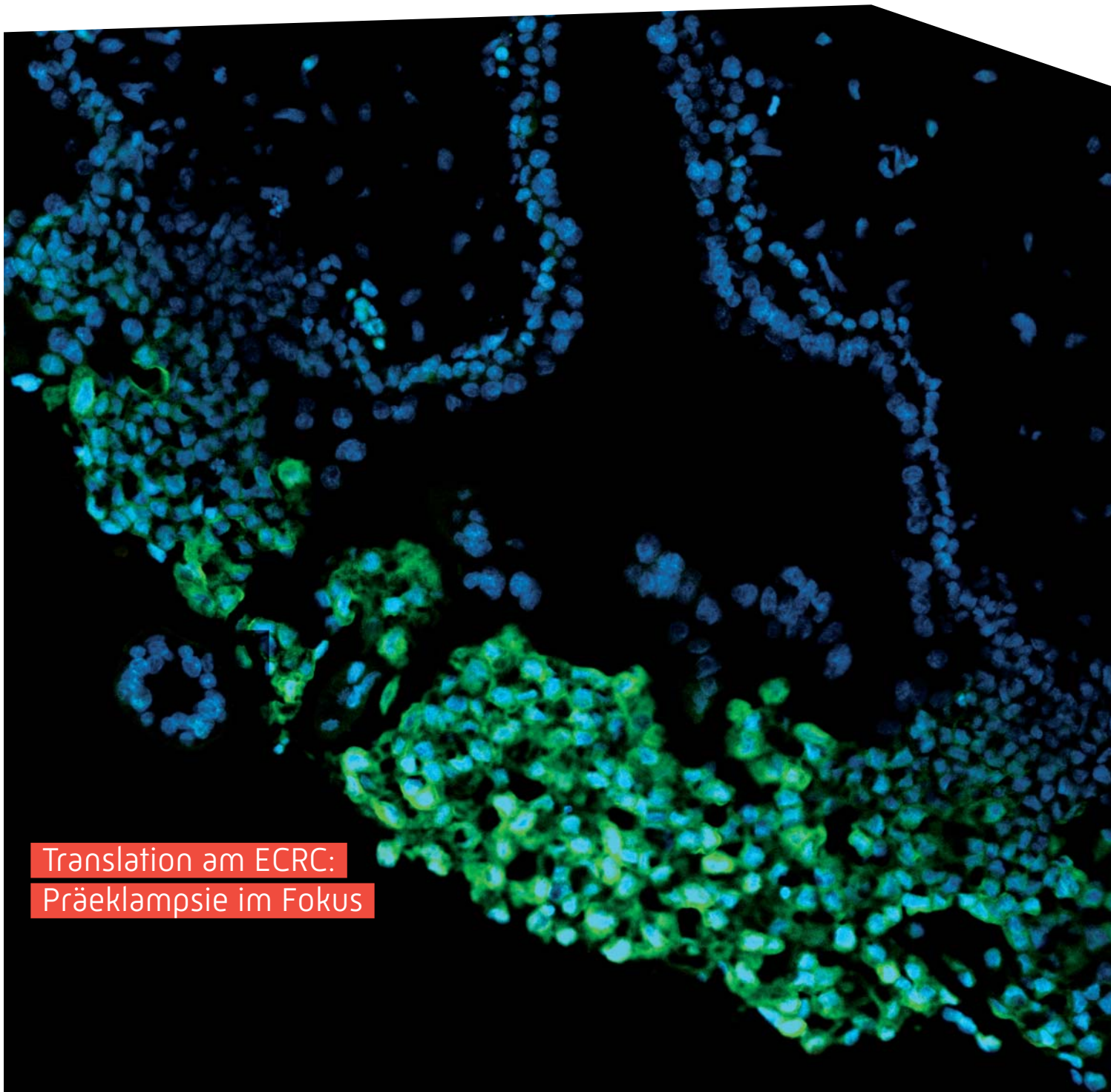


# buchinside 2019/02



Translation am ECRC:  
Präeklampsie im Fokus

## TERMINE

### > leben

20. NOVEMBER BIS 5. DEZEMBER 2019  
AUSSTELLUNG DER ENTWÜRFE FÜR  
DEN NEUBAU DES BILDUNGS- UND  
INTEGRATIONSZENTRUMS BUCH (BIZ)  
Mo – Fr von 9 – 17 Uhr, Do 9 – 20 Uhr  
Ort: Campus Berlin-Buch, Haus 84,  
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin

### > bilden

3. DEZEMBER 2019, 16 UHR  
BIORESCUE – DIE RETTUNG DER NÖRD-  
LICHEN BREITMAULNASHÖRNER  
Steven Seet, IZW & Dr. Sebastian Diecke,  
MDC  
Vorlesungsreihe: Neue Wege in der Bio-  
medizin – Aktuelle Forschungsthemen  
vom Campus Berlin-Buch  
Eintritt frei. Anmeldung erforderlich unter:  
E-Mail: [info@planetarium.berlin](mailto:info@planetarium.berlin)  
Ort: Zeiss-Großplanetarium,  
Prenzlauer Allee 80, 10405 Berlin

### > leben

6. DEZEMBER 2019  
ERÖFFNUNG DES NEUEN MENSA-  
FOYERS UND PREISVERLEIHUNG „WER  
RADELT AM MEISTEN“ 2019  
Ort: Campus Berlin-Buch,  
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin  
➔ [www.campusberlinbuch.de](http://www.campusberlinbuch.de)

### > bilden

9. DEZEMBER 2019  
WEITERBILDUNG „GOOD CLINICAL  
PRACTISE“ (GCP)  
Ort: Campus Berlin-Buch,  
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin  
➔ [www.glaesernes-labor-akademie.de](http://www.glaesernes-labor-akademie.de)

### > bilden

7. JANUAR 2020, 16 UHR  
SMALL MOLECULE INTERFERING SUB-  
STANCES IN DER KREBSFORSCHUNG  
UND -BEHANDLUNG  
Prof. Dr. Walter Birchmeier, MDC &  
Dr. Marc Nazaré, FMP  
Vorlesungsreihe: Neue Wege in der Bio-  
medizin – Aktuelle Forschungsthemen  
vom Campus Berlin-Buch  
Eintritt frei. Anmeldung erforderlich  
unter: [info@planetarium.berlin](mailto:info@planetarium.berlin)  
Ort: Zeiss-Großplanetarium,  
Prenzlauer Allee 80, 10405 Berlin

## Inhaltsverzeichnis

04  
titelthema

Präeklampsie im Fokus

06  
forschen

Krebsmedikamente sicher ans Ziel  
bringen / Mitten ins Herz

08  
produzieren

Campus Buch radelt am meisten /  
Schnelltest für Nahrung

10  
heilen

Krebskranke Kinder besser behan-  
deln / Palliativstation eröffnet

12  
leben

Sieben Jahre Ronald McDonald  
Haus / Fontane im Schlosspark

14  
bilden

Neue Kurse an der Akademie /  
Einblicke in die Berufswelt /  
Herzgespann und Vogelwicke

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Campus Berlin-Buch GmbH, Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin, [www.campusberlinbuch.de](http://www.campusberlinbuch.de) V.i.S.d.P.:  
Dr. Ulrich Scheller, Dr. Christina Quensel REDAKTION: Annett Krause, Christine Minkewitz DESIGN KONZEPT: Irene Sackmann,  
kleinundpläcking markenberatung GmbH LAYOUT: Maria-Nicole Becker, CCGB DRUCK: Ruksaldruck GmbH & Co. KG  
KONTAKT: Telefon +49 (0)30 94892920, Fax +49 (0)30 94892927, Email: [info@campusberlinbuch.de](mailto:info@campusberlinbuch.de) REDAKTIONSSCHLUSS:  
15. 11. 2019 buchinside erscheint vierteljährlich und ist kostenlos.  
Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. Teilnehmer\*innen, weitgehend  
verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

---

## Liebe Leserinnen und liebe Leser,



„Vom Labor zum Krankenbett und zurück ins Labor“ („from bench to bedside and back“) – das ist das Konzept der translationalen und klinisch-experimentellen Forschung des 2007 gemeinsam vom Max-Delbrück-Centrum und der Charité gegründeten Experimental and Clinical Research Center (ECRC) am Campus Buch. Gemeint ist der zügige Transfer neuester Forschungsergebnisse aus der molekularen Grundlagenforschung in die klinische Anwendung beim Patienten. Dieser patientenorientierten Forschung widmen sich mittlerweile achtzehn ECRC-Forschungsgruppen. Grundlagenwissenschaftler entwickeln gemeinsam mit klinischen Forschern innovative Ansätze für Diagnose, Prävention und Therapie von Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen, Krebs sowie neurologischen Erkrankungen. Ihr Ziel ist es, Patienten rasch von den gemeinsamen Ergebnissen profitieren zu lassen. Ein Fokus liegt dabei auf der Erforschung systemübergreifender Mechanismen, die bei zahlreichen Erkrankungen von Bedeutung sind. Wie erfolgreich das Zusammenspiel von Grundlagenwissenschaft und Klinik am ECRC sein kann, zeigen der Mediziner Prof. Ralf Dechend und der Grundlagenwissenschaftler PD Dr. Florian Herse, die am ECRC gemeinsam zur Präeklampsie forschen – einer schweren, für Mutter und Kind oft lebensbedrohlichen und von Spätfolgen begleiteten Schwangerschaftskomplikation. Die Krankheit ist komplex, ihre Entstehung nicht auf eine einzelne Ursache zurückzuführen, und die Therapie-

möglichkeiten haben sich seit Jahrzehnten nicht weiterentwickelt. Den beiden Wissenschaftlern gelang es nun, ein Enzym zu identifizieren, das bei betroffenen Frauen verstärkt auftritt und wohl zur Präeklampsie beiträgt. Bei ihrer Arbeit profitierten sie von dem exzellenten interdisziplinären Umfeld des ECRC. So nutzten sie einerseits den Zugang zu neuesten Technologien und Expertisen der Bioinformatiker am Berliner Institut für Medizinische Systembiologie (BIMSB) des MDC und des Berliner Instituts für Gesundheitsforschung (BIH). Andererseits konnten sie die ausgezeichnete Infrastruktur der klinischen Forschung (Clinical Research Unit) am ECRC nutzen, die ihnen den organisatorischen Rahmen für ihre klinische Studie mit Patientinnen zur Verfügung stellte. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 4 im Titelbeitrag „Präeklampsie im Fokus“.

Am Beispiel des Präeklampsie-Projekts wird deutlich, dass ohne die Zusammenarbeit von Grundlagenforschern und forschenden Klinikern Fortschritte in der Biomedizin, die Patienten rasch zugutekommen, nicht möglich sind. Daher wird das ECRC seine translationale Infrastruktur im kommenden Jahr weiter ausbauen. Zudem wird die patientenorientierte Forschung am ECRC mit einer Erweiterung ihrer interdisziplinären Hochschulambulanzen unterstützt. In derzeit sieben verschiedenen Indikationsbereichen bieten hier Kliniker der Charité fachärztliche Beratung und medizinische Versorgung für spezifische Patientengruppen an. Nun soll eine Ambulanz für Pädiatrische Onkologie

um PD Dr. med. Hedwig Deubzer und Dr. med. Anton G. Henssen hinzukommen, die beide an Tumoren im Kindesalter forschen. Mehr dazu auf Seite 10.

Mit diesem außerordentlichen wissenschaftlich-klinischen Spektrum wollen wir insbesondere junge interessierte Klinikern und Kliniker einladen, mit uns und für Sie zu forschen.

**Prof. Dr. Friedemann Paul**  
Direktor des Experimental and  
Clinical Research Centers



PROF. DR. MED. RALF DECHEND UND PD DR. FLORIAN HERSE

# Präeklampsie im Fokus

Präeklampsie ist eine gefährliche Bluthochdruck-Erkrankung in der Schwangerschaft – mit hohem Risiko für Mutter und Kind. Am ECRC forschen Prof. Dr. med. Ralf Dechend und PD Dr. Florian Herse an Ursachen und Therapien.

Text und Foto: Christine Minkewitz/CBB, Abb.: Florian Herse/MDC

## *Herr Prof. Dechend, was kennzeichnet die Präeklampsie?*

Es ist eine schwere Komplikation in der Schwangerschaft und eine der Haupttodesursachen für Mutter und Kind. Betroffen ist etwa jede 20. Schwangerschaft. Hauptsymptome sind Bluthochdruck und Eiweiß im Urin. Zugrunde liegt eine Störung in der Plazenta, deren Ursachen

weitgehend ungeklärt sind. Problematisch ist, dass die Therapie seit 60 Jahren unverändert ist: Wir geben Bluthochdrucktabletten, können aber die Erkrankung damit nur bedingt modulieren. Werden die Symptome für die Mutter zu bedrohlich, gibt es nur die Möglichkeit, die Geburt frühzeitig einzuleiten.

## *Als Mediziner erleben Sie diese Problematik hautnah.*

*Prof. Dechend:* An drei Tagen der Woche betreue ich am Helios Klinikum Berlin-Buch Risikoschwangere bis zur Entbindung – in Kooperation mit den Gynäkologen und Geburtshelfern. Ich erlebe fast jeden Monat, dass eine von Präeklampsie betroffene Frau in der 25. oder 26. Woche entbinden muss. Ihr Kind wiegt dann zwischen 500 bis 900 Gramm und ist nur durch die Maximalversorgung der neonatalen Intensivstation überlebensfähig.

## *Neben den hohen Risiken, die frühgeborene Kinder generell betreffen, hat Präeklampsie mögliche weitere Folgen.*

*Prof. Dechend:* Frauen, die Präeklampsie entwickeln, und Kinder aus präeklampsischen Schwangerschaften haben im späteren Leben ein erhöhtes Risiko für koronare Herzerkrankungen, Schlaganfall und Herz-Kreislaufkrankungen. – All diese Aspekte der Erkrankung – die akute Präeklampsie, deren Ursachen, Möglichkeiten der Diagnostik und Vorhersage sowie ihre Spätfolgen sind seit mehr als 15 Jahren Gegenstand unserer Forschung am Experimental and Clinical Research Center (ECRC), einer gemeinsamen Einrichtung der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC).

## *Welchen Ansatz hat Ihre Arbeitsgruppe?*

*PD Dr. Herse:* Die Präeklampsie ist sehr komplex. Es wird nicht die eine Ursache dafür geben. Wir betrachten die Erkrankung über die Verbindung der vaskulär-immunologischen Problematik und untersuchen Faktoren, die die Entwicklung der Plazenta beeinflussen und an Epigenetik, Stoffwechsel, Immun- und Gefäßsystem beteiligt sind. Ein Vorteil dabei ist die Zusammensetzung unserer Arbeitsgruppe. Das, was sich das ECRC hier als gemeinsame Einrichtung von Charité und MDC auf die Fahnen schreibt, ist in unserer Arbeitsgruppe Eins-zu-eins umgesetzt. Wir sind Mediziner und Naturwissenschaftler, die Hypothesen gemeinsam entwickeln und verfolgen, um die Präeklampsie besser zu verstehen. Ein großer Vorteil des ECRC ist es, dass wir die neuesten Technologien am MDC nutzen können, um unsere Fragen zu beantworten. In klinischen Studien, Probandenstudien mit schwangeren Frauen, untersuchen wir derzeit physiologische Parameter und identifizieren neue Biomarker während und nach der Präeklampsie,

um das kardiovaskuläre Risiko erklären zu können. Zusammen mit Biotech-Firmen testen wir auch neue therapeutische Ziele im Tiermodell.

*Prof. Dechend:* Omics-Technologien oder das Single-Cell-Sequencing, die wir erfolgreich nutzen, sind ein Schlüssel dafür zu verstehen, was auf molekularer, zellulärer Ebene in der Plazenta fehlgeschlagen ist.

*PD Dr. Herse:* Wichtig für uns ist das Zusammenspiel aller Disziplinen. So ist es bedeutend, zum Beispiel auch die Bioinformatiker am Berliner Institut für Medizinische Systembiologie (BIMSB) des MDC oder des Berliner Instituts für Gesundheitsforschung, die mit neuesten Analysemethoden arbeiten, mit ins Boot zu holen und für das Krankheitsbild Präeklampsie zu begeistern.

#### *Die Deutsche Hochdruckliga hat die Erkenntnisse Ihrer Arbeitsgruppe 2018 für wegweisend erklärt. Welche Erfolge haben Sie erzielt?*

*Prof. Dechend:* Wir konnten ein Enzym identifizieren, das bei betroffenen Frauen verstärkt auftritt und offenbar zur Präeklampsie beiträgt. Das Enzym, CYP2J2 genannt, ist an der Herstellung von Stoffwechselprodukten beteiligt, die unter anderem Entzündungsprozesse und Blutdruck regulieren.

#### *Wodurch wird dieses Enzym aktiviert?*

*PD Dr. Herse:* Als mögliche Ursache konnten wir eine Störung des Immunsystems beschreiben. Ein Rezeptorprotein, CD74, das in der Plazenta an der Oberfläche von Makrophagen präsentiert wird, ist bei betroffenen Frauen vermindert. Hierdurch resultiert eine gestörte Interaktion

zwischen den Makrophagen und dem Hauptzelltyp der Plazenta, den Trophoblasten, und es entsteht eine Ausschüttung von entzündungsfördernden Botenstoffen. In der Folge kann es zu einer gestörten Gefäßumwandlung kommen, so dass sich die Blutversorgung der Plazenta und damit die Versorgung des Embryos verschlechtert. Daraus resultiert eine erhöhte Expression des CYP2J2 und damit eine vermehrte Produktion seiner Metabolite.

#### *Wie könnte man diese Erkenntnis nutzen?*

*PD Dr. Herse:* In einem Folgeprojekt wollen wir einen Biomarker für Präeklampsie identifizieren. Dafür haben wir eine Anschubfinanzierung vom MDC-Programm „BOOST“ erhalten. Durch eine Kooperation mit der Universität Odense, Dänemark, haben wir Zugang zu einer größeren Schwangerschaftskohorte, die wir mit Unterstützung des Campus-Unternehmens Lipidomix GmbH analysieren. Für die Validierung des Biomarkers haben wir in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk NetPhaSol und dem Berliner Unternehmen InnoRa GmbH eine Förderung des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“ bekommen.

#### *Welche weiteren Ergebnisse wären zu nennen?*

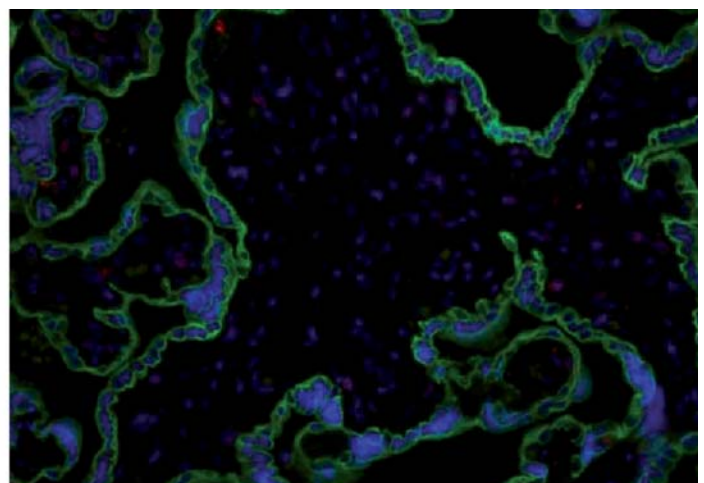
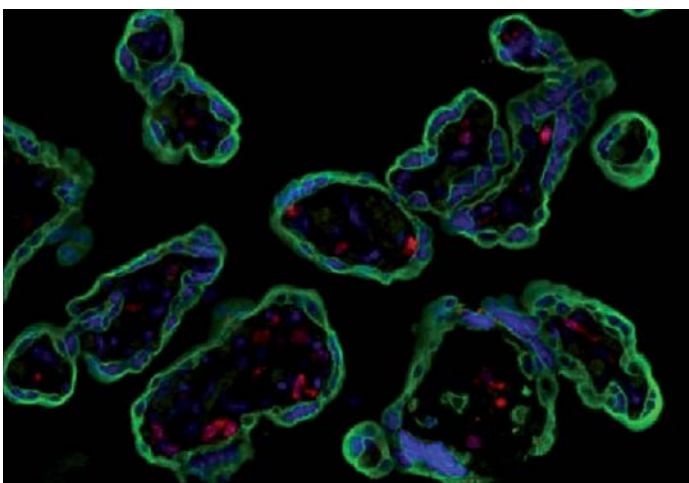
*Prof. Dechend:* Ein weiterer Erfolg resultiert aus einer Studie, bei der wir zeigen konnten, dass epigenetisch angeschaltete Gene eine entscheidende Rolle spielen und zur Präeklampsie beitragen. Unter anderem haben wir das DLX5-Gen als bedeutsamen Transkriptionsfaktor identifiziert.

#### *Sind Therapien für Präeklampsie in Sicht?*

*Prof. Dechend:* Aufgrund unserer Ideen sind Biotech-Firmen wie Alnylam und Ferring auf uns aufmerksam geworden, deren therapeutische Ansätze wir bereits in der Konzeptplanung und mit unseren Möglichkeiten bei der Prälinik unterstützen. Es ist eine immense Herausforderung, Substanzen zu finden, die nur im mütterlichen System wirken und die Plazentabariere nicht durchbrechen. Man muss sicherstellen, dass es dem Kind nicht schadet – und auch langfristig keine Schäden zu befürchten sind.

#### *Wie geht es perspektivisch mit Ihrer Forschung weiter?*

*PD Dr. Herse:* Seit einiger Zeit sind wir dabei, hier in der Clinical Research Unit am ECRC eine große Schwangerschaftskohorte aufzubauen. Wir laden schwangere Frauen am Anfang, in der Mitte und am Ende der Schwangerschaft ein, um immunologische Faktoren zu erfassen und kardiovaskuläre Analysen vorzunehmen. Zwei Jahre nach der Schwangerschaft laden wir sie erneut ein, um das kardiovaskuläre Risiko nach einer präeklampsischen Schwangerschaft zu charakterisieren. Wir wollen circa 1.700 Frauen einschließen. Die Kohorte wird uns ebenfalls ermöglichen, weitere Schwangerschaftskomplikationen wie Diabetes oder Frühgeburtlichkeit zu untersuchen. Ein neues Projekt unserer Arbeitsgruppe betrifft Komplikationen in der Schwangerschaft nach Fremd-Eizellspende. Jegliche Form der Reproduktionshilfe erhöht das Präeklampsierisiko, und eine fremde Eizelle bedeutet ein sehr hohes Risiko. Zu diesem Thema gilt es, noch viele Erkenntnisse zu sammeln.



CD74 (ROT MARKIERT) IST AUF GESUNDEN MAKROPHAGEN PRÄSENT (LI), AUF PRÄEKLAMPTISCHEN MAKROPHAGEN JEDOCH FAST NICHT VERTRETEN (RE). DIE TROPHOBLASTEN DER PLAZENTA SIND GRÜN ANGEFÄRBT.

# Krebsmedikamente sicher ans Ziel bringen

## FMP-Forscher und ein Team aus München entwickeln hoch funktionale Wirkstofftransporter

Text: FMP, Abb.: Barth van Rossum / FMP

Krebserkrankungen gezielter und wirksamer behandeln – das könnte mit einer neuartigen Technologie gelingen, die Teams von Forschenden am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) und an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) entwickelt haben. Das Verfahren wandelt Proteine und Antikörper in stabile, hoch funktionale Wirkstofftransporter um, mit denen Tumorzellen aufgefunden und abgetötet werden können.

Die klassische Chemotherapie zur Behandlung von Krebserkrankungen beruht auf toxischen Substanzen, die bei schnell teilenden Zellen besonders wirksam sind. Da aber auch gesundes Gewebe auf Zellteilung angewiesen ist, geht die Behandlung mit Chemotherapeutika oft mit starken Nebenwirkungen einher. Eine Dosis, die ausreicht, um den Tumor vollständig aufzulösen, wäre in vielen Fällen zu toxisch, um sie einer erkrankten Person zu verabreichen. Mit moderneren Herangehensweisen ist es heute möglich, Wirkstoffe zielgerichtet im Körper zu transportieren, zum Beispiel indem ein Wirkstoff (Drug) mit einem Antikörper verknüpft wird, der durch Veränderungen auf der Zelloberfläche Krebszellen von gesundem Gewebe unterscheiden kann. Fünf solcher Antibody-Drug-Conjugates (ADCs) sind bereits auf dem Markt.

Diese ADCs verlieren jedoch ihre „toxische Ladung“ zu einem großen Teil schon auf dem Weg zur Krebszelle. Die Substanzen werden im Blutkreislauf freigesetzt, und es können gefährliche Nebenwirkungen auftreten. Wünschenswert wäre also eine stabile Verknüpfung zwischen Wirkstoff und Antikörper. Hier setzten die Forschenden – ein Team um Professor Christian Hackenberger vom FMP und Professor Heinrich Leonhardt vom Biozentrum der

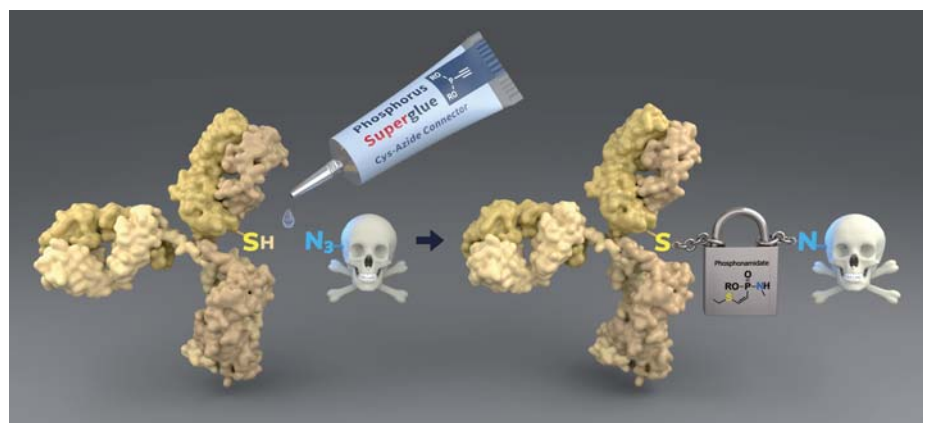
LMU – an. Ihre Ergebnisse sind in der renommierten Fachzeitschrift *Angewandte Chemie* erschienen.

„Wir haben eine neuartige Technologie entwickelt, die es ermöglicht, natürliche Proteine und Antikörper mit komplexen Molekülen wie Fluoreszenzfarbstoffen oder medizinischen Wirkstoffen zu verknüpfen, und das einfacher und stabiler als je zuvor“, berichtet Marc-André Kasper, FMP. Dabei stießen die Forschenden auf die herausragenden Eigenschaften ungesättigter Phosphor-(V)-Verbindungen und machten sich diese zunutze. Diese Phosphoramidate verbinden eine gewünschte Modifikation – zum Beispiel einen krebsbekämpfenden Wirkstoff – ausschließlich mit der Aminosäure Cystein in einem Protein bzw. Antikörper. Da es sich bei Cystein um eine sehr seltene natürliche Aminosäure handelt, kann die Anzahl an Modifikationen pro Protein sehr gut kontrolliert werden, was für die Herstellung von Wirkstoffkonjugaten unerlässlich ist. Außerdem lassen sich Phosphoramidate sehr einfach auch in komplexe chemische Verbindun-

gen einbauen. „Die größte Errungenschaft der neuen Methode ist allerdings, dass die so entstandene Bindung auch während der Zirkulation im Blut stabil ist“, so Marc-André Kasper. Die heute verfügbaren ADCs können dies nicht leisten.

Um die Anwendung für den zielgerichteten Wirkstofftransport zu testen, verglichen die Forschenden ihre Technologie direkt mit dem zugelassenen ADC Adcetris®. Das Präparat wurde so exakt wie möglich mit gleichem Antikörper und Wirkstoff nachgebaut mit dem einzigen Unterschied, dass die neuartige Phosphoramidat-Verknüpfung zum Einsatz kam. Bei der Anwendung in Blutserum konnten die Forschenden beobachten, dass mit dem modifizierten Präparat über Tage hinweg deutlich weniger Wirkstoff verloren geht. Sie setzten die neue Technologie darüber hinaus im Versuch mit Mäusen zur Bekämpfung eines Hodgkin-Lymphoms ein. Das Präparat erwies sich dabei im Vergleich zum herkömmlichen Medikament als wirksamer. „Aus unseren Ergebnissen schließen wir, dass Phosphoramidat-verknüpfte Wirkstofftransporter in geringeren Dosen verabreicht und Nebenwirkungen weiter verringert werden können. Die Technologie hat somit großes Potenzial, gängige Methoden zu ersetzen, um zukünftig wirksamere und sichere ADCs zu entwickeln“, so Hackenberger.

Im nächsten Schritt möchten sich die Forschungsgruppen weiter mit der Entwicklung von ADCs auf der Basis von Phosphoramidaten befassen. Derzeit laufen bereits präklinische Studien, die für eine Anwendung bei erkrankten Menschen unerlässlich sind. Das vielversprechende Start-up Tubulis, das im letzten Jahr mit dem Leibniz-Gründerpreis ausgezeichnet wurde, fungiert dabei als Plattform für die Weiterentwicklung bis zur Marktreife.



DIE NEUE TECHNOLOGIE ERLAUBT, CYSTEINE (SH) VON TUMOR-ERKENNENDEN ANTIKÖRPERN (GELB) EINFACHER UND STABILER MIT TOXISCHEN WIRKSTOFFMOLEKÜLEN ZU VERBINDEN, WODURCH DER WIRKSTOFF SICHER ZUM TUMOR GELANGT

# Mitten ins Herz

Ein Team um MDC-Forscher Norbert Hübner will das Herz in nie gekannter Tiefenschärfe verstehen. Die Chan Zuckerberg Initiative fördert die Arbeit am „Human Cell Atlas“ mit vier Millionen Dollar.

Text: Jana Schlütter / MDC, Abb.: Sebastian Diecke / MDC

Dass Herzensangelegenheiten heikel sein können, weiß wohl jeder. Unseren Herzschlag dagegen halten wir für selbstverständlich. „Dabei wird es da erst richtig kompliziert“, sagt Professor Norbert Hübner vom Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC). Gemeinsam mit Professor Jonathan Seidman von der Harvard Medical School hat er ein Team von 13 weltweit führenden Forschenden aus Deutschland, Großbritannien und den USA zusammengestellt, die das menschliche Herz Zelle für Zelle verstehen wollen. Die Chan Zuckerberg Initiative (CZI) fördert das Projekt als „Seed Network“ für drei Jahre mit knapp vier Millionen Dollar. Insgesamt finanziert die philanthropische Organisation 38 solcher Vorhaben, die zum „Human Cell Atlas“ beitragen. In vielen Lehrbüchern steht, dass der menschliche Körper aus bis zu 300 Zelltypen besteht. Tatsächlich ist diese Zahl erheblich höher – und viele sind kaum oder gar nicht erforscht. Der Human Cell Atlas soll das ändern. Mithilfe von Technologien wie der Einzelzellsequenzierung kartieren internationale Forschungsteams die Vielfalt der Zellen. Sie dokumentieren, welche Gene gerade aktiv oder stillgelegt sind, welche Zellzustände es gibt und welcher Zelltyp wofür zuständig ist, wie die Zellen Gewebe formen und wie sie sich im Laufe eines Lebens wandeln können.

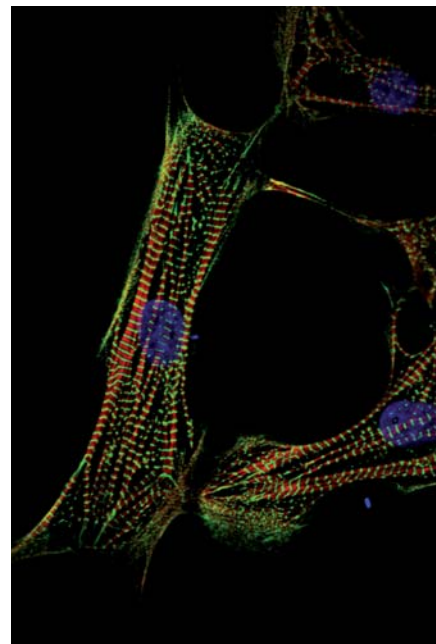
## Große Druckunterschiede

Wie wichtig es dabei ist, gleichzeitig die räumliche Anordnung der Zellen zu rekonstruieren, zeigt das Herz. Damit das Blut Sauerstoff in jeden Winkel des Körpers transportieren kann, wird es aus der linken Herzkammer mit Macht in die Aorta und

somit in den großen Kreislauf gepumpt. Kommt es dagegen mit Kohlendioxid beladen wieder im Herzen an, muss es aus der rechten Kammer mit 100 Mal geringem Druck durch die Lungenschlagader in die Lunge fließen. „Sonst kommt es zu Lungenhochdruck und das ist – wie jede Fehlfunktion des Herzens – lebensgefährlich“, sagt Hübner. Die dramatischen Druckunterschiede im Herzen beeinflussen zum Beispiel die Entwicklung des Muskels, also der Kardiomyozyten: „Wir wissen von einzelnen Genen, dass sie durch die Biomechanik an- und abgeschaltet werden. Unter anderem solche Prozesse wollen wir nun genauer analysieren.“ Das Team wird aus zehn weiblichen und zehn männlichen Spenderherzen Proben entnehmen, um zunächst die Variabilität des gesunden Herzens und seiner Zellpopulationen zu skizzieren. Welche Unterschiede zwischen Männern und Frauen gibt es? Welche Abweichung zeigt nur, dass jeder Mensch verschieden ist und welche, dass die Zellen unter Stress stehen? „Bevor wir zum kranken Herzen kommen können, brauchen wir eine Referenz“, sagt Hübner. Die Kooperation mit großen klinischen Zentren ist eine Säule des Projekts. Eine weitere Säule ist die Datenanalyse. Schließlich sollen die Ergebnisse auf verschiedenen Ebenen integriert werden: dem der Zellzustände, der Zelltypen, des Gewebes und des ganzen Organs.

## Viel mehr als eine Pumpe

In dem Seed Network zum Herzen wollen die Forscherinnen und Forscher das „System Herz“ einschließlich der Gefäße erfassen. Sie interessiert nicht nur die Vielfalt der Zelltypen – von den sehr großen



MENSCHLICHE HERZMUSKELZELLEN, DIE AUS INDUZIERTEN PLURIPOTENTEN STAMMZELLEN ENTSTANDEN SIND

Herzmuskelzellen, die etwa 40 Prozent des Gewebes ausmachen, bis hin zu Bindegewebszellen, Nervenzellen oder Immunzellen –, sondern auch, welche Zellen Nachbarn sind und wie sie über Hormone oder andere Botenstoffe, über elektrochemische oder biophysikalische Signale in Netzwerken miteinander kommunizieren. „Das Herz ist viel mehr als eine Pumpe“, sagt Hübner. „Und es muss ein Leben lang fehlerfrei funktionieren.“ 100.000 Herzschläge Tag für Tag.

## KOOPERATIONSPARTNER

Norbert Hübner, MDC, Ko-Koordinator des Seed Networks • Jonathan Seidman, Harvard Medical School in Boston, Ko-Koordinator des Seed Networks • Christine Seidman, Brigham and Women's Hospital in Boston • Sarah Teichmann, Wellcome Sanger Institute in Hinxton • Lars Steinmetz, Stanford University • Anindita Basu, University of Chicago • Sebastian Pott, University of Chicago • Nikolaus Rajewsky, Berliner Institut für Medizinische Systembiologie des MDC • Michela Nosedà, Imperial College London • Stuart Cook, Imperial College London • Dominic Grün, Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik in Freiburg • Matthias Heinig, Helmholtz Zentrum München • Fabian Theis, Helmholtz Zentrum München

# Campus Buch radelt am meisten

Im Fahrradsattel umgerechnet fast 28 Mal um den Äquator – so viel radelten die Teilnehmenden des Wettbewerbs „Wer radelt am meisten?“. Berlins Sportsenator ehrte die Gewinner und Gewinnerinnen im Olympiastadion.

Text: Christina Anders / MDC  
Fotos: Dietmar Gust / Initiative mehrwert

Genau 359 Menschen, die auf dem Campus Buch arbeiten, traten im August und September kräftig in die Pedale: Bei der Aktion „Wer radelt am meisten?“ wetteiferten sie mit Teilnehmenden aus zwölf Berliner Unternehmen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Institutionen und Unternehmen auf dem Campus Berlin-Buch schafften dabei gemeinsam 192.477 Kilometer und belegen in der Gesamtwertung 2019 den ersten Platz. Auf Platz zwei und drei folgen die Berliner Wasserbetriebe und das Vivantes Netzwerk für Gesundheit. Bei der Punktevergabe für den „mehrwert-Berlin-Pokal“ zählen sowohl die gefahrenen Kilometer als auch die Anzahl der teilnehmenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das Team „Shut-Up-Legs“ mit Rainer Leben, Jessica Feldmann und Hol-



DER WANDERPOKAL GING AN DEN CAMPUS BUCH: (V.L.) SPORTSENATOR ANDREAS GEISEL, PROF. HEIKE GRASSMANN, MDC, DR. CHRISTINA QUENSEL, CBB, EVA-MARIA SCHEEL, ADFC, UND ANDREA GREBE, VIVANTES, FÜR DIE INITIATIVE MEHRWERT



EINFAHRT DER TEILNEHMENDEN IM OLYMPIASTADION

ger Gerhardt vom Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) belegt in der Kategorie „Team“ den dritten Platz. Am 23. Oktober überreichte Andreas Geisel, Senator für Inneres und Sport, die Preise in den drei Kategorien „bestes Unternehmen“, „bestes Team“ und „bester Fahrer/beste FahrerIn“ im Olympiastadion. Professor Heike Graßmann, Administrative Vorständin des MDC in der Helmholtz-Gemeinschaft gratuliert den Preisträgerinnen und Preisträgern: „Fahrradfahren ist umweltfreundlich und trägt zu einem gesunden Lebensstil bei. Herzlichen Glückwunsch an all unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die bei Wind und Wetter aufs Fahrrad gestiegen sind.“ Dr. Christina Quensel, Geschäftsführerin der Campus Berlin-Buch GmbH (CBB), und Graßmann nahmen den Siegerpokal gemeinsam entgegen. „Über den ersten Platz, den die Beschäftigten der Einrichtungen und Unternehmen des Campus gemeinsam errungen haben, freuen wir uns sehr. ‚Wer radelt am meisten‘ begeistert jedes Mal aufs Neue und passt wunderbar zu unserem Campus, der seit letztem Jahr EU-weit als fahrradfreundlicher Arbeitgeber zertifiziert ist“, so Dr. Quensel.

## Über den Wettbewerb

Insgesamt nahmen 1.945 Beschäftigte von 13 kommunalen Berliner Unternehmen der Initiative mehrwert Berlin am Wettbewerb „Wer radelt am meisten?“ teil und radelten umgerechnet 27,5 Mal um den Äquator. Ziel der Aktion ist es, durch Bewegung die Gesundheit von Beschäftigten sowie eine umweltfreundliche Mobilität zu fördern. Die Rad-Aktion fand 2019 bereits zum achten Mal statt und wurde unter dem Dach der Initiative mehrwert Berlin, einem Zusammenschluss der öffentlichen Unternehmen, organisiert. Die Teilnehmenden zählten im August und September alle Rad-Kilometer, die sie auf dem Weg zur Arbeit, am Wochenende oder auf dem Ergometer im Fitnessstudio gesammelt hatten. Das waren im Schnitt rund 580 Kilometer pro Person. Die Platzierungen der Unternehmen werden nach einer Formel ermittelt, welche die Teilnehmerquote in Abhängigkeit der Unternehmensgröße und die durchschnittlich pro Person gefahrenen Kilometer berücksichtigt.



# Schnelltest für Nahrung

Die Firma Leonyte Biosystems setzt mit ihrer innovativen Technologie, Pathogene in Nahrungsmitteln zu identifizieren, neue Standards

Text: Christine Minkewitz/CBB, Foto: Leonyte



DAS TEAM VON LEONYTE. IN DER ERSTEN REIHE: FACUNDO GOMEZ (L.) UND MICHAEL BREHM (3. V. L.)

Die Gründungsidee für Leonyte Biosystems hat ihren Ursprung in China. Dort erlitt der Gründer Michael Brehm vor etlichen Jahren eine lebensbedrohliche Salmonelleninfektion. Seitdem hat ihn die Überlegung, wie man solchen Infektionen vorbeugen könnte, nicht mehr losgelassen. Dank erfolgreicher Gründungen – die bekannteste war die Online-Community studiVZ – konnte Brehm seine Idee, die Verbraucher besser zu schützen, tatsächlich in eine konkrete Entwicklung umsetzen. Dabei unterstützte ihn der Argentinier Facundo Gomez, den er 2016 kennenlernte. Brehm stellte ihm seine Vision vor, und Gomez ließ sich inspirieren. Er nahm sich Zeit, analysierte Markt und Technologien und brachte schließlich zusammen mit Brehm alles ins Rollen. Heute sind beide Geschäftsführer von Leonyte Biosystems. Das Unternehmen startete 2017, nachdem Gomez eine Innovation ausfindig gemacht hatte, die als Basis für die eigene Technologie dienen konnte. Diese soll Lebensmittelhersteller am Ort der Produktion in

die Lage versetzen, gefährliche Erreger in Lebensmitteln zuverlässig, einfacher und schneller festzustellen als bisher. Kern der Technologie sind Sensoren, die mit einer Schicht überzogen sind, welche Bakterien wie Salmonellen in wenigen Minuten erkennt. „Wir nutzen Viren, die die gesuchten Bakterien als Wirtszellen benötigen, um sich zu reproduzieren. Diese so genannten Bakteriophagen helfen uns, die Bakterien hochspezifisch zu detektieren“, so Gomez. „Bislang nutzt man dafür Antikörper und benötigt mehrere Stunden und eine spezifische Temperatur, um einen bestimmten Erreger zu binden. Mit unserer Methode erhalten die Kunden das Ergebnis in bis zu einer Stunde statt nach zwölf bis 24 Stunden. Zudem können wir den Schnelltest kostengünstig anbieten und damit ermöglichen, dass er im großen Maßstab eingesetzt wird.“ Von der Probenvorbereitung über die Analyse sowie Auswertung optischer Daten unter dem Fluoreszenzmikroskop findet alles in einer einheitlichen Plattform statt, die Leonyte eigens entwi-

ckelt hat – auch dies ist eine Neuerung. Der Nutzer erfährt nach einem automatisierten Prozess, ob eine Kontamination vorliegt.

## Von Mitte nach Buch

Die ersten Büros bezog Leonyte in Berlin-Mitte. Etwa anderthalb Jahre lang fand die Entwicklung in externen Laboren in Potsdam und in den USA statt. „Dies war einer der Gründe, warum wir auf den Campus Buch gezogen sind. Wir wollten unser Entwicklungsteam im Haus haben. Dazu kam, dass wir Labore mit Sicherheitsanforderungen benötigten und uns der Zugang zu Entwicklungspartnern, spezifischem Equipment oder Know-how wichtig war. Als Biotech-Start-up waren wir relativ isoliert in Mitte“, so der Geschäftsführer. Der BiotechPark erweist sich immer mehr als hilfreich – für den Austausch und mögliche Kooperationen, auch in Richtung Herstellung. Zur wissenschaftlichen Community hat Leonyte enge Beziehungen aufgebaut. Gelegenheiten wie ein vom Campus organisiertes Meeting mit der Bill- und-Melinda-Gates-Stiftung intensivierten die Kontakte zu den teilnehmenden Campusfirmen. „Wir schätzen die internationale Denkweise, die auf dem Campus vorherrscht“, hebt Gomez hervor.

## Wege zum Ziel

Bestehende Technologien zu kombinieren und weiterzuentwickeln, gibt dem Unternehmen eine hohe Flexibilität: „Unser Ziel ist das Vermeiden von Infektionen – die Technologie nur der Weg dahin“, erklärt Facundo Gomez. „Nach zwei Jahren sind wir dabei, die Entwicklung langsam abzuschließen. Wir denken, dass wir unseren Test Ende des nächsten Jahres oder Anfang 2021 auf den Markt bringen werden“, so Gomez.

Die Geschäftsführer von Leonyte wollen nichts Geringeres, als einen neuen Standard für den Nachweis und die Kontrolle von Bakterien zu schaffen und damit Menschen weltweit vor Pathogenen zu schützen. Sie planen, das Portfolio in der Lebensmitteldiagnostik auszuweiten und in Richtung Diagnostik im Gesundheitsbereich zu entwickeln. Hierfür sieht Gomez viel Potenzial auf dem Campus: „Wir sind immer auf der Suche nach kreativen Ideen und bieten an, Innovationen gemeinsam zu entwickeln.“

# Krebskranke Kinder besser behandeln

Anton Henssen ist auf seltene Tumoren bei Kindern spezialisiert. Als neuer Gruppenleiter am Experimental and Clinical Research Center (ECRC) will der Mediziner dazu beitragen, dass das Wissen aus der Krebsforschung möglichst schnell den Erkrankten zugutekommt.

Text: Wiebke Peters, Foto: Linda Ambrosius

**Medizinerinnen und Mediziner** können ihr Wissen praktisch am Krankenbett oder eher theoretisch in der Grundlagenforschung einsetzen – oder beides miteinander vereinen, so wie Anton Henssen. Der junge Arzt hat sich auf Pädiatrische Onkologie spezialisiert, also auf Krebserkrankungen im Kindesalter. Seit Ende 2018 leitet er am ECRC eine Emmy-Noether-Forschungsgruppe, die zugleich auch Gastgruppe am MDC ist; parallel arbeitet er an der Charité als Arzt in der Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie.

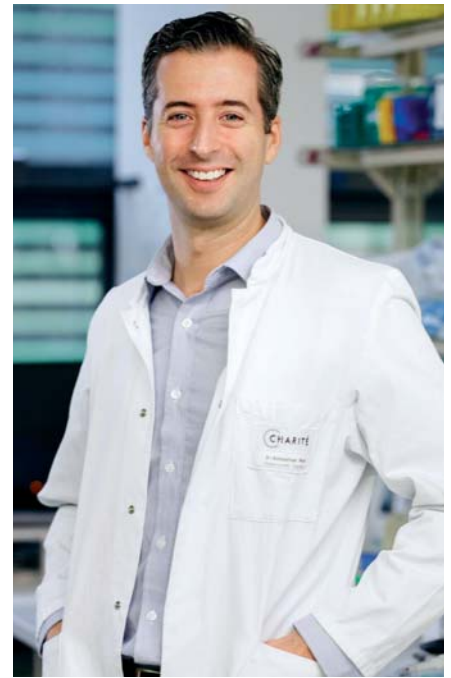
Der Krebspezialist interessiert sich besonders dafür, wie seltene, bösartige kindliche Tumoren wie Sarkome und Neuroblastome entstehen. Er untersucht grundlegende genetische Veränderungen und überlegt gleichzeitig, wie seine Erkenntnisse in Diagnostik und Therapie angewendet werden können. „Wir haben zum Beispiel herausgefunden, dass Fehler im Erbgut sowie Reparaturdefekte mit bestimmten Medikamenten angegriffen werden können. Das führen wir derzeit im Labor weiter“, berichtet Anton Henssen. Am ECRC befasst er sich vor allem mit seltenen Sarkomen, bei denen experimentelle Therapien zum Einsatz kommen könnten, sowie mit genetischen Prädispositionen, also einer erblich bedingten Anfälligkeit für die Entwicklung von Tumoren. Henssen will diesen Fragen nicht nur in der Grundlagenforschung nachgehen, sondern auch gemeinsam mit Dr. Hedwig Deubzer eine Hochschulambulanz

für Pädiatrische Onkologie am ECRC einrichten. Dort könnten etwa Familien mit genetischer Prädisposition beraten werden.

## Personalisierte Therapie

„Ich gehöre zu einer neuen Generation von Ärzten, denen es wichtig ist, den Patientinnen und Patienten noch mehr Wissen aus der Forschung zur Verfügung zu stellen“, sagt er. Ein Beispiel seien hier die neuen Technologien zur DNA-Sequenzierung von Tumoren und sogar einzelnen Zellen (Single Cell), mit denen sich Patienten personalisiert behandeln ließen. „Meine Arbeit füllt eine Lücke. Denn mit der normalen Therapie können wir seltene oder kompliziertere Fälle häufig nicht gut genug behandeln“, sagt er selbstbewusst. Henssen und sein Team sequenzieren bereits die DNA des gesamten Erbguts einzelner Erkrankter, um eine personalisierte Therapie und Beratung zu ermöglichen. Entscheidend ist dann nicht die Art des Tumors, wie in der klassischen Onkologie, sondern das Erbgut und die damit zusammenhängenden Krankheitsmechanismen.

Zwar gebe es im Moment noch nicht genug Fachleute, und die Technologie sei noch zu teuer für die breite Anwendung. „Wir nähern uns aber dem Punkt, wo es sinnvoll ist, das voranzutreiben und als neuen Standard zu etablieren“, sagt Anton Henssen. Viele junge Medizinerinnen und Mediziner hätten trotzdem noch keine



DR. MED. ANTON G. HENSSEN

Berührungspunkte mit diesen Technologien, und das will er über eine Ausbildung in seiner Gruppe ändern.

## Interdisziplinäre Arbeit

Mit dem ECRC und MDC hat Anton Henssen dafür einen guten Ort gefunden. „Ich schätze die Interdisziplinarität sehr und finde es wichtig, dass alle klinischen Fächer am ECRC und MDC vertreten sind“, sagt er. Schließlich könne Krebs alle Organe betreffen – deswegen müsse der Patient als Ganzes angeschaut werden. Auf die Onkologie kam Anton Henssen erst nach dem Studium: Im Anschluss an eine neurowissenschaftliche Ausbildung im Forschungszentrum Jülich machte er 2013 seinen Doktor an der RWTH Aachen; als Assistenzarzt am Universitätsklinikum Essen befasste er sich erstmals näher mit kindlichen Tumoren, insbesondere mit solchen, die sich aus dem Vorläufergewebe von Nervenzellen entwickeln. Mit einem Stipendium ging er anschließend für drei Jahre in die USA, wo er sich an einem der renommiertesten Krebsforschungszentren, dem Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York, der DNA-Sequenzierung von Tumoren widmete. 2016 zog Anton Henssen nach Berlin, um an der Charité seine ärztliche Ausbildung im „Clinician Scientist“-Programm des Berliner Instituts für Gesundheitsforschung (BIH) weiterzuverfolgen – und um am ECRC und MDC noch tiefer in die onkologische Grundlagenforschung einzusteigen.

# Palliativstation eröffnet

## Die Evangelische Lungenklinik Berlin bietet jetzt ein eigenes Haus für die stationäre Versorgung von Palliativpatienten

Text: Evangelische Lungenklinik Berlin, Foto: Manuel Tennert

In Anwesenheit des Staatssekretärs für Gesundheit, Pflege und Gleichstellung, Martin Matz (SPD), wurde am 10. Mai die aufwendig restaurierte und an die Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten angepasste Palliativstation der Evangelischen Lungenklinik Berlin offiziell eröffnet. Das Grußwort hielt Prof. Dr. med. Anne Letsch, Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP). Die Station 230 befindet sich in einer unter Denkmalschutz stehenden Villa auf dem Gelände, verfügt über 14 Betten in neun großzügigen, barrierefreien und hellen Ein- und Zweibettzimmern. Nach mehr als zwei Jahren Bauzeit, notwendigen Änderungen der Grundriss-Strukturen, Einbau von Haustechnik, Fahrstuhl und Brandschutzvorrichtungen, entspricht die Villa jetzt allen modernen Krankenhausstandards. Besondere Herausforderungen für die Architekten waren die Sanierung von Fassade, Dach und Fenstern unter Berücksichtigung aller denkmalpflegerischen Vorgaben. Der Umbau wurde ausschließlich aus Eigenmitteln finanziert und kostete ca. 3,3 Millionen Euro. Die Renovierungs- und Sanierungsmaßnahmen waren anspruchsvoll, da das zweistöckige Gebäude, Baujahr 1903, beinahe 30 Jahre leer stand und dementsprechend baufällig war.

„Wir möchten, dass unsere Patientinnen und Patienten nicht nur medizinisch und pflegerisch bestens versorgt werden, sondern sich auch durch die großzügigen Zimmer, eine gemütlichen Wohnküche mit Balkonzugang und die besondere Nähe zur Natur wohl fühlen“, so Geschäftsführer Bert Zeckser. Den Patienten steht unter Leitung von Prof. Dr. med. Christian Grohé, Chefarzt der Klinik für Pneumologie, ein multiprofessionelles Team aus Pflegenden,

### Multiprofessionell betreut

Ärzten, Physiotherapeuten, Psychoonkologen, Seelsorgern und Kunsttherapeuten zur Seite. Besonders beliebt ist der Einsatz von Therapiehund Fanny. Prof. Dr. med. Christian Grohé: „Die Palliativmedizin unterstützt unheilbar erkrankte Menschen, selbstbestimmt und möglichst symptom- und schmerzarm zu leben. Dafür wird für jeden Patienten ein individuelles Behandlungs- und Versorgungskonzept erarbeitet und umgesetzt.“

Ärzten, Physiotherapeuten, Psychoonkologen, Seelsorgern und Kunsttherapeuten zur Seite. Besonders beliebt ist der Einsatz von Therapiehund Fanny. Prof. Dr. med. Christian Grohé: „Die Palliativmedizin unterstützt unheilbar erkrankte Menschen, selbstbestimmt und möglichst symptom- und schmerzarm zu leben. Dafür wird für jeden Patienten ein individuelles Behandlungs- und Versorgungskonzept erarbeitet und umgesetzt.“

### Fernab vom Klinikalltag

Mit der Eröffnung der Palliativstation nimmt die Evangelische Lungenklinik als mehrfach zertifizierte Zentralklinik für Lungenerkrankungen weit über die Grenzen Berlins und Brandenburgs hinaus eine Ausnahmestellung ein. Andreas Mörsberger, Sprecher des Vorstandes der Paul Gerhardt Diakonie: „Mit diesem Haus schaffen wir eine völlig neue Voraussetzung für diese Patientengruppe. Auf der einen Seite gelingt es uns, die Anforderungen einer vollständig in den Krankenhausablauf integrierten Station zu erfüllen, um die fachärztliche und intensivmedizinische Betreuung jederzeit zu gewährleisten. Auf der anderen Seite wird durch die Gestaltung und das Ambiente der Station und die Verlagerung in den Garten der Klinikalltag von den Patienten ferngehalten.“ Für Staatssekretär Martin Matz war die Eröffnung ein Meilenstein: „Uns ist es wichtig, dass die so wichtige Palliativversorgung in Berlin weiter vorankommt. Deshalb freuen wir uns über die Eröffnung dieser schönen Station.“ Das Palliativ-Care Angebot steht übrigens nicht nur Tumorkranken, sondern auch Patienten mit anderen chronischen Lungenerkrankungen offen.



ERÖFFNUNG DES PALLIATIVHAUSES AN DER EVANGELISCHEN LUNGENKLINIK BERLIN MIT PD DR. MED. ANNE LETSCH, STAATSEKRETÄR MARTIN MATZ, ANDREAS MÖRSBERGER, SPRECHER DES VORSTANDES, GESCHÄFTSFÜHRER BERT ZECKER, CHEFARZT PROF. DR. MED. CHRISTIAN GROHÉ

# Sieben Jahre Ronald McDonald Haus

Das Elternhaus auf dem Klinik-Campus ist fester Bestandteil der Community Berlin-Buch. 1.700 Familien fanden hier schon ein Zuhause auf Zeit.

Text und Foto: Christine Minkewitz/CBB  
Foto: McDonald's Kinderhilfe Stiftung

Im November 2012 öffnete das imposante Drei-Giebel-Gebäude mit der schlichten Holzfassade auf dem Klinik-Campus seine Türen. Es besticht durch seine klare, transparente, nordische Architektur, die sich auch im Innenbereich mit einer modernen Holzgestaltung und viel Glas konsequent fortsetzt.

Mit Leben erfüllen dieses Gebäude Familien, die ihre schwer kranken Kinder im Helios Klinikum begleiten. Oft wohnen sie wochen- oder monatelang in diesem Zuhause auf Zeit, das es ihnen erlaubt, jederzeit nah bei ihren kranken Schützlingen auf den Stationen zu sein, aber auch einmal außerhalb der Klinik Kraft zu schöpfen. 13 gemütliche Apartments, jeweils mit bis zu vier Übernachtungsmöglichkeiten, stehen hier zur Verfügung. Bisher haben mehr als 1.700 Familien dieses Angebot genutzt.

Die McDonald's Kinderhilfe Stiftung und das Helios Klinikum Berlin-Buch fanden für ihr Anliegen von der Grundstücksfindung bis zur Baugenehmigung schnelle und wirksame Unterstützung auf allen beteiligten staatlichen Entscheidungsebenen, sodass dieses Elternhaus nach Aussage der Stiftung zu einem der am schnellsten realisierten Projekte gehört. Die Stiftung betreibt heute 22 solche Elternhäuser in Deutschland.

## Neue Projekte seit 2016

Durch dieses gute Miteinander ermutigt, fand man im wahrsten Sinne des Wortes Raum für ein weiteres gemeinsames Projekt: Vor drei Jahren eröffnete die Ronald McDonald Oase im Erdgeschoss des Klinik-

Hauptgebäudes. Seither können dort Familien, deren Kinder in den Ambulanzen behandelt werden, oder die einmal kurz vom Stationsalltag verschauflern wollen, eine Oase der Ruhe und Gemütlichkeit nutzen. Ein Jahr lang gab es auch die Möglichkeit, Geschwisterkinder im Kita-Neubau am Helios Klinikum stundenweise betreuen zu lassen. Bei Bedarf erfolgte die Anmeldung der Kleinkinder vollkommen unbürokratisch und entlastete die Familien sehr. Leider konnte das Modell aus mehreren Gründen nicht beibehalten werden. Diese Rundum-Betreuung der Familien war ein Alleinstellungsmerkmal für den Klinikstandort Berlin-Buch.

## Ehrenamt und Spenden

Die wenigen hauptamtlichen Mitarbeiter der McDonald's Kinderhilfe Stiftung hier in Buch werden durch ein 35-köpfiges Ehrenamtsteam unterstützt, das sich vor allem aus Buch, Bernau, Panketal sowie Pankow rekrutiert und jährlich rund 4.000 ehrenamtliche Stunden leistet. Viele örtliche Unternehmen und Privatpersonen fördern Oase und Elternhaus mit Spenden. Staatliche Zuwendungen erhalten die beiden Einrichtungen nicht.

## Campus Buch als Partner

Mit dem Wissenschafts-Campus arbeitet das Elternhaus bereits vom ersten Tag an zusammen. So bekommen vor allem Geschwisterkinder Angebote vom Gläsernen Labor zur Gestaltung von Ferienzeiten, einzelne Firmen des Campus spenden der Einrichtung regelmäßig, originelle und ertragreiche Spendenaktionen von Campus-Mitarbeitern sind in guter Erinnerung. Und so lautet das Fazit von Renate Gerlach, Leiterin des Ronald McDonald Hauses, anlässlich des siebenten Geburtstags im November 2019: „Wir sind mit unseren Angeboten hier genau richtig und werden mit unseren Partnern im Helios Klinikum die Herausforderungen der Zukunft, die auch den Alltag für Familien mit Kindern im Krankenhaus verändern könnten, meistern. Wir sind gut vernetzt und nutzen die sich daraus immer wieder ergebenden Möglichkeiten zum Wohl der Familien mit schwer kranken Kindern.“



BEHAGLICH UND LICHTDURCHFLUTET: IM ELTERNHAUS BIETEN 13 APPARTEMENTS FAMILIEN DIE MÖGLICHKEIT, IN DER NÄHE IHRER SCHWER ERKRANKTEN KINDER ZU WOHNEN.

# Fontane im Schlosspark

## Zum Tag des offenen Denkmals führten Sechstklässler durch Schlosspark und Kirche

Text: Annette Kio Wilhelm / Museum Pankow, Fotos: Bernt Roder / Bezirksamt Pankow

Den Besuchern des Schlossparks in Berlin-Buch bot sich am Tag des offenen Denkmals am 8. September 2019 ein ungewöhnliches Bild: Dort bahnte sich ein überdimensionaler Goldrahmen seinen Weg durch den Park, eine Statue begann zu sprechen, und schließlich konnte man Theodor Fontane als Wanderer begegnen. Die Klasse 6a der Evangelischen Schule Buch hatte sich die szenische Führung durch den Park in einer Projektwoche in Zusammenarbeit mit dem Museum Pankow und der Jugendkunstschule selbst erarbeitet. Auf Initiative des Museums bildeten zwei Workshopleiterinnen und die Klassenlehrerin ein Team, übten mit den Kindern Dialoge, entwickelten mit ihnen Spielszenen und bauten Rahmen und Kostüme. Die Kinder beschäftigten sich mit der Bucher Vergangenheit und suchten nach Spuren längst abgerissener Gebäude. Unterstützt wurde die Kooperation von der Evangelischen Gemeinde, die das Gemeindehaus samt Küche und Garten für die Aktivitäten zur Verfügung stellte. Beim Besuch der Schlosskirche, die den Kindern schon vertraut war, erfuhren sie interessante neue Fakten und bauten z. B. die Existenz bis heute erhaltener Mumien und den Extraeingang des Staatsministers von Viereck gleich in ihre Führung ein. Den Höhepunkt ihrer Forschung aber bildete die Besichtigung der Gruft. Der mit Nägeln beschlagene Sargdeckel des Freiherrn von Pölnitz und abgedeckte Körperteile waren im Schein der Taschenlampe zu erahnen, gruselig! Und fast so, wie Fontane es 1860 in den „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“ beschrieben hatte. Präsentiert wurde die Aktion vom Verein Denkmal an Berlin e.V., der mit seinem Jugendprojekt „werkstatt denkmal“ die Teilnahme von Kindern und Jugendlichen am Programm des Tages des offenen Denkmals fördert.

Wie schön der Park einmal war und welche Teile bisher denkmalgerecht saniert wurden, konnten die Besucher am Tag des offenen Denkmals mit Hilfe historischer Karten und Ansichten vor Ort vergleichen. Ein Gemälde eines unbekanntes Künstlers aus dem 19. Jahrhundert, auf dem zwischen Baumgruppen verschiedene Personen in Richtung Schloss und Kirche blickten, wurde am Originalort nachgestellt und diente zur Erklärung des Gärtnerberufes in den verschiedenen Jahrhunderten. Wer Lust hatte, konnte den ehemaligen Standort der Orangerie erkunden, bevor die Kinder ihre zahlreichen Gäste vom Schlossgelände am Gutshof vorbei hinüber



INSZENIERUNG IM DENKMALGESCHÜTZTEN SCHLOSSPARK

zum Gasthaus führten. Hinter dem damaligen Schlosskrug – heute Il Castello – steht ein Birnbaum, den der Verein Fontane-Freunde dem Wanderer und Dichter zu Ehren gepflanzt hat. Hier versammelte sich die gesamte Klasse hinter dem Goldrahmen und führte eine Rap-Version von „Herrn von Ribbeck“ auf, die mit großem Applaus bedacht wurde. Mit dem Projekt konnte historische Forschung vor Ort auf lebendige Weise vermittelt werden. Die Klasse war begeistert von ihrem neuen Lernort und wird die Ergebnisse auch noch einmal in der Schule präsentieren.



LEBENDIGE GESCHICHTE: DIE SECHSTKLÄSSLER HATTEN SICH IM PROJEKT INTENSIV MIT DER BUCHER VERGANGENHEIT AUSEINANDERGESETZT.

# Neue Kurse an der Akademie

## Fort- und Weiterbildungsangebot erweitert

Text: Annett Krause / CBB, Foto: CBB



### LIQUID HANDLING ALS BEISPIEL FÜR AUTOMATISIERUNG IM KURS DIGITALE LIFE SCIENCES

Die Akademie des Gläsernen Labors (GLA) hat ihr Kursangebot im Herbst 2019 um zwei neue Fortbildungsangebote erweitert. Erstmals werden Kurse zu „Digitale Life Sciences“ und „Good Clinical Practice“ angeboten.

Der dreitägige Kurs „Digitale Life Sciences – Workshops zu den Grundlagen der Bioinformatik und zum Labor 4.0“ vermittelt Technischen Angestellten und Laboranten, die in den Life Sciences tätig sind, einen

Überblick über aktuelle Themen der Bioinformatik, Digitalisierung und Automatisierung. In praxisnahen Vorträgen und Workshops von und mit erfahrenen Wissenschaftlern, Entwicklern und Anwendern erhalten die Teilnehmenden ein grundlegendes Verständnis für die zunehmend komplexe Laborlandschaft.

Der eintägige Workshop „Good Clinical Practice“ richtet sich an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus pharmazeutischen und biotechnologischen Unternehmen, die klinische Entwicklungen planen oder starten. Dieses Angebot ist auch für Naturwissenschaftler gut geeignet, die sich einen Überblick über die ethischen und wissenschaftlichen Grundlagen von Planung, Vorbereitung, Durchführung und Berichten von Klinischen Studien nach den kürzlich aktualisierten Richtlinien nach ICH GCP verschaffen möchten. Zusammen mit dem erfahrenen Dozenten Dr. Christoph Ortland, Chef der Clinical Research Organization „Forschungsdock GmbH“ werden erstmals am Gläsernen Labor mit vielen praktischen Beispielen, Präsentationen und Übungen Grundlagen vermittelt, die auch einen Einblick in Berufsfelder der Klinischen Entwicklung geben.

## Workshops zur Labvolution

Bereits im Mai hat die GLA zur LABVOLUITION 2019 in Hannover erstmals zwei ganztägige Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen durchgeführt: einen Labor-4.0-Workshop für Technische Angestellte und Laboranten sowie einen Konferenztag mit Vorträgen über Berufsperspektiven für PhD-Studenten und Post-Docs der Life Sciences.

Im Kurs „Labor 4.0 für Technische Angestellte in den Life Sciences“ standen die Themen automatisiertes Liquid Handling, digitales Laborbuch und CRISPR/Cas für Einsteiger auf der Agenda. Der Part „Young Life Scientists – Business Orientation“ rich-

tete sich an PhD-Studenten und Post-Docs. Dabei ging es um berufliche Orientierung von Jungwissenschaftlern aus der Forschung in Richtung Biotech- und Pharmaindustrie.

Renommierete Experten aus den Forschungseinrichtungen und Unternehmen des Wissenschaftscampus Berlin-Buch, aus Berliner Hochschulen, der Pharmazeutischen Industrie, aus Biotech-Unternehmen, CROs und führenden Forschungsinstituten Deutschlands konnten als Referenten gewonnen werden.

„Die Resonanz auf die Workshops war ausgesprochen positiv, und wir wurden sehr gut vom Messteam unterstützt“, so Dr. Uwe Lohmeier. „Daher wollen wir die Kooperation mit der Labvolution 2021 fortsetzen.“

## Gläsernes Labor Akademie

Die Akademie des Gläsernen Labors führt seit über 18 Jahren Karriere-Orientierung für Jungwissenschaftler und Berufseinsteiger aus der Forschung sowie Weiterqualifizierung für Technische Angestellte (BTAs, CTAs, MTAs, MTLAs), Laborantinnen und Laboranten durch.

In Kooperation mit dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC), dem Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP), dem VBIO, dem TÜV u. v. a. werden von Dozentinnen und Dozenten aus Forschung, Entwicklung und Industrie Kurse in den Wachstumsbranchen der Life Sciences angeboten.

Weitere Informationen zu Inhalt und Buchung über Dr. Uwe Lohmeier

Gläsernes Labor Akademie (GLA) Management

[u.lohmeier@campusberlinbuch.de](mailto:u.lohmeier@campusberlinbuch.de)

sowie über die GLA Website

[www.glaesernes-labor-akademie.de](http://www.glaesernes-labor-akademie.de)

# Einblicke in die Berufswelt

## Ausbildungsmesse auf dem Campus

Text: Christine Minkewitz/CBB, Foto: IFT

Rund 600 Gäste kamen am 31. August 2019 zum parentum Eltern- und Schülertag, der erstmals im Norden Berlins stattfand und vom Institut für Talententwicklung (IFT) organisiert wurde. Unter den 22 Ausstellern waren Berufsverbände, Unternehmen, Berufs- und Hochschulen sowie Einrichtungen des Campus Berlin-Buch. An Ständen bot sich die Gelegenheit für persönliche Gespräche, ein Berufe-Parcours und Vorträge ergänzten das Programm. Die Ausbildungsbeauftragte des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin, Dr. Maren Wellner, und ihr Team gaben gemeinsam mit Mitarbeiterinnen des Gläsernen Labors Einblick in Möglichkeiten zur Berufs- und Studienorientierung auf dem Campus. So bietet das Gläserne Labor Projektwochen, die mit Molekularbiologie,



PARENTUM ELTERN- UND SCHÜLERTAG IM MAX DELBRÜCK COMMUNICATIONS CENTER

Biotechnologie, Systembiologie oder CRISPR/Cas vertraut machen. Die Akademie der Gesundheit Berlin Brandenburg e.V. informierte über Ausbildung und Studium von Gesundheitsfachberufen. „Die parentum passt zum Zukunftsort Berlin-Buch mit Forschungsinstituten, Kliniken, Unternehmen und Gläsernem Labor – dem Schülerlabor, mit dem wir junge Menschen für MINT-Berufe begeistern wollen“, so Dr. Ulrich Scheller, Geschäftsführer der Campus Berlin-Buch GmbH und Schirmherr der parentum in Buch. „Vielfalt

und Komplexität der Berufsbilder und die möglichen Wege dorthin haben zugenommen. Die Messe erlaubt Jugendlichen und Eltern, sich praxisbezogen und anschaulich über innovative Berufsbilder zu informieren und mit Akteuren aus Hochschulen, Instituten, Gesundheitseinrichtungen und Unternehmen in den Dialog zu treten. Sie können Chancen und Einstellungsbedingungen erfragen und sich ein Netzwerk von Kontakten für die Zukunft aufbauen.“ Im kommenden Sommer soll die parentum erneut auf dem Campus Buch stattfinden.

# Herzgespann und Vogelwicke

## Projekt für Artenvielfalt

Text und Foto: Christine Minkewitz/CBB

Auf dem parkartigen Areal des Bucher Campus stehen viele besondere Gehölze und Bäume, weitläufige Grünflächen dienen der Erholung. Um die Artenvielfalt zu fördern und Insekten noch mehr Nahrung zu bieten, kooperiert die Campus Berlin-Buch GmbH mit der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde. Jana Chmielewski, Professorin für Landschaftsnutzung und Naturschutz, betreut seit diesem Sommer ein auf fünf Jahre angelegtes Pro-

jekt, ausgewählte Flächen des Campus nachhaltig und attraktiv zu entwickeln. Ende September hat sie gemeinsam mit ihren Studenten drei Flächen zur Erprobung angelegt; ein Beet mit Feldblumen in der Nähe des Haupteingangs, eine Blumenwiese vor Haus 79 und einen Schattsaum am Rande des Parkplatzes hinter Haus 31.2. Neben Walderdbeeren, wilder Möhre und Kornblumen wurden Pflanzen mit vielleicht weniger bekannten Namen ausgesät: gewöhnlicher Wirbeldost, Herzgespann, kleine Bibernelle und großer Klappertopf. Rund 150 verschiedene Wildpflanzensorten werden dort wachsen. „Wir freuen uns, dass wir den Campus im Rahmen dieses Entwicklungs- und Erprobungsvorhabens unterstützen können. Die Entwicklung der Biodiversität begleiten wir wissenschaftlich



WILDBLUMEN-AUSSAAT ENDE SEPTEMBER

über den gesamten Zeitraum. Eine Studentin hat das Thema bereits in ihrer Bachelorarbeit aufgegriffen“, so Chmielewski.



**DR. LEIF SCHRÖDER  
UND DR. STEPHAN PRITZ**

entwickeln ein neues Kontrastmittel für MRT

In Buch engagieren sich seit 100 Jahren Mediziner und Forscher gemeinsam für den Wert der Gesundheit. Dr. Leif Schröder arbeitet mit seinem Team am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) daran, ein neues Kontrastmittel für die Magnetresonanztomographie (MRT) zu entwickeln. Es soll zelluläre Veränderungen, etwa bei Krebs, schon in sehr geringer Konzentration nachweisen. Die Biosyntan GmbH unterstützt diesen Prozess. Lernen Sie Buch, seine Partner und die einzigartige Campus-Atmosphäre kennen, in der die Zukunft der Medizin entsteht.