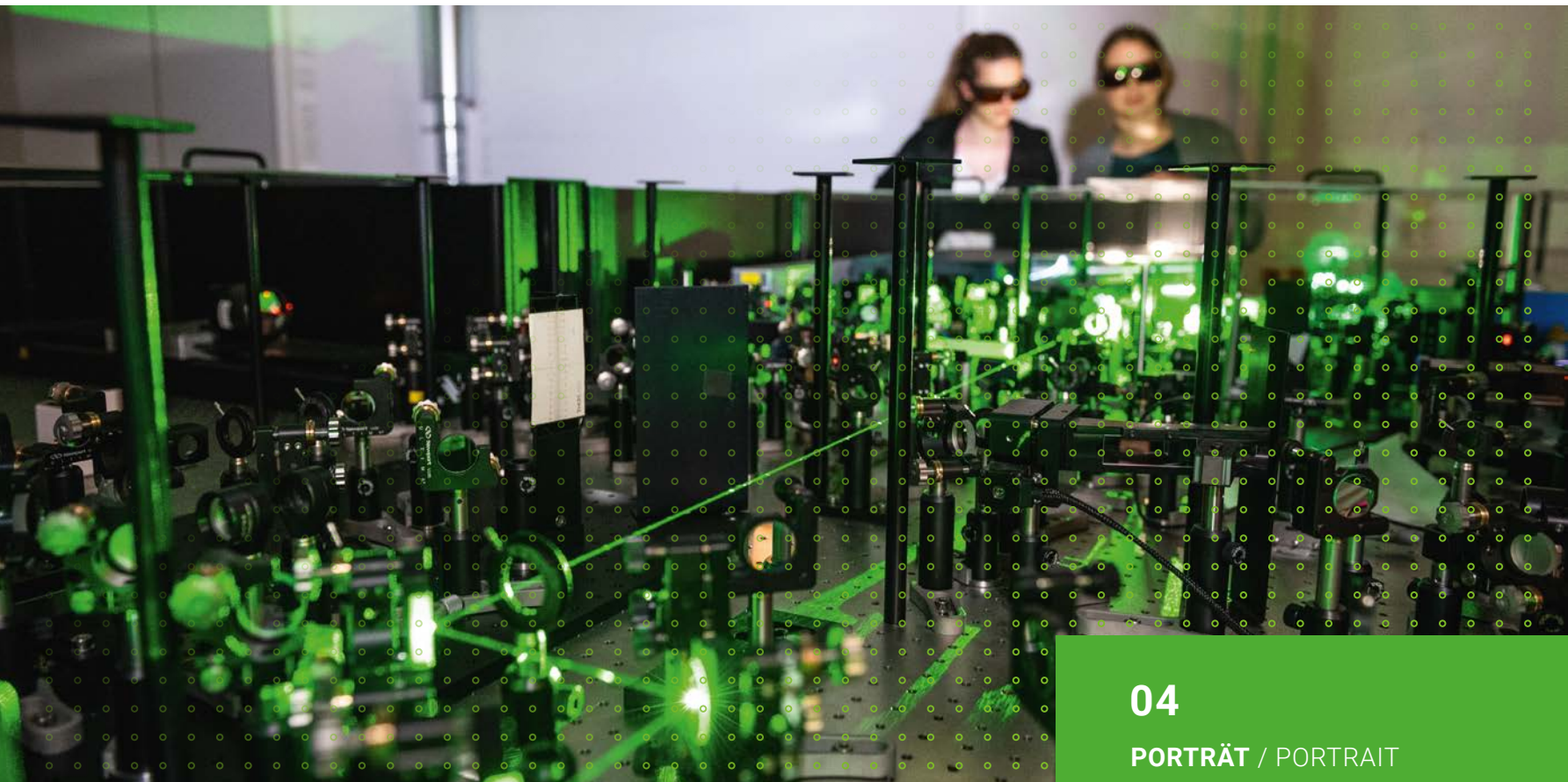




INSIDE NAT

MPI FÜR MULTIDISZIPLINÄRE NATURWISSENSCHAFTEN
MPI FOR MULTIDISCIPLINARY SCIENCES



16

VORGESTELLT / FEATURED

Zwischen Programmieren und Prosa: Interview mit dem neuen ITES-Leiter Karsten Lehmann

Between programming and prose: interview with the new head of ITES Karsten Lehmann

20

VERANSTALTUNGEN / EVENTS

Eine multidisziplinäre Gründungsfeier

A multidisciplinary founding celebration

04

PORTRÄT / PORTRAIT

Die Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* betreibt Forschung in milliardstel Sekunden

The *Department of Ultrafast Dynamics* conducts research in quadrillionths of a second

Inhalt

Content



FORSCHUNG
RESEARCH

04

PORTRÄT / PORTRAIT

Die Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* betreibt Forschung in milliardstel Sekunden

The Department of Ultrafast Dynamics conducts research in quadrillionths of a second

10

NACHRICHTEN / NEWS

Dopamin-Nanosensoren messen Signalübertragung zwischen Nervenzellen

Dopamine nanosensors measure signal transmission between nerve cells

14

KURZNACHRICHTEN / SHORT NEWS

Neues Frühwarnsystem zur Voraussage von Pflegebedarf bei COVID-19-Patient*innen

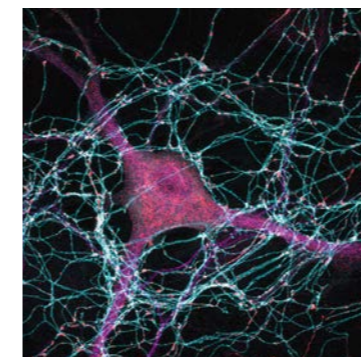
New early warning system predicts the need for care in COVID-19 patients

15

KURZNACHRICHTEN / SHORT NEWS

Tuberkulose-Impfstoff besteht Sicherheitstest

Tuberculosis vaccine passes safety test



AUS DEM INSTITUT
FROM THE INSTITUTE

16

VORGESTELLT / FEATURED

Zwischen Programmieren und Prosa: Interview mit dem neuen ITES-Leiter Karsten Lehmann

Between programming and prose: interview with the new head of ITES Karsten Lehmann

20

VERANSTALTUNGEN / EVENTS

Eine multidisziplinäre Gründungsfeier

A multidisciplinary founding celebration

24

VERANSTALTUNGEN / EVENTS

Sommersause auf dem Faßberg

Summer bash on the Fassberg

26

VERANSTALTUNGEN / EVENTS

Titia de Lange hält Karl Friedrich Bonhoeffer Award Lecture 2022

Titia de Lange holds Karl Friedrich Bonhoeffer Award Lecture 2022

30

AUSZEICHNUNGEN / HONORS

36

AUSGEBILDET / QUALIFIED

Möbelschau am Institut

Furniture show at the institute

38

HINTER DEN KULISSEN / BEHIND THE SCENES

Schritt für Schritt zum Institutsfilm

Step by step towards the institute film

40

HINTER DEN KULISSEN / BEHIND THE SCENES

Schreibtisch-Quiz

Desk quiz



AUSSERDEM
BESIDES

44

VERANSTALTUNGEN / EVENTS

Wissenschaftliches Nachtschwärmen bei der Nacht des Wissens

Scientific night owls at the Science Night

48

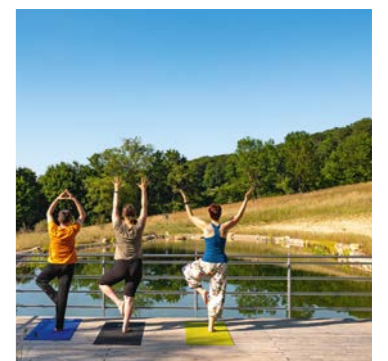
SPORTLICH / ATHLETIC

Fit durch den Arbeitsalltag

Fit through everyday work



44



48



26

Forschung in billiardstel Sekunden Research in quadrillionths of a second

Die Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* von Claus Ropers untersucht mit innovativen Methoden elektronische, strukturelle und magnetische Vorgänge in Festkörpern, Nanostrukturen und auf Oberflächen. Abwechslung in den Laboralltag bringt das Team mit vielfältigen Unternehmungen und kreativen Ideen.

Wie in einem Science-Fiction-Film kommt man sich vor, wenn man die Laserlabore der Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* betritt. Im Raum steht ein langer Tisch, auf dem sich kleine Blenden, Spiegel und Linsen drängen – ein sogenannter optischer Tisch. Direkt daneben thront ein zweieinhalb Meter hohes Elektronenmikroskop. Dann geht das Licht aus und alle Anwesenden setzen ihre Schutzbrillen auf; das Experiment beginnt. Doktorandin Germaine Arend und Masterstudentin Jasmin Kappert schalten einen Laser ein, dessen Strahl sich einen von den Physikerinnen vorher festgelegten Weg über den optischen Tisch in das Elektronenmikroskop bahnt.

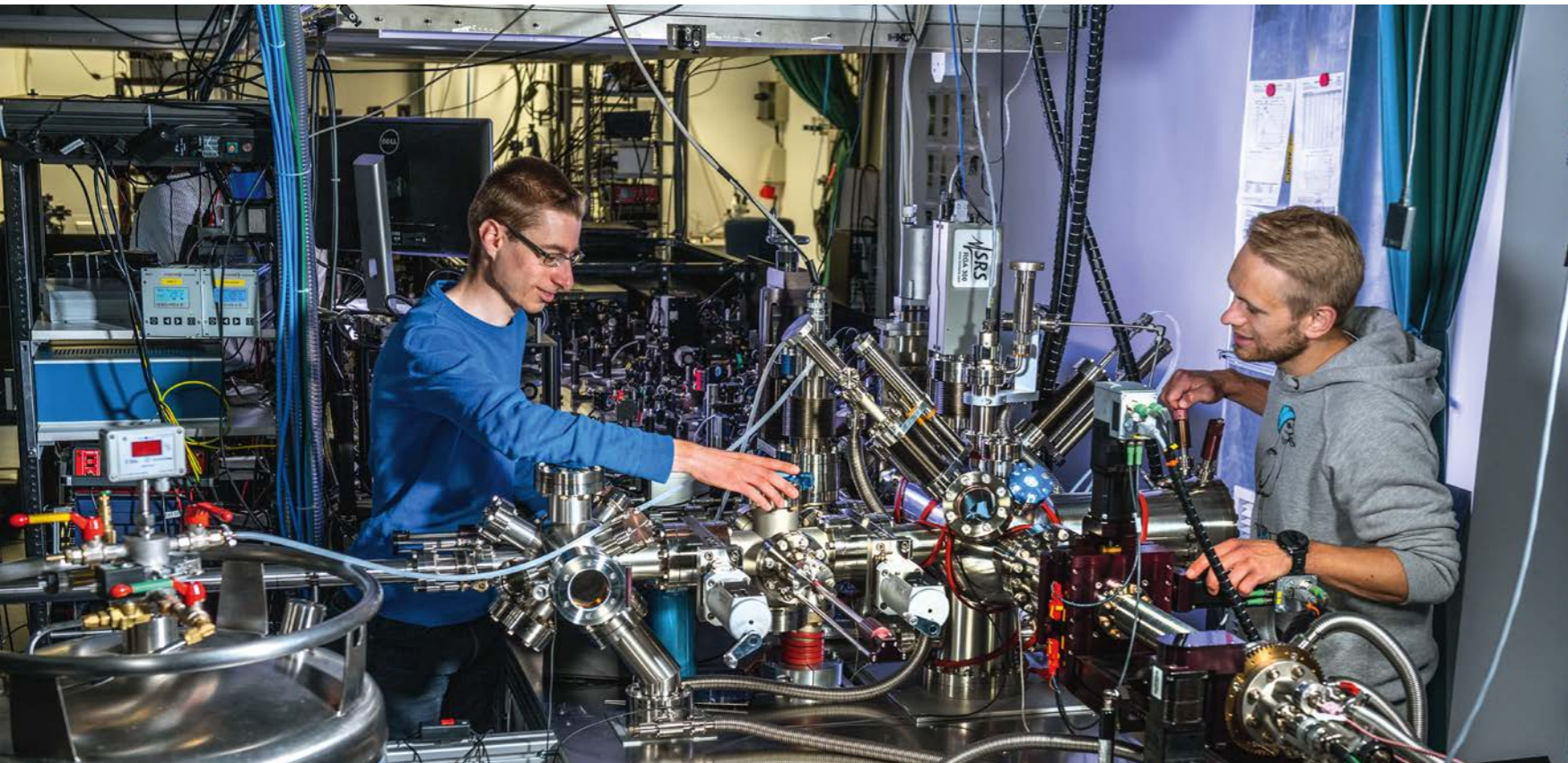
Gemeinsam mit anderen Teammitgliedern erforschen die Wissenschaftler*innen um Ropers ganz neue Möglichkeiten für die Elektronenmikroskopie. Zurzeit arbeiten sie daran, Elektronenstrahlen gezielt mit Licht zu beeinflussen und präzise zu charakterisieren. Die Abteilung schlägt damit insbesondere eine Brücke zwischen Elektronenmikroskopie und Quantentechnologien. Ziel dabei sind unter anderem neuartige Messmethoden für den Nanokosmos, mit drastisch verbesserter Empfindlichkeit und Auflösung.

Claus Ropers' *Department of Ultrafast Dynamics* applies innovative methods to investigate electronic, structural, and magnetic processes in solids, nanostructures, and on surfaces. Variety to the daily laboratory life brings the team with a wide range of ventures and creative ideas.

When you enter the laser labs of the *Department of Ultrafast Dynamics*, it feels like stepping into a science fiction movie. In the room, there is a long table crowded with small apertures, mirrors, and lenses – a so-called optical table. Right next to it towers a two-and-a-half-meter high electron microscope. Then the lights go out, and everyone present puts on their safety goggles; the experiment begins. PhD student Germaine Arend and master's student Jasmin Kappert switch on a laser, its beam makes its way across the optical table and into the electron microscope. The path it takes was precisely determined by the physicists.

Together with other team members, the scientists headed by Ropers explore entirely new possibilities for electron microscopy. They are currently working on manipulating electron beams with light and precisely characterizing them. The department is thus building a bridge between electron microscopy and quantum technologies.

Masterstudentin Jasmin Kappert (l.) und Doktorandin Germaine Arend am optischen Tisch / Master's student Jasmin Kappert (l.) and PhD student Germaine Arend at the optical table.



Die Doktoranden Felix Kurtz (l.) und Dennis Epp bereiten ein Experiment vor. / PhD students Felix Kurtz (l.) and Dennis Epp prepare an experiment.

In anderen Experimenten erhitzen kurze Laserblitze die Oberfläche eines Festkörpers gezielt, sodass sich deren atomare Struktur schlagartig umbaut. In leicht versetzten Zeitabständen feuern Elektronenblitze auf dieselbe Stelle und machen damit den ablaufenden Prozess für die Forschenden sichtbar.

ULTRASCHNELLE UND ULTRAKLEINE VORGÄNGE

Mit diesen Versuchen erforschen die Wissenschaftler*innen, wie sich Festkörper und Oberflächen verhalten, wenn sie aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Denn die Prozesse, die für Eigenschaften und Funktionen eines Materials wichtig sind, zeigen sich nicht im Ruhezustand, sondern erst, wenn man eine Störung oder Reaktion hervorruft. Die besondere Schwierigkeit dabei: Die entsprechenden Vorgänge geschehen in milliardstel Sekunden und auf milliardstel Metern.

Deshalb liegt ein Hauptaugenmerk der Forschenden darauf, neue experimentelle Techniken wie ultraschnelle bildgebende Verfahren zu entwickeln und anzuwenden. Diese sollen dynamische Prozesse auf ihren natürlichen Längen- und Zeitskalen erfassen. „Mit den Elektronenblitzen können wir zum Beispiel Schnappschüsse von sehr schnell ablaufenden Vorgängen machen, die wir mit Strom- oder Laserpulsen in einer untersuchten Probe auslösen“, erklärt Ropers. „Aus der Kombination vieler dieser Aufnahmen gewinnen wir hochaufgelöste Filme in Superzeitlupe, die uns ein genaues Verständnis der ablaufenden Prozesse liefern.“

PRÄZISER, SCHNELLER, BESSER

Besonders beim Abbilden ultraschneller Zustandsänderungen erzielten die Forschenden mit verschiedenen Methoden große Fortschritte. Doktorand Till Domröse beschreibt ein Beispiel: „Im ultraschnellen Elektronenmikroskop haben wir zum ersten Mal gefilmt, wie sich ein Isolator

Among other things, the goal is to develop novel measurement methods for the nanocosmos with drastically improved sensitivity and resolution.

In other experiments, short laser flashes selectively heat the surface of a solid so that its atomic structure abruptly remodels. At varying time intervals, electron flashes fire at the same spot, making the ongoing process visible to researchers.

ULTRAFAST AND ULTRA-SMALL PROCESSES

With these experiments, the scientists investigate how solids and surfaces behave when they are brought out of equilibrium. This is because the processes that are crucial for the properties and functions of a material do not manifest themselves in a state of rest but only when a perturbation or reaction is induced. The particular difficulty here: The respective processes occur within quadrillionths of a second and within billionths of a meter.

Therefore, a main focus of the researchers is to develop and apply new experimental methods such as ultrafast imaging techniques. These are supposed to capture dynamic processes on their natural length and time scales. “With the electron flashes, for example, we can take snapshots of very fast processes that we trigger with current or laser pulses in a sample,” Ropers explains. “When combining many of these images, we obtain high-resolution films in super slow motion that give us a precise understanding of the processes taking place.”

Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski

zu einem Metall umwandelt, und das mit einer räumlichen Auflösung von Nanometern und einer Belichtungszeit von Femtosekunden, also dem Millionstel einer milliardstel Sekunde.“ In einem anderen Experiment gelang es dem Team, mit extrem ultravioletten Laserpulsen magnetische Schaltprozesse in hoher räumlicher und zeitlicher Präzision abzubilden. Solche Prozesse könnten in zukünftigen digitalen Speichern wie Festplatten Anwendung finden.

GRUNDLAGEN FÜR ZUKÜNFTIGE TECHNOLOGIEN

Informationstechnologien und Energie sind allgegenwärtige Themen in der öffentlichen Diskussion. Für beide Bereiche bedarf es neuer Ideen und Konzepte – diese liefert auch die Grundlagenforschung in Ropers Abteilung. „Unsere Arbeit befasst sich mit elementaren Schritten der Energieumwandlung auf der Nanometerskala, in Nanostrukturen und an Oberflächen“, berichtet Armin Feist, Projektleiter in der Gruppe. Dabei ginge es zunächst um die Grundlagen und das Verständnis mikroskopischer Vorgänge. Langfristig könnten daraus aber neue Ansätze und alternative Konzepte für effizientere Umwandlungsprozesse entstehen.

„Bei den funktionellen Materialien, die wir erforschen, versuchen wir, die physikalischen und chemischen Eigenschaften eines Stoffes gezielt und innerhalb kürzester Zeit dramatisch zu verändern“, ergänzt sein Kollege Murat Sivis, ebenfalls Projektleiter in der Abteilung. Auch bei diesen Vorgängen sind für die fernere Zukunft vielfältige Anwendungen denkbar,

FASTER, BETTER, MORE PRECISE

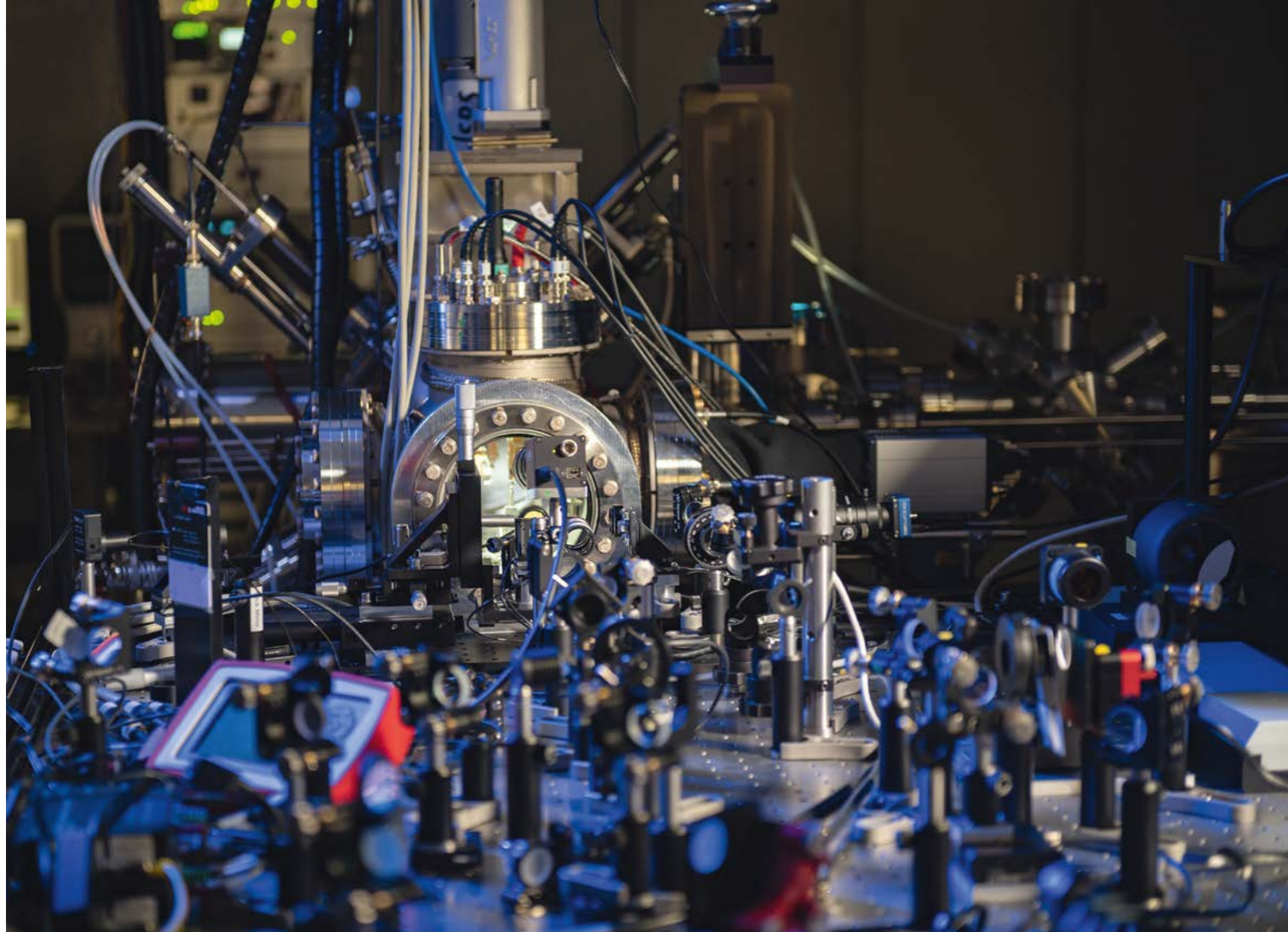
Especially in imaging ultrafast material transformations, the physicists made great progress with various methods. PhD student Till Domröse describes an example: “In the ultrafast electron microscope, we filmed, for the first time, how an insulator transitions into a metal, and we did so with a spatial resolution of nanometers and an exposure time of femtoseconds, which means one millionth of a billionth of a second.” In another experiment, the team succeeded in imaging magnetic switching processes with high spatial and temporal precision using extreme ultraviolet laser pulses. Such processes could be applied in future digital storage devices, like hard drives.

FOUNDATIONS FOR FUTURE TECHNOLOGIES

Information technologies and energy are ubiquitous topics of public discussion. Both areas are in need of new solutions and ideas, which are, among others, provided by the fundamental research in Ropers' team. “Our work deals with elementary steps of energy conversion on the nanometer scale, in nanostructures, and on surfaces,” reports Armin Feist, project leader in the group. Initially, the focus lies on the fundamentals and understanding of microscopic processes. In the long term, however, the insights could lead to new

Doktorandin Germaine Arend (l.) und Projektleiter Murat Sivis arbeiten am Transmissions-elektronenmikroskop. / PhD student Germaine Arend and (l.) project leader Murat Sivis work on the transmission electron microscope.





beispielsweise für die Entwicklung „intelligenter“ Nanoelektronik, wie Nanosensoren oder -chips.

CAMPING, ZAUBEREI UND QUIZSHOWS

Um ihre wissenschaftlichen Erfolge, aber auch Auszeichnungen, Publikationen oder Geburtstage gebührend zu feiern, finden die Forschenden der Abteilung immer wieder neue Wege. Dann gehen sie gemeinsam essen, organisieren Grillabende oder machen Ausflüge. So veranstaltete das Team vor der Pandemie regelmäßig kurze Campingtouren, die sie in diesem Jahr endlich wieder aufnehmen wollen.

Bei den Feierlichkeiten lässt das Team seiner Kreativität freien Lauf und gestaltet einzigartige Erinnerungsstücke. Darum befindet sich im Büro von Direktor Claus Ropers unter anderem eine Tafel mit magischen Spielkarten, auf denen sich Gruppenmitglieder mit ihren jeweiligen „Zauberkräften“ vorstellen. Zu einem anderen Anlass entstand eine auf ihre Arbeit maßgeschneiderte Monopoly-Variante – *Nanopoly*. Ein weiteres Highlight der Abteilungsgeschichte fand erst kürzlich bei einem Grillabend statt. Ropers musste sich im Rahmen des Spiels *Wer wird Snack-Bär?!* den bohrenden Quizfragen eines

approaches and alternative concepts for more efficient conversion processes.

“In the functional materials we are investigating, we try to dramatically change specific physical and chemical properties of a substance within a very short time,” adds his colleague Murat Sivis, also a project leader in the department. For these processes as well, a wide range of applications are conceivable in the more distant future for developing “intelligent” nanoelectronics, such as nanosensors or chips.

CAMPING, MAGIC, AND QUIZ SHOWS

To celebrate their scientific successes but also awards, publications, or birthdays, the team always finds new ways. Then they go out to eat together, organize barbecues, or make excursions. Before the pandemic, for example, they regularly went on short camping trips, which they plan to finally resume this year.

During the celebrations, the team gives free rein to its creativity and designs unique mementos. That is why the wall in Ropers’ office is, among others, decorated with a board showcasing magic playing cards on which group members introduce themselves with their respective “magic powers”. On another occasion, they created

Günther Lauch stellen. „Das war eine richtig witzige Aktion! Unser Quizmaster trug dabei eine Lauch-Faschingsmütze“, berichtet Doktorand Felix Kurtz schmunzelnd. „Und der Chef hat sich ganz ordentlich geschlagen bei den Fragen zum Laboralltag.“

ZUKÜNFTIGE NACHBAR*INNEN

Noch trifft man die rund 25 Mitglieder der Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* eher selten in den Gebäuden unseres Instituts an. Das liegt daran, dass ihre Räumlichkeiten im zukünftigen Turm 7 auf dem Faßberg-Campus erst noch gebaut werden müssen. Bis dahin forschen sie weiter in den Büros und Laserlaboren des IV. Physikalischen Instituts der Universität Göttingen. •

Katja Rudolph

a Monopoly version that is tailored to their work – *Nanopoly*. Probably a highlight of the department’s history took place at a recent barbecue. Ropers had to face the probing quiz questions of a *Günther Lauch* (note: Günther Jauch is the host of the German version of *Who Wants to Be a Millionaire?*, “Lauch” means leek in German) as part of the game *Who wants to be a Snack Bear?*. “That really was a funny event! Our quizmaster even wore a carnival cap formed like leek during the game,” PhD student Felix Kurtz reports smirking. “And the boss did quite well with the questions about everyday laboratory life.”

FUTURE NEIGHBORS

The about 25 members of the *Department of Ultrafast Dynamics* are rarely seen in the buildings of our institute, though. That is because their premises in the future Tower 7 on the Fassberg Campus have yet to be built. Until then, they will continue their research in the offices and laser laboratories of the IV. Physical Institute at Göttingen University. •

Katja Rudolph



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski

Dopamin-Nanosensoren messen Signalübertragung zwischen Nervenzellen

Dopamine nanosensors measure signal transmission between nerve cells

Der Botenstoff Dopamin spielt eine zentrale Rolle im menschlichen Gehirn. Dopamin-Nervenzellen kontrollieren beispielsweise unsere Bewegungen oder steuern das Belohnungssystem im Gehirn, wo sie auch ein Angriffsziel von Drogen wie Kokain oder Crystal-Meth sind. Sind die Zellen in ihrer Funktion beeinträchtigt, führt dies zu neuropsychiatrischen Störungen wie Suchterkrankungen oder Schizophrenie. Das Absterben von Dopamin-Nervenzellen löst die Parkinson-Krankheit aus. Forschenden aus unserem Institut ist es jetzt gelungen, die Freisetzung von Dopamin aus Nervenzellen mit bislang unerreichter Genauigkeit zu messen. Damit ist es möglich, die molekularen und zellulären Mechanismen zu untersuchen, die die Dopamin-Signalübertragung steuern, und aufzuklären, wie diese im Krankheitsfall gestört sind.

Möglich macht dies ein neu entwickeltes Dopamin-Mikroskopieverfahren, das James Daniel vom MPI-NAT gemeinsam mit seinen Kolleg*innen Sofia Elizarova und Sebastian Kruss entwickelt hat. Es beruht auf spezifisch veränderten Kohlenstoff-Nanoröhrchen, die Dopamin binden und dadurch heller fluoreszent leuchten. Kohlenstoff-Nanoröhrchen bestehen aus Kohlenstoffatomen und sind dünner als ein Nanometer, also rund ein Hunderttausendstel mal so dünn wie ein menschliches Haar. Dem Physikochemiker Kruss, der kürzlich von Göttin-

The messenger substance dopamine plays a central role in the human brain. Among others, dopamine nerve cells control our movements and our reward system in the brain, where they are also a target of drugs such as cocaine or crystal meth. If these cells are impaired in their function, neuropsychiatric disorders such as addiction or schizophrenia occur. The death of dopamine nerve cells triggers Parkinson's disease. Researchers from our institute have now succeeded in measuring the release of dopamine from nerve cells with unprecedented accuracy. The new method allows to investigate the molecular and cellular mechanisms that control dopamine signaling and to elucidate how they are disturbed in the case of disease.

This is made possible by a newly developed dopamine microscopy technique designed by James Daniel of the MPI-NAT together with his colleagues Sofia Elizarova and Sebastian Kruss. The technique is based on specifically modified carbon nanotubes that bind dopamine and thus have a brighter fluorescence. Carbon nanotubes are made of carbon atoms and are thinner than one nanometer – about the size of one hundred thousandth of a human hair. Kruss,

Der Zellkörper in der Mitte einer Dopamin-Nervenzelle und die astartigen empfangenden Nervenzellfortsätze sind in Magenta gezeigt, komplex verzweigte Axone in Hellblau und die für die Dopamin-Freisetzung verantwortlichen Axonbereiche in Rot. / The cell body in the center of a dopamine nerve cell and the branch-like receiving nerve cell extensions are shown in magenta, complex branched axons in light blue, and the axon regions responsible for dopamine release in red.

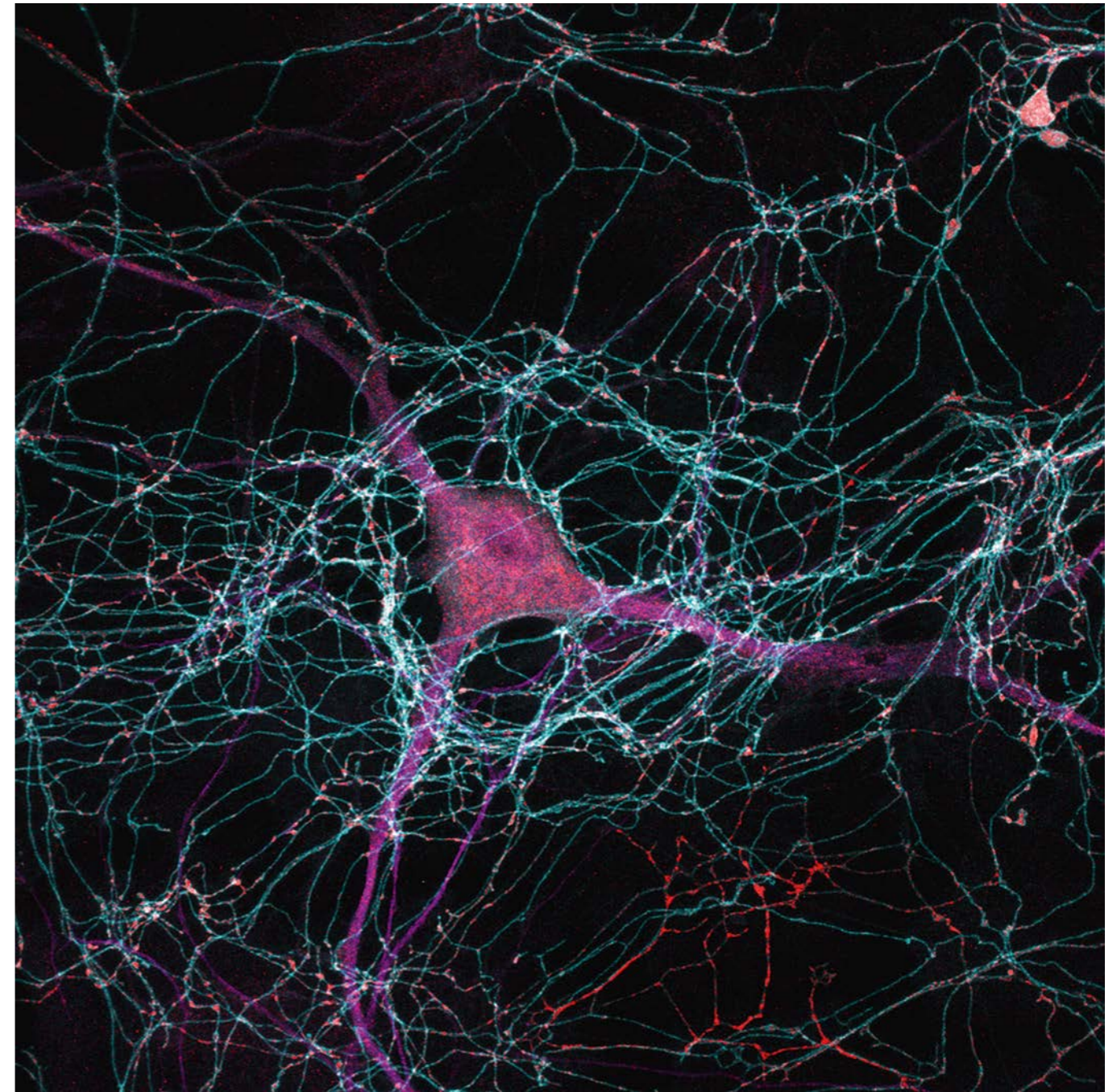
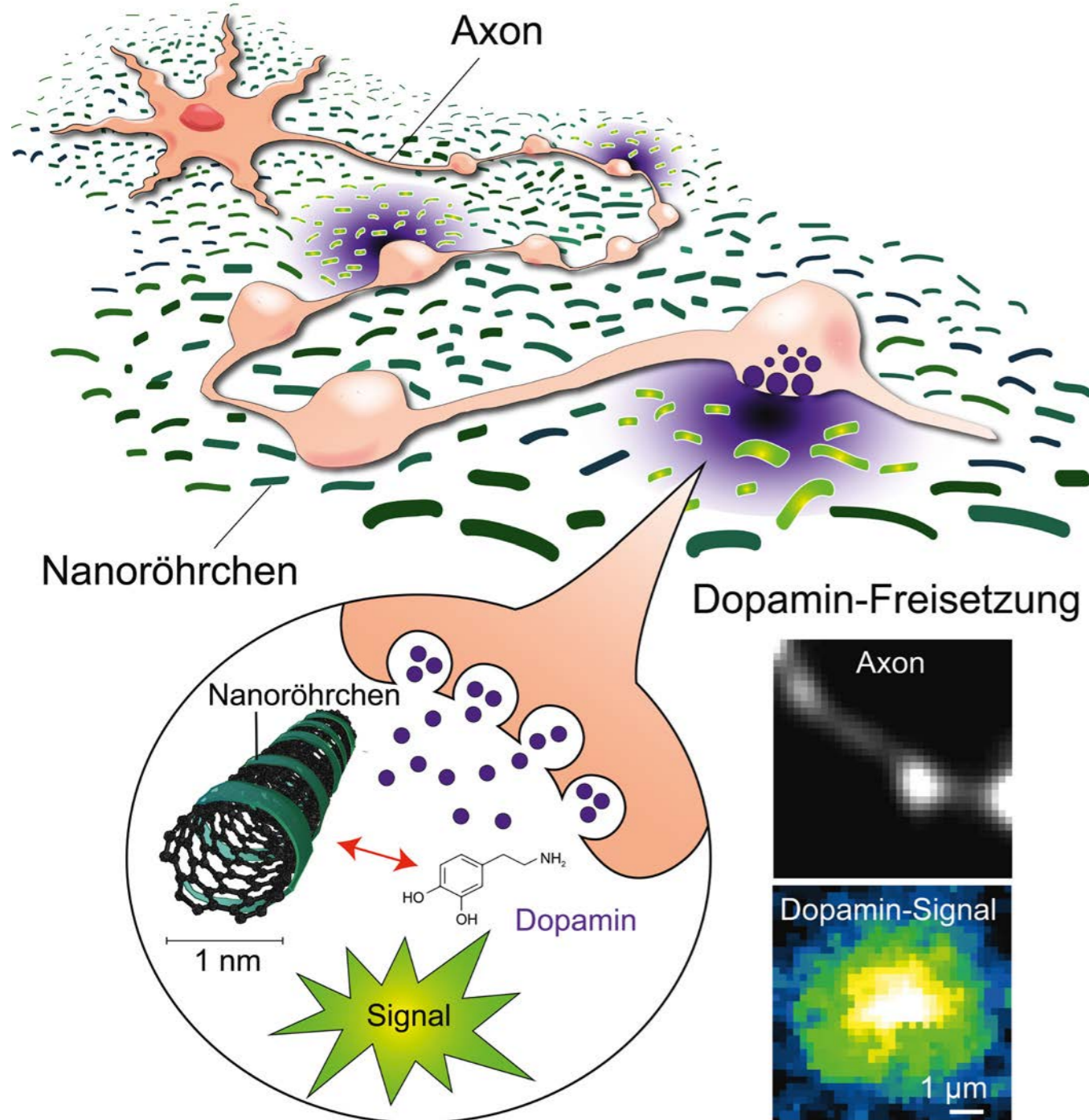


Bild / Image: Elizarova, Kruss & Daniel / MPH-NAT

Originalveröffentlichung /
Original publication:

Elizarova, S.; Chouaib, A.; Shaib, A.; Hill, B.; Mann, F.; Brose, N.; Kruss, S.; Daniel, J.A.: A fluorescent nanosensor paint detects dopamine release at axonal varicosities with high spatiotemporal resolution. *Proc Natl Acad Sci USA* 119, e2202842119 (2022).

Dopamin-Zelle



gen an die Universität Bochum wechselte, gelang es, Kohlenstoff-Nanoröhrchen so maßzuschneidern, dass sie an Dopamin binden und je nach dessen Konzentration mehr oder weniger stark fluoreszieren.

Dazu nutzten die Forschenden einen Trick. „Wir haben verschiedene kurze DNA-Abschnitte an die Röhrchen gekoppelt, sodass sie ihre Fluoreszenz ändern, wenn sie mit bestimmten Molekülen in Kontakt kommen“, erklärt Kruss. „So können die Kohlenstoff-Nanoröhrchen als Sensoren eingesetzt werden.“ Das Besondere daran: Sie fluoreszieren im nahen Infrarotbereich. Dieser ist für Menschen nicht sichtbar, kann aber tief in Gewebe eindringen und mikroskopische Strukturen schärfer abbilden.

„Dass solche Sensoren für die Dopamin-Forschung interessant sein würden, war uns sofort klar“, berichtet der Forscher. Aber rasch

a physical chemist who recently moved from Göttingen to the University of Bochum, succeeded in tailoring carbon nanotubes in a way that they bind to dopamine and fluoresce more or less strongly depending on its concentration.

To do this, the scientists used a trick. “We coupled different short DNA segments to the tubes so that they change their fluorescence when they come into contact with certain molecules,” Kruss describes. “This allows us to use the carbon nanotubes as sensors.” What makes them special is that they fluoresce in the near-infrared range. It is not visible to humans, but can penetrate deep into tissue and provide a sharper image of microscopic structures.

Bild / Image: Elizarova, Kruss & Daniel / MPI-NAT

Oben: Schema einer Dopamin-Nervenzelle auf einem Nanosensor-Teppich. Entlang des sendenden Zellfortsatzes (Axon) befinden sich spezialisierte Strukturen, die Dopamin freisetzen. Unten links: Die Bindung des freigesetzten Dopamins an die Nanoröhrchen löst ein Fluoreszenzsignal aus. Unten rechts: Mikroskopische Aufnahme eines Nervenzellaxons und des entsprechenden Nanosensorsignals. / Top: Schematic of a dopamine neuron on a nanosensor carpet. Along the transmitting cell extension (axon) are specialized structures that release dopamine. Bottom left: Binding of the released dopamine to the nanotubes triggers a fluorescent signal. Bottom right: Microscopic image of a nerve cell axon and the corresponding nanosensor signal.

stellte sich heraus, dass nicht nur exakte Kenntnisse der physikalischen Chemie von Kohlenstoff-Nanoröhrchen gefordert sind, sondern auch ein ganz neues Infrarot-Fluoreszenzmikroskop entwickelt werden muss. Des Weiteren brauchte es einen Partner mit neurowissenschaftlichem Know-How, um die Nanosensoren effektiv für Dopamin-Experimente einzusetzen. Diesen Partner fand Kruss in Neurowissenschaftler James Daniel, der die Projektgruppe *Molekulare Regulierung der Dopaminsekretion* an unserem Institut leitet. Gemeinsam mit seiner Mitarbeiterin Sofia Elizarova, Erstautorin der Studie und mittlerweile am Leibniz-Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie in Berlin tätig, optimierte er in mehrjähriger Arbeit die Bedingungen für die Anzucht und Analyse von Dopamin-Zellkulturen in Anwesenheit von Kohlenstoff-Nanoröhrchen.

„Die Herausforderung in diesem Experiment war, einerseits die Nervenzellen gesund zu halten und andererseits zum passenden Zeitpunkt einen dichten Teppich von Dopaminsensoren ‚aufzulegen‘, der über mehrere Tage hinweg empfindlich genug bleibt“, erläutert Elizarova. Das stellte sich als viel schwieriger heraus, als das Team erwartet hatte. „Unter den meisten Bedingungen waren entweder unsere Sensoren nicht empfindlich genug, oder die Nervenzellen starben ab, weil sie die Sensoren nicht tolerierten oder nicht optimal mit Nährstoffen versorgt wurden“, so die Biologin.

Die Ergebnisse sind die aufwändigen Experimente wert: Zum ersten Mal konnten die Wissenschaftler*innen im Detail verfolgen, über welche Mechanismen Dopamin-Moleküle entlang der Nervenendigungen freigesetzt werden. Da die Methode sowohl hocheffektiv als auch einfach anzuwenden ist, sehen Elizarova, Daniel und Kruss dafür großes Potenzial. „Wir hoffen, dass unsere neue Methode einen wesentlichen Beitrag zur Erforschung von Krankheiten leisten wird, die durch Dopamin-Fehlfunktionen verursacht werden. Darüber hinaus könnten unsere Nanosensoren beispielsweise für andere Signalmoleküle als Sensoren fungieren oder eingesetzt werden, um Nervenzellen von Patient*innen zu analysieren“, fasst Daniel die Erwartungen des Teams zusammen. • **Nils Brose / Carmen Rotte**

“It was immediately clear to us that such sensors would be interesting for dopamine research,” the scientist reports. However, it quickly became apparent that not only an exact knowledge of the physical chemistry of carbon nanotubes was required, but that additionally a completely new infrared fluorescence microscope had to be developed. Furthermore, a partner with neuroscience know-how was needed to effectively use the nanosensors for dopamine experiments. Kruss found that partner in neuroscientist James Daniel, who leads the project group *Molecular Regulation of Dopamine Secretion* at our institute. Together with his colleague Sofia Elizarova, first author of the study and meanwhile working at the Leibniz Research Institute for Molecular Pharmacology in Berlin, he spent several years optimizing the conditions for growing and analyzing dopamine cell cultures in the presence of carbon nanotubes.

“The challenge in this experiment was, on the one hand, to keep the neurons healthy, and on the other hand, to apply a dense carpet of dopamine sensors at the right time that would remain sensitive enough for several days,” Elizarova explains. This turned out to be much more difficult than the team had expected. “Under most conditions, either our sensors were not sensitive enough, or the neurons died because they did not tolerate the sensors or were not optimally supplied with nutrients,” the biologist says.

The results are worth the elaborate experiments: For the first time, the scientists were able to follow in detail the mechanisms by which dopamine molecules are released along the nerve terminals. Because the method is both highly effective and easy to use, Elizarova, Daniel, and Kruss see great potential for it. “We hope that our new method will make a significant contribution to the study of diseases caused by dopamine dysfunction. In addition, our nanosensors could act as sensors for other signaling molecules, for example, or be used to analyze nerve cells from patients,” summarizes Daniel the team’s expectations. • **Nils Brose / Carmen Rotte**

Neues Frühwarnsystem zur Voraussage von Pflegebedarf bei COVID-19-Patient*innen

New early warning system predicts the need for care in COVID-19 patients

Welche hospitalisierten Patient*innen das höchste Sterberisiko haben und intensivmedizinisch behandelt werden müssen, kann ein neu entwickelter Algorithmus namens *COVID-19 Disease Outcome Predictor* (CODOP) vorhersagen – und dies unabhängig von Immunschutzstatus und Virusvariante. Das Tool, entwickelt von einem internationalen Team um David Gómez-Varela, nutzt dafür künstliche Intelligenz (KI).

A newly developed algorithm, called *COVID-19 Disease Outcome Predictor* (CODOP), can predict which hospitalized patients are at highest risk of dying and in need of intensive care – regardless of immune protection status and viral variant. The tool, developed by an international team led by David Gómez-Varela, uses artificial intelligence (AI).



Originalveröffentlichung /
Original publication:

Klén, R. et al.: Development and evaluation of a machine learning-based in-hospital COVID-19 disease outcome predictor (CODOP): a multicontinental retrospective study. *Elife* 11, e75985 (2022).



David Gómez Varela

Fotos / Photos: Povoziuk / iStock, MPH-NAT



Zur kompletten
Pressemitteilung / To
the full press release (in German)

Tuberkulose-Impfstoff besteht Sicherheitstest

Tuberculosis vaccine passes safety test



Keine andere Infektionskrankheit tötete bislang mehr Menschen als Tuberkulose. Derzeit ist nur ein einziger Impfstoff verfügbar, um schwere Verläufe zu verhindern: *Bacillus Calmette Guérin* (BCG). Er ist allerdings nicht gegen alle Tuberkulose-Arten gleich wirksam. Insbesondere bei Säuglingen und immungeschwächten Erkrankten besteht daher dringender Bedarf an effektiveren Tuberkulose-Impfstoffen. Eine klinische Studie in Südafrika hat nun gezeigt, dass der von Max-Planck-Forscher Stefan H.E. Kaufmann und seinem Team neu entwickelte Impfstoff-Kandidat VPM1002 bei Neugeborenen mit und ohne HIV-Exposition gleichermaßen sicher ist und im Vergleich zu BCG weniger Nebenwirkungen hat.

No other infectious disease has killed more people than tuberculosis. Currently, only one vaccine is available to prevent severe courses: *Bacillus Calmette Guérin* (BCG). However, it is not equally effective against all types of tuberculosis. Especially infants and immunocompromised patients are therefore in urgent need for more effective tuberculosis vaccines. A clinical trial in South Africa has now shown that the new vaccine candidate VPM1002, developed by Max Planck researcher Stefan H.E. Kaufmann and his team, is equally safe for newborns with and without HIV exposure and has fewer side effects compared to BCG.

Stefan H.E. Kaufmann (rechts) führt Immunogenitätstests an menschlichen Proben durch. / Stefan H.E. Kaufmann (right) performs immunogenicity testing of human samples.

Originalveröffentlichung /
Original publication:

Cotton, M. F. et al.: Safety and immunogenicity of VPM1002 versus BCG in South African newborn babies: a randomised, phase 2 non-inferiority double-blind controlled trial. *The Lancet Infectious Diseases* (June 2022).

Foto / Photo: Max-Planck-Gesellschaft



Zur kompletten
Pressemitteilung / To
the full press release

Zwischen Programmieren und Prosa *Between programming and prose*



Seit Mitte Juni ist Karsten Lehmann neuer Leiter des *IT & Elektronik Service* (ITES) und bildet bis zum Abschied von Petra Küster gemeinsam mit ihr eine Doppelspitze. Im Interview erzählt der Maschinenbauingenieur von den anstehenden Herausforderungen für seine Facility, von Motivationsmotoren und seiner kurzen Karriere als Buchhalter.

Bevor Sie ans MPI-NAT kamen, haben Sie 30 Jahre lang die IT-Abteilung eines Nutzfahrzeugverleihs betreut. Was haben ein solches Unternehmen und ein Institut für Grundlagenforschung gemeinsam?
Den IT-Leiter [lacht].

Sonst nichts?

In den letzten anderthalb Jahren in meinem alten Job wurden die IT-Systeme von zwei Unternehmen integriert. Meine Arbeit dort hat auch dazu geführt, dass ich Synergien sehe, wenn zwei Einrichtungen miteinander verschmelzen – wie es ja auch beim MPI-NAT der Fall ist.

Was sind die großen Aufgaben, die Sie mit dem IT-Team in nächster Zeit bewältigen müssen?

Die Migration und Integration der IT beider Institutsstandorte wird noch viel Aufwand bedeuten. Wir werden auch die Netzwerke modernisieren, um sie für die nächsten Jahre fit zu machen. Ein weiteres Thema ist natürlich, die Teams der beiden Standorte zu verschmelzen, die vor und während der Fusion schon gut zusammengearbeitet haben. Ein dritter Punkt ist, dass wir uns zum Thema Informationssicherheit und Datenschutz auf wachsende Herausforderungen einstellen werden. Das ist etwas, das ich aus innerer Überzeugung angehe, weil unsere Datennetze zunehmend professionelleren Angriffen ausgesetzt sind. Davon abgesehen werden in Zusammenarbeit mit der Forschung große Projekte für das ITES-Team anstehen. Eine weitere Herausforderung wird auch das Energiesparen sein.

Karsten Lehmann has been new head of *IT & Electronics Service* (ITES) since mid-June. Together with Petra Küster, they form a leading duo until Küster's retirement. In this interview, the mechanical engineer talks about the challenges ahead for his facility, motivational drivers and his short career as an accountant.

Before you came to the MPI-NAT, you managed the IT department of a utility car rental service for 30 years. What do such a company and an institute for basic research have in common?

The IT manager [laughs].

Nothing else?

In the last year and a half at my old job, the IT systems of two companies were integrated. My work there also led me to see synergies when two institutions merge – as is the case with the MPI-NAT.

What are the big tasks that you and the IT team will have to tackle in the near future?

The migration and integration of the IT of both institute locations will still require a lot of effort. We will also modernize the networks to ready them the next



Als Leiter*in einer Gruppe geht es meistens mehr darum, Aufgaben zu verteilen als sie selber zu übernehmen – gibt es Aufgaben, die Sie trotzdem am liebsten selbst in die Hand nehmen?

Ja, ich steige gerne in Details ein, aber nur dort, wo es Sinn ergibt. Ich würde mich auch hier am Institut gerne mit speziellen Dingen beschäftigen, die meine Mitarbeitenden allerdings besser können, weil sie sie jeden Tag machen. Hierbei muss auch ich den eigenen Ehrgeiz überwinden und delegieren. Außerdem ist persönlicher Erfolg für alle ein wichtiger Motivationsmotor. Wer gute Arbeit leistet, muss das honoriert bekommen. Und für eine leitende Person muss es dazu gehören, eigenständiges Arbeiten und Kreativität zu fördern.

Was ist Ihr Motivationsmotor?

Auch bei mir spannen kleine und große Erfolge die Feder im Uhrwerk. Manchmal ist es aber schon genug, wenn keine Störungen gemeldet werden, weil ich weiß, dass dann alles funktioniert. Wenn die Anwendenden zufrieden sind, ist das die beste Motivation. Übrigens halte ich mich für einen Optimisten

few years. Another issue is, of course, further converging the teams from the two sites, which already worked well together before and during the merger. A third point is that we will face growing challenges in the areas of information security and data protection. This is something I am addressing out of inner conviction because our data networks are increasingly exposed to more professional attacks. Apart from that, there will be major projects for the ITES team in collaboration with the research community. Another challenge will be saving energy.

As the leader of a group, it is usually more about delegating tasks than taking them on yourself – are there any tasks that you still prefer to carry out yourself?

Yes, I like to get into details, but only where it makes sense. I would also like to deal with certain tasks at the institute, but my employees are better at them because they do them every day. Here, I also have to overcome my own ambition and delegate. In addition, personal success is an important motivational driver for everyone. If you do a good job, you have to

Karsten Lehmann leitet seit Mitte Juni den *IT & Elektronik Service*. / Since mid-June, Karsten Lehmann heads the *IT & Electronics Service*.

und es heißt, Optimisten lachen öfter als Pessimisten. Zumindest lachen wir über unterschiedliche Dinge. Also; einfach mal wieder lachen!

Welche Erfahrungen in Ihrem Berufsleben haben Sie besonders geprägt?

Ich bin in der DDR aufgewachsen und 1989 begann meine berufliche Laufbahn. Dieses Jahr war so aufregend, dass meine berufliche Umorientierung in Richtung IT gar nichts Besonderes mehr war. Aus der Not heraus bin ich aber auch einmal ein paar Monate als Hauptbuchhalter eingesprungen und musste mir das Wissen aneignen. Aber manchmal ergeben sich im Leben Dinge, die später hilfreich sind. Das Verstehen kaufmännischer Prozesse hat mir schon bald beim Planen der IT-Infrastruktur und beim Programmieren geholfen. Später dachte ich dann manchmal: „Vielleicht ist es auch eine Fügung gewesen.“

Was machen Sie in Ihrer Freizeit, wenn Sie einen Ausgleich zur Computerarbeit brauchen?

Ich treibe gerne Sport, fahre Mountainbike und laufe noch gelegentlich. Ich bin auch ein wahnsinnig interessierter Leser von Science-Fiction, Fantasy oder historischen Romanen. Selbst habe ich gelegentlich auch mal Manuskripte geschrieben und in die Schublade gelegt. Nach meinem letzten Job habe ich mir erstmal elf Monate Zeit genommen, um ein Buch-Projekt zu beenden, wofür vorher einfach keine Zeit war. So konnte ich meinen zweiten Roman veröffentlichen. Zufällig ist ein Teil der Handlung sogar von Veröffentlichungen eines Max-Planck-Instituts inspiriert.

War das auch eine Fügung?

Ein bisschen abergläubisch ist wahrscheinlich jeder. Aber ich denke nicht, dass es Fügung war. Vielleicht hat es mich unterbewusst beeinflusst, sodass mir die Stellenausschreibung dann eher ins Auge gefallen ist.

Sie sind jetzt seit Mitte Juni an unserem Institut – was ist das Wichtigste, was Sie in dieser Zeit gelernt haben?

Das Wichtigste ist auf jeden Fall, dass es eine gute Entscheidung war, hierher zu kommen. Ich bin hier super aufgenommen worden und deshalb auch schon angekommen. Der *IT & Elektronik Service* hat einen guten Ruf und das ist nicht zuletzt dem Engagement der bisherigen IT-Leitungen aus beiden fusionierten Instituten zu verdanken. Wer Teamgeist sucht, wird hier fündig. Ich habe natürlich einen Riesen-Vorteil: Meine Vorgängerin Petra Küster steht mir zur Seite und kann mich noch einige Monate unterstützen. Das schätze ich sehr, denn ich kann hier auf etwas bauen, das bereits bestens funktioniert und zum Erfolg des Instituts beigetragen hat.

be rewarded for it. For a team leader, in turn, it must be part of the job to encourage independent work and creativity.

What is your motivational driver?

For me, too, small and large successes tension the spring in the clockwork. Sometimes, however, it is enough if no errors are reported because then I know that everything works. If the users are happy, that is the best motivation. By the way, I consider myself an optimist and they say optimists laugh more often than pessimists. At least we laugh at different things. So; just laugh once in a while!

What experiences in your professional life have particularly shaped you?

I grew up in the GDR and my career began in 1989. That year was so exciting that my professional reorientation towards IT was nothing special. Out of necessity, however, I once filled in as a chief accountant for a few months and had to acquire the knowledge. But sometimes things come up in life that are helpful later on. Understanding commercial processes soon helped me with planning IT infrastructure and programming. Later, I thought, "Maybe it was destiny."

What do you do in your free time when you to balance out your computer work?

I like to do sports – I mountain bike and occasionally run. I am also an insanely interested reader of science fiction, fantasy, or historical novels. I myself have written manuscripts and put them in the drawer. After my last job, I took eleven months off to finish a book project that I just did not have time for before. So, I was able to publish my second novel. Coincidentally, part of the plot is even inspired by publications from a Max Planck Institute.

Was that also destiny?

Everyone is probably a bit superstitious. But I do not think it was destiny. Maybe it influenced me subconsciously, so the job posting caught my eye.

You have now been at our institute since mid-June – what is the most important thing you have learned during this time?

The most important thing is definitely that it was a good decision to come here. I have been given a great welcome and have therefore already fully arrived in my new position. The *IT & Electronics Service* has a good reputation and that is due in no small part to the commitment of the previous IT heads from both merged institutes. If you are looking for team spirit, you will find it here. Of course, I have a huge advantage: My predecessor Petra Küster is at my side and can support me for a few more months. I appreciate that very much because I can build

Was wünschen Sie sich für Ihre Zeit am MPI-NAT?

Nicht Hauptbuchhalter zu werden [lacht]. Es ist wichtig für mich, die Ansprüche, die andere an mich stellen, zu erfüllen und immer Neues zu lernen. Das funktioniert am besten, wenn man auf ein gutes Team bauen kann. Auch die Kommunikation zwischen dem *IT & Elektronik Service* und den Abteilungen zähle ich zu den guten Rahmenbedingungen für die anstehenden Herausforderungen. Ich mag übrigens eine direkte und respektvolle Art, die Dinge anzusprechen. Mir hat das oft geholfen, Missverständnissen vorzubeugen und Vorurteile zu reduzieren. Ich wünsche mir, dass das auch künftig gelingt. •

Kristin Fricke

on something that has already worked very well and contributed to the institute's success.

What do you wish for your time at the MPI-NAT?

Not to become an accountant [laughs]. It is important for me to meet the demands that others make and to always be learning new things. That works best when you can build on a good team. I also consider the communication between the *IT & Electronics Service* and the departments as a good framework for the challenges ahead. By the way, I like a direct and respectful way of addressing issues. This has often helped me to prevent misunderstandings and reduce prejudices. I would like to also see this happen in the future. •

Kristin Fricke



Foto / Photo: Irene Böttcher-Gajewski

MPI-NAT



Geladene Gäste und Sprecher*innen (v. l.): Jochen Rink, Melina Schuh, Ministerialdirektorin vom Bundesministerium für Bildung und Forschung Veronika von Messling, Präsident der Universität Göttingen Metin Tolan, Hannelore Ehrenreich, Stefan Hell, Patrick Cramer, Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil, MPG-Vizepräsidentin Asifa Akhtar, niedersächsischer Minister für Wissenschaft und Kultur Björn Thümler und Göttinger Oberbürgermeisterin Petra Broistedt. / Invited guests and speakers (f. l.): Jochen Rink, Melina Schuh, Director General at the Federal Ministry of Education and Research Veronika von Messling, President of the University of Göttingen Metin Tolan, Hannelore Ehrenreich, Stefan Hell, Patrick Cramer, Lower Saxony's Minister President Stephan Weil, Max Planck Vice President Asifa Akhtar, Lower Saxony's Minister for Science and Culture Björn Thümler, and Göttingen's Mayor Petra Broistedt.

Eine multidisziplinäre Gründungsfeier

A multidisciplinary founding celebration

Foto / Photo: Swen Pflörner



Ein großer Tag für unser Institut: Am 24. Juni feierten wir offiziell die Gründung des MPI für Multidisziplinäre Naturwissenschaften. Mit dabei waren hochrangige Gäste aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft.

Der Festakt versammelte rund 200 Gäste im Manfred-Eigen-Saal auf unserem Faßberg-Campus. Wohin das Institut in den nächsten Jahren steuert, umriss Patrick Cramer als amtierender Geschäftsführender Direktor bei seiner Begrüßung: „Die großen Fragen bleiben dieselben, aber wir suchen neue Antworten. Unser Auftrag bleibt auch derselbe: neues Wissen zu schaffen, zum Wohle aller.“

Cramer dankte allen, die die Gründung des neuen Instituts möglich machten: Initiator Stefan Hell, seinen Vorgänger*innen im Amt der Geschäftsführenden Direktor*innen, Marina Rodnina und Nils Brose, sowie MPI-NAT-Verwaltungsleiter Detlef Steinmann. Seine Rede schloss er mit einer Erinnerung an die Gründungsväter der beiden Vorgängerinstitute, Karl-Friedrich Bonhoeffer, Karl Thomas und Nobelpreis-



Metin Tolan (l.) im Gespräch mit Stefan Hell / Metin Tolan (l.) in conversation with Stefan Hell

A big day for our institute: On June 24, we officially celebrated the founding of the MPI for Multidisciplinary Sciences. The event was attended by high-ranking guests from politics, economy, and science.

The ceremony gathered around 200 guests in the Manfred Eigen Hall on our Fassberg Campus. In his welcoming speech, acting Managing Director Patrick Cramer outlined where the institute is headed in the coming years: “The big questions remain the same, but we are looking for new answers. Our mission also remains the same: to create new knowledge for the benefit of all.”

Cramer thanked everyone who made the founding of the new institute possible: initiator Stefan Hell,

Empfangskomitee (v. l.): Die Assistentinnen Stefanie Teichmann, Nektaria Saridaki, Monika Frömel, Elisa Reckmann, Almuth Burgdorf und Helena Miletic helfen bei Fragen weiter. / Welcoming committee (f. l.): The assistants Stefanie Teichmann, Nektaria Saridaki, Monika Frömel, Elisa Reckmann, Almuth Burgdorf, and Helena Miletic gladly help with any questions.



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski, Swen Pflörner



Jazzaffair, bestehend aus Birgit und Karsten von Lüpke, sorgt für die musikalische Untermalung. / *Jazzaffair, formed by Birgit and Karsten von Lüpke, provides the music for the event.*

his predecessors in the office of Managing Director, Marina Rodnina and Nils Brose, and MPI-NAT head of *Administration* Detlef Steinmann. He concluded his speech by remembering the founding fathers of the two predecessor institutes, Karl-Friedrich Bonhoefer, Karl Thomas, and Nobel laureate Manfred Eigen: "We look with gratitude at what they and other visionary people before us have done to lay a foundation for present and future work."

Since one is always good for a surprise in Göttingen, Stefan Hell deviated from the official program and took up the keyword "future work" after the welcome: On behalf of the *Board of Directors* and all institute members, he warmly congratulated Patrick Cramer on his new position as future Max Planck President.

Greetings followed by Lower Saxony's Minister President Stephan Weil, Lower Saxony's Minister for Science and Culture Björn Thümler, Veronika von Messling, Director General at the Federal Ministry of Education and Research, Max Planck Vice President

träger Manfred Eigen: „Wir blicken dankbar auf das, was sie und andere visionäre Menschen vor uns geleistet haben, um ein Fundament zu legen für heutiges und zukünftiges Wirken.“

In Göttingen ist man immer für eine Überraschung gut: Stefan Hell griff nach der Begrüßung außerplanmäßig das Stichwort „zukünftiges Wirken“ auf. Im Namen des *Kollegiums* und aller Mitarbeitenden des Instituts gratulierte er Patrick Cramer herzlich zu seinem neuen Amt als zukünftiger Max-Planck-Präsident.

Grußworte hielten Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil, der niedersächsische Minister für Wissenschaft und Kultur Björn Thümler, Veronika von Messling, Ministerialdirektorin im Bundesministerium für Bildung und Forschung, Max-Planck-Vizepräsidentin Asifa Akhtar sowie die Göttinger Oberbürgermeisterin Petra Broistedt. Um die Zukunft des Wissenschaftsstandorts Göttingen ging es im anschließenden Podiumsgespräch zwischen Nobelpreisträger Stefan Hell und Metin Tolan, Präsident der Universität Göttingen.

Die wissenschaftliche Vielfalt des Instituts präsentierten danach Forschende des MPI-NAT in jeweils drei Minuten. Chemiker Stefan Glöggler,

Marieke Oudelaar, Stefan Glöggler, Melina Schuh, Constanze Depp und Jost Kollmeier (v. l.) stellen ihre Projekte und Ergebnisse vor. / *Marieke Oudelaar, Stefan Glöggler, Melina Schuh, Constanze Depp and Jost Kollmeier (f. l.) present their projects and results.*



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski, Sven Pflörtner



Biologin Marieke Oudelaar, Physiker Jost Kollmeier und Neurowissenschaftlerin Constanze Depp stellten sich der Herausforderung der „sportlichen“ Zeitvorgabe. Über die *Hindernisse am Anfang des Lebens* sprach Melina Schuh im Festvortrag und berichtete, wie ihr Team eine Methode entwickelt hat, mit der sich Fehler bei der Chromosomentrennung in menschlichen Eizellen reduzieren lassen. Diese könnte dabei helfen, Kinderwunschbehandlungen zu verbessern.

Dem Anlass entsprechend beendete Patrick Cramer den Festakt augenzwinkernd mit einer Einladung zum anschließenden Empfang: „Unterhalten Sie sich, lernen Sie neue Leute kennen – vielleicht von anderen Institutionen. Es könnte der Beginn von neuen wissenschaftlichen Kooperationen am Standort Göttingen sein.“ •

Kristin Fricke

Asifa Akhtar, and Göttingen's Mayor Petra Broistedt. The future of Göttingen as a center of science and research was the topic of the subsequent lively panel discussion between Nobel laureate Stefan Hell and Metin Tolan, President of the University of Göttingen.

MPI-NAT researchers afterwards presented the scientific diversity of the institute in three minutes each. Chemist Stefan Glöggler, biologist Marieke Oudelaar, physicist Jost Kollmeier, and neuroscientist Constanze Depp took up the challenge of this "ambitious" time limit. In the keynote lecture, Melina Schuh spoke about the *obstacles at the beginning of life* and reported how her team has developed a method to reduce chromosome segregation errors in human eggs. This could help improve fertility treatments.

In keeping with the occasion, Patrick Cramer ended the ceremony with a tongue-in-cheek invitation to the following reception: "Have a chat, meet new people – perhaps from other institutions. It could be the beginning of new scientific collaborations in Göttingen." •

Kristin Fricke

Fotos / Photos: Sven Pflörtner

Sommersause auf dem Faßberg Summer bash on the Fassberg

Gewitter und Regen waren angesagt, Sonne und blauen Himmel haben wir bekommen – bei unserem ersten Campus-Sommerfest als MPI-NAT am 24. Juni sorgte aber nicht nur das Wetter für gute Stimmung.

Um 13 Uhr eröffnete als Geschäftsführender Direktor Patrick Cramer die Veranstaltung auf dem Außengelände der Kantine und gab den Startschuss für ein buntes Allerlei an Spiel, Spaß und Gaumenfreuden für Groß und Klein.

Passend zur Mittagszeit bedienten sich viele Anwesende zunächst an den Sommerfestangeboten von Kantinenchef Uwe Krüger: frische Bowls, Chili-Kartoffeln, Burger und einiges mehr. Vor der Qual der Dessert-Auswahl standen alle beim Kuchenbasar, den Mitarbeitende mit selbstgebackenen Köstlichkeiten reich bestückt hatten. Die Einnahmen landeten übrigens im Topf für das nächste Sommerfest.

Gut gestärkt warteten auf die Gäste nun zahlreiche Aktionen von Alpakawolle spinnen und Jonglier-Kursen über Institutsführungen und Geschicklichkeitsspiele beim Gesundheitsmobil bis hin zu einem Volleyball-Turnier. Eine Fotobox mit vielfältigen Accessoires zum Verkleiden bot weitere Unterhaltung. Für die kleinen Gäste gab es außerdem Kinderschminken, Basteleien, Wasser- und Lego-Spiele sowie eine Hüpfburg.

Thunderstorms and rain were forecast, sun and blue skies we got – at our first campus summer festival as MPI-NAT on June 24, not just the weather kept the spirits high.

At 1 pm, Patrick Cramer as Managing Director opened the event in front of the cafeteria and gave the starting signal for a colorful array of games, fun, and tasty treats for both young and old.

Since it was lunchtime, many guests first helped themselves to the culinary summer festival offerings from canteen manager Uwe Krüger: fresh bowls, chili potatoes, burgers, and more. A difficult quest for everyone was deciding on the desserts at the cake bazaar. Employees had stocked it with numerous home-baked delicacies. The proceeds of the bazaar will, by the way, go into the pot for the next summer festival.

Well refilled and refreshed, the attendees awaited numerous activities, from spinning alpaca wool and



DIE TOP DREI BEIM VOLLEYBALLTURNIER:

1. NMR2 (Abt. NMR-basierte Strukturbioogie)
2. BEE(P)R (FG Elektronenspinresonanz-Spektroskopie)
3. Genomic Warriors (Abt. Molekularbiologie)

THE TOP THREE AT THE VOLLEYBALL TOURNAMENT:

1. NMR2 (Dept. of NMR-based Structural Biology).
2. BEE(P)R (FG Electron-Spin Resonance Spectroscopy)
3. Genomic Warriors (Dept. of Molecular Biology)



Schwung in den Nachmittag brachten die Bands *JazzAffair*, *Just Bossa!*, *Lost Grilos* und *Max Funk Institute*. Für wen der Schwung nicht ausreichte, der konnte sich an der Cocktailbar der Azubis noch ein paar Extra-Umdrehungen besorgen.

Trotz knapper Zeit für die Planung stellten engagierte Mitarbeitende unseres Instituts und vom MPI für Dynamik und Selbstorganisation ein buntes Programm zusammen und machten das diesjährige Sommerfest zu einem vollen Erfolg. Herzlichen Dank dafür an alle Organisator*innen! •

Katja Rudolph

juggling courses to tours of the institute, games of skill with the health mobile, and a volleyball tournament. A photo box with a variety of accessories for dressing up offered further entertainment. For the younger visitors, there was also face painting, handicrafts, water and Lego games, as well as a bouncy castle.

The afternoon was livened up by the bands *JazzAffair*, *Just Bossa!*, *Lost Grilos*, and *Max Funk Institute*. For whom the buzz was not enough, the trainees' cocktail bar offered a few extra spins.

Despite a short time for planning, dedicated employees of our institute and from the MPI for Dynamics and Self-Organization put together a colorful program and made this year's summer festival a complete success. Many thanks to all the organizers! •

Katja Rudolph



Titia de Lange hält Karl Friedrich Bonhoeffer Award Lecture 2022

Titia de Lange holds Karl Friedrich Bonhoeffer Award Lecture 2022

Das MPI-NAT würdigte in diesem Jahr die Zellbiologin und Genetikerin für ihre herausragenden wissenschaftlichen Erfolge. In ihrem Vortrag am 17. Mai berichtete sie über ihre Forschung an Telomeren, den Schutzkappen unserer Chromosomen.

Telomere befinden sich an den Enden der Chromosomen, den Trägern der Erbinformation (DNA) im Zellkern. Sie stabilisieren Chromosomen und bewahren diese davor, dass sie miteinander verschmelzen oder abgebaut werden. Wie Chromosomen bestehen sie aus DNA-Sequenzen. Bei jeder Zellteilung werden die Telomere kürzer, bis sie eine bestimmte Länge unterschreiten und die Chromosomen nicht mehr schützen können. Die Zelle hört auf sich zu teilen, führt ihre Funktionen zunehmend schlechter aus und es kommt schließlich zum Zelltod. Dies ist ein Mechanismus des biologischen Alterns. Vergleicht man zwei Menschen mit dem gleichen chronologischen Alter, so erleidet die Person mit den kürzeren Telomeren mit höherer Wahrscheinlichkeit altersbedingte Krankheiten wie Krebs oder Alzheimer und hat eine kürzere Lebenserwartung.

DEM TELOMER-PHÄNOMEN AUF DER SPUR

Seit mehr als 25 Jahren erforscht Titia de Lange ein bestimmtes Phänomen, das bei den Telomeren auftritt: Die DNA-Sequenzen der Telomer-Enden sehen zwar aus wie beschädigte DNA-Stränge, die körpereigenen DNA-Reparatursysteme, die Schäden an der DNA in unseren Chromosomen beheben, sparen die Telomere bei ihrer Arbeit jedoch aus. Denn eine Reparatur hätte schwerwiegende Folgen: Die Chromosomen wären weniger stabil, könnten miteinander verschmelzen und unsere Erbinformationen gerieten so

This year, the MPI-NAT honored the cell biologist and geneticist for her outstanding scientific achievements. In her lecture on May 17, she presented her research on telomeres, the protective caps of our chromosomes.

Telomeres are located at the ends of chromosomes, the carriers of genetic information (DNA) in the cell nucleus. They stabilize chromosomes and keep them from fusing or degrading. Like chromosomes, they consist of DNA sequences. With each cell division, telomeres become shorter until they fall below a certain length and can no longer protect the chromosomes. The cell stops dividing, progressively loses its functionality, until eventually cell death occurs. This is a mechanism of biological aging. If one compares two people with the same chronological age, the person with shorter telomeres is more likely to suffer from age-related diseases such as cancer or Alzheimer's disease and has a shorter life expectancy.

TRACKING DOWN THE TELOMERE PHENOMENON

For more than 25 years, Titia de Lange has been researching a particular phenomenon that occurs with telomeres: Although the DNA sequences of the telomere ends look like damaged DNA strands, the body's own DNA repair systems, which fix damage to the chromosomal DNA, leave out the telomeres in their work. Repairing the telomere DNA would have serious consequences: The chromosomes would be less stable, could fuse with each other and our genetic information would get mixed up as a consequence. But how do telomeres protect themselves from the cell's DNA repair systems? Solving this so-called telomere end-protection problem is one of the laureate's research priorities.

De Lange and her team found that telomeres must suppress six different DNA repair systems to keep genetic information intact. The researchers achieved a major breakthrough when they discovered a protein complex that binds to telomeres and fends off the systems –

Direktor Patrick Cramer (r.) überreichte der Preisträgerin Titia de Lange die Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Medaille. / Director Patrick Cramer (r.) presented the Karl Friedrich Bonhoeffer Medal to awardee Titia de Lange.



TITIA DE LANGE

durcheinander. Wie aber schützen sich die Telomere vor den DNA-Reparatursystemen der Zelle? Die Lösung dieses sogenannten Telomer-End-Schutz-Problems (*telomere end-protection problem*) gehört zu den Forschungsschwerpunkten der Preisträgerin.

De Lange und ihr Team fanden heraus, dass Telomere sechs verschiedene DNA-Reparatursysteme unterdrücken müssen, damit die Erbinformationen unversehrt bleiben. Ein großer Durchbruch gelang den Forschenden, als sie einen Proteinkomplex entdeckten, der an die Telomere bindet und die Systeme abwehrt – das Shelterin. Über Jahre hinweg identifizierten sie und weitere Forschende die Untereinheiten von Shelterin und bestimmten deren Funktionen. So fand die Genetikerin unter anderem heraus, dass eine dieser Untereinheiten die Telomer-Enden zu einer Schleife, dem sogenannten T-Loop, zurückfaltet und sie dadurch vor den Reparaturmechanismen „versteckt“.

TELOMERE IN DER KREBSFORSCHUNG

Im zweiten Teil ihrer *Award Lecture* stellte die Zellbiologin einen weiteren Fokus ihrer Arbeit vor. Mit ihrem Team untersucht sie, welche Rolle fehlerhafte Telomere bei der Entstehung von Krebserkrankungen spielen. Bei Angehörigen krebsanfälliger Familien entdeckten die Forschenden einen Defekt in einer Shelterin-Untereinheit, die die Länge der Telomere kontrolliert. Durch die Fehlfunktion der Untereinheit waren die Telomere in den Familien bemerkenswert lang. Schon eine Weile vermuteten Wissenschaftler*innen, dass Zellen mit außergewöhnlich langen Telomeren unnatürlich langlebig sein könnten und deswegen dazu tendieren, über die Zeit Mutationen anzuhäufen, die das Krebsrisiko erhöhen. Das Team lieferte mit der Studie den ersten Beweis für diesen Zusammenhang. Zugleich deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die natürliche Verkürzung der Telomere dazu beiträgt, Krebs zu verhindern, wahrscheinlich, weil sie die Zellteilung einschränkt.

VIEL GESCHAFFT, VIEL ZU TUN

Mit ihrer Forschung konnte de Lange bereits wichtige Fragen der Biologie lösen. Laudator Patrick Cramer bekräftigte: „In den letzten zwei Jahrzehnten haben Titia de Lange und ihr Labor uns nicht nur ein besseres Verständnis der Telomere, sondern auch der grundlegenden Prozesse der Genomerhaltung und der Tumorentwicklung vermittelt.“ Trotzdem gibt es noch viel zu tun für die Genetikerin und ihr Team. Denn das Telomer-End-Schutz-Problem ist bisher nur in Teilen gelöst. Und auch wie defekte Telomere mit Krebserkrankungen zusammenhängen, gibt weiterhin viele Rätsel auf. •

Katja Rudolph

shelterin. Over the years, together with other colleagues, they identified the subunits of shelterin and determined their functions. Among other things, the geneticist found that one of these subunits folds the telomere ends into a loop, the so-called T-loop, thereby “hiding” them from repair mechanisms.

TELOMERES IN CANCER RESEARCH

In the second part of her award lecture, the cell biologist presented another focus of her work. With her team, she investigates the role that defective telomeres play in the development of cancer. In members of cancer-prone families, the researchers discovered a defect in a shelterin subunit that controls the length of telomeres. Due to the malfunction of the subunit, the telomeres in the families were remarkably long. For some time, scientists have suspected that cells with unusually long telomeres might be unnaturally long-living and therefore tend to accumulate mutations over time that increase the risk of cancer. The team’s study provided the first evidence of this link. At the same time, the results suggest that the natural shortening of telomeres helps prevent cancer, likely because it limits cell division.

MUCH ACCOMPLISHED, MUCH TO DO

With her research, de Lange has already been able to solve important questions in the field of biology. Laudator Patrick Cramer affirmed: “In the last two decades, Titia de Lange and her lab provided us with a better understanding not only of telomeres but also of the fundamental processes of genome maintenance and tumor development.” Still, there is much work to be done for the geneticist and her group. That is because the telomere end-protection problem has only been partially solved so far. Similarly, the link between defective telomeres and cancer continues to pose many mysteries. • *Katja Rudolph*

TITIA DE LANGE

promovierte 1985 am Niederländischen Krebs-Institut (*Nederlands Kanker Instituut*) im Fachgebiet Biochemie und forschte als Postdoktorandin an der *University of California, San Francisco (USA)* bei Medizin-Nobelpreisträger Harold Varmus. Seit 1990 ist de Lange Professorin an der *Rockefeller University in New York City (USA)*. Sie ist unter anderem gewähltes Mitglied der *Königlichen Akademie der Wissenschaften der Niederlande*, der *Nationalen Akademie der Wissenschaften der USA* sowie der *American Academy of Arts and Sciences* und der *britischen Royal Society*. Für ihre Forschung erhielt sie zahlreiche Auszeichnungen, darunter den *Paul Marks Prize for Cancer Research* des *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center*, den *H.P.-Heineken-Preis für Biochemie und Biophysik*, den *Breakthrough Prize in Life Sciences*, den *Canada Gairdner International Award* und den *Lewis S. Rosenstiel Award*.



TITIA DE LANGE

received her PhD in Biochemistry from the Netherlands Cancer Institute (*Nederlands Kanker Instituut*) in 1985 and conducted postdoctoral research at the University of California, San Francisco (US) with Nobel Prize laureate Harold Varmus. Since 1990, de Lange has been a professor at the Rockefeller University in New York City (US). Among others, she is an elected member of the Royal Academy of Sciences of the Netherlands, the National Academy of Sciences of the US, the American Academy of Arts and Sciences, and the British Royal Society. She received numerous awards for her research, including the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center’s Paul Marks Prize for Cancer Research, the H.P. Heineken Prize in Biochemistry and Biophysics, the Breakthrough Prize in Life Sciences, the Canada Gairdner International Award, and the Lewis S. Rosenstiel Award.



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski

ÜBER DIE KARL FRIEDRICH BONHOEFFER AWARD LECTURE

Seit Dezember 2004 lädt unser Institut jährlich renommierte Wissenschaftler*innen ein, in der *Karl Friedrich Bonhoeffer Award Lecture* (bis 2015 *Karl Friedrich Bonhoeffer Lecture*) über ihre neuesten Forschungsergebnisse zu berichten. Außerdem erhalten die Ausgezeichneten eine Medaille und ein Preisgeld in Höhe von 10.000 Euro. Die Vortragsreihe wurde zu Ehren des Physikochemikers Karl-Friedrich Bonhoeffer (1899–1957) ins Leben gerufen, der die naturwissenschaftliche Interdisziplinarität beförderte, indem er physikalisch-chemische Methoden auch zur Lösung biologischer Fragestellungen anwandte.

ABOUT THE KARL FRIEDRICH BONHOEFFER AWARD LECTURE

Since December 2004, our institute annually invites renowned scientists to report on their latest research results in the *Karl Friedrich Bonhoeffer Award Lecture* (until 2015 *Karl Friedrich Bonhoeffer Lecture*). They also receive a medal and prize money of 10,000 euros. The lecture series was established in honor of the physical chemist Karl Friedrich Bonhoeffer (1899–1957), who advanced scientific interdisciplinarity by applying physical-chemical methods to also solve biological problems.

Auszeichnungen

Honors

Agnes
Steixner-Kumar

Otto Creutzfeldt PhD Award



MPI-NAT

Commitment to training and
promoting young talents

Eine besondere Auszeichnung geht an die Auszubildenden an unserem Institut für ihre erfolgreiche Arbeit sowohl 2021 als auch 2022. Die Handwerkskammer Hildesheim-Süd-niedersachsen dankt ihnen für ihr Engagement in der Ausbildungs- und Nachwuchsförderung.

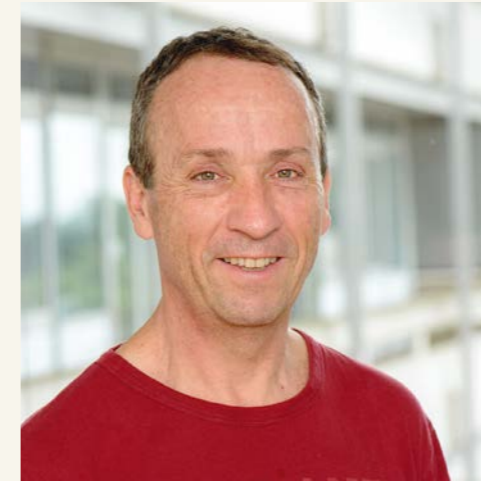
A special award goes to the vocational trainers at our institute who successfully provided apprenticeships in both 2021 and 2022. The *Handwerkskammer Hildesheim-Süd-niedersachsen* thanks them for their commitment to training and promoting young talents.



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski, Steixner-Kumar

Gerrit
Horstmann

Born-Franck Dissertation
Award 2021

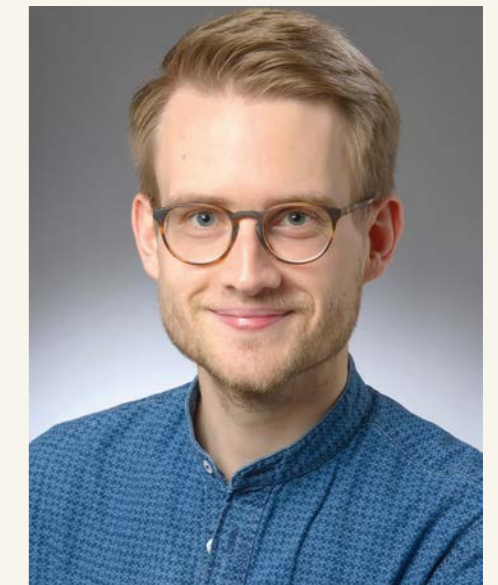


Alec
Wodtke

2022 Ertl Lecture Award

Der Direktor wird für seinen Beitrag zum besseren Verständnis der Oberflächenchemie geehrt. Jährlich vergeben die drei Berliner Universitäten (Humboldt-, Technische und Freie Universität) zusammen mit dem Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft die Auszeichnung. Die BASF stiftet den Preis. Im Dezember 2022 verbringt Wodtke einen einwöchigen Forschungsaufenthalt an den Berliner Einrichtungen und hält den Festvortrag. *The director is honored for his contributions to a better understanding of surface chemistry. The three universities in Berlin (Humboldt, Technical, and Free University) together with the Fritz Haber Institute of the Max Planck Society grant the award annually. BASF sponsors the prize. In December 2022, Wodtke will spend one week at the three institutions and hold the award lecture.*

Der Nachwuchswissenschaftler aus der Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* wird damit von der Fakultät für Physik der Georg-August-Universität Göttingen geehrt. In seiner Doktorarbeit untersuchte er die optische Anregung und Kontrolle struktureller Phasenübergänge an Oberflächen mithilfe einer neuen Form von ultraschneller, niederenergetischer Elektronenbeugung. *The junior scientist from the Department of Ultrafast Dynamics is thus honored by the Faculty of Physics, University of Göttingen. In his thesis, he investigated the optical excitation and control of structural phase transitions at surfaces using a new form of ultrafast, low-energy electron diffraction.*



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski

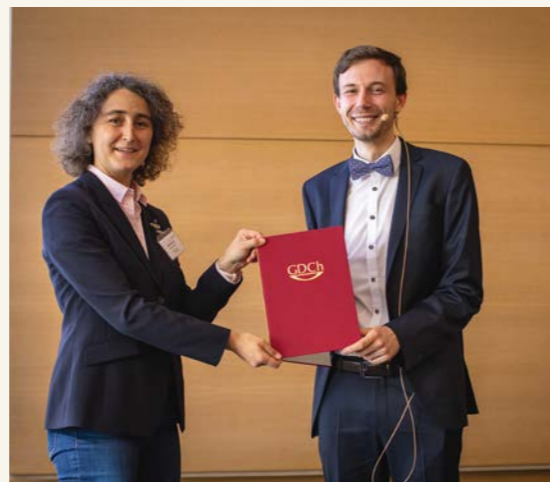


Helmut Grubmüller

Member of the National
Academy of Sciences Leopoldina

Für seine herausragenden wissenschaftlichen Leistungen und besondere Expertise auf seinem Fachgebiet wird der Direktor als neues Mitglied in die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina berufen. Die derzeit rund 1.600 Mitglieder beraten die Politik und geben Empfehlungen zu gesellschaftlich relevanten Themen.

For his outstanding scientific achievements and special expertise in his discipline, the director is appointed as new member of the National Academy of Sciences Leopoldina. The 1,600 academy members advise policymakers and give recommendations on socially relevant issues that require a scientifically sound evaluation.



Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski, Matthias Reihmann / GDCh

Goran Kokic

Young Scientist Award
Biochemistry 2022

Der Projektgruppenleiter aus der Abteilung *Molekularbiologie* erhält den Förderpreis der Gesellschaft Deutscher Chemiker für seine Publikation „Structural basis for human transcription-DNA repair coupling“. In dieser Arbeit untersuchte er, wie die Reparatursysteme in menschlichen Zellen Schäden an der DNA beheben.

The project group leader of the *Department of Molecular Biology* receives the award of the German Chemical Society for his publication “Structural basis for human transcription-DNA repair coupling“. In the study, he investigated how repair systems in human cells mend DNA damage.



Herbert Jäckle

Honorary Doctorate
of Heidelberg University

Die Gesamtfakultät für Mathematik, Ingenieur- und Naturwissenschaften der Universität Heidelberg verleiht dem Emeritus-Direktor die Ehrendoktorwürde. Sie ehrt ihn damit als herausragenden Forscher auf seinem Gebiet der molekularen Zell- und Entwicklungsbiologie.

The Combined Faculty of Mathematics, Engineering Sciences, and Natural Sciences at Heidelberg University confers the honorary doctorate to the emeritus director. It honors him as an outstanding scientist in molecular cell and developmental biology.

Fotos / Photos: Irene Böttcher-Gajewski, Privat

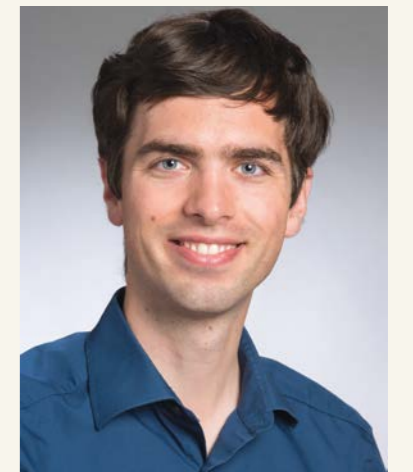
Jascha Lau & Michael Weber

Otto Hahn Medal & Otto Hahn Award

Mit der Otto-Hahn-Medaille zeichnet die Max-Planck-Gesellschaft Jascha Lau, der in der Abteilung *Dynamik an Oberflächen* forschte, und Michael Weber, Postdoktorand in der Abteilung *NanoBiophotonik*, für herausragende Leistungen in ihren Dissertationen aus. Zusätzliche Anerkennung für die besondere Qualität seiner Forschung erhält Lau mit dem *Otto Hahn Award*.

With the Otto Hahn Medal, the Max Planck Society awards Jascha Lau, who worked in the *Department of Dynamics at Surfaces*, and Michael Weber, postdoc in the *Department of NanoBiophotonics*, for outstanding achievements in their PhD.

Lau receives additional recognition for the special quality of his research with the Otto Hahn Award.





Patrick Cramer

Member of the Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften wählt den Direktor als neues Mitglied aufgrund seiner herausragenden wissenschaftlichen Leistungen. Die Institution zählt rund 400 Mitglieder, die Politik und Gesellschaft beraten sowie den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit unterstützen.

The Berlin-Brandenburg Academy of Sciences and Humanities elects the director as new member for his excellent scientific work. The institution has around 400 members who provide advice to policy-makers as well as to society, and support the dialog between science and the public.

Thomas Danz

Jan Peter Toennies Physics Prize

Die Fakultät für Physik der Georg-August-Universität Göttingen ehrt den Physiker, der in der Abteilung *Ultraschnelle Dynamik* forschte, mit dem Jan Peter Toennies Physik-Preis für seine Dissertation „Ultrafast transmission electron microscopy of a structural phase transition“. Die Auszeichnung ist mit 1.000 Euro dotiert.

The Faculty of Physics at the University of Göttingen honors the physicist, who carried out research in the *Department of Ultrafast Dynamics*, with the Jan Peter Toennies Physics Prize for his dissertation on "Ultrafast transmission electron microscopy of a structural phase transition". The award is endowed with 1,000 euros.



Stefan Hell

Member of the order *Pour le mérite*

Mit der Aufnahme zeichnet die Vereinigung den Direktor für seine besonderen Verdienste in der Wissenschaft aus. Die Berufung in den Orden zählt zu den höchsten Ehrungen, die Forschenden oder Künstler*innen in Deutschland zuteilwerden können. Derzeit umfasst er 39 deutsche und 38 ausländische Mitglieder, darunter 15 Nobelpreisträger*innen.

With the membership, the director is awarded for his special merits in science. Appointment to the order is one of the highest honors in Germany that can be granted to researchers or artists. Currently, it counts 39 German and 38 foreign members, among them 15 Nobel laureates.

Claus Ropers

Diels-Planck-Medal & -Lecture

Bei der Vergabe der Medaille sowie des dazugehörigen Vortrags des interdisziplinären Netzwerks *Kiel Nano, Surface and Interface Science (KiNSIS)* von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel fiel die Wahl in diesem Jahr auf unseren Direktor. Ihm wird diese Ehre für seine herausragende Forschung auf dem Gebiet der Nano- und Oberflächenwissenschaften zuteil.

The director is this year's laureate of the Diels-Planck-Medal and -Lecture provided by the interdisciplinary network *Kiel Nano, Surface and Interface Science (KiNSIS)* of Kiel University. He is honored for his outstanding research in the fields of surface and nanoscience.



Möbelschau am Institut Furniture show at the institute

Eine Juli-Woche lang dekorierten ein Sideboard und ein Wandregal, beides aus Holz, unser Foyer am Faßberg-Campus. Es handelt sich um die Gesellenstücke von Henri Münkel und Jascha Amos, die diesen Sommer ihre Tischler-Ausbildung am Institut abgeschlossen haben. Hier erzählen uns die beiden von ihren Werkstücken und teilen ihre Zukunftspläne. Dafür wünschen wir alles Gute!

For one week in July, a sideboard and a shelf, both made of wood, decorated our foyer at the Fassberg Campus. These are the journeyman pieces of Henri Münkel and Jascha Amos, who completed their carpentry training at the institute this summer. Here, they tell us about their work and share their future plans. We wish them all the best!



Henri Münkel

Nach dem freiwilligen Wehrdienst entschied sich der gebürtige Hannoveraner für die Ausbildung zum Tischler am Faßberg-Campus. Für ihn war die Lehrstätte ein Glücksgriff: „Ich bekam viel Zeit, um Verschiedenes an der Werkbank auszuprobieren und Praxisaufgaben für die Schule zu üben. Das war unglaublich hilfreich und nicht selbstverständlich.“

Um am Ende der Ausbildung ihr erworbenes Können zu beweisen, mussten die Lehrlinge ein Gesellenstück anfertigen, das bestimmte Kriterien erfüllt. „Das Stück soll innerhalb von 100 Arbeitsstunden fertiggestellt sein. Außerdem durfte es nicht über 1 ¼ Quadratmeter einnehmen und muss einen Schubkasten aus Vollholz beinhalten“, erklärt Münkel. Sein Gesellenstück wurde ein Sideboard, das mittlerweile in seiner Wohnung einen festen Platz gefunden hat. Zumindest für die nahe Zukunft stehen erstmal keine Möbel auf seinem Arbeitsplan. Der Tischler-Geselle trat am 1. August eine Stelle bei einer Firma in Hannover an, die sich auf Deckenverkleidung, Fußböden und Fassaden spezialisiert hat.

After completing his voluntary military service, the Hanover native decided to start an apprenticeship as a carpenter at the Fassberg Campus. For him, the apprentice position at the institute was a stroke of luck: „I got a lot of time to try out different things at the workbench and practice tasks for school. That was incredibly helpful and is not that common in other training companies.“

To prove their acquired skills at the end of the apprenticeship, carpenters-to-be have to produce a journeyman piece (German *Gesellenstück*) that meets certain criteria. „The piece must be completed within 100 working hours. It also must not take up more than 1 ¼ square meters of space and must include a drawer made of solid wood“, Münkel explains. His piece was a sideboard that has since found a permanent place in his apartment. At least for the near future, no furniture is on his work schedule. On August 1, the carpenter started his new position in a company in Hanover that specializes in ceiling panelling, flooring, and facades.

Fotos / Photos: Johannes Pauly

Der Göttinger ist ausgebildeter Ergotherapeut, entschied sich aber für einen Karrierewechsel in die Handwerksbranche. Den Abschluss seiner Tischler-Lehre am City-Campus krönte er mit einem Waben-Wandregal. „Ich hatte von Anfang an Lust auf etwas Anderes. Schon im ersten Lehrjahr wusste ich, mein Gesellenstück soll nicht rechteckig sein“, so Amos. Die sechseckige Form des Regals hatte allerdings seine Tücken: „Die Seiten miteinander zu verleimen war nicht ganz einfach. Am Ende habe ich sie mit Gurten zusammengehalten, während sie trockneten. So klappte es.“ Das Regal ziert nun das Wohnzimmer des Tischlers, wo es Lagerplatz für kleine Spiele, Gläser und Gin-Flaschen bietet.

Amos tritt voraussichtlich eine Stelle in einem Saunabau-Betrieb in Nörten-Hardenberg an. •

Katja Rudolph

The Göttingen native is a trained occupational therapist, but decided to switch careers to the field of crafts. He topped off the completion of his carpentry training at the City Campus with a honeycomb shelf. „I wanted to do something different. Even in my first year of apprenticeship, I knew I did not want my journeyman piece to be rectangular“, says Amos. However, the hexagonal shape of the shelf had its pitfalls: „Gluing the sides together was not easy. In the end, I used straps to hold them together while they dried. That worked.“ The shelf now graces the carpenter’s living room, where it provides storage for small games, glasses, and gin bottles.

Amos will most likely take up a position in a sauna construction company in Nörten-Hardenberg. •

Katja Rudolph

Jascha Amos





Schritt für Schritt zum Institutsfilm

Step by step towards the institute film

ANFANG MÄRZ 2022:

Es ist das erste Jahr für unser neu gegründetes Institut: Wie könnte man diesen Start besser feiern, als bei einem tollen Event? Wann? Am 24. Juni! Doch wie können wir unsere Forschungsschwerpunkte, Ziele und unser Potenzial bei dieser Feier am besten vermitteln? Diese Frage stellt sich unser amtierender Geschäftsführender Direktor Patrick Cramer. Seine Antwort: ein Film...

Wir vom Team *Kommunikation & Medien* sind mit an Bord. Mit der Idee fällt der Startschuss für den Film. Aber können wir jetzt direkt anfangen zu drehen? Nein... Erstmal steht einiges an Vorarbeit an... Und wir haben weniger als vier Monate Zeit, das ist sportlich, aber machbar! Los geht's: Mit tatkräftiger Unterstützung der Kolleg*innen vom *Einkauf* holen wir Angebote von Filmagenturen ein. Am Ende fällt die Wahl auf die Göttinger Produktionsfirma *weTellmedia*.

ENDE MAI 2022:

Das Projekt Institutsfilm beginnt mit einem Workshop zur Ideenentwicklung. Das kommt dabei raus: Das Institut soll in seiner ganzen Bandbreite vorgestellt und gleichzeitig Göttingen als Wissenschaftsstandort hervorgehoben werden. Constanze Depp, Postdoktorandin in der Abteilung *Neurogenetik*, Hauke Hillen, Forschungsgruppenleiter und Junior-

Wir danken allen, die trotz ihrer vollen Terminkalender Teil unseres Institutsfilms wurden oder uns bei der Vorbereitung und Durchführung unterstützten.

Thanks to all those who, despite their busy schedules, were part of our institute film or supported us in the preparation and execution.

EARLY MARCH 2022:

It is the first year for our newly established institute: What better way to celebrate this foundation than with a great event? When? On June 24! But how can we best communicate our research focus, goals, and potential at this event? This is the question our acting Managing Director Patrick Cramer asked himself. His answer: a film...

We, the *Communication & Media* team are on board. With the idea, the starting signal for the film is given. But can we start shooting right now? No... First, we have to prepare... And we have less than four months time, which is challenging, but manageable! Let's begin: With the active support of our colleagues in the *Purchase Department*, we invite offers from film agencies. In the end, we decided on the Göttingen production company *weTellmedia*.

END OF MAY 2022:

The project institute film starts with a workshop to develop ideas. The result: The institute should be presented in its entire range and highlight Göttingen as a scientific location. Constanze Depp, postdoctoral researcher in the *Department of Neurogenetics*, Hauke Hillen, research group leader and junior professor at the University Medical Center Göttingen, and Marina Rodnina, director

Fotos / Photos: Johanna Wagner

professor am Universitätsklinikum Göttingen, sowie Marina Rodnina, Direktorin und Leiterin der Abteilung *Physikalische Biochemie* werden unsere Protagonist*innen.

ANFANG JUNI 2022:

Nach einem Location-Scouting, der Erstellung von Dreh- und Schnittplan sowie unzähligen E-Mails und Telefonaten mit und zwischen allen Beteiligten, geht es an die Dreharbeiten.

Kameramann Lukas Campen verbringt mit den Protagonist*innen und einem Teil des Teams *Kommunikation & Medien* drei, teils sehr lange Tage am Institut.

Das Wetter ist eine nicht planbare Komponente in unserem Projekt... Es spielt nicht immer wie erhofft mit. Pläne werden spontan geändert und Alternativen sind schnell gefunden. Dass unsere Protagonist*innen und des Filmteam so flexibel sind, trägt entscheidend zum Gelingen bei! Am Ende ist alles noch rechtzeitig im Kasten.

MITTE JUNI 2022:

Auf zum Endspurt: Schnitt und Korrekturrunden stehen an. In nur wenigen Tagen liefert uns die Agentur eine erste Rohfassung. Eine Woche und nur eine Korrekturrunde später ist der Film fertig – zwei Tage vor unserer Gründungsfeier und passend zur Premiere vor Publikum. •

Johanna Wagner

Ein so großes Projekt wie unseren Institutsfilm können wir allein nicht produzieren. Bei kleineren Videos, beispielsweise über Ihre Forschungsprojekte, unterstützt Sie das Team *Kommunikation & Medien* jedoch gerne. Sprechen Sie uns an!

We cannot produce a big project such as our institute film in-house. However, for smaller videos, for example about your research projects, the *Communication & Media* team will be happy to support you. Please contact us!



Das MPI-NAT – Mit Grundlagenforschung die Welt verstehen / The MPI-NAT – Understanding the world with basic research (English subtitles available)

and head of the *Department of Physical Biochemistry*, will be our protagonists.

BEGINNING OF JUNE 2022:

After scouting locations, creating schedules for production and editing, and countless e-mails and phone calls with and among all those involved, shooting can start.

Videographer Lukas Campen spends three – partially very long – days at our institute with the protagonists and part of the *Communication & Media* team.

The weather is an unpredictable component in our project... It is not as cooperative as we hoped. Plans are changed spontaneously and alternatives are found quickly. The fact that our protagonists and the film team are so flexible contributes decisively to the success! In the end, everything is recorded in time.

MID-JUNE 2022:

Let's get into the final phase: Editing and correction periods are next. In just a few days, the agency delivers a first rough version. One week and only one correction period later, the film is ready – two days before the founding ceremony of the MPI-NAT and just in time for the premiere in front of an audience. •

Johanna Wagner



Schreibtisch-Quiz Desk quiz

An kaum einem Ort verbringen wir während einer Arbeitswoche mehr Zeit: unser Schreibtisch. Doch wie viel sagt ein Schreibtisch über die Person aus, die ihn nutzt? Finden Sie es heraus! In dieser Reihe teilen Mitarbeitende unseres Instituts ihre persönlichen Arbeitsorte mit ihren Kolleg*innen. Rätseln Sie mit, wem der erste Schreibtisch gehört.

Fünf bis sieben Stunden täglich verbringt dieser Kollege im Schnitt an seinem Schreibtisch, in der übrigen Zeit ist er in den technischen Anlagen des Instituts unterwegs. Seine Position hatte er bereits am ehemaligen MPI für Experimentelle Medizin inne, nach der Fusion der Institute hat er ein Büro auf dem Faßberg bezogen. „Ich hätte nicht gedacht, dass sich mein Aufgabengebiet in so kurzer Zeit vervielfacht, aber es ist auf jeden Fall eine spannende Herausforderung.“ Sein minimalistischer Schreibtisch ist dabei keine Nebenerscheinung des Umzugs, sondern die erklärte „Wunschversion“: „Ich mag es, wenn meine Arbeitsflächen aufgeräumt und klar organisiert sind.“ Auch an stressigen Tagen, an denen auch mal etwas liegen bleibt, ist es so sein Ziel, mit Ordnung die Übersicht zu behalten.

There is hardly any place where we spend more time during a work week: our desk. But how much does a desk reveal about its user? Find out about it in this series, where employees of our institute share their personal workplaces with their colleagues. Take a guess at who owns the first desk.

This colleague spends an average of five to seven hours a day at his desk, the rest of the time he is out and about in the institute's technical facilities. He already held his position at the former MPI of Experimental Medicine, after the merger he moved into an office on the Fassberg. "I would not have thought that my area of responsibility would multiply in such a short time, but it is definitely an exciting challenge." His minimalist desk is not a side effect of the move, but rather the declared "desired version": "I like my workspaces to be tidy and clearly organized." Even on stressful days, when work some-



Fotos / Photos: Johannes Pauly

Hinter dem Schreibtisch prangt ein großes Bild des Fußballstadions von Borussia Dortmund. „Ich bin ein begeisterter Fan des Vereins, ich bin sogar Vorsitzender des Fanclubs in meinem Heimatort“, erzählt der Institutsmitarbeiter. „Ich wollte etwas in meinem Büro haben, das dies widerspiegelt. Jetzt konnte ich es sogar so positionieren, dass ich bei Videokonferenzen quasi direkt vor dem Stadion sitze.“

Er beschreibt sich selbst als Liebhaber von digitalen Medien und lässt das auch in seine Arbeit am Institut einfließen: „Digitalisierung ist ein Thema, das ich zukünftig vorantreiben möchte. Wir können viel gewinnen, wenn wir Prozesse vereinfachen und die wertvolle Komponente Arbeitskraft noch wertschöpfender nutzen können.“ Ganz analog kommt hingegen der Gegenstand daher, der niemals auf seinem Schreibtisch fehlen darf: ein schlichtes, wie er es nennt „old-school“, Notizbuch. • **Kristin Fricke**

Die Auflösung zum Schreibtisch-Quiz finden Sie auf Seite 42.

times gets left behind, keeping things in order is his strategy to keep track of everything.

Behind his desk is a large picture of Borussia Dortmund's soccer stadium. "I am an avid fan of the club, I am even the chairman of the fan club in my hometown," the institute employee says. "I wanted to have something in my office that reflects this. Now I have even been able to position it so that I am virtually sitting right in front of the stadium during video conferences."

He describes himself as a digital media aficionado and incorporates that into his work at the institute: "Digitization is a topic I want to push in the future. We have a lot to gain if we can simplify processes and use the valuable component of manpower in an even more value-adding way." In contrast, the object that should never be missing from his desk is very much analog: a simple, as he calls it "old-school", notebook. • **Kristin Fricke**

You can find the solution to the desk quiz on page 42.



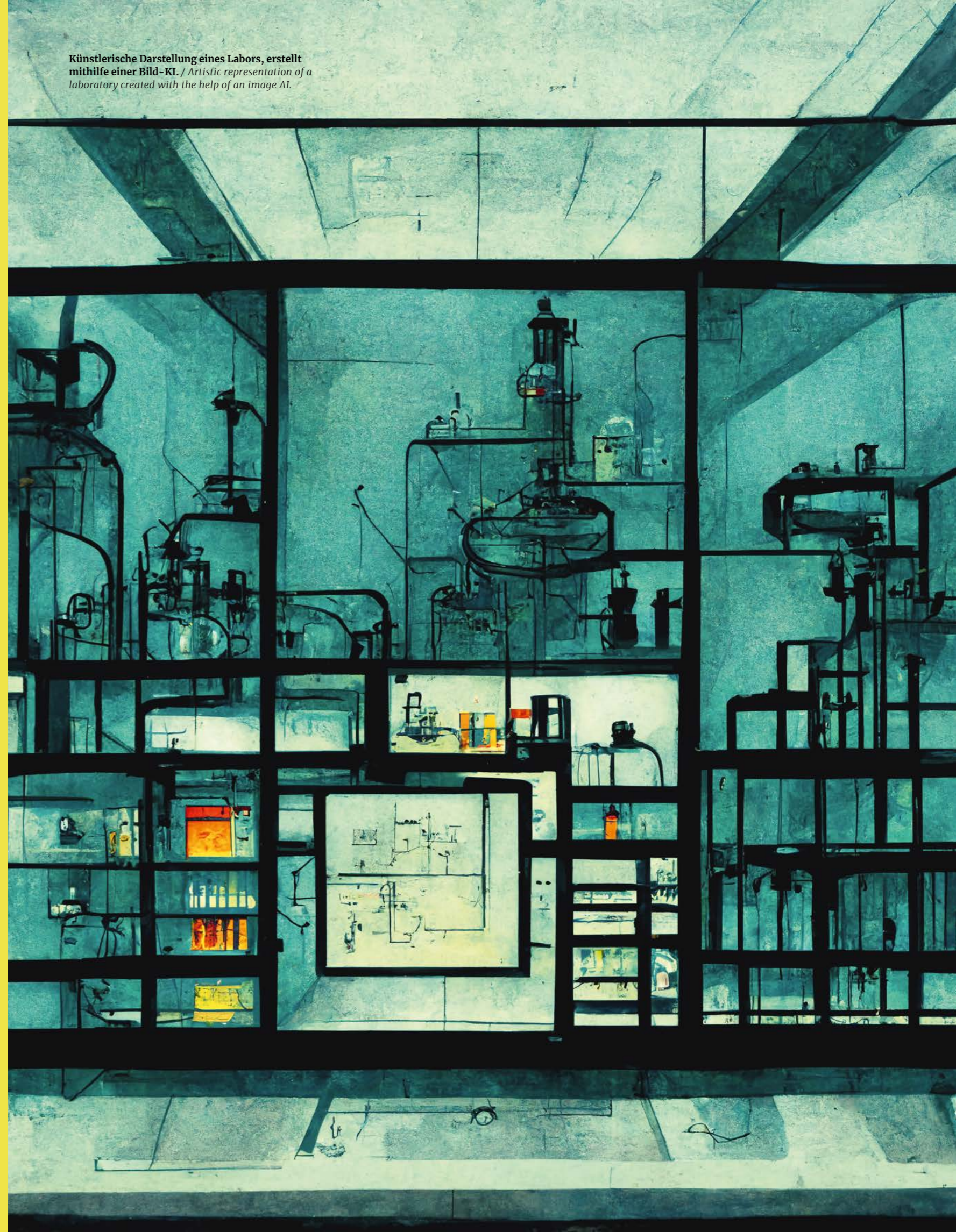
Auflösung „Schreibtisch-Quiz“

Marco Oehlmann ist technischer Leiter des MPI-NAT. Er absolvierte seine Ausbildung im Bereich Elektroinstallation und arbeitete danach unter anderem an der Universitätsmedizin Göttingen. Nach Abschluss seines Betriebswirtschaftsstudiums kam er 2017 schließlich als technischer Leiter an das MPI für Experimentelle Medizin. Am fusionierten MPI lenkt er nun den technischen Betrieb an beiden Standorten vom Faßberg.

Solution “Desk quiz”

Marco Oehlmann is the technical operations manager of the MPI-NAT. He completed his training in electrical installation and then worked at the University Medical Center Göttingen, among other places. After completing his studies in Business Administration, he finally joined the MPI of Experimental Medicine as technical operations manager in 2017. At the merged MPI, he now directs the technical operations at both sites from Fassberg.

Künstlerische Darstellung eines Labors, erstellt mithilfe einer Bild-KI. / Artistic representation of a laboratory created with the help of an image AI.





Wissenschaftliches Nacht- schwärmen **Scientific night owls**

Es war die wissenschaftlichste Nacht des Jahres in Göttingen – 25.000 Menschen haben laut Universität Göttingen die fünfte Nacht des Wissens Anfang Juli besucht, um ihren Wissensdurst zu stillen. Dafür waren auch zahlreiche Mitarbeitende unseres Instituts vor und während der Veranstaltung im Einsatz.

Grün-blauer, voluminöser Schaum quillt aus einem Glaskolben. „Wooww!“ klingt es aus den Reihen der Zuschauenden; das junge Nacht-des-Wissens-Publikum ist hörbar begeistert. Beim Kinderprogramm am MPI für Sonnensystemforschung (MPS), wo das MPI-NAT und das MPI für Dynamik und Selbstorganisation an diesem Abend zu Gast sind, bringen Promovierende der Institute kleine und große Besuchende zum Staunen – in diesem Fall mit einem Experiment namens Elefantenzahnpasta. Kaliumiodid und Wasserstoffperoxid reagieren in einer Spülmittellösung fulminant miteinander, den zusätzlichen Show-Effekt bringt Lebensmittelfarbe. Daniel Stumpf, Postdoc in der Forschungsgruppe *Struktur und Dynamik von Mitochondrien*, genießt die Atmosphäre des

It was the most scientific night of the year in Göttingen – according to the University of Göttingen, 25,000 people visited the fifth Science Night in early July to quench their thirst for knowledge. For this, numerous employees of our institute were on duty before and during the event.

Green-blue, voluminous foam pours out of a glass flask. “Wooww”, the young audience at the Science Night is audibly thrilled. At the children’s program at the MPI for Solar System Research (MPS), where the MPI-NAT and the MPI for Dynamics and Self-Organization are guests this evening, PhD students from the institutes amaze visitors young and old – in this case with an experiment called elephant toothpaste. Potassium iodide and hydrogen peroxide react spectacularly with each other in a rinsing agent solution, with food coloring providing the additional show effect. Daniel Stumpf, postdoc in the research group *Structure and Dynamics of Mitochondria*, enjoys the atmosphere of the evening: “You can see



OFT KOMMEN VON DEN BESUCHER*INNEN AUCH GANZ UNERWARTETE FRAGEN, ZU DENEN ES BISHER NOCH KEINE ANTWORT GIBT.

*Lena Wartosch
Abteilung Meiose*

Abends: „Man sieht, wie sich die Kids freuen. Wir bekommen auch viele wissenschaftlich gut fundierte Fragen schon von den Kleinsten gestellt. Das gibt einem sehr viel zurück und macht großen Spaß.“

CHROMOSOMEN BASTELN

Während sich die einen unter freiem Himmel von der Elefantenzahnpasta begeistern lassen, lernen Kinder und Erwachsene am MPI-NAT-Stand im Gebäude mehr über Eizell-Forschung – manche bastelnd, andere mit einem Blick durchs Mikroskop. Die Teams der Abteilung *Meiose* und der Forschungsgruppe *Dynamik des Zellskeletts in Oozyten* zeigen anhand von bunten Pfeifenreinigern, wie die Chromosomenteilung in einer heranreifenden Eizelle aussieht. Auf selbstgebastelten Buttons können sich die Besuchenden ihre bunt ausgemalten Eizellen mit nach Hause nehmen. Lena Wartosch ist mit ihren Kolleg*innen den ganzen Abend mitten im Getümmel und erklärt unermüdlich ihr Forschungsthema: „Ich finde, es ist eine spannende Herausforderung, unsere Forschung auch einmal mit einfachen Worten zu klären. Oft kommen von den Besucher*innen auch ganz unerwartete Fragen, zu denen es bisher noch keine Antwort gibt. Das können sich die Leute dann oft gar nicht vorstellen. Im Schulbuch scheint ja immer alles ganz klar und schon eindeutig beantwortet zu sein“, sagt die Wissenschaftlerin aus der Abteilung *Meiose*. Ihr Fazit zur

Lena Wartosch bastelt mit den jüngsten Wissenschafts-begeisterten Chromosome aus Pfeifenreinigern. / Lena Wartosch crafts chromosomes from pipe cleaners with the youngest science enthusiasts.

how excited the kids are. We also get a lot of scientifically well-founded questions from even the youngest ones. That gives you a lot back and is great fun.”

CRAFTING CHROMOSOMES

While elephant toothpaste excites the audience outdoors, inside the building children and adults learn more about egg research at the MPI-NAT booth – some by crafting, others by looking through a microscope. The teams from the *Department of Meiosis* and the research group *Dynamics of the Cytoskeleton in Oocytes* use colorful pipe cleaners to show what chromosome division looks like in a maturing egg cell. On self-made buttons, visitors can also take their brightly colored oocytes home with them. Lena Wartosch and her colleagues are in the midst of the hustle and bustle all evening, tirelessly explaining their research topic: “I think it is an exciting challenge to clarify our research in very simple terms. Visitors often come up with unexpected questions that have not yet been answered. Many people cannot even imagine that there is no answer to a scientific



Eizellen zum Anstecken: Am MPI-NAT-Stand gestalten Besuchende wissenschaftliche Buttons. / Egg cells to pin on: At the MPI-NAT booth, visitors design scientific buttons.

VISITORS OFTEN COME UP WITH UNEXPECTED QUESTIONS THAT HAVE NOT YET BEEN ANSWERED.

Lena Wartosch
Department of Meiosis

problem yet. In textbooks, everything always seems to be very clear and already known," says the scientist from the *Department of Meiosis*. Her conclusion about the night is clear: "Even though it is exhausting to explain for nine hours or to make buttons and chromosome models, it is so much fun that we can only encourage everyone to participate in future events!"

The 420 Science Night activities are spread across 35 locations throughout Göttingen – Fritz Benseler and his Campus Covid Screen team have thus found themselves in the university's central lecture hall building. There, the scientist from the *Department of Molecular Neurobiology* provides a behind-the-scenes look at the corona testing method, which the University of Göttingen and also our institute have been using to conduct free tests for students and employees since 2020. "We are here today to make the work and the technology behind the QR code and the test stick more transparent," Benseler says. While he and his colleagues patiently explain the details of the Campus Covid Screen to the visitors, Constanze Depp from the *Department of Neurogenetics* represents our institute at the big science slam in the lecture hall next door.

TOILET PAPER AND MYELIN

A science slam is about breaking down research results in an entertaining way for a lay audience in just a few minutes. Depp uses a roll of toilet paper, for example, to do this: "I slam about the question in my doctoral thesis: Could damage to the insulation layer around nerve fibers, myelin, be a novel risk factor for Alzheimer's dementia?" the postdoctoral researcher says. "I use the toilet paper to demonstrate that myelin is 'wound up' and what would happen if part of the myelin – or a sheet in the middle of the roll – now had to be replaced." With this idea, Depp is successful: In her first slam ever, she is able to claim victory that night. She even takes something away from the performance for her research work: "The Science Night and science slams in general really get us researchers out of the 'ivory tower'. It also opens up a whole new perspective on our own research and even generates new ideas. Since the slam, I have been thinking about what else toilet paper and myelin might have in common."

OPENING DOORS

At the MPS, Wiebke Möbius, head of the *Electron Microscopy Facility* at the City Campus, and Lisa Linhoff, postdoctoral researcher in the *Translational Neurogenetics* research group, also use the opportunity to get out of said ivory tower. They offer talks about their research intelligible to the interested audience. "We usually sit in our cubbyholes all day doing research. We rarely have the opportunity to just

Die Doktorand*innen (v. l.) Anna Wittek, Jan-Niklas Dohrke und Frederike Maaß sowie Daniel Stumpf (nicht abgebildet) gestalten das Kinderprogramm. / The PhD students (f. l.) Anna Wittek, Jan-Niklas Dohrke, and Fredike Maaß as well as Daniel Stumpf (not pictured) amaze at the children's program.

TÜREN ÖFFNEN

Am MPS nutzen auch Wiebke Möbius, Leiterin der *Elektronenmikroskopie-Facility* am City-Campus, und Lisa Linhoff, Postdoktorandin in der Forschungsgruppe *Translational Neurogenetik*, die Gelegenheit, um aus dem genannten Elfenbeinturm herauszukommen. Sie boten den Besuchenden allgemeinverständliche, klassische Vorträge über ihre Arbeit. „Wir sitzen meistens den ganzen Tag in unseren Kämmerchen und forschen. Wir haben selten die Gelegenheit, einfach mal die Türen zu öffnen und öffentlich darüber zu sprechen, was wir so tun“, sagt Möbius, die in ihrem Vortrag über ihre Arbeit mit Myelin und dem Elektronenmikroskop spricht. Ein Beispiel sei das Thema Hirnforschung an Mäusen und was das mit Menschen zu tun hat: „Ich finde es wichtig, dass wir dazu mehr Einblicke ermöglichen. Und wenn wir die Gelegenheit haben, wie jetzt bei der Nacht des Wissens, dann müssen wir sie nutzen.“ Linhoff greift in ihrem Vortrag zur Charcot-Marie-Tooth-Krankheit ebenfalls das Thema Tierversuche auf: „Ich finde es gut und wichtig, dass es Veranstaltungen wie die Nacht des Wissens gibt, weil gerade zu Tierversuchen nicht immer offen kommuniziert wird. Das finde ich schade. Es führt in der Öffentlichkeit oft zu Ablehnung, weil viele nicht wissen, warum sie wichtig sind.“

Rund 4.300 Gäste zählt das MPS in dieser Nacht. Auf dem Vorplatz des Gebäudes, dort, wo sich in der Nacht die Besuchenden mit Pommes oder Softeis stärken, war zwei Tage zuvor noch nicht viel zu sehen. Im Nieselregen bauten Mitarbeitende unserer *Betriebstechnik* und *Gärtnerei* dort Zelte und Tische auf. Dank ihnen und all den anderen Beteiligten ist diese wissenschaftliche Nachtschwärmerei überhaupt erst möglich, die bei tausenden Göttinger*innen den Forschungsgeist weckt. •

Kristin Fricke



open the doors and talk publicly about what we do," says Möbius, who presents her work with myelin and the electron microscope in her talk. One example, she says, is the topic of brain research with mice and how it is related to humans: "I think it is important that we provide more insight into this. And when we have the opportunity, like now at the Science Night, we need to take it." Linhoff, too, takes up the topic of animal testing in her talk on the Charcot-Marie-Tooth disease: "I think it is good and important that there are events like the Science Night, because people do not always communicate openly about animal testing in particular. I think that is a shame. It often leads to rejection by the public because many do not know why they are important."

The MPS counted around 4,300 guests that night. On the forecourt of the building, where visitors strengthen themselves with fries or soft serve during the night, there was not much to see two days before. In the drizzle, employees from our *Facility Management* and *Gardening Team* set up tents and tables there. Thanks to them and all the other participants, the Science Night was able to wake the spirit of research in thousands of scientific night owls. •

Kristin Fricke

TOILETTPAPIER UND MYELIN

Bei einem Science Slam geht es darum, in nur wenigen Minuten Forschungsergebnisse auf unterhaltsame Art und Weise für ein Laienpublikum herunterzubrechen. Depp nutzt dafür beispielsweise eine Rolle Toilettenpapier: „Ich slamme über die Fragestellung meiner Doktorarbeit: Könnten Schäden an der Isolationsschicht um Nervenfasern, dem Myelin, ein neuartiger Risikofaktor für die Alzheimer-Demenz sein?“, so die Postdoktorandin. „Mit dem Toilettenpapier habe ich demonstriert, dass Myelin wie auch das Klopapier ‚aufgewickelt‘ ist und was passiert, wenn nun ein Teil des Myelins – oder ein Blatt in der Mitte der Rolle – ausgetauscht werden müsste.“ Mit dieser Idee ist Depp erfolgreich: Bei ihrem ersten Slam überhaupt kann sie in dieser Nacht den Sieg einfahren. Aus dem Auftritt nimmt sie sogar etwas für ihre Forschungsarbeit mit: „Die Nacht des Wissens und Science Slams generell holen uns Forschende wirklich aus dem ‚Elfenbeinturm‘. So eröffnet sich ein ganz neuer Blickwinkel auf die eigene Forschung und das generiert sogar neue Ideen. Seit dem Slam denke ich darüber nach, was Klopapier und Myelin wohl noch so für Gemeinsamkeiten haben könnten.“

4.300 Besucher*innen machten sich auf den Weg zum MPI für Sonnen-systemforschung. / 4,300 visitors made their way to the MPI for Solar System Research.



Fit durch den Arbeitsalltag

Fit through everyday work

Von Fitnesskursen über Stadtradeln bis hin zu Outdoor-Trainingsgeräten: Das *Betriebliche Gesundheitsmanagement* (BGM) an unserem Institut hat in den vergangenen Monaten, wie auch schon in den letzten Jahren, wieder einen guten Ausgleich zum täglichen Sitzen ermöglicht.

Durch verschiedene Fitnessangebote erhoffen wir uns, dass immer mehr Mitarbeitende ihr Bewusstsein für ihre körperliche Gesundheit schärfen", erzählt Franziska Schmidt. Das BGM-Team, bestehend aus ihr und Thomas Nick, möchte mit dem geschaffenen Umfeld dazu einladen, in Bewegung zu kommen und Belastungen im Arbeitsalltag auszugleichen. Gerade um Belastungen auszugleichen, werden auch befundete Massagen am Institut ermöglicht. Ein fachgerechter Befund kann häufig helfen, die richtigen Übungen und Bewegungen für den eigenen Körper zu finden.

AUF DIE MATTEN, FERTIG, LOS!

Hund, Katze und Co. – hier sind nicht Tiere, sondern Yogastellungen gemeint, denen sich Mitarbeitende auf dem Faßberg widmen. Marco Roose, IT-Verantwortlicher in der Abteilung *NanoBiophotonik*, war dabei: „Das Programm war auch für jemanden wie mich, der schon länger Yoga macht, sehr abwechslungsreich. Insbesondere die zwei Einheiten am Teich waren klasse: Natur plus Yoga – einfach großartig.“

Neben Yoga hat das BGM auch Funktionelles Training angeboten. Teilnehmerin Kerstin Mosch, EU-

From fitness courses and city cycling to outdoor training devices: The *Corporate Health Management* (in German: *Betriebliches Gesundheitsmanagement* or BGM) at our institute has offered a good balance to the daily sitting routine in recent months – just as it did in the past years.

Through various fitness offers, we hope that more and more employees will develop an awareness of their physical health and take personal responsibility for it," Franziska Schmidt says. The BGM team, consisting of her and Thomas Nick, would like to use the created environment to invite employees to get moving and balance out strains in their daily work. Especially to compensate strains, diagnostic massages are also provided at the institute. A professional diagnosis can often help to find the right exercises and movements for one's own body.



NATURE PLUS YOGA – FANTASTIC.

Marco Roose
Department of NanoBiophotonics



LET'S GET ON THE MATS

Dog, cat, and the like – we do not mean animals, but yoga postures, to which employees on the Fassberg dedicated themselves. Marco Roose, IT officer in the *Department of NanoBiophotonics*, has participated: "The program was very varied, even for someone like me who has been doing yoga for a long time. Especially the two sessions at the pond were great: nature plus yoga – fantastic."

In addition to yoga, functional training was offered. Kerstin Mosch, EU officer at the MPI-NAT, notes happily: "The course was very diverse: Sometimes we were able to burn off energy, sometimes train our coordination and balance, as well as relax our fascia. Wishes and questions from the group were considered and the course program was tailored to our needs. This also resulted in exercises that we can integrate into our daily work routine."

The response was predominantly positive for both courses as well as for the moving break, Franziska Schmidt states. The participants would appreciate future course offers at the MPI-NAT. Roose agrees – he would welcome if long-term sports communities develop as a result of such courses.

EVERY KILOMETER COUNTS

The bar was set high for this year's city cycling competition: In 2021, the *Göttingen MPIs* team was at the top of the winner's podium among Göttingen companies. This year, 38 cyclists from the City and Fassberg Campus accepted the challenge to collect the most kilometers. For 21 days, they cycled with all their power and registered their kilometers via app.

Heike Löffler, staff member of the emeritus group *Laboratory for Neurobiology*, member of the *Works Council*, as well as representative of disabled employees, took care of the organization and sees the result as a full success: "The hard-working cyclists were able to defend the 1st place as a company. We

Referentin am MPI-NAT, ist zufrieden: „Der Kurs war sehr vielfältig: Mal konnten wir uns auspowern, mal unsere Koordination und unseren Gleichgewichtssinn trainieren oder unsere Faszien lösen. Auf Wünsche und Fragen aus der Gruppe wurde eingegangen und das Kursprogramm war auf unsere Bedürfnisse abgestimmt. So ergaben sich auch Übungen, die wir in den Arbeitsalltag integrieren können.“

Die Resonanz war bei beiden Kursen ebenso wie bei der bewegten Pause überwiegend positiv, sagt Franziska Schmidt. Die Teilnehmenden würden sich wünschen, dass auch zukünftig Fitnesskurse am MPI-NAT angeboten werden. So sieht es auch Roose – er würde sich freuen, wenn sich durch solche Kurse längerfristige Sportgemeinschaften entwickeln.

JEDER KILOMETER ZÄHLT

Die Messlatte beim diesjährigen Stadtradeln lag hoch: 2021 stand das Team *Göttinger MPIs* unter den Göttinger Unternehmen ganz oben auf dem Sieger-

treppchen. 38 aktive Radelnde vom City- und Faßberg-Campus nahmen die Challenge an, auch in diesem Jahr wieder die meisten Kilometer zu sammeln. Ab Mitte Juni strampelten sie 21 Tage, was das Zeug hielt und registrierten ihre Kilometer per App.

Heike Löffler, Mitarbeiterin in der Emeritusgruppe *Labor für Neurobiologie* sowie Mitglied des *Betriebsrats* und Vertrauensperson der Schwerbehinderten, hat sich um die Organisation gekümmert und sieht das Ergebnis als vollen Erfolg: „Die fleißigen Radelnden konnten den 1. Platz als Unternehmen mit viel Einsatz verteidigen. Wir sammelten insgesamt 8.858 Kilometer und sparten 1.364 Kilogramm CO₂ ein.“ Auch Torben Ruhwedel ist für das MPI-NAT in die Pedale getreten. „Ich hoffe, dass durch die Aktion ‚Stadtradeln‘, Fahrräder einen stärkeren Stellenwert im Verkehr erhalten und als attraktivere Option der Fortbewegung angesehen werden – sowohl in der Kommunalpolitik, als auch bei Arbeitgebern. Vielleicht könnten so auch andere Personen motiviert werden, öfter aufs Rad zu steigen“, berichtet der Biologisch-technische Assistent aus der *Elektronenmikroskopie Facility* am City-Campus.

RAN AN DIE GERÄTE

Die Corona-Pandemie machte den fleißigen Nutzen des Fitnessraums am Faßberg-Campus einen Strich durch die Rechnung. Zeitweise durfte dort keine beziehungsweise höchstens eine Person trainieren. Dies gab den Anstoß: Eine Alternative musste her.

„Überall schossen Outdoor-Fitnessstationen wie Pilze aus dem Boden, was auch uns dazu motivierte, in diese Richtung zu denken“, berichtet Franziska

DIE FLEISSIGEN RADELNDEN KONNTEN DEN 1. PLATZ ALS UNTERNEHMEN MIT VIEL EINSATZ VERTEIDIGEN.“

Heike Löffler
Emeritusgruppe Labor für Neurobiologie

achieved a total of 8,858 kilometers, saving 1,364 kilograms of CO₂.” Torben Ruhwedel was one of the avid cyclists. “I hope that through the city cycling initiative, bicycles will become more important in traffic and will be seen as a more attractive option for getting around – both in local politics and by employers. Maybe other people could be motivated to get on their bikes more often this way,” the technician from the *Electron Microscopy Facility* at the City Campus reports.

TO THE EQUIPMENT

The Corona pandemic made it difficult to do workouts in the indoor fitness room on the Fassberg Campus. Temporarily, it was closed or only one person at the time was allowed to train there. This was the driving force to find an alternative.

“Outdoor fitness stations were shooting up everywhere, which also motivated us to think in this direction,” explains Franziska Schmidt. “In summer 2021, I started looking for the right devices. They had to be visually attractive, easy for non-professionals to use, and require low maintenance.” She selected a multifunctional trainer which resembles an oversize gym wheel, a trampoline-like fitness jumper, and a swinging balance board. Thanks to more than 140 colleagues, the institute’s management could also be convinced of this investment.

In July, employees were able to participate in an introductory training session under the guidance of a trainer from the Junge Rehabilitation Center. Dagmar Lange and Dirk Reuper, responsible for externally

Schmidt. „Im Sommer 2021 habe ich mich auf die Suche nach den passenden Geräten gemacht. Sie sollten optisch zugänglich, für Laien einfach zu nutzen und wartungsarm sein.“ Die Wahl fiel auf einen Multifunktionstrainer, der in seiner Form im ersten Moment an ein überdimensionales Rhönrad erinnert, einen trampolinartigen *Fitness Jumper* und ein schwingendes Balancebrett. Dank über 140 Unterstützenden am Institut konnte auch die Geschäftsleitung von dieser Investition überzeugt werden.

Im Juli absolvierten Mitarbeitende ein Einführungstraining unter Anleitung eines Trainers vom Rehasentrum Junge absolvieren. Dagmar Lange und Dirk Reuper, zuständig für Drittmittelprojekte in der *Verwaltung*, sowie Franziska Hummel, Technische Assistentin der Abteilung *Physikalische Biochemie*, folgten der Einladung. „Ich habe mir die Geräte und die dazugehörige Erklärungstafel im Vorfeld angeschaut. Aber ich fand es prima, dass ein Profi mir einmal alles zeigt, bevor ich die Übungen selber ausprobieren und womöglich etwas falsch ausführe“, freute sich Hummel. Eine Stunde lang konnten sie sich bei verschiedenen Übungen zum Kräftigen und Dehnen am Multifunktionstrainer, als gelenkschonende Cardio-Einheit auf dem Trampolin und für die Koordination und das Gleichgewicht auf dem Balancebrett anleiten lassen.

Insbesondere der Multifunktionstrainer bringt auch für ungeübte Sportinteressierte viel Potenzial mit: „Man kann sein Körpergewicht gut reduzieren, indem die Füße aufgelegt werden oder der Winkel verändert wird, sodass die Übungen auch denen möglich sind, die keinen Klimmzug oder Liegenstütz schaffen“, macht Schmidt den weniger trainierten Mitarbeitenden Mut.

Doch werden die Geräte zukünftig auch genutzt? Hummel ist optimistisch: „Die Option ist toll, denn so kann man direkt nach der Arbeit sein Sportprogramm absolvieren. Mir würde es jedoch zu zweit oder mit mehreren leichter fallen, meinen inneren Schweinehund zu überwinden. Ich hoffe, ich kann noch weitere Institutsangehörige motivieren, gemeinsam zu trainieren.“

DRANBLEIBEN LOHNT SICH

Zukünftige Sportmöglichkeiten am Institut stehen bereits in den Startlöchern, was auch der sehr aktive Gesundheitszirkel am City-Campus begrüßt und unterstützt. Priorität hat daher ein Indoor-Fitnessbereich am City-Campus, wo das BGM-Team einen Bereich im jetzigen Sozialraum mit entsprechenden Geräten ausstatten möchte. Ebenfalls sollen bestehende Strukturen wie der Fußballplatz am City-Campus und der Volleyballplatz auf dem Faßberg an Bekanntheit gewinnen, damit auch diese Angebote noch mehr genutzt werden. Schmidt stellt auch neue Kursangebote in Aussicht: „Erste Gespräche wurden bereits geführt. Wir können uns vorstellen, damit nach der Sommerpause zu starten.“ • **Johanna Wagner**



funded projects in the *Administration*, as well as Franziska Hummel, technical assistant in the *Department of Physical Biochemistry*, gladly came. “I had a look at the equipment and the accompanying explanatory board in advance. It was very convenient to have a professional introducing the equipment before I try out the exercises myself,” Hummel was pleased to say. They spent an hour being guided through various exercises for strengthening and stretching on the multifunctional trainer, as a cardio unit on the trampoline that is easy on the joints, and for coordination and balance on the balance board.

The multifunctional trainer in particular has a lot of potential, even for novice sports enthusiasts: “It is easy to reduce your body weight by putting your feet up or changing the angle, so that the exercises are possible even for those who actually cannot do a pull-up or push-up,” states Schmidt, motivating the less trained employees.

But will the outdoor training facilities also be used in the future? Hummel is optimistic: “The option is great, because you can do your sports routine directly after work. However, it would be easier for me to conquer my weaker-self in a group of two or more. I hope I can motivate other institute members to join me in training.”

KEEP AT IT

Future sports opportunities at the institute are already being planned, which is also welcomed and supported by the very active health circle at the City Campus. Priority is given to an indoor fitness area at the City Campus, where the BGM team will furnish an area in the current social room with appropriate equipment. Likewise, existing structures such as the soccer ground at the City Campus and the volleyball court on the Fassberg, should become better known so that these offers are taken up even more. Franziska Schmidt also announces new course offers: “First talks have already taken place. We are now waiting for the end of the summer break to start.” •

Johanna Wagner





IMPRESSUM / IMPRINT

REDAKTIONSLEITUNG / EDITORIAL MANAGEMENT

Carmen Rotte, ☎ 1304

REDAKTION / EDITORIAL STAFF

Kristin Fricke, ☎ 1310

Johannes Pauly, ☎ 1308

Carmen Rotte

Katja Rudolph, ☎ 1319

Johanna Wagner, ☎ 1330

LAYOUT

Johannes Pauly

FOTOS & GRAFIKEN / PHOTOS & GRAPHICS

Irene Böttcher-Gajewski, ☎ 1135

Johannes Pauly

Carmen Rotte

Johanna Wagner

DESIGN

Designergold, München

DRUCK / PRINT

Bonifatius GmbH, Paderborn

MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR MULTIDISZIPLINÄRE NATURWISSENSCHAFTEN

Am Faßberg 11

37077 Göttingen

+49 551 201-0

www.mpinat.mpg.de

pr@mpinat.mpg.de

