

buchinside 2020/02



Modernste Infrastruktur für die Forschung:
Das neue Preclinical Research Center
des Max-Delbrück-Centrums

TERMINE

> bilden

9. DEZEMBER 2020, 16 UHR

SARS-COV-2-FORSCHUNG:

ZELLVERÄNDERUNGEN BEI INFEKTION
UND DARAUS ENTSTEHENDE UNTERSCHIEDLICHE KRANKHEITSVERLÄUFE

Dr. Emanuel Wyler, MDC/BIMSB

Vorlesungsreihe: Neue Wege in der Biomedizin – Aktuelle Forschungsthemen vom Campus Berlin-Buch

Kostenfrei. Anmeldung:

<https://lamapoll.de/LTL>

Ort: Digitale Veranstaltung

> bilden

5. JANUAR 2021, 16 UHR

ALZHEIMER-DEMENZ – SUCHE NACH
URSACHEN UND THERAPIEN

Prof. Dr. Thomas Willnow, MDC

Vorlesungsreihe: Neue Wege in der Biomedizin – Aktuelle Forschungsthemen vom Campus Berlin-Buch

Eintritt frei. Anmeldung erforderlich

unter: info@planetarium.berlin

Ort: Zeiss-Großplanetarium,
Prenzlauer Allee 80, 10405 Berlin

www.glaesernes-labor.de/de/event

> bilden

2. MÄRZ 2021, 16 UHR

BIOLOGIE DER FLECHTEN – GEHEIMNISVOLLE
DOPPELWESEN VOR UNSERER
HAUSTÜR

Dr. Uwe Lohmeier, Gläsernes Labor
Akademie

Vorlesungsreihe: Neue Wege in der Biomedizin – Aktuelle Forschungsthemen vom Campus Berlin-Buch

Eintritt frei. Anmeldung erforderlich

unter: info@planetarium.berlin

Ort: Zeiss-Großplanetarium,
Prenzlauer Allee 80, 10405 Berlin

www.glaesernes-labor.de/de/event

> campus

14. APRIL 2021

GRUNDSTEINLEGUNG: GRÜNDER-
ZENTRUM BERLINBIOCUBE

Ort: Campus Berlin-Buch,

Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin

+++ Aufgrund der aktuellen Lage bitten wir Sie, vorab online zu prüfen, ob die jeweiligen Termine stattfinden +++

Inhaltsverzeichnis

04
titelthema

So wenig und so schonend
wie möglich

06
forschen

66 Millionen für T-knife /
Tubulis auf Erfolgskurs

08
produzieren

Tumorthherapie: Gezielter als je
zuvor /

Erster Spatenstich für den
BerlinBioCube

10
heilen

EU fördert zukunftsweisende
Forschung /

Kompetenz durch Wissen

12
leben

Architekt von Groß-Berlin geehrt /
Schätze des Campus

14
bilden

Um die Wette geradelt – und
gewonnen! /

Politik an der Genschere

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Campus Berlin-Buch GmbH, Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin, www.campusberlinbuch.de
V.I.S.D.P.: Dr. Ulrich Scheller, Dr. Christina Quensel REDAKTION: Annett Krause, Christine Minkewitz LAYOUT: Thomas Herbell
DESIGN KONZEPT: Irene Sackmann, Kleinundpläcking markenberatung GmbH DRUCK: Rucksaldruck GmbH + Co. KG
KONTAKT: Telefon +49 (0)30 94892920, Fax +49 (0)30 94892927, E-Mail: info@campusberlinbuch.de
REDAKTIONSSCHLUSS: 15. November 2020 **buchinside** erscheint vierteljährlich und ist kostenlos.

Liebe Leserinnen und liebe Leser,



unser Forschungs- und Technologiepark wächst – das ist nicht zu übersehen und aktuell auch nicht zu überhören: Seit August (Spatenstich) wird mitten auf dem Campus wieder gebuddelt, gebaggert und gezimmert. Der BerlinBioCube entsteht, ein Gründerzentrum für junge Biotech- und Medtech-Unternehmen, das 2023 eröffnet werden soll.

Gewerkelt wird auch am Lindenberger Weg. Noch. Dort steht das Käthe-Beutler-Haus, und hier geht es bereits um die Inneneinrichtung der Labore. Das Forschungsgebäude gehört zum Berlin Institute of Health (BIH) und wird künftig den Fokusbereich „Translationale Vaskuläre Biomedizin“ von BIH und MDC beherbergen. Im Frühjahr 2021 soll dort Eröffnung gefeiert werden.

Solche Zeichen der Erneuerung und des Aufbruchs machen mich froh.

Ein weiteres neues Gebäude übergeben wir vom Max-Delbrück-Centrum in diesen Wochen seiner Bestimmung, und auch darüber freue ich mich: das Präklinische Forschungszentrum (PRC), ein Haus, das Tierhaltung und modernste, tierschonende Untersuchungsmöglichkeiten vereint. Warum brauchen die MDC-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler ein neues Haus für Tierversuche? Wie passt das

zu unserer innovativen Forschung, sind Tierversuche nicht etwas von gestern? Soll es zukünftig mehr Tierexperimente oder mehr Versuchstiere am MDC geben?

Nein, im Gegenteil. Unsere Forscherinnen und Forscher nutzen immer häufiger Computer-Simulationen und andere Alternativen wie den Einsatz von Organoiden. Aber uns ist bewusst: So lässt sich kein vollständiger Organismus simulieren; und auch Medikamente müssen weiterhin in mehreren Phasen getestet werden – auch an Tieren. Auf absehbare Zeit kann Gesundheitsforschung leider noch nicht vollständig auf Experimente mit Mäusen, Ratten, Nacktmullen oder Fischen verzichten.

Wir werden das neue Gebäude dafür nutzen, unsere Versuche wie schon jetzt mit den besten Methoden, unter höchsten Standards und optimaler Kontrolle so schonend wie möglich vorzunehmen und so wenige Tiere wie möglich einzusetzen. All dies entspricht dem 3R-Prinzip: Replace, Reduce, Refine – auf Deutsch: Vermeiden, Verringern, Verbessern. Diesem Prinzip haben wir uns am MDC verpflichtet. Das neue PRC wird uns helfen, beim Verfolgen dieses Ziels immer besser zu werden. Der Neubau beherbergt modernste Labore sowie Mikro-CT, MRT und PET-Scans für optimale bildgebende und andere, minimalinvasive Verfahren. Künftig sollen sämtliche Tierexperimente des MDC im PRC stattfinden, sodass kein Tier mehrmals

transportiert werden muss. Die Versuche können im PRC außerdem besser koordiniert werden, die bildgebenden Methoden ermöglichen Untersuchungen und Verhaltensstudien von Tieren über lange Zeiträume.

Mit dieser buchinside möchte ich Sie gerne einladen, das PRC und die Menschen, die dort arbeiten und forschen, ein wenig besser kennenzulernen.

Ich hoffe, ich habe Ihre Neugier geweckt. Mehr zur Präklinischen Forschung finden Sie auf den Seiten 4 und 5.

Bleiben Sie gesund, wünscht

Ihr

Thomas Sommer

Wissenschaftlicher Vorstand (komm.) des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft

So wenig und so schonend wie möglich

Das Preclinical Research Center des MDC schafft die besten Bedingungen dafür, wissenschaftlich notwendige Tierversuche auf ein Mindestmaß zu reduzieren und sie zu optimieren

Text: Mirco Lomoth und Jana Schlütter / MDC, Fotos: Pablo Castagnola / MDC



IM JAHR 2020 SIND NACH UND NACH TECHNIK UND TIERE INS PRC EINGEZOGEN

Die roten Glasscheiben der Edelstahlschränke verraten nicht gleich, was sich dahinter verbirgt. Erst auf den zweiten Blick sind Mausekäfige erkennbar. Hier reckt sich ein Tier zum Futter, dort dreht sich ein Laufrad, eine andere Maus huscht nach hinten in eine rote Röhre. Dabei werden die Tiere bis ins kleinste Detail überwacht. Denn die Röhre ist gleichzeitig eine Waage, jede Umdrehung des Laufrades wird aufgezeichnet, der Futterspender dokumentiert, wie viel die Maus wann gefressen hat. Lichtschranken aus Infrarotlicht machen jede Bewegung nachvollziehbar. Für die Maus ändert sich in den Klimakammern des Phenomasters – so heißt das Gerät – im Vergleich zu ihrer gewohnten Umgebung im Heimatkäfig fast nichts. Die Luft ist 22 Grad Celsius warm, die Luftfeuchtigkeit liegt bei etwa 55 Prozent, das Licht geht automatisch an und aus und imitiert damit den Tag-Nacht-Rhythmus. Aber Sensoren sammeln unentwegt Daten über das Tier. Aus der Analyse der Atemluft können Forscher*innen Rückschlüsse auf den Kalorienumsatz der Maus ziehen.

Atmet sie nach wie vor kleinste Mengen Azeton aus? Das wäre ein Hinweis darauf, ob ein neuer Wirkstoff gegen Diabetes wirklich hilft.

Optimale Bedingungen

„Am MDC wollen wir Therapien für Kranke finden, die Ärztinnen und Ärzte bisher nicht gut behandeln können“, sagt Professor Thomas Sommer, Wissenschaftlicher Vorstand (komm.) des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC). Dabei helfen Künstliche Intelligenz, neueste Sequenzierverfahren und Organoide, Proben von Patient*innen und Zellkulturen. „Aber so lässt sich kein vollständiger Organismus simulieren. Auf absehbare Zeit können wir nicht auf Tierversuche verzichten. Umso wichtiger ist es, ständig zu hinterfragen, wie wir die Versuche noch schonender und aussagekräftiger konzipieren können.“ Mit dem Präklinischen Forschungszentrum – oder Preclinical Research Center (PRC)

– nimmt das MDC im Herbst 2020 ein Laborgebäude in Betrieb, das die besten Bedingungen dafür schafft. Ganz im Sinne des 3R-Prinzips. 3R steht für Replace, Reduce und Refine – deutsch: Vermeiden, Verringern, Verbessern. Diesem ethischen Grundsatz sind alle Teams am MDC verpflichtet, und sie arbeiten stets daran, die 3R weiterzuentwickeln. Die Regel dahinter lässt sich mit einer einfachen Formel auf den Punkt bringen: Nur wenn es keine alternativen Methoden gibt, um zu dem erstrebten wissenschaftlichen Fortschritt zu kommen, darf ein Tierversuch stattfinden. Und auch dann dürfen Forscher*innen nur ein Minimum an Tieren einsetzen, sie müssen die Versuche so schonend wie möglich gestalten. „Ein optimaler Tierversuch ist für mich, wenn das Tier von der Untersuchung überhaupt nichts bemerkt“, sagt Dr. Arnd Heuser, der das neue Haus und die Technologieplattform „Animal Phenotyping“ leitet.

Ein Kubus aus Holz und Glas

Nach etwa vier Jahren Bauzeit erhebt sich am südöstlichen Campusrand ein Kubus aus Holz, Glas und Beton, gut 24 Millionen Euro netto hat er gekostet. In seinem Inneren befindet sich ein von Keimen abgeschirmter Kern. Hier, in mehreren Räumen an einem zentralen Versorgungsflur, werden die Mäuse und Ratten gehalten, die die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am MDC für ihre Versuche benötigen. Ringsherum gruppieren sich die Labore.

Ein Team von Tierpflegerinnen und Tierpflegern betreut die Tiere 365 Tage im Jahr. Alles, was hineinkommt, wird aufs Gründlichste desinfiziert – Futter, Käfige und Streu genauso wie Kugelschreiber und Papier. „Tierpflegerinnen und Tierpfleger tragen autoklavierte Schutzkleidung und stellen sich vor Betreten unter eine Luftdu-

sche, die Keime, Staub und Pollen abbläst“, sagt Dr. Claudia Gösele, die am PRC die Experimentelle Tierhaltung leitet.

Wie geht es dem Tier?

Gösele hebt einen transparenten Käfig aus einem Regal und prüft den Zustand der Mäuse, die zu viert im Einstreu umherwuseln. Eine Trinkflasche hängt von oben herab, Futter füllt die Traufe, ein rotes Häuschen in einer Käfigecke bietet Raum zum Verstecken. „Erfahrene Tierpfleger erkennen sofort, wie es den Mäusen geht“, sagt sie. „Diese vier hier haben sich ein schönes geschlossenes Nest aus Hanf gebaut, das ist ein Zeichen für Wohlbefinden.“

Als Tierschutzbeauftragte schreibt Gösele, wie ihre fünf Kolleginnen am MDC, Stellungnahmen zu jedem geplanten Tierversuch, bevor dieser beim Berliner Landesamt für Gesundheit und Soziales eingereicht und in Zusammenarbeit mit einer unabhängigen Tierversuchskommission intensiv geprüft wird. Erst wenn die Genehmigung erteilt ist, darf ein Tierversuch beginnen. Die Tierschutzbeauftragte überwacht die korrekte Durchführung, macht unangemeldete Kontrollbesuche in den Laboren. „Für das MDC hat Tierschutz und Tierwohl oberste Priorität“, sagt sie. Die Zahl der Versuchstiere am MDC werde sich trotz des Neubaus nicht erhöhen.

Umzug für Technik und Tiere

Während Claudia Gösele und ihr Team nach und nach die Ankunft der Mäuse und



KÄFIGE, STREU, REGALE: ALLES WIRD ZUERST GRÜNDLICH IM AUTOKLAV GEREINIGT

Ratten im PRC organisiert haben, hat Arnd Heuser gemeinsam mit seiner Gruppe die Labore mit neuester Technik ausgestattet. Geräte, die zuvor auf dem Forschungscampus verteilt waren, stehen nun allen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen zentral zur Verfügung. „Jetzt müssen die Forschenden zu den Mäusen kommen und nicht umgekehrt“, sagt Gösele. „Das reduziert den Stress für die Tiere erheblich, weil sie nicht mehr zwischen den Häusern transportiert werden und jetzt ständig in der gleichen ruhigen und reinen Umgebung bleiben können.“

Dazu kommen Verfahren und Technologien, die es vorher am MDC nicht gab, wie ein Mikro-CT, ein Zweiphotonenmikroskop und Aufbauten für neurowissen-

schaftliche Verhaltensexperimente. Viele andere Untersuchungsmethoden kennen Patient*innen aus der Klinik. Ultraschall gehört dazu oder die Klinische Chemie, wo Urinproben, Serum oder Blutplasma analysiert werden. Ein Magnetresonanztomograph (MRT) erlaubt es, Tiere ohne jegliche Strahlenbelastung zu durchleuchten. Die zeitliche Auflösung ist dabei so hoch, dass das Gerät das schlagende Herz abbilden kann. Die Maus wird dafür nur betäubt.

Meilenstein für das MDC

Arnd Heuser sitzt an seinem neuen Schreibtisch. Hinter großen Scheiben liegt ein gelbrot gefärbter Herbstwald, auf seinem Bildschirm erscheint ein schwarzweißes Video: Ein Rattenherz schlägt gleichmäßig. Es ist eine extrem verlangsamte Aufnahme aus einem Hochfrequenz-Ultraschallgerät, an der Heuser abliest, wie gut der Herzmuskel des Tieres arbeitet. Auch diese Untersuchung ist nicht-invasiv. Die Brust der Ratte wird dafür mit Gel bestrichen und mit einem Ultraschallkopf abgetastet.

Heuser ist sich sicher, dass Experimente wie diese nötig sind, um die Mechanismen von Krankheiten zu verstehen. „Es geht vor allem darum, in Zukunft Patientenleid zu verringern“, sagt er. Wie andere Forschungseinrichtungen arbeite das MDC intensiv daran, mehr Alternativmethoden zu nutzen und neue zu entwickeln. Doch viele haben derzeit Limitationen. „In der Zwischenzeit ist das PRC ein Meilenstein für die 3R-Strategie des MDC.“

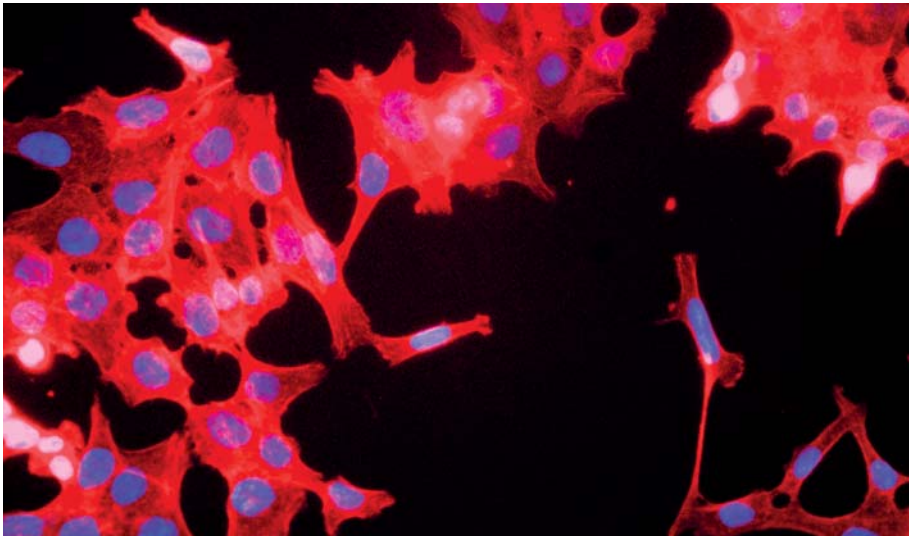


JETZT KOMMEN DIE FORSCHENDEN ZU DEN MÄUSEN UND NICHT UMGEKEHRT

66 Millionen für T-knife

Das Biotech-Start-up T-knife, ein Spin-off des MDC zusammen mit der Charité, erhält Investitionsmittel in Höhe von 66 Millionen Euro. T-knife entwickelt neue Krebstherapien mit Hilfe modifizierter T-Zellen des Immunsystems

Text: MDC, Foto: Johannes Fritzmann / MDC



ZELLEN LÖSEN SICH AUS EINEM TUMOR

Von der ersten Idee im biomedizinischen Labor bis zur Therapie ist es meist ein langer Weg. Es braucht Zeit – und vor allem auch viel Geld. Seit etwa 20 Jahren arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) und der Charité – Universitätsmedizin Berlin um Professor Thomas Blankenstein an der Entwicklung neuer Krebstherapien mit Hilfe von körpereigenen Immunzellen, deren Rezeptoren zuvor im Labor gentechnisch verändert wurden. Blankenstein untersucht, ob diese modifizierten T-Zellen die Krebsentwicklung stoppen können. Vor zwei Jahren hat der Wissenschaftler gemeinsam mit Elisa Kieback und Holger Specht sowie mit Unterstützung der Ascenion GmbH das Unternehmen T-knife gegründet. Das Biotech-Start-up mit inzwischen 18 Beschäftigten möchte neuartige, hochentwickelte Krebstherapeutika zur Behandlung von Tumoren auf der Basis von T-Zell-Rezeptoren entwickeln. Im August hat T-knife von vier Wagniskapitalfonds (Versant Ventures und RA

Capital Management aus den USA sowie den bisherigen T-knife-Unterstützern Andera Partners und Boehringer Ingelheim Venture Fund) Kapital in Höhe von insgesamt 66 Millionen Euro erhalten. Dies haben die Investoren am 6. August in einer Finanzierungsrunde der Serie A zugesagt. Als Serie A werden große Kapitalerhöhungen nach einer anfänglichen Start-up-Finanzierung bezeichnet. T-knifes A-Runde ist die bisher größte für ein deutsches Unternehmen in diesem Jahr.

Professor Thomas Sommer, Wissenschaftlicher Vorstand des MDC (komm.), gratulierte Blankenstein und den Kolleginnen und Kollegen von T-knife: „Das ist ein großer Erfolg, der unterstreicht, wie Forschung von MDC-Teams den Weg in die Anwendung, in die Klinik findet. Es zeigt sich auch, wie wichtig unsere Zusammenarbeit mit der Charité ist, um Nutzen für die Patientinnen und Patienten zu schaffen.“

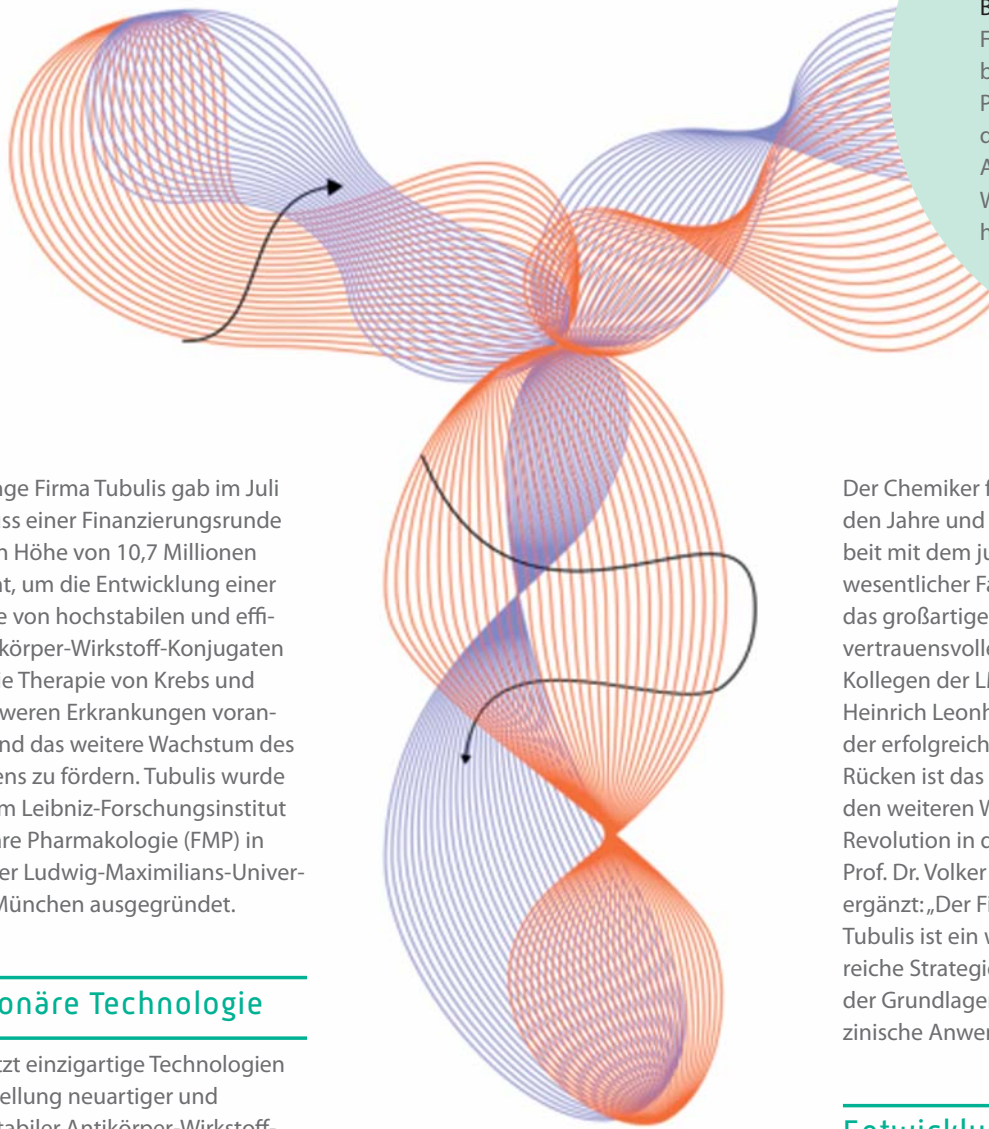
„Wir schauen mit Spannung auf die Studienergebnisse und hoffen, dass wir mit dieser Gentherapie eine neue und vielversprechende Möglichkeit gewinnen,

Kreberkrankungen künftig besser zu bekämpfen“, sagte Blankenstein.

Behandlung solider Tumore

T-knife entwickelt im BiotechPark Berlin-Buch eine neue Generation adoptiver T-Zell-Therapien zur Behandlung solider Tumore. Mit Hilfe einer eigenen HuTCR (Humanized T-Cell Receptor)-Plattform – Mausstämme, deren T-Zellen ausschließlich humane T-Zell-Rezeptoren tragen – sollen hochwirksame und sichere Therapeutika auf Basis dieser T-Zell-Rezeptoren (TCRs) auf den Markt gebracht werden. „Nachdem wir so viele Jahre unter dem Radar gearbeitet haben, um eine leistungsfähige, humanisierte Maus-Plattform mit humanen TCR-Loci zu entwickeln, ist es großartig, jetzt Bestätigung von renommierten Life-Science-Fonds wie Versant Ventures und RA Capital Management zu erhalten“, sagte Elisa Kieback, Geschäftsführerin und wissenschaftliche Mitgründerin von T-knife. „Wir sind unseren Gründungsgesellschaftern und auch Andera Partners und dem Boehringer Ingelheim Venture Fund dankbar für die fortgesetzte Unterstützung. Beide sind erstklassige Life-Science-Investoren, die uns seit unserer Gründung als echte Partner zur Seite stehen. Künftig wollen wir ein transatlantisches Unternehmen werden, das heißt, eine US-Präsenz aufbauen und unser Management-Team entsprechend erweitern.“

Das Unternehmen hat präklinisch bereits den Proof-of-Concept erbracht und mit der klinischen Prüfung für seinen führenden TCR-Kandidaten begonnen. Darüber hinaus hat T-knife die Plattform für mehr als 90 Tumortargets validiert. Mehrere daraus resultierende Arzneimittelkandidaten befinden sich in präklinischer Entwicklung. Bis 2022 plant das Unternehmen, drei weitere TCRs in die Klinik zu bringen.



Breakthrough of the year 2020
Für seine Forschung über proteinbasierte Biopharmazeutika erhielt Prof. Dr. Christian Hackenberger den „Breakthrough of the year“-Award auf der Falling Walls-Konferenz.
<https://falling-walls.com>

Die noch junge Firma Tubulis gab im Juli den Abschluss einer Finanzierungsrunde der Serie A in Höhe von 10,7 Millionen Euro bekannt, um die Entwicklung einer neuen Klasse von hochstabilen und effizienten Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten (ADCs) für die Therapie von Krebs und anderen schweren Erkrankungen voranzubringen und das weitere Wachstum des Unternehmens zu fördern. Tubulis wurde 2019 aus dem Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) in Berlin und der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München ausgegründet.

Revolutionäre Technologie

Tubulis besitzt einzigartige Technologien für die Herstellung neuartiger und besonders stabiler Antikörper-Wirkstoff-Verbindungen (Antibody Drug Conjugates, ADCs). Dabei können verschiedenste Wirkstoffe durch eine feste Kopplung (Konjugat) mit einem für die jeweilige Indikation spezifischen Antikörper verknüpft werden. Hierdurch lassen sich beispielsweise unerwünschte Nebenwirkungen im gesunden Gewebe minimieren, da ein vorzeitiges Ablösen des Wirkstoffes vom Antikörper verhindert wird. Zudem bieten die firmeneigenen Technologien das Potenzial, bisher nicht mögliche Kombinationen aus Proteinen und Wirkstoffen zu generieren, wodurch das therapeutische Spektrum dieses Ansatzes auch auf andere Indikationen ausgeweitet werden kann.

„In meiner Gruppe, in der wir mit neuen chemischen Verfahren zu stabilen ADCs die wissenschaftliche Basis für Tubulis' innovative Technologie mitentwickelt haben, sind wir sehr stolz auf die großartige Entwicklung und Leistung der Firma. Die Serie-A-Finanzierung ist dafür ein weiterer Beleg“, sagt Prof. Dr. Christian Hackenberger, Leiter für Chemische Biologie am FMP, Leibniz-Humboldt Professor an der HU Berlin sowie Mitbegründer von Tubulis.

NEUE WIRKMECHANISMEN SETZEN TIEF AN DER URSACHE VON KRANKHEITEN AN

Tubulis auf Erfolgskurs

Die FMP-Ausgründung Tubulis wirbt 10,7 Millionen Euro für die Entwicklung neuartiger Antikörper-Wirkstoff-Konjugate (ADCs) ein

Text: Tubulis GmbH, Abb.: KittoKatsu GmbH

Der Chemiker freut sich auf die kommenden Jahre und die weitere Zusammenarbeit mit dem jungen Unternehmen. „Ein wesentlicher Faktor für diesen Erfolg ist das großartige Team, das auf einer langen vertrauensvollen Zusammenarbeit mit Kollegen der LMU München um Prof. Dr. Heinrich Leonhardt aufbauen konnte. Mit der erfolgreichen Finanzierungsrunde im Rücken ist das die perfekte Grundlage für den weiteren Weg der Firma hin zu einer Revolution in der ADC-Therapie.“ Prof. Dr. Volker Haucke, Direktor am FMP, ergänzt: „Der Finanzierungserfolg von Tubulis ist ein weiterer Beleg für die erfolgreiche Strategie des FMP, Ergebnisse aus der Grundlagenforschung in die biomedizinische Anwendung zu tragen.“

Entwicklung gesichert

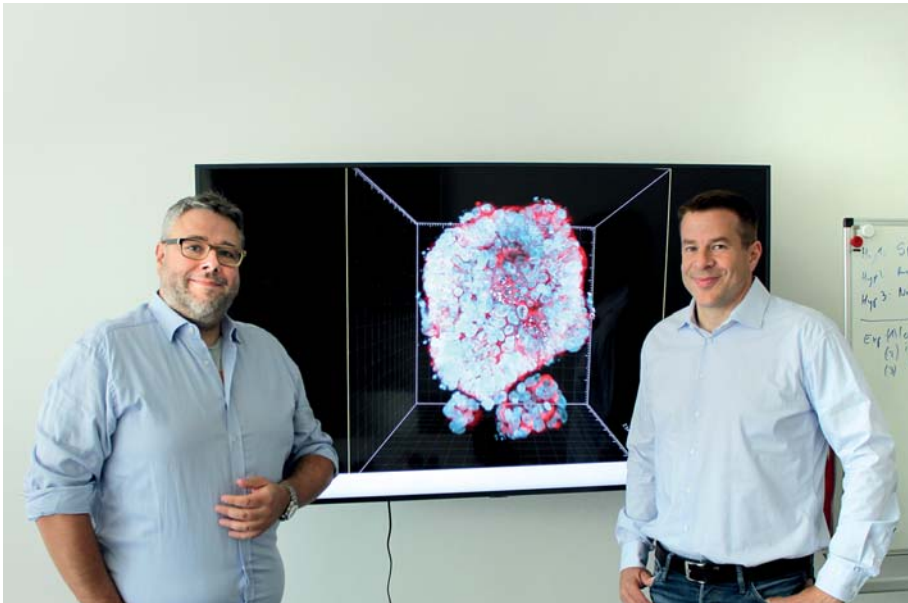
Die Finanzierungsrunde wurde gemeinsam von BioMedPartners und dem High-Tech Gründerfonds (HTGF) mit Unterstützung von Seventure, Coparion, Bayern Kapital und Occident sowie mit signifikanten Beiträgen von verschiedenen Privatpersonen und den Gründern umgesetzt.

„Das Ziel von Tubulis ist es, mit Hilfe unseres dualen Plattformansatzes einzigartig abgestimmte und krankheitsspezifische ADCs zu generieren, die selektive Antikörper mit effektiven Wirkstoffen kombinieren“, sagt Dr. Dominik Schumacher, CEO und Mitbegründer von Tubulis, der seine Doktorarbeit am FMP in der Arbeitsgruppe von Prof. Hackenberger angefertigt hat. „Die von diesem erfahrenen Konsortium zugesagte Finanzierung stellt eine Validierung unserer Technologie dar und spiegelt die jüngste Renaissance der ADC-Entwicklung in unserer Branche wider. Diese finanziellen Mittel werden es uns ermöglichen, unsere Plattformen weiterhin zu validieren und unsere ersten beiden ausgewählten ADC-Kandidaten in die Klinik zu bringen.“

Tumortherapie: Gezielter als je zuvor

ASC Oncology testet anhand individueller Tumor-Organotide bereits vor einer Therapie, welche Medikamente wirksam sind. Interview mit den Geschäftsführern Dr. Christian Regenbrecht und Quirin Graf Adelmann v. A.

Interview und Foto: Christine Minkewitz / CBB



V.L.: DR. CHRISTIAN REGENBRECHT UND QUIRIN GRAF ADELMANN V. A.

Dr. Regenbrecht, nach CELLphenomics haben Sie auf dem Campus Buch ein weiteres Unternehmen gegründet: ASC Oncology. Welche Mission verfolgen Sie damit?

Dr. Regenbrecht: Wir haben im Rahmen von CELLphenomics sehr gute 3D-Zellkulturmodelle aus Tumorproben entwickelt, die der Pharmaindustrie geholfen haben, neue Krebsmedikamente auf den Markt zu bringen. Diese sogenannten Organotide erzielen eine bisher nicht erreichte Nähe zum Ursprungstumor und ermöglichen es, die Wirksamkeit von Krebsmedikamenten sehr differenziert vorherzusagen. Da die Vorhersage unserer Modelle so gut funktioniert, fühlten wir uns verpflichtet,

diese Hilfe auch zurück zum Patienten zu bringen. Wir können für solide Tumore einen therapeutischen Effekt bestätigen, neue Behandlungsoptionen aufzeigen oder den Patienten zumindest unnötige Nebenwirkungen ersparen.

Graf Adelmann: ASC Oncology nutzt die gleiche Technologie wie CELLphenomics, aber ausschließlich im praktischen Kontext von Ärzten und Patienten. Letztendlich helfen wir Menschen, die für ihre jeweilige Lebenssituation bestmögliche Entscheidung treffen zu können. Möglich wurde dies durch jahrelange Forschungsarbeit und die Zusammenarbeit mit renommierten Uni-Kliniken.

Für welche Krebsarten ist dieser Test möglich?

Dr. Regenbrecht: Wir haben uns auf solide Tumore, also Karzinome oder Sarkome, spezialisiert. Im Moment bieten wir die prätherapeutische Chemosensitivitätstestung für Patienten mit Dickdarmkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs, bestimmte Arten von Lungenkrebs sowie triple-negativem Brustkrebs an. Meist sind es hochfortgeschrittene Tumore, die wir analysieren.

Ihre Methode nennen Sie „Reverse Clinical Engineering“. Wie funktioniert sie?

Dr. Regenbrecht: Aus frischem, chirurgisch gewonnenem Tumormaterial oder frischen Biopsien von Patienten züchten wir Abbilder des Tumors in Form winziger Organotide. Anhand dieser dreidimensionalen Minitumore können wir eine Aussage treffen, aus welchen verschiedenen Zelltypen der individuelle Tumor zusammengesetzt ist. Wir sind zum Beispiel darauf gestoßen, dass die Zellen innerhalb des gleichen Tumors unterschiedlich stark auf eine Chemotherapie reagieren, sodass nur ein Teil der Tumorzellen effektiv mit einer vertretbaren Dosierung eines Medikaments getötet werden kann. Das bedeutet in der Praxis, dass die Tumorbehandlung mit diesem Chemotherapeutikum zwar klinisch eine Reduktion des Tumolvolumens bewirkt, aber nur Teile der Tumor- oder Zellpopulation angegriffen werden und sich kein langfristiger Behandlungserfolg einstellt. Wir versuchen, den Gesamttumor anhand seiner verschiedenen Zelltypen modellmäßig abzubilden. Das tun wir, indem wir die Tumorgene sequenzieren, an den Organotiden Substanzen testen und zusammen mit unserem Berliner Partner NMI-TT ein sogenanntes Targeted Proteomics-Profil erstellen. Diese Targeted Proteomics zeigen uns dann wiederum ganz konkret auf funktioneller Ebene, warum ein bestimmtes Medikament wirken konnte und ein anderes nicht. Diese drei Informationen integrieren wir in einen Bericht und diskutieren unsere Ergebnisse mit den Onkologen und den behandelnden Ärzten in den Tumorkonferenzen, damit der Patient die bestmögliche Chemotherapie oder die bestmögliche substanzbasierte Therapie erhält.

Wenn zum Beispiel Darmkrebs Metastasen in der Lunge gebildet hat: Ist das dann noch derselbe Krebs, den ich so behandeln kann?

Dr. Regenbrecht: Die Frage lautet tatsächlich: Kann eine Krebszelle eine Metastase an jedem beliebigen Ort bilden oder

unterscheidet sich die Metastase von der großen Menge der Tumorzellen im Primärtumor? Genau das ist es, was wir uns mit Reverse Clinical Engineering ansehen. Wir versuchen die Tumor-Evolution – also das Entstehen des Tumors im Körper – nachzuvollziehen und im Nachhinein das Mosaik zusammensetzen.

Welche Therapeutika können Sie testen?

Dr. Regenbrecht: Wir können alle Stoffklassen testen, von der klassischen Chemotherapie, die nur die Zellteilung verhindert, über Targeted Therapies (zielgerichtete Therapien, die in Tumor-Signalwege eingreifen) bis hin zu antikörperbasierten Therapien. Auch Immuntherapeutika können wir testen, indem wir Modelle entwickeln, die aus dem Tumorgewebe und Immunzellen des Patienten bestehen. Um der Heterogenität, die innerhalb eines Tumors herrscht, wirksam zu begegnen,

testen wir auch verschiedene Substanzkombinationen. Ein ganz entscheidender Vorteil: Während der Arzt letztendlich nur einmal die Chance hat, den Patienten richtig zu behandeln, führen wir für jeden Patienten bis zu 384 Testungen parallel durch. So können wir uns im Prinzip auch Fehler leisten, ohne dem Patienten zu schaden – Fehler, die in der Praxis nicht vorkommen dürfen. Wir sind lediglich durch die Wachstumsgeschwindigkeit der Organoiden und das Zeitfenster bis zum Behandlungsbeginn eingeschränkt.

Wie lange dauert es, bis die Testergebnisse vorliegen?

Dr. Regenbrecht: Erste Ergebnisse liegen nach etwa zwei Wochen vor. In der Regel benötigen wir zwischen vier und sechs Wochen für die Testung aller für den individuellen Tumor in Frage kommenden Therapieansätze. Das liegt zum einen an der

Wachstumsgeschwindigkeit der Zellen im Labor, zum anderen daran, dass die Ergebnisse der Tumorsequenzierung in der Klinik einige Wochen brauchen, bis sie vorliegen. Wir konnten aber auch schon Ergebnisse innerhalb von neun Tagen liefern.

Wie treffsicher sind die Ergebnisse Ihrer Tests?

Dr. Regenbrecht: Modelle sind immer nur bis zu einer bestimmten Schärfe gut. Es gibt aber Studien mit unseren Protokollen, die bei über 100 Dickdarmpatienten gezeigt haben, dass der negative prädiktive Wert, also die Vorhersage der unwirksamen Therapien, bei bis zu 100 Prozent liegt. Der positive prädiktive Wert liegt derzeit schon bei bis zu 88 Prozent.

Lesen Sie das ausführliche Interview hier: www.campusberlinbuch.de/de/news/776

www.asc-oncology.com

Erster Spatenstich für den BerlinBioCube

Text: Christine Minkewitz / CBB

Foto: Peter Himself / CBB

Auf dem großen Baufeld im BiotechPark Berlin-Buch drehen sich bald die Kräne für den BerlinBioCube. Das neue Gründerzentrum wird auf fünf Geschossen rund 8.000 Quadratmeter für moderne Labore, Büros und Gemeinschaftsflächen bieten. Gemeinsam mit den Firmen des BiotechParks erfolgte am 27. August 2020 der erste Spatenstich – im Rahmen des jährlichen Firmenfestes. Mit dem zukunftsweisenden Projekt können bis zu 400 neue Arbeitsplätze auf dem biomedizinischen Campus entstehen, der zu den führenden Wissenschafts- und Technologiestandorten in Deutschland gehört.

„Die gewachsene Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft ermöglicht erfolgreiche Ausgründungen vor Ort und macht den Campus für Start-ups attraktiv. Junge Unternehmen wie T-knife zeigen, wie wichtig es ist, in diesem Umfeld Platz für neues Wachstum zu schaffen. Das Spin-off des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin entwickelt neue Krebstherapien mit Hilfe modifizierter T-Zellen des



(V.L.) PROJEKTLEITER ULI HÖLKEN, CBB, DR. ULRICH SCHELLER UND DR. CHRISTINA QUENSEL, GESCHÄFTSFÜHRENDE DER CBB, CARSTEN BÖLL, BAUÜBERWACHUNG FÜR DIE GSE INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH, BEIM SYMBOLISCHEN SPATENSTICH

Immunsystems und konnte dafür kürzlich die bedeutende Summe von 66 Millionen Euro Wagniskapital einwerben“, so Dr. Christina Quensel, Geschäftsführerin der Campus Berlin-Buch GmbH. „Zum internen Bedarf kommt eine große Nachfrage von externen Firmen und Start-ups aus den Bereichen Medizinische Biotechnologie, Medizintechnik und angrenzenden Gebieten, sodass wir sehr froh über diese Entwicklungsmöglichkeiten sind.“ Im September begannen die Tiefbauarbeiten für das neue Gebäude, das vom Architekturbüro doranth post architekten entworfen wurde. „Wir realisieren mit dem

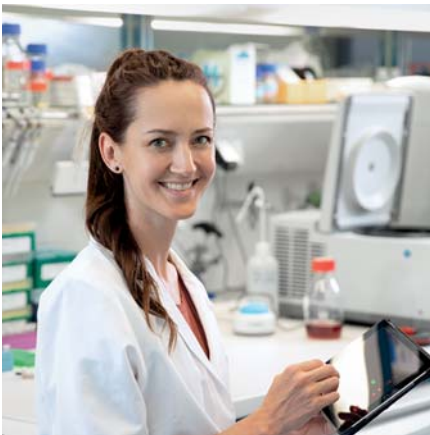
BerlinBioCube einen wichtigen Meilenstein – die vierte Baustufe zur Erweiterung des BiotechParks. Der Neubau ist mit einer Investition von 55 Millionen Euro verbunden und wird durch Fördermittel aus der Gemeinschaftsaufgabe ‚Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur‘ (GRW) ermöglicht“, erklärte Dr. Quensel. Das neue Gründerzentrum komplettiert den BiotechPark. Für den weiteren Ausbau sind Flächen in Campusnähe vorgesehen, die im Rahmenplan für Buch Süd festgelegt wurden.

www.berlinbiocube.de

EU fördert zukunftsweisende Forschung

Wenn Nachwuchsforscher*innen einen ERC Starting Grant bekommen, ist das Auszeichnung und Ansporn zugleich. Am MDC dürfen sich 2020 gleich drei Labore freuen

Text: Laura Petersen / MDC, Fotos: David Ausserhofer / MDC, Pablo Castagnola / MDC, Linda Ambrosius



DR. KATHRIN DE LA ROSA

Dr. Kathrin de la Rosa und Dr. Ilaria Piazza, Junior-Gruppenleiterinnen am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC), sowie Dr. Anton Henssen vom Experimental and Clinical Research Center (ECRC) haben Starting Grants des Europäischen Forschungsrates ERC bekommen. Die Auszeichnung ist mit einer Förderung in Höhe von jeweils etwa 1,5 Millionen Euro verbunden.

Einflüsse der Außenwelt

Piazza untersucht mithilfe der Massenspektrometrie und einer Protease das Zusammenspiel zwischen Proteinen und kleinen Molekülen (small molecules), bei denen es sich entweder um Metabolite oder um Medikamente handeln kann. Sie vergleicht die Peptidketten eines Proteins, die einem kleinen Molekül ausgesetzt waren, mit denen, die keinen Kontakt hatten. So kann sie Tausende Proteine gleichzeitig analysieren. Piazza vermutet, dass das Zusammenspiel von Proteinen und kleinen Molekülen innerhalb des Zellkerns die Genexpression direkt beeinflussen kann. Für sie sind diese Interaktionen der Schlüssel, um die Entstehung von Krankheiten zu erklären – denn im Gegensatz zu einer vorbestimmten Genetik spiegeln sie die Einflüsse der Außenwelt wider.

Die besten Tricks der Natur

Kathrin de la Rosa will körpereigene B-Zellen im Labor genetisch so verändern, dass sie besonders schlagkräftige Antikörper produzieren. Dafür will sie eine natürliche Fähigkeit der B-Zellen nutzen: Wenn diese einem Erreger begegnen, teilen sie sich

und ihre DNA-Stränge brechen besonders oft an den Stellen, die die Erbinformation für die Antikörper kodieren. So entstehen neue Varianten. Manchmal können die Antikörper während einer Malaria sogar Segmente eines anderen Gens „stehlen“ – so wird ein neuer Rezeptor eingebaut, die Antikörper sind fortan „breit reaktiv“. De la Rosa untersucht diesen natürlichen Prozess des „Stehlens“. Ihr Team will effiziente Wege finden, um diese Mechanismen zu nutzen, die Sicherheit des Ansatzes testen und ihn anwenden, um schließlich neuartige Antikörper zu erzeugen. Sie sagt: „Stellen Sie sich nur vor, wir könnten der Natur ihre erfolgreichsten Tricks abschauen!“

Kleine Ringe und der Krebs

Wenn sich kleine Erbgutringe außerhalb der Chromosomen bilden (zirkuläre DNA) und diese dann wieder ins Erbgut eingebaut werden, kann das Zellwachstum außer Kontrolle geraten und Krebs entstehen. Dass dieses Phänomen bei primären Neuroblastomen häufiger vorkommt, konnte das Team um Anton Henssen, Leiter einer Emmy-Noether-Gruppe am Experimental and Clinical Research Center (ECRC), einer gemeinsamen Einrichtung von Charité und MDC, bereits nachweisen. Mit dem ERC Starting Grant geht es weiter ins Detail: „Wir werden auf Einzelzellebene molekulare Faktoren bestimmen, die dazu führen, dass zirkuläre DNA überhaupt entsteht und vervielfältigt wird“, sagt der Kinderonkologe. Henssen hofft, komplett neue Mechanismen zu finden, durch die Zellen die Kontrolle über ihr Wachstum verlieren. „Das könnten Angriffspunkte für Therapie und Diagnose sein.“



DR. ILARIA PIAZZA



PD DR. ANTON HENSSEN



Kompetenz durch Wissen

Bucher Radiologen als Ausbildungszentrum der DeGIR und Instruktor der DGMSR zertifiziert

Text: Susanne Hansch
Fotos: Thomas Oberländer / Helios

Die Experten aus dem Team des Instituts für Röntgendiagnostik im Helios Klinikum Berlin-Buch haben ihre besondere Kompetenz bewiesen. Sie erhielten die Zertifizierung als Ausbildungszentrum der Deutschen Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimalinvasive Therapie DeGIR und die spezielle Ausbildungszertifizierung (Instruktor) der Deutschen Gesellschaft für muskuloskeletale Radiologie DGMSR. Mit ihrer Expertise bei Untersuchungen und Therapien tragen sie dazu bei, die Qualität der Verfahren für radiologische Diagnostik und Behandlungen zu sichern.

In enger Kooperation mit den benachbarten Fachdisziplinen des Klinikums bietet das Team um Prof. Dr. med. Thomas Herold, Chefarzt des Instituts für Röntgendiagnostik im Helios Klinikum Berlin-Buch, das komplette Spektrum minimalinvasiver radiologischer Therapien an. Ausgeführt werden die Interventionen am Standort Berlin-Buch auf höchstem medizinischen Niveau durch erfahrene und zertifizierte Experten, die jetzt auch als Ausbildungszentrum zugelassen sind.

„Wir freuen uns sehr über diese Zertifizierungen der Radiologie als Ausbildungszentrum. Zeigt sie doch die hohe Expertise des Teams“, sagt Daniel Amrein, Geschäftsführer im Helios Klinikum Berlin-Buch. „Wir legen großen Wert auf die kontinuierliche Weiterbildung unserer Ärzte sowie auf eine nachhaltige Vernetzung mit unseren regionalen und überregionalen Partnern

aus Praxis und Klinik“, ergänzt Prof. Dr. med. Henning T. Baberg, Ärztlicher Direktor im Helios Klinikum Berlin-Buch, und sagt weiter: „Ich bedanke mich sehr beim Team um Thomas Herold für das besondere Engagement, das auch die Qualität der Leistungen in Diagnose und Therapie für unsere Patienten sichert.“

Dr. med. Clemens Baumann, Leitender Oberarzt, Prof. Dr. Thomas Herold, Chefarzt, und Lars Rehmenklau-Bremer, Leiter der Interventionellen Radiologie (im Bild von links), sind die von der DeGIR zertifizierten Experten und Ansprechpartner für spezielle Techniken des Fachbereichs Radiologie im Helios Klinikum Berlin-Buch.

Des Weiteren hat Dr. med. Manoj Kakkassery, Oberarzt, die spezielle Ausbildungszertifizierung (Instruktor) der Deutschen Gesellschaft für Muskuloskeletale Radiologie e.V. (DGMSR) für die volle Weiterbildungszeit von zwei Jahren erhalten. Die muskuloskeletale Radiologie ist die Lehre von der Anwendung bildgebender Verfahren zur Darstellung der Anatomie, zum Erkennen und minimalinvasiven Behandeln krankhafter Veränderungen der Knochen, Gelenke, Muskeln, Sehnen und Bänder. Das umfangreiche Teilgebiet der Radiologie hat sich zu einer multimodalen Disziplin entwickelt, die neben sämtlichen bildgebenden Methoden wie Röntgendiagnostik, Computertomographie, Magnetresonanztomographie und Ultraschall auch zahlreiche diagnostische und therapeutische Interventionsverfahren beinhaltet.



DR. KAKKASSERY IST OBERARZT IM BUCHER HELIOS KLINIKUM UND INSTRUKTOR DER DGMSR

Architekt von Groß-Berlin geehrt

Buch feierte die Ehrenggrabwürde für Adolf Wermuth und 100 Jahre Groß-Berlin in der Schlosskirche

Text und Foto : Kristiane Spitz



BEIM FESTAKT: (V.L.) SÖREN BENN, BEZIRKS-BÜRGERMEISTER VON PANKOW, MICHAEL MÜLLER, REGIERENDER BÜRGERMEISTER VON BERLIN UND BISCHOF CHRISTIAN STÄBLEIN

Nichts auf der Welt ist so mächtig wie eine Idee, deren Zeit gekommen ist“, so begann Pankows Bürgermeister Sören Benn seine Festrede in der Bucher Schlosskirche mit einem Zitat von Victor Hugo.

Der richtige Zeitpunkt, Berlin zu einer Metropole werden zu lassen, war im Jahre 1920 gekommen. Ein verlorener Krieg, eine Revolution, die Abschaffung der Monarchie und Gründung der Republik und nicht zuletzt ein jahrzehntelanges Ringen um eine vernünftige Verwaltungsstruktur ließen den historischen Moment reifen, in dem Adolf Wermuth, seit 1912 Berlins Oberbürgermeister, die Chance ergriff, um die Idee eines Groß-Berlins gegen zahlreiche Widerstände durchzusetzen.

Zusammengefügt wurden das ursprüngliche Berlin-Cölln, sieben weitere Städte, 59 Landgemeinden und 27 Gutsbezirke zu einer Metropole aus zwölf Bezirken. Mit vier Millionen Einwohnern stieg die Stadt auf zur drittgrößten der Welt. Diese Leistung wurde anlässlich des Jubilä-

ums „100 Jahre Groß-Berlin“ am 12. Oktober mit einem Festakt in der Schlosskirche von Berlin-Buch gewürdigt. Adolf Wermuths Grab auf dem Bucher Kirchhof erhielt die Ehrengabwürde der Stadt Berlin.

Eine mutige Reform

„Gut, dass er sich getraut, Mut gefasst und die Idee durchgesetzt hat“, erklärte der Regierende Bürgermeister Michael Müller in seiner Festrede. „Wir haben allen Grund zum Feiern.“ Auch heute hat Berlin wieder nahezu vier Millionen Einwohner. Müller verwies auf ähnliche Themen – fehlende Wohnungen, Mietenerwicklungen, Verkehrswege, die den Problemen vor 100 Jahren ähnelten. „Wir sollten künftig bessere Verabredungen zwischen Berlin und den Bezirken treffen“, erklärte er schließlich in Anspielung auf die aktuellen Diskussionen um eine nötige Bezirksverwaltungsreform zur Stärkung der Kommunen. Die Aufgaben

zwischen Landes- und kommunaler Ebene müssen klarer gefasst und das Zuständigkeitswirrwarr beseitigt werden.“

Michael Müller bekräftigte, dass es an der Zeit sei, endlich an die Erfolge Wermuths zu erinnern. „Leider ist er nicht in den Köpfen der Berliner präsent.“ Das sollte sich ändern. Der Festakt war Teil eines Festgottesdienstes, an dem auch Bischof Christian Stäblein teilnahm. Er beschrieb Adolf Wermuth als einen hoffnungsvollen, zielstrebigem Menschen mit Verhandlungsgeschick; als einen beharrlichen Visionär, der seiner Zeit voraus gewesen sei. „Seid fröhlich in Hoffnung“ stünde passenderweise auf dem Wermuthschen Grabkreuz auf dem Bucher Friedhof. Soziale Missstände, die Spanische Grippe, Hunger waren die Herausforderungen vor 100 Jahren. Adolf Wermuth führte im 1. Weltkrieg das Brotkartensystem ein, ein Vorbild für ganz Deutschland. Die Brotkarte sicherte in den Kriegsjahren die Versorgung der Bevölkerung.

Die Bucher Mitgift

„Der Problemdruck damals war wesentlich höher als heute. Im Vergleich dazu haben wir mit Luxusproblemen zu tun“, befand auch Sören Benn. Der Respekt Wermuth gegenüber könne nicht groß genug sein, in den damaligen Zeiten sein Amt so gut ausgefüllt und mit Reformeifer die Dinge umgesetzt zu haben.

Der Bezirksbürgermeister erinnerte daran, was Buch in die Stadt als Mitgift einbrachte. So wurde Berlin vom Abwasser befreit, und auch für das Gesundheitswesen der Stadt habe Buch eine große Rolle gespielt. „Berlin hat sich in den vergangenen Jahren trotz allem immer weiter entwickelt und Brüche verkraftet, auch wenn wir in diesem Jahr ‚100 Jahre Behörden-Pingpong‘ feiern“. Aber auch die Verkehrswende werde stattfinden, so Benn. Abschließend bekräftigte er: „Das Werk Wermuths wird fortgesetzt.“

Cornelia Reuter, der engagierten Bucher Pfarrerin, ist es zu danken, dass Wermuths Grabstätte nun zum Berliner Ehrengrab erhoben wurde. Sie dankte all jenen Menschen, die halfen, Wermuth zu entdecken, ihn bekannter zu machen und zu würdigen. Stellvertretend seien hier genannt: Ortshistoriker Prof. Heinz Bielka, Rainer Schütte, Michael Kowarsch, der die Autobiographie Adolf Wermuths „Ein Beamtenleben – Der Geburtshelfer von Groß-Berlin erinnert sich“ neu aufgelegt hat oder der Verein zur Förderung der Friedhofskultur, der bislang die Grabpflege übernahm.

Schätze des Campus

Kunstwerke, Wissenschaftsgeschichte und Botanik sollen stärker ins Blickfeld rücken

Text: Christine Minkewitz/CBB, Fotos: David Ausserhofer/CBB, Gunter Lepkowski

Elly Welt beschreibt in ihrem Buch über die genetische Forschung im Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-Buch ein „riesiges, wunderschönes Freigelände“ mit endlosen Rasenflächen, unzähligen Bäumen und Beeten voller Tulpen und Narzissen. Auch heute noch ist der Wissenschafts- und Biotechcampus ein großer Park mit Wiesen, hochgewachsenen Bäumen und waldartigen Bereichen. Seltene Bäume wie Hemlocktanne, Christusdorn oder der Japanische Schnurbaum zeugen davon, dass sich auf dem Gelände etliche Jahre auch eine Baumschule befand.

Ort der Kreativität

Kunst und Wissenschaft teilen den schöpferischen Prozess, Kunst kann Wissenschaft inspirieren – und umgekehrt. Diese Verknüpfung spielte immer eine Rolle bei der Gestaltung des Campus. Dank finanzieller Zuwendungen, Leihgaben und Schenkungen verfügt der Campus über zahlreiche Skulpturen und einen japanischen Garten mit Steinlaterne. Zur Sammlung gehören auch Gemälde und Installationen, darunter Werke von Jeanne Mammen, die zuletzt in ihrer großen Retrospektive in der Berlinischen Galerie gezeigt wurden. Mit neuen Gebäuden für die Wissenschaft wächst der Bestand an Kunst am Bau: Im MRT-Forschungsgebäude hat der Künstler Robert Patz einen groß dimensionierten Wissenschafts-Comic auf die Wände der Flure gebracht. Rätselhaft präsentiert sich die Installation „Treated Wood“ im Südosten des Campus. Die „Chiralität“ von Ulrike Mohr und das Kunst-Nest von Fritz Balthaus gehören zu den jüngsten Erwerbungen in Buch, am MDC-Standort Mitte ist es die Lichtinstallation „Splash“ von Barbara Trautmann.

Wissenschaftsgeschichte

An prominente, mit dem Campus verbun-

dene Persönlichkeiten der Wissenschaft wird unter anderem in Form von Porträtbüsten erinnert. Darunter sind Büsten von Cécile und Oskar Vogt, Max Delbrück und Hermann von Helmholtz. Im Wissenschaftsmuseum des Campus lassen sich historische Laborausstattungen und Geräte sowie der Arbeitsplatz des bekannten Genetikers Alexej Timofeeff-Ressovsky besichtigen. Der Neurowissenschaftler Prof. Helmut Kettenmann stellte seine umfangreiche Sammlung historischer Mikroskope für eine medizinhistorische Dauerausstellung zur Verfügung, die über die Anfänge der Mikroskopie bis hin zu modernen



JEANNE MAMMEN: MÄNNERKOPF [1946]



JEAN IPOUSTÉGUY: L'HOMME [1963]

Methoden, die am Max-Delbrück-Centrum angewendet werden, informiert.

Lebendige Vermittlung

Kunst und Wissenschaftsgeschichte sollen künftig für Besucher*innen, Gäste des Campus und auch für die Beschäftigten besser erschlossen werden. Geplant ist eine Campus-App, die eine neue, barrierefreie Beschilderung von Objekten mit digitalen, vertiefenden Inhalten verknüpft. So sollen zum Beispiel Künstler*innen die Intention und die Entstehungsgeschichte ihrer Kunstwerke in Videoclips vorstellen. Durch Beschilderung und digitale Erschließung soll auch Wissenswertes über die schützenswerte Artenvielfalt und die Biotope des Campus vermittelt werden. Beispielsweise ist geplant, Lehrpfade für Gehölze, Flechten und Pilze anzulegen und die Wildblumenwiesen zu beschildern. Letztere verdanken sich einer Kooperation mit der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde und ermöglichen dem Gläsernen Labor, ein Insekten-Monitoring in die Bildungsarbeit zu integrieren. Mit der Campus-App soll es auch eine Tour zur Wissenschaftsgeschichte geben, die virtuell durch Videoclips zu jeder Büste und Gedenktafel unterstützt wird. Das Wissenschaftsmuseum wird um einen Raum erweitert, der eine umfangreiche Sammlung von Mikroskopen von Berliner Herstellern präsentiert. Zudem soll ein virtuelles Museum die Geschichte und heutige Nutzung der Mikroskopie erzählen. In Zukunft wird Interessierten deutlich mehr Information über diese Besonderheiten des Campus geboten – sei es bei einer individuellen Erkundung oder bei einer geführten Thementour.

Um die Wette geradelt – und gewonnen!

Der Campus Berlin-Buch hat gemeinsam mit dem MDC-Standort Mitte seinen Titel beim Wettbewerb „Wer radelt am meisten?“ 2020 erfolgreich verteidigt

Text: CBB und MDC, Fotos: Peter Himsel/Campus Berlin-Buch



BESTER EINZELFAHRER GÜNTHER PÄTZ (OBEN); JESSICA BERLIN UND RAINER LEBEN VOM SIEGERTEAM „SHUT UP LEGS“



Der diesjährige Wettbewerb der Berliner Landesunternehmen „Wer radelt am meisten?“ ist entschieden. Bis zuletzt gab es ein Kopf-an-Kopf-Rennen des Titelverteidigers Campus Berlin-Buch/MDC-Mitte mit der Berliner Energieagentur. Schließlich siegten die 311 Radlerinnen und Radler des Wissenschafts- und Biotechcampus knapp mit 191.572 Kilometern. Mitgemacht haben viele Fahrerinnen und Fahrer des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) aus Buch und vom MDC in Mitte, dem Berliner Institut für Medizinische Systembiologie (BIMSB). Auch in allen anderen Forschungseinrichtungen und etlichen Biotech-Unternehmen des Campus gab es engagierte Mitstreiterinnen und Mitstreiter. In diesem Jahr, das von der Corona-Pandemie und Home-Office bestimmt war, legten alle Teilnehmenden der 21 Institutionen aus ganz Berlin gemeinsam eine Strecke von 1.332.042 Kilometern zurück – sie fuhren also rund 33 Mal um den Äquator. Dies ist für den Zeitraum von zwei Monaten nicht nur ein beeindruckendes Ergebnis für die Gesundheit, sondern auch für die Umwelt. Die Strecke entspricht einer Ersparnis von 253.088 kg CO₂. Campus-intern siegte Günther Pätz von

der celares GmbH als Einzelfahrer mit 4.629 Kilometern, gefolgt von Jürgen Janke (4.505 km) und Jessica Berlin (3.117,5 km) vom MDC auf dem zweiten und dritten Platz. Das MDC-Dreierteam „Shut up Legs“ mit Rainer Leben, Jessica Berlin und Holger Gerhardt radelte am meisten. Elias Lowen-

stein, Lena Immisch, Stephan Dietrich, alle drei ebenfalls vom MDC, traten als Team „WADEN SAMPLES“ kräftig in die Pedale und schafften es auf den zweiten Platz. „Three in a Minion“ mit Steffen Lochow vom MDC, Monique Rönick und Mirko Pleitner der Glycotope GmbH wurden Dritte.

Berlinweit gab es beeindruckende Rekorde: Das beste Dreierteam sammelte mehr als 10.000 Kilometer, im Vergleich erreichte das beste Campus-Team „Shut up Legs“ mit etwa 7.800 km den sechsten Platz. Der beste Einzelfahrende im gesamten Feld bot allein fast 9.000 Kilometer auf.

Für alle, die sich am Wettbewerb beteiligten, war jedoch das Mitmachen und die Motivation entscheidend, sich aufs Rad zu schwingen und vielleicht noch eine Extratour zu fahren. Jeder Kilometer mit Muskelkraft zählte, ob auf dem Fahrrad oder dem Ergometer – auch die Kurzfahrt zwischen S-Bahnhof Buch und dem Campus Berlin-Buch, für die die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Mieträder nutzen können. Elektrofahrräder, mit denen man sich fortbewegen kann, ohne selbst in die Pedale zu treten, waren nicht zugelassen.

ÜBER DEN WETTBEWERB

Der Wettbewerb ist aus einer Radfahraktion der Berliner Verkehrsbetriebe mit der Berliner Stadtreinigung und den Berliner Wasserbetrieben entstanden und wird von der Initiative „mehrwert“ ausgetragen. Von August bis September sammelten insgesamt 2.103 Berliner Beschäftigte ihre Radkilometer. Der Wettbewerb fördert nicht nur eine umweltfreundliche und gesunde Mobilität, sondern möchte Lebensqualität bei gleichzeitiger Kosteneinsparung aufzeigen. Bevorzugt sollen sich Dreierteams bilden, die gegenseitig anspornen und bei den Kilometerleistungen unterstützen.

www.wer-radelt-am-meisten.de

Die Genom-Editierung mit CRISPR-Cas hat in letzter Zeit für lebhaftere Diskussionen gesorgt und rückte durch die Vergabe des Nobelpreises für Chemie an Emmanuelle Charpentier und Jennifer Doudna noch einmal besonders in den öffentlichen Fokus. Um sich über dieses komplexe Thema ein Urteil bilden zu können, muss zunächst einmal verstanden werden, wie CRISPR-Cas funktioniert und in welchen Bereichen diese Methode zum Einsatz kommt bzw. kommen könnte.

„Politikerinnen und Politiker müssen und können vermutlich keine Experten auf diesem Gebiet sein, umso mehr freuen wir uns darüber, wenn sie sich aus erster Hand informieren und mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den direkten Austausch treten möchten“, so Kursleiterin Dr. Heike Ziegler von Science Bridge (Universität Kassel).

Science Bridge hat dafür ein einfaches Experiment entwickelt, das die Funktionsweise der „Genschere“ CRISPR-Cas anschaulich macht und den Einstieg in eine wissenschaftliche Debatte erleichtert. In einem halbtägigen Workshop werden Bakterien „geCRISPRt“. Dabei wird ein Gen, das Bakterien blau färbt, mit CRISPR-Cas „ausgeschaltet“, sodass die Färbung verschwindet. Anschließend wird der Erfolg des Experiments mit molekularbiologischen Methoden überprüft. Dieses Experiment wird auch regulär im Gläsernen Labor als Schülerkurs angeboten. „Die Teilnahme an diesem CRISPR-Versuch ermöglicht es, allgemeine Einblicke sowohl in die wissenschaftliche Vorgehensweise als auch in die Sicherheitsanforderungen an ein gentechnisches Labor zu erhalten“, so Biologin und Kursleiterin Ulrike Mittmann vom Gläsernen Labor. Katrin Staffler, CDU/CSU, Biochemikerin und Mitglied des Deutschen Bundestages (MdB) und dort unter anderem

Politik an der Genschere

Ende Oktober hat eine Gruppe von Mitgliedern des Deutschen Bundestages den Laborkittel übergestreift und im Gläsernen Labor ein Experiment mit CRISPR-Cas durchgeführt. Angeleitet von Wissenschaftler*innen des Schülerlabors und von Science Bridge erhielten sie Einblicke in die Möglichkeiten und Grenzen der „neuen Gentechnik“

Text: Campus Berlin-Buch GmbH (CBB) und Science Bridge e.V., Foto: CBB

im Ausschuss Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung tätig, hat den CRISPR-Cas-Workshop für Politikerinnen und Politiker angeregt: „Gute politische Entscheidungen brauchen ein breites Hintergrundwissen. Dieser Labortag zielt darauf, ein solches Basiswissen zu vermitteln.“ Für Kees de Vries, CDU/CSU und als MdB im Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft tätig, ist ebenfalls entscheidend, im Labor genauere Kenntnisse zu erlangen: „Ich möchte hier mehr über CRISPR-Cas erfahren, um meine Kolleginnen und Kollegen im Bundestag überzeugen zu können, dass diese neue Technologie ein Gewinn, und keine Gefahr ist.“ MdB Mario Brandenburg, FDP, Wirtschaftsinformatiker und ebenfalls im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung, sagte im Anschluss an die Veranstaltung: „Ich fühle mich bestätigt, dass in der Gentechnik viele Chancen liegen, aber die Gesellschaft ein breiteres Wissen darüber benötigt.“

Wissenschaft transparent und für die Allgemeinheit verständlich zu machen – und das auf möglichst vielen Ebenen – ist eines der Hauptanliegen der partnerschaftlichen Zusammenarbeit von Gläsernem Labor und Science Bridge. Neben dem beschriebenen Workshop, der Anfang 2021 auch noch einmal in Kassel für hessische Landes- und Regionalpolitikerinnen und -politiker geplant ist, richtet sich das Lehrangebot insbesondere auch an Schülerinnen und Schüler und die allgemeine Öffentlichkeit.

Weitere Informationen unter <https://crispr-whisper.de/>



BEIM CRISPR-CAS-WORKSHOP: (V.L.) MDB KEES DE VRIES, CDU/CSU; BÄRBEL RIEDEL (MITARBEITERIN VON KATRIN STAFFLER); MDB KATRIN STAFFLER, CDU/CSU; ULF LÜDECKE (MITARBEITER VON KEES DE VRIES); MDB MARIO BRANDENBURG, FDP; MDB CARINA KONRAD, FDP, UND MDB INGRID PAHLMANN, CDU/CSU

DER

LANGE NACHT DER WISSENSCHAFTEN

PODCAST



„Wir haben hier in Berlin keine Bodenschätze, wir haben nicht gerade massig Industrie, aber wir haben unheimlich viel Brain und Köpfe. Wenn wir die zusammenbringen, können wir ziemlich unschlagbar sein!“

Prof. Dr. Jeanette Schulz-Menger, Professorin an der Charité und Leiterin der nicht-invasiven Herzbildgebung im Helios Klinikum Berlin-Buch

Jeden 6. des Monats eine neue Folge in der ARD Audiothek oder auf www.langenachtderwissenschaften.de/podcast.

Dort bereits zu hören:

Die Stadt nach Corona – Lebenselixir Wasser – Bioökonomie – Vom Studium zum Start-up – Herausforderungen der Medizin (mit Prof. Dr. Schulz-Menger, Charité/Helios Klinikum Berlin-Buch, Dr. Röhmel, Charité, und Prof. Dr. Hackenberger, Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie) – Jedischwert und Quantenrechner

Ein Inforadio Podcast in Zusammenarbeit mit der Langen Nacht der Wissenschaften und mit Unterstützung der Kampagne Brain City Berlin

