



Ludwig Boltzmann Gesellschaft

# JAHRESBERICHT

# 2017



© BMBWF/Martin Lusser

## Heinz Faßmann

Bundesminister für Bildung,  
Wissenschaft und Forschung

Forschung wird von der Ludwig Boltzmann Gesellschaft in einem weit gespannten Netzwerk von Aktivitäten betrieben. Die Projekte der LBG selbst zielen auf Translation, Bürgerbeteiligung und Wissensweitergabe an Wirtschaft und Gesellschaft, aber auch auf die kompetenzorientierte Weiterbildung der jungen Forscherinnen und Forscher ab. Die LBG verfolgt damit ein Aktivitätsbündel an systematischen Öffnungen von Forschungs- und Innovationsprozessen in ihrem Portfolio und richtet sich an zahlreiche gesellschaftliche Gruppen und Akteure, um die Dynamik des Innovationssystems zu erhöhen.

In Zukunft soll Forschung verstärkt als offener Prozess verstanden werden, der nicht nur das traditionelle Innovationssystem im Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsbereich adressiert. Mit Hilfe von Open-Innovation-Methoden bringt die LBG neue Forschungsansätze zur Anwendung und ist damit ein wichtiger Akteur für die Umsetzung der österreichischen Open-Innovation-Strategie in der Forschung. Das ist wesentlich, denn die historischen

und die internationalen Erfahrungen lehren, dass die Innovationskraft eines Landes nicht nur von der Qualität der Forschungseinrichtungen abhängt, sondern auch vom Engagement und der Bereitschaft, Partizipation und Öffnung traditioneller Innovationssysteme zu ermöglichen.

Ich gratuliere allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LBG, dass sie täglich Wissen in einem breiten thematischen Spektrum generieren und das Entstehen neuer Erkenntnisse unterstützen. Durch ihr Engagement ermöglichen sie Innovationen in allen Bereichen der Gesellschaft, nicht nur in den Wissenschaften, und lassen neue „Innovationsökologien“ Realität werden. Dafür sage ich als Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungsminister aufrichtig Danke und wünsche viel Erfolg für die Zukunft.

Heinz Faßmann  
Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung



© Robert Strasser

## Josef Pröll

Präsident  
Ludwig Boltzmann Gesellschaft

Open Innovation verspricht passgenaue Lösungen, radikale Innovationen und wegweisende Erkenntnisse für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Wir sind kontinuierlich gefordert, unsere Forschungs- und Innovationsprozesse zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Aktuelle Herausforderungen liegen beispielsweise in der Gestaltung des digitalen Wandels, neuer Geschäfts- und Forschungsmodelle, aber auch in der Entwicklung agiler und innovativer Arbeitsweisen. Damit verbunden sind Fragen der Transparenz, der Reproduzierbarkeit und der Akzeptanz von Wissenschaft und Innovation. Als Konsequenz daraus wird auf europäischer und nationaler Ebene die strategische Öffnung von Forschungs- und Innovationsprozessen diskutiert, die zur Bewältigung dieser Herausforderungen beitragen kann. Österreich nimmt mit seiner Open-Innovation-Strategie im europäischen Diskurs eine Vorreiterrolle ein, bei der die Ludwig Boltzmann Gesellschaft für den Bereich „Forschung“ ein wesentlicher Akteur ist.

Seit dem Jahr 2014 erprobt und beforscht die Ludwig Boltzmann Gesellschaft Open-Innovation-Methoden, um die Potenziale und den Handlungsbedarf offener Wissenschaft und Innovation zu untersuchen. In unserer im vergangenen Jahr verabschie-

deten Strategie wurde Open Innovation in Science (OIS) und ihre Umsetzung daher als eines von drei strategischen Zielen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft definiert. Die zwei weiteren Ziele sind die regelmäßige Gründung von Instituten, um für aktuelle und zukünftige gesellschaftliche Probleme mittels Open Innovation neue Lösungen zu generieren, sowie die gezielte Förderung von NachwuchswissenschaftlerInnen sowohl im Wissenschaftsbetrieb als auch außerhalb.

Wir werden diese neuen Herangehensweisen und Instrumente weiter ausbauen und auch an die interessierte Wissenschafts- und Forschungscommunity weitergeben. Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat unsere zukunftsorientierten Vorhaben und unsere strategische Ausrichtung von Beginn an begleitet und unterstützt – dafür sagen wir danke.

Josef Pröll  
Präsident Ludwig Boltzmann Gesellschaft



# Inhalt

---

## I. Jahresrückblick

Jahresrückblick der Geschäftsführung .....	8
Interview: Die Augen für neue Karrierewege öffnen .....	10
Ein Jahr LBG Career Center	
Karrierewege und Auszeichnungen .....	14
Der Wirkung von Open Innovation in der Wissenschaft auf der Spur .....	16
Das LBG Open Innovation in Science Center	
Veranstaltungen .....	18
Qualitätssicherung .....	21

## II. Forschung

Die biologische Bedeutung von etablierten Biomarkern mittels Data-Mining erforschen .....	24
LBI Applied Diagnostics	
Drittes Amphitheater in Carnuntum entdeckt.....	26
LBI Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie	
Die Risiken für eine reduzierte Lungenfunktion bei Kindern und jungen Menschen.....	28
LBI COPD und Pneumologische Epidemiologie	
Wie sich Therapiekombination und -anwendungsdauer auf KreuzschmerzpatientInnen auswirken .....	30
LBI Elektrostimulation und Physikalische Rehabilitation	
Next Generation Sequencing zur Verbesserung der Diagnostik von Pathogenen bei septischen PatientInnen ...	32
LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie	
Mapping Colin Ross: Deutsche Geopolitik geht auf Weltreise.....	34
LBI Geschichte und Gesellschaft	

Ein Standardwerk zur Biographietheorie auf Englisch.....	36
LBI Geschichte und Theorie der Biographie	
Die unabhängige Nutzenbewertung medizinischer Interventionen findet eine Fortsetzung .....	38
LBI Health Technology Assessment	
Klinisch-forensische Untersuchungen von Opfern überlebter Gewalt europaweit standardisieren .....	40
LBI Klinisch-Forensische Bildgebung	
Überraschende Aktivität von Krebstherapeutika bei Lymphomen mit Mutationen in STAT5 entdeckt .....	42
LBI Krebsforschung	
„Children Born of War“: Forschung zu den Nachkommen alliierter Soldaten in Österreich und Deutschland .....	44
LBI Kriegsfolgenforschung	
Lungenhochdruck früh erkennen: Über die Definition der pulmonalen Hypertonie .....	46
LBI Lungengefäßforschung	
Menschenrechtspolitik in der Europäischen Union auf dem Prüfstand .....	48
LBI Menschenrechte	
Neulateinische Texte brachten überraschende Trends des frühneuzeitlichen Europadiskurses zum Vorschein .....	50
LBI Neulateinische Studien	
Neues Bildauswerteverfahren für Osteozyten entwickelt .....	52
LBI Osteologie	
Über die Erforschung seltener Erkrankungen das komplexe Gleichgewicht im Darm verstehen .....	54
LBI Rare and Undiagnosed Diseases	
Ein Arthrose-Register zur individualisierten Behandlung von PatientInnen und zur Entwicklung neuer Therapien.....	56
LBC Arthritis und Rehabilitation	
Kunstherzsysteme im Alltag: Tools für die ambulante Betreuung.....	58
LBC Kardiovaskuläre Forschung	
Risikofaktoren und Nebenwirkungsmechanismen für Leukämitherapie mit Nilotinib identifiziert.....	60
LBC Oncology	

## III. Facts & Figures

Facts .....	64
Figures.....	65
Summary in English.....	69
Who is who.....	70
Ludwig Boltzmann Institute, Cluster und Forschungsgruppen .....	71
Impressum & Kontakt .....	72

# Jahresrückblick ▶▶▶



Austausch des Zellkulturmediums für Krebszellen in einer 6-Well-Platte am LBI Applied Diagnostics. 6-Well-Platten kommen beispielsweise dann zum Einsatz, wenn man für ein Experiment, bei dem verschiedene Konzentrationen eines Selektionsreagents ausprobiert werden sollen, nur wenige Zellen kultivieren möchte.  
© schewig fotodesign

# Jahresrückblick der Geschäftsführung

Sehr geehrte Damen und Herren!

Ein wesentliches Ergebnis unserer Tätigkeit im vergangenen Jahr war die Weiterentwicklung der strategischen Ausrichtung der Ludwig Boltzmann Gesellschaft. Auf Basis der Empfehlungen einer internationalen Evaluierungskommission und zahlreicher Gespräche, Diskussionsrunden und Workshops mit den relevanten Stakeholdern wurde ein Strategiepapier ausgearbeitet und im Herbst 2017 verabschiedet. Das Ergebnis dieses Strategieprozesses umfasst drei Zielsetzungen, die in Kombination das Wesen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft ausmachen.

Das erste Ziel beschäftigt sich mit dem Inhalt der Forschung, dem „Was?“. Die LBG wird in diesem Zusammenhang neuartige Lösungen für komplexe gesellschaftliche Problemstellungen erarbeiten, indem sie die relevanten Themen frühzeitig im Sinne eines Agenda Setting erkennt, „unübliche“ AkteurInnen – also etwa Betroffene oder die Zivilgesellschaft – einbezieht, ein Forschungsprogramm entwickelt und schließlich die Lösungen wieder in die Gesellschaft zurückspielt. Ziel zwei definiert die Herangehensweise, also das „Wie?“. Um zu den richtigen Fragestellungen und schließlich zu passenden Lösungen zu kommen, erschließt die LBG das gesamte Potenzial von Open Innovation in der Wissenschaft. Dafür setzt die LBG neue Methoden zur gezielten Öffnung des Forschungsprozesses ein, die gleichzeitig in unserem Open Innovation in Science Center (LBG OIS Center) beforscht und weiterentwickelt werden. Das dritte strategische Ziel befasst sich mit

dem „Wer?“. Mit der Gründung des LBG Career Center übernimmt die Ludwig Boltzmann Gesellschaft Verantwortung für die berufliche Entwicklung ihrer ForscherInnen innerhalb und – als alternative Karriereoption – außerhalb der Wissenschaft. Wie sich das LBG Career Center im ersten Jahr seines Bestehens entwickelt hat und wie die Lebensrealität von DoktorandInnen und Postdocs heute aussieht, lesen Sie in einem spannenden Interview auf den folgenden Seiten. Daran anschließend sind jene Projekte angeführt, die das LBG OIS Center im vergangenen Jahr umgesetzt hat.

Eine Vernetzung der Projekte und Personen, die sich in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik mit offener Wissenschaft und Innovation beschäftigen, ist aufgrund deren Vielzahl und Heterogenität komplex, aber notwendig. In unserem Strategieprozess haben wir auf Vernetzungsmöglichkeiten sowie neue Wege der Kooperation Bedacht genommen, um frühzeitig die relevanten Player an der Forschung zu beteiligen. Als Best Practice kann in diesem Zusammenhang der LBG-Forschungsschwerpunkt zu psychischer Gesundheit gesehen werden: Ausgangspunkt war ein Crowdsourcing für neue Forschungsfragen, bei dem Betroffene, Angehörige und FachexpertInnen Beiträge einbrachten. Aus den Ergebnissen des Crowdsourcing-Prozesses kristallisierte sich die psychische Gesundheit von Kindern mit psychisch erkrankten Eltern als wenig erforschtes und sehr relevantes Themengebiet heraus. 2017 wurden interdisziplinäre Forschungsteams ermittelt und konkrete Konzepte erarbeitet. Das Auswahlverfahren bestand



© LBG/Andi Bruckner

**Claudia Lingner**

Geschäftsführung



© Blanca Kübler Photography

**Marisa Radatz**

Geschäftsführung

in einem sogenannten Ideas Lab, einem interaktiven Workshop, an dessen Ende Forschungskonzepte und -teams stehen sollten. Im Ideas Lab trafen 30 WissenschaftlerInnen aus aller Welt zusammen, die sich beruflich aus verschiedenen Blickwinkeln mit dem Thema „psychische Gesundheit von Kindern“ befassen und deren Fachexpertisen von Psychiatrie und Pädagogik bis zu Computerwissenschaften, Gaming und Theater reichen. Diese ForscherInnen setzten sich fünf Tage mit dem speziellen Thema „psychische Gesundheit von Kindern mit psychisch erkrankten Eltern“ auseinander.

Ergebnisse des Ideas Lab sind mit „D.O.T. – Die offene Tür“ und „Village – How to raise the village to raise the child“ zwei internationale und interdisziplinäre Forschungsgruppen, die weiter mit OIS-Methoden arbeiten werden und Kinder und ihre Bezugspersonen wesentlich in ihre Forschung einbeziehen werden. Verortet sind die Gruppen an der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften in Krems (D.O.T.) und an der Medizinischen Universität Innsbruck (Village) – zwei der potenziellen Partneruniversitäten, die im Rahmen des Ideas Lab eingebunden waren.

Welche Forschungsprojekte im vergangenen Jahr an den Ludwig Boltzmann Instituten umgesetzt wurden, lesen Sie im zweiten Teil des Jahresberichts. Das Spektrum reicht von der Entdeckung eines Vergnügungsviertels im antiken Carnuntum bis hin zur Entschlüsselung einer seltenen Erkrankung, die auch dabei half, das komplexe Gleichgewicht im Darm zu

verstehen. Ebenso erfahren Sie, was die MitarbeiterInnen aus den Instituten beruflich erreicht haben – vom Einwerben eines ERC Grant über die Übernahme von Leitungsfunktionen innerhalb und außerhalb der LBG bis zu einem Mandat im Nationalrat.

Wir nehmen diesen kurzen Rückblick auf das vergangene Jahr zum Anlass, uns bei Univ.-Prof. Helmut Konrad und Univ.-Prof. Gerhard Botz zu bedanken. Mit Helmut Konrad und Gerhard Botz haben wir 2017 zwei prägende Forscherpersönlichkeiten verabschiedet, die viele Jahre an der Spitze des Ludwig Boltzmann Instituts für Gesellschafts- und Kulturgeschichte bzw. des Ludwig Boltzmann Instituts für Historische Sozialwissenschaft standen. Ihre Verdienste wurden im Rahmen des Symposiums „Anfänge und neue Wege der Historischen Sozialwissenschaft“ gewürdigt. Sie haben über die Jahre ihre historischen Disziplinen maßgeblich mitgestaltet, viele junge WissenschaftlerInnen gefördert und der geisteswissenschaftlichen Forschung an der Ludwig Boltzmann Gesellschaft entscheidende Impulse gegeben.

Abschließend möchten wir uns bei allen MitarbeiterInnen der Ludwig Boltzmann Gesellschaft für ihre wertvolle Arbeit bedanken. Ebenso danken wir unseren Partnern und Fördergebern für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und die Unterstützung.

Wir wünschen eine interessante Lektüre!

Claudia Lingner und Marisa Radatz  
Geschäftsführung Ludwig Boltzmann Gesellschaft

# Die Augen für neue Karrierewege öffnen



Eva Stanzl, Peter Dungal, Verena Aichholzer und Barbara Linder  
© LBG/Johannes Brunnbauer

Nur wenige NachwuchsforscherInnen finden fixe Stellen in ihren Fachgebieten. Die meisten arbeiten projektbezogen oder müssen die Sparte wechseln. Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft will ihren 200 DoktorandInnen und PostdoktorandInnen bei der Karriereplanung helfen. Seit einem Jahr können junge WissenschaftlerInnen die vielfältigen Angebote des LBG Career Center nutzen. Die Leiterin Verena Aichholzer zieht eine erste Bilanz der Aktivitäten, die Postdocs Barbara Linder vom Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte und Peter Dungal vom Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie berichten, welche Maßnahmen besonders interessant waren. Eva Stanzl moderierte.

*In wenigen Sparten sind fixe Stellen so hart umkämpft wie in der wissenschaftlichen Forschung. Die meisten NachwuchsforscherInnen verbleiben auch nach Beendigung ihrer Doktorate in befristeten Verträgen. Eine Studie des Fachmagazins „Nature“ sowie andere internationale Studien belegen, dass 75 Prozent der Pre- und Postdocs wissenschaftliche Karrieren anstreben, aber nur 0,5 Prozent Professuren bekommen. Warum?*

**Verena Aichholzer:** Es gibt viele Nachwuchsförderungen und daher viele junge ForscherInnen.

Die Zahl der Professuren ist allerdings gleich geblieben – nicht alle jungen WissenschaftlerInnen finden ihren fixen Platz. In der Ludwig Boltzmann Gesellschaft ist die Situation noch einmal besonders, weil der Großteil unserer Institute heute bewusst befristet finanziert wird, was dann auch die Anstellungsverhältnisse betrifft. Mit dem LBG Career Center wollen wir als Arbeitgeber eine gewisse Verantwortung übernehmen und den Nachwuchs beim Übergang zum nächsten Schritt unterstützen. Forschende sollen herausfinden können, was sie wollen, welche Alternativen es gibt und welche Bedingungen dort gelten. Uns geht es darum, die Möglichkeiten auszuweiten.

## Gibt es internationale Vorbilder?

**Aichholzer:** Karrierezentren dieser Art sind international eher neu. Wir haben uns zwar unter anderem an der National Postdoc Association in den USA orientiert, aber die Situation in Österreich ist noch einmal anders. Hierzulande bieten fast alle Universitäten eine gute Personalentwicklung und eine gute Alumni-Betreuung an, doch diese haben keinen speziellen Fokus auf Pre- und Postdocs bzw. auf eine Karriere außerhalb der Wissenschaft.

## Herr Dungal, welche Laufbahn verfolgen Sie und welche Angebote des LBG Career Center konnten Sie bereits nutzen?

**Peter Dungal:** Ich habe Technische Chemie an der Technischen Universität Wien studiert, wollte aber immer in die Medizin. Meine Diplomarbeit konnte ich glücklicherweise am AKH Wien machen, wo ich meinen Doktorvater kennenlernte, zu dem ich dann an das LBI Trauma wechselte. Nach einem Forschungsaufenthalt in Dallas, Texas, nahm ich eine Postdoc-Stelle am Institut an. Heute bin ich Gruppenleiter auf dem Gebiet der Wundheilung und das LBG Career Center ist eine großartige Möglichkeit, neben der Forschung etwas Neues kennenzulernen. Bisher habe ich etwa einen Workshop zur Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft und einen Leadership-Workshop absolviert. Junge Leute, die Forscher werden wollen, wollen das zwar leidenschaftlich gerne, aber nur wenige haben

eine Vorstellung, wie vielfältig das ist. Forschen ist nicht nur Forschen an sich, sondern bedarf auch Vorbereitung, Reflexion und ab einer bestimmten Position sozialer Kompetenz.

**Aichholzer:** In Leadership-Workshops vermitteln wir eine große Bandbreite von Fähigkeiten – von der Selbstführung über die Führung eines Teams bis hin zur Leitung eines Instituts. Fachliche Expertise bedeutet nicht zwangsläufig, dass jemand gut mit Menschen umgehen kann oder Management-Skills und die Voraussetzungen für Budgetverantwortung mitbringt. Zu wissen, wie man führt, präsentiert oder ein Projekt managt, rüstet einen für alle beruflichen Situationen. Für uns als LBG Career Center war der Leadership-Workshop zudem wegen des großen Interesses erfreulich. Wir machen immer zwei Termine: einen auf Englisch und einen auf Deutsch. Beide waren binnen kürzester Zeit ausgebucht, so dass wir prompt einen dritten Termin angeboten haben, der ebenso rasch ausgebucht war.

## Frau Linder, welche Laufbahn verfolgen Sie?

**Barbara Linder:** Ich habe Jus an der Universität Wien studiert und ging danach nach Venedig für einen Master zu Menschenrechten und Demokratisierung (E.MA). Nach ein paar Praxismonaten bei der UNICEF und einem Jahr in der Entwicklungszusammenarbeit zog es mich wieder zurück zu meinem Kernbereich „Menschenrechte“ und ich hatte das Glück, 2007 eine Stelle am Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte zu bekommen. Im Zuge meiner Arbeit am Institut und eines Initiativkollegs der Universität Wien verfasste ich meine Dissertation, die ich 2017 abschloss. Meine Tätigkeiten umfassen inhaltliche Forschung zu den Themen „soziale und wirtschaftliche Rechte“, „unternehmerische Verantwortung für Menschenrechte“, „Entwicklungszusammenarbeit“, „Zugang zu Rechtsschutz“ sowie Projektmanagement und Projektleitung. Das LBG Career Center bietet großartige Möglichkeiten, Zusatzqualifikationen – wie etwa Konfliktmanagement und Projektmanagement – zu erwerben bzw. zu vertiefen. Ab Mai 2018 nehme ich am Lab für Open Innovation in Science (LOIS) teil – ein interdisziplinärer Innovations- und Methodenlehrgang, um wissenschaftliche Prozesse innovativer zu gestalten und Ergebnisse besser in die Praxis zu übersetzen. Letzteres ist mir ein besonderes Anliegen. Als Wissenschaftlerin ist es meiner Ansicht nach nicht nur wichtig, zu publizieren, sondern vor allem auch wissenschaftli-



© LBG/Johannes Brunnbauer

che Erkenntnisse in entsprechend verständlicher Sprache zu kommunizieren, sodass die Botschaft ankommt.

## Welche Angebote gibt es noch?

**Aichholzer:** Wir haben individuelle und kollektive Angebote. Die individuelle Ebene beginnt mit einer Beratung, in deren Rahmen der oder die Pre- oder Postdoc erst einmal herausfinden kann, was ein guter nächster (Karriere-)Schritt wäre. Weiter geht es mit Potenzialanalyse, Coaching, Karriere- oder Gründungsberatung sowie Mentoring. Bei allen Bausteinen arbeiten wir mit externen Coaches, BeraterInnen und TrainerInnen unterschiedlicher Fachgebiete und Altersschichten zusammen. Der rote Faden ist die Vielfalt von Karrierewegen – wir wollen die Augen für neue Schritte öffnen. Wenn eine Person einmal weiß, wohin sie will, stehen ihr 2.000 Euro für eine spezifische Aus- und Weiterbildung zur Verfügung.



© LBG/Johannes Brunnbauer

**Und welche kollektiven Angebote haben Sie?**

**Aichholzer:** Im Rahmen von Expert-Talks geben Profis aus der Praxis Impulse zu spezifischen Fragen, zum Beispiel: Welche Rolle spielen PersonalberaterInnen? Werden Stellenbeschreibungen wirklich so heiß gegessen wie gekocht? Weiters bieten wir Skills-Trainings und Internships in Unternehmen und anderen Organisationen. Pre- und Postdocs können selbst Organisationen vorschlagen, in die sie Einblicke bekommen möchten. Wir übernehmen für diese Zeit die Gehaltskosten sowie gegebenenfalls die Reisekosten und Unterkunft.

**Dungel:** Viele ForscherInnen haben zwar ihre Kontakte zur Industrie, aber sie wissen nicht genau, was dort abläuft, weil die Regeln anders sind. Die Praxismonate oder der Vernetzungsworkshop bieten maßgeschneiderte Möglichkeiten zum Austausch und Kontaktaufbau in einer lockeren Atmosphäre.

**Linder:** Die Öffnung zu und Verbindung mit anderen Berufswelten schaffen mehr Flexibilität in der Wissenschaft und bringen positive Synergien – das macht enorm viel aus.

**Wohin gehen WissenschaftlerInnen nach der Forschung?**

**Aichholzer:** Wir haben bereits zu mehr als der Hälfte unserer 200 Pre- und Postdocs Kontakt hergestellt. Etwa 50 Personen haben individuelle und 80 kollektive Angebote wahrgenommen. Da es uns aber erst seit einem Jahr gibt, haben wir noch nicht viele Alumni. Wir können noch nicht sagen, wohin die Karriereströme gehen. Ich vermute aber, dass es sich um äußerst unterschiedliche Berufswege handelt. Aus diesem Grund wollen wir jeden Jungforscher und jede Jungforscherin dort abholen, wo er oder sie steht. Es geht nicht darum, typische Karrierewege aufzuzeigen, sondern individuell zu planen. Wir wollen keine Scheuklappen verteilen, sondern den Horizont öffnen.

**Frau Linder, Herr Dungel, wohin soll es gehen?**

**Dungel:** Ich hatte das Glück, dass ich zu einem Zeitpunkt an das Institut kam, zu dem es wuchs und neue Positionen geschaffen wurden und somit die Möglichkeit bestand, mich fix anzustellen. Dennoch baue ich Führungskompetenzen auf, die ich auch meinen MitarbeiterInnen weitergebe.

Meine DissertantInnen müssen nämlich auch andere Berufsfelder in Erwägung ziehen, weil die Forschung stark drittmittelfinanziert ist. Wir müssen laufend Förderanträge schreiben, damit wir unsere Leute bezahlen können. Das ist aufreibend, weil es neben Forschungsarbeit, Führungsaufgaben und der Verantwortung gegenüber den StudentInnen viel Zeit kostet. Ob man das bis zur Pensionierung machen will, ist die Frage.

**Linder:** Ich möchte wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis bringen. Menschenrechtliches Risikomanagement in Unternehmen wäre ein Beispiel: Wenn ArbeiterInnen unter schlechten Arbeitsbedingungen leiden, braucht es mehr Bewusstsein und Information über Möglichkeiten, ihre Rechte durchzusetzen. Natürlich arbeite auch ich von Projekt zu Projekt, und wird ein Antrag nicht bewilligt, wird es schwierig.

**Für wen würden Sie nicht arbeiten?**

**Linder:** Grundsätzlich bin ich flexibel und könnte in unterschiedlichen Bereichen, auch in der Wirtschaft, tätig sein – wenn das Unternehmen verantwortlich handelt. Wenn nicht, hätte ich Probleme damit. Spannende Bereiche sind insbesondere jene, wo sich Fachgebiete interdisziplinär verbinden.

**Sie bieten „Co-Creation“ an. Ist das auch etwas Interdisziplinäres?**

**Aichholzer:** Der Begriff kommt aus der Unternehmenswelt. Es geht darum, KundInnen und andere Stakeholder bzw. Betroffene in den Entwicklungsprozess von Produkten oder Dienstleistungen miteinzubeziehen. Mein Ziel ist eine Plattform, wo WissenschaftlerInnen mit Unternehmen und anderen Organisationen zusammenkommen, um herauszufinden, wie sie zusammenpassen. Seitens der ForscherInnen gibt es oftmals Vorbehalte gegen „den Kapitalismus“, die Unternehmen sehen wiederum „den Elfenbeinturm“. Wir bringen beide Seiten in einen ergebnisoffenen Austausch. Den Anfang machte ein Workshop zu Stereotypen. Jede Seite musste die andere zeichnen und spielen. Es war beeindruckend, zu sehen, wie gut sie in die jeweils andere Rolle schlüpfen konnten und welche Fähigkeiten vorhanden waren. Auch wurde deutlich, welche Bilder in den Köpfen existieren. Im zweiten Workshop berichteten sogenannte Role Models aus ihrer Berufspraxis, im Dritten gab es

Kurzpräsentationen von UnternehmensvertreterInnen, Diskussion und Netzwerk-Möglichkeiten.

**Haben Sie vor, das LBG Career Center für alle DoktorandInnen und PostdoktorandInnen Österreichs anzubieten?**

**Aichholzer:** Dieser Vorschlag war von Anfang an Teil des Projektantrags und nach dem Aufbaujahr wollen wir nun das Angebot Schritt für Schritt für externe Zielgruppen öffnen. Parallel dazu ist eine umfassendere Führungskräfte-Entwicklung angedacht.



© LBG/Johannes Brunnbauer

**Wer zahlt?**

**Aichholzer:** Die Idee des LBG Career Center kam von unserer Geschäftsführerin Claudia Lingner; das Projekt wurde bei der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung eingereicht. Wir haben für drei Jahre eine Finanzierung von zwei Millionen Euro – das ist ein gutes Startbudget. Wir stellen nun den Antrag für die Fortsetzung des Programms und die Öffnung nach außen. Möglicherweise können wir dabei auch mit anderen Instituten zusammenarbeiten, damit Österreich eine Vorreiterrolle in der Planung von WissenschaftlerInnen-Karrieren einnehmen kann – man könnte sagen: Die Pflicht haben meine Kollegin Tanja Bieloheubek und ich gemacht, jetzt kommt die Kür.

**Eva Stanzl** ist Redakteurin für Wissenschaft und Forschung im Feuilleton der „Wiener Zeitung“.

Service:  
[cc.lbg.ac.at](http://cc.lbg.ac.at)

# Karrierewege und Auszeichnungen (Auswahl)

**Philipp Aigner** vom LBC Kardiovaskuläre Forschung bekam den Best Oral Presentation Award der Young Scientist Association der Medizinischen Universität Wien für seine Arbeit zur Strömungsanalyse im unterstützten Herzen, um durch geeignete Maßnahmen das Thromboserisiko zu minimieren.

**Moritz Birk**, Leiter des Teams „Menschenwürde und Öffentliche Sicherheit“ am LBI Menschenrechte, wurde zum Mitglied des European Council for Juvenile Justice ernannt.

**Katharina Blatt** und **Barbara Peter** vom LBC Oncology erhielten jeweils den Sanofi Forschungspreis 2017 für ihre Publikationen in den Fachzeitschriften „Leukemia“ und „Blood“.

**Florian Grebien**, Key-Researcher am LBI Krebsforschung, wurde als Universitätsprofessor an die Veterinärmedizinische Universität Wien berufen.



Florian Grebien © Privat

**Birgit Höger**, Postdoc am LBI Rare and Undiagnosed Diseases, bekam ein Herta-Firnberg-Postdoc-Fellowship des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) für ihre Arbeit zum Thema „Neue Modulatoren der CTLA-4 Regulierung und Autoimmunität“.



**Aufstieg Umstieg**

Michael Loebenstein © Österreichisches Filmmuseum/ Eszter Kondor

Die beste Dissertation, die an der Medizinischen Universität Graz abgegeben wurde, stammt von **Philipp Kainz** vom LBI Klinisch-Forensische Bildgebung und hat „Automated Histopathological Image Analysis of Human Bone Marrow Tissue using Supervised Machine Learning“ zum Thema.

**Martin Korenjak**, der am LBI Neulateinische Studien und am Institut für Sprachen und Literaturen der Universität Innsbruck forscht, erhielt einen ERC Advanced Grant und damit 2,4 Mio. Euro Forschungsgeld für sein Projekt „Nova Scientia. Early Modern Scientific Literature and Latin“.



Martin Korenjak © Universität Innsbruck

**Stephanie Krisper**, zuvor Senior Researcher am LBI Menschenrechte, zog als Menschenrechtssprecherin der NEOS in den Nationalrat ein.

**Grazyna Kwapiszewska-Marsh**, zuvor stellvertretende Institutsleiterin, übernahm die Leitung des LBI Lungengefäßforschung.

**Michael Loebenstein**, zuvor wissenschaftlicher Mitarbeiter am LBI Geschichte und Gesellschaft, wurde zum Direktor des Österreichischen Filmmuseums ernannt.

**Francesco Moscato**, Key-Researcher am LBC Kardiovaskuläre Forschung, wurde zum „President Elect“ der International Society for Mechanical Circulatory Support gewählt.

**Chandran Nagaraj** vom LBI Lungengefäßforschung wurde am Kongress der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin mit dem Forschungspreis

der René-Baumgart-Stiftung ausgezeichnet.

**Thomas Neff**, Masterstudent am LBI Klinisch-Forensische Bildgebung, gewann den Best Paper Award bei der österreichischen Tagung für Mustererkennung und Robotik.

**Wolfgang Neubauer**, Leiter des LBI Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie, wurde als korrespondierendes Mitglied der philosophisch-historischen Klasse in die Österreichische Akademie der Wissenschaften gewählt.



Wolfgang Neubauer © Foto Wilke

**Andrea Olschewski** wurde als Vizerektorin für Medizin an die Johannes Kepler Universität in Linz berufen. Zuvor leitete sie das Ludwig Boltzmann Institut für Lungengefäßforschung und war Vorständin des Instituts für Physiologie der Medizinischen Universität Graz.



Andrea Olschewski © LBG/Johannes Brunnbauer

**David Österle**, seit 2010 am LBI Geschichte und Theorie der Biographie, wurde zum stellvertretenden Institutsleiter bestellt.



David Österle © LBG/Jonathan Weidenbruch



Grazyna Kwapiszewska-Marsh © LBG/Johannes Brunnbauer

**Brigitte Piso**, zuvor stellvertretende Institutsleiterin am LBI Health Technology Assessment, wurde zur Leiterin des Bundesinstituts für Qualität im Gesundheitswesen der Gesundheit Österreich GmbH bestellt.



Brigitte Piso © Foto Etti

**David Santer** vom LBC Kardiovaskuläre Forschung wurde für seine Forschungsarbeit, in der er die Entwicklung des Herzinfarkts und seiner Folgeschäden mittels unterschiedlicher Methoden beschreibt, mit dem Wolfgang-Denk-Preis der Österreichischen Gesellschaft für Thorax- und Herzchirurgie ausgezeichnet.

**Valerio Sanzotta**, Key-Researcher am LBI Neulateinische Studien, bekam für das Frühjahr 2018 eine Gastprofessur an der Università la Sapienza in Rom zugesprochen.

**Johannes Schmöllerl**, PhD-Student am LBI Krebsforschung, erhielt ein DOC-Fellowship der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für seine Arbeit an einer neuen Strategie zur Bekämpfung von aggressivem Blutkrebs.

**Anna Skucha** vom LBI Krebsforschung wurde in das NaturTalente-Programm der Universität Wien

aufgenommen, das High Potentials im Bereich Naturwissenschaften und Life Sciences fördert.

**Andreas Teuschl** vom LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie bekam für seine Forschungsarbeit zur Regeneration von Sehnen und Bändern den Wissenschaftspreis der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie für die beste experimentelle Arbeit auf dem Gebiet der Unfallchirurgie verliehen.

**Immo Trinks**, seit 2010 am LBI Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie, wurde zum stellvertretenden Institutsleiter bestellt.



Immo Trinks © LBG/Johannes Brunnbauer

**Claudia Wild**, Leiterin des LBI Health Technology Assessment, wurde in das „Expert Panel für effektive Investitionen in der Gesundheitsversorgung“ der Europäischen Kommission gewählt.



Claudia Wild © LBG/Johannes Brunnbauer



# Der Wirkung von Open Innovation in der Wissenschaft auf der Spur

Das 2016 gegründete „Open Innovation in Science Center“ der Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG OIS Center) betreibt Forschung, um Wirkung und Bedeutung von Open Innovation in der Wissenschaft besser zu verstehen, und setzt gleichzeitig konkrete Projekte in der Praxis um.

Das LBG OIS Center entwickelt neue Methoden und Prozesse und unterstützt WissenschaftlerInnen aus verschiedensten Disziplinen, OIS-Methoden und -Prinzipien einzusetzen. Mit Open Innovation in Science fördert die LBG das gezielte und systematische Überschreiten von Grenzen zwischen Disziplinen, Organisationen und Sektoren mit dem Ziel, neuartiges Wissen zu generieren. Ziel von Open Innovation in Science ist es, Prozesse zu öffnen und dadurch die wissenschaftliche Kreativität zu fördern, den Nut-

zen für die Gesellschaft zu steigern und so die Wertschöpfung insgesamt zu erhöhen.

Das LBG OIS Center entstand aus der Open-Innovation-in-Science-Initiative der LBG, die von der Österreichischen Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung mit zwei Mio. Euro (01/2014–12/2017) finanziert wurde. Mit einer weiteren Finanzierung der Stiftung von zwei Mio. Euro wurde 2016 das LBG OIS Center gegründet. Im Dezember 2017 konnten Stiftungsmittel in Höhe von drei Mio. Euro für den Ausbau und die Weiterentwicklung des LBG OIS Centers eingeworben werden.

Service: [ois.lbg.ac.at](http://ois.lbg.ac.at)



## Team

Lucia Malfent  
Marion Pötz  
  
Susanne Beck  
Tiare-Maria Brasseur  
Andreas Distel  
Gouya Harirchi  
Raphaella Kaisler  
Patrick Lehner  
(bis 10/2017 im OIS Center)  
Benjamin Missbach  
Manon Oschoung  
Alexander Ruser  
Sheena Maan Sedeno  
Marie Trapp (bis 04/2018)  
Magdalena Wailzer (ab 04/2018)



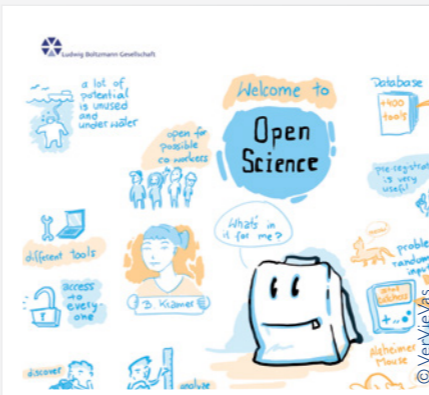
## Partner

Copenhagen Business School  
Human Computation Institute  
CERN – Idea2  
Einstein Center for Neuroscience  
Johannes Kepler Universität Linz  
Stifterverband für die deutsche Wissenschaft  
Winnovation



## Publikationen

Beck S, Beukel K, Poetz M (2018). What Makes Scientific Knowledge Attractive to Innovators? – Exploring and Categorizing Determinants, Academy of Management Conference 2018, Chicago  
  
Beck S, Mahdad M, Beukel K, Poetz M (2018). Value Capture in Science – The exchange value paradox, DRUID Annual Conference 2018, Copenhagen



### #whatsinitforme #openscience

Der Workshop „Open Science – What’s in it for me?“ hatte zum Ziel, ForscherInnen Open-Science-Tools zu präsentieren. Gemeinsam mit Bianca Kramer und Jeroen Bosman (Utrecht University Library) arbeiteten mehr als 60 Personen am Thema „Open Science in der wissenschaftlichen Praxis“.



### #lois #lab #phd

Die ersten Graduierten des Lab for Open Innovation in Science sind die PionierInnen des Open-Innovation-Geistes in der Wissenschaft. Was als Nächstes kommt: ein LOIS für internationale Senior Scientists und ein erstes PhD-LOIS für StudentInnen des Einstein Center für Neurowissenschaften an der Charité in Berlin.



### #valuecaptureinscience

In der qualitativen Studie untersucht das LBG OIS Center, welchen Wert und Nutzen WissenschaftlerInnen im Austausch für ihr geschaffenes Wissen bekommen.



### #redensiemit! #unfall #verletzung

Um mehr Praxiswissen aus der Klinik in die Forschung zu bringen, bittet das LBG OIS Center gemeinsam mit dem LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie im Zuge eines Crowdsourcing-Projekts um Antworten auf folgende Frage: Welche Fragen zu Unfallverletzungen soll die Forschung aufgreifen? Ab 8. Mai 2018 auf [www.tell-us.online](http://www.tell-us.online)



### #ideaslab #interdisziplinär #psychischesgesundheit

In einem mehrtägigen innovativen Auswahlverfahren #ideaslab waren 30 WissenschaftlerInnen aus unterschiedlichen Disziplinen eingeladen, kollaborativ neue Lösungen zum Thema „Kinder von psychisch erkrankten Eltern“ zu entwickeln. Ergebnis waren die Forschungsgruppen #dot und #village.



### #scientific-knowledge #attractionatfirstsight

In dieser Studie ergründet das LBG OIS Center, welche Faktoren wissenschaftliches Wissen für InnovatorInnen attraktiv machen.



### #dot #dieoffenetür #schulwechsel

Aus dem #ideaslab ging die Forschungsgruppe „D.O.T. – Die offene Tür“ hervor: Sie wird mit Kindern zusammen Maßnahmen entwickeln, die deren soziale Verbundenheit beim Wechsel von der Volksschule in die Sekundarschule fördern. @klprivatuniversitaet



### #village #ittakesavillage #ideaslab

Das Sprichwort „It takes a village to raise a child“ meint, dass viele AkteurInnen für das gesunde Heranwachsen eines Kindes verantwortlich sind. Vor diesem Hintergrund entwickeln die WissenschaftlerInnen von „Village“ Unterstützungsmaßnahmen für Kinder von psychisch erkrankten Eltern. @MedUnilBK



1h



10 Teams



84 Catchers



5 1/2 Days of Research



12.094 Movies!

### #catchathon #gaming #alzheimer #eyesonalz

Gaming für die Wissenschaft: Beim ersten österreichischen „Catchathon“ für die Alzheimerforschung analysierten 84 TeilnehmerInnen in einer Stunde 12.094 Datensätze. Das entspricht einer Forschungsleistung von fünfeneinhalb Tagen.

# Public Events (Auswahl)



© Emilie Brandl

## WissenschaftlerInnen zeigen klebstoffproduzierende Tiere und Pflanzen

6. März 2017, Naturhistorisches Museum, Wien, mitveranstaltet vom LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie

Der Zoologe Janek von Byern untersucht am LBI Trauma die Klebstoffsekrete von nordamerikanischen Salamandern, thailändischen Zwergsepien aus den Mangrovenflüssen oder der Weinbergschnecke auf mögliche Anwendungen in Medizin und Wundheilung. Bei einem Publikumsevent im Museumsfoyer des NHM zeigten seine KollegInnen und er klebstoffproduzierende Tiere wie Salamander, Schnecken oder fleischfressende Pflanzen und vermittelten in der Diskussion mit den BesucherInnen die Vorteile von bio-inspirierten Klebstoffen gegenüber industriellen chemischen Klebstoffen.

## LBG Meet Science 2017 – Willkommen im Ludwig!

19. April 2017, Atelierhaus der Akademie der Bildenden Künste, Wien

Mit ihrem Meet Science Event 2017 begab sich die Ludwig Boltzmann Gesellschaft auf ungewohntes Terrain und probierte eine neue Methode aus, wie in der Wissenschaft Inhalte abseits von klassischen Podiumsdiskussionen und Workshops vermittelt werden können. Die LBG bespielte einen Abend lang das Sempdepot als fiktives Konferenzhotel Ludwig mit einer Theaterperformance. Ziel war es, das neu eingerichtete LBG Career Center vorzustellen und dafür ein neues Veranstaltungsformat für die Vermittlung von Inhalten auszuprobieren, das mit Storytelling und Partizipation der TeilnehmerInnen arbeitet.

Es war ein Zusammenspiel von Wissenschaft und Theater, bei dem die SchauspielerInnen der Theatergruppe Nesterval zusammen mit den jungen WissenschaftlerInnen aus den Ludwig Boltzmann Instituten eine Geschichte inszenierten. Die Performance hatte einen fiktiven Part, in dem eine Geschichte erzählt wurde, und einen informativen Part, bei dem die WissenschaftlerInnen ihre Arbeit vermittelten. Die 500 Gäste bewegten sich durch das einstige Theaterkulisendepot und konnten sich auf die Geschichte einlassen und ein Rätsel lösen, sich Informationen abholen oder beides. Im Laufe des Abends fanden inhaltliche Formate wie „Meet & Greet“-Sessions zum Thema „Karrierewege“, aber auch Showelemente wie Gesangseinlagen, die Teil der Story waren, statt. Wie man wissenschaftliche Inhalte über Schauspiel vermitteln kann, hat die LBG seitdem etwa beim Forum Wissenschaftskommunikation in Deutschland oder in der Deutschen Universitätszeitung vorgestellt.



© LBG/Alexandra Thompson

## Virtuelle Welten – Archäologie und Hightech

1. Mai 2017, MAMUZ, Mistelbach, mitveranstaltet vom LBI Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie

Wenn Hightech auf Archäologie trifft, werden Gebäude und Landschaften sichtbar, wie sie vor Jahrtausenden erlebt wurden. Die Archäologie profitiert von den technischen Entwicklungen der letzten Jahre und kann Gebäude und Monumentalbauten wieder voller Leben erstrahlen lassen. Bei der Veranstaltung „Virtuelle Welten – Archäologie und Hightech“, die parallel zur Ausstellung „Stonehenge. Verborgene Landschaft“ stattfand, konnten die BesucherInnen mit Virtual-Reality-Brille, 3D-Projektor, 3D-Drucker und 3D-Scanner in vergangene Welten eintauchen und gleichzeitig Wissenschaft von der modernsten Seite erleben. Zu sehen waren neben den virtuellen Darstellungen rund um Stonehenge auch Fundstellen der Wikinger, der Römer und aus der Bronzezeit.

## Ausstellung „Künstliche Herzen – Die Brücke zum Überleben“

5. Mai 2017 bis 11. Februar 2018, Josephinum, Sammlungen der Medizinischen Universität Wien, mitveranstaltet vom LBC Kardiovaskuläre Forschung

Der Forschungsstandort Wien spielt bei der Entwicklung von Kunstherzen seit jeher eine wichtige Rolle. Schon 1967 startete man mit einem Kunstherzprogramm, in das bald auch der heutige Ludwig Boltzmann Cluster Kardiovaskuläre Forschung eingebunden wurde und das inzwischen zu den größten in Europa zählt. Anlässlich des 50-jährigen Bestehens des Programms widmete das Josephinum dem Thema „Künstliche Herzen“ eine Ausstellung, in der die Leistungen der Wissenschaft veranschaulicht wurden und verschiedene Typen von Kunstherzen gezeigt wurden.

## Eröffnung – Haus der Geschichte im Museum Niederösterreich

9. September 2017, Museum Niederösterreich, St. Pölten, mitveranstaltet vom LBI Kriegsfolgenforschung

Das Haus der Geschichte wurde nach über dreijähriger wissenschaftlich-inhaltlicher Gestaltung unter der Leitung des LBI Kriegsfolgenforschung mit einer Dauerausstellung und einer temporären Schwerpunktausstellung eröffnet. Die Dauerausstellung zeigt die Geschichte Niederösterreichs in ihren österreichischen und zentraleuropäischen Zusammenhängen und unter Bezugnahme auf aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen. Die temporäre Schwerpunktausstellung zum Thema „Die umkämpfte Republik“ widmet sich der Geschichte Österreichs in der Zwischenkriegszeit, von der Republikgründung 1918 bis zum sogenannten „Anschluss“ 1938.

## Open-Science-Workshop – What's in it for me?

20. September 2017, Lesesaal der Österreichischen Zentralbibliothek für Physik, Universität Wien

Der Open-Science-Workshop hatte zum Ziel, WissenschaftlerInnen aus verschiedenen Fachgebieten mit Open-Science-Werkzeugen und -Prozessen vertraut zu machen und ihnen anhand internationaler Best-Practice-Beispiele zu zeigen, wie man diese Tools und Workflows niederschwellig einsetzen kann. Außerdem wurden die zwölf „Vienna Principles – a Vision for Scholarly Communication“ vorgestellt und mit den 60 TeilnehmerInnen unter dem Gesichtspunkt diskutiert, wie diese Erklärung dazu beitragen könne, dass sich Open Science weiter durchsetzt.

## Online-Challenge „Alzheimer-Catchathon“

21. September 2017, online

Anlässlich des Welt-Alzheimertags holte die Ludwig Boltzmann Gesellschaft das Online-Computerspiel „Stall Catchers“ (wörtlich übersetzt etwa: JägerInnen der blockierten Blutgefäße) in einer Online-Challenge, einem sogenannten „Catchathon“, nach Österreich. Zehn Teams mit insgesamt 84 SpielerInnen, die unter einem virtuellen Mikroskop verstopfte Blutgefäße in Gehirnschichten aufspürten und so Daten generierten, die von der Alzheimerforschung gebraucht werden, traten gegeneinander an. Innerhalb einer Stunde wurden über 12.000 Datensätze analysiert.



© LBG/APA-Fotoservice/Roßboth

## LBG Weinherbst 2017 – Forschungsgruppen D.O.T. und Village

11. Oktober 2017, Raiffeisenhaus, Wien

Beim LBG Weinherbst 2017 präsentierte die Ludwig Boltzmann Gesellschaft jene zwei LBG-Forschungsgruppen, die sich seit Jänner 2018 mit der psychischen Gesundheit von Kindern mit psychisch erkrankten Eltern befassen. LBG-Präsident Pröll stellte Beate Schrank als Leiterin der Forschungsgruppe „D.O.T. – Die offene Tür“ und Ingrid Zechmeister-Koss als Co-Investigator von „Village – How to raise the village to raise the child“ vor. Die beiden skizzierten die Vorhaben ihrer Forschungsgruppen. Die Leiterin der Village-Gruppe, Jean Paul, schickte eine Videobotschaft aus Australien, wo sie vor ihrem Umzug nach Österreich lebte und forschte. Raphaela Kaiser, Forschungsgruppenmanagerin, beschrieb den Prozess, wie über ein Crowdsourcing Forschungsfragen ermittelt wurden und darauf aufbauend in einem Ideas Lab die Teams und Konzepte für die beiden Forschungsgruppen entstanden. D.O.T. ist an der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften und Village an der Medizinischen Universität Innsbruck angesiedelt.

# Career Events (Auswahl)

## Workshop „Wissenschaftskommunikation“

mit Alice Grancy, Wissenschaftsjournalistin bei „Die Presse“, 31.01.2017 und 01.03.2017, Wien

## Workshop „Facebook für Forschungsinstitute“

mit Matthias Jax, Projektleiter am Österreichischen Institut für angewandte Telekommunikation, 22.02.2017, Wien

## „LBG ERC Potentials Workshop“

anlässlich der europaweiten Woche „10 Jahre European Research Council“, 13.03.2017, Wien

## Kick-off Career-Workshop

anlässlich der Gründung des LBG Career Center, 25.04.2017, Wien

## Expert-Talk des LBG Career Center

in der Wienbibliothek im Rathaus, 21.06.2017, Wien

## Summer School „Wissenschaft kommunizieren!“

25.09.–27.09.2017, Wien

## Bewerbungstraining des LBG Career Center

mit Klaus Mörtl, Personalmanager und Karriereberater, 26.09.2017, Wien

## Presentation-Skills-Training des LBG Career Center

mit Bernhard Weingartner, Physiker, Wissenschaftskommunikator und Science-Slam-Initiator, 17.10.2017 und 23.11.2017, Wien

## Workshop „Novel ways to capture value from your research“ des LBG OIS Center

23.11.–24.11.2017, Wien

## Bootcamp „Agiles Projektmanagement“ des LBG Career Center

mit Christopher Bickford und Hannes Sobitsch, Consultants der Integrated Consulting Group, 04.12.2017, Wien

# Academic Events (Auswahl)

Die Veranstaltung wurde von einem Ludwig Boltzmann Institut organisiert oder mitveranstaltet.

## Symposium: Der „neue Mensch“ und das politisch Imaginäre in Mitteleuropa 1918/19

23.02.–24.02.2017, Wien, LBI Geschichte und Theorie der Biographie

## Comparative Oncology Meeting

24.03.2017, Wien, LBC Oncology

## Symposium: Anfänge und neue Wege der Historischen Sozialwissenschaft

17.05.2017, Wien, LBI Historische Sozialwissenschaft

Zur Würdigung der wissenschaftlichen Arbeit von Gerhard Botz und Helmut Konrad

## Konferenz: Sigismund von Herberstein und seine Reisen nach Moskau vor 500 Jahren

30.05.2017, Graz, LBI Kriegsfolgenforschung

## 10th Imaging in the Life Sciences Meeting

08.06.2017, Wien, LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie

## Symposium: Biography in Britain and Germany

14.06.–16.06.2017, London, LBI Geschichte und Theorie der Biographie

## Rheumatagung Saalfelden

24.06.–25.06.2017, Saalfelden, LBC Arthritis und Rehabilitation

## Konferenz: Vascular Viewpoint

30.06.2017, Graz, LBI Lungengefäßforschung

## Tagung: Historisches Gedächtnis und Zeitgeschichteforschung im Kontext der polnisch-österreichischen

Beziehungen im 20. Jahrhundert

14.07.2017, Warschau, LBI Kriegsfolgenforschung

## Weltkongress für künstliche Organe, Kongress der European Society for Artificial Organs (ESAO) und der

International Federation for Artificial Organs (IFAO)

06.09.–09.09.2017, Wien, LBC Kardiovaskuläre Forschung

## Kongress der European Shock Society

13.09.–15.09.2017, Paris, LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie

## Konferenz: Literary Windows

25.09.–26.09.2017, Oxford, LBI Neulateinische Studien

## Konferenz: Der Zweite Weltkrieg: Beziehungen auf staatlicher und individueller Ebene

05.10.–07.10.2017, Kiew, LBI Kriegsfolgenforschung

## Seminar: Rights of the Child – Children in Situations of Risk

11.10.–12.10.2017, Warschau, LBI Menschenrechte

## Annual Meeting of the European Competence Network on Mastocytosis (ECNM)

12.10.–14.10.2017, Paris, LBC Oncology

## Erstes Internationales Menschenrechtssymposium

09.11.–12.11.2017, Mauthausen, Gusen, St. Georgen, LBI Menschenrechte

## Konferenz: Early Modern Discourses on Europe. Representations of Community and Common Identity (1450–1750)

30.11.–02.12.2017, Innsbruck, LBI Neulateinische Studien

# Qualitätssicherung

In Übereinstimmung mit den Qualitätssicherungsmaßnahmen, die von der Ludwig Boltzmann Gesellschaft zur Aufrechterhaltung von Exzellenz in der Forschung vorgesehen sind, wurden 2017 folgende Forschungseinheiten evaluiert: LBI Neulateinische Studien, LBC Arthritis und Rehabilitation, LBC On-

cology. Die Evaluierungskommissionen waren mit internationalen ExpertInnen aus den jeweiligen wissenschaftlichen Fachgebieten sowie mit SpezialistInnen aus dem Bereich „Evaluierungsverfahren“ besetzt.

## LBI Neulateinische Studien

Für das Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien (LBI Neulatein) wurden die wissenschaftlichen Resultate der vergangenen vier Jahre und das Weiterführungskonzept evaluiert. Die Evaluierungskommission erkannte den mutigen Schritt der LBG an, 2011 ein Institut zu einem damals noch weitgehend unterschätzten Forschungsthema gegründet zu haben, und empfahl die Verlängerung und Weiterfinanzierung des Instituts. Die Institutsgründung habe sich als großartiges Erfolgsmodell erwiesen, denn das LBI Neulatein ist jetzt das weltweit größte und wichtigste Forschungsinstitut in seinem Fach und hat maßgeblich dazu beigetragen, die reiche Welt der neulateinischen Literatur einem größeren

wissenschaftlichen Publikum, aber auch einer breiteren Öffentlichkeit bekannt zu machen. Das Weiterführungskonzept des Instituts sieht eine sukzessive Übertragung der Programmlinien des LBI Neulatein in ein neues universitäres Forschungsinstitut an der Universität Innsbruck vor: 2021 wird ein universitäres Forschungsinstitut mit den Forschungslinien „Neulatein und Bildung“, „Neulatein und Philosophie“ sowie „Neulatein und Wissenschaft“ gegründet werden, das die institutionelle Nachfolge des LBI Neulatein antritt und in das Schritt für Schritt auch die Instituts-MitarbeiterInnen überführt werden. Die nachhaltige Verankerung der bisher geleisteten Aufbauarbeit ist somit langfristig gesichert.

## LBC Arthritis und Rehabilitation

Generell wurde die Performance des Ludwig Boltzmann Cluster Arthritis und Rehabilitation in der Evaluierung als sehr gut bewertet. Das Cluster habe gut auf die Empfehlungen der letzten Evaluierungskommission reagiert, neue Forschungsergebnisse publiziert und die Integration der Programmlinien und Departments innerhalb des Clusters weiter vorangetrieben. So konnte viel an Synergiepotenzial gehoben werden. Auch die Clusterpartner zeigten sich bei ihrem Austausch mit den EvaluatorInnen sehr zufrieden mit den Fortschritten der letzten vier Jahre im Forschungsprogramm. Um die positive Entwicklung weiter zu fördern, wurden folgende Maßnahmen empfohlen: (1.) den Forschungsschwerpunkt

des Clusters in Richtung einer alle Clusterbereiche übergreifenden, verbindenden und integrierenden Weise zu schärfen, (2.) die Drittmittelinwerbung strategisch entsprechend auszurichten, (3.) aktiv am Ausbau der internationalen Sichtbarkeit zu arbeiten, etwa über die Mitgliedschaft in Editorial Boards, und (4.) vermehrt und zu einem früheren Zeitpunkt PatientInnen und PatientInnen-Vertretungen in die Forschung einzubinden. In ersten Umsetzungsschritten werden bereits neue strategische Partner wie die Medizinische Universität Graz oder die Karl-Franzens-Universität Graz in die Clusterstruktur und -arbeit eingebunden.

## LBC Oncology

Die Evaluierungskommission kam zum Schluss, dass sich das Ludwig Boltzmann Cluster Oncology (LBC ONC) in den letzten Jahren sehr erfolgreich entwickelt hat. Darüber hinaus habe es fundierte und überzeugende Pläne für seine weitere Entwicklung vorgelegt. Ebenfalls positiv erwähnt wurde, dass das Cluster Partner aus verschiedenen Bereichen zusammenbringt und Grundlagenforschung mit klinischer Forschung verbindet. Angeregt wurde, weitere – auch industrielle – Partner an Bord zu holen, um sowohl die finanziellen als auch die technischen und personellen Ressourcen auszubauen. Auf dieser Grundlage empfehlen die EvaluatorInnen ausdrück-

lich, die Finanzierung des LBG ONC fortzusetzen. Um sein vielversprechendes wissenschaftliches Potenzial noch besser auszuschöpfen, werden unter anderem folgende Empfehlungen abgegeben: Das Cluster soll sein ambitioniertes und hinsichtlich der Projektanzahl breites Arbeitsprogramm weiterhin fokussieren und auch in Zukunft klare Prioritäten setzen, mehr klinische Aspekte in die Forschung integrieren, um einen substanzielleren Impact für die PatientInnen zu generieren, und mehr Frauen mit wissenschaftlichen und administrativen Leitungsfunktionen betrauen.

# Forschung ▶▶▶



Am LBI Applied Diagnostics werden DNA-Proben auf ein Agarose-Gel aufgetragen, um sie der Größe nach zu sortieren. Diese Technik ist eine Etappe, um beispielsweise ein bestimmtes Gen in Zellen nachzuweisen.  
© schewig fotodesign

## Die biologische Bedeutung von etablierten Biomarkern mittels Data-Mining erforschen

Die Translation von wissenschaftlichen Resultaten, von der Grundlagenforschung hin zur Verbesserung klinischer Anwendungen, ist eine große Herausforderung für die heutige Medizinforschung. Hierbei liegt die Aufgabe darin, umfangreiche Datenmengen mit verschiedensten Informationen zu verarbeiten. Das Ludwig Boltzmann Institut für Applied Diagnostics (LBI AD) hat sich zum Ziel gesetzt, die Brücke zwischen dem derzeitigen biologischen Krebsverständnis und dessen Anwendung für die Entwicklung von hochtechnologischen Diagnostikmethoden zu schlagen. Zu diesem Zweck sollen bildgebende Verfahren (PET, SPECT) und molekularpathologische Analysen zu sogenannten dualen Biomarkern vereint werden, um eine verbesserte patientenbezogene, minimalinvasive Krebsdiagnostik zu entwickeln.

Potenzielle Ziele für diese dualen Biomarker sollen anhand von Omics-Analysen von frei zugänglichen Datenbanken, wie etwa „The Cancer Genome Atlas“ (TCGA), gefunden werden. Die TCGA-Datenbank enthält Omics-Daten von mehr als 11.000 PatientInnen für 33 Krebsarten aus sieben unterschiedlichen genomischen Analysen, wie etwa genomweite Genexpression, DNA-Methylierung oder Mutationsprofile. Neben der Entdeckung von Biomarkern kann solch eine gigantische Datensammlung auch dazu genutzt werden, biologische Veränderungen, Modifikationen und Funktionen von bereits existierenden Biomarkern besser zu verstehen.

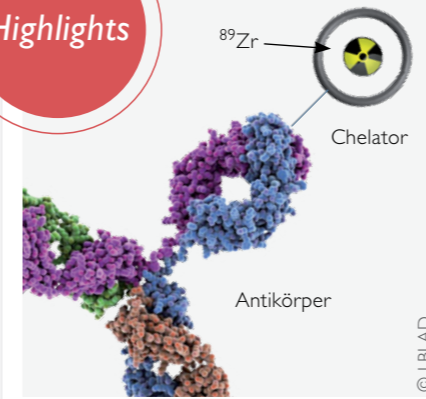
In einem ersten Schritt wurde die TCGA-Datenbank analysiert, um die biologische Bedeutung von bereits etablierten Biomarkern zu untersuchen sowie Perspektiven für neue Biomarker und deren Verwendung zu eröffnen. Als Marker fungieren PSMA und CXCR4, beides gut etablierte Zielstrukturen in der molekularen Bildgebung. PSMA wird derzeit hauptsächlich für Prostatakrebs und CXCR4 für multiple Myelome und fortgeschrittene Formen von Krebs im Magen-Darm-Trakt verwendet.

Als PatientInnenkohorten wurden für PSMA Prostatakarzinompatienten und für CXCR4 DarmkrebspatientInnen ausgewählt. Aus diesen zwei Gruppen wurden jene mit sehr hoher und jene mit extrem niedriger PSMA- und CXCR4-Genexpression ausgewählt, anschließend wurden Korrelationen zwischen der Höhe von PSMA- und CXCR4-Genexpression und dem globalen Genexpressionsmuster der Gruppen untersucht.

Die Ergebnisse zeigten spezifische Genexpressionsmuster der beiden PatientInnengruppen in Abhängigkeit von PSMA- oder CXCR4-Expression. Dies verdeutlicht die einzigartige biologische Bedeutung von PSMA und CXCR4 in beiden PatientInnengruppen und die Korrelation der beiden Biomarker mit sehr spezifischen Genexpressionsmustern in den beiden analysierten Tumorentitäten. Diese Daten bestätigen daher die Nützlichkeit von PSMA und CXCR4 als spezifische Biomarker, um eine biologisch signifikante Tumorklassifizierung vorzunehmen. Im nächsten Schritt werden die biologischen Unterschiede durch sogenannte „Pathway-Analysen“ untersucht, um mögliche relevante Tumoreigenschaften zu erkennen und für klinische Zwecke zu verwenden.

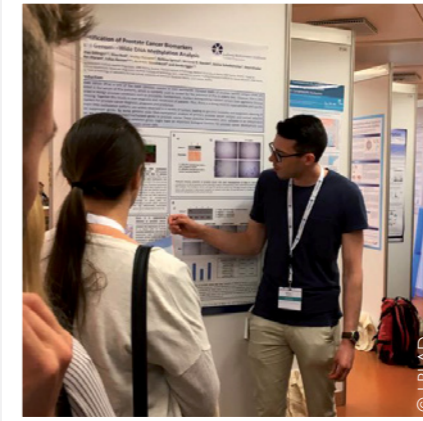
Durch Data-Mining in öffentlich zugänglichen Krebsdatenbanken können neue hochrelevante Grundlagen gewonnen werden, die einer Verbesserung der Verwendung von bekannten Biomarkern sowie der Entwicklung neuer Biomarker dienen. Diese Studie ermöglichte die Evaluierung der biologischen Bedeutung von PSMA und CXCR4 in Prostata- und Darmkrebs. Des Weiteren kann anhand dieser Resultate biologisches Wissen leichter in die klinische Routine übertragen werden und somit zur Verbesserung von Prävention, Diagnose sowie Behandlung beitragen. Translationale Biologie kann personalisierte Medizin darin unterstützen, spezifische Modelle zu erstellen, welche von der ersten Diagnose bis hin zu Therapiemonitoring und Vorhersage eines potenziellen Behandlungseffekts genutzt werden können.

### Highlights



#krebsdiagnostik #molekulare-bildgebung #nuklearmedizin

Schematische Darstellung eines ImmunoPET-Konjugats: Das @lbi.applied.diagnostics entwickelte neue Chelatoren für Zirkonium-89 zur Radiomarkierung von Antikörpern. ImmunoPET ermöglicht die Diagnose von Krebs durch Positronen-Emissions-Tomographie (PET). (Ref #1)



#posterpresentation #award #ysasymposium

Beim YSA PhD Symposium der Young Scientist Association der @Medizinische-UniversitaetWien präsentierte Thomas Dillinger sein Poster „Identification of Biomarkers for prostate cancer by DNA methylation analysis“ und wurde für die beste Präsentation ausgezeichnet.



#ksramp #southkorea #radiopharmaceuticals

Thomas Mindt hielt auf Einladung die Keynote-Lecture am Jahreskongress der Korean Society of Radiopharmaceuticals and Molecular Probes (KSRAMP) in Südkorea. Weitere Stopps waren die Universitätsklinik von Seoul und das Korean Atomic Energy Research Institute.



### Team

**Leiter**  
Univ.-Prof. Mag. Dr. Markus Mitterhauser

**Stv. Leiterin**  
Ass.-Prof. Dr. Gerda Egger

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 4  
Postdocs: 9  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 5  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 8  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 2  
Administratives Personal: 3



### Partner

Medizinische Universität Wien (AT) • Universität Wien (AT) • GE Healthcare (GB) • Vier Unternehmen der Molecular Diagnostic Group (DE) • Hermes Medical Solutions (SE) • IASON (AT) • Oncotest (DE)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

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

### Ausgewählte Publikationen

- Vuğts D J, Klaver C, Sewing C, Poot A J, Adamzek K, Huegli S, Mari C, Visser G WM, Valverde I E, Gasser G, Mindt T L, van Dongen G A M S: Comparison of the octadentate bifunctional chelator DFO\*-pPhe-NCS and the clinically used hexadentate bifunctional chelator DFO-pPhe-NCS for 89Zr-immuno-PET, Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2017, <https://doi.org/10.1007/s00259-016-3499-x>
- Mayer S, Kiss N, Łaszewska A, Simon J: Costing evidence for health care decision-making in Austria: A systematic review, PLOS ONE, 2017, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183116>
- Fazekas-Singer J, Berroterán-Infante N, Rami-Mark C, Dumanic M, Matz M, Willmann M, Andreae F, Singer J, Wadsak W, Mitterhauser M, Jensen-Jarolim E: Development of a radiolabeled caninized anti-EGFR antibody for comparative oncology trials Oncotarget, 2017, <https://doi.org/10.18632/oncotarget.20914>



## Drittes Amphitheater in Carnuntum entdeckt

Carnuntum, die mit Abstand größte archäologische Landschaft Mitteleuropas, stand im Jahr 2017 einmal mehr im Mittelpunkt der Forschung am Ludwig Boltzmann Institut für Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie (LBI ArchPro). Beinahe die gesamte römische Stadt ist heute noch unter den Feldern und Weingärten 40 Kilometer östlich von Wien erhalten. Mit den modernsten zerstörungsfreien Prospektionsmethoden hat das LBI ArchPro gemeinsam mit seinen Partnern Land Niederösterreich und Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik das gesamte antike Stadtgebiet – über 10 Quadratkilometer – aus der Luft und am Boden großflächig dokumentiert und sichtbar gemacht.

Die eigens entwickelten hochauflösenden Magnetometer- und Bodenradarsysteme erlauben den ForscherInnen archäologische Befunde im Untergrund zu lokalisieren und dreidimensional am Computer abzubilden – ohne in den Boden einzugreifen. Der neu erstellte vollständige Plan macht erstmals alle im Untergrund verborgenen römischen Überreste nach Jahrtausenden wieder sichtbar.

Nach der Entdeckung der weltweit einzigartigen Gladiatorenschule machte das Team des LBI ArchPro bei der archäologischen Auswertung der Messdaten in diesem Jahr weitere aufsehenerregende Funde: Nur 400 Meter vom ausgegrabenen Amphitheater entfernt – verborgen unter der späteren Stadtmauer der Zivilstadt – spürten die ArchäologInnen mit dem Radarsystem den Grundriss eines älteren und bislang unbekanntes Amphitheaters aus Holz auf. Es lag am Kreuzungspunkt der Straße entlang des Donaulimes und der Hauptverbindung nach Rom direkt neben einem freistehenden Tempel, der den Quadviviae (römische Weggottheiten) geweiht war. Zusätzlich kam rund um das ausgegrabene Amphitheater der Zivilstadt ein eigener Stadtbezirk mit der wesentlichen Infrastruktur für die Durchführung der Gladiatorenspiele ans Licht.

Das digitale Abbild der verborgenen Strukturen war so detailliert, dass die WissenschaftlerInnen die

neu entdeckten Befunde mithilfe Software-basierter Werkzeuge virtuell ausgraben und umfassend erforschen konnten. Für die anschließende 3D-Visualisierung und -Rekonstruktion flossen alle vorhandenen archäologischen und naturräumlichen Daten wie z.B. ein digitales Geländemodell aus Laserscandaten und bestehendes Wissen beruhend auf Prospektions- und Ausgrabungsergebnissen sowie historische Quellen mit ein.

So erlangten die ForscherInnen einen eindrucksvollen Einblick in das Leben der Carnuntiner Bevölkerung: Der Weg zu den Gladiatorenspielen führte die Schaulustigen durch das Stadttor hinaus zum Amphitheater, vorbei an Tavernen (tabernae), Souveniergehäften und Imbissstuben (thermopolia), wo Händler ihre Ware über straßenseitige Ladentheken zum Verkauf anboten und Wirtshäuser das Publikum zum Verweilen einluden. Hinter einer der Schenken entdeckten die SpezialistInnen vom LBI ArchPro ein Speichergebäude (horreum) und einen großen Ofen, in dem Brot für die Tausenden ZuschauerInnen gebacken wurde. Der Wein und andere Lebensmittel lagerten in unterirdischen Kellern.

Mit dem Projekt hat das LBI ArchPro der Geschichte von Carnuntum weitere spannende Kapitel hinzugefügt. Damit hat es nicht nur international neue wissenschaftliche Maßstäbe gesetzt, sondern auch demonstriert, wie im Einvernehmen zwischen Raumplanung und Bodendenkmalpflege mithilfe archäologischer Prospektionsmethoden Zukunftsmodelle für ganze Regionen erstellt werden können.

Die neuen Erkenntnisse stellte das LBI ArchPro in einer Pressekonferenz und auf Kongressen wie der „12th International Conference on Archaeological Prospection“ in Bradford in Großbritannien der wissenschaftlichen Fachwelt und der breiten Öffentlichkeit vor. Eine besonders hohe Resonanz hatte der Fund in den internationalen Medien.

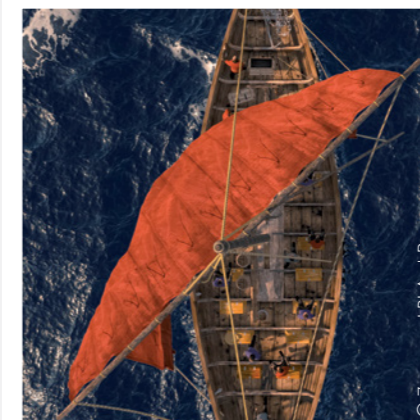
Service:  
**LBI ArchPro auf YouTube „Panem et circenses: new discoveries in Roman Carnuntum“**

### Highlights



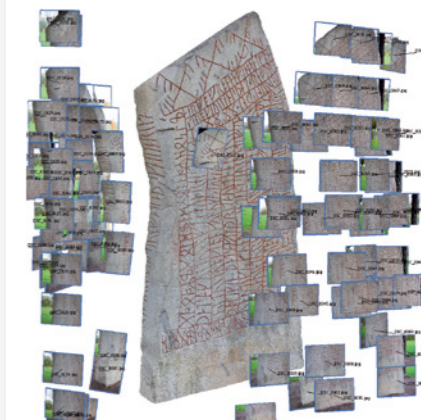
#### #stonehenge #ausstellung #rekord

Die in Kooperation mit dem @LBIArchPro gestaltete Ausstellung „Stonehenge – Verborgene Landschaft“ wurde aufgrund des großen Erfolgs um ein Jahr verlängert und sorgte für einen BesucherInnen-Rekord im @MAMUZ-Museum.



#### #archäologischeprospektion #wikingier

Der kombinierte Einsatz verschiedener Prospektionsmethoden auf wikingenzeitlichen Fundstellen in Dänemark, Schweden und Norwegen brachte zahlreiche Hausgrundrisse zum Vorschein. (Ref #3)



#### #3Dmodell #runenstein #schweden

Hochmoderne Fotogrammetrie- und 3D-Modellierungstechniken unterstützten die Erstellung eines digitalen, realitätsgetreuen 3D-Modells des über tausend Jahre alten Runensteins von Rök in Schweden.



### Team

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

**Stv. Leiter**  
Univ.-Prof. Mag. Dr. Michael Doneus (bis 03/2017)  
Dr. Immo Trinks (ab 04/2017)

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 2  
Postdocs: 2  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 10  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 4  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 27  
Administratives Personal: 3  
Sonstiges Personal: 4



### Partner

7reasons Medien GmbH (AT) • Airborne Technologies GmbH (AT) • Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (AT) • Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NO) • Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz (DE) • Technische Universität Wien (AT) • Universität Wien – Vienna Institute for Archaeological Science (AT) • Vestfold Fylkeskommune (NO) • Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (AT) • Landschaftsverband Westfalen-Lippe (DE)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. Dr. Kay Kohlmeyer, Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin (DE) • Univ.-Prof. Dr. Julian Richards, University of York (GB) • Univ.-Prof. Dr. Joakim Goldhahn, Linnaeus University School of Cultural Sciences, Kalmar (SE) • Univ.-Prof. Dr. Maurizio Forte, Duke University, Durham (US) • Univ.-Prof. Dr. Patrick Ryan Williams, Field Museum of Chicago (US)

### Ausgewählte Publikationen

1. Neubauer W (2017): Kreisgrabenanlagen (4850/4750-4650/4500 BC). In: E. Lenneis (Hg.): Erste Bauerndörfer – älteste Kultbauten. Die frühe und mittlere Jungsteinzeit in Niederösterreich. Wien: ÖAW (Archäologie Niederösterreichs), 276-296
2. Schneidhofer P, Nau E, Leigh McGraw J, Tønning C, Draganits E, Gustavsen L, Trinks I, Filzwieser R, Aldrian L, Gansum T, Bill J, Neubauer W, Paasche K (2017): Geoarchaeological evaluation of ground penetrating radar and magnetometry surveys at the Iron Age burial mound Rom in Norway. In: Archaeological Prospection 24 (4), 425-443. doi: 10.1002/arp.1579
3. Filzwieser R, Olesen L H, Verhoeven G, Schlosser Mauritsen E, Neubauer W, Trinks I, Nowak M, Nowak R, Schneidhofer P, Nau E, Gabler M (2017): Integration of Complementary Archaeological Prospection Data from a Late Iron Age Settlement at Vesterager-Denmark. In: Journal of Archaeological Method and Theory (online). doi: 10.1007/s10816-017-9338-y

## Die Risiken für eine reduzierte Lungenfunktion bei Kindern und jungen Menschen

Mit dem Projekt „Prävalenz und Risikofaktoren der Lungenentwicklung“ hat sich das Ludwig Boltzmann Institut für COPD und Pneumologische Epidemiologie (LBI COPD) bei der Ausschreibung „Gemeinsame Gesundheitsziele aus dem Rahmen-Pharmavertrag“ erfolgreich durchgesetzt. In das Projekt wurden alle 6- bis 30-jährigen StudienteilnehmerInnen der LEAD-Studie eingebunden – einer longitudinalen Beobachtungsstudie zur Lungengesundheit des LBI COPD. Die dabei gewonnenen wichtigen gesundheitspolitischen Ergebnisse und Empfehlungen wurden in zwei Lungenvorsorge-Foldern zusammengefasst.

In letzter Zeit wurde immer wieder berichtet, dass die Lungenentwicklung eine wichtige Rolle spielt und unterschiedlichste Risikofaktoren, die einerseits in frühester Kindheit (niedriges Geburtsgewicht, Frühgeburt) und andererseits im Jugendalter (schlechte Lebensgewohnheiten, Alkoholkonsum, Rauchen) zum Tragen kommen, einen Einfluss auf diese Entwicklung haben. Aufgrund dieser aktuellen Erkenntnisse sollte herausgefunden werden, wie häufig eine nicht normale Lungenfunktion bei jungen Personen (6 bis 30 Jahre) in Österreich auftritt, welche Risikofaktoren dafür verantwortlich zu machen sind und ob sich diese in den beiden Altersgruppen „Kinder“ (6 bis 15 Jahre) und „junge Menschen“ (16 bis 30 Jahre) unterscheiden. Assoziierte Risikofaktoren wurden zu Risikogruppen zusammengeführt.

Im Rahmen des Projekts konnte gezeigt werden, dass bereits ein großer Anteil der Kinder und jungen Menschen in Österreich eine nicht normale (= reduzierte) Lungenfunktion aufweist, wobei unterschiedliche Risikogruppen für die beiden Altersgruppen identifiziert wurden. Es wurde zudem gezeigt, dass sich das Risiko für eine nicht normale Lungenfunktion mit der Anzahl der Risikogruppen erhöht.

Für Kinder wurden folgende fünf Risikogruppen gefunden:

1. Sensibilisierung: positiver Haut-Allergie-Test, vom Arzt festgestellte Allergie und eine hohe Eosinophilenzahl im Blut (= spezielle weiße Blutkörperchen)


2. Familiäre Krankheitsgeschichte: COPD, Asthma oder Allergie im engeren familiären Umfeld
3. Risikoreicher Lifestyle der Kinder: wiederholter oder regelmäßiger Alkohol- oder Tabakkonsum
4. Inaktiver Lifestyle: verminderte Muskelmasse oder weniger als 60 Minuten Bewegung pro Tag
5. Autoverkehr: hohes Verkehrsaufkommen in der Umgebung

Für junge Menschen wurden folgende drei Risikogruppen gefunden:

1. Sozialstatus: Arbeitslosigkeit, geringere Schulbildung, Familiengesamteinkommen im Haushalt unter 1.100 Euro pro Monat
2. Ernährung: weniger als einmal Obst und Gemüse pro Tag oder mehr als einmal Fast Food pro Woche
3. Körperbau: verminderte Muskelmasse

Die für die jeweilige Altersgruppe definierten Risikogruppen wurden in den beschriebenen Foldern transparent dargestellt, womit jede Person ihr individuelles Risiko für eine nicht normale Lungenfunktion berechnen kann. Zudem wurden in den Foldern Maßnahmen zur Risikoreduktion dargestellt (intensivere Tabak- und Alkoholpräventionsmaßnahmen, gesunde Ernährung mit viel Obst und Gemüse, mehr Bewegung).

Das Projekt hat gezeigt, dass bereits ab dem 6. Lebensjahr eine hochqualitative Lungenfunktionsprüfung möglich ist. Diese sollte bei jedem Kind im Schulalter durchgeführt werden, um ggf. vorliegende nicht normale Werte möglichst früh zu erkennen. Zur Vorbeugung einer weiteren Verschlechterung ihrer Lungenfunktion sollten diese Kinder ein im Laufe des Projekts erarbeitetes Vorsorgeprogramm absolvieren. Dieses Programm beinhaltet einen Bewegungs- und Ernährungsplan, Schadstoffvermeidung (Nikotin und Alkohol), gezielte Elternaufklärung (bezüglich Passivrauchens), regelmäßige Begleituntersuchungen (jährliche Lungenfunktionsprüfung und Allergietest) sowie eine adäquate Behandlung von Allergien bzw. Asthma und ein Impfprogramm.

 Service:  
[www.leadstudy.at/neuer-gesundheitsfolder-lungenvorsorge](http://www.leadstudy.at/neuer-gesundheitsfolder-lungenvorsorge)

### Highlights



#### #studie #begleiterkrankungen

Die HYPERSTOLIC-Studie befasst sich mit kardiovaskulären Begleiterkrankungen der COPD. Im Rahmen dieser Studie wurde am LBI COPD die dynamische Überblähung als wichtiger Mechanismus der COPD bei jungen, gesunden ProbandInnen simuliert und somit die Überblähung als isolierter Risikofaktor für diastolische Dysfunktion untersucht.



#### #phänotyp #diagnostik #behandlung #europeanrespiratoryjournal

In der POPE-Studie, die in über zehn zentral- und osteuropäischen Ländern durchgeführt wurde, konnten anhand prädefinierter, klinisch messbarer Kriterien PatientInnen mit COPD einem Phänotyp zugeordnet werden und somit länderübergreifende Vergleiche zur Diagnostik und Behandlung dieser PatientInnen gezogen werden. (Ref #2)



#### #goldrichtlinien #lungenemphysem #therapie

Die wissenschaftlichen Publikationen des LBI COPD auf dem Gebiet der Emphysemtherapie mittels Ventilen trugen maßgeblich dazu bei, dass diese Behandlungsmethode im Jahr 2017 in den international gültigen GOLD-Richtlinien anerkannt wurde. Außerdem wurden Best Practice Recommendations veröffentlicht. (Ref #3)



### Team

**Leiter**  
Prim. Univ.-Prof. Dr. Otto C. Burghuber\*

**Stv. Leiterin**  
Prim. Dr. Sylvia Hartl\*

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 3  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 1  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 13  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 8  
Administratives Personal: 19  
Sonstiges Personal: 1

\*am Institut wissenschaftlich tätig, aber bei einem Partner angestellt



### Partner

Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

### Ausgewählte Publikationen

1. Ariel A, Altraja A, Belevskiy A, Boros PW, Danila E, Fležar M, Koblizek V, Fridlender ZG, Kostov K, Krams A, Milenkovic B, Somfay A, Tkacova R, Tudoric N, Ulmeanu R, Valipour A: Inhaled therapies in patients with moderate COPD in clinical practice: current thinking. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017 Dec 21;13:45–56
2. Koblizek V, Milenkovic B, Barczyk A, Tkacova R, Somfay A, Zykov K, Tudoric N, Kostov K, Zbozinkova Z, Svancara J, Sorli J, Krams A, Miravitlles M, Valipour A: Phenotypes of COPD patients with a smoking history in Central and Eastern Europe: the POPE Study. *Eur Respir J*. 2017 May 11;49(5)
3. Slebos DJ, Shah PL, Herth FJ, Valipour A: Endobronchial Valves for Endoscopic Lung Volume Reduction: Best Practice Recommendations from Expert Panel on Endoscopic Lung Volume Reduction. *Respiration*. 2017;93(2):138-150

Ludwig Boltzmann Institut für COPD und Pneumologische Epidemiologie • LEAD Studienzentrum  
Otto-Wagner-Spital, Sanatoriumstraße 2, 1140 Wien • [office@copd.lbg.ac.at](mailto:office@copd.lbg.ac.at) • [www.copd.lbg.ac.at](http://www.copd.lbg.ac.at)

## Wie sich Therapiekombination und -anwendungsdauer auf KreuzschmerzpatientInnen auswirken

Seit 2015 engagiert sich das Ludwig Boltzmann Institut für Elektrostimulation und Physikalische Rehabilitation (LBI ESPR) aktiv in der „Working Group of Evidence based Medicine in Physical and Rehabilitation Medicine“. Im Rahmen der Aktivitäten dieser internationalen Arbeitsgruppe gibt es einen Schwerpunkt zur Evaluierung physikalischer Therapien und Schmerzmanagement.

Rücken- oder Kreuzschmerzen zählen zu den häufigsten Beschwerden der ÖsterreicherInnen. Etwa zwei von drei Erwachsenen leiden in ihrem Leben mindestens einmal unter Schmerzen im Rücken. Für die Behandlung von Rückenschmerzen ist es wichtig, zwischen spezifischen Rückenschmerzen, bei denen eine klare Ursache für die Schmerzen festgestellt wurde, und unspezifischen Rückenschmerzen zu unterscheiden. Rund neun von zehn Menschen mit akuten Kreuzschmerzen sind nach spätestens sechs Wochen wieder beschwerdefrei. Als therapeutische Maßnahme bei subakuten oder chronischen Kreuzschmerzen hat neben einer medikamentösen Therapie zur Schmerzlinderung Bewegung einen hohen Stellenwert, denn Rückenschmerzen führen häufig zu Schon- bzw. Fehlhaltungen der Wirbelsäule und damit zu einer eingeschränkten Bewegung im Alltag. Oft bringt erst die Kombination verschiedener Modalitäten, die in der Physikalischen Medizin angewendet werden (Elektro- und Thermo-therapie, Hydrotherapie, Massage, Traktionen, Ultraschall), den gewünschten Behandlungserfolg, während eine „Monotherapie“ kaum Besserung bringt.

Seit 2015 führen WissenschaftlerInnen des LBI ESPR in Kooperation mit Universitäten Studien zur Wirksamkeit einzelner Therapieformen durch. So wurde erstmals die vor allem in Österreich übliche so-

genannte Italienische Packung (Munari) untersucht: Die durch die Verwendung von Capsaicin (enthält in der angewendeten Mischung Cayennepfeffer) hervorgerufene lokale dermale Hyperämie führte dabei zu einer kurzfristigen Schmerzlinderung und Verringerung der funktionellen Beeinträchtigung. Da die Anwendung einzelner Therapieformen selten zu langfristigen Verbesserungen führt und Leitlinien und klinische Praxis immer die Kombination mehrerer Modalitäten vorsehen, startete das LBI ESPR im Jahr 2017 eine Studie an KreuzschmerzpatientInnen, um die Auswirkung verschiedener Therapiekombinationen und unterschiedlicher Anwendungsdauern zu untersuchen.

Im Zuge der laufenden Untersuchungen konnten bisher die Daten von über 200 PatientInnen erhoben werden. Ziel ist es, einen Vergleich verschiedener Modalitäten zu erheben und eine Querschnittsstudie bei schmerzfreien Personen und verschiedenen Kreuzschmerzkategorien durchzuführen. Damit soll ein Nachweis über die Effekte der verschiedenen Therapien und ihre Anwendungssicherheit erbracht werden.

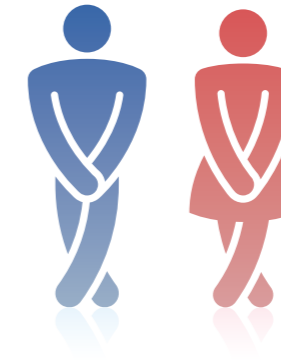
Erste Analysen weisen auf deutlich weniger Unterschiede in Bezug auf Rumpfkraft, -beweglichkeit und -balance, Schmerz in Ruhe und Bewegung sowie Alltagsfunktionen zwischen den unterschiedlichen Kreuzschmerzkategorien hin, als erwartet wurde. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass das Schmerzempfinden bzw. die Schmerzintensität nicht mit der klinischen Diagnose wie z.B. Abnützungen der Wirbelsäule oder einem Bandscheibenvorfall korrelieren. Genauere Ergebnisse und Schlussfolgerungen können aber erst nach Abschluss der Studie gegen Ende des Jahres 2018 ermittelt werden.

### Highlights



#elektrostimulation  
#herzschrittmacher

Elektrostimulation bei PatientInnen mit implantiertem Herzschrittmacher galt lange als No-Go. Das LBI ESPR kann zeigen, dass eine lokal auf eine Extremität beschränkte Anwendung sicher zu sein scheint.



#magnetstimulation #therapie  
#inkontinenz

Funktionelle Magnetstimulation (FMS) als Inkontinenztherapie ist eine effektive, kontaktlose und schmerzfreie Behandlung. FMS kann aber auch als alternatives Muskeltraining angewandt werden.



#rückenschmerzen #maximalkraft

Das LBI ESPR setzt in seiner Kreuzschmerzstudie zuverlässige und aussagekräftige Diagnostik zur Erhebung der Maximalkraft bei Rumpfflexion, -extension und -lateralflexion ein.



### Team

**Leiter**  
Univ.-Prof. DDr. Helmut Kern\*

**Stv. Leiter**  
Ing. Stefan Löffler

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 5  
Administratives Personal: 1

\*am Institut wissenschaftlich tätig, aber bei einem Partner angestellt



### Partner

Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

### Ausgewählte Publikationen

- Tezze C, Romanello V, Desbats MA, Fadini GP, Albiero M, Favaro G, Ciciliot S, Soriano ME, Morbidoni V, Cerqua C, Loeffler S, Kern H, Franceschi C, Salvioli S, Conte M, Blaauw B, Zampieri S, Salviati L, Scorrano L, Sandri M: Age-Associated Loss of OPA I in Muscle Impacts Muscle Mass, Metabolic Homeostasis, Systemic Inflammation, and Epithelial Senescence. Cell Metab. 2017 Jun 6;25(6):1374-1389.e6
- Kern H, Hofer C, Loeffler S, Zampieri S, Gargiulo P, Baba A, Marcante A, Piccione F, Pond A, Carraro U: Atrophy, ultra-structural disorders, severe atrophy and degeneration of denervated human muscle in SCI and Aging. Implications for their recovery by Functional Electrical Stimulation, updated 2017. Neurol Res. 2017 Jul;39(7):660-666

Ludwig Boltzmann Institut für Elektrostimulation und Physikalische Rehabilitation  
Montleartstraße 37, 1160 Wien • info@physmed-vienna.at • www.physmed-vienna.at



## Next Generation Sequencing zur Verbesserung der Diagnostik von Pathogenen bei septischen PatientInnen

Sepsis ist ein weltweites Gesundheitsproblem mit epidemischen Ausmaßen: Jährlich gibt es geschätzt 31,5 Mio. betroffene PatientInnen und mehr als fünf Mio. Todesfälle durch Sepsis. In Österreich wurden im Jahr 2016 laut Statistik Austria 5.676 Sepsis- und 237 sepsisbedingte Todesfälle registriert. Die Dunkelziffer ist jedoch viel höher und noch immer steigt die Zahl der Sepsiserkrankungen kontinuierlich an. Zusätzlich sind die Kosten für unterstützende therapeutische Maßnahmen eine große Belastung für das Gesundheitssystem und belaufen sich in Österreich jährlich auf geschätzt 800 Mio. Euro.

Sepsis ist definiert als eine lebensbedrohliche Organ dysfunktion, die durch eine inadäquate Immunantwort eines Wirts auf eine Infektion entsteht. Dabei gelangen Pathogene vom ursprünglichen Infektionsherd in den Blutkreislauf und lösen eine überschießende systemische Immunantwort aus. Derzeit gibt es keine zielgerichtete Therapie für diese Erkrankung; neben Kreislaufstabilisierung steht die Behandlung mit potenten Antibiotika im Vordergrund. Besonders wichtig ist es daher, die der Infektion zugrunde liegenden Keime so schnell wie möglich zu identifizieren. Bisher war dafür das Anzichten von Bakterien in mikrobiologischen Kulturen der Goldstandard, jedoch ist diese Technik sehr arbeitsintensiv und benötigt einige Tage bis zum Vorliegen des endgültigen Ergebnisses, wodurch die ÄrztInnen wertvolle Zeit verlieren.

Zusammen mit dem Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik (IGB) in Stuttgart und der Veterinärmedizinischen Universität Wien hat das Ludwig Boltzmann Institut für Experimentelle und Klinische Traumatologie (LBI Trauma) ver-

sucht, in einem präklinischen Mausmodell für septische Peritonitis (= Entzündung des Bauchfells) pathogene Keime aus dem Blut und dem Abdomen zu identifizieren. Dafür wurde eine neue Technologie zur DNA-Sequenzierung, das Next Generation Sequencing (NGS), herangezogen. Der Vorteil dieser Methode liegt darin, dass sehr viele Sequenzierreaktionen gleichzeitig durchgeführt werden können, wodurch die Zeit bis zur Erkennung der Erreger um ein Vielfaches verkürzt werden könnte.

Die Ergebnisse der NGS-Analyse wurden mit herkömmlichen mikrobiologischen Kulturen verglichen. Es zeigte sich, dass NGS eine sehr sensitive Methode ist, die es im Vergleich zu mikrobiologischen Untersuchungen ermöglicht, eine viel größere Anzahl von verschiedenen Keimen zu identifizieren. Auch rein quantitativ war die Menge der Pathogene im septischen Abdomen, die mittels NGS-Analyse gefunden wurde, vergleichbar mit den Ergebnissen der Mikrobiologie. Es zeigte sich, dass NGS in der Lage ist, die einzelnen Subspezies der Bakterien im Blut verlässlich zu identifizieren.

Um die Translationalität dieses Modells zu untersuchen, wurden die Ergebnisse aus dem Modell mit einigen NGS-Analysen von menschlichen PatientInnen mit abdominaler Sepsis verglichen. Interessanterweise wurden sowohl in Mäusen als auch in Menschen mit abdominaler Sepsis dieselben dominierenden Bakterienspezies (E. coli, Bacteroides und Enterokokken) gefunden. In weiteren Studien soll nun die klinische Anwendung von NGS für die Identifikation von Pathogenen in SepsispatientInnen vorbereitet werden.

### Highlights



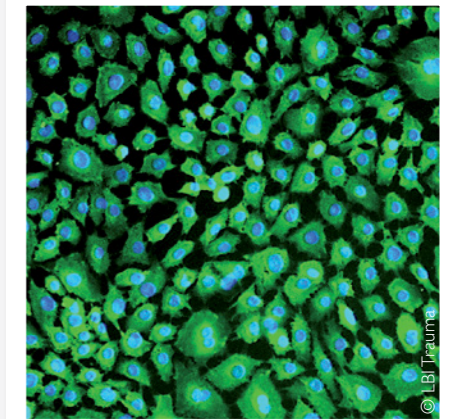
#### #barrierefrei #schwereverletzung

Blutgefäße sind von einer dünnen Grenzschicht (Glycocalyx) ausgekleidet. Nach schweren Verletzungen wird diese oft beschädigt, was die Barrierefunktion und den geregelten Austausch von Stoffen zwischen Blut und Gewebe beeinträchtigt. Am LBI Trauma wurde kürzlich der Blutungsschock als grundlegende Ursache für diesen Schaden entschlüsselt. (Ref #1)



#### #spin-off #sportverletzung #seidenraupe

Die besten Materialien kommen oft aus der Natur. Das hat auch die Firma Morphomed, ein Spin-off des LBI Trauma, erkannt. Ihr innovativer Kreuzbandersatz wird aus reiner Seide hergestellt und kann z.B. nach Sportverletzungen eingesetzt werden. Mögliche weitere Einsatzgebiete dieses natürlichen Produkts der Seidenraupe werden bereits erprobt. (Ref #2)



#### #stammzellen #fruchtblase #nervenchirurgie

Die Stammzellen der Fruchtblase (= Amnion) können wertvolle Substanzen herstellen. Am LBI Trauma fand man heraus, dass die Amnionmembran bzw. ihre Sekrete als Gleitmittel nicht nur in der Nervenchirurgie, sondern aufgrund der ähnlichen Zusammensetzung auch als lebenswichtige Lungensubstanz eingesetzt werden können. (Ref #3)



### Team

**Leiter**  
Univ.-Prof. DI Dr. Heinz Redl

**Stv. Leiter**  
Univ.-Prof. DI Dr. Soheyl Bahrami

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 8  
Postdocs: 9  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 21  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 3  
BachelorstudentInnen: 5  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 14  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 28  
Administratives Personal: 3  
Sonstiges Personal: 5



### Partner

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AT)  
Austrian Cluster for Tissue Regeneration (AT)

### Ausgewählte Publikationen

- Hofmann N, Zipperle J, Jafarmadar M, Ashmwe M, Keibl C, Penzenstadler C, Ponschab M, Jafarmadar B, Redl H, Bahrami S, Schöchl H: Experimental Models of Endotheliopathy: Impact of Shock Severity. Shock. 2018 May;49(5):564-571 doi: 10.1097/SHK.0000000000000944
- Teuschl A, Heimel P, Nürnberger S, van Griensven M, Redl H, Nau T: A Novel Silk Fiber-Based Scaffold for Regeneration of the Anterior Cruciate Ligament: Histological Results From a Study in Sheep. Am J Sports Med. 2016 Jun;44(6):1547-57 doi: 10.1177/0363546516631954
- Lemke A, Castillo-Sánchez JC, Prodingler F, Ceranic A, Hennerbichler-Lugscheider S, Pérez-Gil J, Redl H, Wolbank S: Human amniotic membrane as newly identified source of amniotic fluid pulmonary surfactant. Sci Rep. 2017 Jul 25;7(1):6406. doi: 10.1038/s41598-017-06402-w

## Mapping Colin Ross: Deutsche Geopolitik geht auf Weltreise

Er war neben Egon Erwin Kisch der bekannteste Reisereporter der Weimarer Republik, der Ruf seiner Filme reichte von London bis Moskau. Der in Wien geborene Colin Ross (1885–1945) war drei Jahrzehnte lang einer der erfolgreichsten Reisefilmer, -schriftsteller und -vortragenden im deutschsprachigen Raum. Inzwischen ist er – auch wegen seines Engagements für den Nationalsozialismus ab 1933 – weitgehend vergessen. Das Ludwig Boltzmann Institut für Geschichte und Gesellschaft (LBI GG) hat im vom FWF geförderten Forschungsprojekt „Welterkundung zwischen den Kriegen: Die Reisefilme des Colin Ross (1885–1945)“ den Ein-Mann-Reisemedienverbund Colin Ross zwischen 2015 und 2017 als populärkulturelles Phänomen seiner Zeit untersucht.

Das Werk von Colin Ross steht nicht nur exemplarisch für viele Aspekte der dynamischen Massenkultur Deutschlands und Österreichs zwischen den frühen 1910er-Jahren und 1945. Sein Schaffen eignet sich auch besonders dazu, die Trends geopolitischen Denkens zu studieren, die der sogenannten „konservativen Revolution“ zugrunde lagen. Ross setzte erfolgreich die Möglichkeiten der Kulturindustrie ein und baute sich in Zusammenarbeit mit renommierten Verlagen (Brockhaus, Ullstein) und Filmgesellschaften (Ufa, Tobis) eine eigene Marke auf. Deren Kern lag einerseits in der prominenten Präsentation seiner mitreisenden Frau und Kinder, andererseits in einem eigenwilligen geopolitischen Blickpunkt, der Beobachtungen in der Ferne stets auf Deutschlands Stellung in der Welt zurückbezog. Ross bewegte sich zwischen nationalistischer Kolonialtradition und neuem, globalem Denken, wobei er bis 1933 auch die deutsche und österreichische Linke gekonnt adressierte.

Vorderstes Ziel des Projekts war die kritische Analyse dieses Beziehungsgeflechts von Populärkultur und ideologischen Kontexten. Bevor die Arbeit an repräsentativen Fallstudien beginnen konnte, musste das vierköpfige Projektteam – geleitet vom niederländischen Filmhistoriker und Kurator Nico de Klerk – in einem ersten Schritt die Erzeugnisse und Spuren

von Ross' reger Medienproduktion zusammentragen. Eine Herausforderung bestand in der Menge von relevanten Objekten – die Sammlung der von Ross gezeichneten Artikel und Kommentare beträgt über 1.100 Stück –, eine andere in der fragmentarischen Überlieferung der von Ross hergestellten und eingesetzten Filme. Verschiedene Fassungen von Ross' Reisefilmen in Archiven in Wien, Berlin, London und Moskau wurden verglichen, um die Zirkulation und Variation von Ross' Filmbildern nachvollziehen zu können. Einen Schwerpunkt der Forschung bildete der filmische Nachlass von Colin Ross im Archiv des Österreichischen Filmmuseums. Darunter befinden sich auch bislang unbekannte Aufnahmen einer Amerikareise aus den späten 1930er-Jahren. Ein großer Teil dieses Nachlasses konnte im Rahmen des Projekts analog gesichert und digitalisiert werden.

Um den bruchstückhaften Charakter dieser und anderer Materialien sowie die multimediale Anlage von Ross' Schaffen adäquat abzubilden, wurde im November 2017 als wesentliches Projektergebnis die Website „Mapping Colin Ross“ veröffentlicht. Diese enthält erstens eine Bibliothek, in der ein Großteil der gesammelten Daten und Medienobjekte (digitalisierte Filmrollen aus dem Österreichischen Filmmuseum, Bücher und Artikel von und über Ross, Radiobeiträge) frei zugänglich ist. Zweitens bietet die Website eine Onlineausstellung an, die diese Materialien einem doppelten Mapping unterzieht. Zwei Reisen von Colin Ross werden auf einer Landkarte nachgezeichnet, 13 zentrale Themen bilden eine „Mind-Map“, die diese zwei Reisen mit dem geopolitischen Diskurs und der Vortragstätigkeit von Colin Ross verbindet. Diese multimediale Ausstellung versteht sich nicht als Veranschaulichung von Thesen, die das Projektteam parallel auf Tagungen, in Journals und Buchpublikationen entwickelt hat, sondern als eigenständige Weiterführung wissenschaftlichen Arbeitens mit den Möglichkeiten digitalen Kuratierens. (Ref #1)

 Service:  
[www.colinrossproject.net](http://www.colinrossproject.net)

### Highlights



#### #redvienna #konkreteutopie #roteswien

24 ForscherInnen aus Berkeley, Wien, Harvard, Chapel Hill u.a. arbeiten im Team an einem Sourcebook zum Roten Wien, das 2019 auf Englisch und Deutsch erscheinen wird.



#### #alltagsgeschichte

Die dunklen Jahre: Kurt Bauer erzählt die Alltagsgeschichte der österreichischen NS-Zeit anhand von Tagebüchern, Briefen und Autobiografien. (Ref #2)



#### #archiv #digitalisierung

Freie Österreichische Jugend: Das am LBI GG erschlossene und digitalisierte Archiv der bedeutendsten Jugendorganisation der Zweiten Republik wurde dem Wiener Stadt- und Landesarchiv zur öffentlichen Nutzung übergeben.



### Team

**Leiter**  
Mag. Dr. Ingo Zechner

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 2  
Postdocs: 2  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 3  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 1  
BachelorstudentInnen: 1  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 4  
Administratives Personal: 2



### Partner

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

### Ausgewählte Publikationen

1. Katalin Teller: Der Weltreisende Colin Ross vor deutschem und österreichischem Publikum. Peter Lang, Frankfurt am Main 2017
2. Kurt Bauer: Die dunklen Jahre. Politik und Alltag im nationalsozialistischen Österreich 1938–1945. S. Fischer, Frankfurt am Main 2017
3. Bernhard Hachleitner, Katalin Teller, Marie-Noëlle Yazdanpanah (Hg.): Handlungsmacht und Raum. Wien 1916–1921. zeitgeschichte 4/17. Studienverlag, Innsbruck/Wien/Bozen 2017
4. Anamaria Batista, Szilvia Kovács, Carina Lesky (Hg.): Rethinking Density. Art, Culture, and Urban Practices. Sternberg Press, Berlin 2017

Ludwig Boltzmann Institut für Geschichte und Gesellschaft  
Hofburg, Zuckerbäckertreppchen, Top 17, 1010 Wien • [office@bigg.org](mailto:office@bigg.org) • [www.geschichte.lbg.ac.at](http://www.geschichte.lbg.ac.at)

## Ein Standardwerk zur Biographietheorie auf Englisch

Biographien sind angesagt – eindrucksvoll bezeugen das der deutschsprachige und weit mehr noch der anglophone Buchmarkt. Doch auch die Forschung hat inzwischen aufgeholt: Wurde vor Jahren noch ein Defizit an Reflexion zur Biographik im engeren Sinne beklagt, so sind inzwischen etliche größere Publikationen zum Thema greifbar – eine Entwicklung, an der das 2005 gegründete Ludwig Boltzmann Institut für Geschichte und Theorie der Biographie (LBI GTB) Anteil hat.

Nach dem Erscheinen von zwei umfangreichen Bänden mit Aufsätzen zur Theorie und Geschichte der Biographie in ihrer ganzen Breite (2009, Hrsg. Wilhelm Hemecker bzw. Bernhard Fetz) sowie etlichen weiteren mit speziellem Fokus ergab sich der Wunsch nach einer ergänzenden Sammlung von Grundlagentexten zur modernen Biographik, die einen repräsentativen Überblick über die historisch sich entwickelnden, sich ausdifferenzierenden, komplementär oder antagonistisch zueinander stehenden Theorieansätze bieten.


Eine Auswahl in deutscher Sprache versammelte wichtige Beiträge vor allem aus dem deutschen, aber auch französischen und anglophonen Sprachraum, von denen einige erstmals in deutscher Übersetzung greifbar wurden. Sie wurden durch Essays der MitarbeiterInnen des LBI GTB ergänzt, die den jeweiligen Beitrag entstehungs- und gattungsgeschichtlich kontextualisierten und mit Blick auf seine spezifische Leistung zur Theoriebildung in Betracht nahmen. Entstanden war damit das Studienbuch „Theorie der Biographie. Grundlagentexte und Kommentar“ (2011, Hrsg. Bernhard Fetz und Wilhelm Hemecker) in der Intention, Impulse für eine vertiefende Lektüre und Diskussion zu liefern.

Ein gutes halbes Jahrzehnt später konnte das LBI GTB seinen Impact institutionell und durch mannigfache wissenschaftliche und performative Aktivitäten weit über den deutschen Sprachraum hinaus vor allem in die anglophone Hemisphäre ausdehnen. Nun konnte ein Referenzwerk derselben Art in Englisch

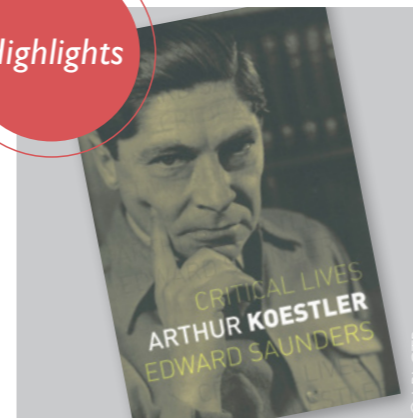
konzipiert werden, das nicht nur eine Lücke am wissenschaftlichen Buchmarkt füllen, sondern auf ein dringendes Desiderat auf dem hier wesentlich breiter angelegten interdisziplinären Feld des Life Writing reagieren sollte.

In der Einleitung zum Buch heißt es: „‘Biography in Theory: Key Texts with Commentaries’ aims to introduce students, writers and researchers of biography to questions of biographical criticism with reference to historical texts. It is composed of extracts from programmatic texts by influential writers, arranged chronologically, that give a sense of the range and the development of thinking on the topic of biography.“

Das formale Konzept – Referenztexte mit Kommentar – und der intendierte Leserkreis sind also gleich geblieben, die inhaltliche Auswahl der Referenztexte indes hat sich geändert. Alles in allem ist mehr als die Hälfte des Bandes zuvor nie auf Englisch erschienen, etliche weitere Texte wurden neu übertragen, so z.B. die beiden biographiegeschichtlich wichtigen Essays von Johann Gottfried Herder und Stefan Zweig, die am LBI GTB übersetzt wurden. Ältere Kommentare wurden erweitert und aktualisiert, entstanden ist so insgesamt gleichsam ein neuer Reader. Die Essays decken gut zweieinhalb Jahrhunderte Biographietheorie ab, vertreten sind: Roland Barthes, Gillian Beer, Pierre Bourdieu, Thomas Carlyle, James Clifford, Wilhelm Dilthey, Sigmund Freud, Johann Gottfried Herder, Samuel Johnson, Siegfried Kracauer, David E. Nye, Marcel Proust, Boris Tomashevskii, Sergei Tretjakov, Jean-Paul Sartre, Carolyn Steedman, Lytton Strachey, Graeme Turner, Virginia Woolf und Stefan Zweig. Ein wichtiges Quellenwerk zur Geschichte und Theorie der Biographie aus dem langjährigen Forschungsfundus des Instituts für den anglophonen Markt.

 Service:  
**Biography in Theory. Key Texts with Commentaries.** Hrsg. v. Wilhelm Hemecker u. Edward Saunders. De Gruyter (Berlin, Boston) 2017.

### Highlights



#### #arthurkoestler #biographie

Das Buch bietet eine konzise Einführung in Leben und Werk des ungarisch-britischen Journalisten Arthur Koestler, dessen Biographie wie kaum eine andere die Verwerfungen des 20. Jahrhunderts spiegelt. (Ref #1)



#### #räterepublik #ungarn #1919 #konferenz

Der Band resultiert aus einer Konferenz zum gleichnamigen Thema und enthält Beiträge zu (auto-)biographischen Fragestellungen im Kontext der Ungarischen Räterepublik von 1919. (Ref #2)



#### #wienermoderne #literatur #1900 #wien

Der Band reflektiert die Vielstimmigkeit des Begriffs der Moderne und die Dialektik rückwärts und vorwärts gewandter Tendenzen in Wien um 1900 aus der Perspektive der gegenwärtigen Krisis. (Ref #3)



### Team

**Leiter**  
Univ.-Prof. Dr. Wilhelm Hemecker

**Stv. Leiterin**  
Dr. Edward Saunders (bis 08/2017)  
Mag. David Österle (ab 01/2018)

**MitarbeiterInnen**  
Postdocs: 3  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 3  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 1  
Administratives Personal: 1  
Sonstiges Personal: 1



### Partner

Österreichische Nationalbibliothek (AT)  
Universität Wien (AT)  
University of Cambridge (GR)  
Wienbibliothek im Rathaus (AT)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. Dr. Peter-André Alt, Freie Universität Berlin (DE) • Univ.-Prof. Dr. Ute Frevert, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin (DE) • Univ.-Prof. Dr. Alfred Hornung, Johannes Gutenberg Universität Mainz (DE) • Univ.-Prof. Dr. Gerhard Lauer, Universität Basel (CH) • Univ.-Prof. Dr. Johannes Wilhelmus Renders, Universität Groningen (NL)

### Ausgewählte Publikationen

1. Edward Saunders: Arthur Koestler: Reaktion Books (London), Critical Lives 2017
2. Die Ungarische Räterepublik 1919 in Lebensgeschichten und Literatur. Hrsg. v. Albert Dikovich und Edward Saunders. Wien, 2017 (= Publikationen der Ungarischen Geschichtsforschung in Wien, Band XV)
3. Tradition in der Literatur der Wiener Moderne. Hrsg. v. Wilhelm Hemecker, Cornelius Mitterer und David Österle. De Gruyter (Berlin, Boston) 2017

Ludwig Boltzmann Institut für Geschichte und Theorie der Biographie  
Porzellangasse 4/1/7, 1090 Wien • office@gtb.lbg.ac.at • www.gtb.lbg.ac.at

## Die unabhängige Nutzenbewertung medizinischer Interventionen findet eine Fortsetzung

Das Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment (LBI HTA) wurde im März 2006 auf die Dauer von sieben Jahren gegründet. 2013 wurde es um weitere sieben Jahre bis 2020 verlängert. Mit Februar 2020 zieht sich – wie geplant – die Ludwig Boltzmann Gesellschaft aus der Finanzierung zurück. Wie wichtig ein unabhängiges Forschungsinstitut für HTA in Österreich ist, haben die institutionellen Partner des LBI HTA erkannt. Der Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger (HVB), das Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (BMGF) und die Gesundheitsfonds der österreichischen Bundesländer haben sich einstimmig für eine Verlängerung des Instituts nach der maximalen Laufzeit als Ludwig Boltzmann Institut von 14 Jahren – vorerst auf weitere sieben Jahre bis 2027 – ausgesprochen und eine nachhaltige Finanzierung zugesagt.

Das Jahr 2017 war also geprägt von Vertragsverhandlungen für die zukünftige (ab 1. Jänner 2020 eingerichtete) Austrian Institute for Health Technology Assessment GesmbH. Mit der Übergabe des Instituts an die Partnerinstitutionen geht das Konzept der Ludwig Boltzmann Gesellschaft auf, als Inkubator für neue (noch nicht begründete) Wissenschaftsfelder zu fungieren und das Forschungsinstitut nach erfolgreicher Etablierung den Partnerinstitutionen zu übergeben.

Das LBI HTA hat sich im letzten Jahrzehnt zu einer international renommierten Institution entwickelt, was sich durch seine prominente Rolle in europäischen Projekten der Zusammenarbeit ausdrückt. Im Rahmen der EUnetha Joint Action 3 ist das LBI HTA für die Koordinierung von gemeinsamen Assessments im Bereich nichtpharmazeutischer Interventionen (Medizinprodukte, chirurgische Interventionen, Public Health) zuständig. Vor dem Hintergrund der neuen Europäischen Medizinprodukteverordnung (2017, Medical Device Regulation) eröffneten sich auch neue Aufgabenfelder in der Zusammenarbeit mit dem Regulator zu methodischen Fragen der Nutzenbewertung. Weiters bringt das

LBI HTA mit seinem seit 2008 laufenden Arbeitsprogramm zur frühen Nutzenbewertung neuer Onkologika (Horizon Scanning in Oncology = HSO) seine Expertise in die BeNeLuxA-Kooperation ein, bei der Belgien, die Niederlande, Luxemburg und Österreich enger zusammenarbeiten, um durch größere Märkte bei hochpreisigen Medikamenten günstigere Preise zu verhandeln. Die HSO-Assessments des LBI HTA werden nunmehr nicht nur von österreichischen Entscheidungsträgern (Sozialversicherungen und Arzneimittelkommissionen in den Krankenanstaltenverbänden), sondern auch von den Partnerinstitutionen in Benelux verwendet.

Die starke nationale und europäische Präsenz des LBI HTA spiegelt sich auch in der Nominierung der Institutsleiterin Claudia Wild sowie einzelner WissenschaftlerInnen in nationale Beratungs- und Fachgremien. Das LBI HTA bringt seine Expertise in den österreichischen Onkologiebeirat, in das Medizinische Innovationsboard der Steiermärkischen KAGes, in den wissenschaftlichen Beirat der Gesundheit Österreich GesmbH (GÖG), in das Nationale Zentrum Frühe Hilfen (NZFH), in den wissenschaftlichen Beirat der Statistik Austria (ÖSTAT), in die Österreichische Public Health Gesellschaft (ÖGPH) sowie in zahlreiche internationale Komitees (diverse Forschungsförderungs- und Projektbeiräte) ein. Im „Expert Panel on effective ways of investing in health“, einem Beratungsgremium der Europäischen Kommission bestehend aus 14 europäischen ExpertInnen, wurden unter Mitarbeit von Claudia Wild Vorschläge für eine Neuorientierung in der Medikamentenforschung und des Arzneimittelmarktes erarbeitet sowie Indikatoren für ein Benchmarking zum Zugang zum öffentlichen Gesundheitswesen und zur Bewertung und Erfolgsmessung von Allgemeinmedizin (Primary Health Care) erstellt.

Service:  
[www.eunetha.eu](http://www.eunetha.eu)  
[ec.europa.eu/health/expert\\_panel](http://ec.europa.eu/health/expert_panel)  
[www.beneluxa.org](http://www.beneluxa.org)

### Highlights



#angemessenheitsforschung #überversorgung #fehlerversorgung

Mit der Entwicklung von Methoden zur Identifikation von Über- und Fehlversorgung im Gesundheitswesen – an den Beispielen von MRT und Echokardiographie – befasst sich ein mehrjähriges Forschungsprogramm.



#sroi #kindergesundheit #jugendgesundheit

Eine Investition in die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen bringt großen und langfristigen gesellschaftlichen Mehrwert, so ein Projekt zu „Social Return on Investment“ des @LBI.HealthTechnologyAssessment.



#teuremedikamente #expertpanel

Mit der nachhaltigen Finanzierbarkeit von Gesundheitssystemen, insbesondere von hochpreisigen Medikamenten, befasste sich ein ExpertInnen-Gremium der Europäischen Kommission, dem die Institutsleiterin Claudia Wild angehört.



### Team

Leiterin  
Priv.-Doz. Dr. Claudia Wild

Stv. Leiterin  
Dr. Brigitte Piso (bis 02/2017)  
Dr. Ingrid Zechmeister-Koss, MA (ab 01/2018)

MitarbeiterInnen  
Postdocs: 2  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 8  
Administratives Personal: 3  
Sonstiges Personal: 3



### Partner

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)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

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

### Ausgewählte Publikationen

- Hawlik K, Rummel P, Wild C: Analysis of duplication and timing of health technology assessments on medical devices in Europe International Journal of Technology Assessment in Health Care, 34:1 (2017), 1-9; doi:10.1017/S0266462317001064
- Mayer J, Ettinger S, Nachtnebel A: Europäische Zusammenarbeit in der Bewertung von Medizinprodukten – ein Schritt zur grenzüberschreitenden Gesundheitsversorgung. Das Gesundheitswesen. Online Publikation: 2017. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0043-109859>
- Grössmann N, Wild C: 134 novel anti-cancer therapies were approved between Jan 2009 and April 2016: What is the level of knowledge concerning the clinical benefit at the time of approval? ESMO Open 2017;1(6)

Ludwig Boltzmann Institut für Health Technology Assessment  
Garnisongasse 7/20, 1090 Wien • [office@hta.lbg.ac.at](mailto:office@hta.lbg.ac.at) • [www.hta.lbg.ac.at](http://www.hta.lbg.ac.at)

## Klinisch-forensische Untersuchungen von Opfern überlebter Gewalt europaweit standardisieren

Die Ergebnisse von klinisch-forensischen Untersuchungen sind in Fällen von körperlicher oder sexualisierter Gewalt für die Strafverfolgungsbehörden und Gerichte ein wichtiges – oft wesentliches – Beweismittel. Die tatzzeitnahe bildgebungsunterstützte Befunddokumentation und Spurensicherung stärken die rechtliche Position der Gewaltbetroffenen und dienen nicht nur dem Opferschutz, sondern auch der Rechtssicherheit.

Die Europäische Union hat sich diesem Thema systematisch angenommen. Mit der Förderung des vom Ludwig Boltzmann Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung (LBI CFI) eingereichten Projekts „JUSTeU! – Juridical standards for clinical forensic examinations of victims of violence in Europe“ soll auf die Bedeutung klinisch-forensischer Untersuchungen hingewiesen werden.

Ziel des Projekts ist es, einen europaweit standardisierten Ablauf für niederschwellige Untersuchungen von Opfern überlebter Gewalt – welche unabhängig von einer vorausgehenden polizeilichen Anzeige durchgeführt werden – zu fördern. EU-Staaten, die solche Untersuchungsangebote noch nicht implementiert haben, sollen zur Etablierung angeregt werden. Während der zweijährigen Projektlaufzeit liegt der Schwerpunkt im transnationalen Austausch über klinisch-forensische Untersuchungen zwischen ExpertInnen der (Rechts-)Medizin unter Einbeziehung juristischer Fachkenntnis.

Diese Kooperation soll in einem zukünftigen Clinical Forensic Network Europe (CFN Europe) verankert werden, welches die nachhaltige Langzeitwirkung des Projekts garantiert. Das internationale Konsortium besteht aus rechtsmedizinischen und juristischen ExpertInnen aus Deutschland (Institut für Rechtsmedizin und Verkehrsmedizin des Universitätsklinikums Heidelberg, Institut für Rechtsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover), Italien (Institut für Medizinische und Chirurgische Spezialgebiete, Radiologie und Gesundheitswissenschaften der Uni-

versität Brescia), der Tschechischen Republik (Institut für Rechtsmedizin der Karls-Universität Prag, Juristische Fakultät der Palacký-Universität Olomouc/Olmütz) und Österreich (LBI CFI).

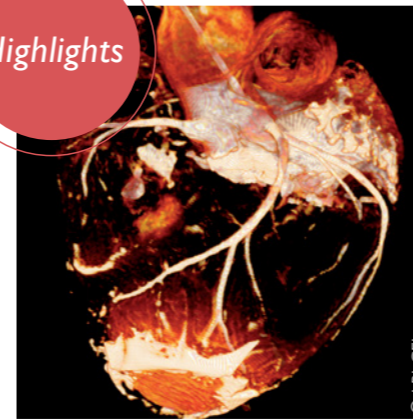
Im März 2017 fand das öffentliche Kick-off-Meeting in Graz statt. Bereits im ersten Projektjahr konnten wichtige Schritte gesetzt werden: Eine Fragebogenerhebung in ausgewählten europäischen Ländern zeigte, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen für ÄrztInnen, die ein Gewaltopfer untersuchen, schwer zu erheben und unterschiedlich ausgestaltet sind. Darüber hinaus ergab die Befragung, dass klinisch-forensische Untersuchungen in der EU nicht flächendeckend verfügbar und die Angebote hinsichtlich AdressatInnen-Kreis, Kontaktaufnahme und Finanzierung unterschiedlich organisiert sind. Aus den Rückmeldungen war klar zu erkennen, dass die Wichtigkeit eines gut organisierten tatzzeit- und tatortnahen, niederschweligen Untersuchungsangebotes in den befragten ExpertInnen-Kreisen außer Frage gestellt wird. Für das Frühjahr 2018 sind nationale Symposien in den Projektländern geplant, um die Projektidee zu verbreiten und ein Bewusstsein für die Relevanz einer klinisch-forensischen Versorgung zu schaffen.

Das österreichische Symposium findet unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Inneres am 8. März 2018 in Wien statt. Unter Einbeziehung aller Projektpartner und eingeladenen europäischen Institutionen soll am internationalen Workshop im Juni 2018 in Graz ein Vorschlag für einen europaweit vereinheitlichten Untersuchungsstandard erarbeitet und in weiterer Folge an die Europäische Kommission übermittelt werden.

 **Service:**  
[www.justeu.org](http://www.justeu.org)

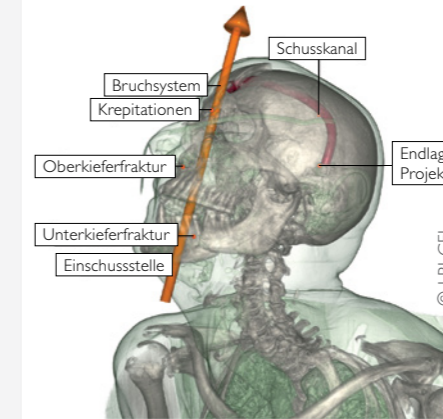
Projektförderung: Justice Programme of the European Union; Joint Justice & Daphne call – Actions grants to support national or transnational projects to enhance the rights of victims of crime/victims of violence (JUST/2015/SPOB/AG/VICT)

### Highlights



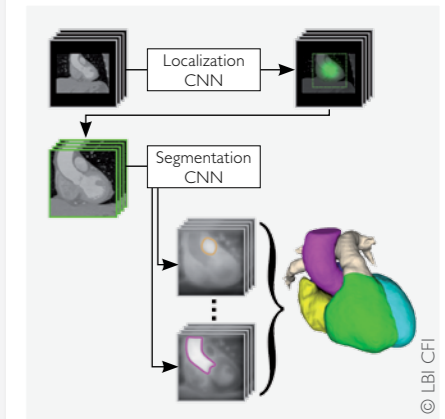
**#postmortemMRT**  
**#herzinfarkt**

Anwendung von Ex-vivo-MRT nach einem Herzinfarkt, um den beschädigten Herzmuskel und Gefäßverengungen darzustellen. Untersuchung des post-mortalen Herzens: vom Tiermodell zu forensischen Fällen.



**#forensischeillustration** **#EuroVis**  
**#award**

Das mit dem EuroVis 2017 Best Short Paper Award ausgezeichnete Verfahren zur automatischen Positionierung von Beschriftungen ermöglicht verständliche forensische Illustrationen auf Basis von CT-Daten. (Ref #3)



**#awards** **#automatische-segmentierung** **#challenge**

Das LBI CFI ist Gewinner der Multi-Modality Whole Heart Segmentation Challenge und des Best Paper Award für die automatische Segmentierung des Herzens aus CT- und MRT-Daten auf der MICCAI-Konferenz in Quebec City.



### Team

**Leiterin**  
Mag. Dr. Reingard Rieger-Hofer

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 3  
Postdocs: 2  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 8  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 2  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 5  
Administratives Personal: 2  
Sonstiges Personal: 2



### Partner

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



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. Dr. Dorothee Auer, University of Nottingham, Queens Medical Centre Campus (GB) • Univ.-Prof. Dr. Hansjürgen Bratzke, Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt am Main (DE) • Univ.-Prof. Dr. Karl-Olof Löfblad, Hôpitaux universitaires de Genève (CH) • Univ.-Prof. Guy Ruttly, University of Leicester (GB) • Univ.-Prof. Dr. Gustav J. Strijkers, Eindhoven University of Technology (NL)

### Ausgewählte Publikationen

1. Webb B, Witek T, Neumayer B, Bruguière C, Scheicher S, Sprenger H, Grabherr S, Schwark T and R. Stollberger: Temperature dependence of viscosity, relaxation times (T1, T2) and simulated contrast for potential perfusates in post-mortem MR angiography (PMMRA). International Journal of Legal Medicine, 13(3):739-749 <http://dx.doi.org/10.1007/s00414-016-1482-5> (2017)
2. Kerbacher S, Pfeifer M, Webb B and R. Rieger-Hofer: Clinical Forensic Imaging and fundamental rights in Austria Forensic Sciences Research, 2(2):65-74 <https://doi.org/10.1080/20961790.2017.1328808> (2017)
3. Sirk C, Kalkofen D, Schmalstieg S and A. Bornik: Dynamic Label Placement for Forensic Volume Visualization. In: EuroVis 2017 - Short Papers. The Eurographics Association (2017), Best Short Paper Award

Ludwig Boltzmann Institut für Klinisch-Forensische Bildgebung  
Universitätsplatz 4/2, 8010 Graz • [office@cfi.lbg.ac.at](mailto:office@cfi.lbg.ac.at) • [www.cfi.lbg.ac.at](http://www.cfi.lbg.ac.at)

## Überraschende Aktivität von Krebstherapeutika bei Lymphomen mit Mutationen in STAT5 entdeckt

Neue Krebstherapien werden inzwischen gezielt gegen bestimmte krebsauslösende Zellsignale entwickelt. Mit diesen zielgerichteten Medikamenten werden anfangs üblicherweise gute Erfolge erzielt, aber es kommt oft sehr schnell zu Resistenzen gegen Krebsmedikamente, die sich durch Mutationen in Onkogenen entwickeln. Diese Dynamik in den Krebszellen rechtzeitig zu entdecken und mit alternativen Therapien die Erkrankung in einer zweiten Phase zu bekämpfen ist ein wichtiger Schritt in der modernen Behandlung von KrebspatientInnen.

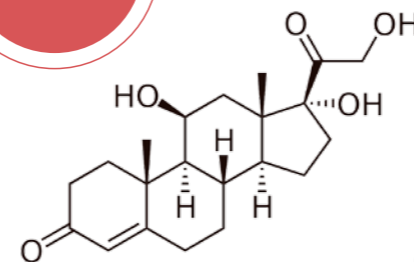
Das Ludwig Boltzmann Institut für Krebsforschung (LBI CR) hat jetzt eine bestimmte Mutation im Krebsgen STAT5B untersucht. Diese Mutation tritt häufig bei der Behandlung von Lymphomen und Leukämien auf und das hyperreaktive STAT5B-Produkt der Mutation löst eine Therapieresistenz über starke Onkogeninduktionen aus. Diese Mutation kann alleine Krebs auslösen, wodurch dieses Mutationsprodukt weiter in den Mittelpunkt von Blutkrebs rückt. Eine genaue Analyse der Funktion des veränderten STAT5B hat uns auf einen Mechanismus gebracht, den man therapeutisch nutzen kann, um die Krebszellen mit dieser Veränderung abzutöten. Das LBI CR zeigt jetzt, dass die mutierte Form des transkriptionellen Aktivators STAT5B krebsfördernde Gene durch die direkte Bindung an DNA einschaltet. Überraschend ist, dass Krebszellen trotz der Mutation weiterhin Zytokine und Wachstumsfaktoren benötigen. Zielgerichtete Medikamente gegen Zytokin-signale zeigten im neu etablierten Tiermodell starke Wirkung. Dies kann eine wichtige Entdeckung für die Behandlung von aggressiven Lymphomen sein, die häufig starke Aktivierung von STAT5 aufweisen.

Periphere T-Zell-Lymphome und Leukämien (PTCL) sind eine heterogene Gruppe von circa 20 verschiedenen sehr aggressiven Krebserkrankungen, die vor allem bei erwachsenen Menschen auftreten. Alle Formen sind bisher schwer behandelbar und erfordern eine giftige Chemotherapie, die oft nur kurz

das Leben verlängern kann. Sequenzanalysen von PatientInnen mit Lymphomen haben gezeigt, dass oft eine krebsauslösende Aktivierung des JAK-STAT-Signalübertragungsweges vorliegt. Die Signale entspringen einem als Zytokin bezeichneten Botenstoff, der einen Rezeptor bindet und im Zellinneren eine Kinase der JAK-Familie aktiviert. Rezeptor und Kinase treten häufig mit hyperaktivierenden Mutationen auf. Im nächsten Schritt werden STAT5-Transkriptionsfaktoren stark aktiviert, und wenn die Aktivierung nicht nur kurzfristig, sondern langfristig geschieht, werden krebstreibende Gene zu stark eingeschaltet. So kann STAT5 in Immunzellen direkt Leukämie oder Lymphome auslösen, wie wir in dieser Arbeit mit transgenen Mäusen nachweisen konnten. Der Krebs ist von aktivem STAT5 stofflich abhängig. Wird mit einer Behandlung eingegriffen und aktives STAT5 der Zelle therapeutisch entzogen, entstehen schnell Mutationen, die eine STAT5-Aktivierung auch in der Anwesenheit des Medikamentes ermöglichen.

Wir haben festgestellt, dass das mutierte STAT5B<sup>N642H</sup> wesentlich stärker aktiv ist und wie viele andere mutierte Onkogene eine längere Aktivierungszeit hat. Im Tiermodell werden Lymphome und Leukämien der PTCL-Krebsarten ausgelöst, weil es im Kern zu einem Überschuss von aktiviertem STAT5B kommt, welches krebsverursachende Genprodukte treibt. Da STAT5 in der Signalübertragungskette unterhalb von JAK-Kinasen liegt, nahmen die Forschenden an, dass Hemmstoffe gegen diese Kinasen wenig Wirkung hätten. Man war überrascht, dass die Blutkrebszellen mit der STAT5-Mutation abhängig von der Aktivierung von JAK-Kinasen waren, und konnte auch mit anderen Inhibitoren gegen die Aurora-B-Kinase im präklinischen Tiermodell zukünftige Ansätze für zielgerichtete Therapien untersuchen und Lymphome von Mäusen mit dem JAK-Inhibitor Ruxolitinib als auch mit einem Aurora-B-Inhibitor erfolgreich behandeln. Ruxolitinib ist ein zugelassenes Medikament und kann vielfältig zur Behandlung von Krebs eingesetzt werden. (Ref #1)

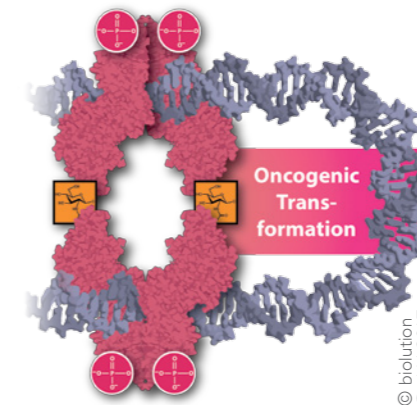
### Highlights



© LBI CR

**#journaldiabetes #stresshormone  
#leberkrebs #stoffwechsel**

Glucocorticoide sind Stresshormone, die in der Leber eine wichtige Rolle spielen, um unseren Stoffwechsel zu regulieren. So kann Stress zu Stoffwechselstörungen führen oder Leberkrebs begünstigen. (Ref #2)



© biolution GmbH 2017

**#stoffwechselsignale  
#journalleukemia #stat5**

Der Tumorpromotor STAT5 trägt auch durch die Integration von Zuckern als Stoffwechselsignale zur Krebsentstehung bei. Mit diesem Wissen wurde am LBI CR ein neues therapeutisches Zielmolekül für Tumorerkrankungen identifiziert. (Ref #3)



**#fettabbau #journaldiabetologia  
#stat5**

Die beiden Transkriptionsfaktoren Glucocorticoidrezeptor und STAT5 spielen eine wichtige Rolle in der Fettgewebefunktion und sind an der Genregulation beteiligt, die zum Fettabbau im Körper beiträgt. (Ref #4)



### Team

**Leiter**  
Univ.-Prof. Dr. Richard Moriggl

**Stv. Leiter**  
Univ.-Prof. Dr. Lukas Kenner

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 3  
Postdocs: 5  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 20  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 9  
BachelorstudentInnen: 2  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 4  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 3  
Administratives Personal: 2  
Sonstiges Personal: 1



### Partner

Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie (AT) • Medizinische Universität Wien (AT) • St. Anna Kinderkrebsforschung (AT) • TissueGnostics (AT) • Veterinärmedizinische Universität Wien (AT)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. Dr. Nancy Hynes, Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research (CH) • Univ.-Prof. Dr. A. Thomas Look, Harvard Medical School (US) • Univ.-Prof. Dr. Radek Skoda, Kantonsspital Basel (CH) • Univ.-Prof. Dr. Kay-Uwe Wagner, University of Nebraska Medical (US) • Univ.-Prof. Dr. Gustavo Leone, Arthur G. James Cancer Hospital and Richard J. Solove Research Institute (US)

### Ausgewählte Publikationen

- Pham HTT, Maurer B, Prchal-Murphy M, Grausenburger R, Grundschober E, Javaheri T, Nivarthi H, Boersma H, Kolbe T, Elabd M, Halbritter F, Pencik J, Kazemi Z, Grebien F, Hengstschläger M, Kenner L, Kubicek S, Farlik M, Bock C, Valent P, Müller M, Rüllicke T, Sexl V, Moriggl R: STAT5B<sup>N642H</sup> is a driver mutation for T-cell neoplasia. *J Clin Invest.* 2018;128(1):387–401. doi: 10.1172/JCI9450
- Mueller KM, Hartmann K, Kaltenecker D, Vettorazzi S, Bauer M, Mauser L, Amann S, Jall S, Fischer K, Esterbauer H, Müller TD, Tschöp MH, Magnes C, Haybaeck J, Scherer T, Bordag N, Tuckermann JP, Moriggl R: Adipocyte Glucocorticoid Receptor Deficiency Attenuates Aging- and HFD-Induced Obesity and Impairs the Feeding-Fasting Transition. *Diabetes.* 2017 Feb;66(2):272–286. doi: 10.2337/db16-0381
- Freund P, Kerenyi MA, Hager M, Wagner T, Wingelhofer B, Pham HTT, Elabd M, Han X, Valent P, Gouilleux F, Sexl V, Krämer OH, Groner B, Moriggl R: O-GlcNAcylation of STAT5 controls tyrosine phosphorylation and oncogenic transcription in STAT5-dependent malignancies. *Leukemia.* 2017 Oct;31(10):2132–2142. doi: 10.1038/leu.2017.4
- Kaltenecker D, Mueller KM, Benedikt P, Feiler U, Themanns M, Schleder M, Kenner L, Schweiger M, Haemmerle G, Moriggl R: Adipocyte STAT5 deficiency promotes adiposity and impairs lipid mobilisation in mice. *Diabetologia.* 2017 Feb;60(2):296–305. doi: 10.1007/s00125-016-4152-8

## „Children Born of War“: Forschung zu den Nachkommen alliierter Soldaten in Österreich und Deutschland

Ihr Schicksal ist eng mit dem Kriegsende verbunden, ihre Geschichte war lange Zeit ein Tabu. Geschätzt 30.000 sogenannte Besatzungskinder entstanden nach 1945 in Liebesbeziehungen, Affären und „Versorgungspartnerschaften“ zwischen alliierten Soldaten und österreichischen Frauen oder kamen infolge von Vergewaltigungen zur Welt. Die Gesellschaft tat sich oft schwer mit diesen Kindern des Krieges. Auch in ihrem familiären und sozialen Umfeld litten viele unter einem doppelten Stigma: Sie waren unehelich geboren und Nachwuchs der ehemaligen Feinde. Zusätzlich kannten die meisten Kinder ihre leiblichen Väter nicht oder wurden von ihnen verlassen. Bis heute sind viele auf der Suche nach ihren Wurzeln.

Nachdem Besatzungskinder jahrzehntlang aus dem kollektiven Gedächtnis der Nachkriegszeit verdrängt waren, erschienen in jüngerer Vergangenheit fundierte Studien zur Thematik. Am Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung (BIK) war das vom Zukunftsfonds der Republik Österreich von 2011 bis 2014 geförderte und von der stellvertretenden Institutsleiterin, Barbara Stelzl-Marx, geleitete Forschungsprojekt „Besatzungskinder in Österreich. Eine sozial-, diskurs- und biografiegeschichtliche Analyse“ angesiedelt. Zeitgleich wurden in Kooperation mit der Universität Leipzig erstmals die Erfahrungen des Aufwachsens als Besatzungskind und das heutige psychische Befinden der Betroffenen anhand einer Fragebogenstudie aufgeklärt und dokumentiert.

Der aus einer internationalen Konferenz in Wien hervorgegangene Sammelband „Besatzungskinder. Die Nachkommen alliierter Soldaten in Österreich und Deutschland“, herausgegeben von Barbara Stelzl-Marx und Silke Satjukow im Jahr 2015, beschäftigt sich mit den Lebensbedingungen und -verläufen von Besatzungskindern unter Berücksichtigung individueller Schicksale. Er kann als Standardwerk zur Thematik in Österreich und Deutschland bezeichnet werden. Die Durchführung dieser Projekte und die Publikation von Forschungsergebnissen sind eine Reaktion auf das gestiegene allgemeine Interesse an der österreichischen Nachkriegsgeschichte und gleichzeitig Motor nicht nur für die darüber hin-

ausgehende wissenschaftliche, sondern auch für die öffentliche Auseinandersetzung mit dem lang tabuisierten Thema „Besatzungskinder“.

Die Forschung zu Besatzungskindern wird am BIK aktuell im Rahmen eines internationalen Forschungsnetzwerkes fortgesetzt: Seit 2015 ist das Institut Teil des EU-geförderten „Horizon 2020 Marie Skłodowska-Curie Actions Innovative Training Network“ „Children Born of War – Past Present Future“, kurz CHIBOW. Innerhalb der Projektlaufzeit von vier Jahren forschen europaweit 15 DissertantInnen zu Kindern, die von fremden Soldaten gezeugt und von einheimischen Frauen zur Welt gebracht wurden, unabhängig von Zeugungshintergrund, Zeitpunkt der Geburt und geopolitischem Kontext.

Im Zentrum des Forschungsnetzwerks steht die Frage, ob und wie sich Militärbehörden, Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen an der Integration dieser Kinder – und deren Mütter – in den jeweiligen Gesellschaften beteiligten. Gleichzeitig werden Faktoren aufgezeigt, welche die psychosoziale Entwicklung der Kinder, die Erinnerung an den Krieg im Allgemeinen, aber auch gesellschaftliche Normen und Vorstellungen beeinflussen. Das Netzwerk konzentriert sich auf folgende vier Aspekte: (a) Die Erfahrungen von „Children Born of War“ im historischen Kontext, (b) Konflikt und Erinnerung, (c) Bildung und Nationalität, (d) Kinder und Gemeinschaft. Über die jeweiligen Fachgrenzen hinweg entwickeln die jungen ForscherInnen gemeinsam neue Perspektiven auf das Thema.

Die Koordination des CHIBOW-Netzwerkes obliegt Sabine Lee, Universität Birmingham (Großbritannien). Barbara Stelzl-Marx ist „Director of Research“. Weiters sind unter anderem die Universitäten Leipzig, Augsburg, Rouen, Greifswald und Ústí nad Labem, die Schlesische Universität Kattowitz und das Psychotraumazentrum Süd-Niederlande Teil des Forschungsnetzwerks.

 Service:  
[www.chibow.org](http://www.chibow.org)

### Highlights



#### #ostpolitik #kalterkrieg

Gemeinsam mit der Konrad-Adenauer-Stiftung und dem Russischen Staatsarchiv für Zeitgeschichte erforscht das BIK die Entspannungsphase des Kalten Kriegs auf dem Weg zur Unterzeichnung des Moskauer Vertrags von 1970.



#### #first #niederösterreich #regionalstudien

Seit 2016 ist das BIK Teil des „Forschungsnetzwerks interdisziplinärer Regionalstudien (first)“ in Niederösterreich. Es führt zwei Teilprojekte der Forschungsverbände „Migrationsraum Niederösterreich“ und „Nahrung und Ungleichheit“ durch.



#### #justizpalastbrand #ersterepublik

Der Wiener Justizpalastbrand vom 15. Juli 1927 gilt als wichtige Wegmarke in der Ersten Republik. Ab Oktober 2017 war fünf Monate eine vom Institut gestaltete Ausstellung im Bundesministerium für Inneres öffentlich zugänglich.



### Team

#### LeiterIn

Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Stefan Karner  
(bis 03/2018)  
Doz. Mag. Dr. Barbara Stelzl-Marx  
(ab 03/2018)

#### MitarbeiterInnen

Key-Researcher: 2  
Postdocs: 3  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 6  
BachelorstudentInnen: 3  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 1  
Administratives Personal: 1  
Sonstiges Personal: 1



### Partner

Davis Center for Russian and Eurasian Studies, Harvard University (US)  
Forschungsnetzwerk interdisziplinäre Regionalstudien (first) (AT)  
Russische Akademie der Wissenschaften (RU)  
Russische Staatliche Geisteswissenschaftliche Universität (RU)  
Universität Graz (AT)

### Ausgewählte Publikationen

1. Peter Ruggenthaler :The Concept of Neutrality in Stalin's Foreign Policy, 1945–53. Lexington Books, Lanham 2017 (= The Harvard Cold War Studies Book Series)
2. Stefan Karner (Hg.), Die umkämpfte Republik. Österreich 1918–1938. Innsbruck 2017
3. Barbara Stelzl-Marx, Wehrmachtsskinder in der Sowjetunion. Die vergessenen Sekundäropfer des Zweiten Weltkrieges, in: Gisela Heidenreich (Hg.), Born of War – Vom Krieg geboren. Europas verleugnete Kinder. Berlin 2017, S. 338–359

Ludwig Boltzmann Institut für Kriegsfolgenforschung  
Schörgelgasse 43, 8010 Graz • [bik-graz@bik.ac.at](mailto:bik-graz@bik.ac.at) • [www.bik.ac.at](http://www.bik.ac.at)

## Lungenhochdruck früh erkennen: Über die Definition der pulmonalen Hypertonie

Die pulmonale Hypertonie (PH) ist eine schwerwiegende Erkrankung des kleinen Kreislaufs in der Lunge und geht mit einer stark erhöhten Mortalität einher. Ähnlich wie ihr großer Bruder, der systemische Bluthochdruck, wurde auch die PH bisher über einen einzelnen hämodynamischen Messwert, den mittleren pulmonalarteriellen Druck (mPAP), definiert. Aktuell wird unter ExpertInnen diskutiert, den Gefäßwiderstand, den der Blutstrom überwinden muss, den sogenannten PVR, in die Definition mit aufzunehmen. In der gesunden Bevölkerung liegt der mPAP bei 14 mmHg mit einer Standardabweichung von  $\pm 3,3$  mmHg. Der physiologische obere Grenzwert eines normalen arteriellen Lungengefäßdruckes (Mittel plus zweifache Standardabweichung) wäre folglich mit 20,6 mmHg definiert. Historisch hat sich hingegen ein mPAP von 25 mmHg als Grenzwert für krankhafte Lungengefäßdrücke etabliert.

Aktuell hat die Arbeit des Ludwig Boltzmann Instituts für Lungengefäßforschung (LBI LVR) in Graz dazu geführt, dass auf der PH-Weltkonferenz in Nizza 2018 über eine Änderung der Definition nachgedacht wird. Das Institut setzte sich in den vergangenen Jahren intensiv mit dieser Thematik auseinander, weil bisher die Gesamtpopulation der PatientInnen dichotomisiert und sozusagen streng in Gesunde und Kranke separiert wurde. Dass eine solche strikte Einteilung mit Problemen einhergehen könnte, wurde schon früh vermutet. Einzelne retrospektive Studien aus der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wiesen bereits auf eine prognostische Bedeutung von leicht erhöhten mPAP-Werten gegenüber dem normalen (bis 20 mmHg) Druck in Risikogruppen mit chronischen Erkrankungen hin. Diese Krankheiten waren die Herzinsuffizienz, das Lungenemphysem und die Lungenfibrose. Inwiefern dies jedoch für ein unselektiertes Kollektiv zutrifft, wie es alltäglich an Lungenhochdruckkliniken vorstellig wird, war noch gänzlich ungeklärt und Gegenstand von zahlreichen wissenschaftlichen Diskursen.

In der vor kurzem im American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine publizierten Arbeit des LBI LVR befassten sich Philipp Douschan und seine KollegInnen mit dieser wichtigen Fragestellung. Analysiert wurde das Überleben von 547

PatientInnen, welche zwischen 2005 und 2014 mittels Rechtherzkatheter an der Universitätsklinik für Lungenkrankheiten in Graz untersucht wurden. 153 PatientInnen wurden von 2011 bis 2014 prospektiv in die Studie eingeschlossen. In einer ersten statistischen Auswertung wurden ohne jede Vorgabe prognostische Grenzwerte des mPAP ermittelt. Diese Analyse ergab zwei prognostisch bedeutende Grenzwerte des mPAP: bei 16,5 und 26,5 mmHg. Entsprechend dieser Analyse wiesen also bereits PatientInnen mit einem ganz geringgradig erhöhten mPAP  $> 16$  mmHg ein signifikant schlechteres Überleben auf; PatientInnen mit einem deutlich erhöhten mPAP  $> 26$  mmHg hatten eine noch schlechtere Prognose. In einem zweiten Schritt wurde das PatientInnen-Kollektiv anhand der in der Literatur angegebenen mPAP-Grenzwerte in vier Gruppen eingeteilt: ganz normaler mPAP ( $\leq 17,3$  mmHg), hoch normaler mPAP (17,4–20,6 mmHg), borderline mPAP (20,6–24,9 mmHg) und manifeste PH ( $\geq 25$  mmHg). Auch hier zeigte sich eine signifikante Zunahme der Mortalität über die unterschiedlichen mPAP-Gruppen hinweg, bis hin zur Gruppe mit der schlechtesten Prognose, charakterisiert durch einen mPAP  $> 25$  mmHg. Der Überlebensunterschied zwischen normalem mPAP und borderline mPAP blieb selbst in der multivariaten Analyse, korrigiert auf die Anzahl der vorliegenden Herz- und Lungenerkrankungen und das Alter, signifikant nachweisbar.

Diese Studienergebnisse weisen erstmals darauf hin, dass bereits milde Erhöhungen des durchschnittlichen Lungengefäßdrucks, welche bisher als nicht pathologisch galten, in einem allgemeinen PatientInnen-Kollektiv mit einer signifikanten Verschlechterung der Belastbarkeit und der Prognose einhergehen. Die Studie des LBI LVR bildet eine bedeutende Grundlage zum näheren Verständnis des Risikofaktors „pulmonalarterieller Druck“ für die Definition von Risikokollektiven, unter anderem als Ausgangspunkt für zukünftige Studien, welche sich mit der Früherkennung und der Therapie von Frühformen der pulmonalen Hypertonie befassen. Außerdem wird sie eine bedeutende Grundlage für die zukünftige weltweite Definition von pulmonalvaskulären Krankheiten darstellen.

### Highlights



#jubiläum #symposium  
#sevenyears

Im Juni 2017 feierte das LBI LVR sein siebenjähriges Bestehen und die zahlreichen wissenschaftlichen Erfolge. Der Beginn der zweiten Förderperiode war Anlass für eine Festveranstaltung und ein internationales Symposium in Graz.



#entstehung #lungenhochdruck #therapie

Das LBI LVR entschlüsselte den grundlegenden Mechanismus für die Entstehung der Pulmonalen Hypertonie. Das Forschungsprojekt lieferte wichtige neue Einblicke in die molekularen und zellulären Mechanismen, die zu Lungengefäßveränderungen in der pulmonalen Hypertonie beitragen, und identifizierte MRTF als neues Target für zukünftige therapeutische Interventionen. (Ref #2)



#ögp #awards #grundlagenforschung

Bei der Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie gingen sechs wissenschaftliche Preise und drei Stipendien an das LBI LVR. Philipp Douschan erhielt den 1. Preis für sein wissenschaftliches Poster im klinischen Bereich und Helene Thekkarakaputhenparampil den 1. Preis für ihr wissenschaftliches Poster in der Kategorie „Grundlagenforschung“.



#### Team

**Leiterin**  
Univ.-Prof. Dr. Andrea Olschewski (bis 07/2017)  
Dr. Grazyna Kwapiszewska-Marsh (ab 08/2017)

**Srv. LeiterIn**  
Dr. Grazyna Kwapiszewska-Marsh (bis 07/2017)  
Univ.-Prof. Dr. Horst Olschewski (ab 08/2017)

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 3  
Postdocs: 5  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 5  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 6  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 18  
Administratives Personal: 3  
Sonstiges Personal: 1



#### Partner

Bayer Health Care AG (DE)  
Medizinische Universität Graz (AT)



#### Gremien

##### Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. Dr. Steve Abman, University of Colorado (US) • 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) • Univ.-Prof. Dr. Dean Sheppard, University of California (US)

#### Ausgewählte Publikationen

- Douschan P et al.: Mild Elevation of Pulmonary Arterial Pressure as a Predictor of Mortality. Am J Respir Crit Care Med. 2017 Nov 3. doi: 10.1164/rccm.201706-1215OC
- Zabini D et al.: Loss of SMAD3 Promotes Vascular Remodeling in Pulmonary Arterial Hypertension via MRTF Disinhibition. Am J Respir Crit Care Med. 2018 Jan 15;197(2):244-260. doi: 10.1164/rccm.201702-0386OC
- Nagaraj C et al.: Hypoxic vascular response and ventilation/perfusion matching in end-stage COPD may depend on p22phox. Eur Respir J. 2017 Jul 20;50(1). pii: 1601651. doi: 10.1183/13993003.01651-2016



## Menschenrechtspolitik in der Europäischen Union auf dem Prüfstand

Der Vertrag von Lissabon hat Menschenrechte als fundamentales Prinzip und Ziel der Europäischen Union verankert. Die EU ist in der Umsetzung dieses Prinzips allerdings mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert, beispielsweise den fragmentierten menschenrechtlichen Kompetenzen innerhalb der eigenen Institutionen und im Verhältnis zu den Mitgliedstaaten oder der Infragestellung der Universalität und Legitimität von Menschenrechten durch Partnerländer der EU.

Innerhalb und außerhalb der EU zeichnen aktuelle Entwicklungen außerdem ein düsteres Bild, was die Verwirklichung von Menschenrechten als Grundfeste der EU angeht: Austeritätsmaßnahmen infolge der Wirtschafts- und Euro-Krise haben zu schwerwiegenden menschenrechtlichen Konsequenzen geführt. In Mitgliedstaaten wie Ungarn und Polen setzen sich sukzessive autoritäre Strukturen durch, die mit demokratischen Grundwerten und einer Mitgliedschaft in der Union schwer vereinbar scheinen. Gleichzeitig stellt die weltweite Entwicklung von Flucht und Vertreibung vor dem Hintergrund einer mangelhaften gemeinsamen EU-Asylpolitik staatliche wie zivilgesellschaftliche Akteure vor neue Herausforderungen. Verstärkt wird diese Solidaritätskrise durch die Zunahme von politischen Entscheidungen auf Ebene der Mitgliedstaaten, die sich im Hinblick auf die europäische Einheit und insbesondere die gemeinsamen Grundwerte der EU als höchst problematisch darstellen.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen untersuchte das vierjährige EU-Forschungsprojekt „FRAME – Fostering Human Rights Among European Policies“ die internen und externen Politiken der EU zur Förderung von Menschenrechten. Die beteiligten WissenschaftlerInnen aus 19 Partnerorganisationen erarbeiteten Vorschläge unter anderem zur besseren Konzeptionierung und Umsetzung von Menschenrechten, Demokratie und Rechtsstaatlichkeit innerhalb der EU und in anderen Staaten oder Organisationen.

In vier Forschungsclustern wurden

- Faktoren untersucht, die den Menschenrechtsschutz durch die EU befördern oder verhindern,

- AkteureInnen beforscht, mit denen die EU an der Verwirklichung ihres Bekenntnisses zu den Menschenrechten zusammenarbeiten sollte, wie die Vereinten Nationen und andere internationale Organisationen, in Form von regionalen und bilateralen Kooperationen sowie im privaten Sektor mit Unternehmen und der Zivilgesellschaft,
- Politikfelder analysiert mit besonderer Relevanz für die Umsetzung von Menschenrechten: Handel und Entwicklung, der Raum der Freiheit, Sicherheit und des Rechts, die gemeinsame Sicherheits- und Verteidigungspolitik sowie die Menschenrechts- und Demokratisierungspolitik, und
- Tools identifiziert, die der EU für die Umsetzung ihrer Menschenrechtspolitik zur Verfügung stehen.

Das Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte (BIM) war in diesen vier Jahren an der Erarbeitung von 13 FRAME-Studien sowie an der Durchführung einer Reihe von Workshops und Vorträgen beteiligt. Außerdem sind MitarbeiterInnen des Instituts als Lehrende im Massive Open Online Course (MOOC) „The EU and Human Rights“ beteiligt, der im Rahmen des Projekts konzipiert und seit 2015 mehrfach abgehalten wurde.

40 Empfehlungen standen am Ende des Projekts, um die Rolle und Glaubwürdigkeit der EU in der Verbesserung der zunehmend schwierigen Menschenrechtssituation weltweit zu stärken. Dazu gehören strukturelle Maßnahmen wie Information und Menschenrechtstrainings für EU-BeamtenInnen, der Ausbau von Impact-Assessments, die Erweiterung des Mandats der Europäischen Grundrechteagentur, aber auch die inhaltliche Ausrichtung unter anderem von Migrations-, Handels- oder Sicherheitspolitik am Menschenrechtsschutz.

Und nicht zuletzt geht es bei FRAME um die Umsetzung von internationalen Menschenrechtsstandards in den EU-Mitgliedstaaten. Wo systematischer Abbau von Grundrechten erkennbar wird, müssen rechtliche Strategien greifen, um Vertragsverletzungsverfahren gegen Mitgliedstaaten einleiten zu können.

### Highlights



#### #deradikalisierung #strafvollzug

Mit den Themen „Demokratiemkultur“, „Extremismus“ und „Prävention von Radikalisierung“ in Österreich und auf EU-Ebene beschäftigt sich das @LBI. Menschenrechte im Bildungsbereich sowie im Strafvollzug.

#### Article 1

All human beings are born free and equal in dignity and rights. They are endowed with reason and conscience and should act towards one another in a spirit of brotherhood.

#### #kinderrechte #osze

Im Rahmen des österreichischen OSZE-Vorsitzes organisierte das @LBI. Menschenrechte in Warschau ein Seminar über Kinderhandel und die von Manfred Nowak geleitete UN-Studie über Freiheitsentzug bei Kindern.



#### #antidiskriminierung #serbien

Zwei Jahre lang widmete sich ein EU-Twinning-Projekt in Serbien dem Schutz vor Diskriminierung von Minderheiten und MenschenrechtsverteidigerInnen.



### Team

#### Leiter

Univ.-Prof. Dr. Manfred Nowak\*  
Ao. Univ.-Prof. Dr. Hannes Tretter\*

#### Administrative Leiterinnen

Mag. Dr. Patricia Hladshik  
Mag. Fiona Steinert

#### MitarbeiterInnen

Key-Researcher: 6  
Postdocs: 6  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 1  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 12  
Administratives Personal: 4

\*am Institut wissenschaftlich tätig, aber bei einem Partner angestellt



### Partner

Universität Wien (AT)

### Ausgewählte Publikationen

1. Obergassel W, Peterson L, Mersmann F, Schade J, Hofbauer J, Mayrhofer M: Human Rights and the clean development mechanisms. Lessons learned from three case studies. In: 7 Journal of Human Rights and the Environment. Cheltenham [et al.]: Edward Elgar, 2017. pp. 51-71
2. Planitzer J, Katona N: Criminal Liability of Corporations for Trafficking in Human Beings for Labour Exploitation. In: Global Policy, No. 8. Durham: Durham University [et al.], 2017. pp. 505-511
3. Häusler K, Lukas K, Planitzer J et al.: Non-judicial remedies. Company-based grievance mechanisms and international arbitration. In: Álvarez Rubio J J, Yiannibas K (eds.): Human Rights in Business. Removal of barriers to access justice in the European Union. Abingdon [et al.]: Routledge, 2017. pp. 78-118

Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte  
Freyung 6 (Schottenhof), I. Hof, Stiege II, 1010 Wien • bim@office@lbg.ac.at • www.bim.lbg.ac.at

## Neulateinische Texte brachten überraschende Trends des frühneuzeitlichen Europadiskurses zum Vorschein

Europa und das europäische Zusammenwachsen sind in aller Munde, doch Bemühungen um ein europäisches Zusammenwachsen gibt es nicht erst seit Gründung der Europäischen Gemeinschaft (EG) bzw. der Europäischen Union (EU). Vieles ist hier bereits erforscht, verschiedene supranationale Konzepte, die im 17. und 18. Jahrhundert entwickelt wurden, sind verhältnismäßig gut studiert, aber das Verständnis über eine gesamteuropäische Identität im 15. und 16. Jahrhundert ist noch relativ bescheiden.

Ein Grund dafür liegt sicher darin, dass sich viele Arbeiten und Studien nicht der Tatsache gestellt haben, dass das frühneuzeitliche Europa ein Raum war, der stark von Diglossie geprägt war: In Europa war es für die gebildeten Schichten üblich, sich sowohl in der Muttersprache als auch auf Latein auszudrücken. Latein wurde dabei häufig für den wissenschaftlichen Diskurs gewählt, zur Behandlung von Themen von mehr als nur lokalem Interesse. Häufig ist sich die Forschung heute dieser lateinischen Seite der Frühen Neuzeit nicht bewusst oder sie ist nicht in der Lage, lateinische Quellen für ihre Arbeiten fruchtbar zu machen. Zudem war die Europa-Forschung in den letzten Jahrzehnten eher von methodischen und historisch-philosophischen Ansätzen geprägt. Text- bzw. quellenbasierte Untersuchungen gab es kaum.

Ein von Isabella Walser-Bürgler und Clementina Marsico am Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien (LBI Neulatein) betriebenes Projekt öffnete den Kanon der bisher studierten Texte und ermöglicht den Blick auf eine Reihe interessanter neulateinischer Texte, die Wesentliches zum Europa-Diskurs beizutragen haben. Walser-Bürglers und Marsicos Studien brachten so eine Vielzahl bisher nicht untersuchter Werke in die Diskussion ein und förderten auf diesem Weg überraschende Trends des frühneuzeitlichen Europadiskurses zutage. Blickt man auf dieses Material, muss man erkennen, dass hier nicht so sehr kontinentales Zusammengehörigkeitsgefühl oder Abwertung des Fremden im Vordergrund stehen, sondern vielmehr interne Auseinandersetzungen kleinerer, regionaler oder nationaler

Einheiten, Grenzstreitigkeiten, Hegemonialkonflikte und (damit verbunden) Genealogien europäischer Fürstenhäuser.

Um ihre Ideen und besonders ihr neulateinisches Textkorpus einem breiteren Kreis von ForscherInnen bekannt zu machen und um ihnen zu zeigen, welche interessanten neuen Ansätze sich auf der Grundlage dieses neuen Datenmaterials verfolgen ließen, luden die Europa-Forscherinnen des LBI Neulatein im Dezember 2017 zu einer Tagung nach Innsbruck ein. Diese große Konferenz zum Europabild der Frühen Neuzeit, die den Titel „Early Modern Discourses on Europe: Representations of Community and Common Identity 1450–1750“ trug, schuf aber nicht nur ein Publikum für die Vorstellung neulateinischer Texte; vielmehr brachte die Tagung auch eine Vielzahl neuer Stimmen aus den unterschiedlichsten Disziplinen zusammen. Vergleicht man sie mit Bestrebungen früherer ForscherInnen, fallen einige markante Änderungen auf: Die Innsbrucker Tagung war nicht, wie ähnliche frühere Ansätze, auf Westeuropa konzentriert, sondern bezog auch andere Länder mit ein, die eher an der Peripherie des frühneuzeitlichen Europas liegen, deren Untersuchung aber ebenfalls spannende Ergebnisse liefert (z.B. Russland, Skandinavien, Baltikum, Polen, Böhmen, Portugal, das Osmanische Reich).

Neben der geografischen Breite waren auch die Buntheit und Breite der unterschiedlichen akademischen Disziplinen interessant, die hier zusammenwirkten: Neben den ausrichtenden Philologinnen wirkten auch KunsthistorikerInnen, RechtsgeschichtlerInnen und HistorikerInnen mit, was eine große Hilfe war, um dem Phänomen der frühneuzeitlichen übergreifenden europäischen Identität ganzheitlich auf die Spur zu kommen.

Im Augenblick werden die verschriftlichten Beiträge zur Publikation vorbereitet. Das LBI Neulatein erhofft sich auch dadurch, seiner Mission gerecht zu werden, die Bedeutung der frühneuzeitlichen lateinischen Literatur in vielen unterschiedlichen Kontexten zu unterstreichen.

### Highlights



#environmentalhumanities  
#skiwm2017 #berge

Das neue Buch von W. M. Barton über die Entwicklung unserer modernen ästhetischen Wahrnehmung der Berge wurde bei der alpinen Ski-Weltmeisterschaft 2017 in St. Moritz präsentiert und vom breiten Publikum gut aufgenommen.



#intellectualhistory #neolatin  
#japan #jesuiten

2017 hat das LBI Neulatein mit dem Projekt „Japan on the Jesuit stage“ das Bild Japans im europäischen Jesuitentheater im 18. Jahrhundert erforscht. Kofinanziert wurde das Projekt vom FWF und der japanischen Society for the Promotion of Science.



#chiefresults #education  
#bibliographie

Das LBI Neulatein besorgte erstmals die Bibliographie aller neulateinischen Publikationen aus 2016 für die internationale Zeitschrift „The Year's Work in Modern Language Studies“. Damit festigt das LBI den Status als weltweit führendes Neulatein-Institut.



### Team

**Leiter**  
Assoz. Prof. Dr. Florian Schaffenrath

**Stv. Leiter**  
Dr. Lav Šubarić

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 3  
Postdocs: 2  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 2  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 1  
Administratives Personal: 1



### Partner

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



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

Univ.-Prof. Sarah Knight, PhD, University of Leicester (GBR) • 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)

### Ausgewählte Publikationen

1. Korenjak M: Ruinenlandschaften und Landschaftsräume in der gelehrten Literatur der frühen Neuzeit, in: Arcadia 52 (2017), 95-115
2. Walser I: Unitas multiplex. John Barclay's Notion of Europe in his Icon Animorum (1614), in: History of European Ideas 43 (2017), 533-546
3. Schaffenrath F: Some Considerations on the Poetological Aspects of Basinio da Parma's Hesperis, in: Humanistica Lovaniensia 66 (2017), 1-21

Ludwig Boltzmann Institut für Neulateinische Studien  
Langer Weg 11, 6020 Innsbruck • office@neolatin.lbg.ac.at • www.neolatin.lbg.ac.at

## Neues Bildauswerteverfahren für Osteozyten entwickelt

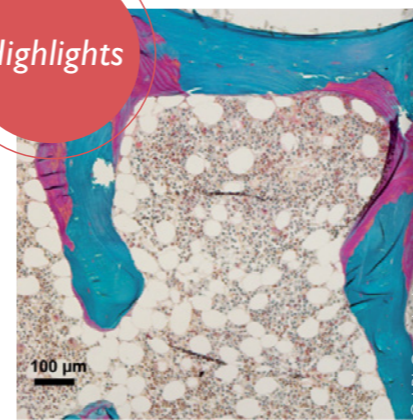
Schon seit einigen Jahren stehen die Osteozyten im Fokus der Knochenforschung. Osteozyten sind Knochenzellen, die während des Knochenaufbaus im Knochenmaterial eingebettet werden. Diese Zellen sind in mandelförmige Hohlräume, sogenannte Lakunen, eingebettet und besitzen lange Zellfortsätze in winzigen Kanälchen, den Canaliculi. Durch ihr dichtes Lakunen-Canaliculi-Netzwerk können die Osteozyten untereinander und mit der Knochenoberfläche kommunizieren. Vermutlich werden so mechanische Stimuli detektiert, in Signale zum Knochenanbau oder -abbau an die dafür zuständigen Zelltypen weitergegeben und damit ganz wesentlich der Knochenumbau dirigiert. Außerdem ist bekannt, dass Osteozyten schnell Kalzium aus der Knochenmatrix ihrer Umgebung für den Organismus bereitstellen können.

Bei Erkrankungen kann die Funktion der Osteozyten beeinträchtigt sein, was von morphologischen Veränderungen an den Lakunen und Canaliculi begleitet sein kann. In einer kürzlich am Ludwig Boltzmann Institut für Osteologie (LBI Osteologie) entwickelten Methode können Bilder der angeschnittenen Knochenoberfläche von z.B. Beckenkammbiopsien herangezogen werden, um Charakteristika der Lakunen auszuwerten. Dazu werden am Rasterelektronenmikroskop digitale Bilder der Knochenoberfläche aufgenommen und binär dargestellt, sodass der mineralisierte Knochen schwarz und die Hohlräume der Osteozytenlakunen weiß erscheinen. Anschließend werden in einer eigens dafür entwickelten Auswerterroutine am Computer die Gesamtfläche der angeschnittenen Lakunen, die Anzahl und Dichte der Lakunen pro mineralisierter Knochenfläche, der prozentuelle Anteil der Porosität an der Gesamtknochenfläche, die mittlere Fläche und der mittlere Umfang der Lakunen und das Verhältnis der längeren zur kürzeren Achse der Ellipsenfläche der angeschnittenen Lakunen analysiert. Diese Daten repräsentieren die Eigenschaften der Lakunen in einer Schnittebene der Knochenprobe, sind daher zweidimensionale Charakteristika der dreidimensionalen Lakunen.

Diese Auswertemethode ist neu und wurde erstmals in einer Studie zum Knochengewebe bei Osteogenesis Imperfecta (OI) Typ V eingesetzt (Ref #1). OI Typ V wird durch Mutationen an einem Gen hervorgerufen, welches für ein Protein kodiert, das in der frühen Phase der Mineralisierung des Knochens eine Rolle spielt. Die PatientInnen mit OI Typ V leiden unter Deformationen des Skeletts und zahlreichen Knochenbrüchen. Das typische histologische Bild des Knochengewebes zeigt keine normale Lamellenstruktur, sondern eher eine netzartige Lamellenorientierung. Darüber hinaus sind auch die Zahl und das Aussehen der Osteozytenlakunen auffällig unterschiedlich zum gesunden Knochen. Mit Hilfe der neuen Auswertung konnten diese pathologischen Veränderungen quantifiziert und statistisch ausgewertet werden. In den Beckenkammbiopsien von Kindern mit OI Typ V war die Porosität durch Lakunen enorm erhöht (in der Spongiosa dreifacher, im Kortex vierfacher Referenzwert), ebenso die Dichte, die mittlere Fläche und der mittlere Umfang der Lakunen. Außerdem zeigten die Ergebnisse, dass die Lakunenflächen bei der OI Typ V länglichere Ellipsen waren. Da diese Charakteristika denen des primären Knochens ähneln, der in der ersten Phase der Knochenneubildung entsteht, wird vermutet, dass die genetische Mutation bei OI Typ V den Umbau des primären Knochens zum lamellären, sekundären Knochen stört.

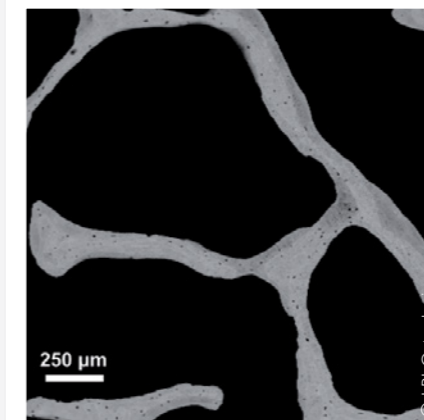
Nach dieser ersten Anwendung sollen im nächsten Schritt Referenzdaten für Beckenkammbiopsien von Erwachsenen etabliert werden, sodass in Zukunft auch für erwachsene PatientInnen die Untersuchung der Osteozytenlakunen zur Verfügung steht. Es ist zu erwarten, dass diese morphologischen Auswertungen dazu beitragen werden, die Funktion des Osteozyten im Gesunden und deren etwaige Veränderungen im Kranken besser zu verstehen.

### Highlights



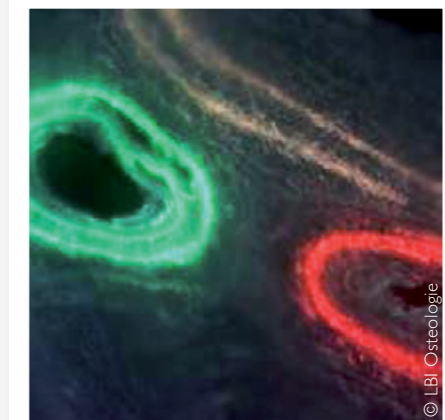
#### #eisensubstitution #nebenwirkung

Die Langzeit-Behandlung mit parenteraler Eisensubstitution bei PatientInnen mit chronischen Blutungen kann zu Veränderungen im Knochen führen; die Untersuchung einer Knochenbiopsie am LBI Osteologie klärte diese für die PatientInnen sehr belastende Nebenwirkung. Das Ergebnis, dass diese Behandlung (über längere Zeit) zu Veränderungen im Knochen führen kann, ist klinisch sehr relevant. (Ref #2)



#### #organtransplantation #knochenbruch

Hohes Knochenbruchrisiko belastet PatientInnen nach Organtransplantationen. Das LBI Osteologie untersuchte, welche pathologischen Einflüsse die Widerstandsfähigkeit des Knochens gegen mechanische Belastung schwächen. (Ref #3)



#### #journalbone #knochenoberfläche

Knochenoberfläche ist nicht gleich Knochenoberfläche. Das zeigt Raman-Mikrospektroskopie-Messungen an neu angebauten äußeren und inneren Oberflächen des kortikalen Knochens. (Ref #4)



### Team

#### Leiter

Prim. Univ.-Prof. Dr. Klaus Klaushofer\*

#### MitarbeiterInnen

Key-Researcher: 5

Postdocs: 7

DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 2

Wissenschaftliche Fachkräfte: 4

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 1

Administratives Personal: 1

\*am Institut wissenschaftlich tätig, aber bei einem Partner angestellt



### Partner

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AT)  
Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung (DE)  
Orthopädisches Spital Speising (AT)  
Wiener Gebietskrankenkasse (AT)

### Ausgewählte Publikationen

1. Blouin S, Fratzl-Zelman N, Glorieux FH, Roschger P, Klaushofer K, Marini JC, Rauch F: Hypermineralization and High Osteocyte Lacunar Density in Osteogenesis Imperfecta Type V Bone Indicate Exuberant Primary Bone Formation. *J Bone Miner Res* 2017;32:1884–1892. doi: 10.1002/jbmr.3180. Epub 2017 Jun 26
2. Bartko J, Roschger P, Zandieh S, Brehm A, Zwerina J, Klaushofer K: Hypophosphatemia, Severe Bone Pain, Gait Disturbance, and Fatigue Fractures After Iron Substitution in Inflammatory Bowel Disease: A Case Report. *J Bone Miner Res* 2017;33: 534–539. doi: 10.1002/jbmr.3319. Epub 2017 Oct 25
3. Fratzl-Zelman N, Valta H, Pereira RC, Misof BM, Roschger P, Jalanko H, Wesseling-Perry K, Klaushofer K, Mäkitie O: Abnormally High and Heterogeneous Bone Matrix Mineralization After Childhood Solid Organ Transplantation: A Complex Pathology of Low Bone Turnover and Local Defects in Mineralization. *J Bone Miner Res* 2017;32:1116–1125. doi: 10.1002/jbmr.3087
4. Paschalis EP, Gamsjaeger S, Hassler N, Klaushofer K, Burr D: Ovarian hormone depletion affects cortical bone quality differently on different skeletal envelopes. *Bone* 2017;95:55–64. doi: 10.1016/j.bone.2016.10.029

## Über die Erforschung seltener Erkrankungen das komplexe Gleichgewicht im Darm verstehen

Genveränderungen, die zu einem Abbruch der Proteinproduktion führen, sind die schwerwiegendste Art von Mutationen. Eine solche Mutation fand sich auch bei einer jungen Patientin, die nach einer langen Odyssee von Krankenhausaufenthalten und erfolglosen Therapien schließlich von Kaan Boztug, Direktor des Ludwig Boltzmann Institute for Rare and Undiagnosed Diseases (LBI RUD), untersucht wurde. Die Ergebnisse der daraufhin erstellten Studie wurden im Fachmagazin „New England Journal of Medicine“ veröffentlicht. (Ref #1)

Das Mädchen litt seit frühester Kindheit unter verschiedenen Symptomen, darunter schwerste Durchfälle, wiederkehrende Infektionen, chronisch mangelhafte Nährstoffaufnahme und damit einhergehende Entwicklungsstörungen. Die Ursache für seinen Zustand blieb den behandelnden ÄrztInnen ein Rätsel, bis Boztugs Team die Patientin genetisch untersuchte: Durch eine Exomsequenzierung – das Auslesen aller proteinproduzierenden Gene – entdeckten die WissenschaftlerInnen ein Stopcodon mitten in der Gensequenz des CD55-Proteins, das ein wichtiger Regulierungsfaktor für das angeborene Immunsystem ist. Ob sein Fehlen jedoch die alleinige Ursache für die beobachteten Erkrankungen war, ließ sich mit dem Einzelfall zunächst nicht zweifelsfrei feststellen.

Hier kam dem LBI RUD die internationale Vernetzung zu Hilfe: Michael Lenardo, ein langjähriger Kollaborationspartner an den US-amerikanischen National Institutes of Health (NIH), untersuchte zwei weitere Familien, in denen CD55-Mutationen auftraten. Die Betroffenen wiesen zudem ähnliche Symptome auf. Letztlich gelang es dem ForscherInnen-Team, insgesamt 11 PatientInnen ausfindig zu machen und die molekularen Mechanismen der Erkrankung aufzuklären: Fehlt CD55, kann ein Teil des Komplementsystems – eine wichtige Komponente der angeborenen Immunabwehr – nicht mehr abgeschaltet werden. Darüber hinaus ist CD55 wichtig für die Produktion von IL-10, einem entzündungshemmenden Botenstoff von Immunzellen.

Beide Effekte verstärken sich auf fatale Weise: Das Überschießen des Komplementsystems fällt mit dem Ausbleiben der hemmenden IL-10-Moleküle zusammen. In der Folge kommt es zu schwersten Entzündungen des Darms, da hier eine ständige Stimulation des Immunsystems durch die Darmflora stattfindet und eine fein abgestimmte Regulierung besonders wichtig ist. Die Lymphgefäße des Darms werden dabei regelrecht durchlöchert, es kommt zum Austritt von Proteinen aus dem Blutplasma. Chronischer Eiweißverlust über den Darm zählt daher zu den Symptomen der CD55-Mutation, ebenso wie häufige Thrombosen.

Der weitere Verlauf der Studie, an der Rico Ardy, PhD-Student in Kaan Boztugs Labor, mit geteilter Erstautorenschaft beteiligt war, ist typisch für die Erforschung seltener Erkrankungen: Nachdem die molekularen Auswirkungen des Gendefekts bekannt waren, konnte man sich auf die Suche nach einem Wirkstoff machen, der den Symptomen entgegenwirkt. Boztugs Team wurde fündig: Ein bereits zugelassenes Medikament, das eine verstärkte Aktivität des Komplementsystems bremst, kann auch bei fehlendem CD55 eingesetzt werden.

Welche Rolle CD55 für die Darmgesundheit spielt, war bisher kaum erforscht. Ebenso waren die Gründe für chronischen Eiweißverlust, der auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen auftritt, bisher unklar. Die nun vorliegende Studie lieferte wegweisende Erkenntnisse, die das Verständnis des komplexen Gleichgewichts im Darm erweitern, aber auch für andere Erkrankungen relevant sein könnten.

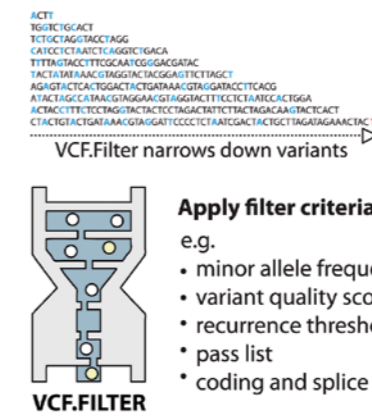
Die Erkrankung ist ein weiteres Beispiel für die Bedeutung der Erforschung seltener Erkrankungen. Indem das Institut zunächst den molekularen Mechanismus der Erkrankung aufdeckte, können gezielt zugelassene Wirkstoffe getestet werden, die in diesen Mechanismus eingreifen. Darüber hinaus lassen sich durch die Untersuchung eines einzelnen Gendefekts meist auch neue Erkenntnisse über die Rolle des gesunden Gens gewinnen.

### Highlights



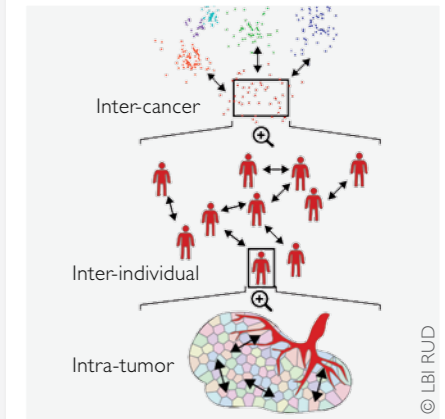
**#nextgenerationsequencing**  
**#workshop #EuropeanSocietyfor-Immunodeficiencies**

Die Programmpunkte dieser Arbeitsgruppe umfassten etwa die Entwicklung neuer Technologien für Next-Generation-Sequencing oder die Chancen und Möglichkeiten von Datenaustausch-Plattformen.



**#VCFfilter #nucleicacidsresearch**  
**#datasequencing**

MitarbeiterInnen des @LBI.RUD entwickelten ein Programm, das die Verarbeitung von genetischen Varianten für die weitere Analyse wesentlich erleichtert. (Ref #2)



**#personalisedmedicine**  
**#krebskrankung**

Eine Studie des @LBI.RUD stellte signifikante epigenetische Heterogenität im genetisch homogenen Krebs fest. Diese Ergebnisse heben die Bedeutung der epigenetischen Analyse für personalisierte Medizin hervor. (Ref #3)



### Team

**Leiter**  
Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. Kaan Boztug

**Stv. Leiterin**  
Dr. Christiane Druml

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 3  
Postdocs: 5  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 5  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 1  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 7  
Administratives Personal: 3



### Partner

CeMIM Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (AT)  
Medizinische Universität Wien (AT)  
St. Anna Kinderkrebsforschung (AT)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

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

### Ausgewählte Publikationen

- Ozen A\*, Comrie WA\*, Ardy RC\*, Domínguez Conde C, Dalgic B, Beser Ö, Morawski AR, Karakoc-Aydiner E, Tutar E, Baris S, Ozcay F, Serwas NK, Zhang Y, Matthews HF, Pittaluga S, Folio LR, Unlusoy Aksu A, McElwee JJ, Krolo A, Kiykim A, Baris Z, Gulsan M, Ogulur I, Snapper SB, Houwen RHJ, Leavis HL, Ertem D, Kain R, Sari S, Erkan T, Su HC, Boztug K#, Lenardo MJ# (2017): CD55 Deficiency, Early-Onset Protein-Losing Enteropathy, and Thrombosis. N Engl J Med 377(1): 52-61. (\*shared first authorship; #shared senior and corresponding authorship)
- Müller H, Jimenez-Heredia R, Krolo A, Hirschmugl T, Dmytrus J, Boztug K, Bock C (2017): VCF.Filter: interactive prioritization of disease-linked genetic variants from sequencing data. Nucleic Acids Research 45, W567-W572
- Sheffield NC, Pierron G, Klughammer J, Datlinger P, Schönegger A, Schuster M, Hadler J, Surdez D, Guillemot D, Lapouble E, Freneaux P, Champigneulle J, Bouvier R, Walder D, Ambros IM, Hutter C, Sorz E, Amaral AT, de Alava E, Schallmoser K, Strunk D, Rinner B, Liegl-Atzwanger B, Huppertz B, Leithner A, de Pinieux G, Terrier P, Laurence V, Michon J, Ladenstein R, Holter W, Windhager R, Dirksen U, Ambros PF, Delattre O, Kovar H, Bock C, Tomazou EM (2017): DNA methylation heterogeneity defines a disease spectrum in Ewing sarcoma. Nature Medicine 23, 386-395

## Ein Arthrose-Register zur individualisierten Behandlung von PatientInnen und zur Entwicklung neuer Therapien

Der Begriff „Arthrose“ (oder „Osteoarthritis“) bezeichnet die häufigste degenerative Erkrankung des Bewegungsapparats, die zu pathologischen Veränderungen der Strukturen der Gelenke führt, was Schmerzen, Fehlstellungen und Fehlhaltungen zur Folge hat. Diese bewirken Funktionseinschränkungen im alltäglichen Leben und eine Reduktion der Lebensqualität. Die Hüftgelenke, die Kniegelenke und die kleinen Fingergelenke sind am häufigsten betroffen. Faktoren, welche die Entstehung einer Arthrose begünstigen, sind Überbelastungen der Gelenke und der gelenknahen Strukturen, Unfallverletzungen (z.B. Sehnen- oder Bänderrisse) und Übergewicht. Aber auch genetische Faktoren spielen eine gewisse Rolle.

Als Konsequenz des in den letzten Jahrzehnten erfolgten rapiden Anstiegs des Durchschnittsalters der Bevölkerung hat sich auch die Anzahl der PatientInnen mit degenerativen Gelenkerkrankungen drastisch erhöht. So sind arthrotische Veränderungen bei 10 bis 20 Prozent der Normalbevölkerung zu finden und ein Großteil der Menschen über 65 Jahren leidet an irgendeiner Art von Arthrose. Trotz dieser alarmierenden Zahlen ist die Pathogenese der Arthrose nicht hinreichend erforscht. Zudem sind im Gegensatz zu den entzündlichen Gelenkerkrankungen die therapeutischen Möglichkeiten begrenzt. Die häufigste Behandlungsform der Arthrose besteht aus nichtmedikamentösen Therapieverfahren, wie der Erhalt von Alltagsfunktionen, physikalische Methoden, Beratung zu ergonomischen Alltagshilfsmitteln, aber auch Schulung zum Selbstmanagement einer Arthrose sowie Beratungen über einen gesunden Lebensstil. Im begrenzten Ausmaß werden auch Medikamente verschrieben oder – in einem fortgeschrittenen Stadium – Operationen durchgeführt, wobei diese auch den (teilweisen) Gelenkersatz beinhalten.

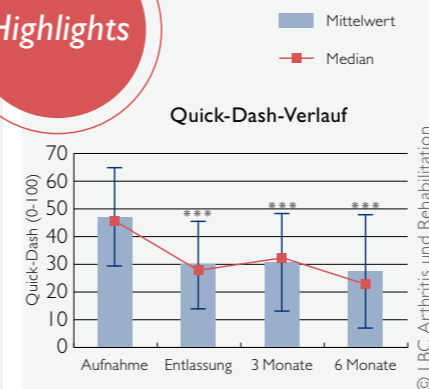
Die moderne, personalisierte Medizin verlangt eine individualisierte Behandlung. Dies bedeutet, dass bei der Diagnostik und Behandlung auf persönliche Faktoren, wie beispielsweise Alter, Geschlecht, soziale Herkunft, Umwelteinflüsse (z.B. Tabak- und Alkohol-

konsum), aber auch auf Biomarker (charakteristische biologische Merkmale, die im Allgemeinen im Blut nachweisbar sind und pathologische Prozesse im Körper widerspiegeln) eingegangen wird.

Aufgrund der unterschiedlichen Lokalisationen und der unterschiedlichen Symptome, die durch arthrotische Veränderungen auftreten können, werden PatientInnen mit Arthrose von unterschiedlichen Gesundheitsdienstleistern betreut. Dies ist einer der Gründe, warum in Österreich zurzeit kaum umfassende Datenmengen zu Arthrosen existieren, die eine fundierte Analyse zu den oben beschriebenen persönlichen Faktoren ermöglichen würden. Somit ist eine Einteilung (= Stratifizierung) der PatientInnen mit Arthrose in verschiedene Untergruppen im Sinne der personalisierten Medizin nur schwer möglich. Eine Stratifizierung in Untergruppen kann aber dazu beitragen, Menschen zielgerichteter und wirksamer zu behandeln.

Um solche Stratifizierungen vornehmen zu können, wurde 2017 im Rahmen des Forschungsprogramms des Ludwig Boltzmann Cluster für Arthritis und Rehabilitation (LBC Arthritis und Rehabilitation) ein österreichweites Arthrose-Register ins Leben gerufen, in dem durch Einbindung unterschiedlicher Gesundheitszentren eine möglichst große Zahl von PatientInnen erfasst werden soll. Zusätzlich zu den oben genannten persönlichen Faktoren können mit Hilfe eines umfassenden Arthrose-Registers auch epidemiologische Faktoren, wie Migration und ethnische Herkunft oder Mundgesundheit, erfasst sowie mögliche Vorhersagemodelle für Funktionsfähigkeit basierend auf Fragebögen entwickelt werden. Dies wird einerseits zu einem besseren Verständnis der Erkrankung beitragen und andererseits die Grundlage für weitere Forschungsarbeiten bilden, welche auch die Charakterisierung neuer Biomarker und die Entwicklung neuer therapeutischer Strategien ermöglichen sollen. Somit stellt die umfassende Erforschung der Arthrose den Hauptschwerpunkt des Forschungsprogramms des LBC Arthritis und Rehabilitation dar.

### Highlights



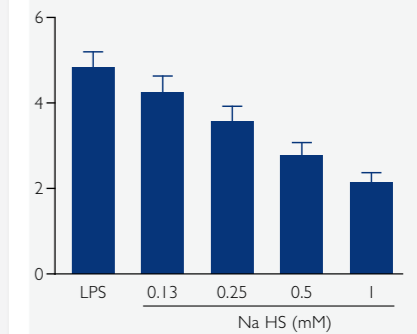
#### #schulerschmerzen #rehabilitation

Eine stationäre multidisziplinäre Rehabilitation bei schmerzhaften Schultererkrankungen erzielte nachhaltige signifikante Schmerzreduktionen (VAS) und Funktionsverbesserungen (Quick Dash) über sechs Monate.



#### #radon #kur

Um die Wirkungsweise des Kurmittels Radon zu erforschen, wurden bisher 925 PatientInnen mit muskuloskelettalen Erkrankungen in Österreichs größtes Kurregister eingeschlossen. Ihr Gesundheitszustand wurde während und bis zu neun Monate nach der Kur erfasst.



#### #regeneration #grundlagenforschung #entzündungshemmend

Es wurde eine Verminderung der IL-6-Produktion und Stimulierung des zellulären Wachstums durch Natrium-Hydrogensulfid (NaHS) festgestellt. Somit scheint NaHS sowohl entzündungshemmendes als auch regenerationsförderndes Potenzial zu haben.



#### Team

**Clusterkoordinator**  
Univ.-Prof. Dr. Günter Steiner\*

**Stv. Clusterkoordinator**  
Univ.-Doz. Dr. Werner Kullich

**MitarbeiterInnen**  
Postdocs: 3  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 1  
DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 2  
BachelorstudentInnen: 1  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 5  
Wissenschaftliches Forschungspersonal: 2  
Administratives Personal: 2  
Sonstiges Personal: 2

\*am Institut wissenschaftlich tätig, aber bei einem Partner angestellt



#### Partner

Medizinische Universität Wien (AT)  
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)  
Paracelsus Medizinische Universität Salzburg (AT)  
Pensionsversicherungsanstalt (AT)  
Niederösterreichische Gebietskrankenkasse (AT)



#### Gremien

##### Wissenschaftlicher Beirat

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

#### Ausgewählte Publikationen

- Schmidt RL, Jutz S, Goldhahn K, Witzeneder N, Gerner MC, Trapin D, Greiner G, Hoermann G, Steiner G, Pickl WF, Burgmann H, Steinberger P, Ratzinger F, Schmetterer KG: Chloroquine inhibits human CD4+ T-cell activation by AP-1 signaling modulation. *Sci Rep.* 2017;7:42191
- Steinecker-Frohnwieser B, Kaltenecker H, Weigl L, Mann A, Kullich W, Leithner A, Lohberger B: Pharmacological treatment with diacerein combined with mechanical stimulation affects the expression of growth factors in human chondrocytes. *Biochemistry and Biophysics Reports* 2017; 11: 154
- Krpan D, Kullich W: Nuclear magnetic resonance therapy in the treatment of osteoporosis. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism* 2017; 14(2):235-238

## Kunstherzsysteme im Alltag: Tools für die ambulante Betreuung

Etwa 23 Mio. Menschen leiden weltweit an Herzinsuffizienz, welche jährlich bei über 650.000 Menschen diagnostiziert wird. Herzinsuffizienz ist oft eine unaufhaltsam fortschreitende Erkrankung, weshalb bei vielen PatientInnen trotz optimaler medikamentöser Behandlung die Herzfunktion auch für die täglichen Aktivitäten des Lebens nicht mehr ausreicht. Eine Herztransplantation kommt bei vielen PatientInnen nicht nur wegen des SpenderInnen-Mangels, sondern auch aus medizinischen Gründen unmittelbar nicht in Frage. Demgegenüber stehen heute implantierbare Blutpumpen (Ventricular Assist Devices, VADs) zur Verfügung, die als Überbrückung zu einer Transplantation, aber auch bereits in überwiegender Zahl als Dauerlösung eingesetzt werden.

In Österreich wurde dabei schon früh auf die moderne Technologie der Rotationspumpen gesetzt. Nach den weltweit ersten erfolgreichen Einsätzen einer Axialpumpe im Jahr 1998 wurde am Ludwig Boltzmann Cluster für Kardiovaskuläre Forschung (LBC Cardio) im Jahr 2006 die allererste Medtronic HeartWare™-Pumpe (HVAD) mit hydrodynamisch gelagertem Schweberotor implantiert. Insgesamt wurden seither mehrere hundert PatientInnen im AKH Wien mit derartigen Systemen versorgt. Derzeit sind etwa 90 PatientInnen am System, einige sind seit mehr als 15 Jahren erfolgreich transplantiert.

Mit einem VAD können die meisten Menschen mit Herzinsuffizienz wieder ein erfüllteres Leben führen und erfahren eine schrittweise Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit. Mögliche Risiken während der VAD-Therapie betreffen Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie und der Pumpe selbst, wie Blutungen, Herzrhythmusstörungen, Infektionen oder thromboembolische Ereignisse.

Um solche Ereignisse möglichst frühzeitig erkennen bzw. verhindern zu können, wurden am LBC Cardio nun drei neue Tools zur Heimbetreuung von VAD-PatientInnen entwickelt und in klinischen Studien validiert:

Zum einen werden PatientInnen alle zwei Wochen angerufen und in einem standardisierten Telefon-Interview-Algorithmus wichtige medizinische Werte,

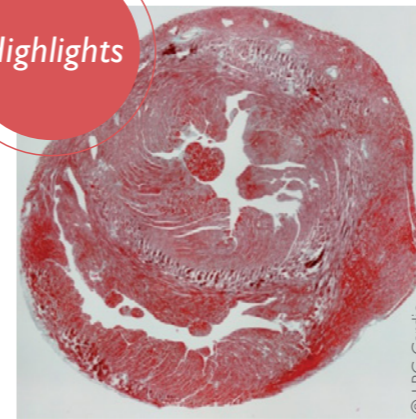
aber auch mögliche technische oder organisatorische Probleme erfasst. Werden bei diesen Telefonaten geringfügige Abnormitäten detektiert, werden Justierungen vorgenommen, die VAD-PatientInnen proaktiv zu einer ambulanten Kontrolle bzw. bei groben Auffälligkeiten sofort ins Krankenhaus bestellt. Von 2015 bis 2017 konnte damit bei PatientInnen mittels Telefonintervention eine signifikant verbesserte Zwei-Jahres-Überlebensrate von 89 Prozent erreicht werden.

Weiters wurde ein Datenerfassungssystem entwickelt, das die Pumpensignale so engmaschig auswertet, dass die Wechselwirkung zwischen Herz und Pumpe für jeden einzelnen Herzschlag ausgewertet werden kann. Damit können die adäquate Pumpeneinstellung sowie Variationen der Herzfrequenz erfasst werden und eine allfällige Herzerholung kann objektiviert werden. Mit diesem System werden derzeit Untersuchungen im Rahmen eines FWF-KLI-Projektes zu den Effekten und Limitierungen des Aufbau- und Dauertrainings dieser PatientInnen durchgeführt, weiters wird die Hämodynamik bei unterschiedlichen Bedingungen erfasst, um in der Folge eine optimale bedarfsorientierte automatische Steuerung für diese Pumpen zur Verfügung zu stellen.

Zum Dritten können durch geeignete Algorithmen allfällige thrombotische Ablagerungen innerhalb der Herzpumpe oder am Ein- oder Ausstrom durch Kombinationen von Momentan-Analysen und längeren Verläufen erkannt werden und in einem frühen Stadium können mithilfe der Fördermenge der Pumpe als auch Stromaufnahme der Herzpumpe erkannt werden. Damit sollen herannahende Gerinnungsprobleme in vielen Fällen frühzeitig erkannt und einer prophylaktischen Korrektur zugeführt werden, bevor sich Thromben in der Pumpe bilden. Eine erste Pilotstudie bestätigte die Richtigkeit dieses Ansatzes.

Die oftmalige telefonische Kontaktaufnahme wird von allen PatientInnen sehr begrüßt und die niederschwellige Betreuung hat zu internationalen Bestnoten hinsichtlich des Vertrauens in die Therapie geführt. (Ref #1)

### Highlights



**#projektREM**  
**#verdickteherzen**  
**#bluthochdruck**

Veränderungen an Mäuseherzen, wie bei Bluthochdruck oder Aortenklappenstenose. Ursächlich verantwortlich zeichnet das matrizelluläre Protein Tenascin-C.



**#herzpumpe #monitoring**  
**#personalizedanalysis**

Die Blutpumpe fördert Blut von der Herzspitze in die Hauptschlagader. Jeder Herzschlag wird mit 50 samples/sec aufgezeichnet und analysiert. So kann die spezifische Reaktion auf Belastungen genau ermittelt werden. (Ref #2)



**#projektBIO #herzinfarkt**  
**#biomarker #brustschmerz**

Die Kombination von sensitivem kardialen Troponin I (s-cTnI) und mr-pro ANP erlaubt den sicheren Ausschluss eines zugrundeliegenden Myokardinfarktes bei Brustschmerz-PatientInnen in den ersten beiden Stunden ab Schmerzbeginn. Dieses neue Zwei-Marker-Prinzip kann Notaufnahme-Stationen durch rascheren Infarktausschluss und frühere Entlassung von PatientInnen entlasten.



### Team

#### Clusterkoordinator

Univ.-Prof. Dr. Johann Wojta

#### Stv. Clusterkoordinator

Univ.-Prof. DI Dr. Heinrich Schima

#### MitarbeiterInnen

Key-Researcher: 6

PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 4

DiplomandInnen | MasterstudentInnen: 1

BachelorstudentInnen: 1

Wissenschaftliche Fachkräfte: 3

Wissenschaftliches Forschungspersonal: 2

Administratives Personal: 1



### Partner

Medizinische Universität Wien (AT)  
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)

### Ausgewählte Publikationen

- Schläglhofer T, Horvat J, Moscato F, Hartner Z, Necid G, Schwingenschlögl H, Riebandt J, Dimitrov K, Angleitner P, Wiedemann D, Laufer G, Zimpfer D, Schima H: A standardized telephone intervention algorithm improves the survival of ventricular assist device outpatients (2018) Artificial Organs, accepted for publication
- Granegger M, Masetti M, Laohasurayodhin R, Schloeglhofer T, Zimpfer D, Schima H, Moscato F: Continuous Monitoring of Aortic Valve Opening in Rotary Blood Pump Patients (2016) IEEE Transactions on Biomedical Engineering 63(6), art. no. 7295582, pp. 1201–1207. doi: 10.1109/TBME.2015.2489188
- Marko C, Xhelili E, Lackner T, Zimpfer D, Schima H, Moscato F: Exercise Performance during the First Two Years after Left Ventricular Assist Device Implantation (2017) ASAIO Journal 63(4), pp. 408–413. doi: 10.1097/MAT.0000000000000569

Ludwig Boltzmann Cluster Kardiovaskuläre Forschung • c/o Universitätsklinik für Innere Medizin II  
Währinger Gürtel 18–20, 1090 Wien • johann.wojta@cardio.lbg.ac.at • heinrich.schima@cardio.lbg.ac.at • www.cardio.lbg.ac.at

## Risikofaktoren und Nebenwirkungsmechanismen für Leukämitherapie mit Nilotinib identifiziert

Die Mission des Ludwig Boltzmann Cluster Oncology (LBC ONC) ist es, die Therapie und somit das Überleben von Krebs- und speziell LeukämiepatientInnen zu verbessern. Um diese Aufgabe zu erfüllen, erforscht der LBC ONC das Entstehen neoplastischer Erkrankungen mit dem Ziel, die Stammzellen in verschiedenen Leukämien zu identifizieren. Nur wenn diese Stammzellen identifiziert und eliminiert werden, können die PatientInnen geheilt werden. Darüber hinaus hat es sich der LBC ONC zur Aufgabe gemacht, bestehende Therapien zu verbessern, indem deren Wirksamkeit etwa durch Kombinationstherapien erhöht wird und dadurch gleichzeitig das Auftreten von Nebenwirkungen gesenkt wird. Nebenwirkungen von Leukämitherapien sind ein wichtiger Faktor, wenn es darum geht, wie lange eine Chemotherapie verabreicht werden kann und wie gut sie von der Patientin oder vom Patienten angenommen wird. Daher arbeitet der LBC ONC auch daran, die Mechanismen abzuklären, durch welche die Nebenwirkungen auftreten, und an der Frage, wie Nebenwirkungen verhindert werden können.

Ein Beispiel für die Forschung am LBC ONC ist das im Juli 2017 publizierte Projekt, in welchem die Nebenwirkungen von Nilotinib, einem Medikament, das in der chronisch myeloische Leukämie (CML) zum Einsatz kommt, untersucht wurden. Nilotinib wurde initial als sehr wirksames und gut verträgliches Medikament eingestuft, bis WissenschaftlerInnen am LBC ONC bemerkten, dass PatientInnen, die Nilotinib erhielten, eine erhöhte Rate an arteriellen Verschlusskrankungen aufwiesen. Diese Beobachtung wurde bald darauf auch in anderen internationalen Zentren bestätigt, aber die Frage nach dem Grund des Auftretens blieb unbeantwortet.

Um sie zu beantworten, haben die WissenschaftlerInnen ein robustes Kooperationsnetzwerk zwischen der Medizinischen Universität Wien, der Medizinischen Universität Innsbruck, dem Ludwig Boltzmann Institut für Krebsforschung und dem Research Center for Molecular Medicine (CeMM) aufgebaut. Nach intensiven Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass Nilotinib einen direkten Effekt auf Endothelzel-

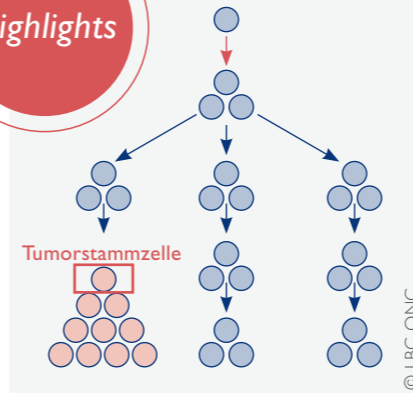
len der Blutgefäße hat, indem es deren Wachstum hemmt. Der LBC ONC konnte zeigen, dass diese Hemmung auf der Interaktion mit verschiedenen Proteinen basiert, welche eine Rolle bei der Reparatur von Gefäßschäden und bei der Gefäßneubildung spielen. Zusätzlich bewirkt Nilotinib eine Veränderung des Oberflächenprofils der Endothelzellen in Richtung eines proatherosklerotischen Phänotyps. Diese Effekte führen offensichtlich zu einer verstärkten bzw. beschleunigten Atherosklerose und schließlich zum Gefäßverschluss.

Im Rahmen des Projektes konnten auch verschiedene Risikofaktoren identifiziert werden, die das Auftreten dieser Nebenwirkung von Nilotinib begünstigen. Dies waren unter anderem Rauchen, erhöhtes Cholesterin und erhöhter Blutdruck. Zusätzlich wurden durch genetische Untersuchungen auch bestimmte, mit dem Alter assoziierte Mutationen (Age Related Clonal Hematopoiesis – ARCH) identifiziert, die das Risiko erhöhen, unter Nilotinib solche Nebenwirkungen zu entwickeln.

Die Resultate wurden in Leukemia, einem Topjournal auf dem Gebiet der Hämatologie, publiziert. (Ref #2) Durch dieses Projekt konnte die Therapie der CML weltweit positiv beeinflusst werden, indem sowohl das Bewusstsein für das Vorhandensein dieser Nebenwirkungen geschärft wurde, aber auch indem PatientInnen-Risikogruppen definiert wurden, denen Nilotinib entweder gar nicht oder nur unter strenger Beobachtung gegeben werden sollte.

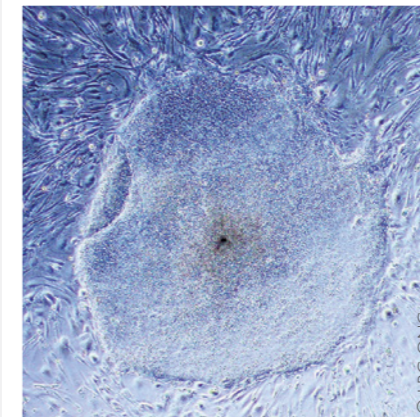
Der LBC ONC verfolgt dieses Thema auch weiterhin, insbesondere da berichtet wurde, dass auch ein zweites Medikament gegen die CML, nämlich Ponatinib, Gefäßverschlüsse als Nebenwirkung verursacht. Das Ziel des LBC ONC ist es, Medikamente bzw. Medikamentenkombinationen zu identifizieren, die eine ähnlich potente Wirkung wie Nilotinib oder Ponatinib haben, aber bei denen das Nebenwirkungsrisiko geringer ist. Diese Untersuchungen könnten das Überleben sowie die Lebensqualität von Menschen, die an einer CML leiden, weiter verbessern.

### Highlights



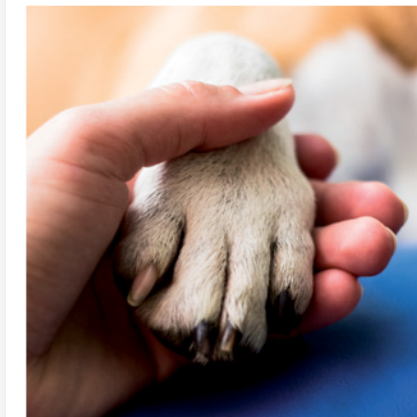
#### #tumorstammzelle #healancer

Der LBC ONC arbeitet daran, Tumor- und Leukämienstammzellen zu identifizieren und zu charakterisieren. Langfristiges Ziel ist, diese Zellen zu eliminieren und dadurch KrebspatientInnen dauerhaft zu heilen.



#### #improvingtherapy #krebsstammzelle

Die induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSC) können seit kurzem aus KrebspatientInnen gezüchtet werden. Sie werden als Modell der frühesten Entwicklung von Krebs- und Leukämienstammzellen befolgt.



#### #comparativeoncology #menshundhund

Comparative Oncology verfolgt das Ziel, durch Vergleiche zwischen Menschen und Haustieren Diagnostik und Therapien von Krebserkrankungen zu verbessern, wobei die Lebensqualität im Vordergrund steht.



### Team

**Clusterkoordinator**  
Univ.-Prof. Dr. Peter Valent

**Stv. Clusterkoordinator**  
Univ.-Prof. Dr. Thomas Grunt

**Administrativer Leiter**  
Dr. Emir Hadzijušević

**MitarbeiterInnen**  
Key-Researcher: 13  
Postdocs: 7  
PhD-StudentInnen | DissertantInnen: 2  
Wissenschaftliche Fachkräfte: 2  
Administratives Personal: 1



### Partner

Medizinische Universität Wien (AT)  
Wiener Krankenanstaltenverbund (AT)  
Wiener Gebietskrankenkasse (AT)  
Veterinärmedizinische Universität Wien (AT)



### Gremien

#### Wissenschaftlicher Beirat

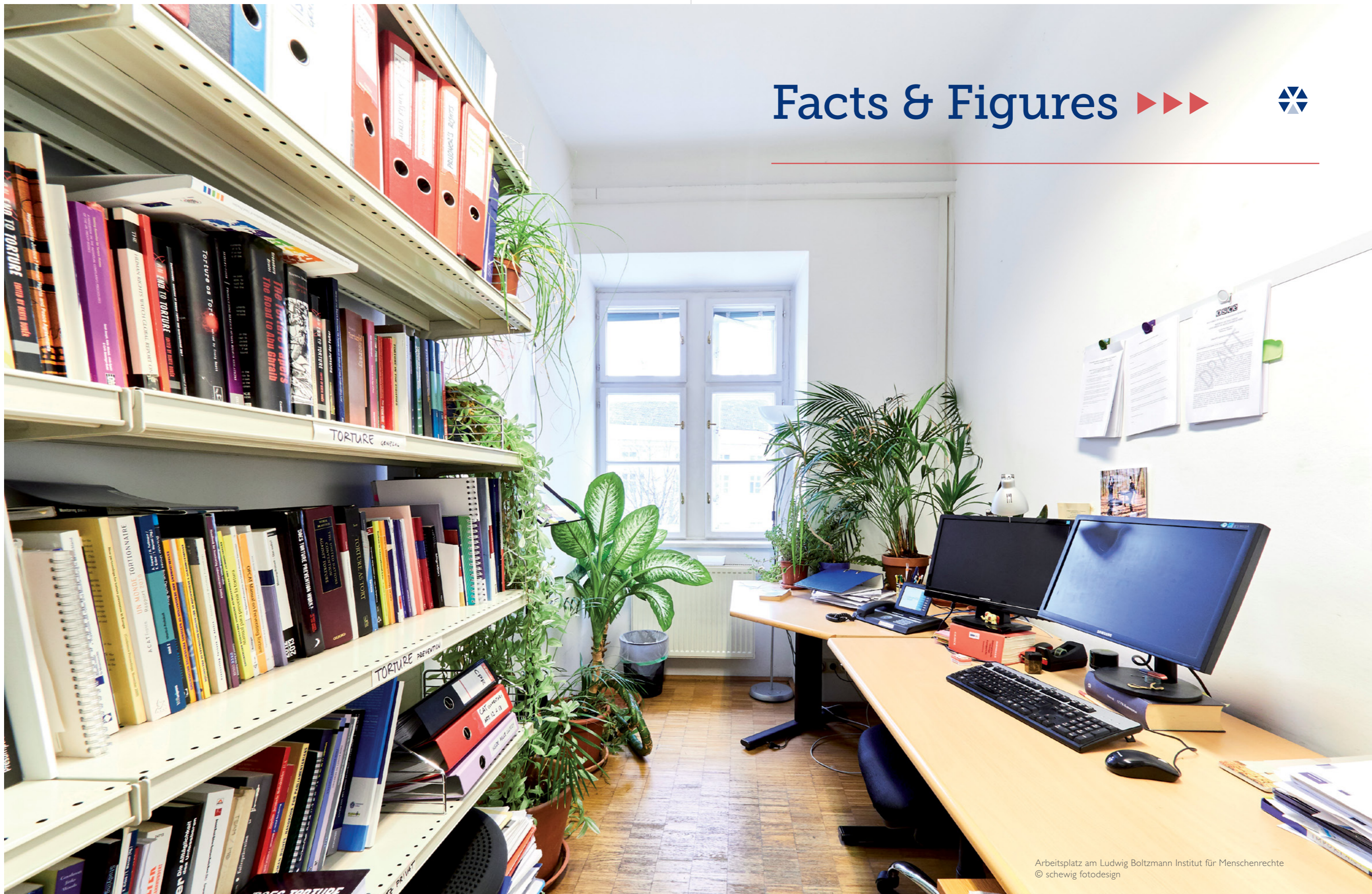
Prof. Michel Arock, Pitié-Salpêtrière University Hospital Paris und ENS Paris Saclay (FR) • Prof. Kimmo Porkka, Helsinki University Hospital Comprehensive Cancer Center (FI) • Prof. Dominik Wolf, University Hospital of Bonn (DE)

### Ausgewählte Publikationen

1. Valent P, Akin C, Metcalfe DD: Mastocytosis: 2016 updated WHO classification and novel emerging treatment concepts. Blood. 2017 Mar 16;129(11):1420-1427
2. Hadzijušević E, Albrecht-Schgoer K, Huber K, Hoermann G, Grebien F, Eisenwort G, Schgoer W, Herndlhofer S, Kaun C, Theurl M, Sperr WR, Rix U, Sadvnik I, Jilma B, Scherthner GH, Wojta J, Wolf D, Superti-Furga G, Kirchmair R, Valent P: Nilotinib-induced vasculopathy: identification of vascular endothelial cells as a primary target site. Leukemia. 2017 Nov;31(11):2388-2397
3. Valent P, Hadzijušević E, Hoermann G, Füreder W, Scherthner GH, Sperr WR, Kirchmair R, Wolf D: Risk factors and mechanisms contributing to TKI-induced vascular events in patients with CML. Leuk Res. 2017 Aug;59:47-54

Ludwig Boltzmann Cluster Oncology • Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Innere Medizin I  
Währinger Gürtel 18-20, 1090 Wien • peter.valent@onc.lbg.ac.at • thomas.grunt@onc.lbg.ac.at • www.onc.lbg.ac.at

# Facts & Figures ▶▶▶



Arbeitsplatz am Ludwig Boltzmann Institut für Menschenrechte  
© schewig fotodesign



## Facts

Die Ludwig Boltzmann Gesellschaft ist eine Forschungseinrichtung mit thematischen Schwerpunkten in der Medizin und den Life Sciences sowie den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften und stößt gezielt neue Forschungsthemen in Österreich an. Die LBG betreibt zusammen mit akademischen und anwendenden Partnern aktuell 21 Forschungseinheiten: 19 Ludwig Boltzmann Institute und ab 2018 zwei neue Forschungsgruppen zum Thema „psychische Gesundheit von Kindern“. Außerdem unterhält die LBG das LBG Open Innovation in Science Center, das die Potenziale von Open Innovation für die Wissenschaft erschließt, und das LBG Career Center, das die 200 DoktorandInnen und Postdocs betreffend ihre berufliche Zukunft betreut.

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.

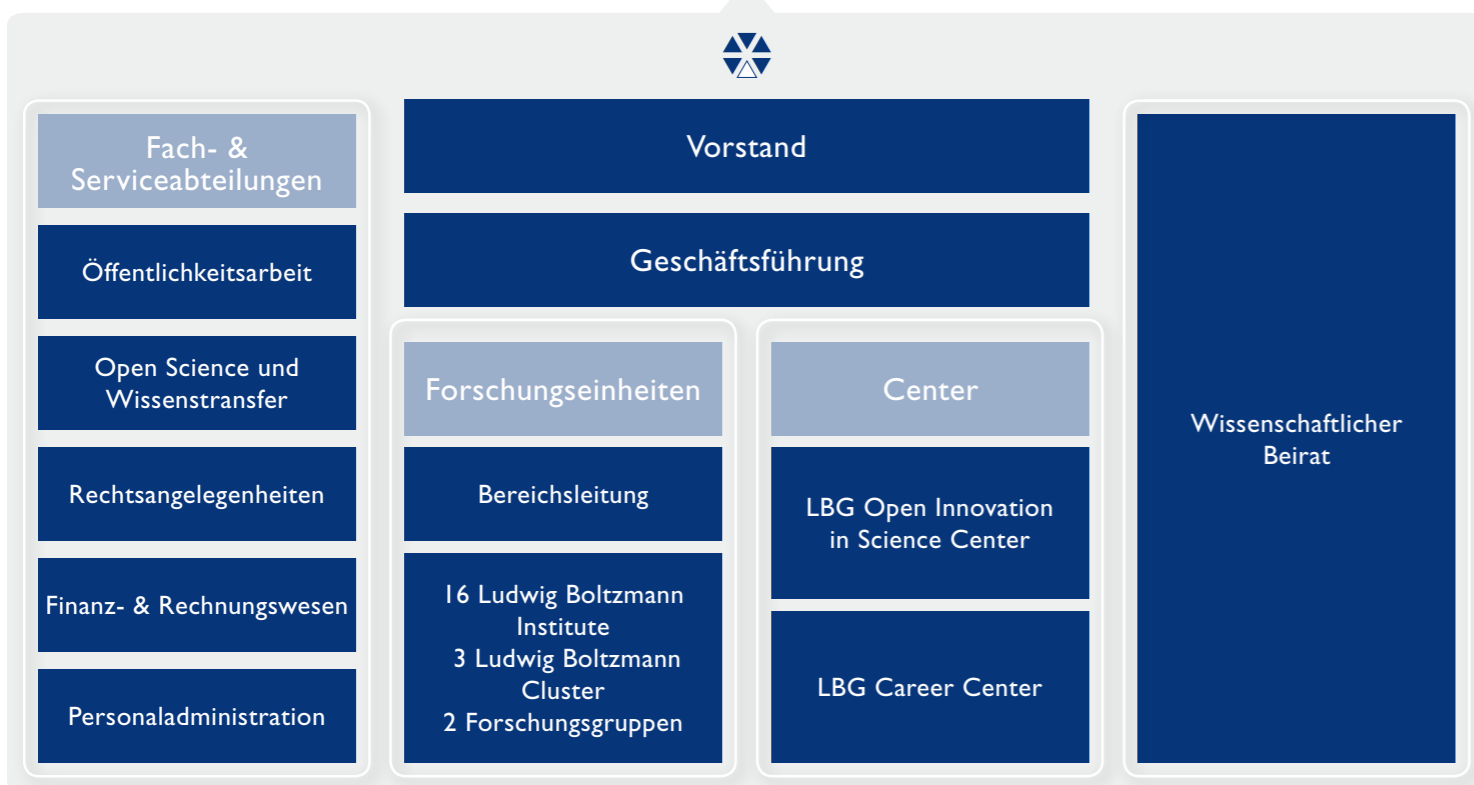
Die Grundlage für die 2017 verabschiedete Strategie wurde mit einer weitreichenden struktu-

rellen und inhaltlichen Reform geschaffen, die ab dem Jahr 2000 umgesetzt wurde. Ludwig Boltzmann Institute werden seither mittels Ausschreibungsverfahren gegründet und zeitlich befristet eingerichtet. 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 anschlussfähig sind.

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.

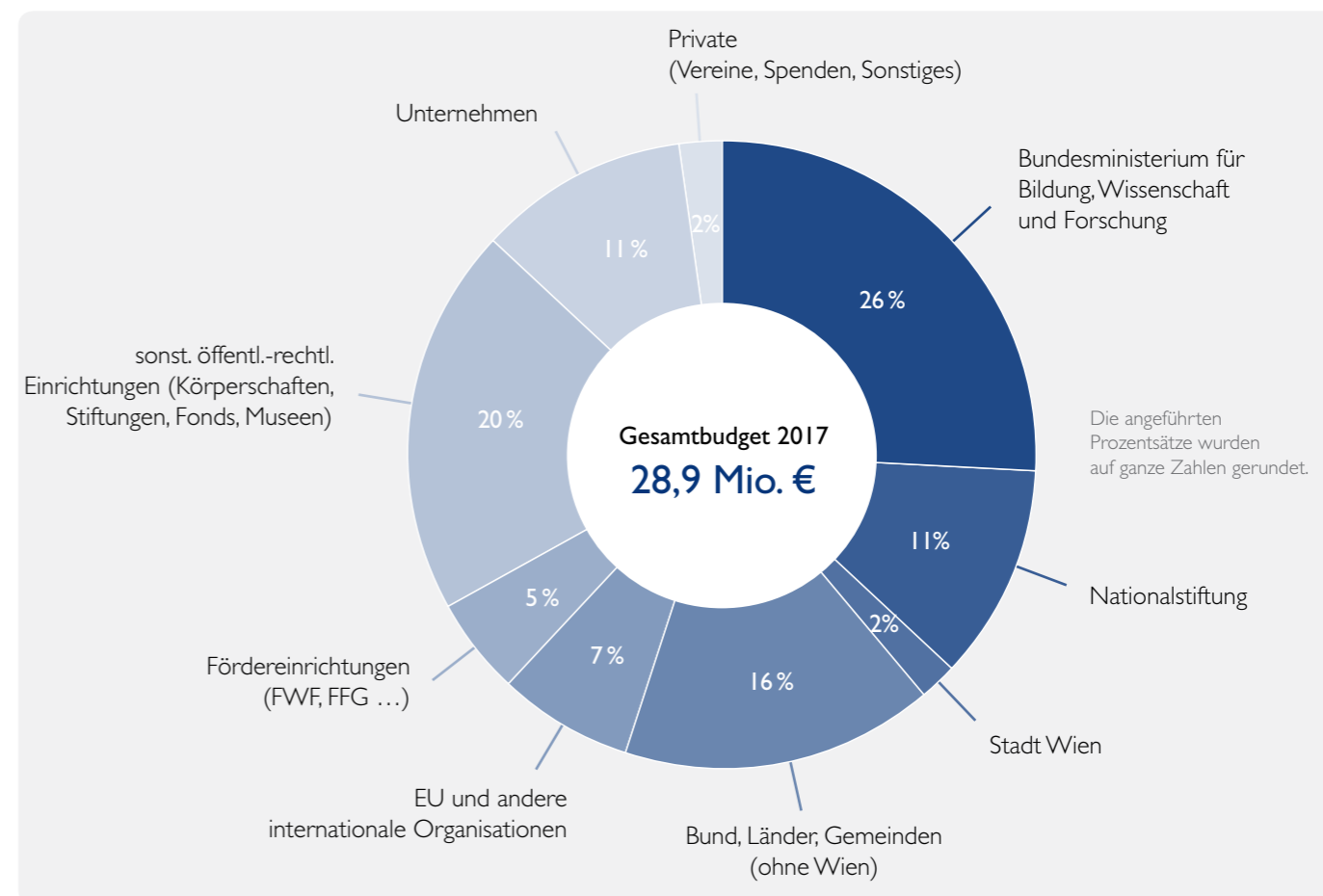
## Organigramm



## Figures

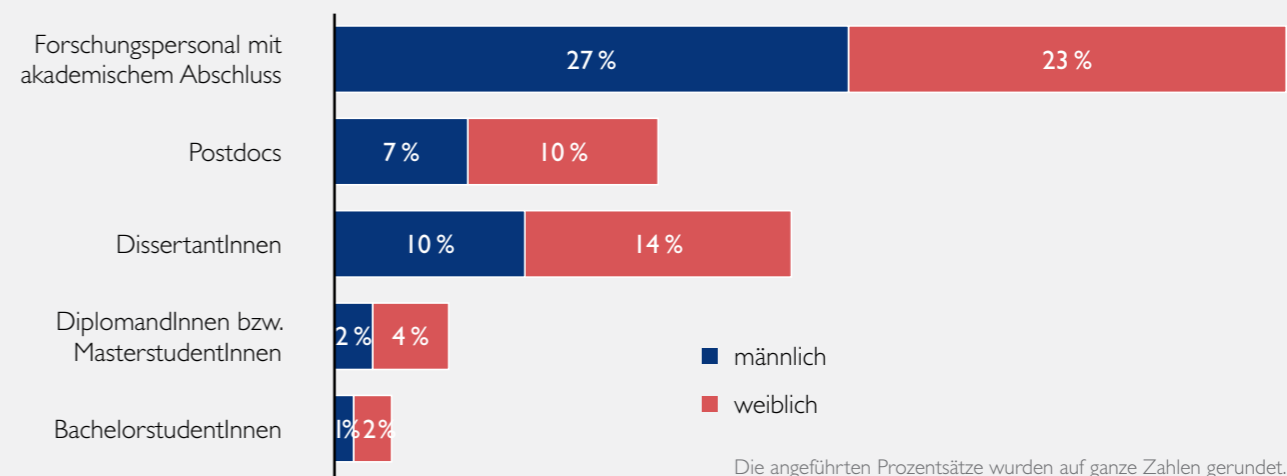
Langfassung Wissensbilanz:  
[www.lbg.ac.at/wissensbilanz2017](http://www.lbg.ac.at/wissensbilanz2017)

### Budget



### Personal

#### Wissenschaftliche MitarbeiterInnen



## Personalübersicht

	Ludwig Boltzmann Institute und Cluster				LBG Center		LBG-Geschäftsstelle		Gesamt	
	Health Sciences		GSK*		Anzahl	FTE	Anzahl	FTE		
	Anzahl	FTE	Anzahl	FTE						
<b>Echte DienstnehmerInnen</b>	<b>301</b>	<b>165,62</b>	<b>144</b>	<b>77,11</b>	<b>14</b>	<b>4,47</b>	<b>21</b>	<b>18,79</b>	<b>480</b>	<b>265,99</b>
weiblich	200	99,92	84	40,20	11	2,56	17	14,79	312	157,47
männlich	101	65,70	60	36,91	3	1,91	4	4,00	168	108,52
<b>Freie DienstnehmerInnen</b>	<b>49</b>	<b>14,61</b>	<b>4</b>	<b>0,90</b>			<b>1</b>	<b>0,35</b>	<b>54</b>	<b>15,86</b>
weiblich	22	6,06	2	0,56			1	0,35	25	6,97
männlich	27	8,56	2	0,33					29	8,89
<b>Arbeitskräfteüberlassung</b>	<b>62</b>	<b>18,88</b>	<b>20</b>	<b>6,08</b>	<b>3</b>	<b>0,18</b>			<b>85</b>	<b>25,14</b>
weiblich	29	9,60	5	2,13	2	0,13			36	11,85
männlich	33	9,29	15	3,95	1	0,05			49	13,29
<b>MitarbeiterInnen gesamt</b> (ohne Werkverträge und ehrenamtliche MitarbeiterInnen)	<b>412</b>	<b>199,12</b>	<b>168</b>	<b>84,08</b>	<b>17</b>	<b>4,65</b>	<b>22</b>	<b>19,14</b>	<b>619</b>	<b>306,99</b>
weiblich	251	115,58	91	42,88	13	2,69	18	15,14	373	176,29
männlich	161	83,55	77	41,20	4	1,96	4	4,00	246	130,71
<b>Werkverträge</b>	<b>27</b>		<b>96</b>						<b>123</b>	
weiblich	6		35						41	
männlich	21		61						82	
<b>Ehrenamtliche MitarbeiterInnen**</b>	<b>13</b>								<b>13</b>	
weiblich	4								4	
männlich	9								9	

\*Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften

\*\*Ehrenamtliche MitarbeiterInnen sind am LBI oder LBC wissenschaftlich tätig, haben aber ein Anstellungsverhältnis bei einem Partner des LBI oder LBC.

## Öffentlichkeitsarbeit

## Medienbeobachtung

	Anzahl
Print	455
Online	1.224
Radio	24
Fernsehen	15

## Onlinepräsenz

Zugriffe auf www.lbg.ac.at	Anzahl
Seitenaufrufe	576.061
Unique Visitors	23.147

## Bester Facebook-Post

„Mit der Gen-Schere gegen Blutkrebs“  
14.08.2017**14.587** erreichte Personen**420** Reaktionen**15** Kommentare**6** Shares
 **362**
 **13**
 **2**
 **23**

## Wissenschaftliche Aktivitäten der MitarbeiterInnen

## Drittmittelprojekte (gesamt)

Anträge eingereicht 2017

129

Anträge bewilligt 2017

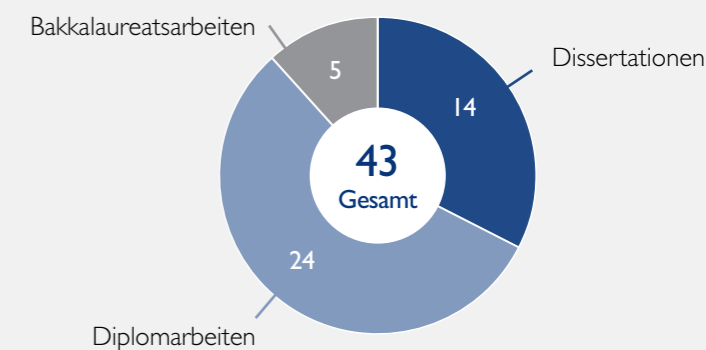
58

laufende Projekte 2017

166

## Qualifikationsarbeiten von MitarbeiterInnen

Fertiggestellt 2017



## 58 WissenschaftlerInnen

in Editorial Boards von

## 105 Fachjournalen

Mitgliedschaften von LBG-MitarbeiterInnen in wissenschaftlichen Fach- und Leitungsgremien:

## 341

## Reviewertätigkeiten von MitarbeiterInnen

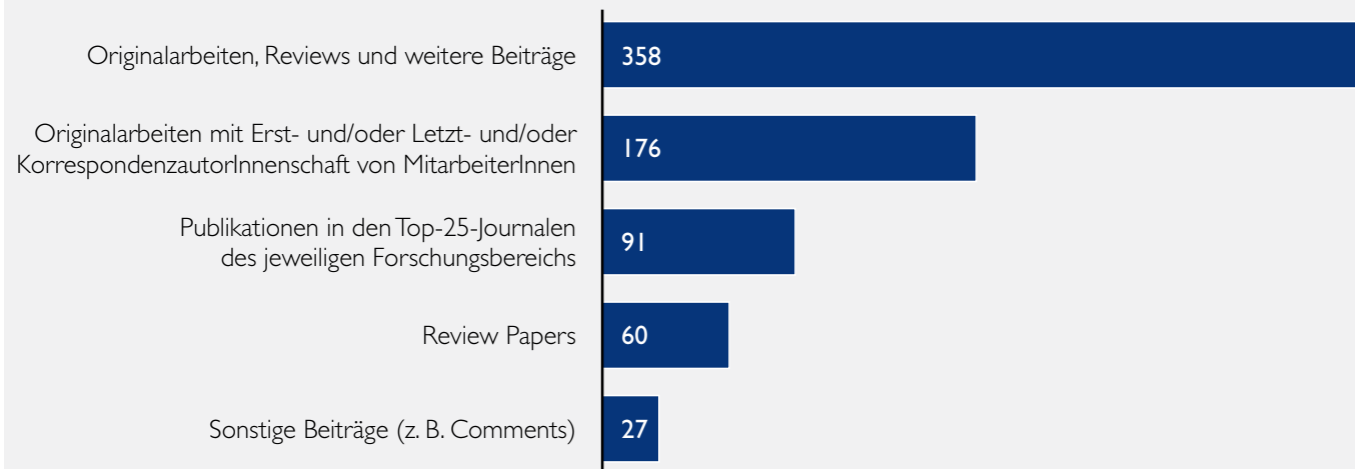
	Anzahl
Artikel	440
Fachzeitschriften	191
Abschlussarbeiten (Bakk., Dipl., Diss., Habil.)	131
Anträge für Forschungsförderungen	121
Evaluierungen von Forschungseinrichtungen	1

## Publikationen

	Health Sciences	GSK	Gesamt
Beiträge in wissenschaftlichen Fachzeitschriften*	403	70	473
Erstauflagen von wissenschaftlichen Fachbüchern (Monographien)		19	19
Sammelwerke			
Herausgeberschaften	2	25	27
Beiträge	54	86	140
Policy Papers		12	12
Sonstige Publikationen		31	31
Populärwissenschaftliche Literatur	9	22	31
<b>Summe</b>	<b>502</b>	<b>277</b>	<b>779</b>

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

## Peer-reviewed Artikel in indizierten Fachzeitschriften (Health Sciences)



## Veranstaltungen

### Veranstaltungen der LBG-Geschäftsstelle (Auswahl)

	TeilnehmerInnen
LBG Meet Science 2017	500
Open-Science-Workshop	60
Online-Challenge „Alzheimer-Catchathon“	84
Summer School „Wissenschaftskommunikation“	23
LBG Weinherbst 2017	200

### Teilnahme an Kongressen 2017

	Health Sciences	GSK	Gesamt
Vorträge auf Einladung	317	270	587
Sonstige Vorträge	291	99	390
Poster-Präsentationen	251	11	262

### Veranstaltungen der Ludwig Boltzmann Institute und Cluster

	Populär-wissenschaftlich	BesucherInnen-anzahl ø	Wissenschaftlich	BesucherInnen-anzahl ø	Gesamt
LBI oder LBC als Hauptorganisator	31	75	66	37	97
LBI oder LBC als Mitveranstalter	29	1381	56	229	85

## Summary in English

# Annual Report of the Ludwig Boltzmann Gesellschaft

In 2017, the Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG) created a new strategy paper to sharpen its strategic approach. The process resulted in three core objectives under the headings “what”, “how” and “who”, which together define the organisation’s character.

The first objective (“what?”) identifies the LBG’s core research activities. The LBG will find new solutions for complex societal challenges by identifying relevant topics at an early stage (agenda setting) and involving groups often excluded from the research process such as patients or civil society. Subsequently, a research programme will be developed and eventually the results will be disseminated back into society. The second objective (“how?”) specifies unique aspects of the LBG’s approach, specifically by unlocking the potential of open innovation in science (OIS) and implementing new methods to open research processes, which the LBG OIS Center will investigate and further develop. The third strategic objective (“who?”) describes the LBG’s goals in relation to its early-career researchers, for whom the LBG founded its Career Center a year ago. The LBG Career Center supports this target group during their time at a Ludwig Boltzmann Institute and prepares them for the transition to their next career step within or else outside of academia.

The first part of this annual report contains an interview on the LBG Career Center’s achievements in its first year, reaching more than one hundred PhD

students and postdocs out of a target group of 200. In the interview, two postdocs discuss the challenges of working in academia today and how the LBG Career Center supported them. The first part of the report also describes initiatives led by the OIS Center, such as a training on the use of open innovation in science (LOIS), a computer game that collected data for research combatting Alzheimer’s disease, a study about value capture in science, and an Ideas Lab that brought together scientists from various disciplines and countries with the aim of establishing new research programs. The Ideas Lab resulted in two research groups that will work with children of mentally ill parents and started work at the beginning of 2018.

In addition, the annual report provides information on the variety of research projects across the Ludwig Boltzmann Institutes. These include the discovery of an amusement district in Roman Carnuntum, the decoding of a rare disease which also helped to understand the complex balance in the intestines, the identification of risks for reduced lung function in children and adolescents, a new English language volume on theory of biography, European-wide standards for forensic examination of crime victims, research on children of Allied soldiers in Austria and Germany, and artificial hearts in the daily routine of patients. The final section of the report gives an overview of the research figures for 2017.

# Who is who

## Vorstand



© Robert Strasser

**Josef Pröll**  
Präsident



© Infineon

**Sabine Herlitschka**  
Vizepräsidentin



© Siemens

**Wolfgang Hesoun**  
Vizepräsident



© Foto beige stellt

**Johann Marihart**  
Vizepräsident



© Inge Prader

**Gabriele Zuna-Kratky**  
Vizepräsidentin



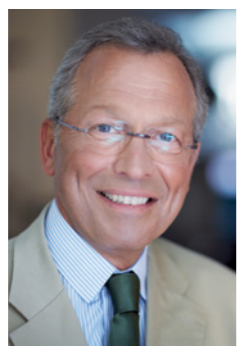
© Foto beige stellt

**Christoph Neumayer**  
Kassier



© Inge Prader

**Christian Rainer**  
Kassier-Stellvertreter



© Foto beige stellt

**Ferdinand Maier**  
2. Kassier-Stellvertreter



© Lukas Beck

**Michael Stampfer**  
Schriftführer



© Thule G. Jug

**Helmut Miernicki**  
Schriftführer-Stellvertreter



© Ludwig Schedl

**Sybille Straubinger**  
Vorstandsmitglied

## Geschäftsführung



© LBG/Andi Bruckner

**Claudia Lingner**



© Bianca Kübler Photography

**Marisa Radatz**

## Wissenschaftlicher Beirat

### Babette Simon

Mainzer Universitätsmedizin  
Vorsitzende

### Peter-André Alt

Freie Universität Berlin  
Stellvertretender Vorsitzender

### Georg Bauer

ETH Zürich und Universität Zürich

### Gerhard Franz Walter

International Neuroscience  
Institute Hannover

## Ludwig Boltzmann Institute

LBI Applied Diagnostics  
LBI Archäologische Prospektion und Virtuelle Archäologie  
LBI COPD und Pneumologische Epidemiologie  
LBI Elektrostimulation und Physikalische Rehabilitation  
LBI Experimentelle und Klinische Traumatologie  
LBI Geschichte und Gesellschaft  
LBI Geschichte und Theorie der Biographie  
LBI Health Technology Assessment  
LBI Klinisch-Forensische Bildgebung  
LBI Krebsforschung  
LBI Kriegsfolgenforschung  
LBI Lungengefäßforschung  
LBI Menschenrechte  
LBI Neulateinische Studien  
LBI Osteologie  
LBI Rare and Undiagnosed Diseases

## Ludwig Boltzmann Cluster

LBC Arthritis und Rehabilitation  
LBC Kardiovaskuläre Forschung  
LBC Oncology

## Ludwig Boltzmann Forschungsgruppen

D.O.T. – Die offene Tür  
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](mailto:office@lbg.ac.at)  
[www.lbg.ac.at](http://www.lbg.ac.at)

Konzeption, Projektkoordination, Redaktion

Emilie Brandl, Öffentlichkeitsarbeit Ludwig Boltzmann Gesellschaft  
Mit Beiträgen aus den Ludwig Boltzmann Instituten

Lektorat

Verena Hauser  
[www.schreibgut.at](http://www.schreibgut.at)

Wien, Mai 2018