



LUDWIG
BOLTZMANN
GESELLSCHAFT

2019

JAHRESBERICHT



LUDWIG
BOLTZMANN
GESELLSCHAFT

2019 JAHRESBERICHT



HEINZ FASSMANN

Bundesminister für Bildung,
Wissenschaft und Forschung

- ▶ Forschung soll wirksam werden – sei es in der Gesellschaft oder in der Wirtschaft. Aber die Wirkung auf das Wissenschafts- und Forschungssystem selbst ist natürlich ebenso von großer Bedeutung. Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG) versteht sich hier als Impulsgeberin für neue Methoden und Verfahren der Themenfindung, aber auch für neue Formen der Forschungsorganisation. Forschung bewegt und muss Verantwortung für eine positive Zukunftsentwicklung der Gesellschaft übernehmen. Sie muss sich aber auch der Öffentlichkeit erklären. Eine Forscherin, die das hervorragend kann, ist die Leiterin des Ludwig Boltzmann Instituts für Kriegsfolgenforschung, Frau Univ.-Prof. Mag. Dr. phil. Barbara Stelzl-Marx. Dies belegt auch ihre Wahl zur Wissenschaftlerin des Jahres 2019 durch den Klub der Bildungs- und Wissenschaftsjournalisten. Forschung, die gehört und verstanden wird, kann zu wichtigen Transformationen in der Gesellschaft führen. Selbst wenn die Waffen schweigen, hören die Wirkungen von Kriegen nicht auf. Gerade in Bezug auf Krieg und seine Folgen ist es wichtig, nicht nur zu forschen, sondern auch öffentlich zu kommunizieren. Hier wirkt Wissenschaftskommunikation im besten Sinne aufklärend.

Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft steht für Veränderung und für Innovation. 2020 feiert die LBG ihr 60-jähriges Bestehen. In ihrer 60-jährigen Tätigkeit hat sie sich immer wieder zum Wohle der Forschung in den Bereichen Medizin und Life Sciences sowie in der Sozial-, Kultur- und Geisteswissenschaft neu erfunden, um gesellschaftliche und wissenschaftliche Relevanz und Wirkung zu entfalten.

Lassen Sie mich als für Bildung, Wissenschaft und Forschung zuständiger Minister allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LBG – sei es in der Forschung oder in der Verwaltung – sowie allen in den Vereinsorganen Aktiven herzlich für ihren wertvollen Beitrag zum österreichischen Forschungsraum im Jahr 2019 danken.

[Heinz Faßmann](#)

[Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung](#)



JOSEF PRÖLL

Präsident
Ludwig Boltzmann Gesellschaft

- Das Jahr 2019 stand für die Ludwig Boltzmann Gesellschaft ganz im Zeichen der erfolgreichen Umsetzung ihrer drei zentralen strategischen Ziele: das bedingungslose Bekenntnis zu Open Innovation in Science und deren weitere Etablierung in der heimischen Forschungslandschaft; die Gründung neuer Ludwig Boltzmann Institute zur Stärkung der außeruniversitären Forschung am Innovationsstandort Österreich; sowie die gezielte Förderung von NachwuchswissenschaftlerInnen und deren Karriereentwicklung in und außerhalb der Forschung.

Wir etablieren damit nicht nur neue Ideen und Methoden im Wissenschaftsbetrieb der heimischen Forschungslandschaft, wir stehen auch für Weiterentwicklung und ständige Erneuerung im engen Austausch mit der Zivilgesellschaft. Und wir produzieren so Spitzenforschung, was der Überblick über die zahlreichen Auszeichnungen des vergangenen Jahres in diesem Jahresbericht eindrucksvoll belegt. An der Weltspitze finden sich auch zahlreiche Publikationen der Ludwig Boltzmann Institute. Die Universität Leiden hat die Forschungsleistungen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft untersucht und festgestellt, dass viele Publikationen deutlich über dem Weltdurchschnitt zitiert werden, und das vor allem in den Bereichen »Atmungssysteme«, »Immunologie«, »Stoffwechselerkrankungen« und »Intensivmedizin«.

Wir sehen aber auch die Bedeutung der Rahmenbedingungen, die von der Politik geschaffen werden: Dynamik und Innovation sind nur in einem Umfeld möglich, das auch Offenheit, Interdisziplinarität und Internationalität zulässt und Raum für die Vielfalt der Bedürfnisse einer komplexen

Gesellschaft bietet. Besonders deutlich wird dies angesichts des Schlüsselthemas unserer Zeit, der Digitalisierung. Mit der Gründung zweier Ludwig Boltzmann Institute mit dem Forschungsschwerpunkt »digitale Gesundheit« setzen wir uns offen dafür ein, die Digitalisierung zum Wohle der Menschen zu gestalten und zu vermitteln.

Mein Dank geht an das Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung und Minister Faßmann für die Unterstützung, aber auch an unsere KooperationspartnerInnen, die über Organisationsgrenzen hinaus mit uns gemeinsam Neues erdenken und Verantwortung übernehmen, um den Forschungsstandort Österreich zu bereichern und zu stärken.

[Josef Pröll](#)
[Präsident Ludwig Boltzmann Gesellschaft](#)

INHALT

JAHRESRÜCKBLICK

JAHRESRÜCKBLICK DER GESCHÄFTSFÜHRUNG	08
»VIELLEICHT WERDEN WIR IRGENDWANN HERZINFARKE VORHERSAGEN KÖNNEN« Harald Willschke, Leiter des LBI for Digital Health and Patient Safety, im Interview	10
»JEDEM SEINE KNIEBEUGEN, JEDEM SEINE LIEGESTÜTZE« Josef Niebauer, Leiter des LBI for Digital Health and Prevention, im Interview	12
KARRIEREWEGE UND AUSZEICHNUNGEN 2019	14
LBG CAREER CENTER Die LBG legt auch im Career Center den Fokus auf Führung	16
VERANSTALTUNGEN	18
QUALITÄTSSICHERUNG	22

FORSCHUNG

REDEN SIE MIT! LBG Open Innovation in Science Center	26
EINE NEUE FORSCHUNGSGRUPPE Ludwig Boltzmann Institute for Applied Diagnostics	28
UNTER DER STADT Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie	30
BLOAR – EINE NEUE DATENBANK FÜR ARTHROSE Ludwig Boltzmann Institut für Arthritis und Rehabilitation	32
VISUELLE GESCHICHTE DES HOLOCAUST: KURATIEREN IM DIGITALEN ZEITALTER Ludwig Boltzmann Institute for Digital History	34
ANTIOXIDANTIEN: FREUNDE ODER FEINDE? Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie	36
EINE NEUE STRATEGIE ZUR LEUKÄMIEBEHANDLUNG Ludwig Boltzmann Institut für Hämatologie und Onkologie	38
MACHT ÜBUNG DEN MEISTER? Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment	40
ZUM URSPRUNG DER ENTZÜNDUNG: WIE »BÖSE« ZELLEN MOBIL WERDEN Ludwig Boltzmann Institut für Kardiovaskuläre Forschung	42

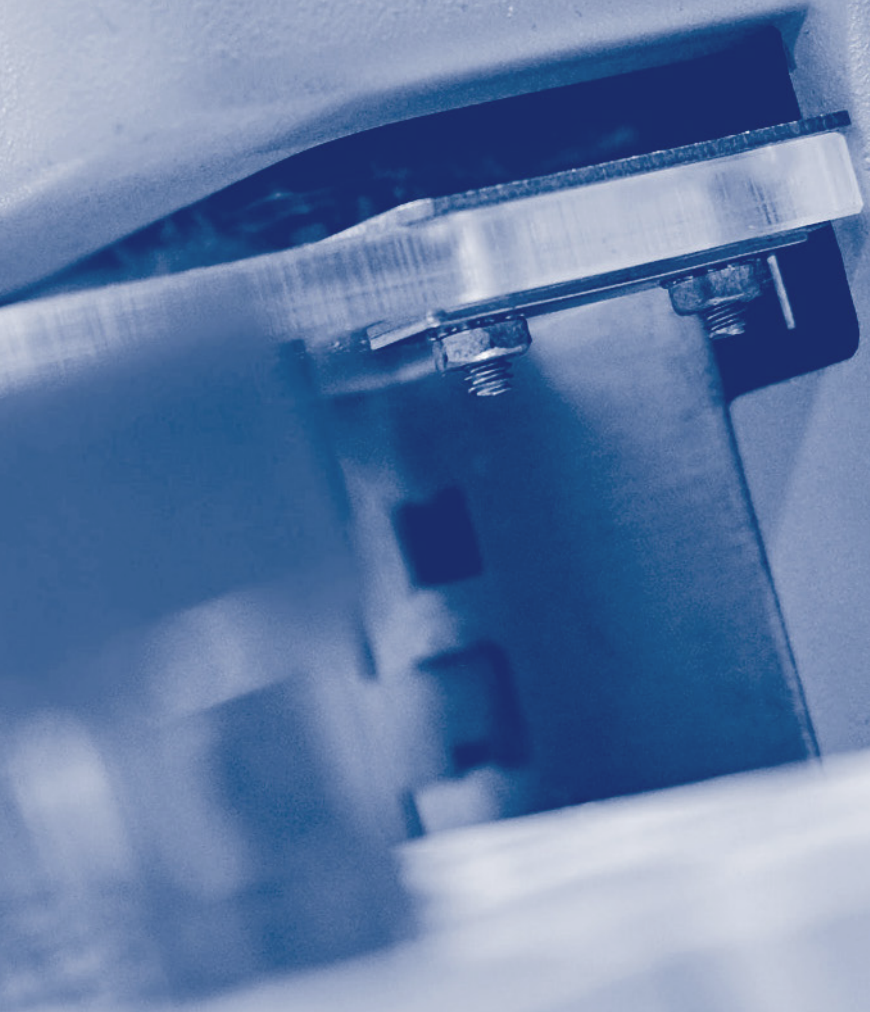
ABSCHIED AUF RATEN	44
Ludwig Boltzmann Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung	
ENTSPANNUNGSPOLITIK	46
Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung	
GRUNDLAGENFORSCHUNG FÜR EINE NEUE BEHANDLUNGSSTRATEGIE	48
Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung	
LUNGENGESUNDHEIT – GENAU UNTERSUCHT	50
Ludwig Boltzmann Institut für Lungengesundheit	
UNTER BEOBACHTUNG	52
Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte	
DIE ZUKUNFT DER GRAPHOLOGIE	54
Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien	
BESSERE DIAGNOSE FÜR BRÜCHIGE KNOCHEN	56
Ludwig Boltzmann Institut für Osteologie	
GLEICHGEWICHT IM IMMUNSYSTEM	58
Ludwig Boltzmann Institute for Rare and Undiagnosed Diseases	
FAKTOREN FÜR EINE ERFOLGREICHE REHABILITATION	60
Ludwig Boltzmann Institute for Rehabilitation Research	
SPIELEND TOLERANZ LERNEN	62
Forschungsgruppe D.O.T. – Die offene Tür	
#TIROLSPRICHTDARÜBER	64
Forschungsgruppe Village – How to raise the village to raise the child	

FACTS & FIGURES

FACTS	68
FIGURES 2019	70
WHO IS WHO	74
LUDWIG BOLTZMANN INSTITUTE	76
LUDWIG BOLTZMANN FORSCHUNGSGRUPPEN	76



JAHRESRÜCKBLICK



JAHRESRÜCKBLICK DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

► SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN,

das vergangene Jahr war ereignisreich, aber auch sehr erfolgreich für die Ludwig Boltzmann Gesellschaft. Im Rahmen einer konsequenten Weiterführung unserer Linie, die auf gesellschaftliche Relevanz, Open Innovation und Stärkung einer offenen, diversen Forschungslandschaft setzt, gründeten wir zwei neue Ludwig Boltzmann Institute für digitale Gesundheit in Salzburg und Wien. Unser Einsatz von Open-Innovation-in-Science-Methoden bei der Einrichtung der Institute fand internationale Anerkennung. Im November 2019 hat das International Consortium for Personalised Medicine (ICPerMed) die beiden neuen Institute als Best-Practice-Beispiele für Open Innovation in Science (OIS) und »Interdisciplinary & Inter-Sectoral Collaboration in Personal Medicine« ausgezeichnet. Wohin die Reise dieser neuen Institute gehen wird, erfahren Sie auf den folgenden Seiten in den Interviews mit Harald Willschke, Leiter des Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Patient Safety, und Josef Niebauer, Leiter des Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Prevention.

Auch im vergangenen Jahr wurde an Ludwig Boltzmann Instituten wieder exzellente wissenschaftliche Forschung betrieben: Unter anderem erhielten die NachwuchsforscherInnen des Ludwig Boltzmann Instituts für Lungengefäßforschung, unter der Leitung von Grazyna Kwapiszewska, für ihre Arbeit den höchsten wissenschaftlichen Preis der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP) verliehen. Barbara Stelzl-Marx, die Leiterin des Ludwig Boltzmann Instituts für Kriegsfolgenforschung, wurde für ihr erfolgreiches Engagement in der Wissenschaftskom-

munikation als Wissenschaftlerin des Jahres 2019 ausgezeichnet. In Norwegen gelang den ForscherInnen des Ludwig Boltzmann Instituts für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie, geleitet von Wolfgang Neubauer, der äußerst seltene Fund eines bestatteten Wikingerschiffs. In Übereinstimmung mit unseren Qualitätssicherungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung von Exzellenz in der Forschung wurden 2019 sechs Forschungseinheiten evaluiert und in ihrer Arbeit bestätigt. Einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit der Ludwig Boltzmann Institute finden Sie in diesem Bericht.

Wir nehmen diesen Rückblick auch zum Anlass, um uns bei ehemaligen Institutsleitern zu bedanken: Hannes Tretter und Manfred Nowak, die beiden Gründer des Ludwig Boltzmann Instituts für Menschenrechte, übergaben nach 27 Jahren die Leitung an Michael Lysander Fremuth. Nach 20 Jahren an der Spitze des Ludwig Boltzmann Instituts für Experimentelle und Klinische Traumatologie übergab Heinz Redl die Leitung an Johannes Grillari. Klaus Klaushofer verabschiedete sich nach fast 30 Jahren als Leiter des Ludwig Boltzmann Instituts für Osteologie. Ihm folgte Jochen Zwerina nach. Sie alle haben jahrzehntelang ihre Disziplinen maßgeblich mitgestaltet, zahllose NachwuchswissenschaftlerInnen gefördert und das öffentliche Bild der Ludwig Boltzmann Gesellschaft mitgeprägt. Wir bedanken uns bei ihnen für ihre wertvolle Arbeit und begrüßen ihre Nachfolger sehr herzlich. Und auch in unserem Open Innovation in Science Center gab es 2019 einen Führungswechsel. Ende Oktober übergab Lucia Malfent die Leitung an Patrick Lehner, der zuvor als Leiter für Impact and Knowledge Exchange im OIS Center tätig war.



CLAUDIA LINGNER

Geschäftsführung



MARISA RADATZ

Geschäftsführung

Die Bedeutung des digitalen Wandels für Forschung und Wissenschaft und die neuen Möglichkeiten, die sich daraus eröffnen, zeigte die Ludwig Boltzmann Gesellschaft beim »LBG Meet Science 2019«, wo sie die unterschiedlichen Perspektiven der Digitalisierung anhand konkreter Beispiele aus der Forschung zur Diskussion stellte. Zum Thema »Digitalisierung. Visualisierung. Vermittlung.« präsentierten die Ludwig Boltzmann Institute in einer Ausstellung ausgewählte Forschungsprojekte – von Visualisierungen in der Medizin bis zum digitalen Kuratieren und Vermitteln von zeitgeschichtlichen Ereignissen.

Ein weiteres Erfolgsprojekt ist die Tätigkeit des LBG Career Center: Eingerichtet zur Unterstützung der Karriereentwicklung von Pre- und Postdocs wie auch der InstitutsleiterInnen der LBG, werden seit 2019 auch NachwuchswissenschaftlerInnen anderer Forschungsorganisationen und Universitäten beraten und begleitet. Das LBG Career Center positioniert sich somit erfolgreich als nationales Competence Center und »Think & Do Tank« für intersektorale Karriereentwicklung in Österreich.

Abschließend möchten wir uns bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Ludwig Boltzmann Gesellschaft für ihre wertvolle Arbeit und für ihr großartiges Engagement bedanken. Ebenso danken wir unseren Partnern und Fördergebern für die sehr produktive Zusammenarbeit und Unterstützung.

[Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre!](#)

[Claudia Lingner und Marisa Radatz](#)
Geschäftsführung

»VIELLEICHT WERDEN WIR IRGENDWANN HERZINFARKE VORHERSAGEN KÖNNEN«

Harald Willschke, Leiter des 2019 gegründeten Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Patient Safety in Wien, im Interview mit Eva Stanzl



- ▶ SICHERHEIT IST EIN MENSCHLICHES BEDÜRFNIS, ABER AUCH EIN SCHLAGWORT UNSERER ZEIT. WIR DISKUTIEREN ÜBER DIE SICHERHEIT DER ENERGIEVERSORGUNG, VON INTERNETVERBINDUNGEN, DATEN UND TECHNOLOGIEN. WAS DARF MAN SICH UNTER PATIENTENSICHERHEIT VORSTELLEN?

Harald Willschke: Es gibt keine 100-prozentige Sicherheit und immer ein Restrisiko. Bei der Patientensicherheit gilt es, zu definieren, was an Restrisiko vertretbar ist. Die Me-

dizin ist sicherer geworden, speziell in der Anästhesie, wo unser Institut angesiedelt ist. Noch vor 70 Jahren starben viele Menschen im Zuge einer Narkose – heute passiert das kaum. Das ist angewandte Patientensicherheit. Es soll durch unser medizinisches Handeln kein Schaden entstehen. Denn leider macht die Medizin auch Fehler und diese Fehler gilt es, zu verhindern. Am Ludwig Boltzmann Institut für digitale Gesundheit und Patientensicherheit versuchen wir, den Weg des Patienten mit Hilfe der Digitalisierung zu unterstützen.

TELEMEDIZIN WIRD NICHT VON JEDEM ANGENOMMEN. VIELE MENSCHEN BEVORZUGEN DIE PERSÖNLICHE BETREUUNG. GIBT IHNEN DIE CORONAKRISE, IN DER AUF PHYSISCHE DISTANZ GESETZT WIRD, SO ETWAS WIE RÜCKENWIND?

Willschke: Man kann sagen, wir haben dadurch gewonnen. Aufgrund der Coronakrise wird die Telemedizin plötzlich von Patienten angenommen, sowohl in der Pflege als auch auf Intensivstationen. Zusammen mit der Caritas und anderen Betreibern haben wir in Pflegeheimen ein Projekt zur Umstellung der Basisversorgung auf Telemedizin gestartet. Wenn sich auch nur ein Bewohner infiziert, ist das für ihn und alle anderen – Bewohner, Personal und Ärzte – gefährlich. Wir versuchen daher, zunächst die normale hausärztliche Versorgung über Video zu etablieren. Ärzte kommen nur persönlich, wenn es notwendig ist.

WIE FUNKTIONIERT TELEMEDIZIN AUF INTENSIVSTATIONEN?

Willschke: Wir haben einen intensivmedizinischen Konsiliardienst begonnen, da Covid-Patienten in Pflegeheimen teilweise vor Ort betreut werden müssen. Daher wollen wir mit dem Personal besprechen, welche Behandlung Sinn macht und wo ein Intensivbett notwendig ist. Die zweite

telemedizinische Idee setzen wir direkt im Intensivbereich um. Wenn Fachärzte ausfallen, weil sie positiv getestet wurden, aber keine Symptome haben, dürfen sie zwar nicht mehr ins Krankenhaus, können jedoch über Video Patienten betreuen und ihren Assistenten durchsagen, was zu tun ist. All diese Maßnahmen hatten wir im LBI zwar eingeplant, aber nun sind sie unerwartet aktuell, weil sich die Ereignisse überschlagen haben. Daher haben wir andere Projekte zurückgestellt und diese vorgezogen.

INWIEWEIT KANN MAN DIE PROJEKTE ÜBER CORONA HINAUS WEITERFÜHREN?

Willschke: Wenn wir diese telemedizinischen Systeme in Pflegeheimen und Spitälern etablieren können, ist es sinnvoll, dass sie bleiben.

WELCHE VORHABEN HABEN SIE WEGEN DER CORONAKRISE HINTANGESTELLT?

Willschke: Ein Projekt ist der Aufbau einer perioperativen Datenbank, mit der wir über künstliche Intelligenz lebensbedrohliche Ereignisse vorhersagen, mit dem Ziel, diese zu verhindern. Die Wahrscheinlichkeit einer schweren Erkrankung soll ein Computersystem anhand einer prospektiven Datenbank vorhersagen. Wenn ich nämlich prognostizieren kann, dass es jemandem schlecht gehen wird, kann ich das verhindern und es entsteht kein Schaden.

DIE MEDIZIN KANN SICH GENAU AUSRECHNEN, WANN JEMAND KRANK WIRD?

Willschke: Auf der Basis einer Datenbank mit Patientendaten kann sie das. Wir haben solche Daten aus 20 Jahren in verschiedenen Spezialbereichen – im Intensivbereich können wir sogar jeden Herzschlag aufzeichnen. Künstliche Intelligenz sieht in den Daten Muster, die wir Menschen vielleicht noch gar nicht begreifen, und bezieht auch andere Faktoren mit ein. Vielleicht werden wir irgendwann Herzinfarkte vorhersagen können – wenn die Betroffenen es zulassen. Davon gehe ich deswegen aus, weil viele Menschen bereits Armbänder oder Uhren tragen, die Medizindaten sammeln.

WELCHE PROJEKTE GIBT ES NOCH?

Willschke: Wir wollen einerseits ein digital unterstütztes Frühwarnsystem auf Normalstationen etablieren und andererseits eine Art Tracking-System von Patienten, die ins Krankenhaus eingeliefert werden, entwickeln. Denken Sie für einen Moment an Waren, die Sie im Internet kaufen: Diese werden verschickt und Sie können mit einer Nummer

verfolgen, wo das Paket gerade ist. Wir möchten es ermöglichen, dass man genau wissen kann, wo sich ein Patient im Krankenhaus befindet – in der Aufnahmestation, im OP, im Aufwachraum. Die Angehörigen bekommen ein Passwort, mit dem sie Auskunft bekommen. Wir wollen Patienten und Angehörigen die Möglichkeit geben, sich durch digitale Instrumente im Spital leichter zurechtzufinden.

WARUM WAR ES WICHTIG, EIN LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT ZU GRÜNDEN?

Willschke: Das Tolle an den Ludwig Boltzmann Instituten ist die Art und Weise, wie sie finanziert sind. Normalerweise müsste ich ein Forschungsthema beantragen. Dann bekäme ich mit Glück für genau dieses Thema Geld. LBI bieten die Möglichkeit, über sieben Jahre mit einem definierten Budget zu arbeiten und ein bisschen freie Hand zu haben. Wir haben ein Thema vorgegeben und einen ungefähren Zeitablauf festgelegt, mussten uns aber nicht auf fixe Projekte einschränken. Natürlich müssen wir jetzt Rechenschaft ablegen. Aber ich muss nicht konkret jedes Projekt neu einreichen. Das gibt Planungssicherheit und Freiraum.

WELCHE ANSÄTZE DER OPEN INNOVATION NUTZEN SIE?

Willschke: Dieser spannende Ansatz besteht bei uns darin, alle Beteiligten einzubinden: Ärztinnen und Ärzte, Industrie, Patientinnen und Patienten. Speziell bei Telemedizin ist die Meinung und das Erleben von Patienten einer der Hauptforschungsschwerpunkte. Zugleich müssen wir die Industrie und die Fachwelt – bei uns sind das unter anderem die Medizinische Universität Wien, der Wiener Gesundheitsfonds, die Wien Holding, die Ärztekammer oder Unternehmen wie die Firma Philips – zu Umsetzung und Machbarkeit befragen.

Eva Stanzl ist Redakteurin für Wissenschaft und Forschung der »Wiener Zeitung« und Vorstandsvorsitzende des Klubs der Bildungs- und WissenschaftsjournalistInnen Österreichs.

»JEDEM SEINE KNIEBEUGEN, JEDEM SEINE LIEGESTÜTZE«

Josef Niebauer, Leiter des 2019 neu gegründeten Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Prevention in Salzburg, im Interview mit Eva Stanzl



► WAS DARF MAN SICH UNTER DIGITALER GESUNDHEIT UND PRÄVENTION VORSTELLEN?

Josef Niebauer: Wir konzentrieren uns auf Herz-Kreislauf-Patienten und die Faktoren, die bei der Haupt-Todesursache in Österreich eine Rolle spielen – also hoher Blutdruck, hoher Blutzucker, hohe Blutfette oder körperliche Inaktivität. Wir Menschen wissen nämlich sehr genau, was wir tun und lassen sollten, schaffen es aber oftmals nicht. Sogar motivierte Patienten scheitern an der Umsetzung. Dabei können wir gerade bei Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems auf Entstehung und Verlauf einen großen Einfluss nehmen, doch wir nutzen diesen Einfluss nicht. Herz-Kreislauf-Patienten kommen von Rehabilitationsaufenthalten gut trainiert zurück, doch kaum sind sie wieder daheim, lässt alles nach.

WIE KÄMPFEN SIE UND IHR TEAM GEGEN DIE TRÄGHEIT DES MENSCHSEINS AN?

Niebauer: Wir wollen Patienten helfen, Ziele zu erreichen, die sie sich selbst setzen. Unser Ziel ist, mit Hilfe von digi-

talen Technologien die Nachhaltigkeit der Lebensstil-Veränderungen nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen sicherzustellen und zu verbessern. Das macht aber nur dann Sinn, wenn wir uns auf gemeinsame Ziele einigen. Patienten sollen nicht überfordert sein, daher müssen wir mit ihnen verhandeln, welche Ziele sie tatsächlich erreichen können, und überlegen, wie wir das hinbekommen.

WAS KANN DIE TECHNOLOGIE BEREITEN?

Niebauer: Wir haben eine App in der stationären Rehabilitation, die derzeit verbessert wird. Der Patient bekommt über sie Informationen und führt eine Art digitales Tagebuch. Er kann uns auch die Möglichkeit geben, ihn per Bluetooth zu tracken. Dann wird etwa beim Schritt auf die Waage das Gewicht automatisch übertragen oder beim Sporteln die Herzfrequenz weitergeleitet.

DAS KLINGT NACH ÜBERWACHUNG.

Niebauer: Das ist es auch, aber es ist eine Überwachung, die der Patient steuert. Er kann das Gerät abschalten oder sein Smartphone seinem Neffen geben, der schneller läuft, sodass wir nur so staunen. Wenn er will, kann ich sogar vereinbaren, dass der Kühlschrank nach dem Genuss einer Sahnetorte so lange verriegelt ist, bis er laufen war. Oder den Ortungsdienst abdrehen. Die Idee ist jedenfalls immer, Patienten zu helfen, Ziele zu erreichen, die sie sich selbst setzen.

BRAUCHEN WIR ÜBERWACHUNG, DAMIT WIR UNS NICHT SELBST BETRÜGEN?

Niebauer: Ich würde sagen, wir Menschen brauchen ein Stückchen Überwachung, wenn wir besser werden wollen. Das ist der Grund, warum ein Sportler einen Trainer hat oder die Eltern bei den Kindern nachfragen, wie es mit den Hausaufgaben läuft. Dabei geht es nicht nur um Kontrolle, sondern auch um Motivation: Ich will gefallen, ich

möchte gut sein, und vor mir selbst gut zu sein ist eines, vor einer anderen Person gut zu sein etwas anderes. Jedes kleine Kind zeigt voller Stolz, wie schön sein Schneeball oder seine Sandburg ist. Dieser Wesenszug lässt sich im Sinne der Gesundheit nützen, indem wir Feedback geben und einer Person sagen: »Das hast du großartig gemacht« beziehungsweise »Wir hatten etwas anderes vereinbart« oder »Du hattest eigentlich was anderes vor«. Für entsprechende Apps, Pulsuhren oder smarte Textilien arbeiten wir mit Salzburg Research, der Fachhochschule Salzburg, der Universität Salzburg, dem Austrian Institute of Technology und dem Land Salzburg zusammen.

KÖNNTEN SOLCHE LÖSUNGEN GERADE JETZT, IN DER CORONA-KRISE, WO DIE MENSCHEN VIEL ZU HAUSE SEIN MÜSSEN, BESONDERS POPULÄR WERDEN?

Niebauer: Wir haben einen Antrag für ein Open-Innovation-Projekt eingereicht. Spitals- und Rehakliniken wurden ja mehr oder weniger von einem Tag auf den anderen geschlossen. Patienten, die nicht kritisch krank waren, wurden entlassen. Das hat insbesondere jene, die zwei oder drei Wochen davor einen Schlaganfall erlitten hatten und gerade dabei gewesen waren, zu lernen, was in dieser neuen Situation für sie richtig ist, auf dem falschen Fuß erwischt. Anstatt weiterzumachen, waren sie mit ihrer Erkrankung allein. Mit diesen Personen führen wir gezielte Interviews, um herauszufinden, was wir konkret tun müssten, um ihnen zu helfen.

SIE SETZEN AUF SENSOR-BASIERTE BEWEGUNGSANALYSE. WIE LÄUFT DAS AB?

Niebauer: Einer unserer Partner, Salzburg Research, betreibt Sensoren-Forschung im Sportbereich. Ähnlich wie Druckabnehmer im Skischuh analysieren, ob die Fußstellung sich eignet, um die Kurve optimal auszufahren, können Patienten bei Fernseh-Turnübungen Sensoren tragen. Anders als bei der Skigymnastik, wo das, was Sie tun, oft recht wenig mit dem zu tun hat, was auf dem Bildschirm vorgegeben wird, meldet der Fernseher über die Sensoren zurück, was Sie anders machen können. Liegestütze, Kniebeugen, für alles gibt es Feedback, damit die vereinbarte Übung möglichst richtig gemacht wird. Es ist ein maßgeschneidertes Übungsdesign für Herz-Kreislauf-Patienten – man könnte auch sagen: Jedem seine Kniebeugen und jedem seine Liegestütze.

WAS SIND IHRE PLÄNE AM INSTITUT FÜR DIE NÄCHSTEN SIEBEN JAHRE?

Niebauer: In der Medizin waren wir noch nie so weit wie jetzt. Trotzdem ist es dem Gesundheitssystem nicht gelungen,

die Patienten so weit zu bringen, das zu tun, von dem sie wissen, dass es gut für sie ist, denn wir holen sie nicht ab. Die Ärzteschaft sagt: »Wir wissen es besser«, und sie verordnet Kraft- und Ergometer-Training für alle oder will aus Läufern Schwimmer machen. Den Patienten gibt sie keine Möglichkeit, ihr Wissen beizusteuern und zu sagen, was ihnen liegt. Wir sind der Ansicht, dass wir die Angebote stärker individualisieren müssen, und haben einen Open-Innovation-Ansatz gewählt, um alle mit an Bord zu holen. Derzeit befragen wir 200 bis 300 Patienten über das Web, wo der Schuh drückt. Die Befragten kennen das bestehende Angebot und waren bereits auf Reha. Wir wollen wissen, was sie dort gelernt haben und umsetzen, oder warum sie etwas nicht umsetzen. Es gilt, herauszufinden, was etwas bewirkt und ob es Muster gibt, um digitale Möglichkeiten dahingehend zu entwickeln. Im Endeffekt sollen sich die Menschen selbst kontrollieren können.

WIE WOLLEN SIE ÄLTERE MENSCHEN DAVON ÜBERZEUGEN, SMARTE GERÄTE ZU BEDIENEN?

Niebauer: Wir müssen herausfinden, warum sie sie nicht verwenden wollen, und uns fragen, was wir an diesen Geräten anders machen müssen, damit die Menschen sie benutzen.

WELCHEN BEITRAG LEISTET DIE LUDWIG-BOLTZMANN-TRÄGERGESELLSCHAFT? KÖNNTE MAN EIN DERARTIGES FORSCHUNGSPROJEKT AN EINER UNIVERSITÄT EBENSO GUT DURCHZIEHEN?

Niebauer: Prinzipiell kann man immer überall alles erreichen. Aber ein Projekt steht und fällt mit den Rahmenbedingungen. Universitäten können das prinzipiell, aber meine Erfahrung ist, dass sie es nicht tun, weil sie in ihren Organisationsformen stecken. Die Spielregeln einer Universität sind nicht immer an der Forschung orientiert. Oft müssen wir Forscher uns an die Administration anpassen. Die Frage »Was brauchst du?« weicht der Haltung »Wir machen das so« – eine Vollbremsung für motivierte Forscher, die über den Tellerrand schauen wollen. Bei der Ludwig Boltzmann Gesellschaft ist es eine andere Situation. Hier gab es schon von vornherein den Anspruch, international nach Personen zu suchen, die diese Fragestellung bearbeiten und ihre Kreativität ausleben wollen. Niemand von uns muss lehren, Seminare anbieten oder in Gremien sitzen. Er wird in kein Universitätskorsett gezwängt, das ihm nur am Rande Zeit für die eigene Kreativität lässt.

Eva Stanzl ist Redakteurin für Wissenschaft und Forschung der »Wiener Zeitung« und Vorstandsvorsitzende des Klubs der Bildungs- und WissenschaftsjournalistInnen Österreichs.

KARRIEREWEGE UND AUSZEICHNUNGEN 2019 (AUSWAHL)

Aufstieg/Umstieg ●

CHRISTOPH BOCK ●

vom LBI for Rare and Undiagnosed Diseases zählte laut Clarivate Analytics 2019 zu den weltweit meistzitierten Wissenschaftlern des Jahres.

KAAN BOZTUG ●,

Leiter des LBI for Rare and Undiagnosed Diseases, wurde mit dem Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Preis ausgezeichnet und zudem zum neuen wissenschaftlichen Direktor der St. Anna Kinderkrebsforschung bestellt.

ANDRAS DISTEL ●

vom LBG Open Innovation in Science Center erhielt eine Assistenzprofessur an der Rotterdam School of Management, Erasmus University.

BAKYTBEK EGEMNAZAROV und **SLAVEN CRNKOVIC**

vom LBI für Lungengefäßforschung bekamen den Michael Neumann Gedächtnispreis 2019 von der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie verliehen.

MICHAEL LYSANDER FREMUTH ●

wurde zum wissenschaftlichen Leiter

des LBI für Menschenrechte bestellt und als Professor für Grund- und Menschenrechte an die Universität Wien berufen.

JOHANNES GRILLARI ●

wurde zum Leiter des LBI für Experimentelle und Klinische Traumatologie bestellt und folgt damit Heinz Redl, der das Institut 20 Jahre leitete.

EMIR HADZIJUSUFOVIC

vom LBI für Hämatologie und Onkologie hat den Förderungspreis der Stadt Wien für innovative interdisziplinäre Krebsforschung erhalten.

STEFAN KARNER,

vormals Leiter des LBI für Kriegsfolgenforschung, wurde mit dem Ritterkreuz des Verdienstordens von Ungarn für seine wissenschaftliche Tätigkeit für die Förderung und Weiterentwicklung der bilateralen Beziehungen zwischen Österreich und Ungarn ausgezeichnet.

ATTILA KISS

vom LBI für Kardiovaskuläre Forschung wurde mit dem Theodor Körner Förderpreis in der Kategorie

»Medizin, Naturwissenschaften und Technik« ausgezeichnet.

ROLAND KOCIJAN ●,

Key Researcher am LBI für Osteologie, wurde zum Assoziierten Professor für Klinische Osteologie an die Fakultät für Medizin an der Sigmund Freud Privatuniversität berufen.

MARTIN KORENJAK

vom LBI für Neulateinische Studien wurde zum korrespondierenden Mitglied der ÖAW gewählt.

PATRICK LEHNER ●

leitet seit November 2019 das LBG Open Innovation in Science Center, wo er zuvor bereits als Leiter für Impact und Knowledge Exchange tätig war.

BARBARA LIEGL ●

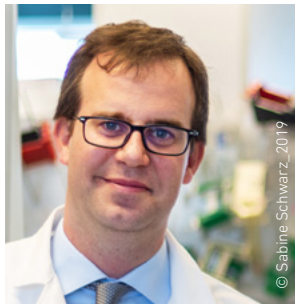
vom LBI für Menschenrechte übernahm gemeinsam mit Caroline Kerschbaumer die Geschäftsführung von ZARA – Zivilcourage und Anti-Rassismus-Arbeit.

ANNA NOVOKHATKO ●,

vormals Forscherin am LBI für Neula-



PATRICK LEHNER



KAAN BOZTUG



JOHANNES GRILLARI



BARBARA STELZL-MARX



MICHAEL LYSANDER FREMUTH



CLAUDIA WILD



MARCIN OSUCHOWSKI



JULIA PAZMANDI

teinische Studien, wurde als Professorin für Klassische Philologie an die Aristoteles Universität Thessaloniki berufen.

VRÄÄTH ÖHNER

vom LBI für Digital History hatte an der Universität Bremen eine Vertretungsprofessur für Filmwissenschaft inne.

MARCIN OSUCHOWSKI

vom LBI für Experimentelle und Klinische Traumatologie wurde zum nächsten Präsidenten der European Shock Society gewählt. Er wird das Amt 2022 und 2023 innehaben.

JULIA PAZMANDI

vom LBI for Rare and Undiagnosed Diseases gewann die österreichische Vorentscheidung des Falling Walls Lab mit ihrem Projekt zu Virtual Reality in der Diagnose von seltenen Erkrankungen und nahm damit am »Falling Walls Lab«-Finale in Berlin teil.

JULIA PLANITZER

vom LBI für Menschenrechte erhielt für ihre Forschung zu Menschenhandel den Forschungspreis der Stadt Wien.

PETER RUGGENTHALER ◆

übernahm die stellvertretende Leitung des LBI für Kriegsfolgenforschung.

ELISABETH SALZER

vom LBI for Rare and Undiagnosed Diseases erhielt den Johann Wilhelm Ritter von Mannagetta-Förderpreis.

THOMAS SCHLÖGLHOFER

vom LBI für Kardiovaskuläre Forschung wurde von der American Society for Artificial Internal Organs mit dem Yuki Nosé International Fellowship ausgezeichnet.

HERBERT SCHÖCHL

und die Blutgerinnungsgruppe am LBI für Experimentelle und Klinische Traumatologie gewannen zum bereits dritten Mal den Goldenen Paracelsus Wissenschaftspreis.

BARBARA STELZL-MARX,

Leiterin des LBI für Kriegsfolgenforschung, wurde als Professorin für europäische Zeitgeschichte an die Karl-Franzens-Universität Graz berufen. Sie wurde vom Klub der Bildungs- und Wissenschaftsjournalis-

ten zur Wissenschaftlerin des Jahres 2019 gewählt.

LOAN TRAN,

PhD-Studentin am LBI for Applied Diagnostics, erhielt ein DOC-Stipendium der ÖAW für die Fortführung ihres PhD-Projekts.

MARTIN URSCHLER ◆

vom LBI für Klinisch-Forensische Bildung nahm eine Stelle als Assistenzprofessor an der School of Computer Science an der Universität von Auckland, Neuseeland, an.

CLAUDIA WILD ◆,

Leiterin des LBI für Health Technology Assessment, wurde als Geschäftsführerin der Austrian Institute for Health Technology Assessment GmbH (AIHTA) bestellt, welche ab März 2020 die Arbeit des LBI nach Ende der Laufzeit weiterführt.

JOCHEN ZWERINA ◆

übernahm die Leitung des LBI für Osteologie von Klaus Klaushofer, der das Institut fast 30 Jahre leitete.



LBG CAREER CENTER

DIE LBG LEGT AUCH IM CAREER CENTER DEN FOKUS AUF FÜHRUNG

- Das LBG Career Center wurde 2016 mit dem Ziel eingerichtet, die rund 250 Pre- und Postdocs der LBG sowie die InstitutsleiterInnen der LBG bei der Karriereentwicklung in und außerhalb der Wissenschaft zu unterstützen. Seit 2019 werden auch NachwuchswissenschaftlerInnen anderer Forschungsorganisationen und Universitäten an der LBG beraten und begleitet. Als nationales Competence Center und »Think & Do Tank« für intersektorale Karriereentwicklung spricht das LBG Career Center eine »Invitation to Co-Creation« aus und führt mit verschiedenen Stakeholdern aus Wissenschaft, Wirtschaft & Co »Experimente« – d.h. innovative Initiativen wie z.B. Transferable Skills Trainings, Expert Internships, Transfer Days – durch, um alternative Karrierewege sowie die Durchlässigkeit und den Wissenstransfer zwischen den Sektoren zu fördern. Die Vernetzung und Übersetzung zwischen verschiedenen Systemen – ihren jeweiligen Kulturen, Sprachen und »Währungen« – im Bereich »Karriereentwicklung« ist die Kernkompetenz des LBG Career Center.

FOKUS AUF LEADERSHIP & MANAGEMENT DEVELOPMENT

Erforderliche Kompetenzen für Führungspositionen innerhalb und außerhalb der Wissenschaft werden in der wissenschaftlichen Ausbildung nicht bzw. nicht ausreichend vermittelt. Das LBG Career Center legt daher einen besonderen Fokus auf Leadership & Management Development: zum einen mit der Summer School LEAD_able für Pre- und Postdocs (seit 2018), zum anderen mit der LAB – Leadership Academy Boltzmann für InstitutsleiterInnen (seit 2019) sowie ab 2020 mit einem eigenen Programm für Senior Postdocs bzw. Group Leaders.

LAB – LEADERSHIP ACADEMY BOLTZMANN

Zielgruppen der LAB – Leadership Academy Boltzmann sind die LeiterInnen und StellvertreterInnen der Ludwig

Boltzmann Institute. Ziele der LAB sind die Entwicklung einer gemeinsamen LBG-Führungskultur, die fachliche und persönliche Weiterentwicklung in der Rolle als ForscherIn und Führungskraft sowie die Vernetzung und Förderung des interdisziplinären und intersektoralen Wissenstransfers. Zu den Maßnahmen der LAB zählen ein vierteljährlicher Leadership Circle, themenspezifische Leadership & Management Trainings sowie Executive Coaching oder das Leadership Profile, ein 180°-Feedback-Tool für Führungskräfte in der Forschung.

TEILNEHMERINNEN-STIMMEN ZUM MEHRWERT DER LAB – LEADERSHIP ACADEMY BOLTZMANN

»Es ermöglicht mir, mich in einer »geschützten« Umgebung gemeinsam mit netten KollegInnen mit Herausforderungen der Leitung und des Managements auseinanderzusetzen. In angeleitetem Umfeld, mit ausreichendem Feedback und in sehr angenehmer Atmosphäre konnten wir Probleme durchdiskutieren und gemeinsam Lösungen erarbeiten. Auch theoretische Hintergründe und Werkzeuge zu Führung wurden erarbeitet und präsentiert, die im täglichen Leben bei Konflikten oder in herausfordernden Situationen ein guter Wegbegleiter sind. Zusätzlich bietet die LAB Coaching, Feedback oder die Analyse des Führungsstils, was zu einem reflektierten und durchdachten Handeln führt. Die LAB ist eine sehr durchdachte und sinnvolle Initiative!«

[Prof. Dr. Markus Mitterhauser, LBI Applied Diagnostics](#)

»Ich schätze das vielschichtige Angebot der Leadership Academy Boltzmann sehr. Die unterschiedlichen Module fördern die fachliche und persönliche Weiterentwicklung als Führungskraft an einem Forschungsinstitut. Besonders wertvoll sind zudem die individuellen Angebote wie Coaching oder spezifische Trainings. Zudem ermöglicht die LAB einen regelmäßigen Austausch und eine intensivere Vernetzung der InstitutsleiterInnen untereinander. Einer meiner



© LBG Career Center

Lieblingssätze stammt von Paul Watzlawick und besagt, auf den Punkt gebracht: Es ist alles Kommunikation! Die Angebote der LAB bestärken mich in diesem Sinne und liefern praktische Hilfestellungen, wie die Kommunikation mit den Pre- und Post-Docs noch besser funktionieren kann.«
[Prof. Dr. Barbara Stelzl-Marx, LBI Kriegsfolgenforschung](#)

SUMMER SCHOOL LEAD_ABLE

Bei der 2019 erstmals durchgeführten sechstägigen Summer School LEAD_able eigneten sich 16 Nachwuchsführungskräfte, die sich auf eine Führungsposition in oder außerhalb der Wissenschaft vorbereiten wollen, Leadership- und Management-Skills an. Professionell begleitet konnten die TeilnehmerInnen über die individuelle Karriereentwicklung reflektieren. Die Summer School vermittelte wichtige »Transferable Skills« und Erfahrungen für den nächsten (Führungs-)Karriereschritt. Zudem waren ein spezielles GENtoring (alters-, geschlechts- und sektorenübergreifendes Mentoring) sowie individuelles Coaching Kernelemente des Programms. Zu den Evening Talks wurden ExpertInnen aus der Praxis eingeladen, um Einblicke in verschiedene Karriereverläufe zu geben sowie individuelle Fragen und Karrieremöglichkeiten zu diskutieren. Für 2020 ist bereits der zweite Durchgang der Summer School LEAD_able geplant.

TEILNEHMERINNEN-STIMMEN ZUR SUMMER SCHOOL LEAD_ABLE

»Die Summer School LEAD_able ist ein sehr intensives Programm, aber auch eines, das mir wirklich viel gebracht hat. Kurzfristig deshalb, weil wir in dieser Woche sehr viel gelernt haben und viele neue Kontakte knüpfen konnten – das allein hat mir schon ganz neue Karriereperspektiven geöffnet –, und auch langfristig durch das individuelle Coaching und Mentoring.«

[LEAD_able-2019-Absolvent, Universität Wien](#)

»Die LEAD_able hat mir geholfen, meine Rolle als Projektleiterin besser zu verstehen. Man lernt, wie führe ich eigentlich Gespräche mit MitarbeiterInnen, welchen Stil hat man, wie arbeitet man im Team zusammen, und so weiter. In der Forschung ist man oft mit der Vermittlung von Errungenschaften beschäftigt, aber kaum mit der Verantwortung als Führungskraft konfrontiert. Bei der LEAD_able hatten wir die Gelegenheit, dass man das einmal ein bisschen aufholt.«
[LEAD_able-2019-Absolventin, LBI Menschenrechte](#)

NEUES LEADING RESEARCHERS PROGRAM STARTET

Im Zuge des »Leadership & Management Development«-Fokus startet das LBG Career Center 2020 ein neues englischsprachiges Programm für Postdocs mit erster Führungs- bzw. Projektleitungserfahrung, das unter dem Motto »leading research teams responsibly« steht. Ziele dieses neuen Programms sind die institutsübergreifende Vernetzung sowie der Austausch zu Führungs- und Karriereentwicklungsthemen von Senior Researchers bzw. Group Leaders. Oft finden Personen in derselben Rolle ähnliche Themen in ihrem Führungsalltag vor, haben aber selten die Möglichkeit, sich darüber mit Personen mit ähnlichen Erfahrungen sowie mit externen ExpertInnen auszutauschen. Bearbeitet werden daher Themen wie Rollenveränderungen (»Noch KollegIn oder schon Führungskraft?«), Führungsverständnis (»Wie führe ich und wie möchte ich geführt werden?«) und MitarbeiterInnenentwicklung (»Ich entwickle andere, wer entwickelt mich?«). Begleitend zu den zwei Modulen des Programms gibt es eine individuelle Potenzialanalyse, Coaching sowie Grant Support.



BOTHATON ZUM PPIE-PROJEKT »PATIO«
15. MÄRZ 2019, TALENTGARDEN, CO-WORKING SPACE, WIEN

VERANSTALTUNGEN (AUSWAHL)

Zahlreiche Veranstaltungen organisierten die Ludwig Boltzmann Gesellschaft und die 21 Ludwig Boltzmann Institute im Jahr 2019 und zeigten in der Öffentlichkeit und innerhalb der wissenschaftlichen Community, welche Forschungsleistungen in den Instituten und der LBG stecken.

► BOTHATON ZUM PPIE-PROJEKT »PATIO«

15. März 2019, Talentgarden, Co-Working Space, Wien, LBI for Applied Diagnostics

Das Boltzmann Institute for Applied Diagnostics veranstaltete im März 2019 den ersten Botathon zum neuem »Public and Patient Involvement and Engagement«(PPIE)-Projekt »PATIO« (Patient Involvement in Oncology). Ziel des Botathons war die Etablierung eines ersten Prototyps für eine interaktive Plattform, über die PatientInnen und Betroffene von Prostatakrebs Hilfe und Unterstützung von ExpertInnen und anderen Betroffenen erhalten können. Zusammen mit engagierten ProgrammiererInnen, NuklearmedizinerInnen, SprachwissenschaftlerInnen, MedizinstudentInnen und anderen ForscherInnen aus unterschiedlichen Disziplinen konnte am Ende des Tages sowohl ein Konzept als auch der Vorreiter für den Chat-Bot namens »Ludwig«, welcher mit Patienten und Betroffenen kommunizieren kann, vorgestellt werden.

LBG MEET SCIENCE 2019 – DIGITALISIERUNG. VISUALISIERUNG. VERMITTLUNG.

14. Mai 2019, Semperdepot, Wien

Der digitale Wandel hat für Forschung und Wissenschaft neue Möglichkeiten eröffnet. Das zeigte die Ludwig Boltzmann Gesellschaft beim »LBG Meet Science 2019«,



wo sie die unterschiedlichen Perspektiven der Digitalisierung anhand konkreter Beispiele aus der Forschung zur Diskussion stellte. Zum Thema »Digitalisierung. Visualisierung. Vermittlung.« präsentierten die Ludwig Boltzmann Institute in einer Ausstellung ausgewählte Forschungsprojekte – das reichte von Visualisierungen in der Medizin bis zum digitalen Kuratieren und Vermitteln von zeitgeschichtlichen Ereignissen. Gleichzeitig wurde in »Guided by«-Touren durch die Ausstellung geführt und diskutiert, wie sich die Digitalisierung auf Medien, Arbeitswelten, Lebensräume, Kunst und Gesellschaft auswirkt. Auch auf der Bühne bot sich ein spannendes Programm, das von der Schauspielerin Laura Hermann gemeinsam mit einem Avatar moderiert wurde. In ihrem Vortrag lieferte Martina Mara, Professorin für Roboterpsychologie an der Johannes Kepler Universität Linz

und LBG-Vorstandsmitglied, einen optimistischen Blick auf unsere Zukunft mit intelligenten Maschinen. Danach stellten Josef Niebauer und Harald Willschke den rund 500 Gästen die beiden neu gegründeten Ludwig Boltzmann Institute für digitale Gesundheit vor, die 2019 in Salzburg und Wien ihre Arbeit aufnehmen.

SCIENCE4YOUTH-ABSCHLUSSFEIER

14. Juni 2019,

LBG Open Innovation in Science Center, Wien

Selbst forschen: Das ermöglichte das Ausbildungsprogramm SCIENCE4YOUTH Jugendlichen ab 16 Jahren. In sechs Modulen wurden sie dazu angeleitet, eigene Ideen in Forschungsprojekten zu erarbeiten und umzusetzen – und das unter Anleitung von Mentorinnen und Mentoren. Die 19 TeilnehmerInnen des Durchgangs 2018/2019 beschäftigten sich mit dem Thema »psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen«. Beim Abschlussevent am 14. Juni 2019 präsentierten 11 Jugendliche ihre Forschungsprojekte, die zwei besten Projekte wurden mit dem SCIENCE4YOUTH -Award ausgezeichnet. Die beiden Gewinnerinnen fuhren im September 2019 nach Hamburg und stellten ihre Forschungsprojekte auf der Science Stage der European Researchers' Night vor.

SOMEWHERE BEYOND THE RAINBOW – HUMAN RIGHTS AND LGBTIQ

24. September 2019,

Universität Wien, Wien, LBI für Menschenrechte

Das Symposium »Somewhere beyond the Rainbow?« wurde vom Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte gemeinsam mit der Universität Wien veranstaltet und befasste sich mit der Menschenrechtssituation von LGBTIQ. ExpertInnen und PraktikerInnen diskutierten Human Rights and LGBTIQ aus internationaler, europäischer und nationaler Perspektive.



LBG WEINHERBST 2019

6. November 2019, Raiffeisenhaus, Wien

In der Innovations- und Forschungspolitik wird Impact von Forschung immer wichtiger. Wie die Forschung der Ludwig Boltzmann Institute wirkt und welche langfristigen, gesellschaftlichen Effekte mit ihrer Forschung

erzeugt werden, das zeigte die Ludwig Boltzmann Gesellschaft beim LBG Weinherbst 2019 anhand von zwei Impact Stories. Die Leiterin des LBI für Lungengefäßforschung Grazyna Kwapiszewska berichtete, dass die Ergebnisse der Forschung zu Lungenhochdruck ein wichtiger Bestandteil der aktuell gültigen internationalen Leitlinien für die Diagnose von Lungenhochdruck sind. Wolfgang Neubauer, Leiter des LBI für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie, zeigte auf, dass mit Hilfe der nichtinvasiven Methoden, wie sie am LBI entwickelt und genutzt werden, im Boden verborgene, archäologisch wertvolle Funde erfasst und Strukturen erkannt werden können, ohne Grabungen durchführen zu müssen.

KONFERENZ »1989: ABBAU DES EISERNEN VORHANGS – ENDE DES KOMMUNISMUS?«

7.– 8. November 2019, Meerscheinschlössl Graz, LBI für Kriegsfolgenforschung

Das Jahr 1989 veränderte das Gesicht Europas. Die kommunistischen Diktaturen in Osteuropa kamen zu Sturz. Doch bedeutete das zugleich das Ende des Kommunismus? Anlässlich des 30. Jahrestages des Abbaus des Eisernen Vorhangs veranstaltete das LBI für Kriegsfolgenforschung in Kooperation mit der Stadt Graz und dem Institut für Geschichte der Karl-Franzens-Universität Graz eine internationale Konferenz zu den epochalen Ereignissen von 1989 und deren Folgen.

MEDIA EVENTS



PRESSEKONFERENZ: KINDER IN HAFT – UN GLOBAL STUDY ZU KINDERN IN UNFREIHEIT

20. November 2019, Wien, LBI für Menschenrechte

Anlässlich des 30. Jahrestags der Unterzeichnung der UN-Kinderrechtskonvention und des Erscheinens der UN Global Study zu Kindern in Unfreiheit lud das LBI für Menschenrechte zur einer Pressekonferenz. Manfred Nowak, Studienleiter, und Helmut Sax, Kinderrechtsexperte des Instituts, präsentierten die Studienergebnisse und Empfehlungen sowie die Situation in Österreich.

DIE VERANSTALTUNGEN WURDEN VON DER LBG,
EINEM LBI ODER EINEM LBG CENTER DURCHGEFÜHRT
ODER MITORGANISIERT.

PUBLIC EVENTS (AUSWAHL)

GEDENKRUNDGANG ZU DEN SCHAUPLÄTZEN DES FEBRUAR-AUFSTANDES 1934 IN FLORIDSORF

10. Februar 2019, Wien, LBI for Digital History

IMPACT OF OIS INITIATIVES: TOWARDS AN OIS IMPACT MODEL

11. Februar 2019, Wien, LBG Open Innovation in Science Center

TAG DER SELTENEN ERKRANKUNGEN

2. März 2019, Wien, LBI for Rare and Undiagnosed Diseases

ANTRITTSVORLESUNG VON BARBARA STELZL-MARX

22. März 2019, Graz, LBI für Kriegsfolgenforschung

CO-CREATION WORKSHOP SERIES: PUBLIC AND PATIENT INVOLVEMENT AND ENGAGEMENT

4. April 2019, 7. Mai 2019, 16. September 2019,
11. Dezember 2019, Wien

LBG Open Innovation in Science Center

FINISSAGE DER AUSSTELLUNG »LAGER LIEBENAU. EIN ORT VERDICHTETER GESCHICHTE«

8. April 2019, Graz, LBI für Kriegsfolgenforschung

»EST EUROPA NUNC UNITA ...«: NEULATEIN-WORKSHOP FÜR SCHÜLERINNEN DES GYMNASIUMS IN DER AU

24. April 2019, 27. Mai 2019, Innsbruck

LBI für Neulateinische Studien

FORSCHUNGSFEST NIEDERÖSTERREICH

27. September 2019, Wien

unter Teilnahme der Forschungsgruppe D.O.T. – Die offene
Tür, des LBI für Archäologische Prospektion und Virtuelle
Archäologie und des LBI für Kriegsfolgenforschung

JUBILÄUMSFEIER: 10 JAHRE LBI ARCHPRO

25. Oktober 2019, Herbaumgarten, LBI für Archäologische
Prospektion und Virtuelle Archäologie

TAG DER OFFENEN TÜR IM WISSENSCHAFTSMINISTERIUM

26. Oktober 2019, Wien

unter Teilnahme der Forschungsgruppe D.O.T. – Die offene
Tür und des LBI für Kardiovaskuläre Forschung

BUCHPRÄSENTATION: BILDUNGSHAUS SCHLOSS ST. MARTIN. 100 JAHRE BEGEGNEN – BEGEISTERN – BILDEN.

27. November 2019, Graz, LBI für Kriegsfolgenforschung

TALK: THE EU AND HUMAN RIGHTS: EAMON GILMORE AND MICHAEL O'FLAHERTY IN CONVERSATION

10. Dezember 2019, Wien, LBI für Menschenrechte

FORUM ANTHROPOLOGIE STEIERMARK: VON ANGESICHT ZU ANGESICHT. WAS NEUE FORSCHUNGS- METHODEN ERMÖGLICHEN.

13. Dezember 2019, Graz

LBI für Klinisch-Forensische Bildgebung

ACADEMIC EVENTS (AUSWAHL)

JAHRESTREFFEN DES AUSTRIAN CLUSTER FOR TISSUE REGENERATION

17.–19. Februar 2019, Wien

LBI für Experimentelle und Klinische Traumatologie

OPEN INNOVATION IN SCIENCE RESEARCH CONFERENCE

7.–8. Mai 2019, Wien, LBG Open Innovation in Science Center

KONFERENZ: »IT TAKES A VILLAGE«

14.–16. Mai 2019, Oslo

Forschungsgruppe D.O.T. – Die offene Tür

COMPARATIVE ONCOLOGY MAST CELL MEETING 2019

17.–18. Mai 2019, Wien, LBI für Hämatologie und Onkologie

2ND EUNETHTA WORKSHOP ON HTA AND MDR/IVDR REGULATION

28. Mai 2019, Wien, LBI for Health Technology Assessment

WORKSHOP: »CLAIMING REMEDIES FROM THE PRIVATE SECTOR AND CORPORATE ACCOUNTABILITY«

28. Mai 2019, LBI für Menschenrechte

IAN MANION ON STRENGTHENING RESEARCH THROUGH MEANINGFUL PUBLIC AND PATIENT ENGAGEMENT

13. Juni 2019, Wien, LBG Open Innovation in Science Center

VERDINGLICHUNG/REIFICATION:

21ST ANNUAL CONFERENCE OF THE BTWH-NETWORK

20.–24. Juni 2019, Bale-Valle, Kroatien, LBI for Digital History

QUATRILATERAL PHYSIOLOGY SYMPOSIUM 2019

21. Juni 2019, Graz, LBI für Lungengefäßforschung

STRENGTHENING THE ANTI-TORTURE MOVEMENT: MULTIPLYING IMPACTS THROUGH COOPERATION AND TECHNOLOGY

26. Juni 2019, Wien
LBI für Menschenrechte

21. NEOLATINA: CAROLUS QUINTUS – KAISER KARL V. IN DER NEULATEINISCHEN LITERATUR

27.–29. Juni 2019, Freiburg, Deutschland
LBI für Neulateinische Studien

38. RHEUMATAGUNG SAALFELDEN

28.–29. Juni 2019, Saalfelden
LBI für Arthritis und Rehabilitation

PRECISION-MEDICINE IN HEMATOLOGY WORKING CONFERENCE 2019

20.–21. September 2019, Wien
LBI für Hämatologie und Onkologie

JAHRESKONGRESS DER ARBEITSGEMEINSCHAFT DER DEUTSCHSPRACHIGEN RADIOCHEMIKER UND RADIOPHARMAZEUTEN (AGRR)

12.–14. September 2019, Pamhagen
LBI for Applied Diagnostics

10TH WIGGERS BERNARD CONFERENCE

12. Oktober 2019, Chania, Griechenland
LBI für Experimentelle und Klinische Traumatologie

EL LATÍN EN EL DISCURSO INTELECTUAL DE LA EDAD MODERNA: CIENCIA, RELIGIÓN, FILOSOFÍA

14.–18. Oktober 2019, Madrid, Spanien
LBI für Neulateinische Studien

OPEN INNOVATION IN SCIENCE RESEARCH DISSEMINATION WORKSHOP 2020

17. Oktober 2019, Wien
LBG Open Innovation in Science Center

KICK-OFF-MEETING:

VISUAL HISTORY OF THE HOLOCAUST

19.–20. Oktober 2019, Wien, LBI for Digital History

SYMPOSIUM: SCHMERZ UND REHABILITATION – NO PAIN, NO GAIN?

9. November 2019, Wien, LBI for Rehabilitation Research

KONFERENZ »UNSIHTBARE LAGER« IN NIEDERÖSTERREICH

20.–21. November 2019, St. Pölten
LBI für Kriegsfolgenforschung

CAREER EVENTS (AUSWAHL)

SKILLS TRAINING: PRESENTATION & MEDIA TRAINING

26. Februar 2019, Wien, LBG Career Center

SKILLS TRAINING: LEADERSHIP

5. März 2019, Innsbruck, LBG Career Center

CAREER WORKSHOP: SCIENTIFIC & CO WRITING

21. März 2019, Wien, LBG Career Center

EXPERT TALK: GESUNDES ARBEITEN

26. März 2019, Wien, LBG Career Center

PHD LAB FOR OPEN INNOVATION IN SCIENCE AM EINSTEIN CENTER FOR NEUROSCIENCES, CHARITÉ BERLIN

27.–29. April 2019 und 10.–12. Oktober 2019, Berlin,
LBG Open Innovation in Science Center

EXPERT TALK: CAREER PATHS WITH A PHD: WORKING FOR THE EU

7. Mai 2019, Wien
LBG Career Center in Kooperation mit Dr.-Zentrum

CAREER WORKSHOP:

FFG & LBG CO-CREATE CAREER CIRCLES

21. Mai 2019, Wien
LBG Career Center in Kooperation mit FFG

CAREER WORKSHOP: JOB CRAFTING

23. Mai 2019, Wien, LBG Career Center

EXPERT TALK:

RESEARCH FUNDING IN AUSTRIA

3. September 2019, Wien, LBG Career Center

SCIENCE COMMUNICATION TRAINING FOR OIS RESEARCH

24. September 2019, Wien
LBG Open Innovation in Science Center

SKILLS TRAINING: MANAGEMENT – BASICS OF MANAGEMENT AND BUSINESS ADMINISTRATION

29. Oktober 2019, Wien, LBG Career Center

EXPERT TALK: SELF MARKETING FOR RESEARCHERS

25. November 2019, Wien
LBG Career Center in Kooperation mit CeMM

QUALITÄTSSICHERUNG

- Das Ziel der Ludwig Boltzmann Gesellschaft ist es, Forschungsergebnisse auf einem hohen Qualitätsniveau zu generieren. Dabei sind Wettbewerb und Qualitätssicherung wesentliche Elemente, um qualitativ hochwertige Forschung zu gewährleisten. Aus diesem Grund werden Ludwig Boltzmann Institute regelmäßig evaluiert. Die Evaluation erfolgt durch eine unabhängige Kommission, die aus internationalen Expertinnen und Experten aus dem jeweiligen wissenschaftlichen Fachgebiet besteht. Spezialistinnen und Spezialisten für wissenschaftliche Evaluierungen sowie Forschungsmanagement sind ebenfalls Teil des Evaluierungspanels.

2019 wurden sechs Forschungseinheiten der LBG einer Evaluation unterzogen. Alle sechs Ludwig Boltzmann Institute weisen eine sehr hohe Qualität bei ihren Forschungsaktivitäten auf. So bewerteten Mitglieder der Evaluatorenpanels die Arbeit der Institute von sehr gut bis exzellent. Aufgrund dieser guten Ergebnisse werden alle Institute von der Ludwig Boltzmann Gesellschaft weiter finanziert.

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUTE FOR APPLIED DIAGNOSTICS (LBI-AD)

Das LBI for Applied Diagnostics entwickelt nichtinvasive diagnostische Methoden, die eine verbesserte funktionelle, räumliche und zeitliche Beurteilung der Tumorlast und der Tumorcharakterisierung ermöglichen sollen.

RESÜMEE: Die Evaluatoren bewerteten die Forschungsansätze als innovativ, sie versprechen im Hinblick auf grundlegende wissenschaftliche Fragen neue Ergebnisse und könnten zu Verbesserungen für PatientInnen führen. Wichtig sei ein vertiefender Austausch zwischen den einzelnen Arbeitsgruppen des Instituts. Die Implementierung einer interuniversitären Plattform der angewandten Diagnostik zwischen Universität Wien und der Medizinischen Universität Wien wird begrüßt. Die partnerschaftliche Struktur des LBI-AD solle auch innerhalb der Universität erhalten bleiben.

EVALUATOREN-PANEL

Prof. Dr. med. Frederik Giesel,

Universitätsklinikum Heidelberg (DE)

Prof. Rui Henrique, M.D., PhD, University of Porto (PT)

Prof. Dr. Jason P. Holland, Universität Zürich (CH)

Dr. Björn Brüsck, Leibniz Gemeinschaft (DE)

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUTE FOR RARE AND UNDIAGNOSED DISEASES (LBI:RUD)

Der Forschungsschwerpunkt des LBI for Rare and Undiagnosed Diseases liegt auf den seltenen Krankheiten des Immunsystems, der Blutbildung und des Nervensystems, welche zusammen mehr als 50 Prozent aller seltenen Krankheiten ausmachen.

RESÜMEE: Die Evaluierungskommission bewertete die Arbeit am Institut als herausragend und siedelt das Institut klar im Exzellenz-Segment internationaler Forschungsstandards an. Am LBI:RUD werde eine ausgezeichnete wissenschaftliche Grundlage für die Identifizierung genetischer Ursachen seltener Erkrankungen, das Verstehen ihrer Mechanismen und die Übersetzung in therapeutische Strategien gelegt. Die bereits vollzogene Integration in die St. Anna Kinderkrebsforschung sowie die geplante Integration der ForscherInnen in das Wiener Zentrum für Seltene und Undiagnostizierte Erkrankungen wurden als sehr positiv bewertet.

EVALUATORINNEN-PANEL

Prof. Bruce R. Korf, UAB Medicine und University of Alabama at Birmingham (US)

Prof. Paul F. Lasko, McGill University (CA)

Dr. Virginie Bros-Facer, EURORDIS – Rare Diseases Europe (FR)

Dr. Deborah Mascalzoni, Uppsala University (SE)

Dr. Christine Petry, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DE)

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT FÜR LUNGENGESUNDHEIT (ehemals LBI für COPD und Pulmonale Epidemiologie)

Das LBI für Lungengesundheit konzentriert seit 2012 seine Forschungsarbeit auf die Durchführung der Austrian LEAD-Studie (Lung hEart sociAl boDy), eine Langzeitstudie zur österreichischen Lungengesundheit.

RESÜMEE: Die LEAD-Studie sei außergewöhnlich gut geplant und hervorragend durchgeführt worden, so die EvaluatorInnen. Die Datensammlung wurde als enorm vielfältig und die Datenauswertung als weit über das Thema »COPD« hinausgehend eingestuft. Kooperationen mit anderen Disziplinen sollten verstärkt werden, um die vorhandenen Daten auch

anderen Bereichen zur Verfügung zu stellen und das Wissen anderer Disziplinen zur Auswertung nutzen zu können.

EVALUATORINNEN-PANEL

Prof. Dr. Leonardo Fabbri,
University of Modena and Reggio Emilia (IT)

Prof. Dr. David Mannino,
University of Kentucky und GlaxoSmithKline (US)

Prof. Dr. Joan B. Soriano, Universidad Autónoma de Madrid
und Hospital Universitario de La Princesa (ES)

Dr. Suzanne Zittartz-Weber,
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DE)

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE UND KLINISCHE TRAUMATOLOGIE (LBI-TRAUMA)

Die Forschung am LBI für Experimentelle und Klinische Traumatologie hat zum Ziel, diagnostische, therapeutische und unfallchirurgische Maßnahmen zu verbessern. Die beiden großen Schwerpunkte des Instituts liegen in der Intensivmedizin mit Fokus auf Schock und Sepsis sowie in der Geweberegeneration mit Fokus auf Neuroregeneration.

RESÜMEE: Die EvaluatorInnen bewerteten die Forschungsergebnisse, aber auch die weiterführenden anwendungsorientierten Aktivitäten als hochrelevant. Die Ergebnisse der letzten vier Jahren seien von sehr hoher Qualität, so das Komitee. Das LBI-Trauma habe sich zu einer weithin sichtbaren Institution in der Traumaforschung entwickelt. Nur wenige Institutionen weltweit könnten sich mit den konzentrierten Forschungsanstrengungen des Instituts vergleichen.

EVALUATORINNEN-PANEL

PD Dr. Andrea Banfi, Universität Basel (CH)

Prof. Dr. Markus Huber-Lang, Universität Ulm (DE)

Prof. Dr. Britt Wildemann,
Friedrich-Schiller-Universität Jena (DE)

Dr. Vera Stadelmann, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DE)

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT FÜR MENSCHENRECHTE (BIM)

Das LBI für Menschenrechte ist das größte österreichische Menschenrechtsinstitut. Es konzentriert sich neben der Auseinandersetzung mit allgemeinen Menschenrechtsfragen auf ausgewählte (aktuelle) Schwerpunkte und damit verbundene gesellschaftliche Herausforderungen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene.

RESÜMEE: Dem BIM wurde von den Evaluatorinnen ein ausgeprägter Think-Tank-Charakter attestiert, der durch die Verbindung von Forschung und Praxisorientierung ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal aufweist. Das vorhandene Potenzial für strukturelle und inhaltliche Weiterentwicklungen solle genutzt werden, um adäquat und flexibel auf sich ändernde Herausforderungen im Menschenrechtsbereich reagieren zu können. Die inhaltlich noch abzurundenden Fokusthemen – Asylum & Migration, Criminal Justice, (In)Equalities – werden dabei als eine gute und aktuelle Ausgangsbasis erachtet. Sie sollten über die allgemeine Menschenrechtsthematik hinaus durch die Integration von breiteren relevanten Querschnittsthemen wie Antidiskriminierung und Digitalisierung noch mehr miteinander in Beziehung gebracht werden.

EVALUATORINNEN-PANEL

Prof. Janneke Gerards, Utrecht University (NL)

Prof. Alessandra Asteriti,
Leuphana Universität Lüneburg (DE)

Prof. Martina Caroni, Universität Luzern (CH)

Dr. Christine Petry,
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DE)

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT FÜR OSTEOLOGIE (LBIO)

Das LBI für Osteologie ist das wissenschaftliche Kernzentrum zur Diagnose und Behandlung von Knochen- und Gelenkerkrankungen. Ziel ist es, die Versorgung von PatientInnen durch eine weltweit einzigartige Nutzung verschiedener Techniken bei der Untersuchung von Knochen zu verbessern.

RESÜMEE: Die Arbeit des LBIO wurde von den EvaluatorInnen als hervorragend eingestuft, die Ergebnisse als starke und überzeugende Grundlage für therapeutische Interventionen bewertet. Die Umstrukturierung der letzten vier Jahre sei sehr gut ausgeführt und neue Akzente seien gesetzt worden. Die Weiterentwicklung der Mission zur Untersuchung relevanter Probleme seltener Knochenkrankungen überzeugte das Evaluierungspanel.

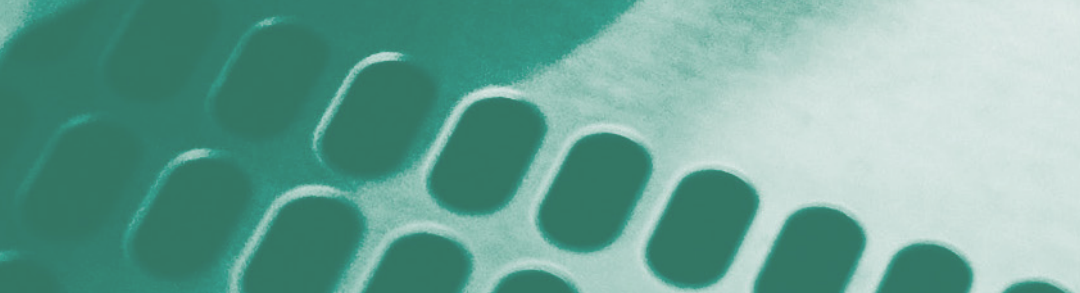
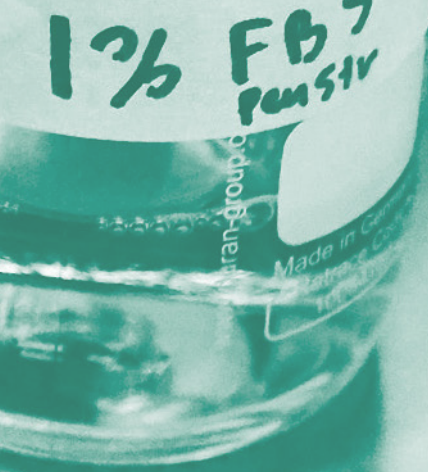
EVALUATORINNEN-PANEL

Prof. Wim Van Hul, University of Antwerpen (BE)

Prof. Kate A. Ward, University of Southampton (UK)

Prof. Petar Milovanovic, University of Belgrade (RS)

Dr. Björn Brüsch, Leibniz Gemeinschaft (DE)



A close-up photograph of a laboratory experiment. A clear glass pipette with black numerical markings is tilted, dispensing a clear liquid into one of the wells of a clear plastic multi-well plate. The plate contains several other wells, some of which already contain liquid. The background is a light-colored, slightly textured surface, possibly a lab bench. The entire image has a teal color overlay.

FORSCHUNG



REDEN SIE MIT!

- Was soll die Wissenschaft erforschen? Wo gibt es Lücken, Leerstellen, Bedarf an Forschung? Welche gesellschaftlich relevanten Herausforderungen gibt es für die Forschung? Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft hat mit der Gründung des Open Innovation in Science Centers 2016 eine Brücke zwischen Forschung und Gesellschaft geschaffen. Denn wissenschaftlicher Fortschritt braucht Innovation.

Herr K. sitzt vor seinem Computer. Nach seinem Motorradunfall vor zwei Monaten ist der gelernte Schauspieler im Krankenstand. Heute wird er Citizen-Scientist: Er nimmt am »Reden Sie mit!«-Crowdsourcingprojekt des Open Innovation in Science Centers teil. Denn Herr K. ist infolge seines Unfalls Experte. Seine Forschungsfrage zum Thema »Unfallverletzungen« wird eine von mehr als 826 Forschungsfragen aus 39 Ländern sein, die das OIS Center generieren kann. Warum aber werden Crowds, die Öffentlichkeit, immer häufiger in den wissenschaftlichen Forschungsprozess eingebunden? Unübliche WissensträgerInnen öffnen die Forschung mit ihren Fragestellungen systematisch und bringen Innovationsprozesse in Gang. Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft nutzt genau diese Vernetzung von FachakteurInnen und interessierten AmateurInnen für ihren Open-Innovation-Ansatz. Denn die langjährige Erfahrung der WissenschaftlerInnen hat gezeigt: Forschungsergebnisse schaffen es in die Kliniken, aber wichtiges Erfahrungswissen meistens nicht in die Forschung.

Lange Zeit nahm die Forschung die Öffentlichkeit einzig als potenziellen Datenpool wahr. Heute wollen WissenschaftlerInnen weltweit Crowdsourcing in weitere Phasen des Forschungsprozesses einbeziehen. Hier leistet das OIS Center Pionierarbeit: 2015 startete das erste »Reden Sie mit!«-Projekt zum Thema »Psychische Gesundheit«. Anstatt dabei Forschungsfragen anhand von Fachliteratur zu generieren, wurden Betroffene und Fachpersonal befragt. Mit dem Projekt »Reden Sie mit! – Welche Fragen zu Unfallverletzungen soll die Forschung aufgreifen?« wurde 2018 in Zusammenarbeit mit dem Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie eine neue Forschungsgruppe gegründet. Ziel war es, innovative Forschungsaktivitäten im Bereich der Unfallforschung anzustoßen. Das Projekt konnte nicht nur neue Forschungsfragen ermitteln, sondern auch neue Erkenntnisse für Open Innovation in Science gewinnen.

WIE ABER FUNKTIONIERT CROWDSOURCING IN DER WISSENSCHAFT?

Bevor Zielgruppen identifiziert werden können, müssen die Problemstellung und das Forschungsfeld genau definiert werden. Erst mit einem konkreten Rahmen wird klar, in welchem Bereich das Crowdsourcing überhaupt Informationen sammeln soll und kann. Daraus ergeben sich dann automatisch Zielgruppen, die angesprochen werden sollen. In halbstrukturierten Interviews mit Expertinnen und Experten lernen die WissenschaftlerInnen ihre Zielgruppen besser kennen: Sie erfahren, welche Fragestellungen für die jeweiligen Zielgruppen passend sind und über welche Kommunikationskanäle sie erreicht werden können. Für »Reden Sie mit!« bei Unfallverletzungen konnten zwei Zielgruppen definiert werden: ExpertInnen, die UnfallpatientInnen klinisch versorgen, aber auch PatientInnen selbst. Um diese gezielt anzusprechen, braucht es unterschiedliche Stakeholder, also Organisationen, Institutionen, MultiplikatorInnen, die als KooperationspartnerInnen und MeinungsbildnerInnen für die Kampagne herangezogen werden können. Mit der Entwicklung der Kampagne und dem Erstellen einer Online-Plattform sind die Vorbereitungen für das Crowdsourcing abgeschlossen.

Mit einer genau definierten Kommunikationsstrategie müssen danach Interessierte aus den heterogenen Zielgruppen aktiviert werden, die Einstiegsseite im Netz zu besuchen und am Projekt teilzunehmen. »Reden Sie mit!« wurde in analogen Medien, auf diversen Social-Media-Kanälen und auf allen Bildschirmschonern in niederösterreichischen Krankenhäusern beworben. Als bedeutendsten Faktor für die Teilnahme konnten die WissenschaftlerInnen aber die direkte Ansprache über Kolleginnen und Kollegen identifizieren.

Mit 980 Einreichungen konnten 826 verwertbare Forschungsfragen zwischen Mai und November 2018 gesammelt werden. Das zweite »Reden Sie mit!«-Projekt bestätigte einige Erkenntnisse des ersten Crowdsourcing-Projekts des OIS Centers und konnte wichtige Schwerpunkte für die Traumatologieforschung identifizieren.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Beck, S., Mahdad, M., Beukel, K., & Poetz, M.K. (2019). **THE VALUE OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE DISSEMINATION FOR SCIENTISTS – A VALUE CAPTURE PERSPECTIVE**. *Publications*, 7(3), 54. <https://doi.org/10.3390/publications7030054>

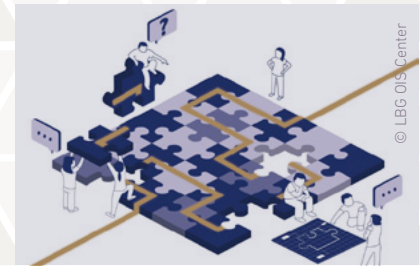
Beck, S., Brasseur, T. M., Poetz, M. K., & Sauermann, H. (2019). **WHAT'S THE PROBLEM? HOW CROWDSOURCING CONTRIBUTES TO IDENTIFYING SCIENTIFIC RESEARCH QUESTIONS**. *Academy of Management Best Paper Proceedings*, 79(1), 15282.

Beck, S., Beukel, K. & Poetz, M.K. (2019). **INNOVATORS' PREFERENCE STRUCTURES FOR SEIZING SCIENTIFIC DISCOVERIES: A MIXED-METHOD APPROACH**. *Academy of Management Proceedings*, 79(1), 16209.

Distel, A.P., Grimpe, C., Körner, S. & Landhäuser, M. & Poetz, M.K. (2019). **MEASURING THE IMPACT OF OPEN INNOVATION IN SCIENCE RESEARCH: EXPLORING THE POTENTIALS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED TEXT ANALYSIS**. *Open Innovation in Science (OIS) Research Workshop Proceedings*, 2019, 4.

Poetz, M.K. (2019). **PITFALLS AND CHANCES IN CREATING OPTIMAL CONDITIONS FOR OPENNESS AND COLLABORATION IN SCIENCE**. *Elephant in the Lab*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3366920>

LBG-MOMENT



PPIE – »HOW TO«-GUIDE FOR RESEARCHERS

Der »Patient and Public Involvement and Engagement«-Guide soll Forschenden einen Leitfaden zur Einbindung von BürgerInnen in Forschung geben. In fünf ko-kreativen Workshops wurden gemeinsam mit Forschenden unterschiedlicher Disziplinen, BürgerInnen und Patientenvertretung Prinzipien der Einbindung und Qualitätskriterien erarbeitet. Der PPIE-Guide diene als Grundlage für das neue PPIE-Umsetzungsprogramm des OIS Centers, das PPIE-Aktivitäten in Forschungsvorhaben unterstützt (ppie.lbg.ac.at).

TEAM

OPERATIVE LEITUNG

Lucia Malfent (bis 10/2019)

Patrick Lehner (seit 11/2019)

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG

Marion Poetz

MITARBEITERINNEN

Postdocs: 2

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 4

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 1

Administratives Personal: 7

EINE NEUE FORSCHUNGSRUPPE

- ▶ Seit mittlerweile vier Jahren erforschen die WissenschaftlerInnen des Ludwig Boltzmann Institute for Applied Diagnostics den Einsatz von dualen Biomarkern, um die Tumordiagnostik zu verbessern und Patientinnen und Patienten eine individuelle Krebstherapie zu ermöglichen. Dafür kombinieren die WissenschaftlerInnen molekularbiologische Tumordiagnostik und molekulare Bildgebung mittels Nuklearmedizin und Radiopharmaka. »Denn Krebs hat viele Gesichter«, beschreibt Markus Mitterhauser, Direktor des Instituts, die Krankheit und macht deutlich, dass erst das Visualisieren dieser Unterschiede eine personalisierte Therapie ermöglichen. »Denn je besser wir einen Tumor verstehen, desto gezielter kann die Therapie für die Patientin oder den Patienten gesteuert werden«, so Mitterhauser.

Gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Disziplinen wurden 2016 vier Forschungsgruppen aufgebaut, 2019 ist eine fünfte dazu gekommen. Unter dem Titel »Applied Translational Research« (ATR) wurde im Juli 2019 – quasi zum dreijährigen Bestehen des Instituts – eine neue Sparte eingerichtet, die zwischen den Forschungsgruppen vermittelt, sie unterstützt und ergänzt. Um Ressourcen effizient nutzen zu können und um die klinische Zusammenarbeit noch mehr zu stärken, wird aus der Forschungsgruppe ATR und der bestehenden Gruppe »Clinical Applications« eine neue, gemeinsame Forschungsgruppe gebildet. Applied Translational Research versteht sich als eine Art Verbindungsglied, wo alle Informationen zusammenlaufen und von dort weitergegeben werden. Dabei sind die Hauptaufgaben des ATR-Forschungsteams, die Ergebnisse der anderen Forschungsgruppen auf präklinische Bildgebungskonzepte zu übertragen, die neuen bildgebenden Biomarker zu prüfen, zu evaluieren und ihre vielversprechendsten Kombinationen zu untersuchen. Obwohl die Forschungsgruppe erst wenige Monate alt ist, hat sie schon erste In-vivo- und In-vitro-Tests mit zwei und mehr bildgebenden Biomarkern an präklinischen Modellen durchgeführt, um sie für eine klinische Anwendung zur Krebsdiagnostik zu bewerten. Solche präklinischen Tests mit Radiopharmaka werden hauptsächlich mittels kleintierexperimenteller Ansätze durchgeführt, sollen aber am LBI Applied Diagnostics durch Chorioallantoismembran-Modelle (In-ovo-Bildgebung) ersetzt werden. Auch an den Tierethikprotokollen hat das ATR-Forschungsteam mitgewirkt.

UND WAS MACHEN DIE ANDEREN FORSCHUNGSRUPPEN?

Das Molecular-Pathology-Team untersucht Alternativen, um Tumore zu identifizieren, ohne sie zu punktieren. »Denn die gängigen Biopsiemethoden zeigen den Pathologinnen und Pathologen nur eine Momentaufnahme«, meint Gerda Egger, Leiterin der Forschungsgruppe. Das Team forscht deshalb an sogenannten »Liquid Biopsies«, bei denen Tumor-DNA aus dem Blut oder anderen Körperflüssigkeiten gewonnen werden kann. »Blutproben können wir ohne viel Risiko und Aufwand laufend wiederholen und so den Tumor langfristig beobachten«, so die Wissenschaftlerin. Gleichzeitig sollen Methoden der Forschungsgruppe »Imaging Biomarkers« neue visuelle Möglichkeiten schaffen, Tumore und ihre Entwicklung zu verfolgen. Dazu nützen die WissenschaftlerInnen Biomarker, die sie mit radioaktiven Molekülen verknüpfen. Mit einem Mix aus verschiedenen Radiopharmaka erhofft sich die Forschungsgruppe, zukünftig mehr Informationen für die Diagnose von Tumoren und Fernmetastasen zu generieren. Die Erkenntnisse bei PatientInnen umzusetzen und zu beurteilen, ist Aufgabe der Forschungsgruppe »Clinical Application«. Sie überprüft die epigenetischen Biomarker, stellt Blut- und Gewebeproben zur Verfügung und bereitet die klinischen Studien vor. Die Forschungsgruppe »Health Economics« schließlich untersucht die langfristigen klinischen und wirtschaftlichen Ergebnisse des Einsatzes der neuen Biomarker. Denn bevor neue Diagnoseverfahren routinemäßig angewendet werden können, müssen die WissenschaftlerInnen beweisen, dass diese kosteneffektiv sind und PatientInnen einen gesundheitlichen Vorteil bringen. Aber auch ethische Fragen, die sich bei personalisierter Therapie stellen, versuchen die WissenschaftlerInnen dieser Forschungsgruppe zu beantworten.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Megan S. Lim, Thomas Beyer, Anna Babayan, Michael Bergmann, Marc Brehme, Alena Buyx, Johannes Czernin, Gerda Egger, Kojo S. J. Elenitoba-Johnson, Brigitte Gückel, Angela Jačan, Helmuth Haslacher, Rodney J. Hicks, Lukas Kenner, Martin Langanke, Markus Mitterhauser, Bernd J. Pichler, Helmut R. Salih, Roger Schibli, Stefan Schulz, John Simecek, Judit Simon, Marcelo de Oliveira Soares, Ulrich Stelzl, Wolfgang Wadsak, Kurt Zatloukal, Markus Zeitlinger, and Marcus Hacker.

ADVANCING BIOMARKER DEVELOPMENT THROUGH CONVERGENT ENGAGEMENT: SUMMARY REPORT OF THE 2ND INTERNATIONAL DANUBE SYMPOSIUM ON BIOMARKER DEVELOPMENT, MOLECULAR IMAGING AND APPLIED DIAGNOSTICS; MARCH 14–16, 2018; VIENNA, AUSTRIA.

Molecular Imaging and Biology, May 2019, <https://doi.org/10.1007/s11307-019-01361-2>

Mohammad Abufaraj, Bernhard Grubmüller, Markus Zeitlinger, Gero Kramer, Christian Seitz, Andrea Haitel, Pascal Baltzer, Marcus Hacker, Wolfgang Wadsak, Sarah Pfaff, Tomasz Wiatr, Markus Mitterhauser, Shahrokh F. Shariat, and Markus Hartenbach. **PROSPECTIVE EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF [⁶⁸GA]GA-PSMA-11 PET/CT(MRI) FOR LYMPH NODE STAGING IN PATIENTS UNDERGOING SUPEREXTENDED SALVAGE LYMPH NODE DISSECTION AFTER RADICAL PROSTATECTOMY.** European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, September 2019, <https://doi.org/10.1007/s00259-019-04361-0>

Jens Cardinale, Carolina Giammei, Nedra Jouini, and Thomas L. Mindt. **BIOCONJUGATION METHODS FOR RADIOPHARMACEUTICAL CHEMISTRY,** in Radiopharmaceutical Chemistry by J. Lewis, A. D. Windhorst, B. Zeglis (ed.), pages 449–466, Springer 2019

LBG-MOMENT



INTERIMSEVALUIERUNG DES LBI APPLIED DIAGNOSTICS

Kurz vor Weihnachten fand die Interimsevaluierung des LBI Applied Diagnostics statt – nach knapp dreieinhalb Jahren Laufzeit unseres Instituts. Als frühzeitiges Weihnachtsgeschenk durften wir uns über ein überaus positives erstes Feedback von Seiten der Evaluatoren freuen und wir warten nun umso gespannter auf den offiziellen Bericht!

PARTNER (Stand: April 2020)

GE Healthcare LTD (GB) (bis 06/2020)
Hermes Medical Solutions AB (SWE) (bis 06/2019)
IASON GmbH (AUT)
Molecular Diagnostics Group (DE)
Medizinische Universität Wien (AUT)
Universität Wien (AUT)
Oncotest GmbH (DE)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Johannes Czernin, University of California, Los Angeles (USA)
Prof. Elisabeth De Vries, MD, PhD, University of Groningen (NL)
Prof. Dr. Pius August Schubiger, ETH Zürich (CH)
Prof. Karina Dalsgaard Sørensen, Aarhus University Hospital (DK)
Prof. Monique Roobol, Erasmus Medical Centre Rotterdam (NL)

TEAM

LEITER

Univ.-Prof. Mag. Dr. Markus Mitterhauser

STV. LEITERIN

Ass.-Prof. Dr. Gerda Egger

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 3
Postdoc: 13
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 15
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 1
Wissenschaftliche Fachkräfte: 5
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 6
Administratives Personal: 3
Sonstiges Personal: 1



UNTER DER STADT

- ▶ Odense ist vor allem für Hans Christian Andersen bekannt. In der Hauptstadt der dänischen Insel Fünen wurde der bekannteste Schriftsteller Dänemarks geboren. Jetzt sorgt Odense wieder für Aufmerksamkeit, dank der Arbeit des Ludwig Boltzmann Instituts für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie und Mads Runges, Leiter des Forschungszentrums der Stadtmuseen von Odense. Er hat die WissenschaftlerInnen aus Wien eingeladen, nach Odense zu kommen, um eine historische Frage zu klären: Liegt unter der Stadt tatsächlich eine Ringburg des ehemaligen Königs von Dänemark, Harald Blauzahn, verborgen?

Harald Blauzahn steht wie kein anderer für die Gründung Dänemarks, ist doch auf einem Runenstein in Jütland, den er zum Gedenken an seinen Vater Gorm errichten ließ, erstmals von der Nation Dänemark die Rede. Jahrzehntlang war man sich nicht sicher, ob sich unter der Innenstadt Odenses wirklich eine Ringfestung des berühmten Wikingerführers befindet. Für ausreichende Grabungen bot die dicht besiedelte Innenstadt nur wenig Platz. Wurden sie dennoch vorgenommen, waren die Ergebnisse meist dürftig, sprachen zuletzt jedoch eher für die vermutete Ringburg.

Im Frühling 2019 ist den WissenschaftlerInnen des LBI ArchPro schließlich der Durchbruch gelungen – allerdings nicht mit Schaufel und Kelle, sondern mit motorisierten Bodenradarsystemen. Innerhalb kürzester Zeit untersuchten sie die Wikingerburg Nonnebakken in Odense als auch drei andere Ringburgen in Dänemark. Dabei konnten sie nicht nur die Grabungsergebnisse von Nonnebakken bestätigen, sondern auch dessen Ähnlichkeiten mit Aggersborg, Fyrkat und Borgring aufzeigen. »Im Fall von Nonnebakken waren es der außen und innen mit Holz verstärkte Wall mit vorgelagertem V-förmigem Graben, die vergleichbaren Dimensionen und die Kreisform, die dafür sorgten, dass die Anlage mittlerweile zu den Ringburgen gezählt wird«, erklärt Roland Filzwieser, der als Historiker seit 2011 am LBI ArchPro forscht.

Die Arbeitsweise der ArchäologInnen mit den motorisierten Bodenradarsystemen ist kostengünstiger, schneller und einfacher als traditionelle Grabungen. Vor allem an Orten, wo Grabungen herausfordernd oder nur eingeschränkt möglich sind, wie eben in Odense. »Die Bodenradarsysteme schicken einen elektromagnetischen Impuls in den

Boden und zeichnen die Echos dieses Impulses auf, der von den verschiedenen Materialien im Boden unterschiedlich gut reflektiert wird«, beschreibt Roland Filzwieser den Arbeitsprozess. Je nach Dauer bis zur Rückkehr des Signals werde die Tiefe der Strukturen errechnet und angezeigt, wie stark absorbierend oder reflektierend das jeweilige Material sei, berichtet er weiter. Aus den Daten können die WissenschaftlerInnen dann archäologische Strukturen wie Fundamente, Wege, Gräben und vieles mehr ablesen. Allerdings könne eine Auswertung, je nachdem, wie groß die untersuchten Felder und wie komplex der geologische Untergrund und die archäologischen Strukturen sind, viel Zeit in Anspruch nehmen, so Filzwieser. Er erklärt weiter: »Für eine Messfläche wie die der Ringburgen braucht eine fundierte Auswertung schon mehrere Monate, aber man könnte sich auch Jahre damit beschäftigen und immer noch Neues entdecken.«

Nachdem die Messungen im Frühjahr erfolgreich waren, kehrte das Team des LBI ArchPro im Herbst 2019 nach Odense zurück, um weitere Messungen vorzunehmen. Diesmal untersuchten sie ein paar verbliebene Gartenflächen direkt im Zentrum der ehemaligen Burg, wobei wieder einige vielversprechende Strukturen entdeckt wurden. Eine genaue, integrierte Interpretation aller Ergebnisse wird allerdings noch etwas mehr Zeit beanspruchen.

Bis heute ist sich die Forschung uneinig, wozu die Ringbauten ehemals errichtet wurden. Man nimmt an, dass die Ringbauten nur kurze Zeit während der Regierungszeit von Harald Blauzahn genutzt wurden und Nonnebakken wie Borgring nicht fertiggestellt wurde. Seit ihrer Entdeckung gibt es viele Theorien, warum sie gebaut wurden. Die aktuellste These stammt vom dänischen Wissenschaftler Søren Sindbæk. Er vermutet, dass die Ringburgen von Harald Blauzahn als Fluchtburgen und Sammelkasernen errichtet wurden, um Dänemark vor Überfällen anderer skandinavischer Königreiche zu schützen, während er selbst an der südlichen Grenze gegen Kaiser Otto II. kämpfte. Seine Hypothese führte 2014 zur Entdeckung von Borgring.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Neubauer, W., Bornik, A., Wallner, M., Verhoeven, G. 2019. **NOVEL VOLUME VISUALISATION OF GPR DATA INSPIRED BY MEDICAL APPLICATIONS, IN: NEW GLOBAL PERSPECTIVES ON ARCHAEOLOGICAL PROSPECTION.** ICAP 2019 – 13th international conference on archaeological prospection. Sligo, Irland. 28.08.–01.09.2019. Archaeopress, pp. 309–312.

Zotti, G., Neubauer, W. 2019. **BEYOND THE LANDSCAPE: ANALYSIS OF NEOLITHIC CIRCULAR DITCH SYSTEMS OF LOWER AUSTRIA WITH ADVANCED VIRTUAL ARCHAEOASTRONOMY.** Virtual Archaeology Review 10 (21), 90–102.

Schneidhofer, P., Tønning, C., Eogan, J., Nau, E., Hinterleitner, A., Rüssel, I., Gansum, T., Neubauer, W. 2019. **WHEN THE NORSEMEN RETURN: COMPLEMENTARY GPR SURVEYS AT THE VIKING AGE SITE OF WOODSTOWN, COUNTY WATERFORD, IRELAND, IN: GLOBAL PERSPECTIVES ON ARCHAEOLOGICAL PROSPECTION.** ICAP 2019 – 13th international conference on archaeological prospection, Sligo, Ireland. 28.08.–01.09.2019. Archaeopress, pp. 91–95.

Filzwieser, R., Neubauer, W., Trinks, I., Olesen, L.H., Verhoeven, G., Schlosser Mauritsen, E., Schneidhofer, P., Nau, E., Gabler, M. 2019. **GEOFYSISKE UNDERSØGELSER AF LUFTFOTOARKÆOLOGI I VESTJYLLAND.** in: Olesen, L.H., Schlosser Mauritsen, E. (Eds.), Luftfotoarkæologi 2: Luftfotos, droner, laser og geofysik. Holstebro Museum, Holstebro, pp. 163–177.

LBG-MOMENT



ZUM SCHUTZ DES ARCHÄOLOGISCHEN ERBES

Im Herbst 2019 ging das »LBI Arch-Pro«-Team mit seinen internationalen Partnern und dem wissenschaftlichen Beirat in Klausur. Anlässlich des bevorstehenden 10-jährigen Jubiläums reflektierten sie über erzielte Erfolge, diskutierten neue Herausforderungen und erarbeiteten Strategien im Rahmen des Forschungsprogramms mit der gemeinsamen Vision, dass das Konsortium auch in Zukunft maßgeblich zur Erkundung und zum Schutz des archäologischen Erbes beitragen wird.

PARTNER (Stand: April 2020)

7reasons Medien GmbH (AT) / Airborne Technologies (AT) (bis 11/2019) / ArcTron 3D (DE) / Land Niederösterreich (AT) / Landschaftsverband / Westfalen-Lippe (DE) / Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NO) / Römisch-Germanisches Zentrum Mainz (DE) (bis 09/2019) / Technische Universität Wien (AT) / Universität Wien (AT) / Vestfold Fylkeskommune (NO) / Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Univ.-Prof. Dr. Kay Kohlmeyer, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (DE)
Univ.-Prof. Dr. Maurizio Forte, Duke University, Durham (US)
Univ.-Prof. Dr. Patrick Ryan Williams, Field Museum of Chicago (US)
Dr. Maria Theresa Norn, The Think Tank DEA, Kopenhagen (DK), Aarhus University (DK)
Anitra Fossum, Municipality of Sande, Vestfold County (NO)

TEAM

LEITER

PD ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Wolfgang Neubauer

STV. LEITER

Priv.-Doz. Dr. Immo Trinks

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 5

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 5

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 2

BachelorstudentInnen: 1

Wissenschaftliche Fachkräfte: 1

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 9

Administratives Personal: 2

Sonstiges Personal: 13

BLOAR – EINE NEUE DATENBANK FÜR ARTHROSE

- Der Schmerz habe sich langsam eingeschlichen, erzählt Herr B. Zuerst habe er ihn in der Früh nach dem Aufstehen und nach längeren Belastungen bemerkt. Mit der Zeit wurde der Schmerz im Knie zu seinem ständigen Begleiter. Dem 72-jährigen passionierten Läufer, der dreimal am New-York-Marathon teilgenommen hat, geht es so wie der Mehrheit der Bevölkerung ab 65. Er leidet an einer Arthrose. Die Knorpelschicht in seinem Kniegelenk ist stark beschädigt.

Damit aber zwei Knochen im Gelenk reibungslos gleiten können, müssen ihre Knochenenden mit dieser dünnen Knorpelschicht überzogen sein. Verschwindet sie, ist sie stark beschädigt oder kommt es durch eine fortschreitende Veränderung der Knorpel- und Knochenstruktur zu einer Gelenksdeformierung, spricht man von einer Arthrose. Leider ist die degenerative Gelenkserkrankung nicht durch Medikamente heilbar. Diese können zwar kurzfristig Schmerzen lindern, langfristig helfen allerdings nur nichtpharmakologische Behandlungen wie funktionelles Training und körperliche Aktivität. Sie verbessern die Funktionsfähigkeit der betroffenen Areale und lindern Symptome. Auch eine gesunde Lebensweise, insbesondere durch Ernährung, und eine Gewichtsreduktion bei Übergewicht wirken sich positiv aus. Noch müssen die unterschiedlichen Behandlungsmaßnahmen genauer erforscht werden, um etwa bestimmen zu können, welche Therapien bei welchen PatientInnengruppen besonders gut wirken. Denn häufig bestehen leider auch nach einer Gelenkersatzoperation noch funktionelle Einschränkungen, die therapiert werden müssen.

Warum erkranken so viele Menschen an Arthrose? Gibt es geschlechtsspezifische Faktoren, die Arthrose begünstigen? Gibt es mögliche Biomarker, die bei der Entstehung von Arthrose eine Rolle spielen? Welche PatientInnen könnten von nichtpharmakologischen Interventionen profitieren? Fragen zur Entstehung von Arthrose und zur Verbesserung der Lebensqualität von Betroffenen gibt es viele, Antworten leider noch nicht. Das Ludwig Boltzmann Institut für Arthritis und Rehabilitation will deshalb einen großen bevölkerungsrepräsentativen Datensatz von PatientInnen mit Arthrose in Österreich aufbauen. Mit dem österreichweiten PatientInnenregister für Arthrose erhoffen sich die WissenschaftlerInnen, mehr über die Lebensumstände von Betroffenen zu erfahren, die möglicherweise Rückschlüsse zur Krankheitsgenese geben. So könnten Risikofaktoren,

etwa in bestimmten Berufsgruppen, identifiziert, aber auch mögliche Vorerkrankungen als Auslöser besser untersucht werden. Auch die Frage nach Erfolgen bei nichtpharmakologischen Behandlungen bei bestimmten Gruppen von PatientInnen könnte durch die Datenbank beantwortet werden. Denn noch wissen die WissenschaftlerInnen nicht, ob Ratschläge zur Änderung des Lebensstils von den PatientInnen auch wirklich umgesetzt werden. Deshalb sollen auch Daten aus dem Alltag der PatientInnen beispielsweise mittels Fitnessarmbändern, sogenannten Activity-Trackern, erhoben werden.

Die Registerstudie soll möglichst viele PatientInnen erfassen – von den zuständigen Ethikkommissionen wurde das Erfassen und Sammeln der Daten von mindestens 8.000 ArthrosepatientInnen genehmigt. Auch die notwendige technische Infrastruktur und die Anbindung an die vorhandene Datenbank des Instituts wurden bereits eingerichtet. Jetzt müssen noch weitere geeignete KooperationspartnerInnen gefunden werden, die den WissenschaftlerInnen beim Sammeln der tausenden PatientInnendaten helfen. Denn nur, wenn ausreichend Menschen ihre Daten zur Verfügung stellen, können nützliche Erkenntnisse aus dem Datensatz erzielt werden.

Mit den erhobenen Daten wird es den WissenschaftlerInnen des LBI Arthritis und Rehabilitation möglich sein, die PatientInnenversorgung bei Arthrose zu verbessern. Sie werden Zusammenhänge mit Vorerkrankungen herstellen, Erkenntnisse über den Verlauf bei besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen liefern und dadurch Möglichkeiten für Präventionsmaßnahmen, wertorientierte Gesundheitsversorgung und patientInnenorientierte Erfolgsmessung aufzeigen.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Lohberger B, Kaltenecker H, Weigl L, Mann A, Kullich W, Stuedl N, Leithner A, Steinecker-Frohnwieser B. **MECHANICAL EXPOSURE AND DIACEREIN TREATMENT MODULATES INTEGRIN-FAK-MAPKS MECHANOTRANSDUCTION IN HUMAN OSTEOARTHRITIS CHONDROCYTES.** Cellular Signalling 2019; 56:23–30.

Winklmayr M, Gaisberger M, Kittl M, Fuchs J, Ritter M, Jakob M. **DOSE-DEPENDENT CANNABIDIOL-INDUCED ELEVATION OF INTRACELLULAR CALCIUM AND APOPTOSIS IN HUMAN ARTICULAR CHONDROCYTES.** J Orthop Res. 2019; 37(12):2540–2549.

Elshamly M, Kinslechner K, Grohs JG, Weinmann D, Walzer SM, Windhager R, Gabius HJ, Toegel S. **GALECTINS-1 AND -3 IN HUMAN INTER-VERTEBRAL DISC DEGENERATION: NON-UNIFORM DISTRIBUTION PROFILES AND ACTIVATION OF DISEASE MARKERS INVOLVING NF-κB BY GALECTIN-1.** J Orthop Res. 2019; 37(10):2204–2216.

Omara M, Stamm T, Boecker M, Ritschl V, Mosor E, Salzberger T, Hirsch C, Bekes K. **RASCH MODEL OF THE CHILD PERCEPTIONS QUESTIONNAIRE FOR ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE: A STEP FORWARD TOWARD ACCURATE OUTCOME MEASURES.** Journal of the American Dental Association 2019; 150(5):352–361.

Stamm T, Boesendorfer A, Omara M, Ritschl V, Štefanac S., Mosor E. **OUTCOMES RESEARCH IN NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN.** Wien klin Wochen 2019; 131(21-22):550–557.

LBG-MOMENT



RENOMMIERTE TAGUNG FÜR RHEUMATOLOGIE

Die Rheumatagung Saalfelden ist eine der wichtigsten Fortbildungsveranstaltungen für Rheumatologie und Rehabilitation in Österreich. Seit fast 40 Jahren trägt das Ludwig Boltzmann Institut für Arthritis und Rehabilitation sie nun schon gemeinsam mit dem Rehasentrum Saalfelden aus. 2019 konnten über 80 TeilnehmerInnen begrüßt werden, viele davon schon bekannte Gesichter, die die Rheumatagung jedes Jahr aufs Neue beehren.

PARTNER (Stand: April 2020)

Medizinische Universität Graz (AT)
Medizinische Universität Wien (AT)
Österreichische Gesundheitskasse Niederösterreich (AT)
Karl-Franzens-Universität Graz (AT)
Paracelsus Medizinische Universität Salzburg (AT)
Pensionsversicherungsanstalt (AT)
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Margreet Kloppenburg, MD, PhD, Leiden University Medical Center (NL)
Prof. Thomas Pap, University Hospital Münster (DE)
Francois Rannou, MD, PhD, University Paris Descartes (FR)

TEAM

LEITER

Univ.-Prof. Dr. Günter Steiner

MITARBEITERINNEN

Postdocs: 4
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 3
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 6
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 26
Administratives Personal: 2
Sonstiges Personal: 1

VISUELLE GESCHICHTE DES HOLOCAUST: KURATIEREN IM DIGITALEN ZEITALTER

- ▶ Welche Bilder tauchen in Ihrem Kopf auf, wenn Sie an den Holocaust denken? Meistens sind es Bilder aus den Konzentrationslagern – aufgenommen von Militärkameralen während der Befreiung der Lager im Frühling 1945. Diese Bilder haben unsere Vorstellung vom Holocaust und den Verbrechen des Nationalsozialismus nachhaltig geprägt. Meist sind es nur einzelne Ausschnitte, die wir zu sehen bekommen. Das Rohmaterial liegt in staatlichen Archiven, teilweise bis heute für die Öffentlichkeit unzugänglich.

Gemeinsam mit zwölf internationalen Partnern führt das Ludwig Boltzmann Institute for Digital History nun diese teilweise unveröffentlichten, weltweit verstreuten Filmdokumente zusammen und verknüpft sie mit Fotos, Textdokumenten, Interviews und anderen Medienobjekten. In einem vierjährigen Forschungsprojekt im Rahmen des EU-Programms »Horizon 2020« entsteht so eine interaktive Plattform, die UserInnen die einzigartige Möglichkeit gibt, das Filmmaterial zu erforschen und mit Filmen und anderen Bildern zu vergleichen, in denen es wiederverwendet wurde oder die es beeinflusst hat. Denn die WissenschaftlerInnen wollen keine visuelle Geschichte des Holocaust erzählen, sondern den BenutzerInnen die Mittel und Werkzeuge in die Hand geben, um die Bilder dieser Epoche selbst zu untersuchen.

Die Frage, was digitales Kuratieren eigentlich bedeutet, sei ein wichtiger Aspekt des Forschungsprojektes, erklärt Ingo Zechner, Leiter des LBI for Digital History. »Was passiert, wenn die Ausstellung nicht mehr in den Ausstellungsräumen stattfindet, sondern stattdessen die Depots geöffnet werden und die Besuchenden die Mittel in die Hand bekommen, die normalerweise Expertinnen und Experten zur Verfügung stehen?«, fragt der Historiker. Die interaktive Plattform solle ein solches Depot darstellen und Menschen mit unterschiedlichen Hintergründen in verschiedenen Kontexten zur Verfügung stehen. »Wir wenden uns an die breite Öffentlichkeit, die Expertinnen und Experten genauso umfasst wie neugierige Menschen, die sich für das Thema interessieren«, so Zechner.

Dazu machen die WissenschaftlerInnen das Filmrohmaterial mit unterschiedlichen Verfahren durchsuchbar. Sie versehen die einzelnen Szenen mit Schlagworten und beschreiben den Inhalt, entwickeln und testen aber auch auto-

mathe Bilderkennungsverfahren. Die UserInnen können so beispielsweise gezielt nach Begriffen und Orten suchen. Außerdem verknüpfen die WissenschaftlerInnen die Bilder mit anderen Mediendateien, um für die UserInnen unterschiedliche Informationen und Vergleichsmaterialien zu generieren. Zusätzlich erkennt die Anwendung auf mobilen Geräten den Standort der BenutzerInnen. Sie können Filmaufnahmen ansehen, die in ihrer unmittelbaren Umgebung aufgenommen wurden. Das eignet sich besonders für den Besuch von Gedenkstätten auf dem Gelände ehemaliger Konzentrationslager, aber auch für Orte im freien Gelände, wo Hinweise auf deren Funktion und Geschichte oftmals fehlten, meint Zechner. Auch Tourguides könnten von Live-Abfragen profitieren, indem sie direkt auf Fragen von BesucherInnen eingehen und Inhalte mit Bildern vertiefen könnten.

Neben diesen inhaltlichen Angeboten will das Konsortium rund um das LBI for Digital History auch neue Erkenntnisse über das Digitalisieren von historischem Filmmaterial gewinnen. Denn noch sei die Digitalisierung von historischem Filmmaterial lange nicht so fortgeschritten wie die Digitalisierung von Textquellen, erläutert Zechner. Es gebe beispielsweise Probleme, die gesamte Filmrolle samt Perforation zu digitalisieren, obwohl sich gerade an den Filmrändern oft wichtige visuelle Informationen fänden, so der Historiker weiter. Ihm und seinem Team ist es wichtig, das Filmmaterial der Öffentlichkeit unbearbeitet zur Verfügung zu stellen, also weder geschnitten noch anders manipuliert. Die NutzerInnen können in der digitalen Anwendung nicht selbständig Inhalte veröffentlichen. Aber es wird »private Workspaces« geben, in denen Studierendengruppen oder auch Schulklassen Inhalte der Plattform miteinander teilen und kommentieren können, um sich intensiv mit der visuellen Geschichte des Holocaust auseinanderzusetzen. Noch arbeiten die WissenschaftlerInnen am Aufbau, Design und der Umsetzung der Plattform. Im August 2020 soll dann der erste Prototyp des visuellen Archivs online gehen.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Joachim Schätz, Ökonomie der Details. **ÖSTERREICHS INDUSTRIE-UND WERBEFILM ZWISCHEN RATIONALISIERUNG UND KONTINGENZ (1915–1965)** (= Film-Erbe, Bd. 4), München 2019.

Irene Messinger, Katharina Prager (Hg.), **DOING GENDER IN EXILE. GESCHLECHTERVERHÄLTNISSE, KONSTRUKTIONEN UND NETZWERKE IN BEWEGUNG**, Münster 2019.

Nico de Klerk, **BELONGING TO THE INTERWAR WORLD: TRACING THE TRAVELOGUES OF COLIN ROSS**, in: *The Moving Image*, vol. 18, 2/2018, 72–102.

Vrääth Öhner, Vantage Point/Lookout Post. **THE CITY IN VIEWS (VIENNA)**, in: Teresa-M. Sala u. Mariona Bruzzo (Hg.), *I-Media-Cities. Innovative e-Environment for Research on Cities*, Barcelona 2019, S. 81–85.

Jakob Zenzmaier, Raoul Schmidt, **FILM COLLECTIONS. TWO COLLECTIONS OF EPHEMERAL FILMS FROM VIENNA**, in: Teresa-M. Sala u. Mariona Bruzzo (Hg.), *I-Media-Cities. Innovative e-Environment for Research on Cities and the Media*, Barcelona 2019, S. 109–114.

LBG-MOMENT



ADVANCED DIGITIZATION

Best-Practice-Modelle und Toolkits zur Digitalisierung von Kulturgütern wurden im Rahmen des »Visual History of the Holocaust«-Projekts entwickelt. Weltweit führende Institutionen folgten im März 2019 der Einladung zu einem dreitägigen, mit dem Österreichischen Filmmuseum und dem US Holocaust Memorial Museum veranstalteten Workshop in Washington DC: Library of Congress, National Archives and Records Administration, Imperial War Museums, Colorlab.

PARTNER (Stand: April 2020)

Technische Universität Wien (AT)
Österreichisches Filmmuseum (AT)
United States Holocaust Memorial Museum (US)
Universität Bremen (DE)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Dr. Giovanni Fossati, University of Amsterdam (NL)
Prof. Michael Haley Goldman,
United States Holocaust Memorial Museum Washington (US)
Prof. Andreas Maier,
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (DE)

TEAM

LEITER

Mag. Dr. Ingo Zechner

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 1
Postdocs: 4
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 5
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 2
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1
Administratives Personal: 1



ANTIOXIDANTIEN: FREUNDE ODER FEINDE?

- ▶ Das systemische Entzündungsreaktionssyndrom SIRS ist eine Reaktion des Organismus, die bei bakteriellen Infektionen und Verletzungen des Gewebes häufig auftritt. Bei PatientInnen mit SIRS ist ein multiples Organversagen die häufigste Todesursache. Leider sind die genauen Mechanismen, die ein multiples Organversagen verursachen, noch nicht erforscht. Aus diesem Grund gibt es für PatientInnen bisher nur eine symptomatische Behandlung. Jetzt hat das Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie einen wichtigen biologischen Mechanismus bei multiplem Organversagen entdeckt.

Seit langem versuchen WissenschaftlerInnen, die Mechanismen, die zu einem Organversagen führen, zu entschlüsseln. Bereits in den 1990er-Jahren zeigten Studien, dass Entzündungsmediatoren wie TNF- α und IL-6 eine wichtige Rolle bei der Entwicklung eines Organversagens spielen. In weiteren Studien wurden die Verbindungen zwischen Organversagen und Entzündungen unter besonderer Berücksichtigung von Alter und Geschlecht untersucht und dabei wurde eine Beteiligung von Geschlechtshormonen vermutet. Auf zellulärer Ebene konnte eine Art zellulärer Funktionsstörung als Mechanismus, der zum Organversagen führt, identifiziert werden.

2007 wurde am Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Forschung eine Forschungsgruppe gebildet, um den Einfluss von Mitochondrien bei multiplem Organversagen besser zu verstehen. Bei der mitochondrialen Atmung wandeln Mitochondrien verschiedene Klassen von Biomolekülen in Adenosintriphosphat um und verbrennen dabei Sauerstoff zu Kohlendioxid und Wasser. Da Mitochondrien in allen Zelltypen sehr ähnlich sind, wurde spekuliert, ob es einen Mechanismus geben könnte, der sie in allen Organen gleichzeitig beeinflusst und dadurch zu Organversagen führt. Aber bereits erste Studien zeigten, dass SIRS nicht notwendigerweise mit einer Schädigung der Mitochondrienfunktion einhergeht und somit eine verringerte mitochondriale Atmung kein Organversagen herbeiführt. Allerdings haben die ForscherInnen herausgefunden, dass die Nutzung des Sauerstoffs in den Mitochondrien verändert sein kann. Als unerwünschtes Nebenprodukt der mitochondrialen Atmung galten lange Zeit reaktive Sauerstoffspezies, sogenannte ROS, die in den Zellen oxidativen Stress auslösen. Aber ROS haben auch wichtige physiologische

Funktionen: Sie sind an der Signalübertragung und der Redox-Homöostase von Zellen beteiligt.

Könnte die Freisetzung von mitochondrialen ROS beim SIRS kritisch für das Organversagen sein?

Bei Überprüfung dieser Hypothese wurde ein neuer intrazellulärer Signalweg entdeckt. Der ROS-NOS-Zyklus ist ein Teufelskreis, der mitochondriale ROS beinhaltet und zu einer übermäßigen Expression inflammatorischer Gene führt, die die Entzündungsreaktionen des SIRS verschlimmern und zu multiplem Organversagen führen können. Ein Teil des Zyklus ist das Enzym induzierbare Stickstoffmonoxid-Synthase, welches Stickstoffmonoxid erzeugt. Durch eine Behandlung mit spezifischen Antioxidantien, die eine Bildung von ROS in den Mitochondrien hemmen, konnte der ROS-NOS-Zyklus unterbrochen und dadurch bei einer moderaten Form von SIRS die Funktion der Organe geschützt werden.

Könnte diese Behandlung auch ein multiples Organversagen bei SIRS-PatientInnen verhindern? Weitere Studien zeigten, dass mitochondriale ROS nicht nur den schädlichen ROS-NOS-Zyklus auslösen, sondern auch das Enzym NADPH-Oxidase der Immunzellen aktivieren, das für die Abtötung von Bakterien wichtig ist. Die Wirksamkeit der Antioxidantien-Therapie beeinflusst demnach zwei verschiedene Prozesse: den pathologischen Pfad, der zu Organschäden führt, und die Abwehrmechanismen, die an der Tötung pathogener Bakterien beteiligt sind. Je nachdem, was behandelt werden soll, kann der Einsatz von Antioxidantien also negative oder positive Folgen haben. Bei PatientInnen mit akuter septischer Entzündung muss eine Antioxidantientherapie derzeit noch vermieden werden, während sie für die Behandlung von aseptischer Entzündung und in der Regenerationsphase nach einer akuten septischen Entzündung empfehlenswert ist. Obwohl die Forschung die Therapie mit Antioxidantien noch genauer untersuchen muss, ist sich Johannes Grillari, Direktor des Ludwig Boltzmann Instituts für Experimentelle und Klinische Traumatologie, sicher, dass die Antioxidantientherapie besonders bei älteren PatientInnen erfolgreich sein wird, da das Altern per se mit einer übermäßigen Bildung von ROS und oxidativem Stress einhergeht.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Nürnberg S, Schneider C, van Osch GVM, Keibl C, Rieder B, Monforte X, Teuschl AH, Mühleder S, Holnthoner W, Schädl B, Gahleitner C, Redl H, Wolbank S (2019). **REPOPULATION OF AN AURICULAR CARTILAGE SCAFFOLD, AURISCAFF, PERFORATED WITH AN ENZYME COMBINATION.** Acta Biomater. 2019 Mar 1;86:207-222.

Heimel P, Swiadek NV, Slezak P, Kerbl M, Schneider C, Nürnberg S, Redl H, Teuschl AH, Hercher D. (2019). **IODINE-ENHANCED MICRO-CT IMAGING OF SOFT TISSUE ON THE EXAMPLE OF PERIPHERAL NERVE REGENERATION.** Front Cell Neurosci. 2019 May 8;13:182.

Poženel L, Lindenmair A, Schmidt K, Kozlov AV, Grillari J, Wolbank S, Banerjee A, Weidinger A. (2019). **CRITICAL IMPACT OF HUMAN AMNIOTIC MEMBRANE TENSION ON MITOCHONDRIAL FUNCTION AND CELL VIABILITY IN VITRO.** Cells. 2019 Dec 15;8(12):1641

Ziegler B, Voelckel W, Zipperle J, Grottko O, Schöch H. (2019). **COMPARISON BETWEEN THE NEW FULLY AUTOMATED VISCOELASTIC COAGULATION ANALYSERS TEG 6S AND ROTEM SIGMA IN TRAUMA PATIENTS: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY.** Eur J Anaesthesiol. 2019 Nov;36(11):834-842.

Rubio I, Osuchowski MF, Shankar-Hari M, Skirecki T, Winkler MS, Lachmann G, La Rosée P, Monneret G, Venet F, Bauer M, Brunkhorst FM, Kox M, Cavillon JM, Uhle F, Weigand MA, Flohé SB, Wiersinga WJ, Martin-Fernandez M, Almansa R, Martin-Loeches I, Torres A, Giamarellos-Bourboulis EJ, Girardis M, Cossarizza A, Netea MG, van der Poll T, Scherag A, Meisel C, Scheffold JC, Bermejo-Martín JF. (2019). **CURRENT GAPS IN SEPSIS IMMUNOLOGY: NEW OPPORTUNITIES FOR TRANSLATIONAL RESEARCH.** Lancet Infect Dis. 2019 Dec;19(12):e422-e436.

PARTNER (Stand: April 2020)

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AT)

LBG-MOMENT



FRISCHES BLUT TUT IMMER GUT!

Johannes Grillari startete im April 2019 sein wohl bisher größtes Projekt: Er übernahm die Leitung des LBI Trauma. Bereits zuvor verbanden ihn zahlreiche Kooperationen mit dem Institut. Nach 20 Jahren hat sein Vorgänger, Heinz Redl, die Führung des LBI übergeben. Er ist aber nach wie vor Leiter des Österreichischen Clusters für Geweberegeneration und steht dem LBI auch weiterhin mit Rat und Tat zur Seite – als Senior Postdoc.

TEAM

LEITER

Assoc. Prof. Dr. Johannes Grillari

STV. LEITER

Prim. Priv.-Doz. Dr. Thomas Hausner

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 8

Postdocs: 10

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 18

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 9

BachelorstudentInnen: 4

Wissenschaftliche Fachkräfte: 8

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 8

Administratives Personal: 2

Sonstiges Personal: 7

EINE NEUE STRATEGIE ZUR LEUKÄMIEBEHANDLUNG

- ▶ Weltweit erkranken ungefähr 124.000 Menschen pro Jahr an der chronischen myeloischen Leukämie (CML). Während vor 30 Jahren die Lebenserwartung bei vier bis fünf Jahren lag, ist die chronische myeloische Leukämie heute sehr gut behandelbar. Neue Medikamente, sogenannte Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKI), haben die Überlebensraten deutlich verbessert. Leider sprechen nicht alle PatientInnen auf die TKI-Therapie an. Ein besonderes Problem stellen schwerwiegende Nebenwirkungen und Resistenzen dar, wie sie beispielsweise durch die BCR-ABL1^{T315I}-Mutation zustande kommen können. Am Ludwig Boltzmann Institut für Hämатologie und Onkologie sucht man deshalb für diese PatientInnen nach Therapiealternativen. Diese könnten in einer Arzneimittelkombination des TKI Ponatinib mit Hydroxyurea gefunden worden sein.

Ponatinib unterdrückt als einziger TKI BCR-ABL1^{T315I}-mutierte Zellen. Trotzdem ist Ponatinib nicht für alle PatientInnen die optimale Therapie: Entwickeln sich unter der Therapie CML-Subklone, die ^{T315I}-positive Verbindungsmutationen von BCR-ABL1 tragen, sind diese meistens gegen Ponatinib resistent und die Erkrankung schreitet voran. Nebenwirkungen bei Langzeitbehandlungen, insbesondere das gesteigerte Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Älteren und RisikopatientInnen, sind eine weitere Herausforderung. Eine Behandlungsalternative kann die allogene Blutstammzelltransplantation sein, die wegen ihrer starken Nebenwirkungen allerdings nicht immer angewendet werden kann.

Der Ribonukleotid-Reduktase-Hemmstoff Hydroxyurea wird seit Jahrzehnten bei der palliativen Behandlung verschiedener Leukämien zur Reduktion bösartiger Zellen angewendet. Bei der CML wirkt sich Hydroxyurea auf die Zellzyklusprogression und das Wachstum von Leukämiezellen aus. WissenschaftlerInnen am LBI Hämатologie und Onkologie haben nun beobachtet, dass bei mehreren PatientInnen mit fortgeschrittener CML, die eine Therapie mit Hydroxyurea erhielten, leukämische Subklone, die BCR-ABL1^{T315I} exprimierten, unterdrückt und sogar zerstört wurden. In weiterer Folge untersuchten sie gezielt die Auswirkungen von Hydroxyurea bei TKI-resistenten CML-Subklonen in vitro, um herauszufinden, ob Hydroxyurea in Kombination mit anderen Wirkstoffen TKI-Resistenzen bei mehrfach mutierten CML-Zellen erfolgreich überwinden kann.

Tatsächlich konnten die WissenschaftlerInnen bestätigen, dass Hydroxyurea in BCR-ABL1^{T315I}-mutierten Zellen besonders wirksam ist. Zudem wurde beobachtet, dass die Kombination von Hydroxyurea und Ponatinib synergistisch wachstumshemmend auf eben jene Zellen wirkt. Das könnte bedeuten, dass Hydroxyurea – allein oder in Kombination mit Ponatinib – besonders gut bei PatientInnen wirkt, bei denen TKI-resistente Subklone BCR-ABL1^{T315I} oder T315I-positive Verbindungsmutationen vorhanden sind. Warum Hydroxyurea auf diese Subklone so stark einwirkt, ist noch nicht restlos geklärt. Allerdings konnte in Folgeversuchen gezeigt werden, dass Hydroxyurea die Cyclin-abhängigen Kinasen CDK4 und CDK6 hemmt und somit die Teilung und Vermehrung der Leukämiezellen unterbindet.

Aufgrund dieser Beobachtung wurden im Rahmen der Studie weitere Hemmstoffe von CDK4 und CDK6, wie etwa Palbociclib, getestet. Auch mit Palbociclib konnte eine Unterdrückung des Wachstums der TKI-resistenten Zellen erwirkt werden. Ob künftig die Behandlung mit Palbociclib allein oder in Kombination mit Ponatinib bei PatientInnen mit fortschreitender CML klinisch zum Einsatz kommen wird, ist noch nicht bekannt.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der WissenschaftlerInnen, dass eine Arzneimittelkombination der bevorzugte Therapieansatz bei TKI-resistenter CML sein könnte. Hydroxyurea hemmt im Zusammenspiel mit Ponatinib das Wachstum in allen CML-Zellen und allen getesteten CML-Zelllinien, einschließlich Zellen, die BCR-ABL1^{T315I}- oder BCR-ABL1-Verbindungsmutationen enthalten. Aber auch eine Kombination aus Palbociclib mit Ponatinib zeigte wachstumshemmende Wirkungen auf derart resistente CML-Zellen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass anhand der Ergebnisse neue Therapiekonzepte für die fortgeschrittene, multiresistente BCR-ABL1^{T315I}-CML mit Arzneimittelkombinationen entwickelt werden könnten, die weniger Nebenwirkungen haben, besser vertragen werden und helfen, die Überlebensraten weiter zu verbessern.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Sperr WR, Kundi M, Alvarez-Twose I, van Anrooij B, Oude Elberink JNG, Gorska A, Niekoszko M, Gleixner KV, Hadzijušufovic E, Zanotti R, Bonadonna P, Bonifacio M, Perkins C, Illerhaus A, Elena C, Merante S, Shoumariyeh K, von Bubnoff N, Parente R, Jawhar M, Belloni Fortina A, Caroppo F, Brockow K, Zink A, Fuchs D, Kilbertus AJ, Yavuz AS, Doubek M, Hägglund H, Panse J, Sabato V, Bretterklieber A, Niederwieser D, Breyneert C, Hartmann K, Triggiani M, Niekoszko B, Reiter A, Orfao A, Hermine O, Gotlib J, Arock M, Kluin-Nelemans HC, Valent P. **INTERNATIONAL PROGNOSTIC SCORING SYSTEM FOR MASTOCYTOSIS (IPSM): A RETROSPECTIVE COHORT STUDY.** Lancet Haematol. 2019 Dec;6(12):e638-e649. doi: 10.1016/S2352-3026(19)30166-8. Epub 2019 Oct 31. PubMed PMID: 31676322.

Schneeweiss-Gleixner M, Byrgazov K, Stefanzi G, Berger D, Eisenwort G, Lucini CB, Herndlhofer S, Preuner S, Obrova K, Pusic P, Witzeneder N, Greiner G, Hoermann G, Sperr WR, Lion T, Deininger M, Valent P, Gleixner KV. **CDK4/CDK6 INHIBITION AS A NOVEL STRATEGY TO SUPPRESS THE GROWTH AND SURVIVAL OF BCR-ABL1(T315I)+ CLONES IN TKI-RESISTANT CML.** EBioMedicine. 2019 Dec;50:111-121. doi: 10.1016/j.ebiom.2019.11.004. Epub 2019 Nov 21. PubMed PMID: 31761618; PubMed Central PMCID: PMC6921367.

Valent P, Akin C, Bonadonna P, Hartmann K, Brockow K, Niekoszko M, Niekoszko B, Siebenhaar F, Sperr WR, Oude Elberink JNG, Butterfield JH, Alvarez-Twose I, Sotlar K, Reiter A, Kluin-Nelemans HC, Hermine O, Gotlib J, Broesby-Olsen S, Orfao A, Horny HP, Triggiani M, Arock M, Schwartz LB, Metcalfe DD. **PROPOSED DIAGNOSTIC ALGORITHM FOR PATIENTS WITH SUSPECTED MAST CELL ACTIVATION SYNDROME.** J Allergy Clin Immunol Pract. 2019 Apr;7(4):1125-1133.e1. doi: 10.1016/j.jaip.2019.01.006. Epub 2019 Feb 5. Review. PubMed PMID: 30737190; PubMed Central PMCID: PMC6643056.

LBG-MOMENT



PRÄZISIONSMEDIZIN IN DER HÄMATOLOGIE – ARBEITSKONFERENZ 2019

Die »Precision Medicine Working Conference« 2019 brachte renommierte internationale ExpertInnen auf dem Gebiet der angewandten Hämatologie zusammen. Gemeinsam wurden diagnostische Ansätze und Instrumente sowie therapeutische Konzepte der Präzisionsmedizin und personalisierten Medizin in der Hämatologie diskutiert. Die drei Tage waren mit ergiebigen wissenschaftlichen Diskussionen gefüllt.

PARTNER (Stand: April 2020)

Medizinische Universität Wien (AT)
St. Anna Kinderkrebsforschung (AT)
TissueGnostics GmbH (AT) (seit 07/2019)
Veterinärmedizinische Universität Wien (AT)
Österreichische Gesundheitskasse Wien (AT)
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Kimmo Porkka, Helsinki University Hospital
Comprehensive Cancer Center (FIN)
Prof. Michel Arock, Pitié-Salpêtrière University Hospital und
ENS Paris Saclay (FR)
Prof. Cem Akin, University of Michigan (USA)

TEAM

LEITER Univ.-Prof. Dr. Peter Valent

STV. LEITER

Univ.-Prof. Dr. Thomas Grunt

ADMINISTRATIVER LEITER

Dr. Emir Hadzijušufovic

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 12

Postdocs: 23

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 2

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 1

Wissenschaftliche Fachkräfte: 3

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 1

Administratives Personal: 1

MACHT ÜBUNG DEN MEISTER?

- ▶ Wenn sich ÄrztInnen oder ganze Institutionen auf bestimmte chirurgische Eingriffe spezialisieren, zahlt sich das aus – besonders für die PatientInnen. In Dänemark etwa haben sich einige Kliniken auf die Behandlung von Herzinfarkten spezialisiert. Seitdem ist dort die Überlebensrate um die Hälfte gestiegen. Wie aber sieht das im ambulanten Bereich aus? Laut der British Association of Day Surgery könnten mittlerweile rund 200 Operationen ambulant durchgeführt werden. Steigern Spezialisierungen auch hier das Qualitätsniveau?

Die Fragen nach ökonomischen und qualitativen Verbesserungen im klinischen Alltag spielen eine immer wichtigere Rolle. Die höhere Lebenserwartung und bessere Vorsorge- und Behandlungsmodelle machen ein effizientes Gesundheitssystem notwendig. Immer häufiger werden in Österreich stationäre Leistungen in den ambulanten Bereich verlagert, und zwar aus medizinischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Gründen. Auch PatientInnen können von Kurzaufenthalten profitieren: Sie können in ihrer vertrauten Umgebung besser genesen, sind weniger spitalsspezifischen Infektionen ausgesetzt und müssen häufig kürzer auf einen Operationstermin warten.

»Eine mögliche Maßnahme, um die Qualität tageschirurgischer Eingriffe im ambulanten Setting zu sichern, stellen administrative Mindestmengen dar, sogenannte Minimum Volume Standards«, sagt Christoph Strohmaier vom Ludwig Boltzmann Institute for Health Technology Assessment. Das Institut wurde vom Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger beauftragt, »Mindestmengen in der Tageschirurgie« zu analysieren. 2019 veröffentlichte Strohmaier daraufhin gemeinsam mit seinem Kollegen Michal Stanak die systematische Übersichtsarbeit »Minimum volume standards for quality assurance in day surgery«. Aber kann eine vorgegebene Anzahl ambulanter Operationen pro Jahr zu einem deutlich besseren Qualitätsniveau für PatientInnen sowie für Spitäler führen? Es wird angenommen, dass eine zunehmende Leistungsmenge und damit assoziierte Lerneffekte bei medizinischem Personal zu besseren Ergebnissen führen. »Allerdings muss auch berücksichtigt werden, dass unabhängig von der erbrachten Leistungsmenge PatientInnen eher qualitativ hochwertigere ÄrztInnen aufsuchen und dadurch, sozusagen umgekehrt, die Leistungsmenge von deren Qualität abhängen kann«, ergänzt Strohmaier.

Während in einigen Ländern weltweit, darunter auch in Österreich, schon einige komplexe und risikoreiche Operationen an Mindestmengen geknüpft sind, gibt es diese Vorgaben bei ambulanten Operationen bis jetzt nur in Deutschland. In Ländern wie Österreich konzentrierten sich solche Mindestmengen-Systeme allein auf das stationäre Setting, so Strohmaier. Aber wie könnte ein Qualitätskriterium für solch eine Mindestmenge aussehen und festgelegt werden? Strohmaier geht davon aus, dass die Schwellenwerte für interventionsspezifische Mindestmengen auf Basis wissenschaftlicher Evidenz festzulegen seien. »Schwellenwerte, die nur auf Basis von ›Common Experience‹ ermittelt werden, sind unzureichend«, betont der Gesundheitsökonom.

Doch welche Folgen hätte ein Nichterreichen dieser Mindestmengen für die Institutionen? »Ein Nichterreichen der festgelegten Mindestmenge für die spezifische Intervention könnte einen Widerruf der Genehmigung zur Leistungserbringung betreffen oder auch einen Verlust der Abrechnung bei der Krankenversicherung. Folglich gilt es mögliche Konsequenzen und Ausnahmeregelungen zu berücksichtigen, wie etwa eine lange Krankheit des durchführenden Chirurgen oder der durchführenden Chirurgin«, meint Strohmaier.

Die Übersichtsarbeit bietet zwar keine eindeutigen Mindestmengen-Schwellenwerte für den ambulanten Bereich, aber den beiden Wissenschaftlern ist es gelungen, Belege für einen positiven Zusammenhang von Leistungsmenge und OP-Ergebnis für bestimmte tageschirurgische Interventionen zu finden. Deshalb sollten weitere qualitätsgesicherte, prospektiv-kontrollierte Studien im tageschirurgischen Setting durchgeführt werden, sind Stanak und Strohmaier überzeugt. »Evidenzbasierte Mindestmengen für ausgesuchte tageschirurgisch durchführbare Interventionen können Chancen bieten, sofern alle im Gesundheitssystem relevanten Beteiligten in einen transparenten Entscheidungsprozess miteinbezogen und besonders die Versorgungssicherheit und der gerechte Zugang zu chirurgischen Leistungen mitgedacht werden«, so die beiden Wissenschaftler.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Fuchs S, Grössmann N, Ferch M, Busse R, Wild C (2019): **EVIDENCE-BASED INDICATIONS FOR THE PLANNING OF PET OR PET/CT CAPACITIES ARE NEEDED**, Journal Clinical and Translational Imaging 7, 65–81, <https://doi.org/10.1007/s40336-019-00314-7>.

Goetz G, Mitic M, Mittermayr T, Wild C (2019): **HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT OF CARBON-ION BEAM RADIOTHERAPY: A SYSTEMATIC REVIEW OF CLINICAL EFFECTIVENESS AND SAFETY FOR 54 ONCOLOGICAL INDICATIONS IN 12 TUMOUR REGIONS**, Anticancer Research 39, 1635–50, <http://ar.iiarjournals.org/content/39/4/1635.full.pdf+html>

Grössmann N, Robausch M, Rosian K, Wild C, Simon J (2019): **MONITORING EVIDENCE ON OVERALL SURVIVAL BENEFITS OF ANTICANCER DRUGS APPROVED BY THE EUROPEAN MEDICINES AGENCY BETWEEN 2009 AND 2015**, European Journal of Cancer 110, 1–7, <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.12.026>

Stanak M, Hawlik K (2019): **DECISION-MAKING AT THE LIMIT OF VIABILITY: THE AUSTRIAN NEONATAL CHOICE CONTEXT**, BMC Pediatrics 19: 204, <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1569-5>

LBG-MOMENT



DANKE UND ADIEU!

Das LBI-HTA sagte nach 14 Jahren adieu zur Ludwig Boltzmann Gesellschaft und tritt seit März 2020 als eigene Gesellschaft (Austrian Institute for Health Technology Assessment) auf. Im Zuge dessen wurde eine Feier veranstaltet, die sowohl einen Rückblick auf die Geschichte und die Leistungen als auch eine Vorschau auf die zukünftigen Herausforderungen gab. Das Team des AIHTA bedankt sich auch auf diesem Wege für eine tolle Zeit!

PARTNER (Stand: Februar 2020)

Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (AT)
Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger (AT)
Gesundheitsfonds der neun Bundesländer (Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg, Wien) (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: Februar 2020)

Univ.-Prof. Dr. Angela Brand, MPH, Universität Maastricht (NL)
Univ.-Prof. Dr. Marianne Klemp, Universität Oslo (NO)
Univ.-Prof. Dr. Mark Petticrew, London School of Hygiene & Tropical Medicine (GB)
Univ.-Prof. Dr. Stefan Sauerland, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (DE)
Univ.-Prof. Dr. Gert Jan van der Wilt, Radboud University Medical Centre (NL)

TEAM

LEITERIN Priv.-Doz. Dr. Claudia Wild
STV. LEITERIN Dr. Ingrid Zechmeister-Koss, MA

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 1
Postdocs: 3
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 1
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 1
Wissenschaftliche Fachkräfte: 2
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 9
Administratives Personal: 4
Sonstiges Personal: 1

Die befristete Laufzeit des Instituts endete mit Februar 2020.

ZUM URSPRUNG DER ENTZÜNDUNG: WIE »BÖSE« ZELLEN MOBIL WERDEN

- ▶ Es gibt zahlreiche Erkrankungen, bei denen der Körper mit schweren Entzündungsprozessen zu kämpfen hat, wie Adipositas, Arthritis, koronare Herzkrankheit, Morbus Crohn oder die Autoimmunerkrankung systemischer Lupus erythematoses. Bei all diesen inflammatorischen Prozessen gerät das Immunsystem aus dem Gleichgewicht. Eine Studie des Ludwig Boltzmann Instituts für Kardiovaskuläre Forschung hat nun einen solchen molekularen Prozess genau beleuchtet: Welche Rolle spielen Plasminogenrezeptoren auf der Oberfläche bestimmter Immunzelltypen und könnte das einen Einfluss auf Entzündungen im Körper haben?

In einem gesunden Menschen meldet sich die Immunabwehr, wenn ein Krankheitserreger in den Körper eindringt. Die Immunzellen greifen die Viren oder Bakterien an, um sie unschädlich zu machen. Ist das Immunsystem fehlgeleitet, kann es passieren, dass zwischen Eindringlingen und körpereigenen Zellen nicht korrekt unterschieden wird. Die Abwehrzellen greifen in einer Überreaktion Nervenzellen, Haut, Organe oder Knochen an. In den betroffenen Arealen kommt es in der Folge zu permanenten, also chronischen Entzündungen. Diese inflammatorischen Prozesse therapeutisch in den Griff zu bekommen, ist bis dato nur eingeschränkt möglich.

Barbara Thaler und Johann Wojta vom LBI für Kardiovaskuläre Forschung haben in ihrer Studie in Kooperation mit dem Department für Molekulare Medizin des Scripps Research Institutes in La Jolla, USA, die molekularen Vorgänge rund um Plasmin und dessen Vorstufe Plasminogen genauer untersucht. Plasmin ist ein eiweißspaltendes Enzym aus der Gruppe der Serinproteasen, das viele Proteine im Organismus spalten und abbauen kann. Besonders wichtig ist diese Eigenschaft beim Fibrinabbau, denn Plasmin löst Blutgerinnsel auf. Plasmin spielt darüber hinaus bei einer Vielzahl physiologischer und pathophysiologischer Prozesse, bei denen Eiweiße gespalten oder abgebaut werden, eine wichtige Rolle, schreiben Thaler und Wojta über ihre Studie. Sie konzentrierten sich auf den Abbau der extrazellulären Matrix, der bei Migration und Proliferation von Zellen wichtig ist. Im Immunsystem sorgt Plasmin dafür, dass die Immunzellen dorthin wandern können, wo sie gebraucht werden. Bei chronischen Entzündungen aber trägt Plasmin eben auch dazu bei, inflammatorische Prozesse in Gang zu setzen.

Monozyten und Makrophagen sind als Zellen des Immunsystems entscheidend an entzündlichen Prozessen beteiligt und müssen, um ihre Aufgaben zu erfüllen, zum Ort der Entzündung wandern. Allerdings handelt es sich bei diesen Zelltypen um keine einheitlichen Zellpopulationen, denn es gibt verschiedene Untergruppen von Monozyten und Makrophagen mit spezifischen pathophysiologischen Aufgaben und Funktionen. Die ForscherInnen haben in ihrer Studie jene Untergruppen analysiert, die proinflammatorisch sind, also Entzündungsprozesse begünstigen. Damit Plasmin dafür sorgen kann, dass Monozyten und Makrophagen durch das Körpergewebe wandern können, muss die im Blut zirkulierende Plasminvorstufe Plasminogen an der Zelloberfläche andocken, genauer an dem Plasminogenrezeptor. Einmal an seinen Rezeptor gebunden, wird aus Plasminogen die aktive Serinprotease Plasmin und der Abbau der extrazellulären Matrix kann beginnen.

Thaler und Wojta haben mit ihrem internationalen Team die unterschiedliche Expression des Plasminogenrezeptors Plg-R(KT) auf verschiedenen Untergruppen von Monozyten und Makrophagen untersucht. Sie konnten zeigen, dass die entzündlichen Monozyten und Makrophagen deutlich mehr Plasminogenrezeptoren auf ihrer Oberfläche tragen als andere Untergruppen dieser Zelltypen. Die ForscherInnen konnten außerdem in der Petrischale und im Mausmodell nachweisen, dass besagte inflammatorische Monozyten und Makrophagen bei der Wanderung durch den Körper auf den Plasminogenrezeptor und das daran gebundene Plasmin angewiesen sind. Die Ergebnisse zeigten auch, dass entzündliche Makrophagen in atherosklerotischen Gefäßplaques und im Fettgewebe wesentlich mehr Plasminogenrezeptoren aufwiesen als andere, nicht entzündliche Makrophagenuntergruppen. Die AutorInnen gehen davon aus, dass diese Mechanismen auch bei der Entstehung und Progression entzündlicher Erkrankungen eine Rolle spielen könnten. Ein wichtiger Nachweis, um sie weiter zu untersuchen und so vielleicht einen neuen Therapieansatz für chronisch-entzündliche Erkrankungen zu finden.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Thaler B, Baik N, Hohensinner PJ, Baumgartner J, Panzenböck A, Stojkovic S, Demyanets S, Huk I, Rega-Kaun G, Kaun C, Prager M, Fischer MB, Huber K, Speidl WS, Parmer RJ, Miles LA, Wojta J. **DIFFERENTIAL EXPRESSION OF PLG-R(KT) AND IST EFFECTS ON MIGRATION OF PROINFLAMMATORY MONOCYTE AND MACROPHAGE SUBSETS.** Blood. 2019 Aug 8;134(6):561–567.

Santer D, Kramer A, Kiss A, Aumayr K, Hackl M, Heber S, Chambers DJ, Hallström S, Podesser BK. **ST THOMAS' HOSPITAL POLARIZING BLOOD CARDIOPLEGIA IMPROVES HEMODYNAMIC RECOVERY IN A PORCINE MODEL OF CARDIOPULMONARY BYPASS.** J Thorac. Cardiovasc Surg. 2019 Dec;158(6):1543–1554.

Kaufmann CC, Lyon AR, Wojta J, Huber K. **IS P2Y12 INHIBITOR THERAPY ASSOCIATED WITH AN INCREASED RISK OF CANCER?** Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019 Apr 1;5(2):100–104.

Eilenberg M, Enayati M, Ehebruster D, Grasl C, Walter I, Messner B, Baudis S, Potzmann P, Kaun C, Podesser BK, Wojta J, Bergmeister H. **LONG-TERM EVALUATION OF NANOFIBROUS, BIOABSORBABLE POLY-CARBONATE URETHANE GRAFTS FOR SMALL DIAMETER VESSEL REPLACEMENT.** Eur J Vasc Endovasc Surg. 2019 Dec 21. pii: S1078-5884(19)32544–4. doi: 10.1016/j.ejvs.2019.11.004. [Epub ahead of print]

LBG-MOMENT



KARDIOVASKULÄRE FORSCHUNG TRIFFT SICH AM WEISSENSEE

Anfang des Jahres 2020 wurden zum 9. Mal die »Cardiovascular Research Days« am Weissensee durchgeführt. Thema dieser interdisziplinären Veranstaltung war »Translation in cardiovascular medicine – expectations, failures and success«, an der mehr als 100 TeilnehmerInnen aus neun Ländern teilnahmen. Die erfolgreiche Tagungsreihe wurde von Bruno Podesser und Johann Wojta 2006 ins Leben gerufen, um jungen WissenschaftlerInnen eine Plattform für die Präsentation ihrer Forschungsergebnisse zu bieten.

PARTNER (Stand: April 2020)

Medizinische Universität Wien (AT)
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Lina Badimon, Institut Català de Ciències Cardiovasculars IR, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona (ESP)
Prof. Ulrich Steinseifer, RWTH Aachen University (DE)
Prof. Bart Meyns, KU Leuven (BE)

TEAM

LEITER

Univ.-Prof. Dr. Johann Wojta

STV. LEITER

Univ.-Prof. DI Dr. Heinrich Schima

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 4

Postdocs: 5

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 6

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 4

Wissenschaftliche Fachkräfte: 2

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 3

Administratives Personal: 1

Sonstiges Personal: 2

ABSCHIED AUF RATEN

- ▶ Nach elf erfolgreichen Jahren wurde das Ludwig Boltzmann Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung mit Ende 2019 geschlossen. Über die Jahre ist es dem interdisziplinären Forschungsteam gelungen, Grundlagen für eine klinisch-forensische Anwendung der MRT- und CT-Bildgebung zu erarbeiten, die teilweise bereits standardmäßig angewendet werden. Andere Entwicklungen wiederum waren so visionär, dass dies noch einige Jahre dauern dürfte. Zwei der erfolgreichen Forschungsprojekte des Instituts werden nun an der Medizinischen Universität Graz und am Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie weitergeführt beziehungsweise weiterentwickelt.

Unter dem Titel »FAME« ist es dem Forscherteam um Computerwissenschaftler Martin Urschler gelungen, ein neues, schonendes Verfahren zur Altersbestimmung von Menschen zu finden. Warum das gerade heute besonders wichtig ist, zeigt die jüngste Vergangenheit. Mit der ersten großen Flüchtlingswelle 2015 kamen viele Kinder und minderjährige Jugendliche nach Österreich. Deren genaue Altersbestimmung ist oft schwierig, weil wichtige Dokumente fehlen oder auf der Flucht verloren gingen. Aber auch in strafrechtlichen Verfahren ist das genaue Alter nicht irrelevant, insbesondere in Bezug auf das Strafmaß. Wer aber bestimmt, wie alt der oder die Jugendliche ist, wenn keine Dokumente wie Geburtsurkunden oder Pass zur Hand sind?

Seit den 1950er-Jahren wird versucht, das Alter anhand von Röntgenbildern festzustellen: Man untersucht, ob die Wachstumsfuge geschlossen ist oder nicht. Doch biologische Unterschiede, etwa durch genetische Anlagen und Lebenswandel, können die Alterseinschätzung verfälschen. Deshalb werden seit einigen Jahren neben einer genauen körperlichen Untersuchung auch Röntgenaufnahmen des Gebisses, der Hand und des Schlüsselbeins zur Altersbestimmung hinzugezogen. Allerdings dürfen in vielen Ländern, anders als in Österreich, gesunde Menschen ohne medizinische Indikation keiner Untersuchung mit ionisierender Strahlung ausgesetzt werden. Die WissenschaftlerInnen des Ludwig Boltzmann Instituts für Klinisch-Forensische Bildgebung haben deshalb in den vergangenen Jahren nach Möglichkeiten gesucht, aus nichtionisierenden bildgebenden Verfahren dieselben Informationen zu gewinnen. So konnten sie zeigen, dass eine Altersschätzung nicht nur mit

der üblichen Röntgenmethode, sondern auch mit Hilfe von MRT-Bildern erfolgen kann. In einem nächsten Schritt ist es dem Forschungsteam gelungen, Software-Algorithmen zur automatisierten Altersschätzung zu entwickeln. Diese Altersschätzungen wurden anhand von MRT-Daten junger Männer, deren Alter bekannt war, trainiert und überprüft. Die Ergebnisse waren zwar nicht genauer als die der Röntgenaufnahmen, aber ohne Strahlenbelastung. Außerdem punktete die maschinelle Schätzung zusätzlich mit Objektivität und Reproduzierbarkeit.

Ein zweites Projekt, das in Zusammenarbeit mit dem Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie entstand, wird nun am Partnerinstitut weiterentwickelt. Grundlage der Kooperation war die Idee, medizinische Bildverarbeitungs- und dreidimensionale Visualisierungstechniken für forensische Daten auch für die Analyse archäologischer Prospektionsdaten einzusetzen. Denn obwohl völlig unterschiedliche Aufnahmeverfahren eingesetzt werden, sind die resultierenden Datensätze und die zu beantwortenden Fragestellungen ähnlich. So ist ein neuartiger Ansatz für die Analyse und archäologische Interpretation entstanden, dem die gemeinsame, integrierte 3D-Visualisierung sämtlicher Daten zugrunde liegt. Die anschauliche dreidimensionale Darstellung von Information aus den einzelnen bildgebenden Verfahren und deren unmittelbare visuelle Verknüpfung mit Information aus anderen Verfahren unterstützen ArchäologInnen dabei, diese Daten optimal zu nützen. Darüber hinaus eröffnen sich neue Möglichkeiten für die Präsentation der gewonnenen Erkenntnisse. Obwohl die entwickelten Technologien schon erfolgreich angewandt wurden, wie etwa bei der Visualisierung des Forums von Carnuntum oder des 2018 anhand von Bodenradarmessungen entdeckten Wikingerschiffs in Gjeltestad in Norwegen, gibt es noch viele offene Fragen im Zusammenhang mit dreidimensionaler Bildverarbeitung und Visualisierung für die archäologische Prospektion, die weiter erforscht und vertieft werden müssen.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Stern D, Payer C, Giuliani N, Urschler M. **AUTOMATIC AGE ESTIMATION AND MAJORITY AGE CLASSIFICATION FROM MULTI-FACTORIAL MRI DATA.** IEEE J Biomed Health Inform. 2019 Jul;23(4):1392–1403. doi: 10.1109/JBHI.2018.2869606

Pfeifer M, Höller J, Schwark T, Bornik A, Riener-Hofer. **FORENSISCHE BILDGEBUNG IM STRAFVERFAHREN: BEDARF UND NUTZEN IN ÖSTERREICH.** Kriminalistik 2019 Oct;73(10):607–614

Widek T, Genet P, Merckens H, Boldt J, Petrovic A, Vallis J, Scheurer E. **DENTAL AGE ESTIMATION: THE CHRONOLOGY OF MINERALIZATION AND ERUPTION OF MALE THIRD MOLARS WITH 3T MRI.** Forensic Sci Int. 2019 Apr;297:228–235. doi: 10.1016/j.forsciint.2019.02.019

LBG-MOMENT



CHALLENGE GEWONNEN

Das Team »Forensische Technik« des LBI CFI hat bei der International Conference on Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention 2019 in China an der VerSe Grand Challenge teilgenommen und den ersten Platz geholt. Ziel der Challenge war es, eine automatische Software zur Identifizierung und Extraktion von Wirbelkörpern aus CT-Volumina der Wirbelsäule zu entwickeln. Wir konnten uns erfolgreich gegen 17 Teams behaupten.

PARTNER (Stand: Dezember 2019)

Bundesministerium für Inneres (AT)
Karl-Franzens-Universität Graz (AT)
Medizinische Universität Graz (AT)
Oberlandesgericht Graz (AT)
Universitätsklinikum Heidelberg (DE)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: Dezember 2019)

Univ.-Prof. Dr. Dorothee Auer, University of Nottingham, Queen's Medical Centre Campus (GB)
Univ.-Prof. Dr. Hansjürgen Bratzke, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt (DE)
Univ.-Prof. Dr. Karl-Olof Lövblad, Hôpitaux Universitaires de Genève (CHE)
Univ.-Prof. Guy Ruttly, University of Leicester (GB)
Univ.-Prof. Dr. Gustav J. Strijkers, Eindhoven University of Technology (NL)

TEAM

LEITERIN

Mag. Dr. Reingard Riener-Hofer

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 1

Postdocs: 2

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 4

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 5

Administratives Personal: 1

Sonstiges Personal: 1

Die Laufzeit des Instituts endete mit Dezember 2019.

ENTSPANNUNGSPOLITIK

- ▶ Im Mai 1967 kam es zu ungewöhnlichen Störungen des US-amerikanischen Raketenfrühwarnsystems. Die US-Armee glaubte an einen sowjetischen Angriff und machte sich kampfbereit. Ein Sonnensturm, der den Ausfall der Frühwarnsysteme ausgelöst hatte, hätte fast zur atomaren Katastrophe in Europa geführt. Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass auch 20 Jahre nach Ende des Zweiten Weltkrieges die Sicherheit Europas ausgesprochen fragil war. Ende der 1960er-Jahre bemühte sich Europa deshalb verstärkt um eine politische Entspannung zwischen Ost und West.

Welche Rolle spielten dabei die neutralen Staaten und welchen Einfluss hatten Österreich, Schweden, Finnland und die Schweiz auf die sowjetische Außenpolitik im Vorfeld der Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa? Welches Verhältnis hatte die UdSSR zu den besagten Staaten? Nutzte und manipulierte sie diese für ihre eigenen Interessen? Diesen Fragen geht das internationale Forschungsprojekt des Ludwig Boltzmann Instituts für Kriegsfolgenforschung (BIK) nach und betritt damit wissenschaftliches Neuland: Denn die russischen Aktenbestände von 1969 bis 1975 waren bis vor kurzem gesperrt. Jetzt sind sie erstmals zugänglich und ermöglichen dem Forschungsteam Einblick in diesen aus sowjetischer Sicht noch wenig beleuchteten Zeitraum.

Es sind die neutralen Staaten in Europa, die im Kalten Krieg oft eine vermittelnde Rolle zwischen Ost und West einnehmen. Im Mai 1969 ergriff die finnische Regierung die Initiative für eine Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa, die von sowjetischer Seite schon seit den 1950er-Jahren propagiert worden war. Als Ort für die Vorbereitungstreffen und die Konferenz schlug sie Helsinki vor. Rudolf Kirchschläger, damals österreichischer Außenminister, machte mit seiner Rede im Rahmen des »13. Europagesprächs« im Mai 1972 deutlich: »Ist es nicht an der Zeit, dass von Europa auch einmal das Beispiel der Verwirklichung eines Friedens in Freiheit, einer Sicherheit für alle Staaten und einer umfassenden Zusammenarbeit ausgeht?« Er sprach sich für das Ende von Gewalt aus, aber auch für einen Verzicht auf Androhung von Gewalt, insbesondere für eine Verminderung des Militärpotenzials in Europa. Gleichzeitig könne die wirtschaftliche und kulturelle Zusammenarbeit dazu dienen, zukünftige Wirtschaftskriege zu unterbinden, und dadurch der politische Frieden mani-

festiert werden. Ein bindender Vertrag solle zwischen allen an der Konferenz teilnehmenden Staaten unterschrieben werden, so Kirchschläger weiter.

Im November 1972 fand die erste von vier Vorbereitungskonferenzen in Helsinki statt. In den folgenden Jahren arbeiteten die 35 teilnehmenden Staaten an drei Themenblöcken, den sogenannten »Körben«: erstens an der Sicherheit in Europa, zweitens an der Zusammenarbeit in den Bereichen Wirtschaft, Technik und Umwelt und drittens an der Zusammenarbeit in humanitären Belangen. Die Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa wurde schließlich am 3. Juli 1973 in Helsinki eröffnet. Mit Ausnahme von Albanien und Andorra nahmen alle europäischen Staaten, die Sowjetunion, die USA und Kanada an der Konferenz teil. Die neutralen Staaten fungierten nicht nur als Gastgeber für Gipfelgespräche und Verhandlungen zwischen den Supermächten, sondern gestalteten den politischen Entspannungsprozess im Rahmen der Konferenz aktiv mit. Mit der Schlussakte von Helsinki 1975 einigten sich die teilnehmenden Staaten nach zweijährigen Verhandlungen auf eine internationale Friedensordnung, basierend auf gemeinsamen Prinzipien und Zusammenarbeit über den Eisernen Vorhang hinweg. Die Staaten verpflichteten sich in der politisch, nicht aber rechtlich bindenden Übereinkunft zum Gewaltverzicht, zur Unverletzlichkeit der Grenzen und Achtung der territorialen Integrität, zur Nichteinmischung in innere Angelegenheiten der Staaten, zur friedlichen Regelung von Streitfällen, zur Achtung der Menschenrechte und Grundfreiheiten, zur Gleichberechtigung und Selbstbestimmung der Völker, zur Zusammenarbeit im Sinne der Charta der Vereinten Nationen sowie zur Erfüllung ihrer völkerrechtlichen Verpflichtungen.

Am Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung reiht sich das internationale Forschungsprojekt zur Rolle der neutralen Staaten in der sowjetischen Außenpolitik von 1969 bis 1975 nahtlos in den BIK-Forschungsschwerpunkt »Kalter Krieg – geteilte Welten« ein. Die Ergebnisse des Forschungsprojekts, das vom FWF gefördert wird, werden in verschiedenen Publikationen auf Deutsch und Russisch erscheinen.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Katharina Bergmann-Pfleger, Barbara Stelzl-Marx, Eva-Maria Streit (2019): **BILDUNGSHAUS SCHLOSS ST. MARTIN. 100 JAHRE BEGEGNEN – BEGEISTERN – BILDEN.** Graz/Wien: Leykam Verlag.

Stefan Karner, Barbara Stelzl-Marx (Hrsg.) (2019): **MIGRATION. FLUCHT – VERTREIBUNG – INTEGRATION.** Graz/Wien: Leykam Verlag.

Bernhard Bachinger (2019): **DIE MITTELMÄCHTE AN DER SALONIKI-FRONT. ZWISCHEN ZWECK, ZWANG UND ZWIST.** Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh.

Andrea Strutz, Sabine Mader (2019): **QUERDENKEN 4 – GESCHICHTE, SOZIALKUNDE UND POLITISCHE BILDUNG (APPROBIERT FÜR DIE SEKUNDARSTUFE I, 8. SCHULSTUFE).** Wien: Österreichischer Schulbuchverlag oebv.

Werner Iber, Stefan Karner (Hrsg.) (2019): **A HEAVY LEGACY AND WIEDERGUTMACHUNG. COMPENSATION AND RESTITUTION IN AUSTRIA. THE FINAL BALANCE OF THE SCHÜSSEL GOVERNMENT.** Innsbruck/Wien/Bozen: Studien Verlag.

LBG-MOMENT



ANTRITTSVORLESUNG VON UNIV.-PROF. DR. BARBARA STELZL-MARX

2019 ging das LBI für Kriegsfolgenforschung mit der Karl-Franzens-Universität Graz und der Stadt Graz eine neue Partnerschaft ein. Dabei wurde auch eine gemeinsam finanzierte Professur ausgeschrieben und eingerichtet. Als Professorin für europäische Zeitgeschichte mit Schwerpunkt Konflikt- und Migrationsforschung wurde Institutsleiterin Barbara Stelzl-Marx berufen, die am 22. März 2019 ihre Antrittsvorlesung hielt.

PARTNER (Stand: April 2020)

Karl-Franzens-Universität Graz (AT)
Stadt Graz (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Wolfram Pyta, Universität Stuttgart (DE)
Prof. Dr. Olga V. Pavlenko, Russische Staatliche Universität für Geisteswissenschaften (RU)
Mark Kramer, Davis Center for Russian and Eurasian Studies, Harvard University (US)

TEAM

LEITERIN

Univ.-Prof. Mag. Dr. Barbara Stelzl-Marx

STV. LEITER

Doz. Mag. Dr. Peter Ruggenthaler

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 3

Postdocs: 2

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 6

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 1

BachelorstudentInnen: 1

Wissenschaftliche Fachkräfte: 1

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 4

Administratives Personal: 1

GRUNDLAGENFORSCHUNG FÜR EINE NEUE BEHANDLUNGSSTRATEGIE

- Die systemische Sklerose (SSc) gehört zu den seltenen Erkrankungen – unter einer Million Menschen sind nur 100 bis 140 betroffen. Sie wird meist erst dann bemerkt, wenn Symptome an der Haut sichtbar werden. Es kommt zu diffusen Schwellungen, manchmal zu bläulichen Verfärbungen oder kleinen Geschwüren. Doch die SSc betrifft nicht nur die Oberfläche des Körpers. Sie ist eine systemische Erkrankung, bei der die Fibroblasten übermäßig stimuliert werden, also die Zellen, die Bindegewebsfasern bilden. Es kommt zu einer Bindegewebsvermehrung in der Haut sowie den inneren Organen und zu einer Verengung der Blutgefäße. Neben Gelenken, Nieren und Verdauungstrakt ist auch die Lunge häufig betroffen.

Was in der Lunge bei systemischer Sklerose passiert, hat das Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung im vergangenen Jahr in einer Studie im Mausmodell untersucht. Denn über die Ursachen der Erkrankung sowie die molekularen Vorgänge in den Lungenzellen ist bis dato wenig bekannt. Was man kennt, sind die Symptome: Bei der Hälfte der Patientinnen und Patienten verursacht die SSc eine Lungenfunktionseinschränkung, Atemnot und Husten. Durch die Verhärtung der Lunge kann sich das Atemzugsvolumen verringern und in Folge der Gasaustausch – die Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe – gestört sein. Es kann aber auch zu einem Anstieg des Blutdrucks im Lungenkreislauf kommen, zu einer pulmonalarteriellen Hypertonie.

Die Behandlungsmöglichkeiten für SSc-assoziierte Lungenfibrose sind begrenzt: Das Krankheitsmanagement beschränkt sich meist auf nichtselektive Immunsuppressiva, deren Wirkung begrenzt ist und die erhebliche Nebenwirkungen haben. Eine kürzlich durchgeführte Studie der EUSTAR-Gruppe (European Scleroderma Trials and Research) unterstrich daher die Notwendigkeit, wirksamere Behandlungsstrategien zu identifizieren. Einer solchen neuen Strategie wollte das Team des Ludwig Boltzmann Instituts für Lungengefäßforschung in seiner Studie auf die Spur kommen.

Anna Birnhuber und ihre KollegInnen haben sich in ihrer Studie auf Zytokine konzentriert, die zu den Entzündungsmediatoren gehören, genauer auf die Interleukin-1-Familie. Dabei handelt es sich um entzündungsfördernde Signal-

stoffe, die allen voran von Makrophagen, Endothelzellen und Fibroblasten gebildet werden und stark mit der SSc und deren Lungenbeteiligung assoziiert sind. Das Ziel der Studie war, die Rolle von IL-1 α und IL-1 β für pulmonal-vaskuläre und interstitielle Veränderungen in der Lunge in einem Mausmodell für SSc bewerten zu können. Dafür wurden transgene Fra-2-Mäuse verwendet. In der Folge ermittelten die WissenschaftlerInnen hämodynamische Parameter und Entzündungswerte der Lunge bei transgenen Mäusen ohne Behandlung und bei Mäusen, denen über acht Wochen der IL-1-Rezeptor-Antagonist Anakinra verabreicht wurde. Der Effekt von IL-1 auf die pulmonalen arteriellen glatten Muskelzellen und die Fibroblasten im Parenchym wurde zusätzlich in vitro untersucht.

Bei den Fra-2-TG-Mäusen zeigte sich ein Anstieg der Kollagenablagerungen in der Lunge, eine Einschränkung der Lungenfunktion und eine gesteigerte Muskularisierung des Gefäßsystems, begleitet von einer pulmonalen Hypertonie, die an die Veränderungen bei SSc-Patientinnen und -Patienten erinnert. Die Immunreaktivität von IL-1 α und IL-1 β war in den Mäusen erhöht, genauso wie in PatientInnen mit SSc. Eine IL-1-Stimulation reduzierte die Kollagenexpression in den pulmonalen arteriellen glatten Muskelzellen und den Fibroblasten im Parenchym über zellspezifische Signalwege. Die IL-1-Signalwege in Fra-2-TG-Mäusen zu blockieren, verschlechterte die pulmonale Fibrose und Lungenrestriktion, verstärkte die Entzündung der T-Helferzellen Typ 2 und erhöhte die Anzahl der profibrotischen Makrophagen. Die Daten der LBI-ForscherInnen legen also nahe, dass die Blockierung der IL-1-Signalwege, wie sie derzeit in mehreren klinischen Studien zur SSc untersucht wird, die Lungenfibrose in bestimmten PatientInnengruppen verschlimmern könnte.

Zusammenfassend konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zeigen, dass IL-1 als Entzündungsmodulator eine komplexe Rolle bei der Entwicklung einer Lungenfibrose spielt, indem es die Kollagenproduktion hemmt und darüber hinaus profibrotische und proinflammatorische Aktivitäten des Immunsystems ausgleicht. Damit konnte die Studie wichtige Hinweise für die Suche nach neuen Therapiestrategien bei SSc liefern, gerade im Hinblick auf spezifische Entzündungssignalwege.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Birnhuber A et al., **IL-1 RECEPTOR BLOCKADE SKEWS INFLAMMATION TOWARDS TH2 IN A MOUSE MODEL OF SYSTEMIC CLEROSIS.** Eur Respir J. 2019 -sep 29;54(3) pii:1900154.

Crnkovic S et al., **DISCONNECT BETWEEN FIBROTIC RESPONSE AND RIGHT VENTRICULAR DYSFUNCTION.** Am J Respir Crit Care Med. 2019 Jun 15;199(12):1550–1560.

Kovacs G et al., **MILDLY INCREASED PULMONARY ARTERIAL PRESSURE: A NEW DISEASE ENTITY OR JUST A MARKER OF POOR PROGNOSIS?** Eur J Heart Fail. 2019 Sep;21(9):1057–1061. Epub 2019 Aug 13.

Kwapiszewska G et al., **ROLE OF THE ARYL HYDROCARBON RECEPTOR/ARNT/CYTOCHROME P450 SYSTEM IN PULMONARY VASCULAR DISEASES.** Cir Res. 2019 Jul 19;125(3):356–366. Epub 2019 Jun 26.

Papp R et al., **TARGETING TMEM16A TO REVERSE VASOCONSTRICTION AND REMODELLING IN IDIOPATHIC PAH.** Eur Respir J. 2019 Apr 25. PMID:31023847.

LBG-MOMENT



GROSSE AUSZEICHNUNG FÜR NACHWUCHSFORSCHUNG

NachwuchsforscherInnen aus dem Bereich der klinischen und der grundlagenorientierten Forschung des Ludwig Boltzmann Instituts für Lungengefäßforschung wurden 2019 mit den höchsten wissenschaftlichen Preisen der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP) ausgezeichnet. Am Institut beschäftigen sie sich mit den Erkrankungen der Lungengefäße, welche einen Bluthochdruck der Lungengefäße verursachen und zu weiteren Lungenerkrankungen führen können.

PARTNER (Stand: April 2020)

Bayer AG (DE)
Medizinische Universität Graz (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Univ.-Prof. Dr. Steve Abman, University of Colorado (USA)
Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kübler, Universitätsmedizin Charité Berlin (DE)
& University of Toronto (CA)
Univ.-Prof. Dr. José Lopez-Barneo, University of Sevilla (ES)
Univ.-Prof. Dr. Nicholas Morell, University of Cambridge (GB)
Prof. Martin Kolb, MD, PhD, Firestone Institute for Respiratory Health,
McMaster University (CA)

TEAM

LEITERIN

Dr. Grazyna Kwapiszewska-Marsh

STV. LEITER

Univ.-Prof. Dr. Horst Olschewski

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 2
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 7
Wissenschaftliche Fachkräfte: 6
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 20
Administratives Personal: 5
Sonstiges Personal: 12

LUNGENGESUNDHEIT – GENAU UNTERSUCHT

- ▶ Greta ist zwar erst acht Jahre alt, aber schon eine von knapp über 15.000 ProbandInnen aus Wien und Umgebung, die an der Langzeit-Gesundheitsstudie LEAD mit Schwerpunkt Lungengesundheit teilnehmen. Neben einer Blutuntersuchung wird ein Allergietest gemacht, Greta wird zu ihrer Wohnumgebung und zu Lifestyle-Faktoren wie Schule, Freizeit und sportlichen Aktivitäten befragt. Ihre Lungenfunktion wird gemessen, ein EKG geschrieben und die Knochendichte beurteilt. Nach drei Stunden ist sie fertig. Aber Greta wird zu weiteren Untersuchungen wiederkommen, mit zwölf und mit sechzehn Jahren. Dann wird das Forschungsteam des Ludwig Boltzmann Instituts für Lungengesundheit die Untersuchungen erneut durchführen und neue Erkenntnisse im Langzeitverlauf über Gretas körperliche Entwicklung gewinnen.

Seit 2012 wird das Untersuchungsprogramm der Austrian LEAD Study im Otto-Wagner-Spital in Wien durchgeführt. Schon rund 6.000 TeilnehmerInnen haben das erste Vier-Jahres-Follow-up absolviert, sind also zum zweiten Mal untersucht worden. Ziel des interdisziplinären Forschungsprojektes ist es, einen Datensatz zur Gesundheit der Wiener Allgemeinbevölkerung zu erhalten, der die wesentlichen Risikofaktoren für nichtübertragbare Krankheiten erfasst. Aus dem Datensatz entwickeln sich laufend neue Forschungsfragen. Aktuell gibt es 19 Forschungsprojekte in Kooperation mit nationalen und internationalen PartnerInnen. Wie unterschiedlich dabei die Daten der Austrian LEAD Study verwertet werden können, zeigen zwei Studien, die 2019 veröffentlicht wurden.

In Kooperation mit der Forschungsgruppe CIBER Enfermedades Respiratorias in Barcelona ist es den WissenschaftlerInnen gelungen, Faktoren zu identifizieren, die mit einer eingeschränkten Lungenfunktion assoziiert sind. Sie untersuchten 55 Faktoren, die für eine eingeschränkte Lungenfunktion verantwortlich sein könnten. Hier zeigte sich deutlich, dass in den verschiedenen Altersgruppen unterschiedliche Faktoren eine Rolle spielen und das Netzwerk der assoziierten Faktoren mit zunehmendem Alter komplexer wird. In der Allgemeinbevölkerung sind zwischen 4,5 Prozent und 8,8 Prozent von einer eingeschränkten Lungenfunktion betroffen, wobei die Wahrscheinlichkeit mit dem Alter zunimmt. Die Analyse liefert wertvolle Hinweise für potenzielle präventivmedizinische Maßnahmen. Eine

andere Studie, die in Zusammenarbeit mit der Universität Maastricht und der Medizinischen Universität Wien durchgeführt wurde, beschäftigte sich mit dem Auftreten von Diabetes und Prädiabetes in Österreich. Der Datensatz der LEAD-Studie wurde auf die assoziierten Risikofaktoren in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht untersucht. Bei rund 20 Prozent der Bevölkerung gibt es ein erhöhtes Risiko, an Prädiabetes zu erkranken, bei Diabetes sind es ungefähr 5 Prozent. Die WissenschaftlerInnen konnten feststellen, dass unterschiedliche Begleiterkrankungen bei Frauen und Männern mit Prädiabetes auftreten. Während Frauen häufiger unter Arrhythmie, nichtkoronaren Gefäßerkrankungen, Osteoporose und Depressionen leiden, sind Männer öfter von Angina Pectoris, Myokardinfarkt und Mediasklerose betroffen. Alarmierend waren die Untersuchungen bei Kindern zwischen 6 und 10 Jahren: Hier gab es eine besonders hohe Verbreitung von Prädiabetes. Die Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit von Präventionsprogrammen und Vorsorgemaßnahmen, insbesondere im jungen Alter.

Die zwei gewählten Beispiele zeigen die enge Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen, aber auch mit universitären Ausbildungsprogrammen. Zwölf Studierende arbeiten an ihrer Masterarbeit im Rahmen der LEAD-Studie, zwei weitere Studenten des LEAD-Studienteams absolvieren gerade PhD-Lehrgänge am NUTRIUM, der School of Nutrition and Translational Research in Metabolism in Maastricht. Alina Ofenheimer wurde mit dem Young Science Award der European Respiratory Society ausgezeichnet, Florian Valach erhielt den Best Poster Award der Austrian Society for Pneumology.

Die Daten und Ergebnisse der LEAD-Studie sind nicht nur für Österreich interessant, sondern für WissenschaftlerInnen weltweit. Das zeigt auch die rege Vortragstätigkeit des LEAD-Studienteams bei zahlreichen internationalen Kongressen. In den kommenden Jahren wollen die WissenschaftlerInnen die LEAD-Studie für neue Forschungsbereiche öffnen. So soll beispielsweise der Datensatz in Zusammenarbeit mit der Universität Maastricht in Bezug auf Osteoporose und Knochengesundheit genau untersucht werden, aber auch hinsichtlich der Auswirkungen von Luftschadstoffbelastung auf die Lungengesundheit.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Breyer-Kohansal R, Hartl S, Burghuber OC, et al. **THE LEAD (LUNG, HEART, SOCIAL, BODY) STUDY: OBJECTIVES, METHODOLOGY, AND EXTERNAL VALIDITY OF THE POPULATION-BASED COHORT STUDY.** J Epidemiol 2019;29(8):315–24.

Breyer-Kohansal R, Hartl S, Breyer MK, et al. **THE EUROPEAN COPD AUDIT: ADHERENCE TO GUIDELINES, READMISSION RISK AND HOSPITAL CARE FOR ACUTE EXACERBATIONS IN AUSTRIA.** Wien Klin Wochenschr 2019;131(5–6):97–103.

Hochmair MJ, Buder A, Schwab S, et al. **LIQUID-BIOPSY-BASED IDENTIFICATION OF EGFR T790M MUTATION-MEDIATED RESISTANCE TO AFATINIB TREATMENT IN PATIENTS WITH ADVANCED EGFR MUTATION-POSITIVE NSCLC, AND SUBSEQUENT RESPONSE TO OSIMERTINIB.** Target Oncol 2019;14(1):75–83.

Buder A, Setinek U, Hochmair MJ, et al. **EGFR MUTATIONS IN CELL-FREE PLASMA DNA FROM PATIENTS WITH ADVANCED LUNG ADENOCARCINOMA: IMPROVED DETECTION BY DROPLET DIGITAL PCR.** Target Oncol 2019;14(2):197–203.

Halmos B, Tan E-H, Soo RA, et al. **IMPACT OF AFATINIB DOSE MODIFICATION ON SAFETY AND EFFECTIVENESS IN PATIENTS WITH EGFR MUTATION-POSITIVE ADVANCED NSCLC: RESULTS FROM A GLOBAL REAL-WORLD STUDY (REALGIDO).** Lung Cancer 2019;127:103–11.

LBG-MOMENT



2020 ERSTE TOP-PUBLIKATIONEN ZU FORSCHUNGSERGEBNISSEN DER AUSTRIAN LEAD STUDY

Seit 2012 wurden mehr als 17.000 Personen zwischen 6 und 80 Jahren aus Wien und Umgebung in der LEAD-Studie, Österreichs größter Gesundheitsstudie, umfangreich untersucht. In den ersten beiden Monaten des Jahres 2020 konnte die LEAD-Forschungsgruppe Ergebnisse der Gesundheitsstudie mit dem Schwerpunkt Lungengesundheit in drei Top-Journalen veröffentlichen.

PARTNER (Stand: April 2020)

Sigmund Freud PrivatUniversität Wien (AT)
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Alvar Agustí, Hospital Clínic de Barcelona (ESP)
Prof. Tobias Welte, Medizinische Hochschule Hannover (DE)
Prof. Jørgen Vestbo, University of Manchester (UK)

TEAM

LEITER

Prim. Univ.-Prof. Dr. Otto C. Burghuber

STV. LEITERIN

Prim. Dr. Sylvia Hartl

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 2

Postdocs: 1

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 1

DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 3

BachelorstudentInnen: 1

Wissenschaftliche Fachkräfte: 2

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 6

Administratives Personal: 20

Sonstiges Personal: 8

UNTER BEOBACHTUNG

- ▶ Rund 6.000 Menschen sitzen derzeit in Österreich eine Haftstrafe ab. Obwohl die Anzahl der Verurteilten mit terroristischem Hintergrund in Österreich relativ gering ist – mit April 2019 befanden sich 43 Personen in Haft –, stehen sie im Fokus des öffentlichen Interesses.

Unter dem Titel »Europäische Beobachtungsstelle für den Strafvollzug: Strategien und Maßnahmen zur De-Radikalisierung im Strafvollzug« haben in den vergangenen zwei Jahren sieben europäische Länder Deradikalisierungsmaßnahmen in ihren Haftanstalten evaluiert. Dazu wurden bekannte und erprobte, aber auch innovative Ansätze zur Extremismusbekämpfung in Gefängnissen analysiert. Die Ergebnisse des von der EU geförderten Projekts sollen Fachpersonal wie AnstaltsleiterInnen, JustizwachebeamtenInnen, PsychologInnen und SozialarbeiterInnen bei ihrer täglichen Arbeit unterstützen, Empfehlungen für die Politik aussprechen und neue Möglichkeiten im Haftalltag bieten.

Für Österreich hat das Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte die Situation untersucht und zwei nationale Konferenzen mit Fachpublikum initiiert. Das Projektteam recherchierte und analysierte Programme und Maßnahmen zur Deradikalisierung, unter anderem Instrumente zur Gefahreinschätzung extremistischer StraftäterInnen – immer aus Perspektive der Menschenrechte. Denn gerade dieses Thema werde häufig emotional und wenig sachlich diskutiert, erklären die WissenschaftlerInnen. Zentrale Fragen ihrer Forschungsarbeit behandelten die Zukunftsperspektiven von inhaftierten Frauen und Männern abseits ihrer terroristischen und extremistischen Vergangenheit sowie Maßnahmen, um neue extremistisch motivierte Straftaten nach der Entlassung zu verhindern.

Wie aber geht man in österreichischen Haftanstalten mit der Situation um? InsassInnen mit terroristischem Hintergrund sollen nicht anders behandelt werden, um eine Sonderposition zu vermeiden. Maßnahmen wie Einzelhaft können, wie man heute weiß, Radikalisierung verstärken und StraftäterInnen können durch die Opferrolle zu Vorbildern für andere werden. »Terroristische Straftäter umgibt häufig eine Märtyrer-Aura. Um diese nicht zu pflegen oder zu stilisieren, sollen die Betroffenen normal behandelt werden«, so ein Konferenzteilnehmer. Wichtig ist eine individuelle Betrachtung des Falles. So werden StraftäterInnen individuell

betreut, um das effektivste Deradikalisierungsprogramm für den jeweiligen Fall zusammenzustellen. Dabei folgen die 27 Haftanstalten in Österreich keinem automatisierten Plan, sondern können unabhängig entscheiden, weshalb sich auch Unterschiede in den Anstalten ergeben. »Radikalisierung ist ein individueller Prozess, der stark vom jeweiligen Umfeld abhängig ist«, so die WissenschaftlerInnen. Deshalb sei eine kontinuierliche Betreuung durch verschiedene SpezialistInnen, die miteinander in Kontakt stehen, ausgesprochen wichtig.

In den letzten Jahren haben sich zwei Methoden zur Risikoanalyse etabliert: DyRiAS und VERA-2R. Die dynamic risk analysis (DyRiAS) untersucht InsassInnen, die Tendenzen zeigen, während des Haftaufenthalts radikalisiert zu werden. VERA-2R beschäftigt sich hingegen mit Inhaftierten, die wegen einer terroristischen Straftat einsitzen. Die Risikoanalysen werden von SozialarbeiterInnen und/oder PsychologInnen durchgeführt, die danach Empfehlungen für weitere Schritte geben. Je nach ideologischem Hintergrund werden entsprechende ExpertInnen hinzugezogen, etwa Islamismus-ExpertInnen von DERAD (»Netzwerk Sozialer Zusammenhalt für Dialog, Extremismusprävention und Demokratie«), die unter anderem individuelle Gespräche anbieten.

Neben der psychologischen Betreuung und Aufklärungsgesprächen sind es vor allem verschiedene Aktivitäten wie Sport, Ausbildung, Kultur und Arbeit, die den Inhaftierten neue Perspektiven eröffnen, insbesondere in Hinblick auf ihre Entlassung. Daher sind entsprechende Angebote und ein kontinuierlicher Betrieb unerlässlich. Zudem wirken als fair und positiv empfundene Haftbedingungen und professionelle Betreuung präventiv und können effektiv zur Deradikalisierung beitragen. Notwendig sind daher eine entsprechende Priorisierung, adäquate Infrastrukturen und ausreichende Ressourcen.

Trotzdem laufen, so die WissenschaftlerInnen, alle Deradikalisierungsmaßnahmen Gefahr, wirkungslos zu sein, wenn InsassInnen nach ihrer Entlassung nicht weiter unterstützt werden. Hier sehen sie vor allem beim Aufenthaltsrecht und bei der Wiedereingliederung in den Lebensalltag in Österreich oder auch im Herkunftsland Handlungsbedarf.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Nowak, Manfred: **THE UNITED NATIONS GLOBAL STUDY ON CHILDREN DEPRIVED OF LIBERTY**. [Argonay]: Omnibook, 2019. XXIX, 756 pp. <https://omnibook.com/view/e0623280-5656-42f8-9edf-5872f8f08562> (2020-04-30).

Monina, Giuliana, Nora Katona, Guidebook for NHRIs: **STRENGTHENING THE RIGHTS OF SUSPECTS AND ACCUSED IN CRIMINAL PROCEEDINGS – THE ROLE OF NATIONAL HUMAN RIGHTS INSTITUTIONS**. LBI Menschenrechte, 2019, <https://bim.lbg.ac.at/en/publication/current-publications-monographs-and-anthologies-team-human-dignity-and-public-security/publication-strengthening-rights-suspects-and-accused-criminal-proceedings-role-national-human-rights-institutions> (2020-04-30).

Fremuth, Michael Lysander: **MENSCHENRECHTE. EINE EINFÜHRUNG MIT DEN WICHTIGSTEN DOKUMENTEN ZUM MENSCHENRECHTS-SCHUTZ**. Berliner Wissenschaftsverlag/Verlag Österreich, 2019.

Nowak, Manfred/Monina, Giuliana: **THE UNITED NATIONS COMMITTEE AGAINST TORTURE (CAT). MAX PLANCK ENCYCLOPEDIA OF INTERNATIONAL PROCEDURAL LAW**. Oxford University Press, 2019, <https://opil.ouplaw.com/view/10.1093/law-mpeipro/e1324.013.1324/law-mpeipro-e1324?rskey=b1tH96&result=1&prd=MPIL> (2020-01-27).

LBG-MOMENT



NEUES LEITUNGSTEAM AM LBI FÜR MENSCHENRECHTE

Mit Patricia Mussi-Mailer und Michael Lysander Fremuth sind seit Frühjahr 2019 zwei neue Köpfe für die Geschicke des Instituts für Menschenrechte verantwortlich. Michael Lysander Fremuth übernahm im April die wissenschaftliche Leitung und hält parallel dazu die Universitätsprofessur für Grund- und Menschenrechte an der Universität Wien. Patricia Mussi-Mailer ist seit 1. März 2019 als Administrative Leiterin für das Management des Instituts zuständig, mit Schwerpunkt auf Finanzen, Personal, Organisation und Strategie.

PARTNER (Stand: April 2020)

Forschungsverein BIM (AT)
Hermann und Marianne Straniak Stiftung (AT)
Universität Wien (AT)

TEAM

WISSENSCHAFTLICHER LEITER
Univ.-Prof. Dr. Michael Lysander Fremuth

ADMINISTRATIVE LEITERIN
Mag. Patricia Mussi-Mailer, MA

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 7
Postdocs: 4
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 1
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 2
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 10
Administratives Personal: 4



DIE ZUKUNFT DER GRAPHOLOGIE

- Österreichs Archive sind voll mit handgeschriebenen Schriften, deren Ursprünge bis ins Mittelalter reichen. Aber nicht nur in Österreich, weltweit liegen historische Schätze in Archiven vergraben, die darauf warten, von WissenschaftlerInnen in aufwendiger Kleinarbeit digitalisiert, entziffert und übersetzt zu werden. Das europäische Forschungsprojekt READ (»Recognition and Enrichment of Archival Documents«) hat dem ein Ende gesetzt.

WissenschaftlerInnen ist es gelungen, mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) das Lesen von handschriftlichen Manuskripten zu vereinfachen. Dazu wird ein Text eingescannt und ein kleiner Teil davon manuell transkribiert. Alles Weitere übernimmt das eigens dafür entwickelte System Transkribus: Anhand des Bildes und der Textbeispiele lernt es, die Zeichen zu identifizieren und zu entziffern. »Ich gebe den Text zum Bild und der Computer erlernt genau diese und ähnliche Schriften«, erklärt Günter Mühlberger, Leiter der DEA, der Abteilung für Digitalisierung und elektronische Archivierung, am Institut für Germanistik der Universität Innsbruck, dessen Team die Lernalgorithmen entwickelte und Transkribus programmierte.

Bei READ handelt es sich um eine Onlineplattform, die es ForscherInnen, Institutionen, Archiven und Interessierten ermöglicht, handschriftliche historische Manuskripte über Transkribus zu digitalisieren, zu entziffern, zu übersetzen und für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Wie aber kommt das Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien dabei ins Spiel?

NOSCEMUS – TRANSKRIPTION GEDRUCKTER TEXTE

Seit Dezember 2019 ist bei Transkribus die erste Version von »Nosceumus« verfügbar: ein Transkriptionsmodell, das in der Lage ist, gedruckte lateinische Texte zu entziffern. »Das Gerüst, auf dessen Grundlage nun das erste Modell trainiert wurde, besteht aus ca. 50 verschiedenen Drucken und umfasst etwa 1.000 vollständig transkribierte Seiten«, erklärt Stefan Zathammer vom Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien, der seit 2017 für die systematische Erstellung dieser Datengrundlage verantwortlich ist. Denn ohne diese Datengrundlage könnte das Programm nicht lernen. Deshalb hat Zathammer die vergangenen drei Jahre daran gearbeitet, eine repräsentative Auswahl an gedruckten lateinischen Texten von der Erfindung des Buch-

drucks bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts zu erstellen und diese händisch zu transkribieren. Die Arbeit hat sich gelohnt. »Unser Modell, das unter dem Namen »Nosceumus GM v1« für alle Transkribus-NutzerInnen frei zugänglich ist, ermöglicht eine beinahe fehlerlose Transkription von in Antiqua gesetzten Drucken aus der Zeit zwischen 1500 und 1800«, so Zathammer. Das Programm erkennt verschiedene Antiqua-Schrifttypen, griechische Buchstaben und Buchstaben in deutscher Fraktur, ist aber auch in der Lage, Standard-Abkürzungen aufzulösen und vieles mehr. Dabei ist »Nosceumus« nicht nur auf die lateinische Sprache beschränkt, sondern erkennt auch Texte in anderen Sprachen, die in Antiqua-Schriften gedruckt sind, immer besser. Ganz fehlerfrei funktioniert die erste Version allerdings noch nicht, deshalb arbeitet Stefan Zathammer schon an einer nächsten Version.

UND WIE FUNKTIONIERT TRANSKRIBUS?

Die WissenschaftlerInnen des europäischen Forschungsprojekts haben ein ganz einfaches System entwickelt, das ohne Scanner funktioniert. Mithilfe einer Vorrichtung – einer Art Mini-Zelt, das auf dem Arbeitstisch aufgebaut wird – und einer Smartphone-Anwendung können die Buchseiten eingescannt werden. Dabei erkennt die Anwendung, wenn Seiten umgeblättert werden, und macht automatisch hochauflösende Fotos von jeder Seite. Diese Scans werden dann auf den Transkribus-Server hochgeladen und stehen für die Handschriftenerkennung bereit. Besonders praktisch dabei: Die NutzerInnen sehen nicht nur den transkribierten, sondern auch den Originaltext. Damit können etwaige Transkriptionsfehler sofort erkannt werden.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Schaffnerath, Florian: **DAS ERSTE GROSSEPOS ÜBER KAISER MAXIMILIAN I. EIN VERGLEICH DER BEIDEN FASSUNGEN DER ENCOMIASTICA DES HELIUS QUINCTIUS CIMBRIACUS**, in: Bibliothèque d'Humanisme et Renaissance 81 (2019), 103–139.

Nicolas Detering, Clementina Marsico, and Isabella Walser-Bürgler (eds.): **CONTESTING EUROPE: COMPARATIVE PERSPECTIVES ON EARLY MODERN DISCOURSES OF EUROPE, 1400 – 1800**, Leiden/Boston: Brill, 2019 (Intersections 67).

Korenjak, Martin (ed.): **NEULATEIN. EINE TEXTSAMMLUNG**, Ditzingen: Reclam, 2019.

LBG-MOMENT



SAMMLUNG NEULATEINISCHER DRAMEN

Im Dezember 2019 machte das LBI Neulatein einen Ausflug in die alte Tiroler Bischofsstadt Brixen, wo uns Frau PD Dr. Erika Kustatscher, die Direktorin des Diözesanmuseums, durch ihre Sammlungen führte. Neben vielen anderen interessanten Dokumenten konnte auch das Verzeichnis des Nachlasses von Josef Resch eingesehen werden, dessen neulateinische Dramen seit langem von den Innsbrucker NeulateinerInnen erforscht werden.

PARTNER (Stand: April 2020)

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (DE)
Österreichische Nationalbibliothek (AT)
Pontificio Comitato di Scienze Storiche (VA)
Universität Innsbruck (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Sarah Knight, PhD, University of Leicester (GB)
Univ.-Prof. Dr. Henk J. M. Nellen, Huygens Institute Den Haag (NL)
Univ.-Prof. Dr. Dirk Sacré, Katholieke Universiteit Leuven (BE)
Univ.-Prof. Dr. Robert Seidel,
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt (DE)
Univ.-Prof. Dr. Hermann Wiegand,
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (DE)

TEAM

LEITER
Assoz. Prof. Dr. Florian Schaffnerath

STV. LEITER
Dr. Lav Šubarić

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 3
Postdocs: 1
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 4
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1
Administratives Personal: 2
Sonstiges Personal: 4

BESSERE DIAGNOSE FÜR BRÜCHIGE KNOCHEN

- ▶ Osteoporose ist eine der teuersten Erkrankungen in Österreich: Die jährlichen Behandlungskosten belaufen sich auf mehr als 700 Millionen Euro. Bei der Osteopenie, dem beginnenden Knochenschwund, und der Osteoporose können bereits geringe Belastungen zu Frakturen führen. Betroffene möglichst früh zu identifizieren, ist Ziel der WissenschaftlerInnen des Ludwig Boltzmann Instituts für Osteologie. Denn es gilt, bereits die erste krankheitsbedingte Fraktur zu verhindern, von der sich vor allem ältere PatientInnen oft nicht mehr vollständig erholen und die das Risiko für weitere Frakturen drastisch erhöht.

Die Diagnostik ist nach wie vor schwierig: Die klassische Knochendichtemessung gibt nur Hinweise auf ein Risiko, eine eindeutige Therapieentscheidung kann sie nicht liefern. Eleftherios Paschalis und seine KollegInnen vom LBI für Osteologie versuchen deswegen, neue Diagnosewege zu etablieren. PatientInnen mit erhöhtem Risiko könnten dann einer Therapie zugeführt werden, bevor ein Knochenbruch auftritt. »Das ist gewissermaßen der Heilige Gral unseres Forschungsfeldes«, so Paschalis.

Epidemiologische Studien haben gezeigt, dass die Osteodensitometrie mittels Dual Energy X-ray Absorptiometry, also Knochendichtemessungen mit einem Röntgenverfahren, nicht ausreichend zuverlässige Ergebnisse liefert. Sie ergibt einerseits falsch positive Ergebnisse, andererseits treten Fragilitätsfrakturen bei Menschen auf, die nach der Untersuchung nicht als HochrisikopatientInnen eingestuft wurden. Und je jünger die Untersuchten sind, desto schlechter ist der Vorhersagewert des Verfahrens. Am LBI für Osteologie wird deswegen ein neuer Diagnoseweg erforscht: Impact Microindentation.

Impact Microindentation setzt an den Schienbeinen an, den Tibiae. Ein Handmessgerät untersucht die Fähigkeit des Knochens, der Einbuchtung durch eine kleine Nadel zu widerstehen. Nach einer Lokalanästhesie wird die kleine Nadel durch die Haut und das Weichgewebe zur Knochenoberfläche des Schienbeins geführt, um so einen Referenzpunkt zu erhalten. Danach wird ein zweites Mal gemessen, nun schlägt die Nadel mit einer vordefinierten, stärkeren Kraft auf. Wie weit die Nadel in den Knochen eindringen kann, wird aufgezeichnet und im Bone Material Strength Index berechnet. Die Distanz liegt typischerweise zwischen

100 und 500 Mikrometern. Je leichter und damit weiter die Nadel eindringt, desto schwächer ist der Knochen.

Klinische Vorstudien konnten zeigen, dass der Bone Material Strength Index eine bessere Korrelation zum Auftreten von Fragilitätsfrakturen liefert als die klassische Knochendichtemessung. Bevor Impact Microindentation im klinischen Alltag zur Anwendung kommen kann, müsse jedoch geklärt werden, welche Knocheneigenschaften diese Methode tatsächlich misst und wie diese Eigenschaften mit jenen Mechanismen zusammenhängen, die Fragilitätsfrakturen bedingen, betont Paschalis. Erste Hinweise lieferte eine Studie des Forschungsteams gemeinsam mit dem Leiden Center for Bone Quality am Leiden University Medical Center in den Niederlanden. Darin untersuchten die WissenschaftlerInnen das Knochengewebe von acht Männern und vier Frauen im Alter von 15 bis 60 Jahren, für die bereits Werte laut Bone Material Strength Index ermittelt worden waren.

Die Studie konnte zeigen, dass für Impact Microindentation die Materialeigenschaften des Knochens eine wichtige Rolle spielen, also die Kollagenqualität und der Wassergehalt des Knochengewebes, und zwar sowohl an der mineralisierten Knochenoberfläche unmittelbar unterhalb der Knochenhaut als auch in der Knochenrinde. Das sind die ersten In-vivo-Ergebnisse, die die zugrundeliegenden Prinzipien der Impact Microindentation plausibel erklären und so einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des klinisch dokumentierten Zusammenhangs zwischen Impact Microindentation und Frakturinzidenz liefern. Impact Microindentation könnte das Gesundheitsmanagement von Menschen mit sonst gesundem Skelett und jenen mit Osteopenie, die bereits eine Fragilitätsfraktur erlitten haben, stark verbessern, ist Paschalis überzeugt. Um diese Vorteile in die Klinik zu bringen, seien aber mehr Ergebnisse erforderlich. Deswegen sei bereits eine weitere Studie geplant. »Wir wollen im nächsten Schritt das Knochengewebe einer größeren Anzahl von PatientInnen analysieren, um die Korrelation von Impact-Microindentation-Ergebnissen, Knochenbeschaffenheit und Frakturaufkommen noch besser herausarbeiten zu können«, so Paschalis.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Fratzl-Zelman N, Roschger P, Kang H, Jha S, Roschger A, Blouin S, Deng Z, Cabral WA, Ilovic A, Katz J, Siegel RM, Klaushofer K, Fratzl P, Bhattacharyya T, Marini JC (2019) **MELORHEOSTOTIC BONE LESIONS CAUSED BY SOMATIC MUTATIONS IN MAP2K1 HAVE DETERIORATED MICROARCHITECTURE AND PERIOSTEAL REACTION.** J Bone Miner Res 34:883-95.

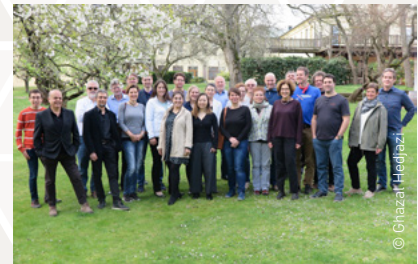
Ovejero D, Misof BM, Gafni RI, Dempster D, Zhou H, Klaushofer K, Collins MT, Roschger P (2019) **BONE MATRIX MINERALIZATION IN PATIENTS WITH GAIN-OF-FUNCTION CALCIUM-SENSING RECEPTOR MUTATIONS IS DISTINCTLY DIFFERENT FROM THAT IN POSTSURGICAL HYPOPARATHYROIDISM.** J Bone Miner Res 34:661-8.

Paschalis EP, Gamsjaeger S, Condon K, Klaushofer K, Burr D (2019) **ESTROGEN DEPLETION ALTERS MINERALIZATION REGULATION MECHANISMS IN AN OVARECTOMIZED MONKEY ANIMAL MODEL.** Bone 120:279-84.

Blouin S, Fratzl-Zelman N, Roschger A, Cabral WA, Klaushofer K, Marini JC, Fratzl P, Roschger P (2019) **CORTICAL BONE PROPERTIES IN THE BRTL/+ MOUSE MODEL OF OSTEOGENESIS IMPERFECTA AS EVIDENCED BY ACOUSTIC TRANSMISSION MICROSCOPY.** J Mech Behav Biomed Mater 90:125-32.

Behanova M, Reichardt B, Stamm TA, Zwerina J, Klaushofer K, Kocijan R (2019) **TREATMENT EFFECTS OF BIPHOSPHONATES AND DENOSUMAB ON SURVIVAL AND REFRACTURE FROM REAL-WORLD DATA OF HIP-FRACTURED PATIENTS.** Calcif Tissue Int 105:630-41.

LBG-MOMENT



ABSCHIED & WILLKOMMEN!

Anfang 2019 ging Prof. Dr. Klaus Klaushofer, Gründer des LBI für Osteologie, nach fast 30 Jahren in den Ruhestand. In dieser Zeit hat er das LBIO zu einem weltweit führenden Forschungsinstitut geformt, das zeigt sich auch in den mehr als 500 Publikationen zu Knochen-, Muskel- und Skelett-Erkrankungen. Auf der Jahresklausur 2019 verabschiedeten wir Prof. Dr. Klaushofer und begrüßten Prof. Dr. Jochen Zwerina als neuen Institutsleiter.

PARTNER (Stand: April 2020)

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AT)
Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung (DE)
Österreichische Gesundheitskasse Wien (AT)

TEAM

LEITER

Priv. Doz. Dr. Jochen Zwerina

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 6

Postdocs: 6

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 1

Wissenschaftliche Fachkräfte: 4

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 2

Administratives Personal: 1

GLEICHGEWICHT IM IMMUNSYSTEM

- ▶ Bei Menschen mit einer Autoimmunerkrankung greift das Immunsystem fälschlicherweise eigene gesunde Zellen und Gewebe an, was bei den Betroffenen schwere Symptome verursachen kann. Etwa 5 Prozent der Menschheit sind von solch einer Immunstörung betroffen, ihre Immuntoleranz ist weitgehend defekt. ForscherInnen am Ludwig Boltzmann Institute for Rare and Undiagnosed Diseases (LBI:RUD) ist es nun gelungen, ein Schlüsselmolekül zu identifizieren, das für das Gleichgewicht im Immunsystem entscheidend ist.

Seit 2016 untersucht das LBI:RUD in Zusammenarbeit mit seinen Partnerinstituten, dem CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der ÖAW, der Medizinischen Universität Wien und der St. Anna Kinderkrebsforschung (CCRI), verschiedene Gruppen von seltenen Erkrankungen, darunter Krankheiten des Immunsystems, der Blutbildung, der Haut, des Magen-Darm-Traktes und der Leber sowie des Nervensystems. Kaan Boztug, Direktor des LBI:RUD, arbeitet mit seinem Team an der Entschlüsselung von Störungen der menschlichen Immunregulierung. Sie identifizieren neue genetische Faktoren für Autoimmun- und andere Erkrankungen. »Wir wollen eine möglichst vollständige Karte der Gene und molekularen Mechanismen erstellen, die eine Rolle bei Störungen im Gleichgewicht des Immunsystems spielen«, so Boztug, um damit auch Ansätze für neue Therapiemöglichkeiten zu generieren.

Bei einer jungen Patientin, die seit Geburt an einer schweren, unbekanntem Autoimmunerkrankung litt, ist dem Forschungsteam ein Durchbruch gelungen. Sie konnten durch die molekularbiologische Erforschung der Immunzellen der Patientin eine neue Wirkungsweise des DEF6-Proteins identifizieren und damit die Krankheitsursache der frühkindlichen Autoimmunität entschlüsseln. »Uns ist eine Veränderung in der Gensequenz für das Protein DEF6 aufgefallen, die zum Einbau einer falschen Aminosäure in das Protein führt«, erklärt Birgit Höger, Co-Erstautorin der Studie. So komme es zu einer veränderten Struktur und gestörten Funktionsweise des DEF6-Proteins.

Die WissenschaftlerInnen untersuchten die Immunzellen-DNA aus dem Blut der Patientin und verglichen die proteinkodierenden Genabschnitte mit jenen der Eltern. Dabei entdeckten die ForscherInnen von beiden Elternteilen vererbte Mutationen im DEF6-Gen, das in T-Lymphozyten stark

exprimiert ist. T-Zellen dienen bei körperfremden Proteinen, Krankheitserregern und auch Tumoren und Krebszellen der Immunabwehr. Mutationen in T-Zell-relevanten Prozessen tragen somit zur Entstehung von Autoimmunität bei.

DEF6 war bisher nur durch wenige Studien an Mausmodellen bekannt. Um weitere Hinweise zur Krankheitsbildung zu bekommen, verglich das Team die Symptomatik der Autoimmunität der Patientin mit ähnlichen Autoimmunerkrankungen. Sie konnten so Parallelen zu Erkrankungen, die durch fehlende CTLA-4-Funktion charakterisiert sind, feststellen. Das Protein CTLA-4 ist wichtig für die Aufrechterhaltung der Immuntoleranz und die Regulierung des Immunsystems. Es wird nach T-Zell-Stimulation gebildet und zur Zelloberfläche transportiert, um dort eine fälschliche Aktivierung der T-Zellen durch körpereigenes Protein zu vermeiden und langanhaltende Stimulationen nach Auflösung einer Immunantwort zu unterbinden. Bei fehlendem oder mutiertem CTLA-4 bleiben die Immunsignale in den T-Zellen langfristig aktiviert und führen so zu Autoimmunreaktionen.

Durch das mutierte DEF6-Protein kommt es zu einem ungenügenden Transport von CTLA-4 an die T-Zell-Oberfläche und damit zur Entstehung von Autoimmunität. Dank dieser Erkenntnis konnte die Patientin erfolgreich therapiert werden: Ihr wurde Immunglobulin-gebundenes CTLA-4 verabreicht, um die fehlende Immunkontrolle zu ersetzen.

Die Erforschung seltener Erkrankungen ermögliche Erkenntnisse über fundamentale Prozesse der menschlichen Physiologie und helfe dabei, Therapien in Fällen zu finden, in denen ein konventioneller Ansatz versagt, erklärt Boztug, der seit 2019 auch wissenschaftlicher Direktor des CCRI ist. Er berichtet weiter: »Wir sind über diese Erkenntnisse hocherfreut, da sie für das Verständnis von Autoimmunität extrem wichtig sind – und zugleich möglicherweise einen neuen Angriffspunkt für Krebs-Immuntherapien ermöglichen.« Denn während eine Aktivierung von CTLA-4 Autoimmunerkrankungen abschwächt, werden Krebszellen in einigen Krebsarten durch ihre gezielte Blockierung bekämpft. Die weitere Erforschung von CTLA-4-relevanten Immunmechanismen ist daher ein wichtiger Forschungszweig seiner Gruppe und von übergreifendem Interesse zwischen Immunsystem- und Krebsforschung.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Serwas NK*, Hoeger B*, Ardy RC, Stulz SV, Sui Z, Memaran N, Meeths M, Krolo A, Petronczki ÖY, Pfajfer L, Hou TZ, Halliday N, Santos-Valente E, Kalinichenko A, Kennedy A, Mace EM, Mukherjee M, Tesi B, Schrempf A, Pickl WF, Loizou JI, Kain R, Bidmon-Fliegenschnee B, Schickel JN, Glauzy S, Huemer J, Garncarz W, Salzer E, Pierides I, Bilic I, Thiel J, Priftakis P, Banerjee PP, Förster-Waldl E, Medgyesi D, Huber WD, Orange JS, Meffre E, Sansom DM, Bryceson YT, Altman A, Boztug K (2019). **HUMAN DEF6 DEFICIENCY UNDERLIES A NOVEL IMMUNODEFICIENCY SYNDROME WITH SYSTEMIC AUTOIMMUNITY AND ABERRANT CTLA-4 HOMEOSTASIS.** Nat Commun 10(1):310. (* shared first authorship)

Halbritter F*, Farlik M*, Schwentner R, Jug G, Fortelny N, Schnöller T, Pisa H, Schuster LC, Reinprecht A, Czech T, Gojo J, Holter W, Minkov M, Bauer WM, Simonitsch-Klupp I, Bock C, Hutter C (2019). **EPIGENOMICS AND SINGLE-CELL SEQUENCING DEFINE A DEVELOPMENTAL HIERARCHY IN LANGERHANS CELL HISTIOCYTOSIS.** Cancer Discov 9(10):1406-21. (* shared first authorship)

Desiderio S, Vermeiren S, Van Campenhout C, Kricha S, Malki E, Richts S, Fletcher EV, Vanwelden T, Schmidt BZ, Henningfeld KA, Pieler T, Woods CG, Nagy V, Verfaillie C, Bellefroid EJ (2019). **PRDM12 DIRECTS NOCICEPTIVE SENSORY NEURON DEVELOPMENT BY REGULATING THE EXPRESSION OF THE NGF RECEPTOR TRKA.** Cell Rep 26(13):3522-36.

Conde CD, Petronczki ÖY, Baris S, Willmann KL, Girardi E, Salzer E, Weitzer S, Ardy RC, Krolo A, Ijspeert H, Kiykim A, Karakoc-Aydiner E, Förster-Waldl E, Kager L, Pickl WF, Superti-Furga G, Martínez J, Loizou JI, Ozen A, van der Burg M, Boztug K (2019). **POLYMERASE Δ DEFICIENCY CAUSES SYNDROMIC IMMUNODEFICIENCY WITH REPLICATIVE STRESS.** J Clin Invest 129(10).

PARTNER (Stand: April 2020)

CeMM Forschungszentrum für Molekulare Medizin GmbH
der Österreichischen Akademie der Wissenschaft (AT)
Medizinische Universität Wien (AT)
St. Anna Kinderkrebsforschung (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Dr. med. Matthias Baumgartner, Universität Zürich (CH)
William A. Gahl, MD, PhD, Intramural Research Program, Bethesda (US)
Cynthia Casson Morton, PhD, Brigham and Women's Hospital Boston (US)
Prof. Barbara Prainsack, Universität Wien (AT)
Mirjam van der Burg, PhD, Department of Immunology Rotterdam (NL)

LBG-MOMENT



ERFOLGREICHE EVALUIERUNG!

»Das LBI:RUD ist in seiner Form einzigartig und hat seit seiner Gründung 2016 bahnbrechende Erfolge in der Erforschung seltener Erkrankungen erzielt. Die Erweiterung des LBI:RUD um unsere Adjunct PIs sowie die Ernennung von Georg Stary als Co-Direktor des Instituts waren allesamt wichtige Schritte, um die Empfehlungen unseres Scientific Advisory Boards umzusetzen und den Weg für eine erfolgreiche Evaluation und Verlängerung des LBI:RUD zu ebnen.«

TEAM

LEITER

Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Kaan Boztug
Assoc. Prof. Dr. Georg Stary

STV. LEITERIN

Dr. Christiane Druml

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 6
Postdocs: 4
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 14
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 2
Wissenschaftliche Fachkräfte: 6
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 4
Administratives Personal: 3

FAKTOREN FÜR EINE ERFOLGREICHE REHABILITATION

- In welche Richtung wird sich Rehabilitation in Zukunft entwickeln? Die WissenschaftlerInnen am Ludwig Boltzmann Institut for Rehabilitation Research haben davon eine genaue Vorstellung und gestalten diese Zukunft aktiv mit. Gemeinsam mit dem international tätigen und führenden Gesundheitsdienstleister VAMED erstellen die WissenschaftlerInnen eine Forschungsdatenbank zur Entwicklung individueller Behandlungskonzepte. Dafür werden die PatientInnenprofile aus der indikationsspezifischen Rehabilitation mit aktuellen Studiendaten und Ergebnisdaten aus den VAMED Rehakliniken in Österreich, Deutschland, Schweiz und Tschechien ausgewertet. Für die PatientInnen der Zukunft bedeutet das eine maßgeschneiderte, nachhaltigere Rehabilitation, für das Gesundheitssystem einen effizienten Mitteleinsatz.

Den Genesungsablauf stellen sich die WissenschaftlerInnen dann ungefähr so vor: Frau K. wird nach einer Knieoperation in die Rehaklinik aufgenommen. Dort ist nicht nur ihre gesamte Krankengeschichte gespeichert, sondern auch persönliche Daten – man kennt ihren Beruf, Freizeitbeschäftigungen, Familienstand, Ernährung und sportliche Aktivitäten. Sensoren überwachen permanent ihren Blutdruck und die Herzfrequenz. Die ÄrztInnen und TherapeutInnen wissen immer über den aktuellen Gesundheitszustand ihrer Patientin Bescheid. Mit Hilfe von künstlicher Intelligenz wird automatisch anhand einer Big-Data-Analyse der optimale Therapieplan für Frau K. erstellt. Dieser berücksichtigt auch ihre persönlichen Angaben: Frau K. ist beruflich sehr eingespannt und arbeitet bis zu zwölf Stunden am Tag. Ihre Übungseinheiten für Zuhause sind deshalb kurz und effizient. Zurück im Alltag schafft sie es so, ihre zurückgewonnene Fitness zu erhalten. Außerdem werden ihr in der Rehaklinik Entspannungstechniken beigebracht, damit sie mit dem beruflichen Stress besser umgehen kann. Nicht nur ihr Knie wird therapiert, sondern ihr physischer und psychischer Zustand ganzheitlich optimiert. Das spart längerfristig Kosten und Frau K. Leiden, die sie durch etwaige stressbedingte Folgeerkrankungen gehabt hätte.

Aktuell suchen die WissenschaftlerInnen nach Faktoren, die eine erfolgreiche Rehabilitation ausmachen. Die Forschungsdatenbank sammelt derzeit jährlich Daten von etwa 8.000 PatientInnen mit orthopädischen Erkrankungen, soll aber in naher Zukunft auch um andere Erkrankungen mit

Rehabilitationsbedarf erweitert werden. Mit den gemessenen Parametern wollen die WissenschaftlerInnen die »critical success factors« definieren, also jene Faktoren, mit denen das bestmögliche Rehabilitationsergebnis erreicht werden kann.

Wie werden diese »critical success factors« identifiziert? Dazu befragen die WissenschaftlerInnen PatientInnen mit »Open Innovation in Science«-Methoden. Die PatientInnen werden zu sogenannten Citizen Scientists, also BürgerInnen, die in den wissenschaftlichen Prozess eingebunden sind, beispielsweise durch das Formulieren von Forschungsfragen. Mittels einer elektronischen Umfrage erheben die WissenschaftlerInnen gleichzeitig die Meinung von ExpertInnen, wie etwa TherapeutInnen oder OrthopädInnen. Sie analysieren die 50 besten und schlechtesten Rehabilitationsergebnisse des Datensatzes und führen eine umfassende Literaturrecherche durch. Mit Artificial Intelligence und Deep Learning wird der Datensatz der Forschungsdatenbank retrospektiv analysiert. Clustering-Verfahren helfen den WissenschaftlerInnen, die Ergebnisse der unterschiedlichen Kanäle zusammenzufassen und auszuwerten. Die identifizierten Faktoren können dann in den Rehabilitationskliniken gesammelt und überprüft werden. Für die Forschungsarbeit des LBI Rehabilitation Research ermöglichen diese erweiterten Daten neue Analysen zur Hypothesenfindung, die in Folgestudien überprüft werden können.

Die Vision der WissenschaftlerInnen des LBI Rehabilitation Research von einer personalisierten und dadurch bestmöglichen Rehabilitation könnte in naher Zukunft Realität werden. Dann werden TherapeutInnen und ÄrztInnen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz anhand des geprüften, umfassenden Datenmaterials automatisierte, individuelle Behandlungskonzepte entwickeln können.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Bily W, Sarabon N, Löffler S, Franz C, Wakolbinger R, Kern H. **RELATIONSHIP BETWEEN STRENGTH PARAMETERS AND FUNCTIONAL PERFORMANCE TESTS IN PATIENTS WITH SEVERE KNEE OSTEOARTHRITIS.** PM & R. 2019 Aug;11(8):834–842. doi: 10.1002/pmrj.12056. Epub 2019 Mar 7.

Egger F, Hofer C, Hammerle FP, Löffler S, Nürnberg M, Fiedler L, Kriz R, Kern H, Huber K. **INFLUENCE OF ELECTRICAL STIMULATION THERAPY ON PERMANENT PACEMAKER FUNCTION.** Wien Klin Wochenschr. 2019 Apr 25. doi: 10.1007/s00508-019-1494-5. [Epub ahead of print]

Zampieri S, Sarabon N, Löffler S, Hofer Ch, Sajer S, Kabas F, Cvecka J, Sedliak M, Krenn M, Hübl W, Kern H. **CAYENNE PEPPER CATAPLASM »MUNARI« REDUCES PAIN AND IMPROVES MOBILITY IN PATIENTS WITH NON-SPECIFIC CHRONIC LOW BACK PAIN.** Phys Med Rehabil Res, 2019; 4:1–7. doi: 10.15761/PMRR.1000202.

Iodice P, Boncompagni S, Pietrangelo L, Galli L, Pierantozzi E, Rossi D, Fusella A, Caulo M, Kern H, Sorrentino V, Protasi F. **FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION: A POSSIBLE STRATEGY TO IMPROVE MUSCLE FUNCTION IN CENTRAL CORE DISEASE?** Front Neurol. 10:479. doi: 10.3389/fneur.2019.00479.

Albertin G, Ravara B, Kern H, Hofer C, Loeffler S, Jurecka W, Guidolin D, Rambaldo A, Porzionato A, De Caro R, Zampieri S, Pond A, Alaibac M, Carraro U. **TWO-YEARS OF HOME BASED FUNCTIONAL ELECTRICAL STIMULATION RECOVERS EPIDERMIS FROM ATROPHY AND FLATTENING AFTER YEARS OF COMPLETE CONUS-CAUDA SYNDROME.** Medicine (Baltimore), 2019 Dec;98(52):e18509. doi: 10.1097/MD.00000000000018509.

LBG-MOMENT



SYMPOSIUM ZUR 25-JAHR-FEIER DES LBI FÜR ELEKTROSTIMULATION UND PHYSIKALISCHE REHABILITATION

Michael Häupl eröffnete als Bürgermeister 2012 die Feierlichkeit und betonte dabei den Nutzen der patientenorientierten Forschung in den Wiener Spitälern. Außerdem präsentierten internationale ForscherInnen die elektronenmikroskopischen und molekularbiologischen Ergebnisse, die in der Zusammenarbeit mit dem LBI entstanden sind.

PARTNER (Stand: April 2020)

Physiko- und Rheumatherapie Institut Physikalische Medizin (AT)
VAMED Management und Service GmbH (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Prof. Ugo Carraro, University of Padua (IT)
Prof. Dr. Matthias Fink, Klinik für Rehabilitationsmedizin,
Medizinische Hochschule Hannover (DE)
Prof. Francesca Gimigliano, University of Campania »Luigi Vanvitelli«,
Neapel (IT)

TEAM

LEITER

Prim. Priv.-Doz. Dr. Michael Fischer

STV. LEITER

DI Dr. Christian Hofer

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 1

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 3

Administratives Personal: 2

SPIELEND TOLERANZ LERNEN

- ▶ **Lina ist die Neue in der Klasse. Eines Tages kommt sie nicht mehr zum Unterricht. Wo ist Lina? Was ist mit ihr passiert? So startet das digitale Lernspiel der Forschungsgruppe D.O.T. und lädt damit SchülerInnen ein, das Rätsel um Lina zu lösen. Dazu brauchen sie nur ein Smartphone, Kopfhörer sowie die Unterstützung ihrer Klassenkameradinnen und Klassenkameraden. Dann kann es losgehen!**

Beate Schrank leitet die Forschungsgruppe D.O.T. – »Die offene Tür«. Sie und ihr Team bauen auf einer wichtigen Erkenntnis der Lernpsychologie auf: Durch das Spielen lernen Menschen – nicht nur in der Kindheit, sondern ein Leben lang. »Wir können gar nicht anders, als zu lernen, wenn wir spielen, aber was gelernt wird, hängt vom jeweiligen Spiel ab«, so die Psychiaterin Beate Schrank. Seit 2018 entwickelt D.O.T. gemeinsam mit der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften eine Reihe von Maßnahmen, die die Verbundenheit und soziale Integration von Kindern zwischen neun und zwölf Jahren fördern sollen. Neben verschiedenen Workshops steht vor allem die Entwicklung eines sozialen Netzwerks mit Hilfe von Lernspielen im Vordergrund. Dort können die Kinder und Jugendlichen emotionale Fertigkeiten spielerisch üben, wie eben im Fall »LINA – Lina ist nicht allein«. Bei diesem interaktiven Spiel begeben sich die SpielerInnen auf eine fiktive Reise in Linas Welt. Sie werden zu Linas Schulkolleginnen und Schulkollegen und finden verschiedene Gegenstände, die Lina in der Schule zurückgelassen hat. Der Clou dabei: Alle SpielerInnen finden unterschiedliche Gegenstände und können deshalb nur gemeinsam das Rätsel lösen. Sie verwenden dazu ihr Smartphone und Kopfhörer. Am Anfang spielt jeder Schüler und jede Schülerin allein. So entdecken sie beispielsweise mithilfe von Augmented Reality die verschiedenen Gegenstände, die Lina zurückgelassen hat, im eigenen Klassenzimmer. Doch sie werden schon bald gezielt zu Gruppen zusammengeführt. Dabei wird von den Spielleiterinnen und Spielleitern besonders darauf geachtet, SchülerInnen zusammenzubringen, die in der Realität weniger miteinander zu tun haben. Jetzt müssen sie in einen aktiven Dialog treten und Informationen tauschen, denn nur in kooperativer Zusammenarbeit können sie Linas Geheimnis lüften.

Studien haben gezeigt, dass soziale Kompetenzen durch kooperatives Arbeiten gestärkt werden. Außerdem können

Kinder durch das gemeinsame Erleben neue Freundschaften knüpfen und soziale Distanz abbauen. Gute soziale Integration unter Gleichaltrigen sei ein wichtiger Faktor für die gesunde Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, erklärt Beate Schrank. »Eine besonders herausfordernde Zeit für Kinder ist der Wechsel von der Volksschule in die Sekundarschule, da sie oft wichtige Bezugspersonen aus der Volksschule verlieren und abrupt in eine neue Umgebung kommen«, so die Psychiaterin weiter. Zu den Risikogruppen gehören Kinder mit psychisch erkrankten Eltern. Sie sind gefährdet, den Anschluss zu verlieren, sich sozial zurückzuziehen oder ausgegrenzt zu werden. Dem sollen die so genannten Serious Games entgegenwirken, indem sie die Kinder durch das Erlernen neuer sozialer Fähigkeiten in dieser schwierigen Phase unterstützen.

Ein solches Serious Game ist auch das Rollenspiel »Schule kann manchmal ein Alptraum sein«. Hier spielen die SchülerInnen allein und trainieren das Regulieren von Emotionen. Sie schlüpfen in die Rolle einer Schülerin, die einen Tag im Unterricht gefehlt hat. Am nächsten Tag hat sich etwas in der Schule verändert: LehrerInnen und MitschülerInnen sind plötzlich auffallend unfreundlich, die Schulräume sind beschädigt und es findet kein Unterricht statt. Was ist geschehen? Um das herauszufinden, müssen die SpielerInnen in unterschiedlichen Situationen zwischen verschiedenen Arten der Kommunikation mit anderen Spielfiguren wählen. Dabei wird der Umgang mit negativen Emotionen trainiert. Denn prosoziales Verhalten entsteht durch positive Emotionen, während negative Emotionen zu aggressivem Verhalten führen. Die Erfolgserlebnisse im Spiel wirken sich auch im realen Leben positiv auf das Verhalten der SchülerInnen aus. »Serious Games sind besonders zum Training psychologischer Kompetenzen geeignet. Sie haben hier den besonderen Vorteil, dass sie die Aufmerksamkeit von Kindern besser und länger binden und mehr zum Training motivieren, als dies übliche Therapien oder Kurse täten«, erläutert Beate Schrank.

Noch ist die Online-Plattform von D.O.T. mit den unterschiedlichsten interaktiven Tools und Spielen in der Aufbauphase. In der Modellregion Niederösterreich können Schülerinnen und Schüler der Partnerschulen die unterschiedlichen Angebote mitgestalten und testen.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Schmalwieser S. & Schrank B. (2019). **WELLBEING-KONZEPTE: VIELFALT IN THEORIE UND ANWENDUNG.** In G. Zuaboni, C. Burr, A. Winter & M. Schulz (Hrsg.), Recovery und psychische Gesundheit (S. 65–76). Köln: Psychiatrie Verlag

Mitic M., Woodcock K. & Schrank B. (2019). **CAPTURING THE COMPLEXITY: A MODEL OF SOCIAL CONNECTEDNESS INFORMED BY LITERATURE AND PERSPECTIVES OF ADULT AND EARLY ADOLESCENT STAKEHOLDERS.**
»It takes a village ...« – An international conference on families experiencing substance use, mental or physical health problems. Oslo, Norway, e-poster

Reynard S. & Woodcock K. A. (2019). **DIGITAL INTERVENTION STRATEGIES TO IMPROVE DETERMINANTS OF SOCIAL CONNECTEDNESS IN ADOLESCENTS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.** MQ Mental Health Science Meeting. London, UK, poster

Stacher I., Schmalwieser S., Mitic M. & Schrank B. (2019). **PROCESSES AND DETERMINANTS OF SOCIAL CONNECTEDNESS AT SCHOOL TRANSITION – A QUALITATIVE STUDY ON THE EXPERIENCE OF EARLY ADOLESCENTS WITH AND WITHOUT A PARENT WITH MENTAL ILLNESS.**
»It takes a village ...« – An international conference on families experiencing substance use, mental or physical health problems. Oslo, Norway, e-poster

Seidl L., Schrank B., Mitic M., Aigner M. & Rumpold T. (2019). **DETERMINANTEN SOZIALER VERBUNDENHEIT BEI KINDERN UND JUGENDLICHEN MIT PSYCHISCHER ERKRANKUNG.** 19. Tagung der Österreichischen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik. Gmunden, Austria, poster

LBG-MOMENT



AUSTAUSCH MIT MENSCHEN

Wir wollen mit unserer Arbeit praxisnahe Angebote schaffen, die Adolleszente in ihrer persönlichen Entwicklung stärken und sie begeistern. Unsere LBG-Momente waren jene, in denen wir mit Menschen in Austausch über unsere Arbeit waren und wenn wir von ihnen positive Rückmeldungen erhielten. Wie etwa bei unseren Workshops an Schulen, am Tag der offenen Tür des Bildungsministeriums, bei der Langen Nacht der Forschung oder beim niederösterreichischen Forschungsfest.

PARTNER (Stand: April 2020)

Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Dr. Clemens Bluemel, Humboldt-Universität zu Berlin,
Freie Universität Berlin (DE)
Dr. Victoria Jane Bird, Queen Mary University of London (GB)
Prof. Dr. Michael Kickmeier-Rust,
University of Teacher Education St. Gallen (CH)
Dr. Christian Kloß, IB Berlin-Brandenburg gGmbH (DE)
Prof. Dr. Joanne Nicholson, Brandeis University (USA)

TEAM

CO-LEITUNG

OÄ Priv.-Doz. Dr. Beate Schrank, MSc, PhD
Prof. João Dias
Dr. Kate Woodcock

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 5
PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 7
DiplomandInnen/MasterstudentInnen: 1
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 3
Sonstiges Personal: 2



#TIROLSPRICHTDARÜBER

- ▶ Allein in Tirol haben ungefähr 35.000 Kinder eine Mutter oder einen Vater mit psychischen Problemen. Weltweit ist sogar jedes vierte bis fünfte Kind mit einem psychisch erkrankten Elternteil konfrontiert. Ihre Kindheit ist meistens nicht unbeschwert und sie werden oft zu Außenseitern in ihrer Umgebung. Dazu haben sie ein hohes Risiko, später selbst psychisch zu erkranken. Die LBG-Forschungsgruppe »Village« entwickelt Strategien, um diese Kinder frühzeitig zu identifizieren, aktiv auf ihre Bedürfnisse einzugehen und ihnen ein Unterstützungsnetzwerk zu schaffen.

Im September 2019 startete das Team der Forschungsgruppe »Village – How to raise the village to raise the child« die Kampagne #tirolsprichtdarüber, um über ihre Social-Media-Kanäle auf das Thema der psychischen Gesundheit aufmerksam zu machen. Die Kampagne soll Betroffenen und Angehörigen helfen, über ihre Erfahrungen zu sprechen, um sie dadurch besser unterstützen zu können. Denn wer unter psychischen Problemen leidet, ist krank und sollte nicht als verrückt gelten. Entwickelt wurde die Kampagne gemeinsam mit einer sogenannten Competence Group – einer Gruppe junger Menschen, deren Eltern eine psychische Erkrankung haben.

Die Geschichte von Angelika Pfauser ist die erste, die im Rahmen der Kampagne veröffentlicht wurde. Sie spricht offen über ihre bipolare Störung und die Auswirkungen auf ihre Familie. Denn neben der Krankheit sei der Druck, zu funktionieren, interfamiliär besonders schwierig gewesen, erzählt die Alleinerzieherin. Sie hätte sich jemanden gewünscht, der für die ganze Familie da gewesen wäre, eine Person, die sie alle zusammen durch diese schwierige Phase begleitet hätte. Denn das Fehlen von Stabilität sei für die ganze Familie besonders schwer gewesen. Auch Maria Fischer, die mit einem Vater mit einer bipolaren affektiven Störung aufgewachsen ist, bestätigt, wie wichtig Stabilität für die Familie sei, wenn ein Elternteil psychisch erkrankt. »Es gab immer diese große Verunsicherung, ob das, was der Vater gerade macht, richtig oder falsch ist«, erzählt sie.

Neben den Storytelling-Videos, die den Höhepunkt und Abschluss der Awareness-Kampagne bildeten, wurde das Thema »psychische Gesundheit« in mehreren Phasen ganz unterschiedlich aufbereitet: Zu Beginn definierte das Team der Forschungsgruppe Village die häufigsten Krankheits-

bilder und erklärte leicht verständlich, was es beispielsweise heißt, eine bipolare Störung zu haben. Danach wurden Unterstützungsangebote in Tirol für Kinder und Jugendliche vorgestellt. Denn welche Angebote es aktuell schon gibt, ist vielen Betroffenen und Angehörigen nicht bewusst. Am 10. Oktober 2019, dem World Mental Health Day, startete Village einen virtuellen Flashmob gegen das Stigma, das psychische Erkrankungen umgibt. In der nächsten Phase wurde mit Illustrationen und kurzen Texten der Künstlerin Lisa Zimmermann unter dem Titel »Löwenkinder« die besondere Situation von Kindern beschrieben, die mit einem psychisch erkrankten Elternteil zusammenleben. Die Ideen für die Illustrationen entstanden in enger Zusammenarbeit mit der Competence Group und dem Village-Team. Die Bilder zeigen die Kinder in einem Löwenkostüm, da sie großen Mut und Stärke beweisen müssen, um den Alltag mit einem instabilen Elternteil zu meistern. Denn die sogenannten Löwenkinder müssen oft Verantwortungen tragen, die ihrem Alter nicht entsprechen, und sind einem enormen Druck ausgesetzt. Auch Angelika Pfauser ist in einem instabilen Haushalt groß geworden, ihre Großmutter war depressiv. Sie ist davon überzeugt, dass ihre Erkrankung auf ihre Kindheit und Jugendzeit zurückzuführen ist: »Wenn du als Kind in so einer schwierigen Situation aufwächst, bist du immer belastet.« Dazu komme die Schwierigkeit, dass psychische Erkrankungen nicht greifbar seien, wie beispielsweise ein gebrochener Fuß. Daher wurden in der nächsten Phase der Kampagne Bücher vorgestellt, die psychische Gesundheit kindgerecht erklären. Ein weiterer Schwerpunkt war das Diplomprojekt von drei Studierenden der Graphischen LVA Wien: Ihr Buch »Verrückt – Wie fühlt sich Schizophrenie an?« setzt sich künstlerisch in Grafiken, Fotografien und Interviews mit der Krankheit auseinander. Den Abschluss der Kampagne bildeten Filmtipps und Storytelling-Videos.

Die Kampagne #tirolsprichtdarüber soll helfen, das Thema »psychische Gesundheit« mehr in den Fokus der Öffentlichkeit zu rücken und die mit psychischen Erkrankungen verbundene Stigmatisierung zu beseitigen.



PUBLIKATIONS-HIGHLIGHTS

Kaisler, Raphaela E. and Paul, Jean L. (2019). **EVIDENCE-BASED PRACTICES AND POLICES FOR IMPACT ON MENTAL HEALTH OF CHILDREN AND ADOLESCENTS.** fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation (48). pp. 114-119. ISSN 1726-6629

Christiansen, Hanna; Bauer, Annette; Fatima, Batool; Goodyear, Melinda; Lund, Ingunn Olea; Zechmeister-Koss, Ingrid and Paul, Jean. (2019). **IMPROVING IDENTIFICATION AND CHILD-FOCUSED COLLABORATIVE CARE FOR CHILDREN OF PARENTS WITH A MENTAL ILLNESS IN TYROL, AUSTRIA.** Frontiers in Psychiatry. 10. 10.3389/fpsyt.2019.00233.

Zechmeister-Koss, I., Tüchler, H., Goodyear, Lund, I. O. Paul, J.L. (2019). **REACHING FAMILIES WHERE A PARENT HAS A MENTAL DISORDER: USING BIG DATA TO PLAN EARLY INTERVENTIONS.** Neuropsychiatr 34, published Nov. 2019. <https://doi.org/10.1007/s40211-019-00323-y>

LBG-MOMENT



IM LEBEN VON LÖWENKINDERN

Jedes vierte Kind ist ein »Löwenkind«. Das heißt, sie haben Eltern, die psychisch erkrankt sind. Wie sich diese Kinder manchmal fühlen, darauf machte die Forschungsgruppe »Village – how to raise the village to raise the child« mit Illustrationen von Lisa Zimmermann aufmerksam.

PARTNER (Stand: April 2020)

Medizinische Universität Innsbruck (AT)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (Stand: April 2020)

Dr. Clemens Bluemel, Humboldt-Universität zu Berlin, Freie Universität Berlin (DE)

Dr. Sara Evans-Lacko, The London School of Economics and Political Science (GB)

Prof. Dr. Heidi Hamilton, Georgetown University (USA)

Dr. Christian Kloß, IB Berlin-Brandenburg gGmbH (DE)

Laura Pettenuzzo, Satellite Foundation (AUS)

Prof. Dr. Tytti Solantus, National Institute for Health and Welfare, Finnish Association for Mental Health (FIN)

Dr. Erin Turbitt, University of Technology Sydney (AUS)

TEAM

LEITERIN

Dr. Jean Paul, PhD, BASc, BSc (Hons)

MITARBEITERINNEN

Key-Researcher: 6

PhD-StudentInnen/DissertantInnen: 2

Wissenschaftliche Fachkräfte: 2

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 4

Sonstiges Personal: 7





FACTS & FIGURES

FACTS

Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG) ist eine Forschungseinrichtung mit thematischen Schwerpunkten in der Medizin und Life Sciences sowie den Geistes-, Sozial- und Gesundheitswissenschaften. Sie ist facettenreich, exzellent, unkonventionell und offen und dabei immer mit einem klaren Fokus aktiv: Im Mittelpunkt der Forschungsarbeit stehen Menschen und ihre Bedürfnisse in einer Zeit des rapiden Wandels.

DIE LUDWIG BOLTZMANN GESELLSCHAFT IST FORSCHUNG, DIE BEIM MENSCHEN ANKOMMT.

- ▶ Die LBG stößt gezielt neue Forschungsthemen in Österreich an und betreibt zusammen mit akademischen und anwendenden Partnern die Ludwig Boltzmann Institute. Bestandteil der LBG sind außerdem das LBG Open Innovation in Science Center, das die Potenziale von Open Innovation für die Wissenschaft erschließt, und das LBG Career Center, das die 250 DoktorandInnen und Postdocs bei ihrer Karriereentwicklung unterstützt. Das Ineinandewirken von exzellenter Forschung mit dem gezielten Einsatz von Open-Innovation-in-Science-Methoden zeichnet die LBG als Forschungsträger aus.

Die LBG entwickelt und erprobt neue Formen der Zusammenarbeit zwischen der Wissenschaft und nichtwissenschaftlichen Akteuren wie Unternehmen, dem öffentlichen Sektor und der Zivilgesellschaft. Gesellschaftlich relevante Herausforderungen, zu deren Bewältigung Forschung einen Beitrag leisten kann, sollen frühzeitig erkannt und aufgegriffen werden. In der LBG sind insgesamt 550 MitarbeiterInnen beschäftigt.

Ludwig Boltzmann Institute werden mittels innovativer Methoden gegründet und zeitlich befristet eingerichtet. Sie haben klare Forschungsziele, die gesellschaftlich relevant sind. Die (nationalen und internationalen) Partner der Institute stellen in der Regel 40 Prozent der Finanzmittel. Eine Zusammenarbeit mit strategischen Partnern, etwa Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen,

Museen, Bibliotheken, Trägerorganisationen im Gesundheitswesen oder Unternehmen, ist von Anfang an erforderlich, um komplexe Forschungsthemen aufzugreifen und Ressourcen in einer kritischen Masse zu bündeln. Während der befristeten Laufzeit von aktuell sieben Jahren soll das Forschungsthema positioniert werden, es sollen Ressourcen und Strukturen aufgebaut, relevante Ergebnisse erzielt und Partnernetzwerke etabliert werden. Außerdem soll die Karriereentwicklung der MitarbeiterInnen vorangetrieben werden, damit diese künftig sowohl in der Wissenschaft als auch außerhalb erfolgreich sein können.

Rechtsform: Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft ist ein Verein und hat als 100-prozentige Tochter eine GmbH. Die Institute, Forschungsgruppen und Center sind rechtlich entweder in der GmbH (alle Einheiten seit der Reform 2002) oder im Verein (vor der Reform gegründete Institute) angesiedelt.

ORGANIGRAMM



VORSTAND

GESCHÄFTSFÜHRUNG

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

FACH-
&
SERVICEABTEILUNGEN

INSTITUTE
&
CLUSTER

CENTER

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

BEREICHSLEITUNG

RECHTSANGELEGENHEITEN

GEISTES-, SOZIAL- UND
GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

LBG
OPEN INNOVATION
IN SCIENCE CENTER
(OIS CENTER)

FINANZ & RECHNUNGSWESEN

MEDIZIN UND LIFE SCIENCE

PERSONALADMINISTRATION

19 LUDWIG BOLTZMANN
INSTITUTE

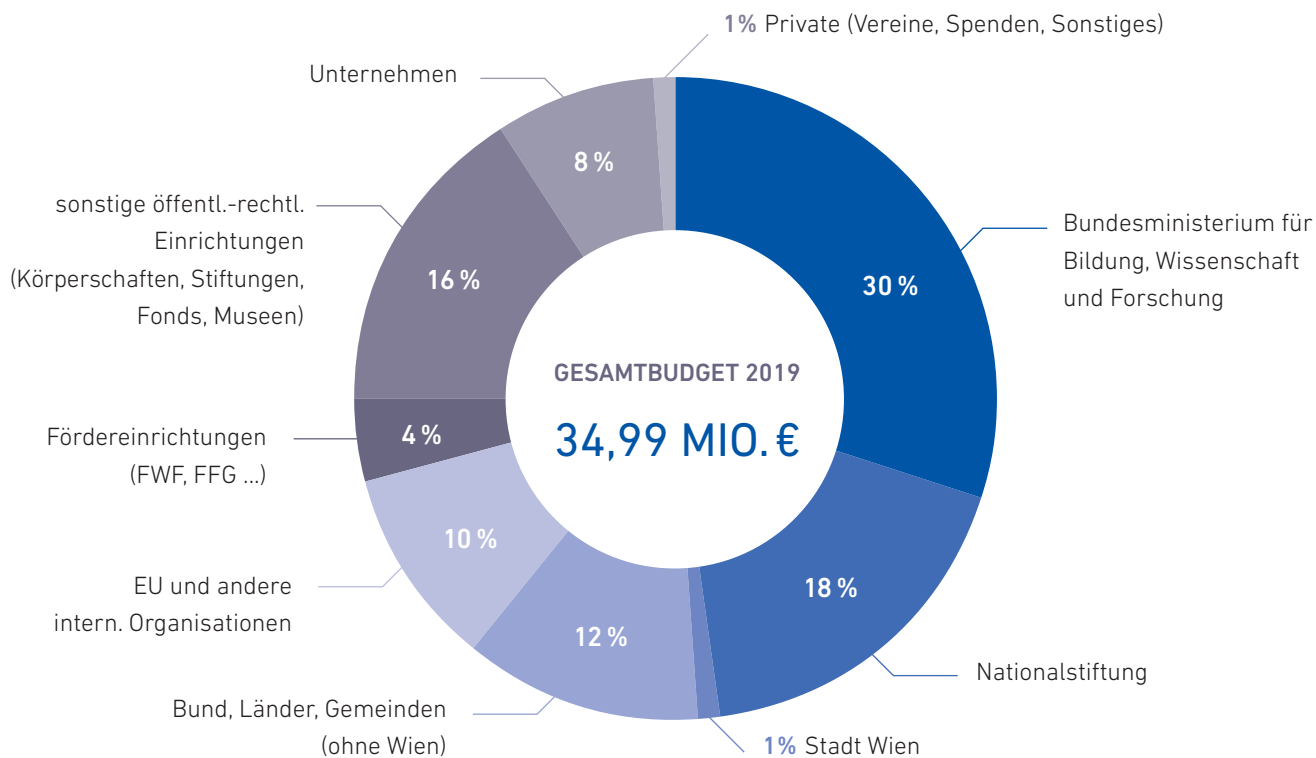
LBG CAREER CENTER

2 LUDWIG BOLTZMANN
FORSCHUNGSGRUPPEN

FIGURES 2019

Langfassung Wissensbilanz: www.lbg.ac.at

BUDGET



Die angeführten Prozentsätze wurden auf ganze Zahlen gerundet.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

MEDIENBEOBACHTUNG

	Anzahl
Print	1368
Online	430
Radio	28
Fernsehen	35

MEDIENRESONANZ

Reichweite: **189 MIO.**
potenzielle LeserInnenkontakte

Werbewert: **9,0 MIO. EURO**

Tonalität: **99 PROZENT**
reputationsförderliche Berichterstattung

Quelle: DeFacto-Medienresonanzanalyse

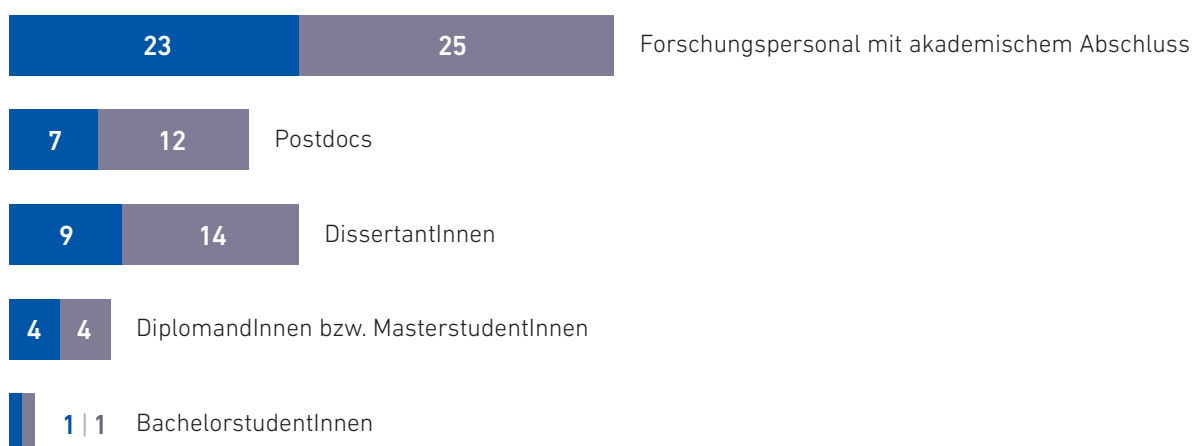
PERSONAL

WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITERINNEN

470 Personen (264 weiblich, 206 männlich)

■ MÄNNLICH

■ WEIBLICH



PERSONALÜBERSICHT

	LUDWIG BOLTZMANN INSTITUTE		CENTER		GESCHÄFTS- STELLE		GESAMT			
	HEALTH SCIENCES		GSK*							
	Anzahl	FTE	Anzahl	FTE	Anzahl	FTE	Anzahl	FTE	Anzahl	FTE
Echte DienstnehmerInnen	297	173,04	150	85,11	39	28,66	22	16,56	508	303,37
weiblich	186	104,11	85	45,63	29	21,03	18	12,56	381	183,33
männlich	111	68,93	65	39,48	10	7,63	4	4,00	190	120,04
Freie DienstnehmerInnen	25	12,92	11	1,69	2	0,56	4	0,51	42	15,68
weiblich	14	4,69	8	1,42	2	0,56	2	0,13	26	6,80
männlich	11	8,23	3	0,27			2	0,38	16	8,88
Arbeitskräfteüberlassung	117	25,33	31	10,89	1	0,50			149	36,72
weiblich	52	13,49	17	6,24	1	0,50			70	20,23
männlich	65	11,84	14	4,65					79	16,49
MitarbeiterInnen gesamt	439	211,28	192	97,70	42	29,72	26	17,07	699	355,77
weiblich	264	122,29	110	53,29	32	22,09	20	12,69	426	210,36
männlich	204	88,99	82	44,40	10	7,63	6	4,38	302	145,40

* Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften

WISSENSCHAFTLICHE AKTIVITÄT DER MITARBEITERINNEN

DRITTMITTELPROJEKTE (GESAMT)

Anträge eingereicht 2019

129

Anträge bewilligt 2019

64

laufende Projekte 2019

114

60 WISSENSCHAFTLERINNEN
in Editorial Boards von

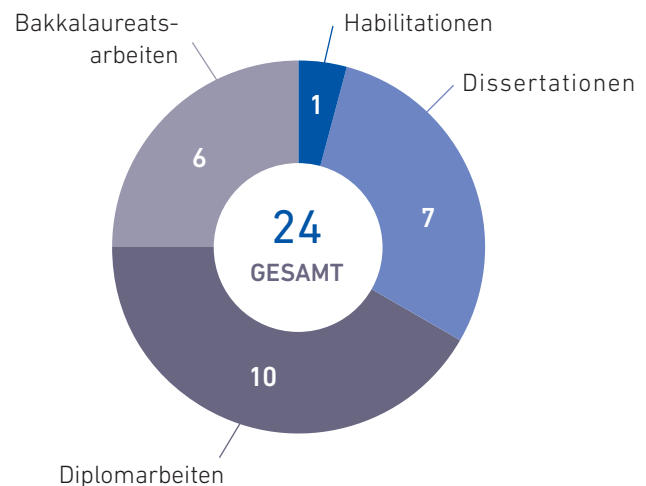
116 FACHJOURNALEN

REVIEWERTÄTIGKEITEN VON MITARBEITERINNEN

	Anzahl
Artikel	467
Fachzeitschriften	249
Abschlussarbeiten	95
Anträge für Forschungsförderungen	83
Evaluierungen von Forschungseinrichtungen	6

QUALIFIKATIONSARBEITEN VON MITARBEITERINNEN

Fertiggestellt 2019



PUBLIKATIONEN

ÜBERBLICK

	HEALTH SCIENCES	GSK	GESAMT
Beiträge in wissenschaftlichen Fachzeitschriften*	412	51	463
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fachbüchern (Monographien)	4	18	22
Sammelwerke			
Herausgeberschaften	4	22	26
Beiträge	16	111	127
Policy Papers	3	7	10
Sonstige Publikationen	3	45	48
Populärwissenschaftliche Literatur	8	9	17
SUMME	450	263	713

* umfassen peer-reviewed und non-peer-reviewed Beiträge

PEER-REVIEWED ARTIKEL IN INDIZIERTEN FACHZEITSCHRIFTEN (HEALTH SCIENCES)

395

Originalarbeiten, Reviews u. weitere Beiträge

184

Originalarbeiten mit Erst- und/oder Letzt- und/oder
KorrespondenzautorInnenenschaft von MitarbeiterInnen

101

Publikationen in den Top-25-Journalen des jeweiligen Fachbereichs

67

Review Papers

48

Sonstige Beiträge (z.B. Comments)

VERANSTALTUNGEN

VERANSTALTUNGEN CENTER UND GESCHÄFTSSTELLE

(Auswahl)

TeilnehmerInnen

Career Paths with a PhD II – Working in Business	20
Lab for Open Innovation in Science (LOIS)	17
Science4You th – Open Innovation für SchülerInnen	20
Fast & Furious II (zusammen mit WiD)	20
LBG Weinherbst 2019	200
LBG Meet Science	500

TEILNAHME AN KONGRESSSEN

	HEALTH SCIENCES	GSK	GESAMT
Vorträge auf Einladung	307	219	526
Sonstige Vorträge	151	154	305
Poster-Präsentationen	164	17	181

VERANSTALTUNGEN DER LUDWIG BOLTZMANN INSTITUTE

	POPULÄR- WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	BesucherInnen- anzahl ø	WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN	BesucherInnen- anzahl ø	VERANSTALTUNGEN GESAMT
Institut als Hauptorganisator	25	86	58	51	83
Institut als Mitveranstalter	42	474	63	167	105

WHO IS WHO

VORSTAND



JOSEF PRÖLL
Präsident



WOLFGANG HESOUN
Vizepräsident



SYLVIA KNAPP
Vizepräsidentin



SABINE LADSTÄTTER
Vizepräsidentin



CHRISTOPH NEUMAYER
Kassier



CHRISTIAN RAINER
Kassier-Stellvertreter



FERDINAND MAIER
2. Kassier-Stellvertreter



MICHAEL STAMPFER
Schriftführer



FRIEDRICH FAULHAMMER
Schriftführer-Stellvertreter



MICHAEL HÄUPL
Vorstandsmitglied



MARTINA MARA
Vorstandsmitglied

GESCHÄFTSFÜHRUNG



CLAUDIA LINGNER



MARISA RADATZ

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

BABETTE SIMON

Faculté de Médecine Paris Descartes

Vorsitzende

PETER-ANDRÉ ALT

Präsident der deutschen Hochschulrektorenkonferenz

Stellvertretender Vorsitzender

GEORG BAUER

ETH Zürich und Universität Zürich

EVA C. GUINAN

Harvard Medical School und

The Harvard Clinical and Translational Science Center

F. (FRANK) MIEDEMA

UMC Utrecht

GERHARD FRANZ WALTER

International Neuroscience Institute Hannover

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUTE

Ludwig Boltzmann Institute for Applied Diagnostics

Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie

Ludwig Boltzmann Institut für Arthritis und Rehabilitation

Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Patient Safety

Ludwig Boltzmann Institute for Digital Health and Prevention

Ludwig Boltzmann Institute for Digital History

Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie

Ludwig Boltzmann Institut für Hämatologie und Onkologie

Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment

Ludwig Boltzmann Institut für Kardiovaskuläre Forschung

Ludwig Boltzmann Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung (bis 12/2019)

Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung

Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung

Ludwig Boltzmann Institut für Lungengesundheit

Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte

Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien

Ludwig Boltzmann Institut für Osteologie

Ludwig Boltzmann Institute for Rare and Undiagnosed Diseases

Ludwig Boltzmann Institute for Rehabilitation Research

LUDWIG BOLTZMANN FORSCHUNGSGRUPPEN

Forschungsgruppe D.O.T. – Die offene Tür

Forschungsgruppe Village – How to raise the village to raise the child

IMPRESSUM & KONTAKT

Herausgeber

Ludwig Boltzmann Gesellschaft
Nußdorfer Straße 64, 1090 Wien
Österreich
Tel. +43 (0)1 513 27 50
office@lbg.ac.at
www.lbg.ac.at
www.facebook.com/LudwigBoltzmannGesellschaft

Konzeption & Projektkoordination

Barbara Konturek,
PR & Communications Ludwig Boltzmann Gesellschaft

Redaktion Kapitel »Forschung«

Magdalena Snizek

Lektorat

Verena Hauser, Schreibgut

Grafik

Johanna Piff, weissgrad.at

Druck

Holzhausen, die Buchmarke der Gerin Druck GmbH

Wien, Juli 2020

