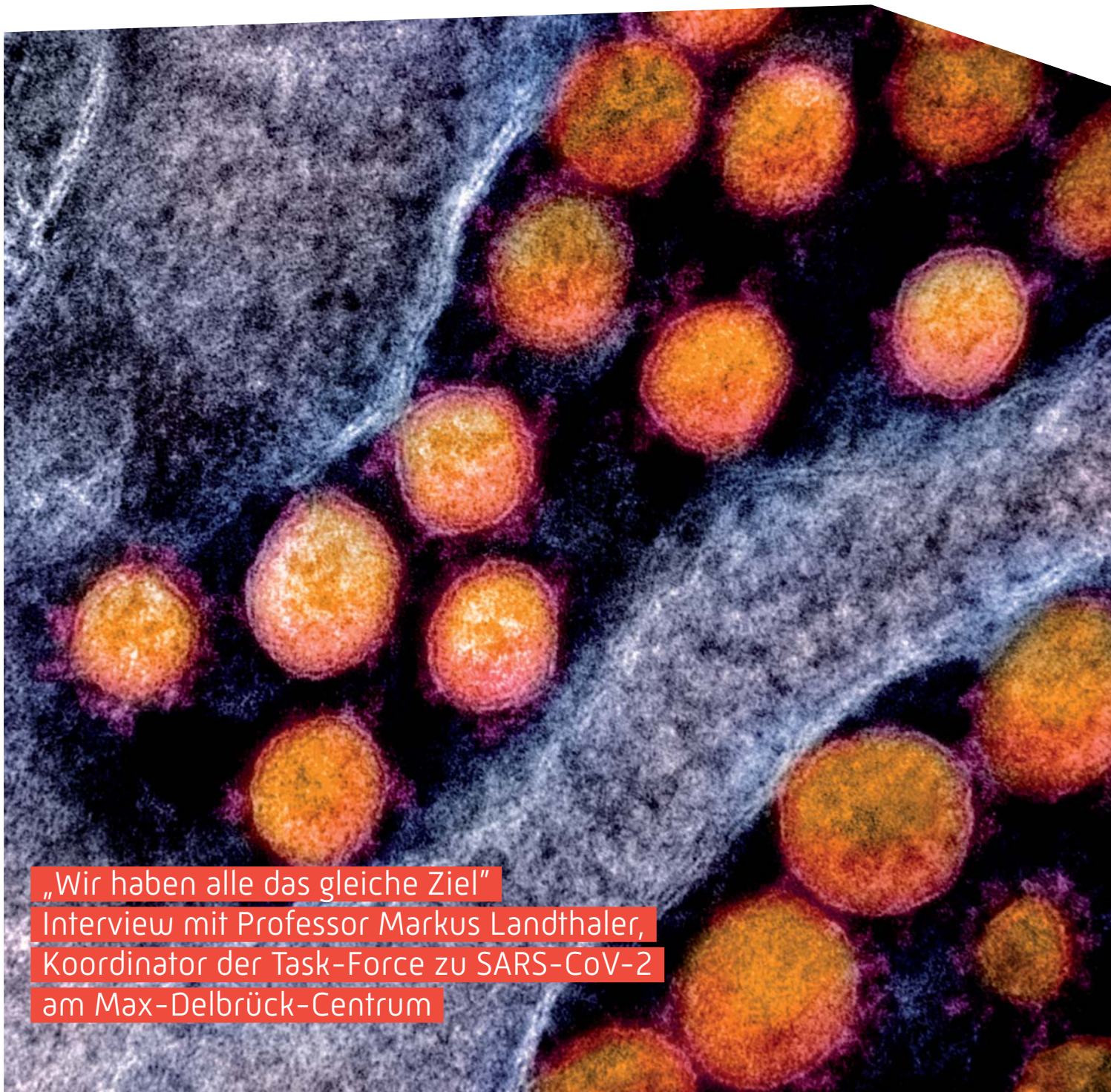


buchinside 2020/01



„Wir haben alle das gleiche Ziel“
Interview mit Professor Markus Landthaler,
Koordinator der Task-Force zu SARS-CoV-2
am Max-Delbrück-Centrum

TERMINE

> bilden
27. BIS 31. JULI 2020
MITTELS 3D-DRUCK ZUM MOLEKÜL-
BAUKASTEN
Ferienkurs für Mittelstufenschüler
www.glaesernes-labor.de

> campus
21. AUGUST 2020, 10 – 13 UHR
FAHRRADTAG
MIT KOSTENLOSER KODIERUNG DURCH
DIE POLIZEI
Ort: Fahrradwerkstatt, Haus A12,
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin
www.campusberlinbuch.de

> bilden
2. BIS 5. SEPTEMBER 2020
FROM TARGET TO MARKET – THE GLA
BIOTECH & PHARMA SUMMER SCHOOL
Ort: Gläsernes Labor Akademie (A13),
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin
www.glaesernes-labor-akademie.de

> leben
1. OKTOBER 2020
BUCHER BÜRGERFORUM ZUM NEUEN
BILDUNGS- UND KULTURZENTRUM
Ort: Stadtgut Berlin-Buch, Feste Scheune,
Alt-Buch 45-51, 13125 Berlin (angefragt)
www.bucher-buergerverein.de

> leben
12. BIS 23. OKTOBER 2020
FORSCHERFERIEN IM GLÄSERNEN
LABOR
Ort: Gläsernes Labor (A13),
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin
www.forscherferien-berlin.de

> bilden
6. NOVEMBER 2020, 9 – 18 UHR
WEITERBILDUNGSTAG LABOR 4.0
FÜR TECHNISCHE ANGESTELLTE UND
LABORANT*INNEN
Ort: Campus Berlin-Buch,
Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin
www.glaesernes-labor-akademie.de

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

Inhaltsverzeichnis

- 04
titelthema
"Wir haben alle das gleiche Ziel"
- 06
forschen
Die Eintrittspforten für
SARS-CoV-2 / Viren zur Bekämp-
fung von Viren
- 08
produzieren
Neuer Corona-Test / Krise als
Chance
- 10
heilen
Hohe Auszeichnung /
Ausgezeichnete Datenbasis
- 12
leben
Offenes Haus für Bildung und
Kultur / Gesund durch die Krise
- 14
bilden
Blick voraus – Fit für das Labor
4.0? / Atommodelle selbst gedruckt

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Campus Berlin-Buch GmbH, Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin, www.campusberlinbuch.de V.I.S.D.P.:
Dr. Ulrich Scheller, Dr. Christina Quensel REDAKTION: Annett Krause, Christine Minkewitz 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 REDAKTIONSSCHLUSS:
29.05.2020 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,



Foto: David Auserhofer

eine Zeitlang konnte man auf dem Campus den Eindruck gewinnen, sonntags dort zu sein. Kaum Menschen unterwegs, die Mensa verwaist, die Campusbikes ungenutzt. Dass der Lockdown viele Beschäftigte ins Home-Office schickte und die anderen sich an eine Vielzahl von neuen Regeln in den Laboren und Büros gewöhnen mussten, bedeutete jedoch keineswegs, dass die Arbeit einbrach. Im Notbetrieb erhielt das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) die Corona-relevante Forschung uneingeschränkt aufrecht. Eine Taskforce wurde gebildet, um das neuartige Coronavirus und die Erkrankung COVID-19 besser zu erforschen – im Austausch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weltweit. Wie die Grundlagenforschung des MDC dazu beiträgt, Ansatzpunkte für Diagnostik, Therapie und Impfstoffentwicklung ausfindig zu machen, berichtet Professor Markus Landthaler in diesem Heft. Für einige Unternehmen im BiotechPark bedeutete die Krise einen Anstieg an Aufträgen. Komponenten für die molekulare Diagnostik oder Lösungsmittelgemische für die diagnostische Oligonukleotid-Produktion waren gefragt denn je. CONGEN entwickelte in kürzester Zeit einen Test zum direkten qualitativen Nachweis von SARS-CoV-2 aus humanen respiratorischen Proben. Bis Ende April konnte das Unternehmen bereits mehr als 1,5 Millionen Nachweise für den Gesundheitsbereich ausliefern. Wie wertvoll Kooperationen von Forschung und Wirtschaft sind, und

wie unkompliziert Know-how und Geräte geteilt werden können, zeigt das Beispiel von Implasens in dieser Ausgabe. Das Start-up entwickelt einen quantitativen Schnelltest zum Nachweis des SARS-CoV-2-Virus und der Antikörper, die Patienten gegen das Virus gebildet haben. Das Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie unterstützt Implasens bei der Evaluierung des Tests. Dieser soll mit einem Point-of-Care-Gerät schnell und ohne Laborausstattung zeitgleich verschiedene Antigene nachweisen können – auch über COVID-19 hinaus. Wie gut in der Krise Lösungen dafür gefunden wurden, die Arbeit der Campus-Beschäftigten ohne tägliche Präsenz zu ermöglichen, ist beispielhaft. Die IT-Teams schafften in kürzester Zeit sichere und schnelle digitale Arbeitslösungen. Um Entspannung und Bewegung im Home-Office zu fördern, stellte CampusVital frühzeitig auf Trainingsmöglichkeiten per Video-Meeting um – angefangen von der bewegten Pause über Pilates bis hin zu Yoga. CampusVital bot auch eine telefonische Beratung durch einen erfahrenen Business-Coach, um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Krise zu unterstützen. Firmen, die noch über genügend Atemschutzmasken, Handschuhe und Desinfektionsmittel verfügten, konnten dem Betriebsarzt damit aushelfen. Das Gläserne Labor stellte einer Bucher Kinderarztpraxis Schutzkleidung zur Verfügung. Nicht zuletzt nähten Freiwillige vom MDC und

Gläsernen Labor Behelfsmasken, die unter anderem als Nachbarschaftshilfe an Stadtteilzentren und ein Flüchtlingsheim in Buch gingen. In den letzten Wochen wurde es in kleinen Schritten möglich, sich dem bisherigen Arbeitsleben wieder anzunähern. Das MDC arbeitet im Basisbetrieb, die Mensa hat wieder länger geöffnet, das Gläserne Labor darf wieder Kurse anbieten. Zunehmend belebt sich der Campus. Die Pandemie macht uns einmal mehr bewusst, dass Gesundheit kein selbstverständliches Gut ist. Das große Engagement in den Firmen und Einrichtungen, Lösungen für die Bewältigung der Corona-Pandemie zu finden, zeigt uns auch: Der Bucher Campus ist mit seinem Fokus auf Biomedizin sehr gut aufgestellt, trotz, oder gerade in der Krise.

Dr. Christina Quensel und
Dr. Ulrich Scheller
Geschäftsführende der
Campus Berlin-Buch GmbH

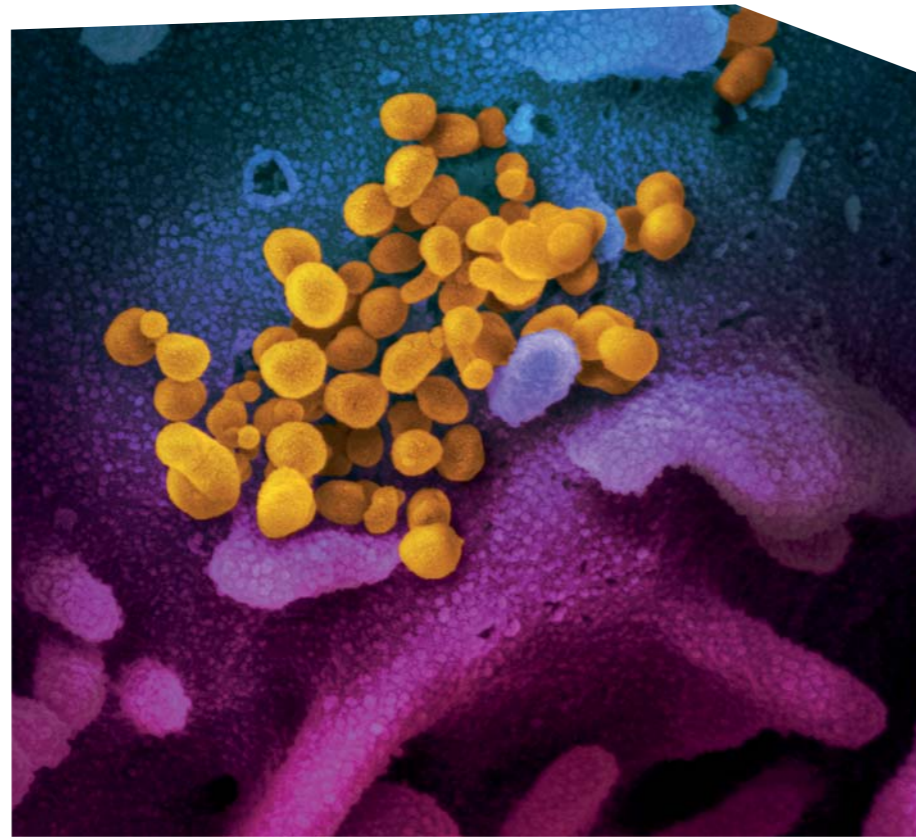
„Wir haben alle das gleiche Ziel“

Angesichts der Pandemie bündelt das Max-Delbrück-Centrum Ressourcen für Projekte zu SARS-CoV-2. Ein Interview mit Professor Markus Landthaler, der die Task-Force koordiniert

Interview: Christina Anders und Jana Schlütter / MDC
Fotos: NIAID, David Ausserhofer / MDC

Am MDC entstand im März eine SARS-Task-Force. Worum geht es dabei?

In einer Krise wie der derzeitigen Pandemie kann Berlin auf vielfältige Expertise in Grundlagenforschung, Klinik und Epidemiologie, auf hochspezialisierte Technologien und Infrastrukturen zurückgreifen. Diese Forscherinnen und Forscher vernetzen sich gerade hier in Berlin, aber auch national und international, um die Ressourcen für die SARS-CoV-2 Forschung zu bündeln. Auch bei uns am MDC. Wir wollen mithelfen, das neuartige Coronavirus und die Erkrankung COVID-19 besser zu verstehen. Das war ganz schnell klar. Deshalb haben sich etliche MDC-Arbeitsgruppen und Technologieplattformen im März 2020 zu einer Task-Force zusammengeschlossen. Es kommen ständig weitere dazu.



RASTERELEKTRONENAUFNAHME VON SARS-COV-2 (GELB): DAS BILD ZEIGT, WIE DAS VIRUS AUS IM LABOR KULTIVIERTEN ZELLEN (BLAU/ROSA) AUSTRIT. DAS BILD WURDE IN DEN ROCKY MOUNTAIN LABORATORIES VON NIAID IN MONTANA AUFGENOMMEN UND EINGEFÄRBT

Können Sie Beispiele für diese Vernetzung geben?

Wir arbeiten eng mit Gruppen an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, dem Berlin Institute of Health, der Freien Universität zu Berlin und dem Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie und anderen Partnern in Berlin und darüber hinaus zusammen. Ein weiteres Stichwort ist sicher das LifeTime-Konsortium, das eine Vernetzung auf europäischer Ebene ermöglicht. Auch mit Zentren in Ländern, die besonders hart von der Pandemie betroffen waren oder noch sind. Es entstehen gerade sehr vielfältige Kooperationen. Gleichzeitig ist es eine Herausforderung, dass sich die Initiativen möglichst gegenseitig ergänzen sollten.

Das MDC ist nicht auf Virologie spezialisiert. Nein, wir sind kein Forschungsinstitut für Infektionskrankheiten. Dadurch sind einige

Möglichkeiten für uns nicht gegeben. Wir können z. B. nicht direkt mit infektiösen SARS-CoV-2 Viren arbeiten, weil uns die entsprechenden Labore der Sicherheitsstufe 3 fehlen. Auch deshalb sind die Kooperationen wichtig – etwa mit der Charité und dem Robert Koch-Institut. Am MDC können wir ausschließlich mit inaktivierten Viren oder an viralen Proteinen arbeiten. Aber wir können mit unseren Technologien Unterstützung anbieten. Es wird immer deutlicher, dass dieses Coronavirus Auswirkungen auf ganz unterschiedliche Organsysteme hat. Allen voran auf das Herz-Kreislauf-System, aber auch auf die Nieren, das Gehirn und so weiter. Menschen mit bestimmten Vorerkrankungen sind besonders von den schweren Verläufen betroffen. Da können und sollten wir unsere Expertise einbringen.

Arbeiten Forschende am MDC schon länger mit Coronaviren?

Meine eigene Arbeitsgruppe hat im letzten Jahr anhand von Herpesviren gezeigt, wie man die Einzelzellsequenzierung für das Verständnis viraler Infektionen nutzen kann. Daraus hatte sich eine Kooperation mit der Charité ergeben – wir hatten tatsächlich bereits vor der Pandemie ein gemeinsames Projekt zu verschiedenen Coronaviren geplant. Das haben wir jetzt angepasst und vergleichen nun, wie sich die Infektion mit dem alten und dem neuen SARS-Virus auf Lungenzellen auswirkt.

Das klingt spannend.

Es ist erst einmal Grundlagenforschung. Mit der Einzelzellsequenzierung können wir sehen, was das Virus in individuellen Zellen macht, welche Signalwege es anschaltet, welche Wirtsproteine plötzlich vermehrt produziert werden. Und das bei tausenden Zellen gleichzeitig. Wir erhalten also aus einer einzigen Probe Millionen Datenpunkte über die molekularen Konsequenzen der Infektion. Diese analysieren anschließend unsere Bioinformatiker. So können wir sehen, wie sich das alte vom neuen SARS-Virus unterscheidet. Es ergeben sich Ansatzpunkte für weitere Forschung – z. B. welche Signalwege man blockieren sollte, um eine Vermehrung des Virus in der Zelle zu behindern.

Woran arbeiten andere Arbeitsgruppen am MDC ganz konkret?

Es geht um sehr grundlegende Fragen – etwa, wie das Virus in die Zelle eindringt oder wie die zelluläre Immunantwort aussieht. Die Arbeitsgruppe von Kathrin de la Rosa z. B. will herausfinden, welche Antikörper nachweisbar sein müssen, damit ein Patient oder eine Patientin wirklich als immun gelten kann. Das ist auch für die Impfstoffentwicklung wichtig. Ihr Team arbeitet außerdem an Lösungsansätzen, um die serologische Diagnostik zu unterstützen. Norbert Hübner, Holger Gerhardt und andere untersuchen, wie sich die Infektion auf das Herz und die Gefäße auswirkt. Lungen- und Hirn-Organoiden sollen die Folgen

für diese Organe zeigen. An solchen dreidimensionalen Zellkulturmodellen können wir den Infektionsverlauf zeitlich und räumlich beobachten. Das Team von Nikolaus Rajewsky testet neue Methoden, um die Genexpression im dreidimensionalen Gewebe zu untersuchen. Und Zsuzsanna Izsvak will wissen, inwiefern Präeklampsie-Patientinnen ein besonderes hohes Risiko für einen schweren Verlauf von COVID-19 haben.

Das sind alles nur Beispiele. Das Virus ist ja noch relativ neu. Grundlagenforschung ist neben den klinischen Beobachtungen wichtig, um mehr über SARS-CoV-2 herauszufinden. So können wir Ansatzpunkte für Diagnostik, Therapie und die Impfstoffentwicklung ausfindig machen.

Wie viele Arbeitsgruppen sind Teil der SARS-Task-Force?

Angefangen haben wir mit acht Arbeitsgruppen und sechs Technologieplattformen. Unsere Schwerpunkte am MDC sind normalerweise Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Erkrankungen des Nervensystems oder Krebs. Nun widmen wir uns gemeinsam mit Forschenden aus der Biochemie, Molekular- und Zellbiologie, Genetik und Bioinformatik neuen Fragestellungen zu SARS-CoV-2. Es hat mich überrascht, dass sich so viele Labore einbringen wollen – und von Tag zu Tag werden es mehr. Das liegt sicherlich daran, dass die aktuelle Situation jeden von uns direkt betrifft, sowohl persönlich als auch beruflich. Wir wollen unseren Teil beitragen, um die Probleme zu lösen.

Wie arbeiten Wissenschaftler*innen in diesen Zeiten zusammen?

Am MDC sind wir alle gut miteinander vernetzt. Jeder weiß, was die anderen Arbeitsgruppen gerade tun. Im Moment müssen wir zusätzlich auf die Gesundheit aller achten, deswegen arbeiten viele von zu Hause aus, fassen Ergebnisse für Publikationen zusammen oder schreiben Anträge. Wir arbeiten in Schichten, um die Abstände im Labor sicher zu stellen. Ermutigend ist, dass weltweit trotzdem

ein reger Austausch herrscht. Wissenschaftliche Daten stellen viele sofort zur Verfügung – etwa als Preprints. Das ist ein großer Vorteil, denn so bekommen wir einen Überblick, woran andere Gruppen zur Zeit arbeiten. Viele Diskussionen laufen über Twitter. Reagenzien, Protokolle oder Zelllinien werden getauscht. Instituts- oder Ländergrenzen spielen keine Rolle. Wir haben alle das gleiche Ziel.

Was wünschen Sie sich für die Zukunft?

Diese Krise zeigt, dass wir auf solche Ausbrüche noch nicht genug vorbereitet sind. Auch in Hinblick auf Pandemien in der Zukunft wäre es wichtig, schon jetzt möglichst viele Informationen über Viren zu sammeln, die potenziell für den Menschen gefährlich sein könnten. Je mehr wir über Struktur und Beschaffenheit eines Virus wissen, desto schneller und besser können wir reagieren, wenn sich ein Virus verbreitet.



PROFESSOR MARKUS LANDTHALER

Die Eintrittspforten für SARS-CoV-2

Das neuartige Coronavirus gelangt wahrscheinlich zuerst über zwei Zelltypen in der Nase in unseren Körper

Text: Samantha Wynne, Jana Schlütter
Foto: James Gathany / CDC

Becherzellen und das Flimmerepithel in der Nase bilden besonders oft die Proteine, die SARS-CoV-2 als Eintrittspforten in unsere Zellen nutzt. Das könnte zur hohen Übertragungsrate des Virus beitragen, berichten internationale Forscher*innen in „Nature Medicine“. Doch auch Zellen im Auge, Darm und in anderen Organen tragen die Proteine an ihrer Oberfläche. COVID-19 – die Erkrankung, die das Coronavirus auslöst – beeinträchtigt vor allem die Lunge und die Atemwege. In schweren Fällen verursacht das Virus eine Lungenentzündung. Bis zu 20 Prozent der stationär behandelten COVID-19-Patient*innen erleiden außerdem Schäden des Herzmuskels bis hin zum Herzversagen. Wie genau das Virus den Körper angreift, wollen Wissenschaftler*innen weltweit herausfinden. Dass SARS-CoV-2 unsere Zellen über einen ähnlichen Mechanismus infiziert wie das erste SARS-Virus, war bereits bekannt. Doch welche Zelltypen exprimieren die wichtigsten Proteine besonders häufig? Um diese Frage zu beantworten, analysierten die Forscher*innen Datensätze des Human Cell Atlas-Konsortiums (HCA), die aus der Einzelzell-RNA-Sequenzierung von mehr als 20 Geweben nicht infizierter Menschen gewonnen worden waren. Dazu gehörten Zellen aus der Lunge, Nasenhöhle, Auge, Darm, Herz, Niere und Leber. „Bereits jetzt wird der Human Cell Atlas dafür genutzt, COVID-19 zu verstehen“, sagt Dr. Sarah Teichmann, eine Senior-Autorin der Studie vom Wellcome Sanger Institute in Cambridge und Ko-Vorsitzende des HCA-Organisationskomitees.



LEICHT DURCH UMSTEHENDE EINZUATMEN: OHNE MUND- UND NASENBEDECKUNG IST DIE KEIMEXPOSITION DURCH NIESEN ODER HUSTEN IMMENS

Leicht für das Virus zugänglich

„Die schleimproduzierenden Becherzellen und Flimmerzellen in der Nase weisen die höchsten Konzentrationen des Rezeptorproteins ACE2 und der TMPRSS2-Protease, die beim Eintritt von SARS-CoV-2 helfen kann, auf“, sagt Dr. Waradon Sunngak, der Erstautor der Studie vom Wellcome Sanger Institute. „Das macht diese Zellen zum wahrscheinlichsten Erstinfektionsweg.“ Natürlich beeinflussen viele Faktoren die Übertragbarkeit des Virus, ergänzt Dr. Martijn Nawijn vom Universitätsklinikum Groningen für das HCA Lung Biological Network. „Aber die Lage dieser Zellen an der Oberfläche der Naseninnenseite macht sie für das Virus leicht zugänglich.“ Die beiden wichtigsten Eintrittsproteine sind auch in Hornhaut-Zellen des Auges und in der Darmschleimhaut zu finden. Dies deutet auf einen möglichen Infektionsweg über das Auge oder die Tränenröhren hin und offenbart das Potenzial für eine fäkal-orale Übertragung. Im Herzen gibt es den Rezeptor und die helfende Protease vor allem bei den

Perizyten – also Zellen, die zum feinen Kapillarsystem gehören –, bei Herzmuskelzellen und Fibroblasten. Das ergab die Analyse von mehr als 500.000 Einzelzellen aus 14 menschlichen Herzen. „Vermutlich ist der ACE2-Rezeptor für die Perizyten grundlegend wichtig, um den Blutfluss im Körper aufrecht zu erhalten“, sagt Professor Norbert Hübner. Er leitet die Arbeitsgruppe „Genetik und Genomik kardiovaskulärer Erkrankungen“ am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) sowie Projekte am Deutschen Zentrum für Herz-Kreislaufforschung (DZHK) und am Berlin Institute of Health (BIH). Gemeinsam mit Professor Jonathan Seidman von der Harvard Medical School koordiniert er ein Team von 13 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Deutschland, Großbritannien und den USA, die das menschliche Herz Zelle für Zelle verstehen wollen. „Die Rolle des Rezeptors bei den Herzproblemen von COVID-19-Patient*innen ist eine andere Sache“, sagt er. „Wir wissen noch nicht, ob das Virus selbst die Schäden verursacht oder ob es sich um sekundäre Effekte handelt.“

Viren zur Bekämpfung von Viren

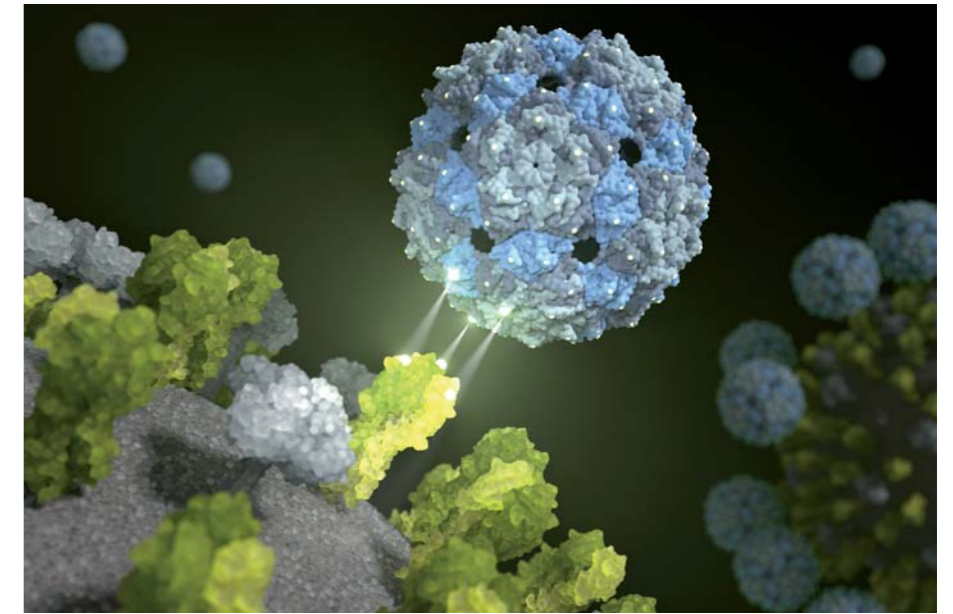
Nanotechnologie aus der Natur: Passgenauer Inhibitor verhindert Influenza-Infektion

Text: Beatrice Hamberger
Bild: Barth van Rossum / FMP

Ein neuer Ansatz macht Hoffnung auf neue Therapieoptionen gegen die saisonale Influenza und Vogelgrippe und kann unmittelbar in der Coronavirus-Forschung genutzt werden: Ein Berliner Forscherteam um den Chemiker Prof. Dr. Christian Hackenberger, der am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) in Buch forscht, hat auf Basis einer leeren und damit nicht-infektiösen Hülle eines Phagen-Virus einen neuen Inhibitor entwickelt, der den Influenzaviren sprichwörtlich die Luft zum Atmen nimmt. Durch passgenaue Bindungsstellen werden die Influenzaviren so von den chemisch modifizierten Phagen-Viren umhüllt, dass sie die Lungenzellen praktisch nicht mehr infizieren können. „Nach bisherigen präklinischen Tests können wir sowohl saisonale Influenzaviren als auch Vogelgrippeviren mit unserer chemisch modifizierten Phagenhülle unschädlich machen“, erläutert Prof. Hackenberger. „Das ist ein großer Erfolg, der völlig neue Perspektiven für die Entwicklung neuer antiviraler Medikamente bietet.“

Oberfläche vorgetäuscht

Der neue Inhibitor macht sich eine Eigenschaft zu Nutze, die sämtliche Influenzaviren besitzen: Auf den Virus-Oberflächen befinden sich drei-bindige Rezeptoren, die sogenannten Hämagglutinin Proteine, die an Zuckermoleküle auf der Oberfläche von Zellen des Lungengewebes binden. Im Falle einer Ansteckung haken sich die Viren – ähnlich wie bei einem Klettverschluss – bei ihrem Opfer, den Lungenzellen, ein. Genau diese Oberflächenstruktur der Grippeviren inspirierte die Forscher zu fol-



PHAGENHÜLLE DOCKT AN UND INHIBIERT DAS INFLUENZA-VIRUS

gender Ausgangsfrage: Könnte man nicht einen Inhibitor entwickeln, der passgenau an die trivalenten Rezeptoren bindet und somit die Oberfläche der Lungengewebszellen vortäuschen kann? Tatsächlich haben sie genau das geschafft und zwar mit Hilfe eines harmlosen viralen Darmbewohners: Der Q-beta-Phage besitzt genau die gewünschte Oberflächenstruktur und eignet sich hervorragend, um es mit Liganden – in diesem Falle Zuckermoleküle – als „Köder“ zu bestücken. Genau das hat die AG Hackenberger getan und Zuckermoleküle, die auf der Lungenoberfläche vorkommen, an definierten Positionen der Phagenhülle mit chemischen Methoden befestigt – und somit das Influenzavirus in die Falle gelockt!

Vermehrung wird gehemmt

Dieser aufgerüstete kugelförmige Köder besitzt in der Tat eine große Bindungsstärke und Hemmpotenzial, was in etlichen zellulären Untersuchungen und Tierstudien mit aktuellen Influenza-Virusstämmen und sogar mit Vogelgrippeviren an der FU Berlin, der HU Berlin und dem Robert-Koch-Institut (RKI) nachgewiesen wurde. Das therapeutische Potenzial wurde ebenfalls an menschlichem Lungengewebe bewiesen, wie die Forscherkollegen der Medizinischen Klinik für Infektiologie und Pneumologie der Charité zeigen

konnten: Wurde das Gewebe mit Grippeviren infiziert und mit dem Phagen-Kapsid behandelt, konnten sich die Influenzaviren praktisch nicht mehr vermehren.

Therapeutisches Potenzial

Weitere präklinische Untersuchungen müssen nun folgen. Noch weiß man zum Beispiel nicht, ob das Phagen-Kapsid eine Immunantwort in Säugetieren provoziert. Und natürlich fehlt noch der Beweis, dass der Inhibitor auch im Menschen wirksam ist. Doch das Berliner Forscher-Team bescheinigt dem Ansatz großes Potenzial. „Unser rational entwickelter Inhibitor weist in eine neue Richtung hin zur Entwicklung strukturell anpassbarer Influenzavirusbinder“, betont Prof. Dr. Andreas Herrmann, ein weiterer Leiter dieser Studie. Biologisch abbaubar, nicht toxisch und in Zellkulturstudien nicht immunogen, lasse sich dieser Ansatz prinzipiell auch auf andere Viren anwenden, meint der HU-Biophysiker. Es liegt auf der Hand, dass die Autoren eine Anwendung ihres Ansatzes auf das aktuelle Coronavirus als ihre neue Herausforderung betrachten. Die Idee dabei ist, dass ein Wirkstoff entwickelt wird, der die Bindung von Coronaviren an die im Rachenraum und den nachfolgenden Atemwegen befindlichen Wirtszellen und somit deren Infektion verhindert.

Neuer Corona-Test

Das Start-up Implasens entwickelt einen quantitativen Test zum Nachweis des SARS-CoV-2-Virus und der dagegen gebildeten Antikörper.

Interview mit Geschäftsführer Peter Magyar und Dr. Antje Kamprad

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

Wie kam es zu ihrer Entscheidung, einen Test für den Nachweis von SARS-CoV-2 zu entwickeln?

Peter Magyar: Der Bedarf an Tests, die eine akute Infektion mit dem SARS-CoV-2-Virus schnell erkennen, ist nach wie vor immens. Das gilt auch für den Nachweis der Antikörper, die Patienten gegen das Virus entwickeln. Wir haben daher entschieden, einen prädiagnostischen Schnelltest zu entwickeln, der beides detektieren kann und ohne Laborwissen anwendbar ist. Als kleines Unternehmen können wir solche Projekte sehr flexibel und unabhängig auf den Weg bringen. Zudem konnten wir das Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) dafür gewinnen, uns bei der Validierung zu unterstützen.
Dr. Antje Kamprad: Unser Test soll es ermöglichen, tausende Proben im Hochdurchsatz parallel auszuwerten und damit die Datenlage für die Bewältigung der Pandemie zu verbessern und auch die Langzeitentwicklung zu verfolgen.

Wie schnell konnten Sie die Voraussetzungen für das Projekt schaffen?

Peter Magyar: Vom Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit wurde unser Projekt aufgrund der Dringlichkeit des Themas sehr schnell genehmigt. Die Campusbetriebergesellschaft konnte uns im BiotechPark zügig Labore mit Grundausstattung vermieten. Das Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin steuerte einen Real-Time-PCR-Cycler bei. Wir haben binnen kurzem ein Kernteam von sechs Entwicklern und Wissenschaftlern zusammengestellt, die ausschließlich an dem Coronatest-Projekt arbeiten. Parallel werden bei uns ein passendes Gerät und die Software entwickelt. Aktuelle Lieferengpässe bei Testkomponenten konnten wir abfedern, indem wir zum Beispiel die Antikörperproduktion

ausgelagert haben. Zusammen mit dem Hintergrund, dass uns Dr. Jens von Kries vom FMP mit der Screening-Unit bei der Überprüfung des Tests unterstützen wird, sind wir gut gestartet.

Auf welcher Methode basiert Ihr geplanter Test und wie funktioniert er?

Dr. Antje Kamprad: Es ist ein Antikörpertest, der auf Basis viraler Proteine und Antikörper funktioniert. Im Fokus steht der Nachweis des SARS-CoV-2-Virus beziehungsweise seiner Proteine sowie der Antikörper, die Patienten dagegen entwickelt haben. Als Vergleichsmethode benutzen wir Real-Time-PCR, die auf der Detektion von Nukleinsäuren, der Erbsubstanz des Virus beruht. Dadurch können wir einschätzen, inwieweit unser Test sensitiver ist oder noch verändert werden muss. Wir sehen auch, welche Methode wir in welchem Infektionsstadium am besten anwenden können. Zudem wollen wir den Test für verschiedene Proben entwickeln, für Rachenabstriche, Serum und Urin. Tendenziell soll der Test auch für die Detektion anderer Pathogene nutzbar sein, zum Beispiel bakterielle Pathogene, andere Corona-Viren oder generell andere Viren.
Peter Magyar: Wir entwickeln für diese Testmethode ein Point-of-Care-Gerät, das auf einer „Lab-on-a-Chip“-Technologie basiert. Damit soll es Anwendern ermöglicht werden, vor Ort schnell zeitgleich verschiedene Antigene zu detektieren.

Unterscheidet sich Ihr geplanter Test von bisher zugelassenen Tests?

Peter Magyar: Im Hinblick auf das Point-of-Care-Gerät auf jeden Fall. Hier sehen wir auch unsere größten Marktchancen. Das ist eine neue und spannende Geschichte: Ein schneller Test, supertransportabel, robust und ohne Laborwissen und die entsprechende Ausrüstung anwendbar. Von daher

ist unser Test sehr flexibel einsetzbar, zum Beispiel in Arztpraxen oder anderen Teststationen. Darüber hinaus entwickeln wir ein System, innerhalb dessen Geräte miteinander kommunizieren können. Denkbar wäre zum Beispiel eine Teststation einige Kilometer vor einer Landesgrenze, deren Ergebnisse beim Passieren der Grenzstation schon vorliegen.

Wie viel Zeit wird der reine Testvorgang benötigen?

Peter Magyar: Definitiv können wir sagen, dass es weniger als eine Stunde sein wird. Unser Ziel sind allerdings zehn Minuten.

Wie zuverlässig wird Ihr Test sein?

Dr. Antje Kamprad: Das wird sich im Laufe der Validierung zeigen. Wir probieren natürlich, so gut wie möglich zu sein.

Wann rechnen Sie frühestens mit einer Zulassung?

Peter Magyar: Für das Testkit hoffen wir auf eine Zulassung in drei Monaten. Die Zertifizierung des medizinischen Geräts mit Hard- und Software dauert normalerweise 12 – 18 Monate, aktuell hoffen wir, dass die Zulassung deutlich schneller geht.

www.implasens.com

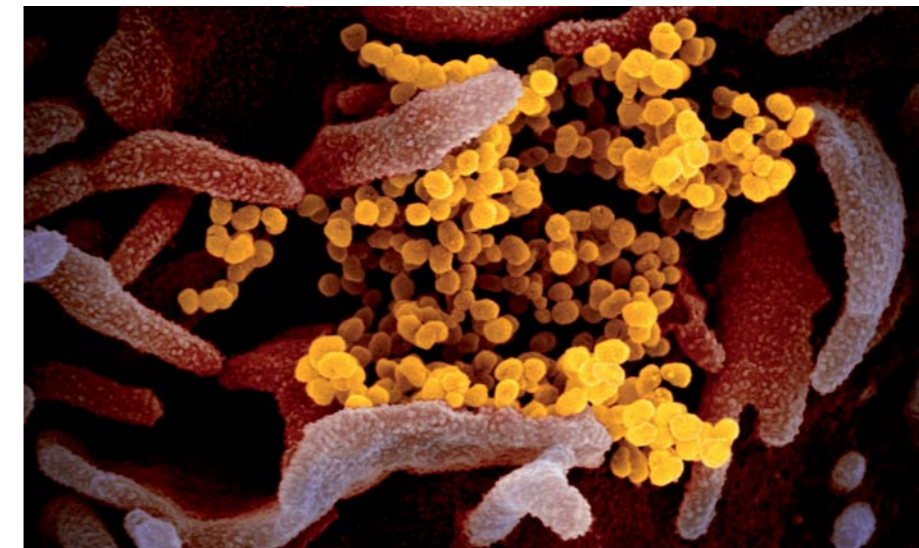


SITZ DER IMPLASENS GMBH AUF DEM CAMPUS BERLIN-BUCH

Krise als Chance

Unternehmen des Campus Berlin-Buch tragen mit Entwicklungen und Produktinnovationen zur Bewältigung der Corona-Pandemie bei

Text: Christine Minkewitz / CBB, Foto: NIAID



CORONAVIRUS SARS-COV-2

Zum Profil des BiotechParks gehören Arzneimittelentwicklung, Molekulare Diagnostik und Services für Forschung, Biotech und Pharma. In der aktuellen Krise erweist sich dies als besonderer Vorteil. Nicht wenige der Unternehmen tragen dazu bei, die SARS-CoV-2-Pandemie zu bewältigen. Sie entwickeln und produzieren eigene Tests, stellen Komponenten für Tests her oder bieten weitere Dienstleistungen für die Entwicklung von Tests oder Medikamenten an.

Testentwicklung und mehr

So hat der etablierte Testkit-Hersteller CONGEN in kürzester Zeit einen Test zum direkten qualitativen Nachweis des neuartigen Coronavirus, SARS-CoV-2, aus humanen respiratorischen Proben entwickelt. Dabei handelt es sich um einen Multiplex Real-Time RT PCR, dessen Ergebnis in weniger als zwei Stunden vorliegt. Der Testkit ist sehr einfach zu handhaben und kann

auf allen gängigen Real-Time-PCR-Geräten durchgeführt werden. Bis Ende April konnte das Unternehmen bereits mehr als 1,5 Millionen Nachweise für den Gesundheitsbereich zur Verfügung stellen. Ein weiteres Unternehmen, das sich mit der Testentwicklung befasst, ist Implasens. Das Start-up entwickelt einen quantitativen Schnelltest zum Nachweis des SARS-CoV-2-Virus und der Antikörper, die Patienten gegen das Virus gebildet haben. Auf Basis dieser Tests entwickelt Implasens derzeit ein Point-of-Care-Gerät, das auf einer „Lab-on-a-Chip“-Technologie basiert. Damit soll es Anwendern ermöglicht werden, schnell und ohne Laborausstattung zeitgleich verschiedene Antigene nachzuweisen, auch über COVID-19 hinaus (s. Seite 8). Der Arzneimittelentwickler Glycotope unterstützt das Unternehmen Airway (USA) dabei, den Produktionsprozess des antientzündlichen Lungenmedikaments AT-100 zu optimieren. Aktuell wird die Zulassung von Airway AT-100 als COVID-19-Therapeutikum geprüft. AT-100 wurde

in einer Glycotope-Zelllinie entwickelt. Mittelfristig soll eine IgA-Plattform zur SARS-Virusbekämpfung geschaffen werden. Darüber hinaus wird Glycotope in naher Zukunft Covid-19-Probenmessung anbieten. Dies wird dann sowohl Antikörpertests in Blutproben als auch Tests zum Nachweis der Virus-RNA mittels qPCR aus Schleimhautabstrichen umfassen.

Komponenten für Tests

Zwei weitere Firmen des BiotechParks stellen Tools für die Probenaufbereitung her und schaffen damit die Voraussetzung für andere Anbieter, Tests für die COVID-19-Diagnose mit RT-PCR oder qPCR durchzuführen. Sie verzeichnen derzeit eine enorme Nachfrage. Dazu gehört das Unternehmen AJ Innuscreen, das innovative Technologien und Produkte zur Isolierung und Aufreinigung von Nukleinsäuren sowie einzigartige neue Schnelltests für die molekulare Diagnostik entwickelt und produziert. Invitek Molecular bietet eine breite Palette an gebrauchsfertigen Kits an, die sowohl für die manuelle Präparation hochreiner Nukleinsäuren als auch für die Hochdurchsatzreinigung von DNA/RNA aus verschiedenen Ausgangsmaterialien auf etablierten Laborgeräten geeignet sind. Emp Biotech ist das größte, unabhängige Privatunternehmen für die Herstellung von Lösungsmittelgemischen für die diagnostische und therapeutische Oligonukleotid-Produktion, von Säulen und chromatographischen Polymeren für die Entsalzung und Reinigung von Oligonukleotiden in Europa. Die Produkte werden von großen internationalen Diagnostik- und Pharmaunternehmen verwendet, die an der Entwicklung von Tests für die COVID-19-Diagnose mit RT-PCR oder qPCR beteiligt sind. EMP kann bei der aktuellen Herausforderung auf vier unabhängige Produktionsstätten in Berlin zurückgreifen, zwei für die Herstellung von Säulen und chromatographischen Polymeren und zwei für die Herstellung von Oligonukleotid-Synthesereagenzien. Die weltweiten Anstrengungen, die SARS-CoV-2-Pandemie einzudämmen, sind Voraussetzung dafür, in das normale Wirtschafts- und Gesellschaftsleben zurückzukehren. Dazu tragen die Unternehmen des Wissenschafts- und Technologiecampus mit ihrer Innovationskraft und Kapazität aktiv bei. Entwicklungen wie der Antikörpertest von Implasens zeigen insbesondere das Potenzial, auch für künftige Herausforderungen gewappnet zu sein.

Hohe Auszeichnung

Der diesjährige Gold Medal Award der Society of Cardiovascular Magnetic Resonance ehrt die Bucher Ärztin und Forscherin Jeanette Schulz-Menger

Text: Helios Klinikum Berlin-Buch
Fotos: Thomas Oberländer / Helios Kliniken, Society of Cardiovascular Magnetic Resonance



PROF. DR. MED. JEANETTE SCHULZ-MENGER

Prof. Dr. med. Jeanette Schulz-Menger wurde für ihren außergewöhnlichen Einsatz bei der Erforschung und Entwicklung der Cardio-Magnetresonanztomographie und für ihre Verdienste bei der Etablierung der neuen diagnostischen Methode in der klinischen Routine ausgezeichnet.

Auf dem diesjährigen Jahreskongress der Society of Cardiovascular Magnetic Resonance (SCMR) erhielt sie in Florida den Gold Medal Award. Die weltweit höchste Auszeichnung auf dem Gebiet der Herz-MRT wurde bisher nur fünfzehn Mal verliehen. Prof. Schulz-Menger ist Oberärztin und Leiterin der nichtinvasiven kardiologischen Bildgebung am Helios Klinikum Berlin-Buch sowie Leiterin der Arbeitsgruppe Kardiale MRT am Experimental and Clinical Research Center (ECRC), einer gemeinsamen Einrichtung des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin und der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Jeanette Schulz-Menger betont: „Ich freue mich unglaublich über diese Auszeichnung. Zugleich möchte ich aber hervorheben, dass es sich dabei um die Leistung meiner gesamten Arbeitsgruppe handelt. Ich bin stolz, ein Teil dieser Gruppe zu sein.“

Neue Ebene der Diagnostik

Die über Jahrzehnte hinweg entwickelte Methode findet mittlerweile weltweit Verwendung in der klinischen Routine und bietet zugleich vielfältige Forschungsmöglichkeiten. Prof. Schulz-Menger erklärt: „Die Kardio-MRT ist eine Methode, die aus meiner Sicht einen ganz erheblichen positiven

Einfluss auf die Patientenversorgung hat. Wir können die Diagnostik in der Kardiologie auf eine neue Ebene verlagern und kardiologische Erkrankungen besser verstehen, da wir, ganz ohne den Einsatz eines Katheters oder eines Röntgengerätes, den Herzmuskel besser differenzieren können.“ Besonders die weltweite Einführung der Methode in der klinischen Routine sehen Prof. Schulz-Menger und ihr Team als großen Erfolg an. Um die Kardio-MRT stetig weiterentwickeln zu können, greifen die Mediziner und Forscher zudem auch auf ein eigens im Helios Klinikum Berlin-Buch etabliertes Kardio-MRT-Ausbildungsnetzwerk zurück. Im Rahmen einer Stiftungs-Professur des Helios Klinikums an der Berliner Charité hat Jeanette Schulz-Menger zusätzlich die Möglichkeit, neue Entwicklungen und Entdeckungen voranzutreiben und die klinische Versorgung von Patientinnen und Patienten dank aktuellster Forschungsergebnisse nachhaltig zu verbessern.

Forschung mit Praxisbezug

Die Society of Cardiovascular Magnetic Resonance ist die weltweit größte Gesellschaft für Forscher und Fachpersonal im Bereich der Herz-Magnetresonanztomographie. Neben Kardiologen und Radio-

logen befinden sich unter den circa 4.000 Mitgliedern aus aller Welt auch zahlreiche Experten der Physik, Informatik und Mathematik. Ebenso wie Grundlagenforschung bildet auch die klinische Arbeit einen inhaltlichen Schwerpunkt des Austauschs und der Zusammenarbeit innerhalb der Society. Jeanette Schulz-Menger, die sich seit 1998 in der Society engagiert und zudem von 2016 bis 2018 als deren Präsidentin agierte, erhielt den Gold Medal Award als erste weibliche Medizinerin. Eine Auszeichnung, die auch für Prof. Dr. Henning T. Baberg, Ärztlicher Direktor des Helios Klinikums Berlin-Buch sowie Chefarzt der Kardiologie, einen besonders hohen Stellenwert aufweist: „Durch die hervorragende Forschungsarbeit von Jeanette Schulz-Menger und ihren Kollegen profitieren unsere Experten in Buch ebenso wie Kollegen auf der ganzen Welt von neuen diagnostischen Möglichkeiten auf dem weitläufigen Gebiet der Kardiologie. Wir sind stolz darauf, somit Teil eines internationalen Netzwerks aus führenden Medizinerinnen und Medizinerinnen zu sein, die die Erforschung und Behandlung von Herzerkrankungen mit innovativen Impulsen vorantreiben.“



DER AWARD WURDE PROFESSORIN JEANETTE SCHULZ-MENGER VOM PRÄSIDENTEN DER SCMR, PROF. ANDREW POWELL VON DER HARVARD UNIVERSITY, BOSTON, ÜBERREICHT

Ausgezeichnete Datenbasis

NAKO Gesundheitsstudie befragt Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu COVID-19

Text: MDC, Abb.: CCGB

„Die NAKO ist die einzige deutschlandweite Kohortenstudie, die aktuelle Daten zur Gesundheit in der Bevölkerung in Deutschland unmittelbar vor und zu Beginn der Pandemie gesammelt hat“, sagt Professorin Annette Peters, NAKO-Vorstandsvorsitzende und Direktorin des Instituts für Epidemiologie am Helmholtz Zentrum München. „Damit bietet die NAKO eine ideale Ausgangsbasis, um die Auswirkungen der Pandemie auf die Gesundheit der Bevölkerung zu untersuchen.“ Fachleute erwarten, dass die Pandemie und der Shutdown gravierende Folgen für die Gesundheit haben werden. Die Forscherinnen und Forscher der NAKO Gesundheitsstudie (NAKO) starten deshalb die COVID-19-Befragung. Sie soll Erkenntnisse über Verbreitung, Verlauf und Auswirkungen von COVID-19 in Deutschland liefern. Die Forschungsaktion begann in der letzten Aprilwoche; alle NAKO-Probandinnen und -Probanden sind zur Teilnahme aufgefordert.

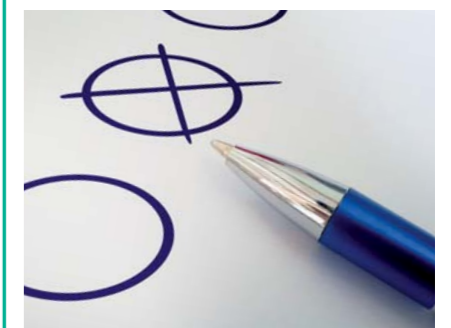
Der Fragebogen setzt sich etwa zur Hälfte aus infektionsepidemiologischen Fragen zum Gesundheitszustand, zum Infektionsstatus, zu Verhaltensänderungen aufgrund der Pandemie und zu den Sozialkontakten während dieser Zeit zusammen. Weitere Fragen erfassen die psychosozialen Auswirkungen der Situation. Darunter sind mögliche Veränderungen des Erwerbsstatus, des Lebensstils und des Soziallebens sowie psychische Auswirkungen. Die Fragen sind so formuliert, dass die erhobenen Daten in direkten Bezug zu jenen Daten gesetzt werden können, die in der NAKO vor der COVID-19-Pandemie erhoben wurden.

Den COVID-19-Fragebogen haben NAKO-Expertengruppen mit breiter Expertise für Infektionskrankheiten und chronische Erkrankungen entwickelt. Er kann online oder in Papierform ausgefüllt werden und ist den NAKO-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern vorbehalten. Wer die Online-Variante nutzen möchte, bekommt per E-Mail die Zugangsdaten. Sollte sich die E-Mail-Adresse geändert haben oder wenn die Teilnehmenden bislang keine E-Mail angegeben haben, bitten die zuständigen Studienzentren um eine Mitteilung. Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen stellt die NAKO-Geschäftsstelle den Fragebogen zudem gerne für den Einsatz in anderen Studien zur Verfügung. „Aufgrund der Pandemie musste auch unser Studienzentrum den Betrieb vorübergehend einstellen“, sagt Professor Tobias Pischon, der Leiter des am MDC angesiedelten NAKO-Studienzentrums Berlin-Nord und NAKO-Vorstandsmitglied. „Doch natürlich wollen wir wissen, wie es unseren Probandinnen und Probanden geht. Unser Netzwerk und die Fragebögen, die wir in diesen Tagen versenden, bieten zudem die Chance, die langfristigen Folgen dieser Pandemie zu verfolgen.“

INFOBOX

Die NAKO Gesundheitsstudie

Die NAKO Gesundheitsstudie ist ein von 27 Einrichtungen getragenes, interdisziplinäres Forschungsvorhaben. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Helmholtz-Gemeinschaft, den Universitäten, der Leibniz-Gemeinschaft und anderen Forschungsinstituten in Deutschland haben sich zu einem Netzwerk zusammengeschlossen. Die Studie wird vom Verein NAKO e.V. deutschlandweit in 18 regionalen Studienzentren durchgeführt. Finanziert wird sie aus öffentlichen Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Helmholtz-Gemeinschaft und der beteiligten Bundesländer.



Offenes Haus für Bildung und Kultur

Interview zum neuen Kultur- und Bildungszentrum in Buch mit Dr. Manuel Seitenbecher, Leiter des Amtes für Weiterbildung und Kultur Pankow

Interview: Christine Minkewitz / CBB
Abb.: karlundp Architekten

In diesem Jahr soll der Bau des Bildungs- und Kulturzentrums (BIZ) in Buch beginnen. Welche Bedeutung hat es?

Das BIZ ist ein wichtiger Teil der Gesamtplanung für Buch und wird überregional Maßstäbe setzen. Es integriert erstmals alle bezirklichen Bildungsbereiche an einem Standort. Dies bedeutet eine neue Qualität

an Bildung und Kultur. Aktuell gibt es in Buch nur die Bibliothek und die Musikschule in kleinem Maße sowie einzelne andere Angebote. Wir bringen Volkshochschule (VHS), Musikschule, Bibliothek, Veranstaltungen des Museums Pankow und den Grundschulbereich des Gläsernen Labors in einem Haus zusammen, das ist in Berlin ein Novum. In dem Maße, wie Buch wächst und neue Schulen entstehen, gewinnt das BIZ auch als außerschulischer Lernort an Bedeutung. Experimentier- und Kunstwerkstätten, Leseförderung – all das können wir hier anbieten.

Welche Vorzüge weist der Entwurf des BIZ auf, der nun gebaut wird?

Wir sind sehr glücklich mit dem Entwurf. Was wir fachlich, räumlich und funktional erwarten, ist in diesem Haus im Prinzip eins zu eins abgebildet, das erleben wir jetzt in der Vorplanung. Das Gebäude ermöglicht die Mischung aus Funktionalität und Verzahnung der verschiedenen Angebote und Fachbereiche, die wir anstreben. Es hat attraktive Außenflächen, die ein wesentlicher Teil des Nutzungskonzepts sind und unter anderem ein kleines Amphitheater umfassen. In einem großen Foyer soll die Gesamtheit der Angebote auf einen Blick ersichtlich sein. Am Empfang, wo Mitarbeiter aus allen Fachbereichen arbeiten werden, kann man sich zentral anmelden, ob für die Musikschule, die VHS oder für die Bibliothek. Außerdem wird es Ausstellungen und Hinweise auf aktuelle Veranstaltungen geben.

Wie weit sind die Planungen für die Nutzungen bereits gediehen?

Die Vorplanungsuntersuchung für das Gebäude wird in Kürze abgeschlossen sein. Bei der inhaltlichen Nutzung wird sich das,

was wir hier im Bezirk tagtäglich in all den anderen Einrichtungen anbieten, widerspiegeln. Wie wir vor Ort dann ganz konkret zusammenarbeiten, wird ein großes Team aller Beteiligten ab 2021 in den Folgejahren gemeinsam entwickeln, schrittweise auch unter Einbeziehung der Öffentlichkeit. Bis zur geplanten Eröffnung 2025 ist dafür noch ausreichend Zeit.

Welche neue räumliche Qualität wird das BIZ haben?

Bereiche können ineinander übergehen und Funktionen teilen. Herzstück sind zwei Räume, die sich zu einem großen multifunktionalen Veranstaltungsraum verbinden lassen. Weitere Räume sollen auch Bucher Vereinen oder Bürgern zur Verfügung stehen. Im Eingangsbereich wird ein Café die gastronomische Versorgung sicherstellen. Eltern, die die Bibliothek, die VHS oder andere Kurse besuchen wollen, können von zwei Kinderbetreuungsräumen profitieren. Diese Neuerung ist uns sehr wichtig. Den Zugang zur Bibliothek wollen wir auch abends und sonntags ermöglichen, wenn kein Personal vor Ort ist. Dafür wird es einen zweiten, separaten Eingang geben, der sich mit Leseausweis und Chip-Code öffnen lässt. Man kann Medien nutzen, ausleihen und in der Bibliothek arbeiten.

Welche Ideen bestehen für übergreifende Inhalte mit dem Gläsernen Labor?

Das Gläserne Labor ist im Bereich der MINT-Schulfächer sehr aktiv und für uns äußerst attraktiv. Es kooperiert schon länger mit der Bibliothek, so auch in diesem Sommer mit verschiedenen Kursen, Experimentier- und Robotik-Workshops. Das wollen wir weiter ausbauen. Im BIZ sind Bibliothek und Schülerlabor räumlich nur wenig abgegrenzt – ein Übergangsraum dient der Präsentation von Kursergebnissen. Als inhaltliche Verzahnung wäre denkbar, MINT-Themen im Bereich Kunst aufzugreifen oder Umweltthemen mit Urban-Gardening-Projekten zu verknüpfen. Da gibt es viele spannende Ideen.

Ende September gibt es eine Vorschau auf das BIZ – was ist geplant?

Wir wollen eine kleine Aktionswoche in der Bibliothek veranstalten, in der sich jeder Bereich an einem Tag mit einer Veranstaltung oder Mitmachstationen präsentiert. Zum Ende der Woche, am 1. Oktober 2020, findet auch ein Bucher Bürgerforum zum BIZ statt.

Gesund durch die Krise

Bewegte Pause, Yoga und Pilates per Video-Konferenz

Text: Christine Minkewitz / CBB
Foto: CBB

Die Veränderungen durch die Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie waren teils gravierend. Home-Office oder leere Flure im Institut – beide Varianten nicht unbedingt erstrebenswert. Wer jüngere Kinder hat und zu Hause arbeitete, erlebte synchron, was sich sonst in getrennten Sphären abspielt. Die Frage, wie man ungestört und konzentriert arbeiten kann, war vielleicht noch die einfachste – die Dimension der Krise unter Umständen viel größer. Wie kann ein betriebliches Gesundheitsmanagement in dieser Situation unterstützen? CampusVital hat dafür in kürzester Zeit verschiedene Formen gefunden.

Coaching per Telefon

Um die psychische Gesundheit zu stärken, bot CampusVital Campus-Beschäftigten ein Coaching per Telefon an. An mehreren Terminen stand der erfahrende und werteorientierte Business-Coach Ralf Blank für 45-minütige Gespräche zu beruflichen Themenfeldern zur Verfügung. Dabei ging es um den Umgang mit Veränderungen, Gelassenheit und Selbstmotivation bei Projekten oder im Home-Office. Zu den Themen gehörte beispielsweise auch die kollegiale Zusammenarbeit oder das Führen von Teams in der Krisensituation. „Wichtig war uns, die Möglichkeit anzubieten, hier ins Gespräch zu kommen. Nach unseren Erfahrungen können bereits einige wenige Impulse sehr wertvoll sein“, so Dr. Ulrich Scheller, Geschäftsführer der Campus Berlin-Buch GmbH.

Bewegung und Entspannung

Wer nicht nur Joggen oder Skaten wollte, hatte es durch die Schließung von Fitnessstudios, Schwimmhallen und Sportplätzen nicht leicht, Sport zu treiben. Das Team von CampusVital etablierte daher auch Ange-



IN EIGENER REGIE: PAUSE WÄHREND DES HOME-OFFICE

bote per Online-Meeting. Bereits Ende März gab es für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Campus die Bewegte Pause zweimal pro Tag live auf den Monitoren zu Hause, im Labor, in den Büros. Unter Anleitung eines Trainers konnte sich jeder eine halbe Stunde trotz „Social Distancing“ sportlich aktivieren, seine Beweglichkeit fördern, den Rücken stärken und sich entspannen. Anfang April wurde dann ein Teil der Präsenzkurse von CampusVital im Live-Online-Modus angeboten. Zu festen Trainingszeiten konnten die Mitglieder in den Kursen „GesundeMitteExpress“, „Pilates“, „Rückenfit“ und „Yoga“ am Bildschirm unter Anleitung trainieren. Voraussetzung war lediglich, dass der Kurs über das Buchungsportal gebucht worden war. Damit nicht nur Inhaber der klassischen CampusVital-Card daran teilnehmen konnten, wurde eine spezielle CampusVitalCard online geschaffen. Sie bietet auch eine bevorzugte Teilnahme an Gesundheitstagen, Impfun-gen, Gesundheitsseminaren und -coachings. „Entscheidend war, allen Beschäftigten des Campus einen unkomplizierten

Zugang zu den Online-Kursen zu ermöglichen. Gerade in der Situation, in der so vieles im Alltag eingeschränkt war, war es wichtig, sich zu entspannen und weiter zu trainieren“, so Dr. Ulrich Scheller.

Nachfrage und Angebot

Während der andauernden Einschränkungen wurde das Online-Angebot kontinuierlich an die Bedürfnisse und Nachfrage angepasst und ausgebaut. So konnten im April auch ein „Bootcamp“ und der Kurs „Yoga am Morgen“ starten. Mit der Möglichkeit, wieder vor Ort Sport zu treiben, geht auch die allmähliche Rückkehr zum Kursbetrieb einher, doch die Online-Meetings fallen nicht völlig weg. „Nach dem Ende der Schließung ist geplant, einen Teil der Kurse weiterhin live online anzubieten“, erklärt Dr. Scheller. „Wir sind dennoch sehr froh, dass die Kurse jetzt wieder in Kleinstgruppen stattfinden können und wir wieder im Campus-Fitnessstudio trainieren können.“



LERN-UND BEGEGNUNGSLANDSCHAFT – IM NEUEN HAUS UND AUF DEN AUSSENFLÄCHEN

Blick voraus – Fit für das Labor 4.0?

Einladung zum Weiterbildungstag für Technische Angestellte, Laborantinnen und Laboranten

Text: Dr. Uwe Lohmeier/CBB
Foto: CBB



AM 6. NOVEMBER STEHEN MEHR ALS 20 WORKSHOPS, FÜHRUNGEN UND VORTRÄGE GANZ IM ZEICHEN DES LIFE SCIENCES LABORS DER ZUKUNFT

In diesem ungewöhnlichen Jahr 2020 findet der Weiterbildungstag „Labor 4.0“ für Technische Angestellte (TAs), Laborantinnen und Laboranten der Akademie des Gläsernen Labors (GLA) erstmals im Spätherbst statt. Am 6. November steht der Tag auf dem Campus Berlin-Buch mit mehr als 20 Workshops, Führungen und Vorträgen ganz im Zeichen des Life Sciences Labors der Zukunft.

Das Programm lässt sich individuell zusammenstellen. Die Teilnehmenden können sich zum Beispiel einen Überblick über aktuellste Labormethoden und Forschungstrends verschaffen. Darüber hinaus können sie ihr Verständnis für Digitalisierung, Automatisierung, Miniaturisierung am Arbeitsplatz vertiefen oder modernste Labortechnik mit den Dozenten direkt am Gerät anwenden. Führungen zu Forschungsgruppen und Einrichtungen am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) oder am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) gewähren den Teilnehmenden auf dem Campus einen Einblick in die Biomedizin von morgen.

Neben den zahlreichen täglichen Anforderungen an Labormitarbeiter und TAs, modernste Forschung und Technologie zu verstehen und sie praktisch anwenden zu können, sind zunehmend weitere Aspekte für diese Berufsgruppe wichtig. Dazu gehören das Wissen um Zukunftsperspek-

tiven und die Fähigkeit zur vernetzten, aber auch zur achtsamen Arbeitsweise in globalen Teams. Damit beschäftigen sich die Keynote-Vorträge und weitere Wahlveranstaltungen, in denen zum Beispiel Techniken zur Entspannung und Resilienz ausprobiert werden können.

Jeder Teilnehmende erwirbt seine persönliche Weiterqualifizierung für das Labor 4.0, die – wie bei allen Kursen der GLA, am Ende der Veranstaltung durch ein individuelles Abschlusszertifikat bestätigt wird. Zum fachlichen Austausch mit Dozenten und Kolleginnen besteht in den Pausen wieder ausreichend Gelegenheit. Im Foyer stellen sich Firmen aus unterschiedlichsten Forschungs- und Entwicklungsbereichen vor.

Die Akademie des Gläsernen Labors schult in berufsbegleitenden Weiterbildungen und Orientierungskursen Laborkräfte, Wissenschaftler und Unternehmer aus dem Bundesgebiet, Österreich und der Schweiz. Gemeinsam mit der TÜV Rheinland-Akademie, dem Bundesverband Pharmazeutischer Industrie, dem VBIO, zahlreichen Biotech- und Pharmaunternehmen und anderen Partnern werden dazu zertifizierte Labor- und Trainingskurse zu Themen der Life Sciences angeboten.

Programm des Weiterbildungstags:
www.glaesernes-labor-akademie.de/de/seminar_weiterbildungstag

Atommodelle selbst gedruckt

Im Gläsernen Labor können Jugendliche bald Modelle von Atomen und Molekülen entwerfen und im 3D-Druck realisieren

Text: Christine Minkewitz/CBB
Fotos: Gläsernes Labor



Die Corona-Pandemie ließ es im Gläsernen Labor recht still werden – wie an vielen Orten in Berlin. Inzwischen rufen wieder Lehrer an, es kommen erste, wenn auch verkleinerte Gruppen. In der vorangehenden Phase haben die Mitarbeiterinnen des Schülerlabors eine neue Chemie-Projektwoche für die Sommerferien vorbereitet, in der sich Schülerinnen und Schüler aus der Mittelstufe mit 3D-Druck auseinandersetzen können. Ganz klar kommt Chemie zum Einsatz, wenn dreidimensional gedruckt wird. Die Projektwoche bietet deshalb



EINMALIGES PROBEOBJEKT „MASKE“ AUS GEGEBENEM ANLASS – NACH EINER ANLEITUNG AUS DEM INTERNET

auch spannende Experimente zu Kunststoffen und Biopolymeren. Was aber soll dreidimensional gedruckt werden? Hier kommen chemische Modelle ins Spiel. Thema ist daher auch, wie Atome und Moleküle aufgebaut sind und wie aus Atomen Moleküle werden.

Mit der freien Software „Tinkercad“ können die Jugendlichen Atome und Moleküle schließlich selbst entwerfen. Sie lernen, den 3D-Drucker mit einem G-Code zu programmieren und Stützstrukturen zu entwickeln. Am Ende wird gedruckt, und es entsteht ein Molekülbaukasten.

„Wir sind begeistert von den Möglichkeiten des 3D-Drucks und freuen uns schon jetzt auf die Projektwoche. Eindrücklicher kann man das Thema nicht vermitteln, und wir sind sicher, dass es allen Beteiligten Spaß machen wird“, so Projektleiterin Dr. Bärbel Görhardt.

Die Idee für die Projektwoche entstand in einem Lab2Venture-Projekt mit Schülerinnen und Schülern des Robert-Havemann-Gymnasiums. Die 3D-Drucker konnten mit Unterstützung der Bayer Schulstiftung für das Schülerlabor erworben werden.

Bis wieder mehr Schulklassen die Labore erleben, informiert das Gläserne Labor auf seiner Webseite regelmäßig über spannende Experimente und Lernangebote für zu Hause.

<https://www.glaesernes-labor.de/de/projektwoche>

KURZMITTEILUNG

Millionenförderung vom ERC

Für ihre hochinnovative Forschung erhielten gleich zwei Forscher vom Campus Berlin-Buch im März 2020 einen Advanced Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC): Prof. Thomas Blankenstein, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (MDC) und Prof. Volker Haucke, Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP) sowie Freie Universität Berlin. Die Förderung umfasst jeweils 2,5 Millionen Euro über fünf Jahre. Prof. Blankenstein untersucht, ob T-Zellen durch Immunüberwachung die Krebsentstehung kontrollieren können. Prof. Hauckes Forschung zum Aufbau von Synapsen könnte völlig neue Therapien für neurologische und neurodegenerative Krankheiten ermöglichen.



PROF. THOMAS BLANKENSTEIN
(FOTO: MDC)



PROF. VOLKER HAUCKE (FOTO: FMP)

www.mdc-berlin.de
www.leibniz-fmp.de



Bild: Adobe Stock/157266517/Ehur

Weiterbildungstag Labor 4.0 für Technische Angestellte und Laborant*innen

Vorträge – Workshops – Networking –
Methodentraining – Laborführungen

Freitag, 6. November 2020
Campus Berlin-Buch

Ort

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

Dauer

Die Veranstaltung dauert von 9:00 bis 18:00 Uhr
inklusive Mittags- und Kaffeepausen, Registrierung ab 8:00 Uhr.

Zielgruppe

Der Weiterbildungstag richtet sich an Technische Angestellte und
Laborant*innen mit abgeschlossener Berufsausbildung aus wissenschaft-
lichen Einrichtungen, Firmen und Servicelabors in den Life Sciences.

Teilnahmegebühr

195,00 € inkl. MwSt.

Anmeldung und weitere Informationen

www.glaesernes-labor-akademie.de

E-Mail: u.lohmeier@campusberlinbuch.de | Telefon: 030 9489 2935

Gesamtes Programm: www.glaesernes-labor-akademie.de

Gläsernes Labor
Akademie

- Verschaffen Sie sich einen Überblick über Labormethoden und Trends der Zukunft
- Vertiefen Sie Ihr Verständnis für Digitalisierung, Automatisierung und Miniaturisierung an Ihrem Arbeitsplatz
- Wenden Sie modernste Labortechnik mit den Dozent*innen direkt am Gerät an
- Lernen Sie Life Science Zukunftstechnologien beim Besuch von Laboren auf dem Campus kennen, z. B. am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) oder am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP)
- Tauschen Sie sich mit Kolleginnen und Kollegen und Firmen aus unterschiedlichsten Forschungs- und Entwicklungsbereichen aus
- Probieren Sie Entspannungstechniken aus
- Erwerben Sie mit der Teilnahme an individuell kombinierbaren Sessions eine persönliche Weiterqualifizierung – bestätigt durch das Abschlusszertifikat der GLA

 **Campus Berlin-Buch**
I Der Gesundheit verpflichtet

MDC MAX-DELBÜCK-CENTRUM
FÜR MOLEKULARE MEDIZIN
IN DER HELMHOLTZ-ZENTRUMSCHAFT

 **FMP** LEIBNIZ-
FORSCHUNGSINSTITUT
FÜR MOLEKULARE
PHARMAKOLOGIE

Campus
Berlin-Buch GmbH

**AUTOMATISIERUNG +++ DIGITALISIERUNG +++ MINIATURISIERUNG +++ BIOBANKEN +++ BIOINFORMATIK
+++ CRISPR/CAS +++ ELN +++ NGS +++ NMR +++ OMICS +++ ORGANOIDS +++ RESILIENZ +++**