

# buchinside 2024/01



25 Jahre MINT-Förderung  
im Gläsernen Labor

## TERMINE

### > bilden

14. BIS 15. MAI 2024, 9 BIS 17 UHR  
AUSWERTUNG UND ANALYSE VON  
PROTEINEN MIT WESTERN BLOT

Theorie & Praxis im Labor

Ort: Gläsernes Labor

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

### > campus

16. MAI 2024, 17 UHR  
SUSTAINABILITY IN LIFE SCIENCES

Reihe: Talk im Cube

Eintritt frei.

Ort: BerlinBioCube, Haus 95

Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin

Anmeldung und weitere Informationen:

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

### > bilden

22. JUNI 2024, 16 BIS 23 UHR  
LANGE NACHT DER WISSENSCHAFTEN

Mitmach-Experimente, Shows,  
Laborführungen

Ort: Campus Berlin-Buch

Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin,

MDC-BIMSB, Hannoversche Str. 28,

10115 Berlin & Helios Klinikum Berlin-

Buch, Schwanebecker Chaussee 50,

13125 Berlin

➔ [www.langenachtderwissenschaften.de](http://www.langenachtderwissenschaften.de)

### > leben

SOMMERFERIEN 2024  
FORSCHERFERIEN FÜR KINDER  
VON 6 BIS 12

Ort: Gläsernes Labor

Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin

➔ [www.forscherferien-berlin.de](http://www.forscherferien-berlin.de)

### > bilden

10. BIS 13. SEPTEMBER 2024  
„FROM TARGET TO MARKET“ – THE GLA  
BIOTECH & PHARMA SUMMER SCHOOL

Ort: Gläsernes Labor

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

### > leben

HERBSTFERIEN 2024  
FORSCHERFERIEN FÜR KINDER  
VON 6 BIS 12

Ort: Gläsernes Labor

Robert-Rössle-Str. 10, 13125 Berlin

➔ [www.forscherferien-berlin.de](http://www.forscherferien-berlin.de)

## Inhaltsverzeichnis

04  
titelthema

Von Zellbiologie bis CRISPR/Cas –  
neues Wissen für die Schule

10  
forschen

Genschere repariert defekte  
Immunzellen /  
Herpesvirus trickst Wirtszellen aus

12  
produzieren

Weltmarktführer in der Nische /  
Neuer Wirkstoff reguliert  
Serotoninproduktion

14  
heilen

Gezielte Krebstherapie /  
Mit Joghurt gegen Bluthochdruck

16  
leben

Neues Wohnen im Quartier /  
Gut für die Umwelt

18  
bilden

Sprungbrett zum MINT-Beruf

## IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Campus Berlin-Buch GmbH, Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin, [www.campusberlinbuch.de](http://www.campusberlinbuch.de) V.i.S.D.P.:  
Dr. Ulrich Scheller, Dr. Christina Quensel REDAKTION: Annett Krause, Christine Minkewitz DESIGN KONZEPT: Irene Sackmann,  
kleinundpläcking markenberatung GmbH LAYOUT: Maria-Nicole Becker, CCGB DRUCK: Druckhaus Sportflieger, Berlin  
KONTAKT: Telefon +49 (0)30 94892920, Fax +49 (0)30 94892927, Email: [info@campusberlinbuch.de](mailto:info@campusberlinbuch.de) REDAKTIONSSCHLUSS:  
18.3.2024 buchinside erscheint vierteljährlich und ist kostenlos.  
Aus Gründen der leichten Lesbarkeit wird auf geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. Teilnehmerinnen, teilweise  
verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

---

## Liebe Leserinnen und liebe Leser,



© SenBJ/Korall

was verbindet fiktive DNA-Proben, vollgequalmte Flimmerhärchen und das Wasser aus der Panke? Die kurze Antwort darauf lautet MINT, die längere: Alle drei dienen als Forschungsobjekte des Gläsernen Labors der naturwissenschaftlichen Schulbildung in Berlin. Durch Wissenschaft zum Anfassen und Selbermachen werden Mathematik und Physik, Biologie und Chemie transparent und zugänglich – und das nun schon seit 25 Jahren auf dem Campus Berlin-Buch. Herzlichen Glückwunsch! Als gelernte Chemie-Lehrerin kenne ich die Einstiegshürden, die viele Schülerinnen und Schüler in den naturwissenschaftlichen Fächern überwinden müssen. Schülerlabore reduzieren den scheinbar großen Abstand zwischen dem Lebensalltag junger Menschen und der akademischen Forschung und Entwicklung. Wissenschaft wird als spannendes Arbeitsfeld und wertvoller Fortschrittsmotor anschaulich. „Lernen im Labor“ weckt die Neugier und den Tatendrang junger Menschen, ist anspruchsvoll, fesselnd und motivierend – es ist die ideale Ergänzung zum MINT-Unterricht. Deshalb sind das Gläserne Labor und seine Partner-einrichtungen im Schülerlabor-Netzwerk GenaU für unsere Stadt so wertvoll. Für mich gehört eine umfassende MINT-Förderung zu den Schlüsselaufgaben zeitgemäßer Bildungspolitik. Wohlstand und Wirtschaftswachstum hängen heute mehr

denn je von der Kompetenz und der Innovationskraft junger Fachkräfte ab. Der Campus Berlin-Buch ist ein Paradebeispiel für Berlins herausragende Rolle als internationaler Wissenschaftsstandort und Europas Medizin-Metropole. Das soll auch so bleiben, deshalb stärken wir als Koalition ganz gezielt außerschulische Kooperationen, eine intensive Begabungsförderung oder die Berufsorientierung insbesondere für Mädchen im MINT-Bereich. Der große Fachkräftebedarf von Wissenschaft und Wirtschaft bietet Schülerinnen und Schülern von heute und morgen großartige Zukunftschancen, mit spannenden, lukrativen und sinnstiftenden Arbeitsplätzen. Denn ob Klimawandel, Künstliche Intelligenz oder Mobilität – alle großen Herausforderungen unserer Zeit sind auf technische und wissenschaftliche Lösungsbeiträge angewiesen. Deshalb gilt: Je mehr junge Menschen wir für die MINT-Felder begeistern können, desto besser! Das Gläserne Labor ist ein Leuchtturm dieses inzwischen bundesweit etablierten Formates. Es gehört mit jährlich rund 14.000 Besuchern nicht nur zu den größten und beliebtesten Schülerlaboren Deutschlands, es leistet auch einen unverzichtbaren Beitrag zur fachlichen Fortbildung unserer Berliner Lehrkräfte. So viel Erfolg über eine so lange Zeit ist nur mit engagierten Menschen und starken Partnern möglich: den Forschungseinrichtungen,

dem Campus Berlin-Buch, dem Netzwerk GenaU, den Förderern und Sponsoren und nicht zuletzt den vielen teilnehmenden Schulen mit ihren engagierten MINT-Lehrkräften. Ihnen allen danke ich sehr herzlich und wünsche auch für die kommenden 25 Jahre viel Erfolg, Spannung und Freude am Lernen mit dem Gläsernen Labor!

**Katharina Günther-Wünsch**  
Senatorin für Bildung, Jugend und Familie



# Von Zellbiologie bis CRISPR/Cas – neues Wissen für die Schule

Im Gläsernen Labor auf dem Forschungscampus Berlin-Buch können Schüler:innen und Lehrkräfte tief in die Naturwissenschaften eintauchen. In diesem Jahr feiert die Einrichtung ihr 25-jähriges Bestehen

Text: Jana Ehrhardt-Joswig/CBB  
Fotos: Peter Himsel/CBB

Der weiße Kittel ist mehr als Schutzkleidung. Er ist ein Symbol. Das hat Claudia Jacob, die das Gläserne Labor auf dem Forschungscampus Berlin-Buch leitet, schon oft beobachtet. Jährlich besuchen etwa 14.000 Schüler:innen und Lehrkräfte das Schülerlabor im grünen Norden von Berlin. „Sie schlüpfen in eine andere Rolle, wenn sie den Kittel anziehen“, erzählt Claudia Jacob. „Als würde in diesem Augenblick der Forschergeist in ihnen erwachen.“ Ende der 90er Jahre kam der Gründungsdirektor des Max Delbrück Centers, Professor Detlev Ganten, auf die Idee, ein Informations-

zentrum zum Thema Gen- und Biotechnologie für Bürger:innen einzurichten. Besucher:innen sollten dort Wissenschaftler:innen bei der Arbeit im Labor über die Schulter schauen können. Doch Dr. Ulrich Scheller, damals Teamleiter Öffentlichkeitsarbeit bei der Campus Berlin-Buch GmbH (CBB), heute einer ihrer Geschäftsführer, war klar, dass Zusehen allein nicht reicht. „Um Menschen für die Forschung zu begeistern, müssen sie selbst Hand an Pipette und Reagenzglas legen können“, ist der Biochemiker überzeugt. Also wurde das Konzept noch einmal umgeschrieben.

Im April 1999 öffnete das Gläserne Labor nach dreijährigem Umbau seine Pforten in der denkmalgeschützten Remise auf dem Forschungscampus als Schülerlabor.

## Mehr als 20 Kurse

Mit vier Versuchen zur Molekulargenetik ging es damals an den Start. Heute, 25 Jahre später, gibt es insgesamt sechs Labore. Damit gehört es zu den größten Einrichtungen seiner Art in Deutschland. Die CBB betreibt das Gläserne Labor gemeinsam

mit dem Max Delbrück Center und dem Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP); zahlreiche Sponsoren und Partner, darunter das am Campus ansässige Strahlen- und Medizintechnikunternehmen Eckert & Ziegler, unterstützen sie dabei. Zusammen bieten sie mehr als 20 Experimentierkurse zu Molekular-, Zell- und Neurobiologie, Chemie, Radioaktivität sowie Ökologie an. „Wir gehören zu den wenigen Schülerlaboren in Deutschland, in denen Jugendliche sogar Experimente mit der Genscher CRISPR/Cas9 durchführen können“, sagt Ulrike Mittmann, wissenschaftliche Leiterin des Labors für Molekularbiologie. Weil in der Molekularbiologie unter anderem mit Zellen oder Krankheitserregern gearbeitet wird oder Organismen gentechnisch verändert werden, gelten strenge Sicherheitsvorschriften. Schulen können diese nicht gewährleisten – aber das Gläserne Labor. So führt es junge Leute an aktuelle Forschungsthemen heran.

---

## Für alle etwas dabei

---

Auch jüngere Kinder im Grundschul- und Kindergartenalter kommen im Forschergarten des Gläsernen Labors auf ihre Kosten. Daneben gibt es Arbeitsgemeinschaften für Schüler:innen, Forscherferien, Vorlesungen und Laborkurse zur Studienvorbereitung. Lehrkräfte lernen in Fortbildungen neu konzipierte Kurse des Gläsernen Labors kennen. Das Max Delbrück Center bietet ihnen darüber hinaus im Format „Labor trifft Lehrer:in“ Einblicke in aktuelle Forschungsthemen und -methoden wie die Einzelzellanalyse oder Künstliche Intelligenz in der Biomedizin. Gemeinsam mit dem Max Delbrück Center, dem FMP und dem Experimental and Clinical Research Center richtet das Gläserne Labor den Regionalwettbewerb „Jugend forscht“ Berlin-Brandenburg aus – zuletzt im Februar dieses Jahres. Insgesamt 95 Schüler:innen präsentierten ihre Projekte im Max Delbrück Communications Center und erhielten im Rahmenprogramm Einblicke in die Forschungseinrichtungen und das Schülerlabor des Campus. „Wichtigstes Anliegen des Gläsernen Labors ist die Nachwuchsförderung“, sagt Ulrich Scheller. „Einerseits vermitteln wir Grundkenntnisse für alle, andererseits fördern wir besonders leistungsstarke Schüler:innen, auch um sie auf eine Karriere in den Naturwissenschaften beziehungsweise der LifeScience-Branche vorzubereiten.“ Denn Nachwuchs ist überall knapp – auch in den Forschungslaboren. Deshalb sei es wichtig, junge Menschen

auf eine Ausbildung oder ein Studium in diesem Bereich neugierig zu machen, sagt Scheller. Seine Co-Geschäftsführerin Dr. Christina Quensel fügt hinzu: „Wir wollen den Jugendlichen vermitteln, dass Forschende sich nicht mit abstrakten Fragestellungen befassen, die außer ihnen niemand versteht, sondern dass ihre Arbeit die gesamte Gesellschaft betrifft.“ Deshalb stehen neben dem Schulstoff auch ethische Fragen auf der Agenda, etwa die Frage, wofür Tierversuche notwendig sind, warum bei Stammzelltherapien besondere Vorsicht geboten ist oder was der genetische Fingerabdruck über einen Menschen verrät. Der persönliche Kontakt von Forschenden und Schüler:innen ist für beide Seiten anregend. „Es ist wichtig, ab und zu aus dem Elfenbeinturm der Grundlagenforschung herauszukommen und die eigene Arbeit leicht verständlich zu erklären“, sagt Christina Quensel. „Nicht wenige Wissenschaftler:innen haben sich nach einer solchen Erfahrung für den Quereinstieg in den Lehrerberuf entschieden.“

---

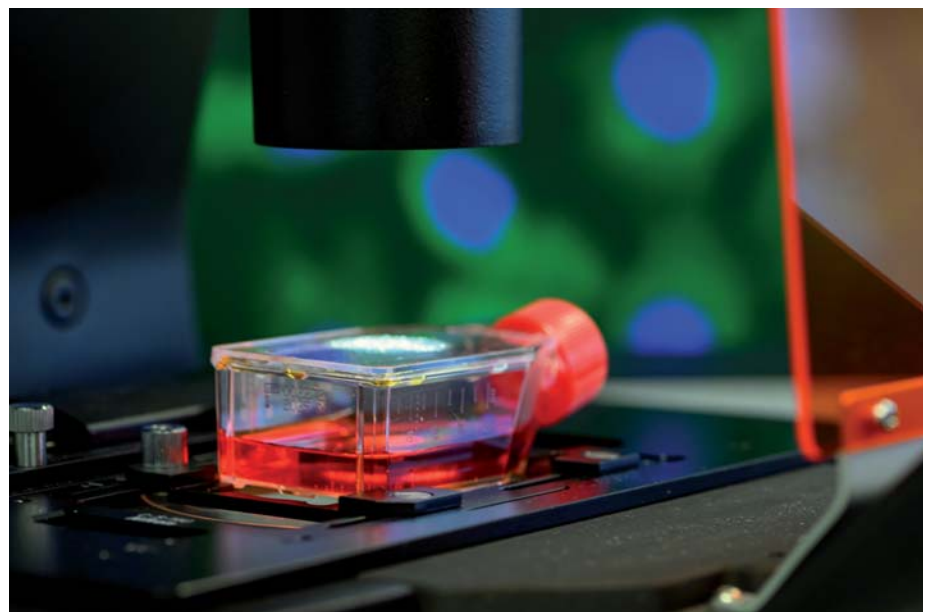
## Wie im Fußball

---

Für die Entwicklung der Kursinhalte arbeitet das Team des Gläsernen Labors eng mit Lehrkräften aus vier Berliner Partnerschulen zusammen. Sie unterstützen die Laborkräfte dabei, Themen der Spitzenforschung so aufzubereiten, dass sie zum Rahmenlehrplan passen. „Es bedeutet für Lehrer:innen einiges an Aufwand, sich mit einer Schulklasse auf den Weg zu uns zu machen“, erzählt Ulrich Scheller. „Sie müssen die Eltern informieren, Geld einsam-

eln und mit der S-Bahn nach Buch kommen. Das heißt: Wir müssen ihnen auch etwas bieten, das sie gut für ihren Unterricht nutzen können.“

Wer einmal gesehen hat, wie Claudia Jacob Schüler:innen begrüßt, die zu einem Neurobiologie-Kurs kommen, hat keinen Zweifel daran, dass das gelingt. Sie stattet die Jugendlichen mit speziellen Brillen aus und lässt sie im Foyer des Max Delbrück Communications Centers Ball spielen. Schnell breitet sich Gelächter aus. Die Brillen ändern den Sehwinkel, das Werfen und Fangen funktioniert überhaupt nicht – so fühlt es sich an, wenn unser Gehirn und das Nervensystem in die Irre geführt werden. „Ein solcher Auftakt weckt die Neugier auf das Thema“, sagt Claudia Jacob. Am eigenen Leib erfahren, was kurz danach in verschiedenen Experimenten ausprobiert wird, erleichtert das Begreifen ungemein. Biologie ist dann nicht länger ein Unterrichtsfach, sondern die Wissenschaft, die uns lehrt, wie ein Organismus funktioniert. „Das ist wie beim Fußball“, bringt es Ulrike Mittmann auf den Punkt. „Wer alle Regeln auswendig aufsagen kann und theoretisch weiß, dass das Runde ins Eckige muss, wird noch lange kein Weltmeister. Weltmeister kann nur werden, wer selbst über den Rasen sprintet.“ Praktische Arbeit wird im Gläsernen Labor deshalb großgeschrieben. Wieviel Koffein steckt in Cola, wie werden Duftöle aus Pflanzen gewonnen, wie lange braucht ein Nervenimpuls vom Gehirn bis zum großen Zeh – all dies und noch viel mehr finden die Schüler:innen unter Anleitung von Claudia Jacob oder ihrer Kolleg:innen heraus. Am Ende präsentieren sie ihre



ZELLKULTUR UNTER DEM INVERS-MIKROSKOP

Ergebnisse vor der Klasse. Die Kursinhalte sind nicht in Stein gemeißelt, ständig kommt Neues hinzu. Dr. Bärbel Görhardt, die das Chemielabor wissenschaftlich leitet, tüfelt derzeit an zwei neuen Kursen: einem über Farbstoffe in Algen und wie man sie gewinnen kann, und einem über Enzyme, die wie Katalysatoren verschiedene chemische Reaktionen im Körper auslösen oder beschleunigen.

## Digitalisierung im Labor

„Künftig möchten wir das Angebot des Gläsernen Labors noch stärker mit der aktuellen Forschung auf dem Campus verzahnen“, sagt Professorin Maike Sander, Wissenschaftliche Vorständin und Vorstandsvorsitzende des Max Delbrück Centers. Unter anderem sollen die Schüler:innen an innovative Technologien wie Einzelzellsequenzierung oder neue bildgebende Verfahren herangeführt werden. Außerdem werden Forschende einen festen Platz in den Kursen bekommen – wenn auch nicht immer persönlich vor Ort, so doch in Form kurzer Videos. Darin erklären sie ihre eigenen Experimente, die den Experimenten im Gläsernen Labor gar nicht so unähnlich sind. „So sehen die Jugendlichen, dass ihre Experimente nah dran sind an der echten Forschung“, sagt Maike Sander. Zudem kommen neue Medien stärker zum Einsatz: Beispielsweise können die Schüler:innen

mithilfe von Virtual-Reality-Brillen in ein menschliches Herz hineinblicken. „Wenn sie mit eigenen Augen ein fehlgefaltetes Protein sehen und welche Kettenreaktion daran hängt, können sie viel besser nachvollziehen, wie sich das auf die Funktion des Herzens auswirkt“, erläutert Sander. Als Teil seines Graduiertenprogramms hat das Max Delbrück Center einen Kommunikationskurs gestartet, in dem die Doktorand:innen Erklärvideos und Animationen für das Gläserne Labor produzieren. Darüber hinaus möchte das Max Delbrück Center digitale Arbeitshefte und Lehrmaterialien für die Schule bereitstellen. Aktuelle wissenschaftliche und technologische Entwicklungen stärker aufgreifen möchte auch das FMP. „Ein spannendes Feld ist die künstliche Intelligenz, wo wir Projekte entwickeln möchten, die es den Schüler:innen ermöglichen, Grundlagen der KI zu verstehen, und wo wir Anwendungsbereiche in unseren Forschungsgebieten sehen“, erläutert Professorin Dorothea Fiedler, Direktorin am FMP. Und die Laborleiterinnen des Gläsernen Labors wünschen sich eine stärkere Digitalisierung ihrer Arbeit: So könnten die Schüler:innen Arbeitsanweisungen über Tablets erhalten und ihre Ergebnisse in der Cloud abspeichern sowie darüber versenden. Auch für die Mikroskopie böten die neuen Medien großartige Möglichkeiten, sagt Ulrike Mittmann: „Die eigenen Blutkörperchen nicht nur durchs Okular

betrachten, sondern groß auf einem Screen – und die Aufnahme am Ende als Screensaver auf dem Smartphone mit nach Hause nehmen – das wäre doch großartig!“

## Sinnvoller geht nicht

Allen Beteiligten geht es darum, Leidenschaft für die Forschung zu entfachen. So auch Paola Eckert-Palvarini, Mitglied im Aufsichtsrat der Eckert & Ziegler AG. Sie hat neben dem Forschergarten auch das Radioaktivitätslabor initiiert. „Radioaktivität hat in Deutschland einen schlechten Ruf“, sagt die Strahlenphysikerin, „aus Unwissenheit.“ Die möchte sie aus der Welt schaffen. Neben Experimenten vermittelt sie praktisches Wissen. Natürliche Strahlung sei überall: „Es gibt kosmische Strahlung aus dem Weltall, radioaktive Elemente und Steine im Boden geben Strahlung ab, auch bestimmte Nahrungsmittel und sogar wir Menschen selbst.“ Von dieser natürlichen Hintergrundstrahlung gehe keine Gesundheitsgefahr aus. Anders sehe das aus bei Strahlung, die beispielsweise in Industrie und Medizin erzeugt und genutzt wird, etwa beim Messen der Dicke von Papier oder in der Therapie gegen Krebs. Davor müsse man jedoch keine Angst haben, erklärt die Wissenschaftlerin: „Denn wir können Radioaktivität messen, wir können sie sinnvoll nutzen und uns vor ihr schützen.“ Darüber hinaus will Eckert-Palvarini vermit-



SCHÜLEREXPERIMENT „LEUCHTENDE BAKTERIEN“ IM KURS KLONIERUNG



AUFBAU DER USSING-KAMMER FÜR DIE MEMBRANPOTENZIALMESSUNG

teln, wie der Forschungsbetrieb funktioniert und was alles dazu gehört, damit Forschungsergebnisse nicht in der Schublade verschwinden. Die Wissenschaftlerin ist auch Unternehmerin. „Forschen bedeutet nicht nur, im Labor zu stehen und den eigenen Traum zu verfolgen“, sagt sie. „Es geht auch darum, Erkenntnisse und Erfindungen für die Menschen nutzbar zu machen.“ Dazu gehören Patente und Lizenzen ebenso wie Unternehmensgründungen. Die Schüler:innen fragen ihr dazu manchmal Löcher in den Bauch. „Von allen Dingen, die ich tue, erfüllen mich die Schülerkurse am meisten“, sagt Eckert-Palvarini. „Ich gehe danach mit dem Gefühl nach Hause, wirklich etwas Sinnvolles geleistet zu haben.“

## Zukunftseuphorie in Buch

Nach 25 Jahren ist das Gläserne Labor nun auf dem Weg, über die Grenzen des Forschungscampus hinauszuwachsen. Im neuen Bildungs- und Integrationszentrum, das auf der Freifläche Groscurthstraße 21-33 in der Ortsmitte von Berlin-Buch entstehen soll, wird es drei Labore betreiben – „technisch nicht ganz so hochgerüstet wie die Labore auf dem Campus, sondern eher familientauglich ausgestattet, sodass Kinder spielerisch an naturwissenschaftliche Themen herangeführt werden können“, erklärt Ulrich Scheller. Das Gläserne Labor rückt

damit ins Zentrum von Buch und übernimmt eine weitere gesamtgesellschaftliche Aufgabe am Zukunftsort: Menschen jeden Alters nahezubringen, wie Wissenschaft funktioniert. Ihnen vor Augen führen, dass es zum normalen wissenschaftlichen Diskurs gehört, wenn Forschende unterschiedliche Ansichten vertreten. „In der Forschung führen nun einmal viele unterschiedliche Wege zum Ziel“, sagt Christina Quensel. „Dabei kann es passieren, dass neues Wissen alles auf den Kopf stellt, was wir bis dahin zu wissen glaubten. Diese Zukunftseuphorie

wollen wir an die Menschen weitergeben.“ So sieht es auch Dorothea Fiedler: „Wir wollen nicht nur Wissen vermitteln, sondern auch Neugier wecken und die Fähigkeit fördern, wissenschaftliche Methoden anzuwenden und zu hinterfragen.“ Das ist auch Claudia Jacob wichtig – „gerade heute, da so viele Wissenschaftsskeptiker auf den Plan treten und ihre alternativen Wahrheiten verbreiten.“ Selbst einmal in einen Kittel und damit in die Rolle von Forschenden zu schlüpfen, kann dabei helfen, sich ein fundiertes Urteil zu bilden.



BELADEN EINES AGAROSEGELS

# 25 Jahre Gläsernes Labor

Erfolgsbilanz in der MINT-Förderung

## Besucher:innen seit 1999

258.000 Kinder und Jugendliche in Kursen  
2.850 Lehrer:innen in Fortbildungen  
und auf Kongressen  
17.680 Teilnehmende an Vorlesungsreihen  
**Tausende** Besucher:innen zur  
Langen Nacht der Wissenschaften

## Team

Kernaufgabe: Wissenschaft  
lebendig vermitteln

8 Mitarbeiter:innen  
4 Lehrer:innen (stundenweise)  
20 Dozent:innen  
6 Jugendliche im Freiwilligen  
Ökologischen Jahr

## Gläserne Labor Akademie

Von Lab-Trends bis  
Biotech Pharma Summer Schools

- Kurse und Weiterbildungstage für Technische Angestellte und Laborant:innen
- Berufsorientierung und Fortbildungen für Wissenschaftler:innen
  - Talk im Cube



## Partner- einrichtungen

Ermöglichen und fördern

- 2 Forschungseinrichtungen:
  - Max Delbrück Center
  - Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie
- 10 Unternehmen
- 12 Stiftungen und Verbände
- 4 Partnerschulen

## Engagement

... in der City

- Berlin Science Week
- Tag der offenen Tür in den Bundesministerien
- Ringvorlesung im Zeiss Großplanetarium
- „Explore Precision Medicine“ im Futurium

... auf dem Campus

- Lange Nacht der Wissenschaften
- Messen und Schülertage (Vocatum, UniStemDay)
- Chemieolympiade
- Jugend forscht

## Angebote in 6 Laboren

Von Grundschule bis  
Studienvorbereitung

- 20 Schülerkurse
- 2 Arbeitsgemeinschaften
- 5 Projektwochen
- 35 Ferienkurse
- Lehrerfortbildungen
- Schülerpraktika

Molekularbiologie

Systembiologie

Herz- und Kreislauf

Zellbiologie

Neurobiologie

Proteinchemie

Wirkstoffe

Kunst- und Farbstoffe

Ökologie

Radioaktivität

## Netzwerk

Voneinander lernen

- Berlin-Brandenburger Schülerlabor-Netzwerk GenaU
- Helmholtz-Netzwerk Schülerlabore
- LeLa LernortLabor Bundesverband der Schülerlabore e.V.

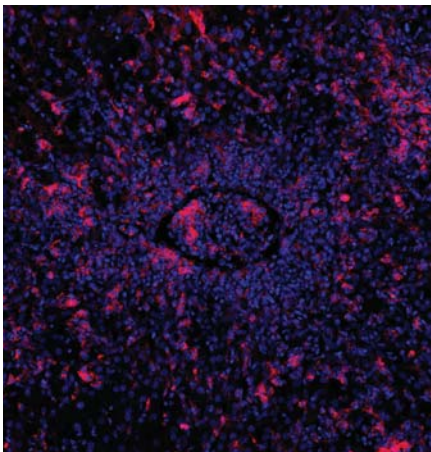


# Genschere repariert defekte Immunzellen

Bestimmte erbliche Gendefekte führen zu einer überschießenden Immunantwort, die tödlich enden kann. Mithilfe von CRISPR-Cas9 lassen sie sich ganz präzise reparieren

Text: Stefanie Reinberger / MDC

Abb.: Elijah D. Lowenstein, Xun Li / MDC



GENETISCH VERÄNDERTET-ZELLEN KÖNNEN DIE VOM EPSTEIN-BARR-VIRUS BEFALLENE B-ZELLEN (ROT) NICHT ABTÖTEN. ANDERE IMMUNZELLEN STRÖMEN DESHALB HINZU UND BLOCKIEREN EIN BLUTGEFÄSS (MITTE).

Die familiäre Hämophagozytische Lymphohistiozytose (FHL) ist eine seltene Erkrankung des Immunsystems. Betroffen sind meist Säuglinge und Kleinkinder im Alter von bis zu 18 Monaten. Sie erkranken schwer und die Sterblichkeit ist hoch. Ursache sind verschiedene Genmutationen, die eine normale Funktion der zytotoxischen T-Zellen verhindern. Dabei handelt es sich um eine Gruppe von Abwehrzellen, die von Viren befallene oder auf andere Weise veränderte Körperzellen töten. Infiziert sich ein betroffenes Kind – etwa mit dem Epstein-Barr-Virus (EBV), aber auch mit anderen Viren – können die zytotoxischen T-Zellen die befallenen Zellen nicht beseitigen. Stattdessen läuft die Immunant-

wort aus dem Ruder. Es kommt zu einem Zytokinsturm und einer überschießenden Entzündungsreaktion, die den gesamten Organismus in Mitleidenschaft zieht. „Zur Behandlung kombinieren Ärzte Chemotherapie, Immunsuppression und Knochenmarkstransplantation. Trotzdem sterben viele der erkrankten Kinder“, sagt Professor Klaus Rajewsky, Leiter der Arbeitsgruppe „Immunregulation und Krebs“ am Max Delbrück Center. Gemeinsam mit seinem Team hat er ein neues Therapieprinzip entwickelt. Den Forschenden ist es gelungen, defekte T-Zellen von Mäusen sowie von zwei betroffenen Babys mit Hilfe der Genschere CRISPR-Cas9 zu reparieren. Die reparierten zytotoxischen T-Zellen funktionierten danach normal. Die erkrankten Mäuse erholten sich von der Hämophagozytischen Lymphohistiozytose. Ihre Ergebnisse veröffentlicht das Team um Rajewsky jetzt in „Science Immunology“ – es ist die Titelgeschichte des Fachjournals.

## Erfolgreiche Tests bei Mäusen

Ausgangspunkt für die Arbeit waren Mäuse, bei denen das Team EBV-Infektionen nachstellen kann. Bei diesen Tieren veränderten die Forschenden ein Gen namens Perforin derart, dass es seine Funktion einbüßte – ein häufiger Gendefekt bei FHL-Betroffenen. Lösten sie nun einen Zustand ähnlich einer EBV-Infektion aus, vermehrten sich befallene B-Zellen unkontrolliert, weil die defekten zytotoxischen T-Zellen sie nicht beseitigen konnten. In der Folge

schoss die Immunantwort über und die Mäuse erkrankten an Hämophagozytischer Lymphohistiozytose.

Aus dem Blut der Mäuse gewann das Team anschließend T-Gedächtnis-Stammzellen, also langlebige T-Zellen, aus denen aktive zytotoxische T-Zellen heranreifen. Die Forschenden reparierten mithilfe der Genschere CRISPR-Cas9 das defekte Perforin-Gen der T-Gedächtniszellen und spritzten sie den Tieren. Die Immunantwort beruhigte sich, und die Mäuse erholten sich von ihren Symptomen.

Ob das Prinzip auch bei Menschen funktioniert, prüfte der Erstautor der Studie, Dr. Xun Li, mithilfe von Blutproben zweier erkrankter Säuglinge. Eines der Kinder hatte ein defektes Perforin-Gen, beim zweiten war ein anderes Gen betroffen. „Unser Genschere-Reparaturverfahren ist präziser als frühere Ansätze und die T-Zellen sind nach der Genschere-Reparatur nahezu unverändert“, sagt Li. „Zudem war es faszinierend, wie effektiv sich selbst aus einer geringen Blutmenge die T-Gedächtniszellen vermehren und reparieren ließen.“ Den Experimenten in Zellkulturen zufolge waren die reparierten T-Gedächtniszellen der Babys zu einer normalen zytotoxischen T-Zell-Antwort fähig.

## Schonendes Verfahren

Das Wirkprinzip funktioniert also grundsätzlich. Bevor es Betroffenen zugutekommen kann, muss das Team noch offene Fragen klären und das Behandlungskonzept in klinischen Studien prüfen. „Noch ist ungewiss, wie lange der schützende Effekt anhält“, sagt Dr. Christine Kocks, Wissenschaftlerin in Rajewskys Team. „Da die T-Gedächtnisstammzellen lange im Körper bleiben, hoffen wir auf einen langfristigen oder sogar dauerhaften Schutz. Es ist auch denkbar, den Betroffenen ihre reparierten T-Zellen immer wieder zu verabreichen.“ Durch die geringfügige Blutentnahme ist das Vorgehen schonend, und bei den Mäusen war keine vorbereitende Behandlung notwendig – anders als beispielsweise bei einer Knochenmarkstransplantation, sagt Rajewsky: „Wir hoffen sehr, dass unser Wirkprinzip ein großer Schritt nach vorn ist für die Behandlung von Patienten mit FHL – entweder um Zeit für eine erfolgreiche Knochenmarkstransplantation zu gewinnen, oder sogar als Therapie selbst.“

# Herpes- virus trickst Wirtszellen aus

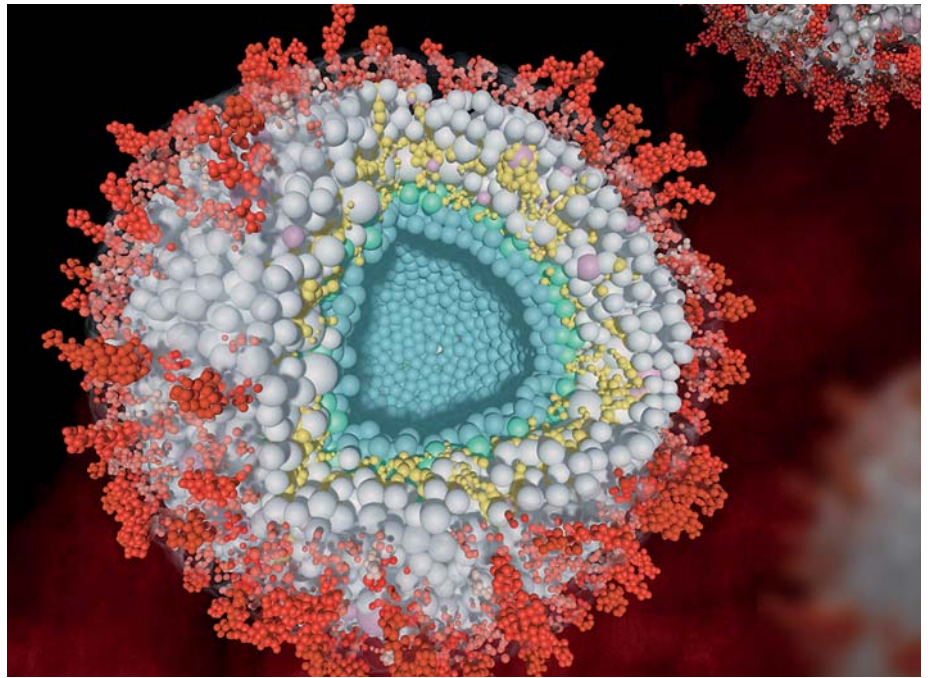
Spezialisierte Proteine helfen den Herpesviren, im menschlichen Körper zu überdauern. Mit Cross-Linking-Massenspektrometrie wurde ihre Interaktion nun entschlüsselt

Text: Beatrice Hamberger / FMP  
Abb.: Yueheng Zhou, Absea Biotechnology  
und Mohsen Sadeghi / FU Berlin

**Herpesviren sind tückisch:** Wer sich einmal damit infiziert, wird das Virus nie wieder los. Denn Herpesviren schlummern latent in bestimmten Wirtszellen im Körper und das ein Leben lang. Praktisch jeder Erwachsene trägt mindestens eines der neun verschiedenen humanen Herpesviren in sich, ohne es zu wissen. Durch Alter, Stress oder eine Abwehrschwäche kann das Virus reaktiviert werden und zu teils schweren Krankheiten führen.

Ein Forscherteam von FMP und Charité hat wichtige Erkenntnisse zur Interaktion zwischen Herpesvirus HCMV und Wirtszellen erlangt, die für die Entwicklung effektiver antiviraler Behandlungen gegen das dauerhaft im Körper verbleibende Virus relevant sind.

Herpesviren entkommen dem Immunsystem durch spezialisierte Proteine, die eine Infektion tarnen, und besitzen ein umfangreiches Proteom, das ihre schnelle Vermehrung und den Aufbau mehrschichtiger Partikel (Virionen) unterstützt, bestehend



MODELL HERPESVIRALER VIRIONEN IM QUERSCHNITT

aus viralen Proteinen und Wirtspoteinen, mit viraler DNA im Nukleokapsid, umgeben von einer weiteren Proteinschicht, dem Tegument.

## Reaktivierung des Virus

Die Partikel sind entscheidend dafür, dass sich das Virus nach einer wodurch auch immer ausgelösten Reaktivierung wieder vermehren und sich systemisch im Körper ausbreiten kann. Sie sind also zentral für den Ausbruch von Krankheiten – nach einer langen Schlummerphase (Latenz). Die Forschenden haben sich die innere Organisation der Partikel des Humanen Zytomegalievirus (HCMV), einschließlich der Protein-Protein-Interaktionen im Tegument, genauer angesehen, um mehr über dieses weit verbreitete und für Transplantatempfänger:innen und Ungeborene gefährliche Virus zu erfahren, für das es noch keine effektive antivirale Therapie oder Impfung gibt.

## Karte zeigt Proteine an

Das Team um Fan Liu (Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie, FMP) und Lüder Wiebusch (Charité – Universitätsmedizin) hat eine detaillierte Karte der Interaktionen zwischen viralen und Wirtszellproteinen innerhalb der HCMV-Partikel erstellt und festgestellt, dass bestimmte Wirtszellproteine eine Rolle bei der Virusvermehrung spielen. Ein Beispiel

ist das virale Protein UL32, das die Protein-Phosphatase PP1 in den Partikel rekrutiert. „HCMV besitzt keine eigenen Phosphatasen wie PP1 und nutzt daher Wirtszellproteine für seine effiziente Vermehrung“, erklärt FMP-Virologe Boris Bogdanow. Um die Interaktionen zwischen den verschiedenen Proteinen in intakten HCMV-Partikeln Schicht für Schicht zu untersuchen, verwendeten die Forschenden eine Technik namens Cross-Linking-Massenspektrometrie. „Diese Methode erlaubt auch Rückschlüsse auf die Identität der Proteine“, betont Fan Liu, Expertin für Massenspektrometrie am FMP. „Das Besondere und Einzigartige am Cross-Linking ist aber, dass wir sehen können, welche Proteine wo miteinander interagieren.“ Noch nie zuvor wurde diese innovative Technologie genutzt, um die räumliche Organisation von Interaktionen innerhalb herpesviraler Partikel zu kartografieren. Mit den so gewonnenen Daten wurde an der Freien Universität Berlin von Mohsen Sadeghi anschließend ein Computer-Modell des HCMV-Partikels erstellt. Das virtuelle Modell ermöglicht die Simulation jedes einzelnen Proteins innerhalb des Partikels und visualisiert die biophysikalischen Prozesse auf anschauliche Weise. „Die identifizierten Protein-Protein-Interaktionen sind wichtig, um den komplexen Lebenszyklus von HCMV besser zu verstehen“, ordnet Boris Bogdanow die Ergebnisse ein. „Und das wiederum ist wichtig, um Kandidaten für antivirale Medikamente gegen HCMV zu finden.“

# Weltmarktführer in der Nische



Die Eckert & Ziegler AG produziert weltweit Radioisotope für medizinische und industrielle Anwendungen und wächst kontinuierlich. Interview mit dem Vorstandsvorsitzenden, Dr. Harald Hasselmann

Interview: Dr. Ulrich Scheller,  
Christine Minkewitz / CBB  
Foto: Eckert & Ziegler AG

*Dr. Hasselmann, seit Juni 2023 sind Sie Vorstandsvorsitzender der Eckert & Ziegler AG. Was machen Sie anders als Ihr Vorgänger, Dr. Andreas Eckert? Welche Akzente setzen Sie?*

Ich arbeite ja schon ein paar Jahre im Unternehmen, seit 2015. Für mich ist wichtig, dass wir auf die Kernkompetenzen von Eckert & Ziegler fokussieren: die Herstellung von Radioisotopen für den industriellen und pharmazeutischen Bereich. In diesem

Bereich wollen wir uns erweitern. Entscheidungen bezüglich des Portfolios, die in der Vergangenheit richtig waren, stellen wir stärker denn je auch kaufmännisch auf den Prüfstand. Was ich sonst noch anders mache: Ich fahre manchmal mit dem Fahrrad und nicht mit dem Auto zur Arbeit. (lacht)

*Wo liegen die Schwerpunkte für die Unternehmensentwicklung in den nächsten fünf bis zehn Jahren?*

Wir sind in wenigen Jahren von 500 auf über 1.000 Mitarbeiter weltweit gewachsen, und unser Umsatz liegt bei rund 230 Millionen Euro. Wir haben neue Produktionsstandorte in Nord- und Südamerika etabliert und investieren derzeit in China. Wir sehen dort ein erhebliches Potenzial für Gesundheits- und Industrie-Isotope, weshalb wir dort mit unserem chinesischen Partner ein millionenschweres Projekt vorantreiben. Die kommerzielle Ausdehnung auf dem chinesischen Markt ist einer unserer großen Schwerpunkte. Ansonsten sehen wir, dass sich die pharmazeutische Entwicklung zunehmend auf Radiopharmazeutika fokussiert. Große Player, Bayer, Novartis und Roche, aber auch viele kleine Firmen setzen auf diese Therapien, sodass wir in diesem Segment im Moment sehr stark investieren. Sowohl für den diagnostischen als auch den therapeutischen Markt beliefern wir die pharmazeutische Industrie mit unseren Rohstoffen, die diese dann weiter zu Medikamenten entwickeln. Das wächst und boomt, und daran wollen wir teilnehmen. Aktuell bauen wir in Buch eine neue Anlage, um unsere Dienstleistungen, Administration, Versand und Vertrieb zu erweitern. Wir sind in jüngster Zeit im radiopharmazeutischen Bereich stark gewachsen, und das wird auch in den kommenden Jahren der Fall sein. Allerdings stellt dieser Markt immer noch eine Nische dar.

*Wie ist die Wettbewerbslage?*

Weil der Markt stark wächst, gibt es auch zunehmenden Wettbewerb. Im Gesamtfeld von Eckert & Ziegler sehe ich allerdings weltweit wenig Firmen, die dieses breite Spektrum abbilden. Die Markteintrittsbarrieren sind sehr hoch. Bei der Lieferung und Herstellung von Radioisotopen sind Qualität und Preis wichtig, aber vor allen Dingen auch die Zuverlässigkeit. Um unsere Marktführerschaft zu stärken, investieren wir in weitere Kapazitätsanlagen, und wir erwerben Firmen, die in unser Spektrum passen und unsere Wertschöpfungskette ergänzen. Früher haben wir zum Beispiel bleiummantelte Werkbänke einer Firma aus Dresden eingekauft, heute gehört uns die Firma.

Ähnlich agieren wir bei anderen Prozessschritten. Wir gründen Gesellschaften in anderen Ländern, wenn dies erforderlich ist, um dort Produkte vertreiben oder an Ausschreibungen teilnehmen zu können.

*Die Zahl der Tochterunternehmen ist weltweit stark gestiegen.*

Wir prüfen die Liste der Beteiligungsgesellschaften regelmäßig. Vor drei Jahren haben wir uns von einem Teilbereich der Brachytherapie getrennt, weil er nicht mehr zu unserem Kernkonzept passte. Eine Abspaltung steht auch für die Pentixagruppe mit den Firmen Pentixapharm und Myelo Therapeutics an. Sie entwickeln sich zu schnell und zu gut. Der jetzt anstehende Kapitalbedarf, um die klinischen Studien weiter voranzutreiben, ist erheblich. Wie wir bei der Abspaltung vorgehen, werden wir demnächst bekanntgeben.

*Wo werden Patienten in Deutschland mit Produkten von Eckert & Ziegler behandelt?*

Wir beliefern Krankenhäuser und die Pharmaindustrie mit unseren Produkten. Als Patient werden Sie den Namen Eckert & Ziegler in den seltensten Fällen tatsächlich sehen. Die Ärzte nutzen unsere kurzlebigen, schwach strahlenden Radioisotope zur Diagnostik: Diese binden zusammen mit einem von der Pharmaindustrie hergestellten Molekül an die spezielle Oberfläche von Krebszellen. Im PET-CT leuchten die Isotope kurz auf und zeigen, wo Krebszellen sind. Auf dieser Diagnostik aufbauend, werden andere, stärker strahlende Isotope wie Yttrium, Lutetium oder Actinium von uns verwendet. Ihre Strahlung zerstört die Krebszellen. Als Patient müssten Sie immer fragen: Von wem habt ihr die Isotope?

*Was wünschen Sie sich als Arbeitgeber vom Standort Buch?*

Berlin-Buch ist und bleibt Kern der Firma, weil hier mit über 300 die meisten Mitarbeiter an einem Ort sind, weil hier viele unserer Anlagen stehen. Hier expandieren wir und schaffen neue Arbeitsplätze, weshalb es für uns wichtig ist, dass die gesamte Infrastruktur mitwächst. Eine gute Anbindung ist zentral – sei es zur Autobahn oder mit der S-Bahn – ebenso wie ein attraktives städtebauliches Umfeld. Wünschenswert wäre eine engere Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft – Gründungswillige in der Wissenschaft könnten von uns als Sparring-Partner profitieren. Ganz zentral ist für uns aber, dass der Standort Buch für Extremismus und Diskriminierung keinen Raum bietet. Wir sind ein internationaler Arbeitgeber und setzen auf Vielfalt.

# Neuer Wirkstoff reguliert Serotoninproduktion

Das Start-up Trypto Therapeutics entwickelt ein Medikament für Erkrankungen, die durch einen Überschuss an Serotonin ausgelöst werden

Text: Jana Ehrhardt-Joswig / MDC  
Foto: Peter Himself / CBB

**Serotonin macht glücklich.** Der als „Glückshormon“ bekannte Botenstoff reguliert Emotionen, den Schlaf und den Appetit. Auch im Magen-Darm-Trakt ist er wichtig; dort ist er an den Bewegungen des Darms und an der Freisetzung von Flüssigkeiten beteiligt, die für die Verdauung und Aufnahme von Nährstoffen wichtig sind. Doch zu viel Serotonin macht krank. Ein Überschuss des Glückshormons kann normale Körperfunktionen aus dem Takt bringen und verschiedene Krankheiten auslösen. Professor Michael Bader und Dr. Edgar Specker haben eine Arznei entwickelt, die den Serotoninspiegel gezielt absenkt. Bader leitet die Arbeitsgruppe „Molekularbiologie von Hormonen im Herz-Kreislaufsystem“ am Max Delbrück Center, Specker die Technologieplattform „Compound Management“ am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie (FMP). „Um unseren Wirkstoff nun zur Marktreife zu bringen, haben wir die Trypto Therapeutics GmbH gegründet“,



DIE GRÜNDER VON TRYPTO THERAPEUTICS: (V.L.) DR. RADOSLAW WESOLOWSKI, PROF. MICHAEL BADER UND DR. EDGAR SPECKER

sagt Bader. Neben den beiden Wissenschaftlern sind der Biotechnologie-Unternehmer Dirk Pleimes und Dr. Radoslaw Wesolowski an der Gründung beteiligt. Max Delbrück Center und FMP halten ebenfalls Anteile an dem Spin-off.

## Stopp an Blut-Hirn-Schranke

Warum die Serotoninproduktion entgleist, ist nicht genau bekannt. Eine Ausnahme ist das Karzinoid-Syndrom, eine Tumorerkrankung, bei der hormonbildende Zellen zu viel Serotonin herstellen. Das Karzinoid-Syndrom geht häufig mit Krankheiten wie Lungenhochdruck, Darmerkrankungen oder Herzklappen-Fibrose einher. Sie können jedoch auch ohne Karzinoid-Syndrom auftreten. So unterschiedlich diese Krankheiten sind, bei allen ist ein erhöhter Serotonin-Spiegel an der Entstehung beteiligt. An dieser Stelle greift das Molekül an, das Bader und Specker in der Substanzbibliothek des FMP aufgespürt und weiterentwickelt haben. Es trägt den Namen TPT-004 und hemmt in den Zellen des Magen-Darm-Traktes ein Enzym namens Tryptophanhydroxylase (TPH), das an der Serotoninsynthese beteiligt ist. Weniger TPH-Aktivität bedeutet weniger Serotonin, das durch den Körper zirkuliert. Bei Ratten mit Lungenhochdruck verbessert sich durch die Gabe von TPT-004 der Gesundheitszustand. Die Forschenden konnten außerdem nachweisen, dass dieses Molekül bei Mäusen die Blut-Hirn-Schranke nicht überwinden kann. Das ist wichtig, weil in den Neuronen ebenfalls Serotonin gebildet wird – ein Prozess, der nicht blockiert werden darf, weil der Botenstoff im Gehirn gebraucht wird.

## Einwerbung von Kapital

In die Entwicklung des TPH-Hemmers sind bislang viele Fördergelder geflossen – über das Förderprogramm Pre-GoBio des Max Delbrück Center, diverse Fördertöpfe des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und zuletzt über den „Spin-off-Support“ des Max Delbrück Center (SPOT). „Insgesamt sind so etwa 4,5 Millionen Euro zusammengekommen“, sagt Michael Bader. „Doch für das, was jetzt ansteht, reichen öffentliche Drittmittel nicht aus. Dafür brauchen wir Venture-Kapital. Deshalb haben wir die Trypto Therapeutics GmbH gegründet.“ Zunächst wollen die Wissenschaftler:innen eine Methode entwickeln, mit der ihr Wirkstoff in ausreichender Menge so rein hergestellt werden kann, dass er überhaupt in einer klinischen Studie am Menschen eingesetzt werden darf. Auch eine Toxizitätsstudie steht noch an. Dabei müssen die Forschenden Risiken und mögliche Nebenwirkungen der Substanz überprüfen. Erst danach ist eine klinische Phase-I-Studie an einer kleinen Gruppe von gesunden Freiwilligen möglich. „Wenn wir die Phase-I-Studie erfolgreich abschließen, werden wir sehen, ob wir eine Phase-II-Studie anschließen oder das Ganze verkaufen“, sagt Michael Bader. Die Forschenden wollen ihre Arznei zunächst für den Einsatz bei Patient:innen mit Lungenhochdruck testen. Funktioniert das, wollen sie überprüfen, ob TPT-004 auch bei anderen Krankheitsbildern hilft, denen eine erhöhte Serotoninproduktion zugrunde liegt. In ihrer Entwicklungs-Pipeline stecken außerdem noch andere Inhibitoren für weitere Enzyme.

# Gezieltere Krebstherapie

Häufig entsteht ein Tumor, wenn sich Krebsgene vermehren. Dabei vervielfältigen sich als Trittbrettpassagiere weitere Gene. Sie können bisher unbekannte Schwachstellen erzeugen

Text: Stefanie Reinberger / MDC,  
Romy Greiner / Charité  
Abb.: Henssen Lab / ECRC

Vor allem Veränderungen im Erbgut gelten als Ursache für eine Krebserkrankung. Häufig handelt es sich dabei um Amplifikationen: Vervielfältigungen von Genen, die eine Krebsentstehung begünstigen, wie beispielsweise Onkogene und ihre verstärkenden Elemente. Die Gene werden dabei übermäßig häufig kopiert und liegen anschließend entweder im Erbgut oder als separate DNA-Ringe in großer Zahl in der Zelle vor.

„Genau genommen vervielfältigt die Zelle allerdings nicht nur die Krebsgene, sondern kopiert auch die davor- und dahinterliegenden Abschnitte der DNA“, erklärt Professor Anton Henssen, Leiter der Arbeitsgruppe „Genomische Instabilität in pädiatrischen Tumoren“ am Experimental and Clinical Research Center (ECRC), einer gemeinsamen Einrichtung der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Max Delbrück Center, und Kinderonkologe an der Charité. „In diesen mitkopierten Ab-

schnitten liegen oft weitere Gene, die bisher als unbedeutend für die Krebsentstehung galten und deshalb schlicht ‚Passagier-Gene‘ genannt wurden.“

## Gar nicht so stille Passagiere

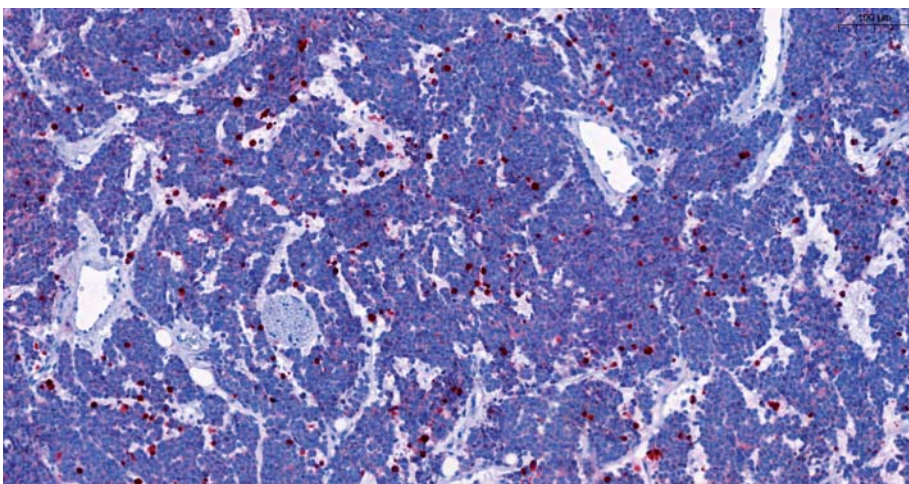
Gemeinsam mit Dr. Jan Dörr, ebenfalls Charité-Kinderonkologe und Forscher am ECRC, hat sein Team in der im Fachjournal „Cancer Discovery“ veröffentlichten Studie gezeigt: Die genetischen Trittbrettfahrer sind mehr als nur stille Passagiere. Sie bringen grundlegende Vorgänge in der Zelle durcheinander. Weil die Tumorzelle diese Störung wieder ausgleichen muss, wird sie von Prozessen abhängig, die eigentlich mit dem Tumorwachstum gar nichts zu tun haben. „Damit entsteht eine Achilles-Ferse an einer völlig unerwarteten Stelle, von der wir bisher nichts wussten. Wir können den Krebs also von einer neuen Flanke angrei-

fen, wenn wir bei der Behandlung auf die Passagier-Gene abzielen“, sagt Henssen. Am Beispiel des Neuroblastoms zeigten die Wissenschaftler:innen, wie sich diese bisher unbekannt Abhängigkeiten potenziell therapeutisch nutzen lassen. Das Neuroblastom ist eine Krebserkrankung, die vor allem kleine Kinder betrifft und als besonders bösartig gilt. In Experimenten mit Mäusen zeigte sich, dass Neuroblastome viel anfälliger für das bereits zugelassene Krebsmedikament Rapamycin sind, wenn sie nicht nur das Krebsgen MYCN, sondern auch das Passagier-Gen DDX1 in hoher Zahl aufweisen. „Das Passagier-Gen stört den Stoffwechsel der Tumorzelle“, erklärt Jan Dörr. „Die Zelle muss das kompensieren und Rapamycin hindert sie daran. Das führt schließlich zum Tod der Tumorzelle.“ Das Neuroblastom zusätzlich zu weiteren Wirkstoffen mit Rapamycin zu behandeln, könnte also insbesondere Patient:innen helfen, deren Tumor sowohl das Krebs- als auch das Passagier-Gen vervielfältigt hat. Ob das tatsächlich der Fall ist, will das Team nun in klinischen Studien prüfen. „Sollte sich das bestätigen, hätten wir einen neuen Marker für die gezielte Therapiewahl in der Hand“, sagt Dörr.

## Effekte bei weiteren Tumoren

Passagier-Gene in den Fokus zu nehmen, kann vermutlich nicht nur beim Neuroblastom helfen. Darauf deuten Millionen von Daten zur wechselseitigen Abhängigkeit von Genen in 26 verschiedenen Tumorarten hin, die öffentlich zugänglich sind und die das Team für die Studie neu durchforstete. „Wir konnten in zehn Fällen nachweisen, dass durch Passagier-Gene in den Tumoren neue Abhängigkeiten entstanden sind“, sagt Yi Bei, Doktorand in Henssens Team an der Charité und Erstautor der Veröffentlichung.

„Wir gehen davon aus, dass das nur die Spitze des Eisbergs ist und wir bei besserer Datenlage noch mehr dieser Fälle entdecken würden“, sagt Anton Henssen. Dass Passagier-Gene in Tumoren eine Schwachstelle erzeugen, sei offenbar ein recht weit verbreitetes Phänomen. „Wir halten den Ansatz, Tumoren unter anderem an ihren Passagier-Genen zu attackieren, deshalb auch bei anderen Krebserkrankungen für vielversprechend.“



IN ROT: ABGESTORBENE NEUROBLASTOMZELLEN NACH RAPAMYCIN-BEHANDLUNG

# Mit Joghurt gegen Bluthochdruck



WARUM KÖNNEN PROBIOTIKA DEN BLUTDRUCK SENKEN?

Bluthochdruck ist das größte Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen. Ein Forschungsteam des ECRC untersucht, ob Probiotika in Nahrungsergänzungsmitteln eine medikamentöse Therapie unterstützen oder sogar hinauszögern können

Text: Jana Ehrhardt-Joswig / MDC  
Foto: Luise Minkewitz

**Bluthochdruck** ist eine stille Gefahr. Lange Zeit unbemerkt, zerstört er nach und nach die kleinen und großen Gefäße oder Organe, verursacht Schlaganfälle, Herzinfarkte oder Nierenversagen. Weltweit haben etwa 1,5 Milliarden Menschen Bluthochdruck, schätzungsweise acht Millionen sterben jedes Jahr an den Folgen. Obwohl es zahlreiche Medikamente gibt, gelingt es nur bei etwa der Hälfte der Betroffenen, den Blutdruck damit auf ein normales Maß zu senken. Diese Medikamente haben unterschiedliche Wirkmechanismen;

manche steigern beispielsweise die Wasserausscheidung über die Nieren oder senken die Herzfrequenz. Die Clinical Research Unit (CRU) um Dr. Anja Mähler am Experimental and Clinical Research Center (ECRC) untersucht nun in der HYPRO-Studie, ob der Blutdruck auch über das Darmmikrobiom reguliert werden kann. Das ECRC ist eine gemeinsame Einrichtung des Max Delbrück Center und der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Außerdem ist das Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIH) an der Studie beteiligt.

## Wie Probiotika im Darm wirken

Die Forschenden – unter ihnen Professor Dominik N. Müller vom ECRC – wollen untersuchen, wie ein Probiotikum den Blutdruck, das Immunsystem und den Glukose-Stoffwechsel beeinflusst. „Dass Probiotika blutdrucksenkend wirken, ist bekannt“, sagt Anja Mähler. „Wir wollen jedoch entschlüsseln, was genau im Darm passiert, damit dieser Effekt eintritt.“ Die Hälfte der Studienteilnehmer:innen nimmt dafür vier Wochen lang morgens und abends ein probiotisches Pulver ein, das sie in Wasser oder Joghurt einrührt. Die andere Hälfte erhält ein Placebo. Der Blutdruck der Teilnehmer:innen wird engmaschig überprüft. Außerdem tragen sie zwei Wochen lang einen Glukosesensor, der den Blutzucker kontinuierlich misst. Zu Beginn der Untersuchung, nach vier Wochen und noch einmal nach vier weiteren Wochen geben sie Blut- und Stuhlproben ab. „Wir erwarten, dass sich im Darm der Teilnehmer:innen, die das Probiotikum einnehmen, Laktobazillen vermehren, die die

Bildung von blutdrucksteigernden Immunzellen abschwächen“, sagt Dominik Müller. „Auf blutdrucksenkende Mittel und Lebensstiländerungen wie Sport werden Menschen mit Bluthochdruck nicht ganz verzichten können“, betont Anja Mähler. „Aber wenn damit in der Frühphase des Bluthochdrucks eine Medikamenteneinnahme möglichst lang hinausgezögert oder der Therapieerfolg einer bestehenden Medikation erhöht werden kann, wäre das eine große Erleichterung für die Betroffenen.“

## Teilnehmende gesucht

Derzeit suchen die Wissenschaftler:innen noch Teilnehmer:innen für die HYPRO-Studie. Sie müssen aktuell einen Blutdruck von mehr als 130/80 mmHg haben, Frauen sollen die Menopause bereits hinter sich haben. Ob sie blutdrucksenkende Mittel einnehmen oder bislang nicht medikamentös behandelt werden, spielt keine Rolle. Neben einem ausführlichen Gesundheits-Check erhalten die Teilnehmenden individuelle Informationen zu ihrer Körperzusammensetzung und ihrem Ernährungsverhalten. Sollte das Probiotikum tatsächlich den Blutdruck senken, stünde ihnen und anderen Betroffenen eine wissenschaftlich fundierte, nicht-medikamentöse Behandlungsoption zur Verfügung.

Anmeldung per E-Mail unter:  
[hypro@charite.de](mailto:hypro@charite.de)

# Neues Wohnen im Quartier

Im Ludwig Hoffmann Quartier entstehen bis 2027 Mikroapartments, Mietwohnungen und ein Wohnhaus für Senioren. buchinside sprach mit Projektentwickler Andreas Dahlke

Interview: Christine Minkewitz / CBB  
Abb.: Ludwig Hoffmann Quartier

*Vor zwei Jahren wurde die Sanierung der historischen Bauten dieses Areals von Ludwig Hoffmann abgeschlossen. Wie trägt das Quartier zum Zukunftsort Buch bei?*

Unser Konzept sah von Anfang an vor, ein Quartier zu schaffen, das die verschiedenen Funktionen der Stadt abbildet. Neben 500 Wohnungen sind bisher zwei Schulen, drei Kitas, eine Sporthalle, Raum für Gewerbe und soziale Einrichtungen entstanden. Auf diese Nutzungsvielfalt werden wir oft angesprochen, und sie trägt auch wesentlich zum Lebensgefühl im Quartier bei. Die Leute wohnen gern hier, die Kinder gehen hier zur Kita oder zur Schule. Es ist eines der bemerkenswert schönen historischen Ensembles, die Buch so einzigartig machen und heute wieder lebendiger Teil des Ortes.

*Ende letzten Jahres erhielten Sie die Baugenehmigungen für weitere 450 Wohnungen in Neubauten. Was ist genau geplant?*

Wir werden Wohnungen für verschiedene Zielgruppen bauen. In Buch gibt es über 6.500 Arbeitsplätze in Kliniken, Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Dementsprechend gibt es viele Auszubildende,



DIE WOHNANLAGE „W100“ WIRD 182 HELLE WOHNUNGEN BIETEN

junge Wissenschaftler oder Berufsanfänger. Für sie errichten wir drei Gebäude mit insgesamt 195 Mikroapartments. Eines der Gebäude ist das Franz-Ehrlich-Haus, in dem wir neben Apartments auch ein Café integrieren wollen. Die Wohnungen sind vollständig ausgestattet mit Pantryküche, Wohnraum und Bad. Sie werden Teil eines Campus sein mit Bibliothek, Café, Räumen für Meetings und Waschsalon. Mit dem Fahrrad ist man schnell auf dem Klinik- oder Forschungscampus – ich denke, dass hier eine attraktive kleine Community entstehen kann.

Seit wir in Buch aktiv sind, werden wir immer wieder gefragt, ob wir nicht ein Seniorenwohnen anbieten könnten. Es sind ältere Leute aus Buch, die gern in kleinere Wohnungen ziehen und in ihrer Gegend bleiben möchten. Gleichzeitig wünschen sie sich, dass sie einen Ansprechpartner haben, der sich um ihre Belange und Services kümmert. Ein solches Haus bauen wir mit 71 kompakten Wohnungen zwischen 45 und 65 Quadratmetern. Im Erdgeschoss entstehen Gemeinschaftsräume, Terrassen und ein Büro. Darüber hinaus realisieren wir eine moderne Wohnanlage mit 182 hellen, komfortablen Mietwohnungen mit einer durchschnittlichen Größe von 75 Quadratmetern. Die Häuser gruppieren sich um einen offenen grünen Innenhof.

*Die Bau- und Finanzierungskosten sind stark gestiegen. Wie wird sich dies in den Mietpreisen niederschlagen?*

Die wirtschaftliche Gesamtsituation ist deutlich schwieriger geworden. Vereinfacht gesagt, haben sich in wenigen Jahren die Baupreise verdoppelt und die Finan-

zierungskosten vervierfacht. Das sorgt für steigende Mieten. Wir haben jedoch die Wohnungen möglichst kompakt geplant, so dass der spezifische Mietzins zwar höher ist als noch vor fünf Jahren, aber die Miete trotzdem noch bezahlbar bleibt. Für das Seniorenwohnen suchen wir nach einem tragfähigen kaufmännischen Konzept, das für die Bewohner, den Betreiber und den Investor gleichermaßen funktioniert. Auch das Franz-Ehrlich-Haus ist herausfordernd. Es hat 7.000 Quadratmeter Bruttogeschossfläche, aber nur 2.200 Quadratmeter Mietfläche. Ein normales Gebäude hätte mehr als die doppelte Mietfläche.

*Wie nachhaltig ist das Ludwig Hoffmann Quartier schon jetzt, und welche Projekte sind geplant?*

Es ist grundsätzlich nachhaltig, ein bestehendes Bauensemble neu zu nutzen. Nachhaltig kann auch sein, ursprüngliche Funktionen wiedereinzusetzen: Die Erbauer hatten das Regenwasser über Rohre in ein Muldensystem abgeleitet, welches in Tümpel mündete. Als wir das Areal übernahmen, floss alles in die Kanalisation. Heute ist das Muldensystem wieder aktiv und funktioniert bestens. Aktuell planen wir, die Wärmeenergieversorgung auf dem Gelände wesentlich nachhaltiger zu gestalten.

*Was wünschen Sie sich künftig für Buch?*

Ich wünsche mir, dass sich hier noch viel stärker ein anregendes gesellschaftliches Leben entwickelt, eine Art Mikrokosmos, in dem man sich kennt und bei kulturellen Events trifft. Dass man viel seltener Anlass hat, „in die Stadt“ zu fahren.



# Gut für die Umwelt

Buch hat neun Jelbi-Standorte mit Campus-Bikes, E-Scootern und Carsharing. Hier sind Bekanntheit und Nutzung berlinweit mit am stärksten gestiegen

Text: Christine Minkewitz / CBB  
Fotos: Elke Stamm / BVG

Am Zukunftsort Buch gehören die Campus-Bikes und E-Scooter der Flotte von Jelbi zum Stadtbild. Schnell gemietet, lässt sich darauf die „letzte Meile“ vom S-Bahnhof zum Arbeitsort umweltfreundlich und bequem zurücklegen. Für Beschäftigte des Campus und des Helios Klinikums ist die erste halbe Stunde der Campus-Bikes kostenlos. Seit die Flotte im Frühjahr 2023 von 70 auf 120 Räder aufgestockt wurde, findet man so gut wie immer ein freies Mietrad. Auch die Parkplätze für Carsharing auf dem Campus sind gut frequentiert, hier kann auch Strom getankt werden. Die Infrastruktur, die 2018 mit den Campus-Bikes startete, wurde im Oktober 2022 auf neun Standorte erweitert und ins Jelbi-Netz aufgenommen. Dafür kooperierten die Berliner Verkehrsbetriebe, verschiedene Sharing-Anbieter und die Campus

Berlin-Buch GmbH. Durch die gemeinsame Initiative profitieren auch die Anwohner, die das Angebot seitdem ebenfalls nutzen können.

Die zunehmende Sichtbarkeit der Sharing-Fahrzeuge im Bucher Alltag hat Ende 2023 eine Begleitstudie mit Zahlen belegt. Für diese Studie wurden über 2.000 Personen in ausgewählten Jelbi-Netzen sowie in einer Kontrollgruppe in ganz Berlin befragt. Der stärkste Zuwachs bei Bekanntheit und Nutzung der Jelbi-Mobilitätsangebote wurde in Buch gemessen, gefolgt von Adlershof und Hellersdorf. In Buch wurden knapp 300 Menschen befragt. Im Ergebnis wuchs hier die Bekanntheit von Jelbi gegenüber 2021 um 42 Prozent. Laut der Studie hat sich auch die Einstellung zu Sharing an den getesteten Jelbi-Standorten signifikant verbessert. Die bessere Verfügbarkeit



werde wahrgenommen. Sharing werde deutlicher als nachhaltige Mobilität und gute Alternative zum eigenen Auto gesehen.

„Wir sind mit der Nutzungsfrequenz sehr zufrieden“, sagt Dr. Ulrich Scheller, Geschäftsführer der Campus Berlin-Buch GmbH. „Für die Campus-Bikes sind über 800 Beschäftigte von Bucher Einrichtungen und Unternehmen registriert. Auch die Roller und das Carsharing werden sehr gut genutzt. Nach Aussagen von Nextbike/Tier ist der Standort auf dem Parkplatz am S-Bahnhof Buch der am zweithäufigsten genutzte in ganz Berlin.“ Ausleihe und Nutzung funktionieren sehr gut, es gibt kaum noch Beschwerden. Ein Knackpunkt ist die Disziplin beim Abstellen von Rollern und Autos, die geteilt werden. „Aktuell reichen die Carsharing-Parkplätze aufgrund der hohen Nutzung nicht aus, so dass wir auch schon gegen Falschparkende vorgehen mussten. Wir planen jedoch, weitere Parkplätze auf dem Campus für Carsharing umzuwandeln. Wir sind froh, dass unser Beitrag zur Mobilitätswende Wirkung zeigt und werden die umweltfreundliche Mobilität weiterhin stärken“, sagt Dr. Scheller. In diesem Jahr will sich der Campus erneut als fahrradfreundlicher Arbeitgeber beim ADFC zertifizieren lassen.



# Sprungbrett zum MINT-Beruf

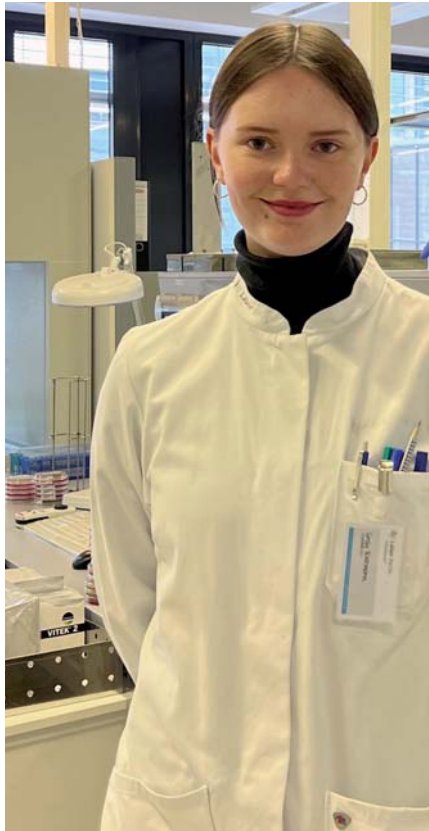
Vom ersten Experimentieren im Labor bis hin zum Freiwilligen Ökologischen Jahr: Das Gläserne Labor kann vielfältige Impulse für die Berufswahl geben

Text: Christine Minkewitz / CBB  
Fotos: privat, CBB,  
Felix Petermann / MDC

**Sie waren** (fast) alle hier. Wer als Schüler:in in Berlin und Brandenburg Biologie und Chemie im Leistungskurs hat, kennt das Gläserne Labor mit hoher Wahrscheinlichkeit. Und auch viele andere haben in der Sekundar- und Oberstufe mit ihren Klassen schon auf dem Campus Buch naturwissenschaftlich experimentiert.

In authentischer Laborumgebung lernen die Schüler:innen beim Experimentieren modernste Methoden kennen: Stammbaumanalyse mit DNA-Proben, Gelelektrophorese und sogar die Genschere CRISPR/Cas – all dies ist hier möglich und gibt einen Einblick in die Welt des Labors und des wissenschaftlichen Arbeitens.

*Antje Hirsekorn* ist heute Technische Assistentin und Projektleiterin am Berliner Institut für Medizinische Systembiologie. Sie besuchte den Kurs „DNA-Detektive“ in der Oberstufe: „Als Schülerin fand ich es toll, im Labor arbeiten zu dürfen, mit Pipetten zu hantieren, ein Gel zu beladen. Die praktischen Versuche haben mir gezeigt, wie die Analysen funktionieren, die ich bislang nur aus Fernsehserien kannte. Nach dem Abitur wollte ich gern etwas mit Biologie machen. Der Besuch im Gläsernen Labor hat mich darin bestärkt, obwohl ich damals noch nicht den Arbeitsplatz Labor im Sinn hatte. Zu meinem jetzigen Beruf kam ich eher auf einem Umweg über ein Bioinformatik- und Systembiologiestudium.“



CINDY SCHLOMANN

## Bin ich fürs Labor gemacht?

*Cindy Schlomann*, die Biologie als Leistungskurs hatte, berichtet ebenfalls davon, dass ihr die Arbeiten im Labor beim Genetikkurs gefielen. „Das hat auf jeden Fall mein Interesse fürs Labor geweckt, und ich habe nach dem Abitur in diese Richtung recherchiert.“ Ihre engere Wahl fiel auf eine Ausbildung zur Medizinischen Technologin für Laboratoriumsanalytik (MTL). „Vor der Ausbildung wollte ich schauen, ob die Arbeit im Labor wirklich etwas für mich ist und habe mich für das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) im Gläsernen Labor beworben“, erzählt sie. Das FÖJ brachte ihr nicht nur sehr viele Erfahrungen mit Labortechniken, sondern auch im Umgang mit Kindern und Jugendlichen sowie der Arbeit im Team. „Es hat mir gezeigt, dass ich gern im Labor bin und ich nicht Biologie auf Lehramt studieren möchte.“ Durch die täglichen Begegnungen mit Lehrkräften der Akademie der Gesundheit, die ein paar Räume weiter auf dem Campus Berlin-Buch ihre Auszubildenden unterrichtet, ergab sich auch ein unkomplizierter Kontakt zu ihrer heutigen Ausbildungsstätte.



MAX LEON KNOBBE

## Welches Studium wählen?

Auch *Max Leon Knobbe* gefiel es als Kursteilnehmer, die „Labor-Magie“ aus Krimiserien zu entzaubern. „Ich fand es cool, ein bisschen dahinter zu steigen, wie das eigentlich funktioniert.“ Im Genetikkurs unterhielt sich Max mit dem damaligen FÖJler im Gläsernen Labor, der den Kurs unterstützte. Er brachte ihn auf die Idee, selbst dieses Jahr zu absolvieren. „Was ich nach dem Abitur nicht wollte: Mich im Studium direkt wieder hinzusetzen und zu lernen. Ich wollte etwas Abwechslung, einen Einblick ins Arbeitsleben bekommen und mich beruflich genauer orientieren.“ Heute studiert Max Chemie an der Humboldt-Universität und arbeitet nebenbei als Dozent im Gläsernen Labor – die Rechnung mit der Orientierung ging auf. „Dass ich in Richtung Naturwissenschaften gehen wollte, stand für mich schon immer fest. Was ich genau studieren wollte, wusste ich etwa zur Hälfte des FÖJs, weil ich hier mit etlichen Leuten sprechen konnte, die verschiedene Studiengänge absolviert hatten.“ Sein Beruf soll ihm auch ermöglichen, weiter im Labor zu stehen, diesen Punkt hält er für die Zukunft fest.

---

## Einblick in den FÖJ-Alltag

---

*Katharina Wiesen* und *Maya Harisch* sind heute befreundet und Studienkolleginnen in Heidelberg. Beide studieren Biologie, beide betreuen als Studentenjob die Molekularbiologie-Praktika von jüngeren Semestern, beide wollen später in die Forschung gehen und beide schließen nicht ganz aus, vielleicht doch einmal als Lehrerinnen zu arbeiten.

Kennengelernt haben sie sich beim FÖJ im Gläsernen Labor, das Maya bereits mit der Schulklasse besucht hatte. Katharina ist extra für das Jahr aus dem Saarland nach Berlin gezogen. Beide wollten das Jahr nutzen, um sich über die Studienrichtung Biologie klarer zu werden und die Arbeit im Labor auszuprobieren. Maya wollte sich zwischen Biologie und Biologie auf Lehramt entscheiden können. Das FÖJ bot dafür vielfältige Erfahrungen, wie Katharina schildert: „Im Gläsernen Labor hat man den großen naturwissenschaftlichen Bereich, aber auch das Soziale, indem man mit Schülern arbeitet. Man hat Teamwork, Arbeit am Computer – es ist sehr breit gefächert, je nachdem, was gerade ansteht. Das hilft sehr einzuschätzen, ob einem die Dinge liegen oder nicht. Wir konnten die Mitglieder des Teams im Gläsernen Labor zu ihren Berufsrichtungen befragen und erhielten auch Einblicke in die Forschungswelt. Darüber hinaus gab es auch ein, zwei Besuche bei Forschungseinrichtungen. Im Rahmen des FÖJ hatten wir außerdem beim Träger Seminare, die auch der beruflichen Orientierung dienen.“ Katharina und Maya bereiteten Kurse im Genetik- oder Chemielabor vor- und nach, unterstützten die aufwändige Entstehung eines neuen Kurses, waren Teil des Teams in der Langen Nacht der Wissenschaften und halfen bei den Forscherferien mit.

Katharina schätzte besonders das Klima im Team des Gläsernen Labors: „Man hat schnell das Gefühl, vollwertiges Mitglied zu sein. Sie geben einem Verantwortung, weil sie sicher sind, dass man die Aufgaben selbstständig bewältigt und die Versuche hinbekommt.“

---

## Sozialer statt MINT-Beruf

---

Wenn *Patrick Bronikowski* einer Klasse 45 Minuten lang die Mikroskope in der Ausstellung im MDC.C erklärte, hielten ihn manche Lehrkräfte für einen Lehramtsstudenten. „Ich habe im FÖJ gelernt, wie man gut präsentiert“ erzählt er. „Wie stehe ich vor einer Gruppe, wie gelingt es mir, die Spannung zu halten und die Zuhörer einzubeziehen? Das hat mich gefordert, aber auch sehr viel Spaß gemacht.“ Zum FÖJ kam Patrick über einen Freund, der dies ebenfalls im Gläsernen Labor absolvierte. „Ich wusste nach dem Abitur nicht so richtig, was ich beruflich machen wollte. Da ich immer großes Interesse für Biologie hatte, habe ich die Chance ergriffen und mich für das FÖJ beworben.“

Um die Kurse unterstützen zu können, hieß es, sich mit den Stationen auseinanderzusetzen und auch wieder chemische Kenntnisse hervorzukramen. „Das Team hat mich rücksichtsvoll angeleitet – ich wusste ja, dass ich nicht so gut in Chemie bin.“ Obwohl ihn die Vielfalt der Forschungsgruppen und Labore auf dem Campus beeindruckt hat, fiel seine Wahl letztlich nicht auf einen MINT-Beruf. „Einfach dadurch, dass ich viel mit Menschen zu tun hatte und mir das sehr viel Freude bereitet hat, habe ich herausgefunden, dass ich mich als Erzieher wohlfühlen würde. Ich möchte Kindern oder auch Schülern erklären, wie Dinge in der Welt funktionieren –



FREDERIKE OERTEL

und zwar nicht nur auf die Naturwissenschaften bezogen.“

---

## Probiert euch aus!

---

*Frederike Oertel* arbeitet als Clinician Scientist auf dem Campus Berlin-Buch. „Ich war als Schülerin im Gläsernen Labor und begeistert von meinen ersten ‚wissenschaftlichen Erfahrungen‘. Diese haben mich in meinem Traum von einer Karriere in der Wissenschaft bestärkt. Nach meinem Medizinstudium an der Charité (MD/PhD) und Postdoc-Erfahrungen an der University of California San Francisco, bin ich seit Mai 2023 Juniorprofessorin für Translationale Neuroimmunologie am Experimental and Clinical Research Center auf dem Campus Buch. Schüler:innen, die sich für die naturwissenschaftliche Richtung interessieren, würde ich raten, sich auszuprobieren – sei es in Schülerpraktika oder am Girl’s und Boy’s Day. Schreibt zum Beispiel einfach Professor:innen oder Arbeitsgruppenleiter:innen an, dass ihr gern ein Praktikum machen möchtet – die meisten freuen sich über das Interesse.“

## Life Science Network Events

for Founders, Startups and  
Scientists

Sustainability in Life Sciences

Networked work in Biotechnology

Founder stories in Pharma  
& Biotech

Life Science Marketing

CROs in Diagnostics and  
Therapeutics

... and more

### BerlinBioCube

Campus Berlin-Buch, Robert-  
Rössle-Straße 10, 13125 Berlin  
[glaesernes-labor-akademie.de/de/  
talk-im-cube](http://glaesernes-labor-akademie.de/de/talk-im-cube)

# TALK im CUBE

#### Organizer:

Gläsernes Labor Akademie (GLA)  
Dr. Uwe Lohmeier

