

buchinside 2022/02



TERMINE

> bilden

4. JANUAR 2023, 16 BIS 18 UHR VON ABHÄNGIGKEIT BIS ZELL- DIVERSITÄT – ALLES EPIGENETIK?

Dominik Szabo, AG Prof. Dr. Ana Pombo,
MDC

Vorlesungsreihe: Neue Wege in der
Biomedizin – Aktuelle Forschungs-
themen vom Campus Berlin-Buch
Eintritt frei. Anmeldung erforderlich
unter: info@planetarium.berlin

Ort: Zeiss-Großplanetarium,
Prenzlauer Allee 80, 10405 Berlin
☞ www.glaesernes-labor.de

> bilden

18. JANUAR 2023, 13 UHR INSEKTEN ALS ALTERNATIVE PROTEINQUELLE?

CampusVital LOUNGE mit Bianca Lay

Ort: Campus Berlin-Buch,
Café rock-paper, Mensa Foyer,
Haus A14,

Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin
☞ www.campusvital.de

> bilden

15. FEBRUAR 2023 PREISVERLEIHUNG IM REGIONAL- WETTBEWERB „JUGEND FORSCHT“

Ort: Campus Berlin-Buch,
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin

> bilden

13. – 22. FEBRUAR 2023 GMP BIOTECH WINTER SCHOOL – ONLINE

Good Manufacturing Practice (GMP)
Basic Course Biotechnology
(English) & ATMPs

Ort: Gläsernes Labor
☞ www.glaesernes-labor-akademie.de

> bilden

7. MÄRZ 2023, 16 UHR „GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ UND WAS ER UNS HEUTE NOCH ZU SAGEN HAT.“

Vortrag von Prof. Dr. Hans-Joachim
Petsch

Ort: Max Delbrück Communications
Center (MDC.C),
Campus Berlin-Buch,
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin

Inhaltsverzeichnis

04
titelthema

„Wir wollen nicht warten, bis eine
Erkrankung entsteht“ /
Von Kalifornien nach Berlin:
Maike Sander

06
forschen

Was Oktopus und Mensch
verbindet /
Neuer Therapieansatz

08
produzieren

Fähre in die Zelle /
Mit Expertise und Mut

10
heilen

Eindeutige Diagnose /
Präzision mit MRT

12
leben

Umweltfreundlich unterwegs /
Marthe und Marguerite Vogt geehrt

14
bilden

CAMPUSart lädt ein /
Karriere in den Life Sciences

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: Druckhaus Sportflieger, Berlin
KONTAKT: Telefon +49 (0)30 94892920, Fax +49 (0)30 94892927, E-Mail: info@campusberlinbuch.de
REDAKTIONSSCHLUSS: 30. November 2022 buchinside erscheint vierteljährlich und ist kostenlos.

Liebe Leserinnen und liebe Leser,



Wer heute unseren Forschungscampus besucht, erlebt Aufbruch. Nach den zwei Pandemiejahren pulsiert wieder das Leben: Der BerlinBioCube, ein Gründerzentrum für die Start-up-Szene, wächst und soll 2023 eröffnet werden. Darauf freuen wir uns sehr. Neue Häuser entstehen, bestehende Gebäude werden modernisiert, und aufgegrissene Straßen zeugen von der Erneuerung unserer Infrastruktur. Arbeitsgruppen ziehen um und viele neue Teams richten ihre Labore ein. Junge Menschen aus aller Welt strömen jeden Morgen mit Bahn, Bus oder auf dem Rad hierher, um zu forschen. Mit viel Energie und jeder Menge Ambition starten sie hier bei uns ihre wissenschaftliche Karriere oder setzen diese fort. Eine wunderbare Sprachenvielfalt klingt auf der Wiese, in den Laboren und in der Mensa. Kein Zweifel: Der Campus Berlin Buch ist ein Anziehungspunkt für die internationale biomedizinische Community. Und mittendrin sind wir – das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (Max Delbrück Center) und das Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) – als Herz dieser Gemeinschaft. Ob vor 30 Jahren eine ähnliche Aufbruchsstimmung zu spüren war? Jedenfalls sind seit 1992, als unsere beiden Institute gegründet wurden, zwei großartige Zentren gewachsen, beide der molekula-

ren Grundlagenforschung verschrieben, welche die dynamische Entwicklung der Biomedizin und der molekularen Pharmakologie von hier aus und in nationalen wie internationalen Netzwerken beschleunigen. Wir treiben Erkenntnis und technologischen Fortschritt voran und tragen so dazu bei, dass Volkskrankheiten wie Krebs, Herz-Kreislauf- oder neurodegenerative Erkrankungen, aber auch manch seltene Erkrankung besser verstanden, möglichst früh erkannt und behandelt werden können. Langfristig setzen wir auf Prävention. Wir wollen Ärztinnen und Ärzten mit unserem Wissen und unseren Innovationen, mit von uns entwickelten Wirkstoffen und Therapien die Möglichkeit geben, Krankheitsprozesse zu stoppen, bevor überhaupt gravierende Symptome auftreten, und gesundes Altern zu ermöglichen. FMP und Max Delbrück Center eint diese Vision: Mit exzellenter Grundlagenforschung und neuen Technologien wollen wir hier von Berlin aus die Gesundheit der Menschen verbessern. Und dafür arbeiten wir intensiv zusammen. Unsere Teams haben dabei immer wieder Neues probiert und Brücken in die Anwendung, also zu den Patientinnen und Patienten, geschlagen. Unsere Ausgründungen – ob Omeicos, T-knife, MyoPax oder Tubulis und PROSION – erzählen davon eigene Geschichten. Auch unsere enge Verflechtung mit Kliniken sind ein Beleg dafür. Die Kinder, Jugendlichen und Lehrer:innen, die gemeinsam mit unseren Forscher:innen im Gläsernen Labor oder während der Langen



Nacht der Wissenschaften die Biomedizin kennenlernen dürfen und von denen wir sicherlich einige für die Lebenswissenschaften begeistern konnten, bestärken uns in unserer Arbeit. Doch wir bleiben nicht stehen. In diesem agilen internationalen Zentrum der biomedizinischen Forschung, das sich auf dem Campus entwickelt, verstehen wir uns als Taktgeber, die Innovationen fördern. Deshalb setzen wir alles daran, unsere Synergien noch besser zu nutzen und die Zusammenarbeit über Fächer- und Institutsgrenzen hinweg zu vertiefen. Die Voraussetzungen sind ausgezeichnet. Denn vieles, das es braucht, ist schon da: exzellente Ausstattung, ausgewiesene Expert:innen der verschiedenen Disziplinen und dazu unzählige junge, neugierige, aufgeschlossene Menschen aus aller Welt. Ihr Spirit und ihre Begeisterung für die Medizin von morgen wird uns tragen!

Prof. Dr. Volker Haucke
Direktor am FMP

Prof. Dr. Maike Sander
Wissenschaftliche Vorständin des
Max Delbrück Center

„Wir wollen nicht warten, bis eine Erkrankung entsteht“

Das Max Delbrück Center feiert 30. Geburtstag. Ein Gespräch über die Entwicklung seit 1992 und die Forschung für die Medizin von morgen

Interview: Jutta Kramm und Jana Schlütter / MDC, Foto: Felix Petermann / MDC

Herr Sommer, Sie sind seit 1993 an unserem Zentrum. Erinnern Sie sich an Ihre erste Zeit?

Thomas Sommer: Es war eine völlig andere Stimmung als heute. Fast alle waren „Ossis“. Manche brauchten Orientierung, manche wussten nicht weiter. Andere waren beflügelt vom Neuanfang und neugierig auf die Möglichkeiten. Die Neuen hier, viele aus dem Westen, kamen in diese Aufbruchsstimmung. Es prallten aber auch Welten aufeinander.

Inwiefern?

Thomas Sommer: Wer aus dem Westen kam, hat vermisst, was die Arbeit dort ausgezeichnet hat. Dass Sachen geregelt sind und in normalen Abläufen stattfinden. Hier wurden Probleme anders gelöst. Die Menschen

hier waren improvisationsfreudiger als wir alle heute. Wenn an einem Inkubator oder einem Schüttler etwas fehlte, hat keiner gesagt: Lass uns was kaufen, damit wir weitermachen können. Das Experiment wurde begonnen, und wenn es mit dem Lasso-Klebeband oder einem Stückchen Strippe war.

Welche Rolle hat Detlev Ganten, der Gründungsdirektor, gespielt?

Thomas Sommer: Detlev Ganten hat eine neue Garde von Forscherinnen und Forschern hierhergeholt. Und er hat die nicht vergessen, die schon hier waren. Er hat für viele Menschen Perspektiven geschaffen. Die EU-Fördermittel des Aufbau-Ost-Programms haben sicherlich geholfen. So konnte er auch die Konkurrenzkämpfe und

Animositäten klein halten. Er war der Überwarter, und er hat alle willkommen geheißen. Ihm ging es um exzellente Forschung.

Pioniergeist auf dem Campus

Young-Ae Lee: Ich bin im Jahr 2000 mit dem Genomzentrum im Deutschen Humangenomprojekt auf den Campus gezogen. Da gab schon deutlich weniger Kontraste zwischen Ost und West. Ich fand den Campus toll – dieses Wald-artige, das Grüne. Und die Bauarbeiten rundherum. Es herrschte Aufbruch. Besonders beeindruckte mich, dass die Familie Ganten und andere auf dem Campus wohnten. Das zeigte den Pioniergeist.



PROFESSOR THOMAS SOMMER (RECHTS) FORSCHT SEIT 1993 IN BUCH UND WAR ZULETZT VON 2019 BIS NOVEMBER 2022 KOMMISSARISCH WISSENSCHAFTLICHER VORSTAND. DIE GENOMFORSCHERIN UND KINDERÄRZTIN PROFESSORIN YOUNG-AE LEE, SEIT 2000 HIER, LEITET EIN FORSCHUNGSTEAM UND DIE HOCHSCHULAMBULANZ FÜR PÄDIATRISCHE ALLERGOLOGIE UND NEURODERMITIS AM EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCH CENTER (ECRC).

Ist das Max Delbrück Center inzwischen erwachsen und vielleicht ein bisschen satt geworden?

Thomas Sommer: Auf keinen Fall. Wissenschaft kommt nie irgendwo an. Die Grundeigenschaft von uns Forscher*innen ist doch die Neugier – und die haben hier alle!

Neugier ist ein gutes Stichwort: Grundlagenforschung wird manchmal als Neugierforschung bezeichnet. Es wird unterstellt, die Wissenschaft würde den Weg in die Anwendung nicht finden.

Thomas Sommer: Für mich ist Neugier ein sehr positiver Begriff! Wissenschaft wird von Neugier getrieben. Wir stellen Fragen, entwickeln neue Technologien. Würden wir das nicht mehr tun, wären wir tot.

Young-Ae Lee: Wir wollen die molekularen Grundlagen von Erkrankungen verstehen und uns früh mit der Klinik verzahnen. Anfangs war der Campus ja auch ein klinischer Campus der Charité. Heute gibt es das ECRC, und wir haben viele direkte Verbindungen in Kliniken. Das ist ein Pfund. Damit komme ich zurück auf das Stichwort „Neugierforschung“: Ja, es gibt die hypothesen-getriebene und medizinisch orientierte Forschung, und das ist

gut. Aber viele Forschungsarbeiten am Max Delbrück Center haben diese direkte Brücke in die Klinik nicht. Es gibt wichtige Studien über molekulare Mechanismen des Lebens, deren Bedeutung für unsere Gesundheit erst viel später erfasst werden. Es gibt einen Wert der Grundlagenforschung selbst. Und hier ist ein Raum dafür entstanden. Das ist ein Schatz, den wir uns hoffentlich bewahren!

Was sind hier die Meilensteine?

Thomas Sommer: Wir haben drei Phasen erlebt: Zuerst die Gründungszeit und das Zusammenfinden. Dazu gehört, dass hier Fachleute aus den Kliniken ihre Labore direkt in unserem Gebäude hatten. Dann kam die Gründung der Helmholtz-Gemeinschaft und wir wurden Teil dieser Gemeinschaft, also Mitte der 90er Jahre. Damit mussten wir uns in die Programme einfinden, nach denen gefördert wurde wie Herz-Kreislauf, Krebs, neurologische Erkrankungen. Und seit 2021 vereinen wir uns unter dem Programm „Systemmedizin und Herz-Kreislauf-Erkrankungen“. Ich sehe erneut große Aufbruchsstimmung. Wir treiben die Einzelzellansätze für personalisierte Medizin voran. Auch im Kardio-Bereich und der Vaskulären Biomedizin sind wir exzellent; hier bauen

wir neue Partnerschaften auf. Auf beiden Gebieten kooperieren wir außerdem eng mit dem BIH. Und, wenn ich das mal so unbescheiden sagen darf, international stehen wir gut da. Das Max Delbrück Center hat Strahlkraft als medizinische Forschungseinrichtung. Und es gibt erfolgreiche Ausgründungen wie T-knife, das neuartige Immuntherapien gegen Krebs entwickelt, oder MyoPax, das an Stammzelltherapien für Muskelerkrankungen arbeitet.

Was bedeutet Systemmedizin?

Young-Ae Lee: Es gibt hier kein Silodenken. Wir wollen die übergreifenden Mechanismen von Gesundheit und Krankheit erkennen. Wir nehmen Prozesse wie Fibrose, Entzündungen, Immunität als übergreifende Mechanismen in den Blick, die den ganzen menschlichen Körper beeinflussen. Das ist innovativ und wird langfristig die medizinische Versorgung verändern. Es geht um Prävention. Wir wollen nicht warten, bis eine Erkrankung entsteht, sondern wollen verstehen, welche molekularen Schritte zur Krankheitsentstehung beitragen, um zu intervenieren, bevor etwas passiert. Das ist die Herausforderung. Und wenn uns das gelingt: dann ist es ein Traum!

Von Kalifornien nach Berlin: Maike Sander

Text: Jana Schlütter / MDC, Foto: Peter Himself / MDC

Am 1. November 2022 hat Professorin Maike Sander den Wissenschaftlichen Vorstand des Max Delbrück Centers übernommen. Sie löst Professor Thomas Sommer ab, der das Zentrum seit 2019 kommissarisch leitete.

Nach dem Medizinstudium in Heidelberg hatte Maike Sander gerade ihre Dissertation begonnen, als sie 1991 ein Austausch nach San Francisco führte. Vier Monate wollte sie bleiben. Es wurden fast 30 Jahre, zunächst an der University of California in San Francisco, später in Irvine und ab 2008 in San Diego. Dort leitete sie zuletzt das Pediatric Diabetes Research Center an der University of California. Die offene Atmosphäre beflügelte sie.

Bekannt wurde Sander mit wegweisender Forschung zu den insulin-produzierenden Betazellen. Um zu verstehen, wie sich Betazellen entwickeln und warum Diabetes



PROFESSORIN MAIKE SANDER

entsteht, kombiniert ihr Team Methoden aus Genetik, Genomik, Stammzell- und Biotechnologie. Mithilfe von Organoiden bilden die Forscher:innen die Mikroumgebung der Beta-Zellen im Labor nach. Betazellen zu regenerieren oder zu ersetzen, könnte ein Therapieansatz sein.

Warum Berlin? Warum Berlin? Das Umfeld sei hervorragend, sagt sie: „Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir die Chance, die Medizin von morgen zu prägen. Mit dem Max Delbrück Center als Forschungsmotor.“ Sander ist Mitglied der Leopoldina, der Association of American Physicians und der American Society of Clinical Investigation. Sie ist Preisträgerin des Albert-Renold-Preises 2022 der European Society for the Study of Diabetes, des Grodsky-Preises der Juvenile Diabetes Research Foundation und des Forschungspreises der Alexander von Humboldt-Stiftung.



OKTOPUSSE – HIER EIN JUNGTIER – HABEN KOMPLEXE KAMERA-AUGEN.

Was Oktopus und Mensch verbindet

Sie sind uns fremd wie Aliens und hochintelligent: Oktopusse. Die Evolution ihres komplexen Nervensystems hängt mit auffällig viel neuer **microRNA** zusammen

Text: Catarina Pietschmann / MDC
Foto: Nir Friedman

Geht man in der Evolution weit zurück, ist der gemeinsame Vorfahre von Mensch und Oktopus ein primitives wurmartiges Tier mit Augenflecken. Später lässt sich das Tierreich einteilen in Organismen mit Rückgrat – und ohne. Während sich bei Vertebraten komplexe Gehirne mit vielfältigen kognitiven Fähigkeiten entwickelten, blieb dies bei den Invertebraten aus. Mit einer Ausnahme: den Kopffüßlern. Über eine mögliche Ursache für dieses Phänomen berichtet nun ein internationales Team um Forschende des Max Delbrück Centers in „Science Advances“. Sie haben in neuronalen Geweben von Oktopussen entdeckt, dass das microRNA-Repertoire dieser Kopffüßler erheblich erweitert ist. Vergleichbare Entwicklungen gab es bei Wirbeltieren. „Das verbindet uns also mit dem Oktopus!“, sagt Professor Nikolaus Rajewsky, der Direktor des Berliner Instituts für Medizinische Systembiologie des Max Delbrück Centers (MDC-BIMSB) und Letztautor der Studie.

Ein RNA-Künstler?

2019 hatte man entdeckt, dass der Oktopus viel RNA-Editing betreibt, also den Code der RNA verändern kann. „Ich dachte: Vielleicht ist er auch sonst ein RNA-Künstler?“, sagt Rajewsky. Er begann eine Kollaboration mit der Meeresforschungsstation in Neapel, die 18 Oktopus-Gewebetypen schickte. Doch nicht das RNA-Editing war spektakulär, sondern die Tatsache, dass eine Gruppe von RNA-Genen, die microRNAs, im Oktopus extrem angewachsen ist – um 42 neue Genfamilien. Sie finden sich spezifisch im

neuronalen Gewebe und die meisten davon im Gehirn. Dass diese Gene funktionell wichtig sind, schließt das Team aus dem Nachweis, dass sie während der Evolution erhalten blieben. Sie waren also vorteilhaft für die Tiere.

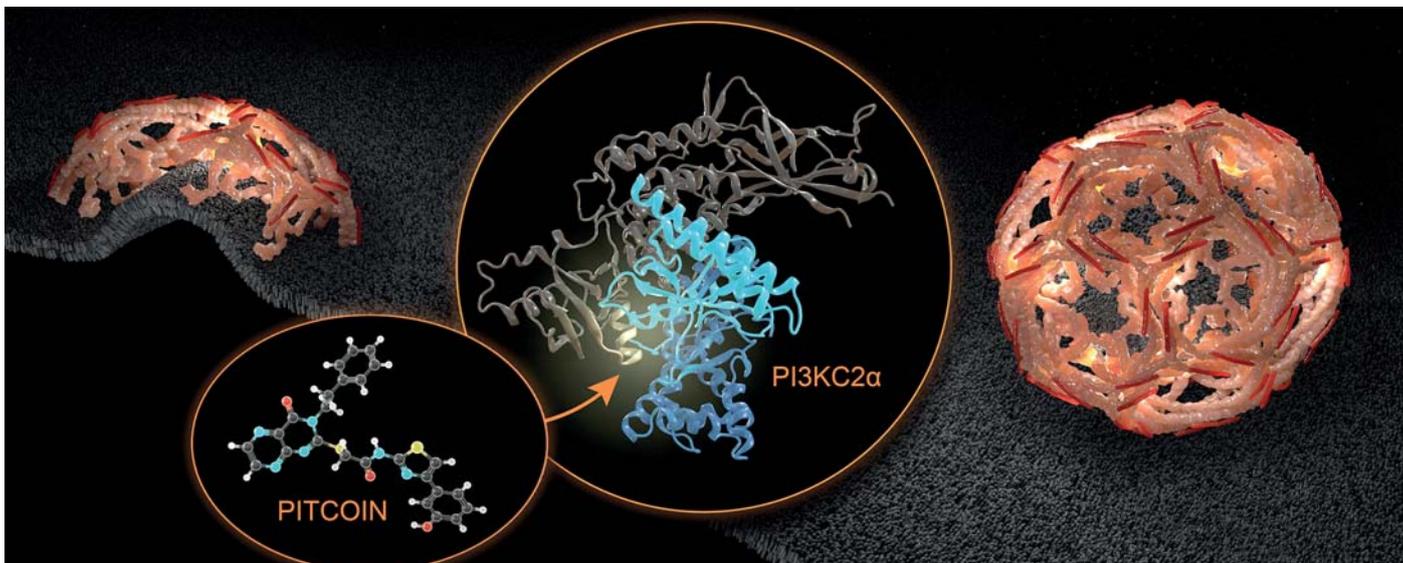
Rajewsky forscht seit über 20 Jahren an microRNAs. Diese Gene werden nicht in Boten-RNAs übersetzt, die die Anweisungen für die Proteinproduktion in der Zelle weitergeben. Vielmehr kodieren sie für kleine RNA-Stücke, die an Boten-RNA binden und darüber die Herstellung der Proteine beeinflussen. Auch diese Bindungsstellen waren in der Oktopoden-Evolution konserviert – ein weiteres Indiz.

Mehr microRNA-Familien

„Dies ist die drittgrößte Erweiterung von microRNA-Familien im Tierreich und die größte jenseits der Wirbeltiere“, sagt Erstautor Grygoriy Zolotarov. Der ukrainische Wissenschaftler hat während seines Medizinstudiums in Prag und danach im Labor von Rajewsky am MDC-BIMSB geforscht. „Zum Vergleich: die Auster bekam seit dem letzten gemeinsamen Vorfahren mit den Oktopoden fünf neue microRNA-Familien dazu – der Oktopus 90!“ Austern seien ja auch nicht für ihre Intelligenz berühmt. Evolutionär gesehen sind Oktopoden einzigartig im Reich der Wirbellosen. Sie haben ein zentrales Gehirn und ein peripheres Nervensystem, das teilweise autark handelt. Dass sich bei ihnen unabhängig von allen anderen Arten so komplexe Gehirnfunktionen entwickelt haben, könnte daran liegen, dass sie ihre Arme etwa als Werkzeug gezielt einsetzen. Oktopusse sind außerdem sehr neugierig und haben ein Gedächtnis.

So fremd wie ein Alien

„Man sagt, wenn man einem Alien begegnen will, soll man tauchen gehen und sich mit einem Oktopus anfreunden“, sagt Nikolaus Rajewsky. Er will nun ein europäisches Netzwerk organisieren, um diese Intelligenz zu analysieren. „Da Kraken keine typischen Modellorganismen sind, waren unsere molekularbiologische Werkzeuge bislang sehr eingeschränkt“, erklärt Zolotarov. „Wir wissen noch nicht, in welchen Zelltypen genau die neuen microRNAs exprimiert werden.“ Rajewskys Team will nun eine Technik, die in seinem Labor entwickelt wurde, beim Oktopus anwenden: Zellen im Gewebe molekular aufgelöst sichtbar machen.



Die Lipidkinase PI3KC2 α ist ein potenzielles pharmakologisches Ziel für die Behandlung von Thrombose und möglicherweise auch von Krebs. Forscher des Leibniz-Forschungsinstituts für Molekulare Pharmakologie (FMP) haben nun einen potenten Hemmstoff für ihre Aktivität identifiziert, der als Leitstruktur für die weitere Arzneimittelentwicklung dient.

Thrombosen wie Venenthrombosen und Lungenembolien, die jährlich bei etwa 1 von 1.000 Erwachsenen auftreten, sind eine große Gefahr für die menschliche Gesundheit, insbesondere im Alter. Um der Blutgerinnung entgegenzuwirken, nehmen Patient:innen blutverdünnende Medikamente ein, die jedoch schwere Nebenwirkungen wie Blutungen (Hämorrhagie) verursachen können.

Es ist bekannt, dass die Lipidkinase PI3KC2 α die Blutgerinnung maßgeblich beeinflusst, da sie die Funktion der Blutplättchen reguliert, die für die Auslösung der Blutgerinnung von zentraler Bedeutung sind, z.B. als Antwort auf einen Anstieg des Blutdrucks oder Atherosklerose. PI3KC2 α ist daher ein geeignetes Ziel für die Entwicklung neuer antithrombotischer Arzneimittel. Bisher wurde jedoch noch kein spezifischer Hemmstoff von PI3KC2 α beschrieben.

Lipidkinase als Hemmstoff

Dr. Wen-Ting Lo aus der Arbeitsgruppe von Prof. Volker Haucke hat nun in enger Zusammenarbeit mit dem Medizinalchemiker Dr. Marc Nazaré und seinem Team, Forschern aus Toulouse und der Screening Unit des FMP (unter Leitung von Dr. Jens Peter von Kries) die ersten PI3KC2 α -Inhibitoren

Neuer Therapieansatz

Hemmstoff der Lipidkinase PI3KC2 α als potenzielles neues Therapeutikum zur Behandlung von Thrombose identifiziert

Text: Silke Oßwald / FMP

Visualisierung: Barth van Rossum / FMP

entwickelt und charakterisiert. Als Ergebnis umfangreicher chemischer Optimierungsstudien gelang es den Forschern, die Wirksamkeit der Inhibitoren über das gesamte Kinom, insbesondere gegenüber allen anderen Lipidkinasen zu optimieren. Eine dieser Verbindungen mit der Bezeichnung PITCOIN3 zeigt eine besonders markante Selektivität für PI3KC2 α und beeinträchtigt nachweislich den Umbau der Thrombozytenmembran und die Thrombusbildung.

Vielversprechendes Konzept

„Diese bahnbrechende Entwicklung war nur aufgrund unserer früheren Strukturstudien zu PI3KC2 α möglich“, kommentiert Dr. Lo, der Erstautor der gerade in Nature Chemical Biology veröffentlichten Studie. Dr. Nazaré fügt hinzu, dass der unerwartete nicht-klassische Bindungsmodus der PITCOIN-Inhibitoren ein vielversprechendes neues Konzept für die Entwicklung verwandter Wirkstoffkandidaten aufzeigt. Die PITCOINs könnten auch wichtige Werkzeuge sein, die anderen Forschern helfen, unbekannte Funktionen von PI3KC2 α zu untersuchen und aufzudecken.

„Die antithrombotische Wirkung der PITCOIN-Inhibitoren wirkt der Thrombose über Effekte auf die interne Membranstruktur der Thrombozyten entgegen und nicht durch die Blockierung ihrer Aktivierung, wodurch sich ein verbessertes therapeutisches Fenster öffnet“, betont Prof. Haucke.

Die vorgestellten Ergebnisse könnten neue Möglichkeiten für die Behandlung von Thrombose und Krebs eröffnen, was durch die Eigenschaft von PITCOINs, die Migration von Brustkrebszellen in vitro zu beeinträchtigen, belegt wird.

Fähre in die Zelle

Interview mit Dr. Merle Fuchs, Gründerin und Geschäftsführerin der PRAMOMOLECULAR GmbH

Interview: Christine Minkewitz / CBB, Foto: Wissensfabrik / Bert Willer

Wie ist PRAMOMOLECULAR entstanden?

Als Mikro- und Molekularbiologin habe ich fast 25 Jahre als selbständige Unternehmensberaterin für Hightech-Start-ups und Grown-ups gearbeitet. Daneben war ich auch Scout für den High-Tech-Gründerfonds, im EXIST-Sachverständigenrat des Bundeswirtschaftsministeriums tätig und habe sieben weitere Start-ups mitgegründet. Dabei habe ich einen Ansatz für die Entwicklung neuartiger Wirkstoffe identifiziert. Zusammen mit meinen Mitgründern Ida Shaef und Dr. Thomas Hiller haben wir Fördergelder über EXIST-Forschungstransfer akquiriert und an der TU Berlin bewiesen, dass unser Ansatz grundsätzlich funktioniert. Außerdem belegten Preise bei internationalen Life-Sciences-Wettbewerben, dass unser Gründungsansatz zukunftsfähig ist.

Was bedeutet der Name PRAMOMOLECULAR?

Pramo bedeutet „Fähre“ auf Esperanto. Wir verfügen über patentgeschützte „Fährmoleküle“. Damit gelingt es uns, innovative Arzneimittel auf Basis von therapeutischen Oligonukleotiden – sogenannten siRNAs – in die Zellen ausgewählter Organe zu transportieren, in die man sie bisher nicht einschleusen kann.

Diese siRNAs sind Wunderwaffen, denn man kann mit ihnen theoretisch jedes krankmachende Protein herunterregulieren. Fehlt das krankmachende Protein, heilt man die Krankheit. Das funktioniert jedoch nur, wenn man die siRNA im lebenden Organismus in die Zielzelle einschleusen kann. Bisher gelingt dies nur in Leberzellen. Wir können die siRNA-Wirkstoffe in Zellen von Lunge, Herz oder Bauchspeicheldrüse einschleusen. Damit können wir anderen Entwicklern von therapeutischen Oligonukleotiden helfen, ihre Wirkstoffe in eines der drei Zielorgane einzuschleusen, um Krankheiten, die ihre Ursache dort haben, zu heilen. Wir können aber auch selbst innovative Wirkstoffkandidaten entwickeln und später an

Pharmaunternehmen auslizenzieren. Aktuell arbeiten wir an siRNA-Wirkstoffen zum Herunterregulieren von Krebsproteinen im Lungen- oder Pankreaskarzinom sowie von krankmachenden Proteinen im Herzen.

Wie gelingt es Ihnen, als Start-up selbst Wirkstoffkandidaten zu entwickeln?

Wir designen unsere Wirkstoffkandidaten auf rationale Weise. Das bedeutet, wir müssen nicht wie bei klassischen Pharmawirkstoffen riesige Molekülbibliotheken erst synthetisieren und dann auf Wirksamkeit überprüfen. Unsere Wirkstoffe können wir fast mit Bleistift und einem Blatt Papier entwerfen. Auch müssen wir für die arzneimittelkonforme Herstellung unserer Wirkstoffkandidaten keine neue Synthese-Infrastruktur aufbauen und zertifizieren. Unsere erfahrenen Partner können dies vollautomatisch – auf bestehender Infrastruktur.

Wir könnten uns zum Beispiel sehr gut vorstellen, innovative Wirkstoffkandidaten zusammen mit der Silence Therapeutics

zu entwickeln. Silence, unser Nachbar im BiotechPark, ist das wichtigste siRNA-Unternehmen in Europa. Silence versteht sehr viel von der präklinischen Optimierung und der klinischen Entwicklung von siRNA-Wirkstoffen – und wir bringen die patentgeschützten Transportmoleküle mit.

Welche Meilensteine wollen Sie mittelfristig erreichen?

Unser Ziel ist, eine eigene Wirkstoffpipeline aufzubauen. Wir gehen davon aus, dass wir im nächsten Jahr die Leitstruktur von mindestens zwei Wirkstoffkandidaten entwickelt haben. Diese wollen wir präklinisch charakterisieren und dann 2025 mit der ersten klinischen Studie beginnen.

Was gab den Ausschlag für den BiotechPark Berlin-Buch?

Berlin ist ein hervorragender Start-up- und Healthtech-Standort. Die Region bietet einen ausgezeichneten Verkehrsanschluss und die IBB sehr gute Förderbedingungen. Auch kommt jeder unserer Geschäftspartner mindestens einmal pro Jahr sowieso in die Hauptstadt. Unsere Räume im BiotechPark Berlin-Buch sind ideal. Und wir arbeiten bereits mit CELLphenomics, PROSION, EPO, FyoniBio und HealthTwist zusammen, die ebenfalls auf dem Campus sitzen. Zukünftig sehen wir die Chance, mit weiteren Campus-Partnern zu kooperieren.

Vor allem genießen wir aber die tolle Campusatmosphäre in der parkartigen Landschaft voller Kunstwerke – und die professionelle Betreuung vor Ort!



DR. MERLE FUCHS BEIM WECONOMY-WETTBEWERB 2022

Mit Expertise und Mut

MyoPax entwickelt regenerative Therapien für bisher unheilbare Muskelkrankheiten. Ein Interview mit den Gründerinnen, Prof. Dr. med. Simone Spuler und Dr. med. Verena Schöwel-Wolf, CEO

Text: Christine Minkewitz / CBB
Foto: Felix Petermann / MDC

MyoPax ist aus dem Max Delbrück Center und der Charité hervorgegangen. Was zeichnet Ihr Start-up aus?

Dr. Schöwel-Wolf: Muskelerkrankungen können die Lebensqualität dramatisch senken und lebensbedrohliche Folgen haben. In der Arbeitsgruppe von Prof. Simone Spuler am Experimental and Clinical Research Center (ECRC) hat unser Team eine innovative Stammzelltechnologie entwickelt, die das fundamental ändern könnte. Mit der neuen Methode ist es jetzt möglich, reine und hochregenerative Muskelstammzellen herzustellen, die das Potenzial haben, einen menschlichen Muskel und dessen Stammzellen-Pool langfristig wiederaufzubauen. Wir verbinden Zell- und Gentechnologie und entwickeln erstmals Therapien für lokale Muskeldefekte, akuten Muskelschwund und genetisch bedingte Muskeldystrophien, die bisher nicht heilbar oder nicht ausreichend behandelbar sind.

Prof. Spuler: Unser Start-up beschreitet völlig neue Wege, das erfordert Mut. Unser Modell gibt noch nicht. Aber unser Team verbindet seit vielen Jahren Muskel-Forschung und die Arbeit in der Hochschulambulanz für Muskelkrankheiten. Es ist klinisch



(V.L.) PROF. DR. MED. SIMONE SPULER UND DR. MED. SCHÖWEL-WOLF

und wissenschaftlich erfahren und verfügt über die nötige regulatorische sowie Herstellungsexpertise.

Wie wurden Sie bei der Ausgründung unterstützt?

Dr. Schöwel-Wolf: Das Max Delbrück Center hat unser Projekt in seinem Inkubator mit den Programmen PreGoBio und SPOT vorangetrieben. Die Therapieentwicklung wurde über das SPARK-Programm des Berlin Institute of Health (BIH) elementar gestärkt und beschleunigt. Die Unterstützung reichte von der Technologieplattform des ECRC über den Helmholtz-Validierungsfonds, die Else-Kröner-Fresenius-Stiftung und die Stiftung Gisela-Krebs bis hin zum Bundesministerium für Bildung und Forschung, das die erste klinische Studie finanziert. Bei der Patentierung haben uns Ascenion und der Technologietransfer der Charité begleitet.

MyoPax hat die Aufnahme in den Inkubator der Stiftung BioInnovation Institute (BII) in Kopenhagen geschafft.

Dr. Schöwel-Wolf: Wir sind sehr froh, ein zusätzliches inspirierendes Netzwerk in Europa gefunden zu haben. Über unsere zweite Firma MyoPax Denmark ApS haben wir von der Stiftung BII ein Wandeldarlehen über 1,3 Millionen Euro erhalten. Das ist der Startpunkt, um MyoPax zu einem international wettbewerbsfähigen Unternehmen aufzubauen. Die BII unterstützt uns zusätzlich strategisch bei der Geschäftsentwicklung.

Mit welchem Projekt starten Sie?

Dr. Schöwel-Wolf: Wir werden 2023 eine Studie beginnen, die auf eine seltene Krankheit von Kindern fokussiert, bei der der Blasenschließmuskel unvollständig ausgebildet ist. Dieser Muskeldefekt be-

ruht auf einer verzögerten Zellmigration in der embryonalen Entwicklung und bewirkt eine lebenslange Inkontinenz. Wir wollen diesen Muskel wiederherstellen, indem wir Muskelstammzellen aus einer Muskelbiopsie herstellen und sie dort injizieren, wo sie fehlen. Weil es sich um einen definierten Muskeldefekt handelt, ist diese Krankheit gut geeignet, um die Sicherheit und Wirksamkeit unseres therapeutischen Ansatzes erstmalig zu prüfen.

Prof. Spuler: Dazu kommt, dass bei seltenen Erkrankungen eine vorläufige Marktzulassung bereits nach einer ersten klinischen Studie beantragt werden kann. Seltene Krankheiten sind von den Zulassungsbehörden besonders geschützt, insbesondere vor Wettbewerbern. 2026 werden wir diese erste Studie abgeschlossen haben.

Welche Meilensteine sollen folgen?

Prof. Spuler: Wir entwickeln drei Plattformen. Die erste Technologie arbeitet mit patienteneigenen natürlichen Muskelstammzellen, um muskuläre Defekte zu beheben, die nicht auf einer genetischen Störung beruhen. Die zweite Plattform entwickeln wir für erblich bedingte Muskelkrankheiten. Hier wollen wir einzelne Muskeln mit patienteneigenen Zellen therapieren. Der genetische Defekt der Zellen wird dabei außerhalb des Körpers mittels Gene-Editing korrigiert. Anschließend werden die geheilten Zellen in den Muskel injiziert. So wird für jeden Patienten ein eigenes Therapeutikum hergestellt. Die dritte Plattform ist noch am weitesten entfernt von einer klinischen Studie. Hier werden die Muskelstammzellen aus induzierten pluripotenten Stammzellen generiert. Grundlage dafür sind Blutzellen, die patientenunabhängig in hoher Zellzahl verfügbar sind. Somit ist das Verfahren schneller und kostengünstiger.

Eine Forschungsgruppe der Charité und des Max Delbrück Centers hat in einer gut kontrollierten Studie bewiesen, was seit langem vermutet wurde: Ein Teil der COVID-19-Erkrankten entwickelt auch nach mildem Verlauf tatsächlich das Vollbild eines Chronischen Fatigue-Syndroms (CFS), auch Myalgische Enzephalomyelitis (ME) genannt. Zudem beschreiben die Forschenden eine zweite Gruppe von Post-COVID-Betroffenen mit ähnlichen Symptomen. Unterschiedliche Laborwerte weisen darauf hin, dass die Entstehungsmechanismen der beiden Krankheitsbilder möglicherweise unterschiedlich sind. „Bereits in der ersten Welle der Pandemie entstand der Verdacht, dass COVID-19 ein Trigger für ME/CFS sein könnte“, sagt Prof. Dr. Carmen Scheibenbogen, kommissarische Direktorin des Instituts für Medizinische Immunologie am Charité Campus Virchow-Klinikum. Sie leitet das Charité Fatigue Centrum, das auf die Diagnostik von ME/CFS spezialisiert ist – eine komplexe, chronische Erkrankung, die unter anderem von bleierner körperlicher Schwäche auch nach geringfügiger körperlicher oder geistiger Anstrengung, Schmerzen, Konzentrations- und Gedächtnisstörungen sowie Kreislaufbeschwerden geprägt ist. Zusammen mit Dr. Judith Bellmann-Strobl, Leiterin der multidisziplinären Hochschulambulanz des Experimental and Clinical Research Center (ECRC), einer gemeinsamen Einrichtung der Charité und des Max Delbrück Centers, hat Prof. Scheibenbogen Betroffene mit Post-COVID-Syndrom untersucht, die mindestens 6 Monate nach ihrer SARS-CoV-2-Infektion noch immer stark an Fatigue und eingeschränkter Belastungsfähigkeit litten. Die Patient:innen waren im Alltag deutlich eingeschränkt, obwohl

Eindeutige Diagnose

SARS-CoV-2 kann das Chronische Fatigue-Syndrom auslösen – auch nach mildem Verlauf

Text: Charité
Foto: Anja Hagemann / Charité

die akute SARS-CoV-2-Infektion nur milde Symptomatik verursacht hatte. Alle Betroffenen wurden von einem interdisziplinären Team aus den Fachbereichen Neurologie, Kardiologie und Pneumologie untersucht.

Zwei Gruppen Betroffener

Mit einem wissenschaftlich entwickelten Kriterienkatalog, den sogenannten kana-

dischen Konsensuskriterien, lässt sich das Chronische Fatigue-Syndrom eindeutig diagnostizieren. Diesen Kriterien zufolge erfüllten knapp die Hälfte der untersuchten Patient:innen nach der SARS-CoV-2-Infektion das Vollbild einer ME/CFS-Erkrankung. Die andere Hälfte hatte vergleichbare Symptome. Ihre Beschwerden nach körperlicher Anstrengung, die sogenannte Postexertionelle Malaise, waren jedoch meist nicht so stark ausgeprägt und hielten nur für einige Stunden an. Dagegen trat die Verschlimmerung der Symptome bei den ME/CFS-Patient:innen auch noch am nächsten Tag auf. „Wir können also zwei Gruppen von Post-COVID-Betroffenen mit stark reduzierter Belastbarkeit unterscheiden“, resümiert Dr. Bellmann-Strobl.

Die Forschenden stellten fest, dass bei den Menschen mit weniger stark ausgeprägter Belastungsintoleranz die verminderte Handkraft in Verbindung mit einem erhöhten Spiegel eines Immunbotenstoffs stand, der auf eine anhaltende Entzündungsreaktion hinweist. Bei den Betroffenen mit ME/CFS korrelierte die Handkraft dagegen mit einem Hormon, das von Muskelzellen bei schlechter Sauerstoffversorgung ausgeschüttet wird. Das könnte darauf hinweisen, dass bei diesen Patient:innen eine verminderte Durchblutung für die Muskelschwäche verantwortlich ist. Nach vorläufigen Beobachtungen der Wissenschaftler:innen könnte sich die Unterscheidung der beiden Gruppen auch im Krankheitsverlauf spiegeln. „Bei vielen Menschen, die ME/CFS-ähnliche Symptome haben, aber nicht das Vollbild der Erkrankung entwickeln, scheinen sich die Beschwerden langfristig zu verbessern“, erklärt Prof. Scheibenbogen.

Schwerwiegende Erkrankung

Die neuen Erkenntnisse könnten zur Entwicklung spezifischer Therapien für das Post-COVID-Syndrom und ME/CFS beitragen. „Unsere Daten liefern aber auch einen weiteren Beleg dafür, dass es sich bei ME/CFS nicht um eine psychosomatische, sondern um eine schwerwiegende körperliche Erkrankung handelt, die man mit objektiven Untersuchungsmethoden erfassen kann“, betont Carmen Scheibenbogen. „Leider können wir ME/CFS aktuell nur symptomatisch behandeln. Deshalb kann ich auch jungen Menschen nur ans Herz legen, sich mithilfe einer Impfung und dem Tragen von FFP2-Masken vor einer SARS-CoV-2-Infektion zu schützen.“



SYMPTONSCHWERE WIRD AUCH ÜBER DIE HANDKRAFT ERMITTELT

ENDO-Klinik Berlin eröffnet

Das Helios Klinikum Berlin-Buch ist seit Juni Partnerklinik von Europas größter Spezialklinik für Endoprothetik, Sportorthopädie und Wirbelsäulenchirurgie – der ENDO-Klinik Hamburg. Nach zwei Jahren der Vorbereitung steht damit allen Patientinnen und Patienten in der Region eine wohnortnahe endoprothetische Versorgung auf medizinisch höchstem Niveau offen. Das Team um Prof. Dr. Daniel Kendoff setzt zum Beispiel auf die Unterstützung eines semi-aktiven Knie-Roboters im Operationsaal und ist mit rund 2000 Hüft- und Knieendoprothetik-OPs im Jahr eine der größten Spezialkliniken in Berlin.

www.endoklinik-berlin.de



BLICK IN DIE ZUKUNFT
FOTO: THOMAS OBERLÄNDER,
HELIOS KLINIKEN

Erweiterungs- bau gestartet

Das Helios Klinikum Berlin-Buch hat den Bau für ein Erweiterungsgebäude gestartet. Der viergeschossige Neubau für rund 20 Millionen Euro ermöglicht zwei neue Kreißsäle und zusätzliche Vorwehenzimmer sowie sieben weitere OP-Säle inklusive einem „digitalen OP“ und ambulanten Operationszentrum. Der Bau fügt sich optimal in die bestehende, funktionale Architektur der kurzen Wege ein. Die ersten Patient:innen können dort voraussichtlich Anfang 2025 behandelt werden.

www.helios-gesundheit.de/berlin-buch



INTERDISZIPLINÄRES ÄRZTE-TEAM BEIM MRT-GESTÜTZTEN EINGRIFF

Präzision mit MRT

Kardiologen-Team verbindet erstmals in Berlin die Katheterablation mit einem Kardio-MRT

Text: Birgit Gugath/Helios Kliniken, Foto: Kareen Kittelmann/Helios Kliniken

Bei Herzrhythmusstörungen wird häufig erkranktes Gewebe mit einem Katheter verödet, eine sogenannte Katheterablation. Durch die neue Kombination mit Magnetresonanztomografie (MRT) kann dieser Eingriff künftig mit Bildgebung in Echtzeit und damit noch präziser durchgeführt werden. Der Leiter vom Herzrhythmus-Zentrum Berlin/Brandenburg am Helios Klinikum Berlin-Buch, Dr. med. Michael Wiedemann, erklärt das innovative Verfahren im Interview.

Welche Voraussetzungen ermöglichen dieses Verfahren?

Dr. Wiedemann: „Aufgrund unserer exzellenten Erfahrung im Team und interdisziplinären Zusammenarbeit sowie unserer besonderen Ausstattung eines Kardio-MRTs und zusätzlichem Instrumentarium konnten wir erstmals in Berlin diese MRT-gestützte Katheterablation durchführen. Für das OP-Verfahren mit MRT-Bildgebung benötigt man Herzkatheter, welche nicht vom magnetischen MRT-Gerät angezogen werden. Deshalb haben wir Katheter aus Kunststoff mit Goldspitze und zwei Elektroden verwendet, die speziell für diesen Einsatz entwickelt wurden. Damit gehören wir zu den ersten zehn kardiologischen Zentren in Europa, die in der Lage sind, diese Methode umzusetzen.“

Welche Vorteile sind zu erwarten?

Dr. Wiedemann: „In Zukunft werden komplexe Rhythmusstörungen, insbesondere lebensbedrohliche Herzrasenzustände im Fokus dieser Behandlungsmethode stehen. Die MRT-Bildgebung kann nicht nur anatomische Besonderheiten des Herzens in Echtzeit darstellen, sondern auch narbige Veränderungen sichtbar machen. Häufig gehen gerade von diesen Narben ganz unterschiedliche, zum Teil lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen aus. Mithilfe des MRTs sollte es möglich sein, eine optimale Therapieplanung und Durchführung zu gewährleisten. Dies ist ein wichtiger Vorteil gegenüber dem klassischen „Röntgen“, einer Durchleuchtungs-gestützten Katheterablation. Zwar existieren bereits weitere Navigationssysteme für Eingriffe am Herzen, die eine 3D-Planung ermöglichen und bei der OP auch verwendet werden, allerdings können diese nicht in Echtzeit wie beim MRT die Behandlung und Ergebnisse darstellen. Zudem entsteht bei dem Verfahren keine Röntgenstrahlenbelastung für Patientinnen und Patienten oder das medizinische Personal. Weitere Forschungsarbeiten und technische Weiterentwicklungen sind erforderlich, um die genannten Vorteile in die Praxis zu bringen. Wir freuen uns auf diese interessante Arbeit.“



MICHAEL BARTNIK, PROJEKTLEITER JELBI-STATIONEN, MOBILITÄTSPLATTFORM UND -STATIONEN DER BVG, DR. CHRISTINA QUENSEL UND DR. ULRICH SCHELLER, GESCHÄFTSFÜHRENDE DER CAMPUS BERLIN-BUCH GMBH

Umweltfreundlich unterwegs

Die Campus-Bikes erhalten Zuwachs: Das neue Jelbi-Netz in Berlin-Buch bietet verschiedene Fahrzeuge, integriert den Nahverkehr und ist offen für alle Nutzer:innen

Text: Christine Minkewitz / CBB, Fotos: Elke Stamm



Schnell, flexibel und gut für die Umwelt – die Idee der Campus-Bikes hat sich seit 2018 erfolgreich bewährt. Die Beschäftigten des Campus Berlin-Buch und von Helios nutzen die Campus-Bikes für die letzte Meile zwischen Bahnhof und Arbeitsort, die ersten 30 Minuten sind für sie kostenlos. 2021 kam eine Station mit E-Scootern auf dem Campus hinzu. Ende Oktober eröffneten die BVG, Sharing-Anbieter und die Betreibergesellschaft des Wissenschafts- und Biotechcampus ein Jelbi-Netz für den Gesundheitsstandort, das weitaus mehr bietet.

Es gibt jetzt sieben Stationen bzw. Punkte auf dem Campus, an denen man umweltfreundliche Sharing-Angebote nutzen kann. Ergänzend zu den Campus-Bikes von nextbike und den E-Scootern von LIME sind weitere Mobilitätsanbieter nach Buch gekommen. Erstmals wird dadurch auch CarSharing und E-CarSharing angeboten. Neben den Stationen auf dem Campus wurde das Angebot am S-Bahnhof ausgeweitet. Ein weiterer Standort befindet sich in der Karower Chaussee. Alle Angebote sind über die Jelbi-App buchbar, in der man die Fahrt unkompliziert mit dem öffentlichen Nahverkehr und der Vermittlung „Taxi Berlin“ verknüpfen kann. Damit verbunden ist, dass die Sharing-Angebote nun auch für externe Nutzer:innen offen sind. Für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Campus sind die ersten 30 Minuten der Fahrt mit den Campus-Bikes nach wie vor frei. Das Angebot aus einer Hand soll die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr unterstützen und damit eine umweltfreundliche Alternative zum Privat-PKW bieten. Dr. Ulrich Scheller, Geschäftsführer der Campus Berlin-Buch GmbH sagte: „Wir wünschen uns, dass sich Buch zu einer grünen Gesundheitsstadt entwickelt, in der sich Leben, Arbeiten und Wohnen angenehm verbinden lassen. Weniger Lärm, saubere Luft und gute Aufenthaltsqualität im Freien – dazu trägt die Jelbi-Flotte nachhaltig bei.“

One-Way-Fahrten möglich

Das Sharing-Angebot in Buch umfasst E-Bikes von Lime und Tier, E-Scooter von Lime, Tier und Voi sowie stationäres E-Carsharing von Mobileee. Auch flexibles Carsharing für „One-Way-Fahrten“ von Miles und Sixt Share sind vor Ort buchbar.

Weitere Informationen zum neuen Jelbi-Netz finden Sie unter www.jelbi.de/buch

Marthe und Marguerite Vogt geehrt

Die Bildhauerin Anna Franziska Schwarzbach schuf für den Campus Berlin-Buch Porträtbüsten der beiden Wissenschaftlerinnen

Text: Christine Minkewitz/CBB, Fotos: Peter Himself/CBB

Wenn Anna Franziska Schwarzbach Porträts oder Skulpturen modelliert, kennt sie die Dargestellten oft nur von Fotos. Dazu zählen Marie Curie, Lise Meitner und seit kurzem Marthe und Marguerite Vogt. Die Büsten der Töchter des renommierten Hirnforscherpaares Cécile und Oskar Vogt entstanden im Rahmen des Projekts CAMPUSart und wurden im September feierlich enthüllt. Dass Marthe und Marguerite Vogt erfolgreiche Wissenschaftlerinnen auf ihren Gebieten waren, ist für die Künstlerin Hintergrundwissen, aber nicht ausschlaggebend. „Ich wollte nicht zum Ausdruck bringen, dass sie Wissenschaftlerinnen waren. Mir geht es um das Menschliche“, erzählt die Bildhauerin.

„Ich habe zunächst immer eine Vielzahl von Fotos. Davon darf es eigentlich nur eines geben, das mich besonders anspricht; eine Art Brennpunkt, über den sich meine Gedanken oder Gefühle erweitern. Das ist dann der Schlüssel für mein Porträt.“ Viele Details entnimmt Anna Franziska Schwarzbach später den anderen Bildern, doch kehrt sie immer zum Ausgangsbild zurück. In diesem Ausbalancieren nähert sie sich beim Modellieren der Person, verleiht ihr eine neue Gegenwart. „Das hat natürlich viel mit mir zu tun – es ist immer ein sehr subjektives Porträt“, so Schwarzbach. Die Künstlerin hat Marthe und Marguerite Vogt auf Wunsch des Campus als junge Frauen, am Beginn ihrer Karriere porträtiert. „Mich hat fasziniert, wie klar die beiden waren, wie sehr sie scheinbar in sich ruhten und ihr Leben der Wissenschaft gewidmet haben. Ich denke, dass diese Klarheit ihrem Elternhaus zu verdanken ist, einer klaren Erziehung.“ Diese Haltung hat Schwarzbach in den Porträts festgehalten. Sie erzählt, dass sie fast noch lieber Marguerite Vogt als alte Dame porträtiert hätte. „Auf einem der Fotos schaut sie, sicher schon über 80 Jahre alt, von einem Mikroskop auf. Sie guckt mit einem ganz eigenen Blick in die Welt, der eigentlich ein mikroskopischer Blick ist. Die runde Brille scheint mehr Mikroskop als Brille zu



DIE KÜNSTLERIN MIT DEM PORTRÄT DER PHARMAKOLOGIN UND NEUROWISSENSCHAFTLERIN MARTHE VOGT. OBEN: KREBSFORSCHERIN UND VIROLOGIN MARGUERITE VOGT

sein. Weil dieser Blick so suggestiv ist, habe ich die junge Marguerite auch mit Brille porträtiert.“ Die Köpfe der beiden sind impressionistisch gehalten, sie „flattern“, wie die Bildhauerin beschreibt. „Jedes Licht verändert den Ausdruck. Im Moment gefällt mir das sehr. Manchmal denke ich, man müsste eine Bank vis-à-vis setzen, als Ruhepunkt für die Betrachter.“ Anna Franziska Schwarzbach hat Anfang der 90er Jahre, als der Campus im

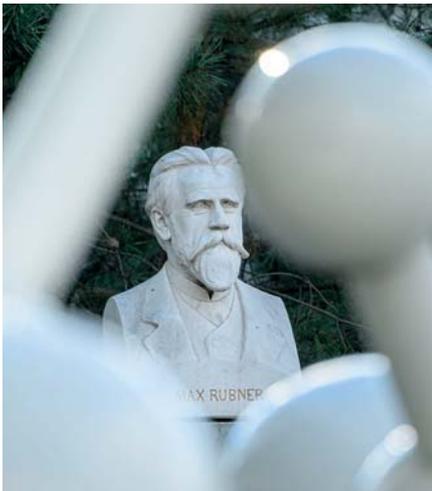
Umbruch war, dafür geworben, die Häuser nach Wissenschaftler:innen zu benennen und deren Büsten davor aufzustellen. Für viele Gebäude ist dies umgesetzt worden. Neben Werken vieler anderer Künstler:innen sind es nun auch Porträtbüsten von Schwarzbach. Sie ehren Marthe Vogt, Marguerite Vogt und Detlev Ganten.

www.campusart.berlin

CAMPUSart lädt ein

Rundgänge zu Kunst, Wissenschaft und Botanik bereichern den Campus Berlin-Buch

Text: Edda Simon, Fotos: David Ausserhofer / CBB



MAX RUBNER, EINE VON ZAHLREICHEN BÜSTEN AUF DEM CAMPUS BERLIN-BUCH

CAMPUSart heißt ein neues Projekt auf dem Gelände des Campus Berlin-Buch, das auf faszinierende Weise Wissenschaft mit Kunst und Botanik verbindet. Zu CAMPUSart gehören sechs Bereiche, die auf dem Campusgelände verteilt zu finden sind: Wissenschaftsgeschichtliche Angebote, botanische Besonderheiten, eine Jeanne-Mammen-Ausstellung, Skulpturen im Park und ein Campusmuseum mit Mikroskop-Sammlung.

Innerhalb dieser Themenbereiche erwarten interessierte Besucher:innen faszinierende Ausstellungen und Hintergrundgeschichten, die zum Teil sowohl vor Ort als auch virtuell bestaunt werden können. Neu angelegte Rundgänge auf dem Campusgelände führen zu Skulpturen und Installationen renommierter Künstler:innen oder zu seltenen Baumarten oder Kräutern mit besonderen sensorischen Eigenheiten.

Kunst und Wissenschaft

Kunst und Wissenschaft haben viel gemeinsam, sowohl historisch als auch bezogen auf ihre Beobachtungsgabe für die Rätsel des Lebens. Stellvertretend für diese

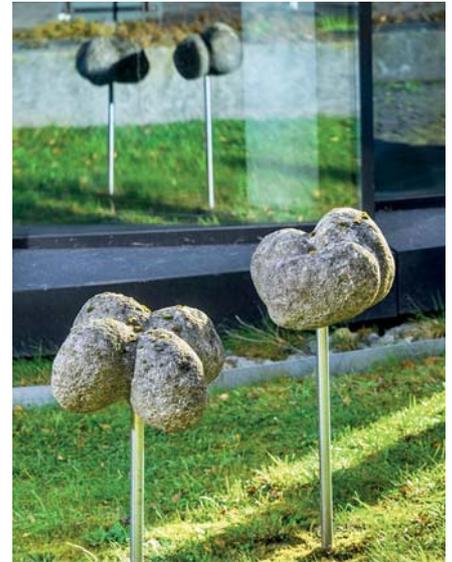
Verbindung steht auch die langjährige und enge Freundschaft zwischen dem Physiker Max Delbrück und der Künstlerin Jeanne Mammen. Ein Ergebnis davon ist unter anderem die weltweit größte öffentlich ausgestellte Sammlung an Kunstwerken der Berliner Künstlerin Jeanne Mammen im Torhaus des Campus Berlin-Buch. Die Nähe zwischen Kunst und Wissenschaft vermitteln auch die 18 Skulpturen und Installationen namhafter internationaler Künstler:innen, die sich verteilt auf dem Gelände des Campus befinden. Interessierte können sie in einem etwa einstündigen Spaziergang entdecken und genießen.

Natur und Medizin

Den Bucher Campus zeichnet nicht nur sein einzigartig naturverbundener und grüner Standort aus. Im Rahmen des CAMPUSart-Projektes werden nun auch die botanischen Besonderheiten auf dem Gelände herausgestellt und für Besucher:innen erlebbar gemacht. Auf einem Rundgang von einer Stunde können Naturfreunde an 25 Stationen eine Auswahl an seltenen



STEFAN KAEHNE SCHUF DAS PORTRÄT VON NIKOLAI W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY



DIE SKULPTUR „XY“ VON GABY SCHULZE VOR DEM TIMOFÉEFF-RESSOVSKY-HAUS

oder für die Naturheilkunde wichtigen Gehölzen und Gewächsen entdecken.

Persönlichkeiten

Der Campus in Berlin-Buch steht in einer langen Tradition für exzellente biomedizinische Grundlagen- und klinische Forschung sowie klinische Expertise. Berühmte Wissenschaftler:innen wie Max Delbrück, Oskar und Cécile Vogt oder Nikolai W. Timoféeff-Ressovsky haben hier geforscht und ihr Leben der Suche nach Erkenntnis gewidmet. Auf dem Campusgelände kann man nun auf den Spuren einiger der berühmtesten Persönlichkeiten aus der Wissenschaftsgeschichte des Standorts wandeln.

Geschichte bewahren

Das Campusmuseum im Oskar-und-Cécile-Vogt-Haus präsentiert wissenschaftliche Geräte aus einem Jahrhundert biomedizinischer Forschung. Integriert ist eine einzigartige Mikroskopausstellung. Unter dem Titel „Unsichtbar-Sichtbar-Durchsicht“ zeigt sie die Verbindung von Wissenschaft und optischer Industrie, die sich in der Region Berlin/Brandenburg am Anfang des 19. Jahrhunderts entwickelte. Begleitend zu den thematischen Bereichen des Projekts bieten eine Reihe von Publikationen, Rundgänge, im Internet verfügbare Audioguides und eine umfassende Webseite zusätzliche Informationen und Hintergrundgeschichten.

www.campusart.berlin

Herr Dr. Lohmeier, an wen richten sich die Fort- und Weiterbildungen der Akademie des Gläsernen Labors?

Unsere Zielgruppen kommen vorwiegend aus den Life Sciences und der medizinischen Biotechnologie. Es sind junge akademische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Technische Angestellte (TAs) und Laborfachkräfte. Wir vermitteln zum Beispiel in unseren Summer Schools einen Überblick über die Prozesse der Arzneimittelentwicklung und -herstellung für Forschende, die in dieses Thema einsteigen oder in die Industrie wechseln wollen. TAs und Laborfachkräften bieten wir die Möglichkeit, mit den Entwicklungen in der molekularbiologischen Forschung und Biotechnologie Schritt zu halten. In diesen Kursen geht es um Labor-4.0-Themen wie Digitalisierung, Automatisierung, Miniaturisierung, CRISPRCas und Epigenetik.

Wie entstehen die Kurse der GLA?

Als Einrichtung des Campus entwickeln wir die Kurse unter anderem gemeinsam mit Forscher:innen des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft und des Leibniz-Forschungsinstituts für Molekulare Pharmakologie und passen unser Programm ständig dem Bedarf an. Wir beziehen bei der Konzeption und Zertifizierung auch Berufsverbände wie den Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie, den TÜV Rheinland oder Behörden wie das LAGeSo Berlin ein. Ebenso fließen die Anforderungen von Unternehmen im BiotechPark ein, deren Beschäftigte wir fortbilden.

Was zeichnet die Akademie-Kurse aus?

Unsere Kurse und Summer Schools sind kompakt, lassen aber genügend Zeit für Diskussionen und Erfahrungsaustausch, da dies sehr produktive Elemente sind, insbesondere, wenn Teilnehmende aus verschiedensten Bereichen aufeinandertreffen. Wir vermitteln Laborfachkräften Technologien praxisorientiert, sodass die Mitarbeiter:innen die Inhalte in ihrem Laboralltag anwenden und in ihre Arbeitsgruppe weitertragen können. Weil wir auf dem Campus eng vernetzt sind, binden wir viele gute Dozent:innen aus den hiesigen Forschungseinrichtungen und Unternehmen ein.

Welche neuen Kurse stehen auf dem Programm?

Für Wissenschaftler:innen haben wir einen eintägigen Online-Kurs zum „Scientific Resource Management“ entwickelt. TAs können am neuen Seminar „Bioin-

Karriere in den Life Sciences

Die Akademie des Gläsernen Labors (GLA) vermittelt Wissen über Anforderungen bei der Arzneimittelentwicklung und zu aktuellen Labortechniken. Ein Interview mit dem Leiter der GLA, Dr. Uwe Lohmeier

Text und Foto: Christine Minkewitz / CBB



DR. UWE LOHMEIER LEITET DIE AKADEMIE DES GLÄSERNEN LABORS

formatik im Labor 4.0“ teilnehmen. Für Projektleiter:innen und Beauftragte für Biologische Sicherheit bieten wir ab jetzt einen zweitägigen Online-Grundkurs.

Was bietet der neue Bioinformatikkurs für TAs?

Auf vielfachen Wunsch führen wir damit einen Teil unseres ehemaligen Kurses „Digital Life Sciences“ weiter. In Vorträgen und Workshops geben wir an einem Tag einen Überblick über aktuelle Trends in der Bioinformatik, bieten praktische Übungen mit Biodatenbanken und führen in das Next Generation Sequencing ein. Das Seminar vermittelt ein grundlegendes Verständnis für die zunehmend komplexe Datenlandschaft und gibt gleichzeitig praktisches Wissen an die Hand, das am Arbeitsplatz angewendet werden kann.

Dem Aktualisierungskurs für Projektleiter und Beauftragte für Biologische Sicherheit folgt jetzt ein zweitägiger Grundkurs zu diesem Thema.

Die Aktualisierungskurse liefen sehr erfolgreich und wurden auch von vielen Campusfirmen genutzt. Aufgrund der Nachfrage haben wir einen Grundkurs konzipiert, der ebenfalls online durchgeführt wird und fast dasselbe Dozentenpanel hat. Der Kurs bildet künftige Projektleiter:innen bzw. Beauftragten für Biologische Sicherheit in Deutschland im Sinne des § 28 der aktuellen Gentechnik Sicherheitsverordnung (GenTSV) aus. Er wird vom LAGeSo Berlin anerkannt, zertifiziert und geprüft. Die Fortbildung bietet Impulsvorträge und Fallbeispiele, thematisiert gesetzliche Anforderungen an die Sicherheitsmaßnahmen bei gentechnischen Arbeiten in den unterschiedlichen Sicherheitsstufen.

Welche Pläne hat die GLA für das kommende Jahr?

Wir sehen einen immensen Weiterbildungsbedarf zum Labor 4.0, für den wir noch weitere passende Angebote schaffen werden. Die Beherrschung klassischer Labormethoden reicht bei weitem nicht mehr. Um sich einen Karrierevorsprung zu verschaffen, sind z.B. Weiterbildungsangebote in modernen Technologien und nachhaltiges Labormanagement wichtig. Im Juni steht auch wieder ein umfassender Weiterbildungstag für TAs an, mit Vorträgen, Workshops, Methodentrainings, Networking und Laborführungen, die man individuell zusammenstellen kann. Wenn 2023 unser neues Gründerzentrum BerlinBioCube eröffnet wird, planen wir die Veranstaltungsreihe „Talk im Cube“. Sie soll mit spannenden Themen die Vernetzung von Forscher:innen aus akademischen Einrichtungen und Biotech befördern.

www.glaesernes-labor-akademie.de

Zukunft ist, wenn Krebs nur noch ein Tier ist.



Die Zukunft wird gut. Weil wir sie machen!



Am Zukunftsort „Berlin-Buch“ entwickelt T-knife neuartige Immuntherapien gegen Krebs: Sie bringen den T-Zellen von Patient*innen bei, solide Tumoren zu erkennen und zu bekämpfen. T-knife ist ein Spin-off des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) zusammen mit der Charité - Universitätsmedizin Berlin.

Mehr Informationen und der Link zur Podiumsdiskussion mit Keynote von Elisa Kieback, CTO T-knife, „Zukunft mitdenken - wenn Start-ups Krebs heilen“ unter: zukunftsorte.berlin/krebs

An 11 Zukunftsorten arbeiten mehr als 60.000 kluge Köpfe in Berlin in über 2.000 Unternehmen daran, dass Zukunft auch in anderen Bereichen besser wird.

Mehr Optimismus unter: zukunftsorte.berlin



ZUKUNFTSORTE BERLIN



Gefördert durch:



und

Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Energie
und Betriebe

BERLIN



Die Geschäftsstelle Zukunftsorte ist ein Projekt der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe im Rahmen des Wirtschaftsförderprogramms Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW), finanziert aus Bundes- und Landesmitteln. Beauftragt mit der Projektdurchführung ist die WISTA Management GmbH.

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages