

buchinside

2013/01

Grundlagenforschung

Exzellenz

Systemmedizin

MDC
Berlin-Buch

Biobanken
Proteomics

Einmalige Chance:
Das Berliner Institut für
Gesundheitsforschung

CHARITÉ
UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Klinische Forschung

Genomics

TERMINE

> buch

4. BIS 8. FEBRUAR 2013

Forscherferien-Experimentierangebote für Kinder in einem Forschungslabor

www.forscherferien-berlin.de

> forschen

26. FEBRUAR 2013, 18 UHR

Autorengespräch mit Gerald Romero-Uhlig, Gründer des Einstein-Cafés Unter den Linden, Regisseur, Schauspieler und Autor der Romane: „stoff.wechsel.“ und „Und trotzdem lebe ich. Mein Kampf mit einer rätselhaften Krankheit“

Ort: Campus Berlin-Buch, MDC.C

http://mdc-berlin.de/de/about_the_mdc/Freundeskreis_des_MDC/Termine_2013/index.html

> bilden

2. MÄRZ 2013

2. Bildungskongress für technische Assistenten in den Life Sciences: Workshops, Seminare, Laborführungen

Ort: Campus Berlin-Buch, MDC.C

www.glaesernes-labor.de

> forschen

11. APRIL 2013

Career Day am MDC

www.mdc-berlin.de

> forschen

19. APRIL 2013, 17 UHR

Kino unterm Campushimmel
The substance (OV) – eine Dokumentation über sechs Jahrzehnte LSD-Geschichte

Von der Suche nach einem Medikament gegen Kreislaufprobleme zum Finden einer bewusstseinsweiternden Substanz aus einem Getreidepilz durch Dr. Albert Hoffmann

Ort: Campus Berlin-Buch, MDC.C

www.mdc-berlin.de

> buch

8. JUNI 2013, 16 BIS 24 UHR

Lange Nacht der Wissenschaften
Laborführungen, Mitmachkurse, Experimentalschows, Kinderprogramm

Ort: Campus Berlin-Buch

www.campus-berlin-buch.de

Inhaltsverzeichnis

04
titelthema Einmalige Chance für die Gesundheitsforschung

06
forschen 20 Jahre Spitzenforschung in Berlin-Buch / Wie Bakterien ihre Wirtszellen mit klebrigen Lollis angreifen

08
produzieren Krankheit in der Entstehung bekämpfen

10
heilen Wirksame Therapien erforschen – Allergien verhindern

12
leben Leben und Lernen im Ludwig-Hoffmann-Quartier

14
bilden MDC-Programm bildet Lehrer weiter / Duftstoffe – immer der Nase nach! / Bildungskongress bringt motivierende Impulse

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: BBB Management GmbH Campus Berlin-Buch, Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin, www.bbb-berlin.de
V.I.S.D.P.: Dr. Ulrich Scheller, Dr. Andreas Mätzold REDAKTION: Annett Krause, Christine Minkewitz LAYOUT: Thomas Herbell
DESIGN KONZEPT: Irene Sackmann, kleinundpläcking markenberatung GmbH DRUCK: MediaService GmbH Druck und Kommunikation KONTAKT: Telefon +49 (0)30 94892920, Fax +49 (0)30 94892927, Email: info@bbb-berlin.de
REDAKTIONSSCHLUSS: 16. Januar 2013 buchinside erscheint vierteljährlich und ist kostenlos.

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

Foto: David Ausserhofer



die Gesundheitsforschung gehört zu den Topthemen, die für die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft eine wesentliche Bedeutung haben. Berlin trägt diesem Umstand Rechnung, indem sowohl die Ansiedlung von Forschungseinrichtungen im Bereich der Lebenswissenschaften als auch von Unternehmen der Biotechnologie, Medizintechnik und der pharmazeutischen Industrie gefördert wird. Dadurch hat sich die Region Berlin-Brandenburg zu einem biomedizinischen Cluster der Gesundheitsforschung und Gesundheitswirtschaft in Deutschland entwickelt. Für diese Entwicklung spielen die Charité Universitätsmedizin Berlin und das Max-Delbrück-Centrum (MDC) für Molekulare Medizin eine zentrale Rolle. Die Stärken der exzellenten Forschung an der Charité beruhen auf einer intensiven Vernetzung der Grundlagenforschung mit der klinischen Forschung und auf dem Zugang zu relevanten Patientengruppen, insbesondere bei komplexen und seltenen Krankheiten. Die Charité ist Innovationsführer bei der Weiterentwicklung von Studium und Lehre in der Medizin und hat sich als international sichtbares „Academic Health Center“ profiliert. Das MDC gehört seinerseits zu den besten biomedizinischen Forschungsinstituten weltweit. Was liegt also näher, als durch eine gemeinsame strategische Ausrichtung und Bündelung von Kräften eine maximale Synergie für die Gesundheitsforschung und die Ausbildung des wissenschaftli-

chen Nachwuchses zu erzielen und die internationale Sichtbarkeit des Forschungsstandortes Berlin zu verbessern? Die Idee einer engeren institutionellen Kooperation war von Beginn an eine von der Wissenschaft und ihren Akteuren getriebene Initiative. Denn die Übersetzung der Erkenntnisse der Grundlagenforschung in die Anwendung in der Medizin ist derzeit noch zu langwierig, lückenhaft oder wird gar nicht erst verfolgt. Um diese Defizite zu überwinden, sind neue Strategien und Strukturen nötig. International exzellente Einrichtungen wie das MDC und die Charité mit einer hohen Übereinstimmung in der thematischen Fokussierung können durch eine engere Kooperation die Effizienz verbessern und Synergieeffekte auslösen, die aus einer gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur und Technologieplattformen sowie der Auflösung von Doppelstrukturen resultieren. Genauso wichtig ist jedoch die Ausprägung einer neuen, gemeinsamen Forschungskultur und einer neuen Generation von biomedizinischen Forschern. Dazu zählt auch die Verbesserung der Ausbildung wissenschaftlich interessierter Ärztinnen und Ärzte. Diese notwendigen Entwicklungen wollen Charité und MDC in einem gemeinsamen Forschungsraum verwirklichen. Als Grundlage dafür dienen das Forschungskonzept und der Gründungsvertrag zum Berliner Institut für Gesundheitsforschung – kurz BIG. Das Forschungskonzept sieht eine sinnvolle Kombination von institutioneller Förderung und Programmförderung vor. Damit ist sowohl die Förderung von Individuen als auch von gemeinsamen Projekten möglich.

Wie bei jeder neuen Entwicklung und insbesondere bei jeder kooperativen Struktur sind es drei übergeordnete Prämissen, die unabdingbar für den Erfolg des BIG sein werden: MUT aller Beteiligten, insbesondere der Politik. VERTRAUEN aller Kooperationspartner, auch in die Politik. Gegenseitiger RESPEKT, denn hier geht es um Bündelung der Kräfte im Sinne des Gemeinwohls und nicht darum, Kräfte zu messen. Das BIG bietet die große Chance, nicht nur für Berlin, sondern für das Wissenschaftssystem in Deutschland in eine neue Ära einzutreten. In diesem Sinne freue ich mich auf den Prozess des Zusammenwachsens in diesem Jahr. Allen Beteiligten wünsche ich dabei zündende Ideen, viel Fingerspitzengefühl und eine gehörige Portion Mut.

Prof. Dr. med. Annette Grüters-Kieslich
Dekanin der Charité Universitätsmedizin Berlin



PROF. DR. EINHÄUPL, VORSTANDSVORSITZENDER DER CHARITÉ, PROF. DR. ROSENTHAL, MDC, UND PROF. DR. ZÖLLNER, VORSTAND DER STIFTUNG CHARITÉ, BEI DER PRESSEKONFERENZ ZUM BIG (V.L.N.R.)

Einmalige Chance für die Gesundheitsforschung

Interview mit Prof. Dr. Walter Rosenthal, Wissenschaftlicher Vorstand des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin Berlin-Buch

Interview: Josef Zens / Fotos: Landesarchiv Berlin, Charité-Universitätsmedizin Berlin, HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Herr Professor Rosenthal, bereits in diesem Jahr wird das Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIG) seine Arbeit aufnehmen. Welche Meilensteine sind geplant?

Zunächst wird es einen Gründungsvertrag geben zwischen der Charité und dem MDC. Weitere Vertragspartner sind der Bund und das Land Berlin und, für die ersten Jahre sehr wichtig, die Helmholtz-Gemeinschaft. Denn aus deren Impuls- und Vernetzungsfonds werden die ersten beiden Jahre mit insgesamt 45 Millionen Euro finanziert. Ein weiterer Meilenstein wird die Evaluierung des Forschungsprogramms sein. Die ist bis Mai vorgesehen. Danach muss der Senat der Helmholtz-Gemeinschaft über die Freigabe der Mittel entscheiden.

Wann erwarten Sie dann das erste Geld?
Ich rechne damit ab Mitte 2013.

Welche Erfolgskriterien sollen aus Ihrer Sicht an das BIG angelegt werden?

Im Mittelpunkt steht für alle Partner die wissenschaftliche Exzellenz. Das wollen wir durch Evaluierungen sicherstellen. So wird zunächst das Forschungskonzept von internationalen Experten begutachtet. In fünf bis sieben Jahren wird es dann eine Evaluierung der erreichten Ergebnisse geben. Dabei gelten die klassischen wissenschaftlichen Kriterien wie Zahl und Qualität der Publikationen. Was wir aber ebenso im Blick haben werden, sind die Anzahl und Qualität der klinischen Studien, die Erfolge bei der Ausbildung oder die gelungenen Rekrutierungen von exzellenten Köpfen.

Könnten Sie ein Beispiel geben, was in der Ausbildung geplant ist?

Wir wollen neue Graduiertenschulen einrichten und Programme für die Verzahnung von Grundlagenwissenschaft und klinischer Forschung, wir nennen unsere Zielgruppe „clinician scientists“. Das könnte dann so aussehen, dass Ärztinnen und Ärzte über eine gewisse Zeit forschen können und dafür Vertretungen bezahlt werden, die die Krankenversorgung übernehmen. Umgekehrt ist es für Wissenschaftler ebenfalls sehr wichtig, Kontakt zu Klinikern zu erhalten und so Einblicke in die Welt der Krankenversorgung und die Fragen der Patienten zu gewinnen.

MDC und Charité werden eigenständig bleiben, jedoch eine andere Rechtsform als Gliedkörperschaft erhalten. Welche Auswirkungen wird dies haben, auch und gerade für die Mitarbeiter?

Für die Charité kann ich nicht antworten, und sie bleibt ja Körperschaft. Das MDC erfährt, wenn man so will, juristisch den größten Umbruch, denn die Stiftung wird umgewandelt in eine Körperschaft. Wir haben aber in sehr vielen Verhandlungsrunden mit Charité, Bund, Land und Helmholtz-Gemeinschaft sicherstellen können, dass sich für die MDC-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nichts ändert und das MDC weiterhin rechtlich selbstständig bleibt. Zentrale Punkte waren für uns die weitere Teilnahme an der Helmholtz-Programmförderung und der Erhalt der Möglichkeit, eigenständige Kooperationen mit den Universitäten zu pflegen. 9 von 10 unserer Doktoranden sind nicht an der Charité, sondern in den Natur- und Ingenieurwissenschaften der Berliner Universitäten eingeschrieben.

Wie haben Sie das sichergestellt?

Es gibt eine detaillierte Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Land. Da sind diese Punkte und weitere explizit genannt. Ich muss mich allerdings korrigieren: Es gibt doch Änderungen für Beschäftigte des MDC, und zwar vorteilhafte: Über den gemeinsamen Forschungsraum, den das Berliner Institut für Gesundheitsforschung definiert, können unsere Forscherinnen und Forscher an mehr Fördermittel kommen und neue Ideen verfolgen.

Apropos Geld: Als zusätzlichen Beitrag zu den 311,7 Millionen Euro Fördermitteln von Bund und Land bis zum Jahr 2018 hat die Unternehmerin Johanna Quandt 40 Millionen Euro für das BIG gestiftet. Wie werden diese 40 Millionen Euro verwendet?

Frau Quandt hat das sehr schön formuliert, als sie sagte, die Mittel seien ihre „persön-



liche Exzellenz-Initiative“. Das nehmen wir wörtlich. Wir werden exzellente Köpfe oder Projekte fördern, und zwar unbürokratisch und schnell. Der Vorteil dieser Zustiftung ist, dass wir das Geld an Stellen einsetzen können, die zuwendungsrechtlich schwierig oder langwierig sind. So stelle ich es mir reizvoll vor, eines unserer schönen historischen Häuser in Buch in ein Gästehaus für internationale Fellows umzuwandeln. Dann könnten wir Top-Leute aus dem Ausland für einen bestimmten Zeitraum nach Berlin einladen und ihnen repräsentativen Wohnraum zur Verfügung stellen.

Welche Auswirkung hat die Einrichtung des BIG auf die Berliner Gesundheitswirtschaft als wichtigstem Wachstums- und Beschäftigungsmotor der Hauptstadtregion?

Das BIG wird als Berlin Institute of Health (BIH) für internationale Sichtbarkeit sorgen bzw. hat das bereits getan. Die beiden weltweit führenden Wissenschaftszeitschriften Science und Nature haben groß darüber berichtet; Science in einem mehrseitigen Artikel. Wir merken jetzt schon am MDC, dass nichts erfolgreicher macht als der Erfolg. Das heißt, Exzellenz zieht Exzellenz an. Ich erwarte also mehr exzellente Leute in Berlin. Mittelfristig entstehen gewiss positive Effekte für die Wertschöpfungskette, vermutlich auch Patente und Ausgründungen. Das kann allerdings nicht unser Ziel sein. Oberste Gebote für uns sind wissenschaftliche Exzellenz und das Wohl der Patienten. Bei der Krankenversorgung wird es ganz stark um den Aspekt der Translation gehen, also um die Übertragung von Ergebnissen aus der Wissenschaft ans Krankenbett und, umgekehrt, um die Formulierung von Forschungsfragen, die aus der klinischen Prä-



xis entstehen. Wir sagen dazu „from bench to bedside and from bedside to bench“.

Und was erwarten Sie speziell für Buch?

Das MDC ist bislang schon auf Wachstumskurs und wird weiter wachsen – mit allen Folgen: neue Häuser, neue Technik, mehr Beschäftigte. Mit dem zusätzlichen Bundesgeld möchten wir auch das bestehende Translationszentrum von Charité und MDC, das Experimental and Clinical Research Center (ECRC), ausbauen und vor allem dessen Gebäude, die ehemalige Robert-Rössle-Klinik, instand setzen. Das wird dann ein deutlich sichtbares Zeichen im Ortsbild sein.

Im ECRC gibt es jetzt schon geschützte Forschungszeiten für angehende Mediziner. Ist das eine Art Blaupause für das BIG?

Das ECRC ist in der Tat in vielen Bereichen Vorbild. Das BIG ist jedoch weit mehr. Da geht es nicht nur um Stellvertreter für den Stationsalltag, um der klinisch forschenden Ärztin oder dem Arzt Forschungszeit zu geben. Wir wollen neue Technologieplattformen aufbauen und über eine Art Exzellenz-Programm nach dem Howard-Hughes-Modell Spitzenkräfte anziehen, um nur zwei Beispiele zu nennen.

Welche neuen Forschungs- und Technologieplattformen sollen entstehen?

Ich kann Ihnen jetzt nicht sagen, welche Maschine wir konkret Mitte dieses Jahres bestellen werden. Aber so viel dann doch: Das BIG wird zur Systemmedizin forschen. Deren Ziel ist eine immer stärkere Personalisierung der Medizin. Dafür sind so genannte Hochdurchsatztechnologien wichtig, also Maschinen, die sehr schnell das Erbgut sequenzieren können oder die Stoffwechselprodukte eines Organismus sichtbar und zählbar machen. Wir sprechen von Genomics, Epigenomics, Proteomics und Metabolomics. Sicher ist, dass dabei immense Datenmengen anfallen werden. Das heißt, wir brauchen Hochleistungsrechner und Menschen, die mit den Daten umgehen können, Mathematiker und Bioinformatiker zum Beispiel. In diesem Bereich sollen bestehende Infrastrukturen und Plattformen ausgebaut werden. Um die Brücke in die Klinik zu schlagen, sollen Biobanken aufgebaut werden, die der automatisierten Aufbewahrung von Biomaterialien dienen, zum Beispiel von Gewebeproben. In den bisherigen Gesprächen mit meinen Kolleginnen und Kollegen am MDC und den Partnern an der Charité habe ich festgestellt, dass die Listen lang sind. Wir haben viel vor.

20 Jahre Spitzenforschung in Berlin-Buch

Text: Annett Krause / Foto: David Ausserhofer, MDC; Silke Oßwald, FMP



BEIM ANSCHNEIDEN DES GEBURTSTAGSKUCHENS DES MDC: PROF. WALTER ROSENTHAL (VORSTANDSVORSITZENDER UND WISSENSCHAFTLICHER VORSTAND DES MDC), BUNDESFORSCHUNGSMINISTERIN ANNETTE SCHAVAN, CORNELIA LANZ (ADMINISTRATIVER VORSTAND DES MDC), PROF. ULRICH FREI (ÄRZTLICHER DIREKTOR DER CHARITÉ) UND PROF. ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH (DEKANIN DER CHARITÉ) (V. L.).

Gleich zwei zentrale Einrichtungen des Campus, das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch und das Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP), feierten 2012 ihr 20-jähriges Bestehen. Mit einem Festakt zu „Forschung und Verantwortung“ hat das MDC Berlin-Buch am 7. Dezember 2012 gefeiert. Die Festrede hielt Bundesforschungsministerin Annette Schavan. Weiter nahmen an der Veranstaltung die Berliner Senatorin für Wirtschaft, Technologie und Forschung, Cornelia Yzer, Prof. Jürgen Mlynek, der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, zu der das MDC gehört, sowie zahlreiche Vertreter aus Politik und Wissenschaft teil. Das FMP hatte bereits am 7. September 2012 mit einem wissenschaftlichen Symposium und einem Mitarbeiterfest (Foto) sein Jubiläum begangen. Eröffnungssprecher war Prof. Dr. Reinhard Jahn vom Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Göttingen.

Beide Einrichtungen sind 1992 aus Instituten der Akademie der Wissenschaften der DDR hervorgegangen. Das MDC ist aus den Bucher Zentralinstituten für Molekularbiologie, für Krebsforschung und für Herz-Kreislaufforschung entstanden. Es ist benannt nach dem Physiker, Biologen und Nobelpreisträger (1969) Max Delbrück. Heute ist es eine von 18 Forschungseinrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft

und hat inzwischen knapp 1.650 Mitarbeiter. Das FMP ist die Folgeeinrichtung des Instituts für Wirkstoffforschung. Es ist Teil der Leibniz-Gemeinschaft und des Forschungsverbundes und hat derzeit 280 Mitarbeiter.

Weitere Informationen:
www.mdc-berlin.de
www.fmp-berlin.de



Wie Bakterien ihre Wirtszellen mit klebrigen Lollis angreifen

Tübinger und Berliner Forscher untersuchen Krankheitserreger mithilfe der Festkörper-Kernspinresonanzspektroskopie

Text: Janna Eberhardt und Silke Oßwald / Visualisierung: Dr. Barth van Rossum

Yersinia enterocolitica ist ein krankheits-erregendes Bakterium, das Fieber und Durchfall auslöst. Mit Hilfe eines in seiner Membran verankerten Proteins heftet es sich an Wirtszellen an und infiziert sie. Forscher des Max-Planck-Instituts für Entwicklungsbiologie in Tübingen und des Leibniz-Instituts für Molekulare Pharmakologie (FMP) in Berlin haben die Struktur eines wichtigen Bestandteils dieses Membranproteins aufgeklärt und Informationen über seine Biogenese gewonnen. Die Membranproteine könnten ein interessanter Ansatzpunkt für die Entwicklung neuer Antibiotika gegen Krankheitserreger sein. Eine Reihe von Erkrankungen geht auf eine Infektion mit *Yersinia enterocolitica* zurück: bei Säuglingen und Kleinkindern verursachen die Bakterien Fieber und Durchfälle, bei Jugendlichen und Erwachsenen Entzündungen des Dünndarms und verschiedene entzündliche Gelenkerkrankungen. Die Yersinien werden direkt von Tieren, vor allem Schweinen, übertragen, zum Beispiel über nicht ausreichend erhitztes Fleisch. Bestimmte Membranproteine der Bakterien, die Adhäsine, sehen nicht nur wie Lollis aus, sondern kleben auch wie diese. Bakterien können damit an Wirtszellen andocken und in sie eindringen. An die Oberfläche der Bakterien gelangen Adhäsine über einen komplexen Mechanismus, der als Autotransport bezeichnet wird. Die Forscher haben sich bei ihren Untersuchungen auf die Domäne des komplexen Proteins konzentriert, die den Transport des Außenteils bewerkstelligt. „Diese Studie war nur in einer echten Kooperation möglich“, sagt Dirk Linke vom Max-Planck-Institut. Gefördert wurde sie vom Forschungsprogramm „Methoden für die Lebenswissenschaften“ der Baden-Württemberg Stiftung. Proteine, die in der Membran sitzen, lassen sich häufig nur schlecht isolieren, in reiner



Form gewinnen und kristallisieren. Das macht sie für viele Untersuchungsmethoden nur schwer zugänglich. Die Forscher wählten daher die Kernspinresonanzspektroskopie an Festkörpern, um Strukturinformationen über die fragliche Proteindomäne zu gewinnen. „Außerdem ermöglicht die Kernspinresonanz auch direkte Einblicke in die Dynamik des Transports“, erklärt Barth van Rossum vom Leibniz-Institut.

Yersinien gehören zu den sogenannten gram-negativen Bakterien, die von einer äußeren Doppelwand mit besonderer Struktur umgeben sind. Zu dieser Gruppe gehören viele weitere Krankheitserreger, die Durchfälle oder Infektionen der Harn- und Atemwege verursachen, wie Salmonellen, Legionellen oder der Cholera-Erreger. Die Forscher gehen davon aus, dass viele von ihnen ähnliche Membranproteine wie Yersinien bei der Infektion nutzen. „In menschlichen Zellen kommt

dieser Typ Membranprotein dagegen nicht vor“, sagt Dirk Linke. Die Hoffnungen gehen dahin, das Wissen über die Autotransporter-Membranproteine für die Entwicklung neuer Wirkstoffe nutzen zu können, die den Transportprozess an der Membran krankheitserregender Bakterien vor der Anheftung an die Wirtszelle gezielt blockieren. Bis dahin ist es jedoch noch ein weiter Weg. Die Forscher wollen nun zunächst an der untersuchten Proteindomäne systematisch die besonders flexiblen Bereiche verändern, um den Mechanismus genauer zu begreifen. Die Forschungsergebnisse wurden in *Nature Methods* und *Nature Scientific Reports* veröffentlicht.

Weitere Informationen:
Silke Oßwald
Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP)
E-Mail: osswald@fmp-berlin.de

Herr Dr. Giese, Silence ist eines der zwei weltweit führenden Unternehmen bei der Entwicklung RNAi-basierter Wirkstoffe. Was zeichnet Ihre Technologie aus?

Viele Krankheiten werden durch die Fehl-expression von gesunden oder mutierten Genen ausgelöst. Wir nutzen RNA-Interferenz (RNAi), um krankheitsrelevante Gene gezielt auszuschalten und den Verlauf von Krankheiten zu stoppen. RNAi ist ein natürliches Phänomen: Der Körper bildet die Schlüsselmoleküle der RNAi, short interfering RNA (siRNA), um bestimmte Gene auszuschalten. Wir schleusen chemisch-synthetisierte siRNA in die Zellen und greifen in einen spezifischen Schritt im DNA-Expressions-Paradigma ein: Wir zerstören die Botschaft, erlauben dem Gen nicht, sich auszudrücken und eine Proteinbildung in Gang zu setzen. Das außergewöhnliche Potenzial dieser Technologie besteht darin, dass sie erstmalig erlaubt, alle Gene im menschlichen Körper anzuvisieren. Damit überwindet sie Einschränkungen, denen andere Wirkstoffe unterliegen: Die meisten der heutigen Arzneimittel sind kleine Moleküle oder Antikörper, die sich gegen Proteine richten. Kleine Moleküle müssen Angriffspunkte wie Enzyme haben, können aber nur in etwa zwanzig Prozent aller Fälle den Bauplan, das Gen, ausschalten. Wir denken, dass die RNAi-Technologie ein großes kommerzielles Potenzial hat, weil sie am Bauplan selbst angreift.

Die RNAi-Technologie wurde 2006 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. Dennoch haben andere Wirkstoffe wie monoklonale Antikörper einen deutlichen Vorsprung in der Anwendung am Patienten.

Bedingt durch die hohe negative Ladung der siRNA ist eine funktionelle Aufnahme durch die Zellmembran mittels Diffusion nicht möglich. Nur mit Hilfe eines Transportsystems kann siRNA in die Zellen gelangen und ihre Wirkung entfalten. Wichtig ist, die siRNA-Moleküle so zu modifizieren, dass keine unerwünschte Immunstimulation erfolgt. Silence hat eine neue Klasse von siRNAs, sogenannte Hemmstoff-Moleküle entwickelt, die mit hoher Spezifität an das Ziel mRNA (Boten-RNA) binden. Diese sogenannten AtuRNAi-Moleküle haben in bisherigen klinischen Prüfungen keine Immunstimulation hervorgerufen. Zum anderen wurden sehr gut funktionierende lipidbasierte Transportmoleküle geschaffen, welche die Inhibitoren in bestimmte Zelltypen oder Organe schleusen. Diese Liposome ähneln den Zellmembranen der menschlichen Zellen so sehr, dass



FORSCHUNGSVORSTAND DER SILENCE THERAPEUTICS AG, DR. KLAUS GIESE

Krankheit in der Entstehung bekämpfen

Die Silence Therapeutics AG entwickelt erfolgreich systemische RNA-Interferenz-Therapeutika zur Behandlung schwerer Erkrankungen. buchinside sprach mit Forschungsvorstand Dr. Klaus Giese

Interview und Foto: Christine Minkewitz

sie mit ihnen verschmelzen und den Inhalt in die Zellen bringen können.

Worauf zielen die RNAi-Systeme der Silence Therapeutics AG?

Silence verfügt über drei Technologieplattformen, mit denen funktionelle siRNA-Moleküle selektiv in Blutgefäße von Tumoren, in Leberzellen oder das Lungenendothel gebracht werden können. Das eröffnet ganz neue Möglichkeiten, Lungenkrebs oder Lebererkrankungen zu behandeln. Die AtuRNAi-Technologie ist bisher weltweit die einzige, mit der man gezielt die Blutgefäße von Tumoren und die Lunge angreifen kann.

Welchen Stellenwert hat dies für Ihr Unternehmen?

Wir besitzen Patente in Europa, den USA und weiteren Ländern. Im Rahmen von Kollaborations- und Lizenzverträgen nutzen große Pharmaunternehmen wie AstraZeneca, Novartis, Pfizer und Quark unsere AtuRNAi-Technologie. Dank dieser Partnerschaften wird die therapeutische RNAi-Plattform auch außerhalb von Silence validiert: Es wurden bisher rund 300 Patienten mit Erfolg in unterschiedlichen klinischen Settings mit unserer Technologie behandelt. Silence profitiert zudem von lukrativen Meilensteinen und kann im Erfolgsfall Beträge in zweistelliger Millionenhöhe erwarten.

Welche klinischen Anwendungen wird es für Ihre Technologie geben?

Wir haben fünf siRNA-Moleküle in der klinischen Entwicklung, vier davon mit Partnern. Zwei Molekülkandidaten, die spezifische Augenerkrankungen betreffen, werden mit Pfizer und Quark entwickelt und befinden sich in Phase II. Mit Novartis und Quark werden zwei weitere Kandidaten in Phase I und II für die Therapie spezifischer Nierenerkrankungen geprüft. Für unser eigenes onkologisches Programm, Atu027, haben wir die klinische Phase-I-Prüfung im Juli 2012 erfolgreich abgeschlossen. Unsere Technologie ermöglicht eine intravenöse Verabreichung, bei der die siRNA-Moleküle in die Blutgefäßwände und Kapillaren gelangen. Da Wachstum und Metastasierung solider Tumore vor allem von der Bildung neuer Blutgefäße abhängen, kann die Ausschaltung des richtigen Zielgens ein exzessives Endothelwachstum und somit die Bildung neuer Blutgefäße unterdrücken. Das Wachstum des Tumors und der Metastasen wird blockiert.

Welche Ergebnisse hat die erstmalige Anwendung von Atu027 an Patienten ergeben?

In Phase I wurden 35 Patienten mit fortgeschrittenen soliden Tumoren behandelt. Atu027 war über alle Dosierungsstufen gut verträglich und sicher. Wir konnten einen möglichen Biomarker identifizieren, um die biologische Aktivität von Atu027 nachzu-

weisen. Bei zehn der Patienten konnte die Erkrankung drei Monate lang stabilisiert werden, bei dreien gelang dies sogar sechs Monate. Bei einem anderen Patienten bildeten sich partiell Lungenmetastasen zurück und bei einer Patientin mit Brustkrebs reduzierten sich Lebermetastasen. Diese Ergebnisse sind sehr vielversprechend.

Wie geht es weiter mit Atu027?

Aufgrund der Verträglichkeit von Atu027 haben wir die Erlaubnis für eine Kombinationsstudie Phase Ib/IIa erhalten; wir wollen die Verträglichkeit der Kombination Chemotherapie und Atu027 belegen und im Verbund der beiden Therapien den Pankreas Krebs angreifen. Der Start von Phase IIa ist im Februar 2013 geplant. Des Weiteren haben wir die Prüfung von Atu027 für die Indikationen Soft-Tissue-Sarkom (Muskelkrebs) und Melanom ins Auge gefasst.

Es ist bemerkenswert, dass Ihr Unternehmen die klinische Entwicklung von Atu027 eigenständig so weit vorangetrieben hat.

Wir haben die Stoffklasse und das Transportsystem entwickelt, das Wirkstoffziel identifiziert und validiert und das Medikament getestet – sowohl im Modell als auch in der Klinik. Das ist für ein relativ kleines Biotech-Unternehmen eher ungewöhnlich. Bis zur klinischen Phase I kostete die Entwicklung von Atu027 zwölf Millionen Euro. Möglich wurde dies unter anderem durch das Vertrauen der Anleger, das uns regelmäßige Kapitalerhöhungen gestattet. Im Rückblick haben auch das Land Berlin und der Bund dank der Förderung einen enormen Anteil, dass wir unser Unternehmen auf dem Campus Buch etablieren und auch über die Biotech-Krise hinweg tragen konnten.

Wie ist Ihr Ausblick für die nähere Zukunft?

Wir hoffen, dass wir durch die vielversprechenden Testergebnisse mehr Partnerschaften mit großen Pharma- und Biotechunternehmen eingehen können. Vor allem aus Asien erhalten wir viele Angebote zu kooperieren.

2013 wollen wir mindestens zwei Indikationen angehen, die auf Atu027 beruhen, und zwei weitere Programme starten, die auf unseren Transportsystemen zur Lunge und zur Leber basieren. Insbesondere bedarf es eines Pharmapartners, um die klinische Phase-II-Studie von Atu027 finanzieren zu können. Derzeit haben wir 25 Mitarbeiter, davon drei in London, aber wir wollen wieder wachsen.

silence-therapeutics.com

KURZMITTEILUNG

20 Jahre Eckert & Ziegler AG

Die Eckert & Ziegler AG hat Ende September 2012 mit einer Festveranstaltung ihr 20-jähriges Firmenjubiläum begangen. In Anwesenheit von Wirtschaftsministerin Cornelia Yzer wurde dabei eine neue Firmenzentrale auf dem Gelände des biomedizinischen Forschungscampus Berlin-Buch eingeweiht.

In dem Neubau mit 5.000 qm Nutzfläche sind Büro- und Laborräume sowie Produktionsarbeitsplätze entstanden. Insgesamt bietet er Platz für 200 Mitarbeiter. Das Gründungsunternehmen der Eckert & Ziegler Gruppe, die BEBIG Isotopentechnik und Umweltdiagnostik GmbH, wurde 1992 von Jürgen Ziegler und Andreas Eckert aus einem sich auflösenden Institut der Akademie der Wissenschaften gegründet. In den vergangenen 20 Jahren hat sich der Spezialist für medizinische Anwendungen von Radioisotopen zu einer der erfolgreichsten industriellen Neugründungen Berlins im Bereich der produzierenden Gesundheitswirtschaft entwickelt. Seit 1999 ist das Unternehmen börsennotiert. Die Gruppe setzte im vergangenen Geschäftsjahr mit weltweit knapp 600 Mitarbeitern rund 120 Millionen Euro um.

www.ezag.de

NEUE KONZERNZENTRALE DER ECKERT & ZIEGLER AG AM CAMPUSEINGANG



Foto: EZAG

Wirksame Therapien erforschen – Allergien verhindern

Die Hochschulambulanz für Pädiatrische Allergologie und Neurodermitis ist Teil des Experimental and Clinical Research Centers (ECRC) von Charité und MDC. buchinside sprach mit der Leiterin, Prof. Dr. Young-Ae Lee, über die Arbeit der Ambulanz, die klinische Versorgung und Forschung umfasst.

Interview: Christine Minkewitz / Foto: dahlmedia

Frau Prof. Dr. Lee, was zeichnet Ihre Hochschulambulanz aus?

Im Vordergrund unserer Arbeit steht die klinische Forschung über die Ursachen allergischer Erkrankungen. Zunehmend erkranken Kinder an Allergien, diesen Trend wollen wir aufhalten. In der Regel werden schwer betroffene, meist kleinere Kinder hier vorgestellt, die schon eine gewisse Zeit an der Erkrankung leiden und spezifischen Rat benötigen. Das Spektrum ihrer Erkrankungen reicht von allergischen Haut- oder Atemwegserkrankungen bis hin zu Nahrungsmittelallergien. Wir versorgen die Patienten anhand bester klinischer Standards und des aktuellen Forschungsstands. Darüber hinaus nehmen wir uns viel Zeit, die Eltern zu schulen. Bei entsprechender Eignung fragen wir eine Studienteilnahme der Kinder an.

Wie werden die Patienten bzw. deren Familien auf Ihre Ambulanz aufmerksam?

Die Patienten kommen meist auf Überweisung von niedergelassenen Ärzten. Andere folgen unseren Aufrufen zur Studienteilnahme. Eltern informieren sich zunehmend durch das Internet und kommen gezielt in unsere Ambulanz.

Verfügen Sie in der Hochschulambulanz über besondere Technologien oder besondere Medikamente?

Klinische Medizin ist vor allem ein Handwerk. Wir bieten Patienten das volle Spektrum der allergologischen Diagnostik und Therapie an. Gelegentlich fragen Eltern nach einer genetischen Diagnostik, die wir jedoch nur im Rahmen einer Studie durchführen. Darüber hinaus führen wir bestimmte Untersuchungen, z. B. an der



Haut, durch, die in der klinischen Routine nicht üblich sind, die wir aber für unsere Forschungsarbeit verwenden.

Welchen Vorteil bietet das ECRC?

Die Infrastruktur ist durch die Hochschulambulanzen, die hier vertreten sind, und die enge räumliche Nähe zur Forschung sehr günstig. Wenn wir zum Beispiel im Rahmen einer Studie Immun- oder Hautzellen analysieren, ist die Nähe zum Forschungslabor ein enormer Vorteil. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter können bei Bedarf einfach herüberkommen, um bestimmte Fragestellungen zu klären.

Sie sind Charité-Professorin, haben seit 2002 eine Arbeitsgruppe am MDC und

leiten seit 2011 auch die Hochschulambulanz. Wie viele Ärzte arbeiten in der Ambulanz?

Ich war bislang die einzige Ärztin. Seit Okto-

ECRC

Zum ECRC zählen elf Hochschulambulanzen bzw. Sprechstunden, die spezialisierte Beratung für Patienten anbieten, eine Station, die eigens für die klinische Forschung ausgelegt ist, eine Reinraum-Herstellungsanlage für die zelluläre Immuntherapie. Es bietet Zugang zu modernsten Verfahren in der Ultrahochfeld-Magnetresonanztomographie.

ber 2012 forscht im Rahmen des Klinischen Austauschprogramms vom ECRC eine weitere Kinderärztin für zwei Jahre in meiner Arbeitsgruppe am MDC. Sie wird mich auch in der Ambulanz unterstützen.

Sie haben bereits während des Medizinstudiums an der Harvard Medical School in Boston, USA, im Labor für genetische Epidemiologie am Children's Hospital geforscht.

Von Anfang an war ich an Grundlagenforschung interessiert. Ich habe daher am Children's Hospital meine experimentelle Doktorarbeit gemacht. Während meiner klinischen Ausbildung in der Kinderheilkunde der Charité habe ich mich in der Klinischen Forschergruppe Allergologie engagiert, um klinische Tätigkeit und Forschung zu verknüpfen.

Woran forscht Ihre Arbeitsgruppe am MDC?

Wir untersuchen die erblichen Ursachen von allergischen Erkrankungen. Allergien werden zwar durch Umweltfaktoren ausgelöst, aber die Veranlagung, allergisch zu reagieren, wird vererbt. Wir arbeiten mit sehr großen Gruppen, die mehrere tausend Patienten umfassen, um erbliche Varianten zu finden, die gehäuft bei diesen Personen vorkommen und versuchen, den Mechanismus der Krankheitsentstehung aufzuklären. Durch unsere Forschung konnten wir in den letzten Jahren mehrere Gene für Neurodermitis und Asthma identifizieren. Die Kenntnis der beteiligten Gene ist eine wichtige Voraussetzung dafür, in Zukunft die Entstehung der Allergien zu verhindern oder sie gezielt behandeln zu können. Derzeit führen wir auch eine genomweite Studie über die erblichen Ursachen von Nahrungsmittelallergien im Kindesalter durch. Nahrungsmittelallergien haben oft sehr junge Kinder, die auch oft daraus wieder herauswachsen. Über die Ursachen dafür wissen wir sehr wenig. Im Augenblick haben wir kaum die Möglichkeit vorherzusagen, bei welchen Kindern sich die Allergie „auswächst“ und bei welchen nicht. Das wäre aber für die Therapieentscheidung von großer Bedeutung.

Was ist Ihr Behandlungsziel?

Allergische Erkrankungen sind chronische Erkrankungen, die nicht nur das aktuelle Befinden, sondern auch die Entwicklung des Kindes, und oft auch das Leben der ganzen Familie beeinträchtigen. Ziel der Behandlung ist es, die volle Leistungsfähigkeit und ein möglichst normales Leben zu ermöglichen. Wenn die Patienten stabil sind, kehren sie mit einem Therapieplan

wieder in die Obhut der niedergelassenen Kollegen zurück. Dann werden sie erst bei Bedarf wieder vorgestellt.

Welche Therapiemöglichkeiten gibt es?

In den meisten Fällen können wir derzeit keine kausale Therapie anbieten. Dies ist nur bei inhalativen Allergien wie Heuschnupfen möglich. Ein Beispiel dafür, wie neuere Erkenntnisse der Genetik in die Behandlung einfließen, sind die Mutationen im Filaggrin-Gen. Sie verursachen eine durchlässige Haut, durch die zu viele Allergene in den Körper eindringen können. Kinder mit diesen Mutationen haben ein stark erhöhtes Risiko, an Neurodermitis zu erkranken. Man hat erkannt, dass die gestörte Hautbarriere auch die Entwicklung von allergischen Atemwegserkrankungen begünstigt, weshalb die Behandlung der Hautbarrierestörung bei Neurodermitis wichtig ist, um Asthma vorzubeugen. Da gerade die frühkindliche Neurodermitis mit der Zeit besser wird, wird dieser Teil der Behandlung oft vernachlässigt. Darum ist es wichtig, solche Hautbarrierestörungen zu diagnostizieren und die Kinder frühzeitig und konsequent zu behandeln.

Welche Fortschritte erwarten Sie in den kommenden 10 bis 15 Jahren?

Die Werkzeuge der Genomforschung entwickeln sich so rapide, dass man einen enormen Erkenntnisgewinn über komplexe Erkrankungen wie Allergien erwarten kann: Die Systembiologie ermöglicht es, nicht nur die Funktion einzelner Gene zu untersuchen, sondern molekulare Veränderungen auf verschiedenen Ebenen der Gene und der Genprodukte zu erfassen, mit klinischen Charakteristika der Patienten zu korrelieren, und so den Erkrankungsprozess besser zu verstehen.

Wie profitieren die Studienteilnehmer?

Genomforschung ist Grundlagenforschung, von der die Patienten nicht kurzfristig profitieren werden. Viele Patienten sind jedoch hochmotiviert, unsere Forschung zu unterstützen. Sie sehen die Studienteilnahme als einen Beitrag für künftige Behandlungsmöglichkeiten. Wir stellen den Teilnehmern das Ergebnis von Allergietests zur Verfügung. Für viele ist es wichtig zu wissen, wogegen sie allergisch sind und was sie beachten können. Die Studienteilnahme ist für die Patienten kostenlos, da die Studien mit Forschungsmitteln finanziert werden, die wir erworben haben.

www.charite-buch.de/allergologie

KURZMITTEILUNGEN

Wechsel im HELIOS Klinikum

Zum 1. Januar 2013 hat Dr. Mate Ivančić die Klinikgeschäftsführung des HELIOS Klinikums Berlin-Buch übernommen. Dr. Ivančić hat zuvor das HELIOS Klinikum Bad Saarow geleitet.

www.helios-kliniken.de/berlin-buch

Elternhaus eröffnet

Die McDonald's Kinderhilfe Stiftung eröffnete im November 2012 feierlich ein neues Elternhaus in Berlin-Buch. Mit 15 Apartments bietet es rund 350 Familien pro Jahr ein vorübergehendes Zuhause, während ihre Kinder im Klinikum Berlin-Buch in Behandlung sind. Aktuell gibt es 18 Ronald-McDonald in Deutschland, davon zwei in Berlin.

www.mcdonalds-kinderhilfe.org

Optimierte Krebstherapie

Als erste Klinik in der Region Berlin-Brandenburg bietet das HELIOS Klinikum Berlin-Buch Patienten mit Krebserkrankungen die intraoperative Elektronen-Radiotherapie an. Mit einem mobilen Linearbeschleuniger kann ein Teil der Bestrahlung zielgenau schon während der Tumoroperation durchgeführt werden. Dies ist hochwirksam, schonend und verkürzt die Behandlungszeit. Bundesweit verfügen jetzt insgesamt vier Kliniken über diese Therapie.

www.helios-kliniken.de/berlin-buch

Leben und Lernen im Ludwig-Hoffmann-Quartier

Im ehemaligen Genesungsheim von Buch entsteht ein neues Quartier. Das Bau- und Gartendenkmal wird 300 Wohnungen, zwei Schulen, eine Kita und Gewerbeeinrichtungen bieten.

Text und Foto oben: Christine Minkewitz
Foto unten: Menarc



Man benötigt einige Zeit, um das große Klinikareal an der Wiltbergstraße 50 zu Fuß zu durchqueren. Allein mit altem Baumbestand, schlossartige Bauten, weitläufige Parkanlagen – immer neue Blickachsen öffnen sich. Das Ensemble wurde vor etwa 100 Jahren von Stadtbaurat Ludwig Hoffmann entworfen und ist heute denkmalgeschützt. Für den Klinikbetrieb nicht mehr zeitgemäß, wird das 28 Hektar große Areal nun zu einer ersten Adresse für Wohnen, Bildung und medizinische Angebote in Buch, dem „Ludwig-Hoffmann-Quartier“. Eigentümerin und Bauherrin ist die Ludwig-Hoffmann-Quartier Projektgesellschaft mbH & Co KG, die das Areal vor zwei Jahren vom Liegenschaftsfonds Berlin erworben hatte. Den Zuschlag erhielt die Projektgesellschaft für ihr ausgewogenes Nutzungskonzept und die Beteiligung an einem erfolgreichen Referenzobjekt, dem heutigen LudwigPark in Buch. Seit Herbst vergangenen Jahres geht die Sanierung zügig voran. In sechs großen Patientenbauten entstehen 220 hochwertige Eigentumswohnungen, die stark nachgefragt sind. Käufer und Mietinteressenten stammen vor allem aus der Bucher Region. Die ersten Bewohner können voraussichtlich Ende 2013 einziehen. Bis zu dreihundert Wohnungen könnten in den vorhandenen Gebäuden realisiert werden, Neubauflächen bieten weiteres Potenzial. Darüber hinaus sollen Gewerbeeinrichtungen und Arztpraxen im Quartier

einziehen, und es soll ein Service-Wohnen für Senioren entstehen. Platz für Kultur und Gastronomie könnte das zentrale Festhaus mit drei Sälen bieten.

Bildung im Quartier

Das Konzept des öffentlich zugänglichen Quartiers sah von Anfang an vor, Bildungseinrichtungen zu integrieren. Die Ruhe, das Grün und die klare Struktur prädestinierten das Ensemble für Schulen und Kindergärten. Das Anliegen der Planer ist auf Resonanz gestoßen: Im Sommer 2013 werden eine Montessori-Gemeinschaftsschule mit gymnasialer Oberstufe, ein Montessori-Kinderhaus sowie eine evangelische Grundschule ihren Betrieb aufnehmen und die Bildungsangebote in Buch bereichern. „Wir haben lange nach einem geeigneten Gebäude in Pankow gesucht, um eine Schule gründen zu können, die bis zum Abitur führt“, so Jörg Richert vom KARUNA e.V. „Hier haben wir ideale Bedingungen gefunden.“ Der Verein hat bereits eine Montessori-Grundschule im Zentrum von Pankow etabliert. Um den herausgewachsenen Kindern einen Anschluss bieten zu können, startete die neue Montessori-Schule schon im Sommer 2012 in einem Interimsquartier in Buch. Die Evangelische Grundschule Buch wurde auf Initiative von Eltern aus Buch und Umgebung gegründet. Zu ihnen gehört

Hagen Kühne, Pfarrer in Blankenburg. „Uns fehlte hier eine evangelische Grundschule. Die Evangelische Schule in Pankow hat aufgrund der übergroßen Nachfrage Einzugsbereiche definiert, die nur bis vor die Tore von Blankenburg reichen“, so Hagen Kühne. Mit einem Bildungskonzept, das auch nicht konfessionell gebundenen Kindern offen steht, und mit Unterstützung der umliegenden Kirchgemeinden gelang es, die Schulstiftung der Evangelischen Landeskirche EKBO als Träger zu gewinnen.

Wissenschaft im Fokus

Die neue evangelische Schule wird einen naturwissenschaftlichen Schwerpunkt haben, der die Bildungsmöglichkeiten am Gesundheitsstandort Buch aufgreift. „Schon früh sollen sich die Kinder mit ethischen Fragen der Forschung beschäftigen, hinter die Kulissen schauen, Wissenschaftler und ihre Arbeit kennen lernen“, erklärt Pfarrer Kühne. Seine eigene Tochter besuchte die Kindertagesstätte auf dem Forschungscampus, in der erste naturwissenschaftliche Experimente mit dem Forschergarten zum Alltag gehören. An dieses Konzept will Hagen Kühne anknüpfen – von einer naturwissenschaftlichen Lernwerkstatt angefangen bis hin zur regelmäßigen

Zusammenarbeit mit Bucher Forschern: „Das Gläserne Labor auf dem Campus oder die Waldschule im Bucher Forst gehören zu den Einrichtungen, mit denen wir kooperieren wollen.“ Die Montessori-Gemeinschaftsschule setzt insbesondere darauf, dass starke und schwächere Schüler zusammen lernen. „Jeder Schüler soll dabei seinen Neigungen folgen und nach seinem Tempo lernen können“, so Jörg Richert. Dieser Anspruch ist hoch und erfordert von den Pädagogen nicht nur große methodische Sicherheit im Unterricht, sondern auch diagnostisch-therapeutische Erfahrungen. In der angeschlossenen Fortbildungsstätte für Montessori-Pädagogen in Buch wird eine entsprechende Weiterentwicklung möglich sein. „Wir haben sehr früh eine Schulpsychologin in unser Team integriert, die den Kindern helfen und die Pädagogen beraten kann.“ Den Inklusionsgedanken der Schule unterstützt die HOWOGE Wohnungsbau-gesellschaft mbH, die in Buch über 3.000 Wohnungen besitzt, durch einen speziell eingerichteten Kinderbildungsfonds. Kinder, deren Eltern den Besuch der Montessori-Schule oder des Kinderhauses nicht finanzieren können und Mieter der HOWOGE sind, können daraus ein Stipendium erhalten. Die Montessori-Schüler haben bereits die alte Gärtnerei im Ludwig-Hoffmann-

Quartiers als „Grünes Klassenzimmer“ in Besitz genommen. „Sie entwerfen gerade Pläne, wie es dort aussehen soll“, sagt Jörg Richert. „Wir sind auch in den Umbau des Schulgebäudes involviert. Die Schüler dürfen sich im Planungsbüro die Baupläne ansehen und mitdiskutieren.“ Zwei Schulen, die zeitgleich am neuen Standort anfangen, können ihre Schnittstellen planen. So wird es nicht nur eine gemeinsame Mensa und eine Sporthalle geben, sondern auch weiterführende Kooperationen. Tischlerwerkstatt und Wetterstation können zum Beispiel von allen Schülern genutzt, Feste zusammen gefeiert werden. Derzeit wird im Bezirk diskutiert, ob eines der weiteren Häuser im Ludwig-Hoffmann-Quartier als Stadtteilbildungszentrum genutzt werden sollte. Dort könnten die Bibliothek, die Musikschule, ein Teil des Gläsernen Labors und die Volkshochschule einziehen und einen neuen zentralen Anziehungspunkt entstehen lassen. Der Geschäftsführer der Ludwig-Hoffmann-Quartier Projektgesellschaft, Andreas Dahlke, würde dies sehr begrüßen: „Das Quartier soll ein lebendiger Teil von Buch werden.“

Weitere Informationen:
www.montessori-berlin-buch.de
www.ev-schule-buch.de
www.ludwig-hoffmann-quartier.de



MDC- Programm bildet Lehrer weiter

Text: Annett Krause, Dr. Luiza Bengtsson
Foto: Peter Himself

Die moderne Forschung entwickelt sich rasant. Sorgfältig entwickelte Rahmenlehrpläne und Lehrbücher können neuste Fortschritte in der Forschung nur zeitverzögert abbilden. Um Lehrern und damit auch Schülern einen schnellen Zugang zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu ermöglichen, hat das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) 2011 das Programm „Labor trifft Lehrer“ ins Leben gerufen. Schwerpunkt von „Labor trifft Lehrer“ sind Lehrerfortbildungskurse, die mehrfach pro Jahr angeboten werden. Eine kleine Gruppe von Lehrern wird jeweils für einen Tag in eine Forschungsgruppe integriert. Dort hören die Lehrer Vorträge und führen unter fachkundiger Anleitung selbstständig anschauliche Experimente durch. Die Kurse basieren auf Themen der MDC-Forschung und werden von Doktoranden, Postdoktoranden und Forschungsgruppenleitern des MDC geleitet. So gibt es beispielsweise Kurse zu

Neurowissenschaften oder zu Stammzellen. Die Lehrer erhalten die Kursunterlagen und darüber hinaus zahlreiche Materialien für den Schulunterricht, wie Filme, Spiele, Fragebögen oder Präsentationen. Zurzeit richten sich die meisten Kurse an Biologie- und Chemielehrer der Sekundarstufe II. Es ist jedoch geplant, das Programm um Angebote für Lehrer in den Fächern Mathematik, Informatik und Physik zu erweitern. Bereits im ersten Jahr haben 73 Lehrer an Fortbildungskursen teilgenommen. Immer jedoch gab es mehr Interessenten, als Kursplätze.

Neben den Lehrerfortbildungen hat das MDC auch Angebote für Schüler. Schülergruppen können an Laborführungen z. B. zur Besichtigung eines Elektronenmikroskops, der Wirkstoff-Screeninganlagen oder der modernsten DNA-Sequenziermaschinen teilnehmen. Außerdem wird fachliche Unterstützung bei der Vorbereitung von Facharbeiten (fünfte Prüfungskomponente) und „Jugend forscht“-Beiträgen angeboten.

Weitere Informationen:
Dr. Luiza Bengtsson
E-Mail: LaborTrifftLehrer@mdc-berlin.de



Duftstoffe – immer der Nase nach!

Text: Dr. Bärbel Görhardt

„Den kann ich nicht riechen!“ Jeder hat diesen Ausspruch bestimmt schon mehrfach gehört. Duftstoffe spielen in der Natur als Kommunikationsmittel eine große Rolle. So können Säuglinge ihre Mütter am Geruch der Muttermilch erkennen. Tiere, wie Hunde und Bären, grenzen durch Duftmarkierungen ihre Reviere ab. Ameisen legen Duftspuren zu Nahrungsquellen. Viele Pflanzen locken durch Absonderung von Duftstoffen Insekten an.

Das Gläserne Labor hat nun zum Thema Duftstoffe einen vierstündigen Experimentierkurs für Schüler ab Klasse 8 mit dem Titel „Duftstoffe – immer der Nase nach!“ entwickelt. An acht Versuchstationen arbeiten die Schüler im ChemLab selbstständig unter fachkundiger Anleitung. So werden zum Beispiel mittels verschiedener Extraktionsverfahren, wie Destillation mit Wasserdampf und Enfleurage sowie ethanolschwerer Auszüge, Duftstoffe gewonnen.

Bei einem Verseifungsexperiment wird eine Duftseife hergestellt, die die Schüler nach dem Kurs mit nach Hause nehmen können. In der Startphase wird das Projekt vom Fonds der Chemischen Industrie unterstützt.

Weitere Informationen:
Dr. Bärbel Görhardt
E-Mail: b.goerhardt@bbb-berlin.de
www.glaesernes-labor.de

Ab ins Gläserne Labor

Text: Annett Krause

Die Schülerkurse im Gläsernen Labor sind nach wie vor sehr beliebt. 2012 experimentierten 11.312 Schüler der Sekundarstufen in den Bereichen Neurowissenschaften, Chemie, Genetik, Zellbiologie, Radioaktivität und Ökologie. 406 Grundschüler besuchten Kurse zur Regenerativen Energie. Darüber hinaus absolvierten 48 Schüler ihr berufsvorbereitendes Praktikum im Gläsernen Labor. 503 junge Forscher besuchten das Labor in den Ferien.

www.glaesernes-labor.de

Schüler gefördert

Text: Annett Krause

Im vergangenen Jahr haben das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) und der Freundeskreis des MDC insgesamt 111 Schülern aus sozial schwachen Familien ermöglicht, kostenlos an den Laborkursen des Gläsernen Labors teilzunehmen. Die beiden Einrichtungen steuerten jeweils eine Fördersumme von 500 Euro bei. Diese Unterstützung leisten das MDC und der Freundeskreis kontinuierlich bereits seit dem Jahr 2009.

www.mdc-berlin.de

Neue Zusatz- qualifikation

Text: Christine Minkewitz

Die Akademie der Gesundheit Berlin/Brandenburg e.V. hat in einem Pilotprojekt erstmals angehende MTA's für Funktionsdiagnostik als Telemedizinische Berater und Beraterinnen qualifiziert. Das Projekt, für das die Deutsche Stiftung für chronisch Kranke, das Telemedizinzentrum Charité und die Akademie der Gesundheit gemeinsam verantwortlich zeichnen, wurde unter anderem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

www.gesundheit-akademie.de

Bildungskongress bringt motivierende Impulse

Text: Dr. Ulrich Scheller / Foto: Thomas Oberländer/HELIOS Klinikum Berlin-Buch

Am 2. März 2013 wird das Gläserne Labor mit Unterstützung des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) und von Thermo Fisher Scientific auf dem Campus Berlin-Buch den 2. Bildungskongress für technische Assistentinnen in den Life Sciences veranstalten. Die Tagesveranstaltung richtet sich an technische Angestellte und Laborantinnen aus Forschungseinrichtungen und Biotechnologieunternehmen. Die Erforschung von Krankheitsursachen vollzieht sich zunehmend auf molekularer Ebene. Der sichere Umgang mit molekular- und zellbiologischen Techniken wird im biomedizinischen Laboralltag immer wichtiger. Technische Assistentinnen und Assistenten in den Lebenswissenschaften müssen sich zudem immer schneller an neue Entwicklungen, neue Methoden und Produktinnovationen anpassen. Zudem wachsen die Anforderungen bei der Organisation der Arbeitsabläufe, bei der Planung und Interpretation von Experimenten sowie bei der Informationsbeschaffung. Der eintägige Bildungskongress für technische Assistenten in den Life Sciences bietet den Teilnehmern die Möglichkeit, ihre Grundlagen- und Methodenkenntnis in



praktischen Workshops und Laborführungen aufzufrischen, sich mit Experten und untereinander zu vernetzen sowie neue motivierende Impulse für ihre berufliche Entwicklung zu bekommen. Aufgrund des hohen Anteils an Übungen und Laboraktivitäten ist die Anzahl der Kongressteilnehmer/innen auf 60 Personen begrenzt. Eine frühzeitige Anmeldung wird

empfohlen. Die Teilnahmegebühr beträgt 178,50 Euro. Das Programm und die Anmeldeunterlagen erhalten Sie unter www.glaesernes-labor.de.

Weitere Informationen:
Dr. Ulrich Scheller
E-Mail: sekretariat@bbb-berlin.de



DR. ANDREAS ECKERT
gründet und finanziert Bio- und Medizintechnikfirmen

In Buch engagieren sich seit 100 Jahren Mediziner und Forscher gemeinsam für den Wert der Gesundheit. Dr. Andreas Eckert zählt zu den wenigen Wagnis-Kapitalgebern in Deutschland, die sich auf Unternehmen der Lebenswissenschaften spezialisiert haben. Auf dem Campus Buch hat er erfolgreich bereits mehrere Bio- und Medizintechnikfirmen mitgegründet. Lernen Sie Buch, seine Partner und die einzigartige Campus-Atmosphäre kennen, in der die Zukunft der Medizin entsteht.