden postgraduellen Ausbildungen garantieren eine hervorragende, didaktisch hochwertige postgraduelle Ausbildung mit nationalen und internationalen ExpertInnen als Lehrende sowie Kooperationen mit Top-Universitäten und -Bildungseinrichtungen.

Master of Science (MSc)

- Arbeitsfähigkeits- und Eingliederungsmanagement
- Clinical Research
- Forensische Wissenschaften
- Gender Medicine
- Interdisziplinäre Schmerzmedizin (ISMED)
- Psychotherapieforschung
- Study Management
- Toxikologie
- Traditionelle Chinesische Medizin (TCM)
- Transkulturelle Medizin und Diversity Care

Master of Public Health (MPH)

- Public Health

Master of Business Administration (MBA)

- Health Care Management (HCM)

Master of Advanced Studies (MAS)

- Versicherungsmedizin

Master in Clinical Dentistry (MCLinDent)

- Endodontology
- Esthetic Dentistry
- Periodontology and Implantology
- Parodontologie

Master of Dental Science (MDSc)

- Prothetik

Lehrgänge mit akademischer Prüfung

- Study Management (AE)
- Medizinische Hypnose
- Medizinische Physik
- Zahnmedizinische Hypnose

Zertifikatskurse

- Krisenintervention und Suizidprävention
- Schlafcoaching
- Studienassistent

SpezialistInnen für IT & Medizin

Im Mittelpunkt des Masterstudiums Medizinische Informatik steht die wissenschaftliche Berufsvorbildung, um in der biomedizinischen Forschung, der Medizin und im Gesundheitswesen Informatik-Projekte zu gestalten und durchzuführen. Je nach Spezialisierung liegt der Schwerpunkt auf Bioinformatik, Neuroinformatik, Klinischer Informatik, Informatics for Assistive Technology oder Public Health Informatics. Die Ausbildung orientiert sich an forschungsrelevanten, medizinischen oder klinischen Fragestellungen. Wesentlicher Bestandteil ist die Vermittlung kommunikativer Skills zur Bewältigung dieser Fragestellungen.

Neue Professuren

Sechs Top-Wissenschaftler verstärken seit dem Jahr 2018 das Team der MedUni Wien:



Heinz Burgmann übernahm die Professur für Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Infektionen und Tropenmedizin. Gleichzeitig wurde der renommierte Infektionsexperte Leiter der Klinischen Abteilung für Infektionen und Tropenmedizin der Universitätsklinik für Innere Medizin I.



Paul Plener wurde zum Professor für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Leiter der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie. Plener studierte Medizin in Wien und kam vom Universitätsklinikum Ulm zurück zu seiner Alma Mater.



Matthias Preusser übernahm die Professur für Internistische Onkologie und die Leitung der Klinischen Abteilung für Onkologie. Seine Forschungsschwerpunkte setzt er in den Bereichen Präzisionsmedizin und Immuntherapie.

Researchers of the Month

Jedes Monat wählt die MedUni Wien einen oder mehrere junge WissenschaftlerInnen zum „Researcher of the Month“. Die im Jahr 2018 ausgezeichneten NachwuchsforscherInnen wurden feierlich geehrt.



v. l. n. r.: Klaus Markstaller, Markus Müller, Susanne Mayer mit Nachwuchsforscher, Julia Vodopiutz, Carmen Stecher, Katharina Göral, Philipp Schwabl, Simona Saluzzo, Bernhard Grubmüller, Bianca S. Gerendas, Georg Greiner, Bernhard Gesslbauer, Michaela Fritz, Daniela Pollak-Monje Quiroga, Bruno Podesser



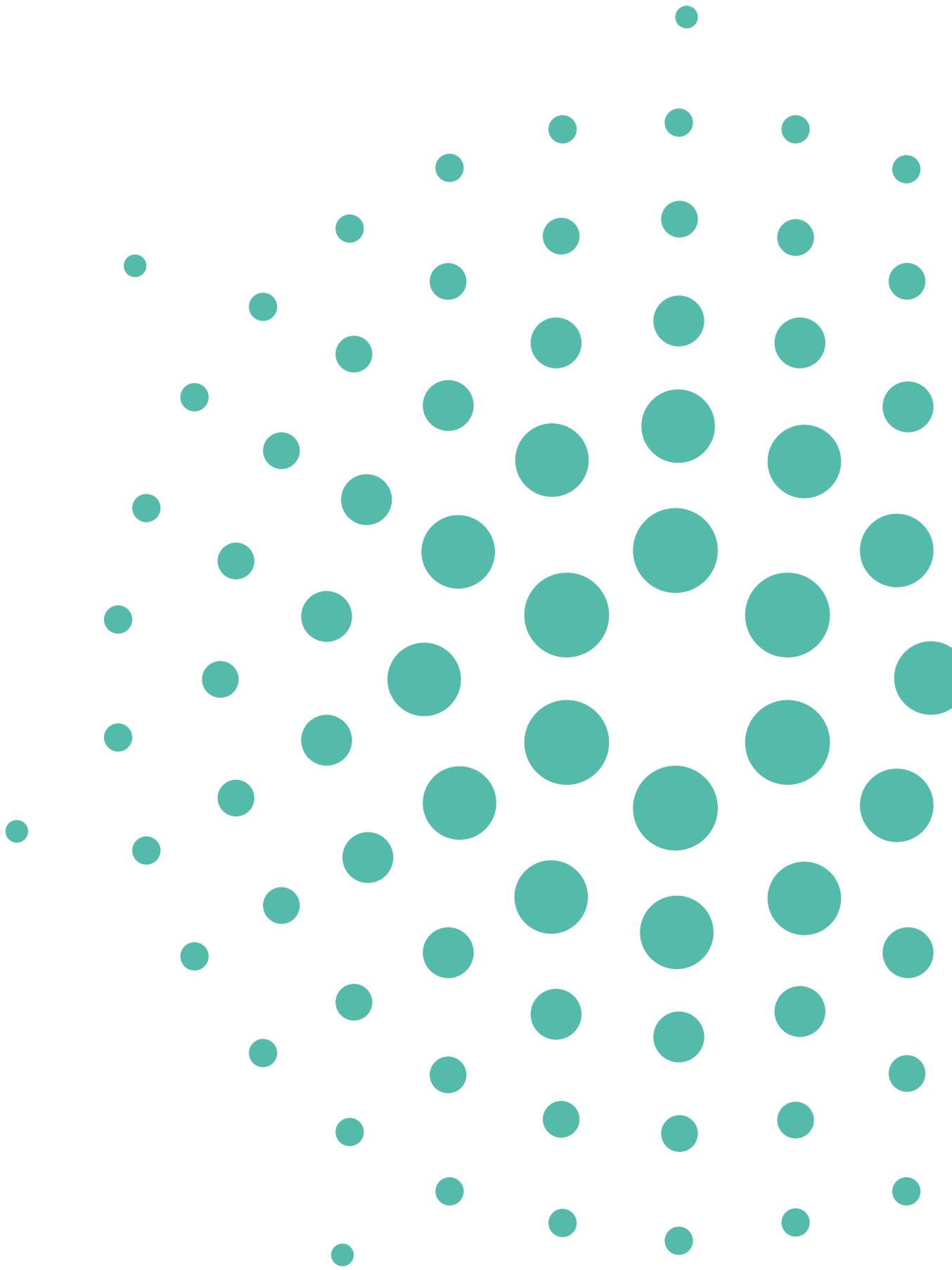
Andreas Sönnichsen trat die Professur für Allgemeinmedizin und die Leitung der Abteilung für Allgemein- und Familienmedizin am Zentrum für Public Health an. Sönnichsens Forschungsschwerpunkte sind insbesondere die evidenzbasierte Medizin sowie die medizinische Versorgungsqualität.



Wolfgang J. Wening zählt die Erforschung der genetischen und biomechanischen Ursachen angeborener Fehlbildungen sowie innovative Bildgebungsmethoden zu seinen Forschungsschwerpunkten und übernahm die Professur für Anatomie.



Wolfgang P. Wening kehrte von der University of Sydney nach Wien zurück. Er übernahm die Professur für Dermatologie an der MedUni Wien sowie die Leitung der Universitätsklinik für Dermatologie.

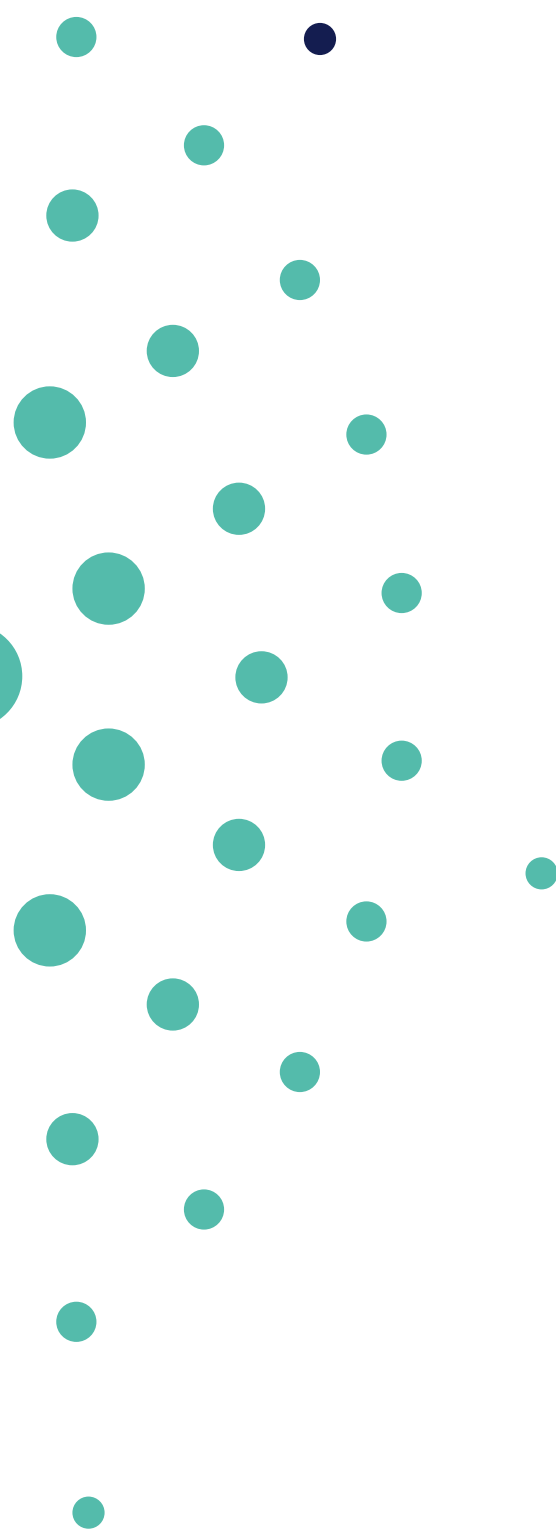


Die Organisation der MedUni Wien

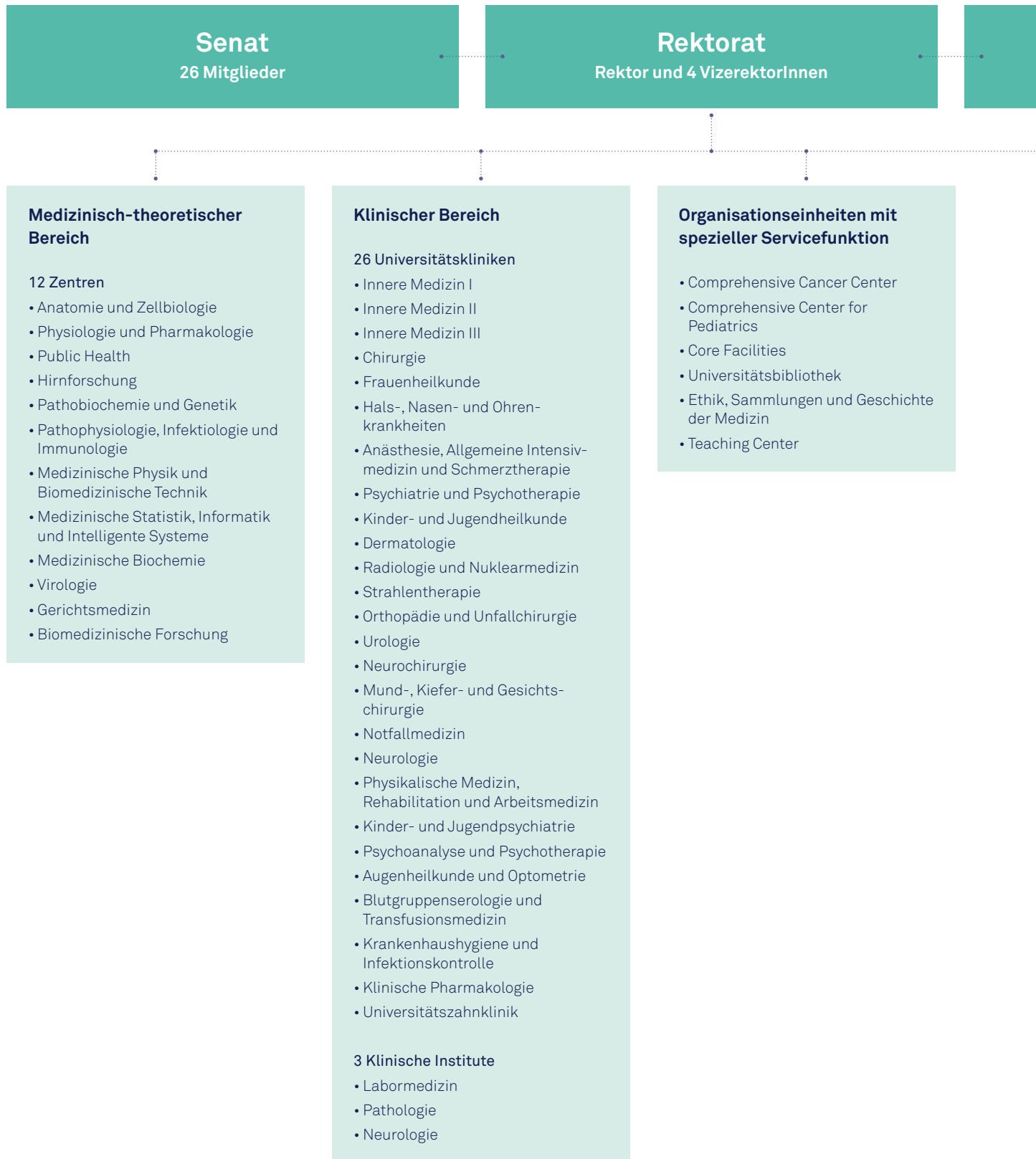
Zahlen, Daten Fakten



Die Medizinische Universität Wien ist ein international führendes medizinisches Zentrum. Ihre einzelnen Institute, Zentren, Departments und Kliniken mit 5.748 MitarbeiterInnen bilden eine untrennbare Einheit für Ausbildung, Forschung und PatientInnenbetreuung auf Top-Niveau.



Organisation per 31.12.2018



Universitätsrat

5 Mitglieder

Organisationseinheiten zur Erfüllung der Aufgaben der Universitätsleitung

10 Dienstleistungseinrichtungen

- Büro der Universitätsleitung
- Personal und Personalentwicklung
- Rechtsabteilung
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- Studienabteilung
- Forschungsservice
- Koordinationszentrum für Klinische Studien
- Finanzabteilung
- Facility Management
- IT-Systems & Communications

4 Stabstellen

- Interne Revision
- Evaluierung und Qualitätsmanagement
- Gender Mainstreaming
- Controlling

Scientific Advisory Board

Ausgliederungen

- Alumni Club
- Medical University of Vienna International GmbH
- Universitätszahnklinik Wien GmbH
- Max F. Perutz Laboratories
- FDZ-Forensisches DNA-Zentrallabor GmbH
- CBmed GmbH
- Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften GmbH
- Josephinum – Medizinische Sammlungen GmbH

Gremien

- Arbeitskreis für Gleichbehandlung
- Ethikkommission
- Schiedskommission
- Betriebsrat für das allgemeine Personal
- Betriebsrat für das wissenschaftliche Personal
- Universitätsvertretung der Studierenden (ÖH)
- Behindertenbeirat
- Inneruniversitäre Datenschutzkommission
- Daten-Clearingstelle
- Ombudsstelle für wissenschaftliche Integrität (Ombudsstelle GSP)

CurriculumdirektorInnen

- Humanmedizin
- Zahnmedizin
- PhD-Programme
- Universitätslehrgänge
- Masterstudium
Medizinische Informatik

Universitätsleitung

• Rektorat

Das Rektorat ist das operative Leitungsorgan und führt die Geschäfte der MedUni Wien.

Univ.-Prof. Dr. Markus Müller, Rektor
DIⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Michaela Fritz, Vizerektorin für Forschung und Innovation
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anita Rieder, Vizerektorin für Lehre
Mag. Dr. Volkan Talazoglu, Vizerektor für Finanzen
O.Univ.-Prof. Dr. Oswald Wagner, Vize- rektor für Klinische Angelegenheiten
www.meduniwien.ac.at/rektorat

• Universitätsrat

Der Universitätsrat ist neben dem Rektorat und Senat oberstes Leitungsorgan der Universität. Je zwei Mitglieder des Universitätsrates werden durch den Senat der MedUni Wien und die Bundesregierung bestimmt. Die fünfte Person wird von den vier Mitgliedern bestimmt.

Bis 28.02.2018

Dr. Erhard Busek (Vorsitzender)
Dr.ⁱⁿ Elisabeth Hagen
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Veronika Sexl
Univ.-Prof. Dr. Robert Schwarcz
Dr. Maximilian Kothbauer

Ab 01.03.2018

Dr.ⁱⁿ Eva Dichand (Vorsitzende)
Dr.ⁱⁿ Brigitte Ettl
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Irene Virgolini
Univ.-Prof. Dr. Reinhart Waneck
Prof. Dr. Thomas Zeltner
www.meduniwien.ac.at/unirat

• Senat

Dem Senat gehören 13 VertreterInnen der UniversitätsprofessorInnen, sechs Vertreter der UniversitätsdozentInnen sowie wissenschaftlichen MitarbeiterInnen im Forschungs- und Lehrbetrieb, ein/e VertreterIn des allgemeinen Universitätspersonals und sechs VertreterInnen der Studierenden an, die gemäß § 25 UG 2002 durch Wahl bzw. Entsendung (Studierende) bestellt worden sind.

PROFESSORINNEN

Univ.-Prof. Dr. Michael Gnant (Vorsitzender) (bis 08.11.2018)
Univ.-Prof. Dr. Harald Sitte (Vorsitzender ab 30.11.2018)
Univ.-Prof. Dr. Johannes Wancata (ab 30.11.2018)
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Wiedermann-Schmidt
Univ.-Prof. Dr. Rudolf Valenta
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elisabeth Prestler (4. Stellvertreterin)
Univ.-Prof. Dr. Klaus Markstaller
Univ.-Prof. Dr. Hannes Stockinger
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Renate Koppensteiner
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Barbara Bohle
Univ.-Prof. Dr. Michael Trauner
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Angelika Berger
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Maria Sibilja
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Irene Lang*

* kann derzeit aufgrund der Unvereinbarkeitsregelung in ihrer Funktion als stellvertretende Curriculumdirektorin für die Studienrichtung Doktoratsstudium der angewandten med. Wissenschaften (N790), PhD-Studium (N094) und das Masterstudium Med. Informatik (N066 936) das Mandat nicht ausüben. Dieses wird derzeit durch Univ.-Prof. Dr. Thomas Helbich wahrgenommen.

WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITERINNEN IM FORSCHUNGS- U. LEHRBETRIEB
Assoc.-Prof.ⁱⁿ PD Dr.ⁱⁿ Diana Bonderman
Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Ivo Volf
Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Birgit Willinger
Priv.-Doz. Dr. Martin Andreas
Dr.ⁱⁿ Regina Patricia Schukro (1. Stellvertreterin)
Ao.Univ.-Prof. Dr. René Wenzl

STUDIERENDE

Carina Borst
Leon Fierek (2. Stellvertreter)
Julia Wunsch
Markus Seibt
Lukas Wedrich
Daniela Kitzmantl

ALLGEMEINES UNIVERSITÄTSPERSONAL
Gerda Bernhard

KOOPTIERTES MITGLIED – ARBEITS- KREIS FÜR GLEICHBEHANDLUNGS- FRAGEN

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Alexandra Kautzky-Willer
www.meduniwien.ac.at/senat

Gremien

• Schiedskommission

Vorsitzende: Dr.ⁱⁿ Anna Sporrer
Stv. Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Herbert Watzke
www.meduniwien.ac.at/schiedskommission

• Ethikkommission

Ao.Univ.-Prof. Dr. Jürgen Zezula und
Univ.-Doz. Dr. Martin Brunner
www.meduniwien.ac.at/ethik

• Betriebsrat für das allgemeine Universitätspersonal

Vorsitzende: Gabriele Waidringer
1. Stv. Vorsitzende: Gerda Bernhard
2. Stv. Vorsitzende: Helga Kalser
www.meduniwien.ac.at/br-ap

• Betriebsrat für das wissenschaftliche und künstlerische Universitätspersonal

Vorsitzender: Ass.-Prof. Dr. Ingwald
Strasser
Stv.: Dr. Stefan Konrad
Stv.: Ao.Univ.-Prof. Dr. Michael Holzer
Stv.: Ao.Univ.-Prof. DDr. Harald Leitich
www.meduniwien.ac.at/br-wp

• Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen

Vorsitzende: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Alexandra
Kautzky-Willer
1. Stv. Vorsitzende: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ
Mag.^a Dr.ⁱⁿ Ulrike Willinger
2. Stv. Vorsitzende: Irene Bednar
[www.meduniwien.ac.at/gleichbe-
handlung](http://www.meduniwien.ac.at/gleichbehandlung)

• Universitätsvertretung (ÖH Med Wien)

Vorsitzende: Julia Wunsch
1. Stv.: Jakob Eichelter
2. Stv.: Leopold Buvier-Azula
Generalsekretärin: Lisa Leutgeb
www.oehmedwien.at

• Behindertenbeirat

Vorsitzender: Ao.Univ.-Prof. Dr. Richard
Crevenna, MBA MSc.
Stv. Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Jo-
hannes Wancata
[www.meduniwien.ac.at/behinderten-
beirat](http://www.meduniwien.ac.at/behindertenbeirat)

• Inneruniversitäre Datenschutzkommission

Vorsitzender: Hon. Prof. Dr. Markus
Grimm, MBA
Stv. Vorsitzender: DI Ernst Eigenbauer
[www.meduniwien.ac.at/daten-
schutzkommission](http://www.meduniwien.ac.at/datenschutzkommission)

• Daten-Clearingstelle (ab 06.02.2018)

Vorsitzender: Dipl.-Ing. Dr. Thomas
Wrba, MBA
Stv. Vorsitzende: Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Claudia Ernst-Ballaun
[www.meduniwien.ac.at/daten-
clearingstelle](http://www.meduniwien.ac.at/daten-clearingstelle)

• Ombudsstelle für wissenschaftliche Integrität (Ombudsstelle GSP), (ab 06.02.2018)

Vorsitzende: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Elisabeth Förster-Waldl
Stv. Vorsitzende: Ao. Univ. Prof. Dr.
Christian Schöfer
Univ.-Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Andrea Kolbus
www.meduniwien.ac.at/gsp

• Curriculumdirektor Humanmedizin

Univ.-Prof. Dr. Gerhard-Johann
Zlabinger
Stellvertreter: Ao.Univ.-Prof. Dr. Franz
Kainberger
Stellvertreter: Univ.-Prof. Dr. Werner
Horn
Stellvertreterin: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ
Anahit Anvari-Pirsch
Stellvertreterin: Ass.-Prof. Priv.-Doz.
Dr.ⁱⁿ Barbara Steinlechner

• Curriculumdirektorin Zahnmedizin

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anita Holzinger, MPH
Stellvertreterin: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ DDr.ⁱⁿ
Andrea Nell
Stellvertreterin: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ DDr.ⁱⁿ
Martina Schmid-Schwap

• Curriculumdirektor Doktorats-/ PhD Studien sowie Masterstudium Medizinische Informatik

Univ.-Prof. Dr. Stefan Böhm
Stellvertreterin: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Irene
Lang
Stellvertreter: Ao.Univ.-Prof. DI Dr.
Georg Dorffner

• Curriculumdirektor Universitätslehrgänge

Univ.-Prof. Dr. Michael Hiesmayr
Stellvertreterin: Assoc. Prof.ⁱⁿ Priv.-
Doz.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Henriette Löffler-Stastka

Scientific Advisory Board

Das externe Gremium berät das Rektorat der MedUni Wien strategisch in allen mit der Forschung in Zusammenhang stehenden Fragen mit dem Ziel, die strategische Positionierung langfristig zu sichern.

- Frederica Salusto
Institute for Research in Biomedicine
Bellinzona, Schweiz
- Hedvig Hricak
Leiterin Department of Radiology,
Memorial Sloan-Kettering Cancer
Center, New York City
- Joseph Thomas Coyle
Professor für Psychiatrie und Neuro-
wissenschaften, Harvard Medical
School
- Fortunato Ciardiello (bis 17.10.2018)
Professor für Medical Oncology,
Seconda Università di Napoli
- Jeroen J. Bax (bis 17.10.2018)
Professor für Kardiologie,
Universität Leiden
- Robert Schwarcz (ab 17.10.2018)
Professor für Psychiatrie, Pharma-
kologie und Pädiatrie, Abteilung für
Psychiatrie, University of Maryland
School of Medicine
- Michael Roden (ab 17.10.2018)
Professor für Medizin, Wissenschaft-
licher Direktor Deutsches Diabetes-
zentrum (DDZ), Direktor des Instituts
für Klinische Diabetologie, Heinrich-
Heine University Düsseldorf
- Sarah König (ab 17.10.2018)
Leiterin des Instituts für Medizi-
nische Lehre und Ausbildungsfor-
schung, Julius-Maximilians-Univer-
sität Würzburg

Universitätskliniken & Klinische Institute

Die Organisationseinheiten im klinischen Bereich der MedUni Wien sind 26 Universitätskliniken und drei klinische Institute. 11 dieser Kliniken und klinischen Institute sind weiter in klinische Abteilungen (gemäß § 31 Abs 4 UG) gegliedert. Alle Kliniken, klinischen Institute und Abteilungen haben gleichzeitig die Funktion einer Krankenabteilung (gemäß § 7 Abs 4 Kranken- und Kuranstaltengesetz – KAKuG).

Universitätsklinik für Innere Medizin I

- Leiter: Univ.-Prof. Dr. Herbert Watzke
- Klinische Abteilung für Onkologie
 - Klinische Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie
 - Klinische Abteilung für Palliativmedizin
 - Klinische Abteilung für Infektionen und Tropenmedizin
 - Institut für Krebsforschung (keine Krankenabteilung gem. § 7 Abs 4 KAKuG)

Universitätsklinik für Innere Medizin II

- Leiter: Univ.-Prof. Dr. Christian Hengstenberg
- Klinische Abteilung für Kardiologie
 - Klinische Abteilung für Angiologie
 - Klinische Abteilung für Pulmologie

Universitätsklinik für Innere Medizin III

- Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Josef Smolen (bis 30.09.2018)
Interim Leiterin: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Alexandra Kautzky-Willer (ab 01.10.2018)
- Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel
 - Klinische Abteilung für Nephrologie und Dialyse

- Klinische Abteilung für Rheumatologie
- Klinische Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie

Universitätsklinik für Chirurgie

- Leiter: Univ.-Prof. Dr. Michael Gnant (bis 03.10.2018)
Stv. Leiter: Univ.-Prof. Dr. Günther Laufer, Univ.-Prof. Dr. Martin Metzelder, FEAPU
- Klinische Abteilung für Allgemeinchirurgie
 - Klinische Abteilung für Herzchirurgie
 - Klinische Abteilung für Thoraxchirurgie
 - Klinische Abteilung für Gefäßchirurgie
 - Klinische Abteilung für Transplantation
 - Klinische Abteilung für Plastische und Rekonstruktive Chirurgie
 - Klinische Abteilung für Kinderchirurgie

Universitätsklinik für Frauenheilkunde

- Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Peter Wolf Husslein
- Klinische Abteilung für Geburtshilfe und feto-maternale Medizin
 - Klinische Abteilung für Allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie
 - Klinische Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin

Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten

- Leiter: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Gstöttner
- Klinische Abteilung für Allgemeine Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten
 - Klinische Abteilung für Phoniatrie-Logopädie



Universitätsklinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Klaus Markstaller

- Klinische Abteilung für Allgemeine Anästhesie und Intensivmedizin
- Klinische Abteilung für Spezielle Anästhesie und Schmerztherapie
- Klinische Abteilung für Herz-Thorax-Gefäßchirurgische Anästhesie und Intensivmedizin

Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Siegfried Kasper

- Klinische Abteilung für Allgemeine Psychiatrie
- Klinische Abteilung für Sozialpsychiatrie

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde

Leiterin: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Susanne Greber-Platzer, MBA

- Klinische Abteilung für Neonatologie, Pädiatrische Intensivmedizin und Neuropädiatrie
- Klinische Abteilung für Pädiatrische Kardiologie
- Klinische Abteilung für Pädiatrische Pulmologie, Allergologie und Endokrinologie
- Klinische Abteilung für Pädiatrische Nephrologie und Gastroenterologie
- Klinische Abteilung für Allg. Pädiatrie und Pädiatrische Hämato-Onkologie/St. Anna-Kinderspital

Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin

Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Christian Herold

- Klinische Abteilung für Allgemeine Radiologie und Kinderradiologie
- Klinische Abteilung für Kardiovaskuläre und interventionelle Radiologie
- Klinische Abteilung für Neuro-radiologie und muskuloskeletale Radiologie

- Klinische Abteilung für Nuklearmedizin

Universitätsklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie

Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Reinhard Windhager

- Klinische Abteilung für Orthopädie
- Klinische Abteilung für Unfallchirurgie

Universitätsklinik für Dermatologie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang P. Weninger (ab 01.09.2018)

Interim. Leiter: Univ.-Prof. Dr. Peter Petzelbauer (bis 31.08.2018)

Universitätsklinik für Strahlentherapie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Joachim Widder

Universitätsklinik für Urologie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Shahrokh Shariat

Universitätsklinik für Neurochirurgie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Engelbert Knosp (bis 30.09.2018)

Interim. Leiter: Ao.Univ.-Prof. Dr. Thomas Czech (ab 01.10.2018)

Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Leiter: Univ.-Prof. DDr. Emeka Nkenke

Universitätsklinik für Notfallmedizin

Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Anton Laggner

Universitätsklinik für Neurologie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Thomas Berger (ab 01.11.2018)

Interim. Leiter: Ao. Univ.-Prof. Dr. Christian Müller (bis 31.10.2018)

Universitätsklinik für Physikalische Medizin, Rehabilitation und Arbeitsmedizin

Leiter: Ao.Univ.-Prof. Dr. Richard Crevenna, MBA MSC

Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie

Leiter: Univ.-Prof. DDr. Paul Plener, MHBA (ab 01.04.2018)

Interim. Leiterin: Ass.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christine Vesely (bis 31.03.2018)

Universitätsklinik für Psychoanalyse und Psychotherapie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Stephan Doering

Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie

Leiterin: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ursula Schmidt-Erfurth

Universitätsklinik für Blutgruppen-serologie und Transfusionsmedizin

Interim. Leiterin: Ass.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Gerda Leitner

Universitätsklinik für Krankenhaus-hygiene und Infektionskontrolle

Leiterin: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elisabeth Presterl

Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie

Leiter: Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Markus Zeitlinger

Universitätszahnklinik Wien

Leiter: Univ.-Prof. DDr. Andreas Moritz

Klinisches Institut für Labormedizin

Leiter: O.Univ.-Prof. Dr. Oswald Wagner

- Klinische Abteilung für Medizinisch-chemische Labordiagnostik
- Klinische Abteilung für Klinische Mikrobiologie
- Klinische Abteilung für Klinische Virologie

Klinisches Institut für Pathologie

Leiterin: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Renate Kain

Klinisches Institut für Neurologie

Interim. Leiter: Ao.Univ.-Prof. Dr. Johann Hainfellner

Medizinisch-theoretische Organisationseinheiten

Der medizinisch-theoretische Bereich ist in Zentren und Departments organisiert. Während die Departments – ebenso wie Universitätskliniken und Klinische Institute – überwiegend nur ein wissenschaftliches Fach vertreten, unterliegen Zentren einer zweckmäßigen Zusammenfassung nach den Gesichtspunkten von Forschung und Lehre und repräsentieren einen auf internationaler Basis bewährten Zusammenschluss wissenschaftlicher Fächer.

Zentrum für Anatomie und Zellbiologie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Franz-Michael Jantsch

- Allgemeine Abteilung des Zentrums für Anatomie und Zellbiologie
- Abteilung für Anatomie
- Abteilung für Zell- und Entwicklungsbiologie

Zentrum für Physiologie und Pharmakologie

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Michael Freissmuth

- Institut für Gefäßbiologie und Thromboseforschung
- Institut für Pharmakologie
- Institut für Physiologie
- Abteilung Neurophysiologie und -pharmakologie

Zentrum für Public Health

Leiterin: Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Anita Rieder

- Abteilung für Allgemein- und Familienmedizin
- Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin
- Abteilung für Umwelthygiene und Umweltmedizin
- Abteilung für Epidemiologie
- Abteilung für Medizinische Psychologie
- Abteilung für Gesundheitsökonomie

Zentrum für Hirnforschung

Leiter: Univ.-Prof. Mag. Dr. Thomas Klausberger

- Abteilung für Neuroimmunologie
- Abteilung für Neurophysiologie
- Abteilung für Molekulare Neurowissenschaften
- Abteilung für Neuronale Zellbiologie
- Abteilung für Kognitive Neurobiologie
- Abteilung für Pathobiologie des Nervensystems

Zentrum für Pathobiochemie und Genetik

Leiter: Univ.-Prof. Mag. Dr. Markus Hengstschläger

- Medizinische Genetik
- Institut für Medizinische Chemie und Pathobiochemie

Zentrum für Medizinische Biochemie

Teil der Max F. Perutz Laboratories – gemeinsame Einrichtung von MedUni Wien und Universität Wien zur Forschung auf dem Gebiet der molekularen Biowissenschaften

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Arndt von Haeseler

- Abteilung für Molekulare Biologie
- Abteilung für Molekulare Genetik

Zentrum für Virologie

Leiterin: Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elisabeth Puchhammer

- Abteilung für Angewandte Medizinische Virologie

Zentrum für Gerichtsmedizin

Leiter: Univ.-Prof. Dr.ⁱⁿ Daniele Risser

Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie

Leiter: Univ.-Prof. DI Dr. Hannes Stockinger

- Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung
- Institut für Immunologie
- Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin

- Institut für Hygiene und Angewandte Immunologie

Zentrum für Med. Physik und Biomedizinische Technik

Leiter: Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Drexler

Zentrum für Med. Statistik, Informatik und Intelligente Systeme

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Martin Posch

- Allgemeine Abteilung des Zentrums für Med. Statistik, Informatik und Intelligente Systeme
- Institut für Med. Statistik
- Institut für Klinische Biometrie
- Institut für Biosimulation und Bioinformatik
- Institut für Med. Informationsmanagement
- Institut für Wissenschaft Komplexer Systeme
- Institut für Artificial Intelligence and Decision Support
- Institut für Outcomes Research

Zentrum für Biomedizinische Forschung

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Bruno Podesser

- Abteilung für Labortierkunde und -genetik
- Abteilung für dezentrale Biomedizinische Einrichtungen
- Abteilung für Biomedizinische Forschung

Organisationseinheiten mit spezieller Servicefunktion

Comprehensive Cancer Center

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Christoph Zielinski

Comprehensive Center for Pediatrics (ab 01.01.2018)

Core Facilities

Leiter: Ao.Univ.-Prof. Dr. Johann Wojta

- DNA-Genomics
- RNA-Genomics
- Imaging
- Proteomics
- Cell Sorting

Bibliothek

Leiter: HR Mag. Bruno Bauer

Ethik, Sammlungen und Geschichte der Medizin

Leiterin: Dr.ⁱⁿ Christiane Druml

Teaching Center

Leiter: Univ.-Prof. Dr. Gerhard Zlabinger

- Unit für Postgraduelle Aus- und Weiterbildung
- Research Unit für Curriculumentwicklung
- Ressourcen-Management
- Curriculum-Management
- Assessment & Skills

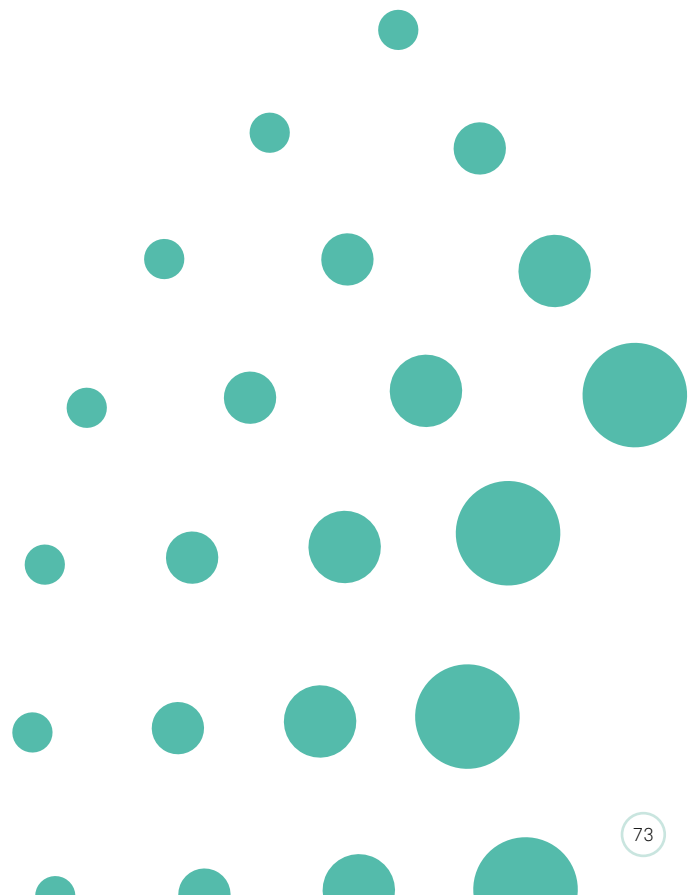
Serviceeinrichtungen

Dienstleistungseinrichtungen

- Büro der Universitätsleitung
- Abteilung Personal und Personalentwicklung
- Rechtsabteilung
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- Studienabteilung
- Forschungsservice
- Koordinationszentrum für Klinische Studien
- Finanzabteilung
- Facility Management
- IT-Systems & Communications
- Büro der Betriebsräte

Stabstellen

- Interne Revision
- Evaluierung und Qualitätsmanagement
- Gender Mainstreaming und Diversity
- Controlling



Rechnungsabschluss

I. Bilanz zum 31.12.2018

AKTIVA

| | 31.12.2018 EUR | | | 31.12.2017 TEUR | | |
|--|-------------------|---------------|----------------|-----------------------|--------|-----------------|
| A. Anlagevermögen | | | | | | |
| I. Immaterielle Vermögensgegenstände | | | | | | |
| 1. Konzessionen und ähnliche Rechte und Vorteile sowie daraus abgeleitete Lizenzen | | 456.401,57 | | | 671 | |
| <i>davon entgeltlich erworben</i> | 456.401,57 | | | | 671 | |
| 2. Nutzungsrechte Klinischer Mehraufwand | | 20.000.000,00 | 20.456.401,57 | | 20.000 | 20.671 |
| II. Sachanlagen | | | | | | |
| 1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grund | | 18.447.418,49 | | | 18.114 | |
| <i>a) davon Grundwert</i> | 587.155,00 | | | | 587 | |
| <i>b) davon Gebäudewert</i> | 848.557,43 | | | | 904 | |
| <i>c) davon Investitionen in fremde Gebäude und Grund</i> | 17.011.706,06 | | | | 16.623 | |
| 2. Technische Anlagen und Maschinen | | 12.803.735,10 | | | 12.321 | |
| 3. Wissenschaftliche Literatur und andere wissenschaftliche Datenträger | | 7.366.728,30 | | | 7.082 | |
| 4. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung | | 3.736.030,20 | | | 3.100 | |
| 5. Geleistete Anzahlungen und Anlagen in Bau | | 9.236.945,13 | 51.590.857,22 | | 5.921 | 46.538 |
| III. Finanzanlagen | | | | | | |
| 1. Beteiligungen | | 3.083.650,18 | | | 3.083 | |
| 2. Ausleihungen an Rechtsträger, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | | 597.736,39 | | | 811 | |
| 3. Wertpapiere (Wertrechte) des Anlagevermögens | | 74.508.719,18 | 78.190.105,75 | 150.237.364,54 | 54.523 | 58.417 125.626 |
| B. Umlaufvermögen | | | | | | |
| I. Vorräte | | | | | | |
| 1. Betriebsmittel | | 450.000,00 | | | 450 | |
| 2. Noch nicht abrechenbare Leistungen im Auftrag Dritter | | 62.568.887,34 | 63.018.887,34 | | 72.063 | 72.513 |
| II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände | | | | | | |
| 1. Forderungen aus Leistungen | | 10.681.772,09 | | | 10.776 | |
| 2. Forderungen gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | | 1.291.831,17 | | | 2.077 | |
| 3. Sonstige Forderungen und Vermögensgegenstände | | 26.522.091,01 | 38.495.694,27 | | 23.301 | 36.154 |
| III. Wertpapiere und Anteile | | | | | | |
| | | | 4.609.684,33 | | | 5.292 |
| IV. Kassenbestand, Schecks, Guthaben bei Kreditinstituten | | | | | | |
| | | | 156.334.662,73 | 262.458.928,67 | | 159.575 273.534 |
| C. Rechnungsabgrenzungsposten | | | | 1.396.501,34 | | 1.690 |
| SUMME AKTIVA | | | | 414.092.794,55 | | 400.850 |

Der Rechnungsabschluss 2018 wurde von Moore Stephens City Treuhand GmbH geprüft und mit einem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk versehen.

PASSIVA

| | 31.12.2018 EUR | | 31.12.2017 TEUR | |
|--|-------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| A. Negatives Eigenkapital | | | | |
| 1. Universitätskapital | | -8.334.166,31 | | -8.334 |
| 2. Bilanzgewinn/-verlust | | 751.163,50 | -7.583.002,81 | -3.530 -11.864 |
| davon Gewinnvortrag/Verlustvortrag | -3.529.812,60 | | | -7.958 |
| B. Investitionszuschüsse | | 31.255.187,09 | | 31.458 |
| C. Rückstellungen | | | | |
| 1. Rückstellungen für Abfertigungen | | 13.039.260,88 | | 15.747 |
| 2. Sonstige Rückstellungen | | 149.492.565,58 | 162.531.826,46 | 141.484 157.231 |
| D. Verbindlichkeiten | | | | |
| 1. Erhaltene Anzahlungen | | 120.708.721,67 | | 126.010 |
| davon von den Vorräten absetzbar | 60.801.588,45 | | | 69.827 |
| 2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen | | 21.487.636,49 | | 17.643 |
| 3. Verbindlichkeiten gegenüber Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | | 118.174,00 | | 2.839 |
| 4. Sonstige Verbindlichkeiten | | 19.795.650,56 | 162.110.182,72 | 18.467 164.959 |
| E. Rechnungsabgrenzungsposten | | 65.778.601,09 | | 59.066 |
| SUMME PASSIVA | | 414.092.794,55 | | 400.850 |

Anmerkung zum negativen Eigenkapital:

Wie in den Vorjahren wies die Universität in 2018 ein negatives Eigenkapital aus. In der Univ. RechnungsabschlussVO 2010 wurde für medizinische Universitäten die Möglichkeit geschaffen, die den klinischen Mehraufwand betreffenden und der Forschung und Lehre dienenden Investitionen als Nutzungsrecht zu aktivieren. Diese Aktivierung bewirkt, dass unter Berücksichtigung der entsprechend zu bilanzierenden Investitionszuschüsse zum 31.12.2018 positive Eigenmittel im Sinne des § 16 (2) der Univ. RechnungsabschlussVO in Höhe von TEUR 23.662 (2017: TEUR 19.594) ausgewiesen werden.



II. Gewinn- & Verlustrechnung 2018

| | 2018 EUR | 2017 TEUR |
|--|------------------------|-----------------|
| 1. Umsatzerlöse | | |
| a) Erlöse auf Grund von Globalbudgetzuweisungen des Bundes | 418.896.418,52 | 405.464 |
| b) Erlöse aus Studienbeiträgen | 981.271,91 | 932 |
| c) Erlöse aus Studienbeitragsersätzen | 4.728.748,54 | 4.727 |
| d) Erlöse aus universitären Weiterbildungsleistungen | 909.622,15 | 846 |
| e) Erlöse gemäß § 27 UG | 94.887.494,41 | 88.081 |
| f) Kostenersätze gemäß § 26 UG | 16.984.290,64 | 16.388 |
| g) Sonstige Erlöse und andere Kostenersätze | 31.774.459,89 | 18.100 |
| <i>davon Erlöse von Bundesministerien</i> | 7.510.767,62 | 7.303 |
| | 569.162.306,06 | 534.538 |
| 2. Veränderung des Bestands an noch nicht abrechenbaren Leistungen im Auftrag Dritter | | |
| | -9.493.742,42 | -8.466 |
| 3. Sonstige betriebliche Erträge | | |
| a) Erträge aus dem Abgang vom und der Zuschreibung zum Anlagevermögen | 5.538,56 | 21 |
| b) Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen | 11.084.012,04 | 4.444 |
| c) Übrige | 13.886.892,30 | 16.631 |
| <i>davon aus der Auflösung von Investitionszuschüssen</i> | 10.382.998,39 | 10.480 |
| | 24.976.442,90 | 21.096 |
| 4. Aufwendungen für Sachmittel und sonstige bezogene Herstellungsleistungen | | |
| a) Aufwendungen für Sachmittel | -13.564.344,60 | -13.226 |
| b) Aufwendungen für bezogene Leistungen | -5.118.189,00 | -5.551 |
| | -18.682.533,60 | -18.777 |
| 5. Personalaufwand | | |
| a) Löhne und Gehälter | -315.910.673,49 | -303.343 |
| <i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte</i> | 71.037.864,95 | 71.707 |
| b) Aufwendungen für externe Lehre | -156.184,62 | -151 |
| c) Aufwendungen für Abfertigungen und Leistungen an Betriebliche Vorsorgekassen | -4.315.364,27 | -5.966 |
| <i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte</i> | 0,00 | 0 |
| d) Aufwendungen für Altersversorgung | -9.538.695,70 | -9.056 |
| <i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte</i> | 411.093,13 | 406 |
| e) Aufwendungen für gesetzlich vorgeschriebene Sozialabgaben sowie vom Entgelt abhängige Abgaben und Pflichtbeiträge | -70.415.556,26 | -68.118 |
| <i>davon Refundierungen an den Bund für der Universität zugewiesene Beamtinnen und Beamte</i> | 16.362.911,07 | 16.818 |
| f) Sonstige Sozialaufwendungen | -3.272.778,95 | -2.916 |
| | -403.609.253,29 | -389.550 |



| | 2018 EUR | 2017 TEUR |
|--|------------------------|----------------|
| 6. Abschreibungen | -20.281.001,68 | -19.686 |
| 7. Sonstige betriebliche Aufwendungen | | |
| a) Steuern, soweit sie nicht unter Z 13 fallen | -873.985,67 | -775 |
| b) Kostenersätze an den Krankenanstaltenträger gem. § 33 UG | -61.574.865,82 | -50.094 |
| c) Übrige | -57.988.773,25 | -45.454 |
| | -120.437.624,74 | -96.323 |
| 8. Zwischensumme aus Z 1 bis 7 | 21.634.593,23 | 22.833 |
| 9. Erträge aus Finanzmitteln und Beteiligungen | 803.446,26 | 851 |
| a) davon aus Zuschreibungen | 2.000,00 | 56 |
| 10. Aufwendungen aus Finanzmitteln und aus Beteiligungen | -17.975.922,51 | -19.070 |
| a) davon Abschreibungen | 11.827,92 | 36 |
| b) davon Aufwendungen von Rechtsträgern, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht | 17.056.106,00 | 18.734 |
| 11. Zwischensumme aus Z 9 bis 10 | -17.172.476,25 | -18.218 |
| 12. Ergebnis vor Steuern (Zwischensumme aus Z 8 und Z 11) | 4.462.116,98 | 4.614 |
| 13. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag | -181.140,88 | -186 |
| 14. Jahresüberschuss | 4.280.976,10 | 4.428 |
| 15. Verlustvortrag | -3.529.812,60 | -7.958 |
| 16. Bilanzgewinn bzw. Verlust | 751.163,50 | -3.530 |



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Rektor Univ.-Prof. Dr. Markus Müller,
Medizinische Universität Wien, Spitalgasse 23, 1090 Wien,
www.meduniwien.ac.at

Verantwortlich für den Inhalt:

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit: Mag. Johannes Angerer (Leitung),
Ing. Klaus Dietl, Kerstin Kohl, MA, Mag. Thorsten Medwedeff

Inhaltliche Konzeption & Design-Konzept:

zauberformel | Mag. Karlheinz Hoffelner &
veni vidi confici® | Bettina Jarosch

Grafik & Umsetzung:

veni vidi confici® | Bettina Jarosch

Redaktion:

zauberformel | Mag. Karlheinz Hoffelner, Mag. Johannes Angerer,
Ing. Klaus Dietl, Mag. Thorsten Medwedeff

Fotos:

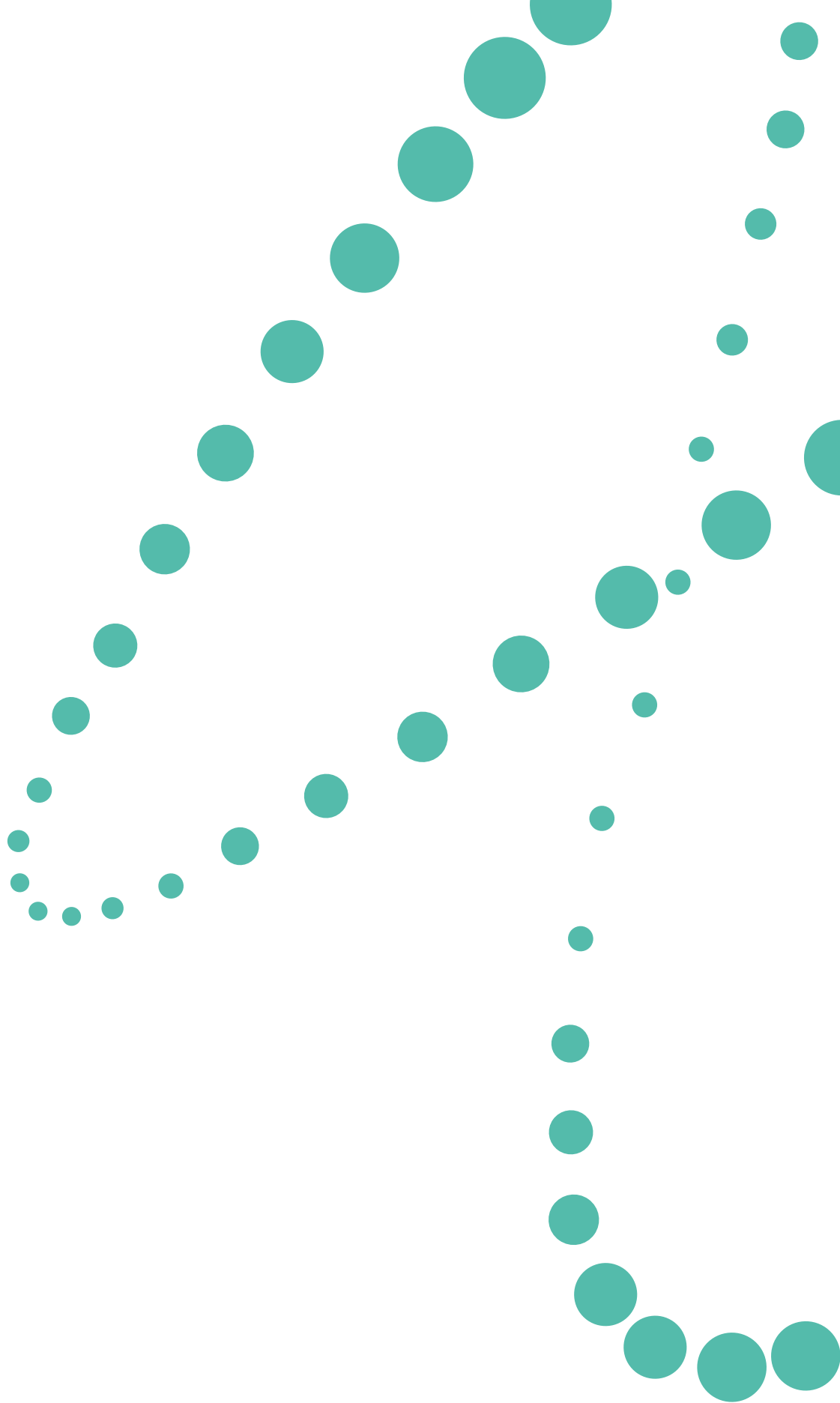
Christian Houdek, Alek Kawka, Marco Kovic, Felicitas Matern,
Delugan Meissl Associated Architects/Architektur Consult, Shutterstock Inc.

Erscheinungsort:

Wien, 2019

ISBN 978-3-902610-56-0

Verlag Medizinische Universität Wien



Medizinische Universität Wien
Spitalgasse 23, 1090 Wien
T: +43 (0)1 40 160-0
www.meduniwien.ac.at

ISBN 978-3-902610-56-0
Verlag Medizinische Universität Wien