



Newsletter

3 | August 2023



Foto: Sputniktitl auf Wikipedia

Honigbienen stehen im Mittelpunkt eines Forschungsprojektes am benachbarten MPI für Polymerforschung.
Honey bees are the focus of a research project at the neighboring MPI for Polymer Research.

Inhalt | Contents

- | | | | |
|-------|--|---------|---|
| 2 – 6 | Der Bienenflüsterer The bee whisperer | 10 | Graffiti-Kunst am MPI für Chemie Graffiti art at the MPI for Chemistry |
| 7 | Posterday und Poster-Madness Posterday and Poster-Madness | 12 + 13 | Hinter den Kulissen der Grundlagenforschung Behind the scences of basic research |
| 8 + 9 | Andrang am Tag der offenen Tür Crowds at open day | 13 + 14 | Neues Eltern-Kind-Zimmer New parent-child-office |

Der Bienenflüsterer

The bee whisperer



Foto: Max-Planck-Institut für Polymerforschung

„Mir bereitet die Arbeit mit den Bienen sehr viel Freude. Die geschäftige Harmonie des Bienenstocks finde ich immer wieder bewundernswert. Gleichzeitig symbolisieren die Bienen für mich ein Gefühl der Verbundenheit zur Natur und der Ruhe“, sagt Stanislav Balouchev, hier mit einer elektronischen Wabe.

„I really enjoy working with bees. The bustling harmony of the beehive never ceases to amaze me, and I also find that bees symbolize a feeling of connection to nature and peace,“ says Stanislav Balouchev who holds an electronic honeycomb.

Interview mit Stanislav Balouchev, Laserphysiker am Max-Planck-Institut für Polymerforschung.

Am hinteren Ende des MPIC-Geländes brummt und summt es. Hinter dem grasbewachsenen Hügel, zwischen den Kirschbäumen, stehen mehrere Bienenstöcke, die insgesamt acht kleine Bienenvölker à sechs- bis achttausend Bienen beheimaten.

Die Bienenkolonie, die 2019 auf unserem Institutsgelände angesiedelt wurde, ist Gegenstand eines besonderen Forschungsprojekts von Dr. Stanislav Balouchev, Physiker am benachbarten Max-Planck-Institut für Polymerforschung, und Prof. Dr. Katharina Landfester, Direktorin des Arbeitskreises „Physikalische Chemie der Polymere“.

Wie sind Sie zur Bienenforschung gekommen?

Ich bin gelernter Laserphysiker, habe aber auch einen starken Bezug zur Biologie. Seit 20 Jahren arbeite ich am MPI für Polymerforschung mit organischen Chemiker:innen, und jetzt auch mit Mikrobiolog:innen zusammen. Meine Motivation, Bienenvölker zu untersuchen, hat auch eine persönliche Komponente: eine Verbundenheit mit dem

Land und der Landwirtschaft, die von meinem Großvater stammt, der ebenfalls Bienen hielt.

In unseren Laboren messen wir die räumliche Verteilung von Temperatur und Sauerstoff in Zellkulturen, die verschiedenen Belastungen ausgesetzt sind. Wir haben kürzlich ein Verfahren zur vollständig optischen Bestimmung der zweidimensionalen Temperatur- und Sauerstoffverteilung in Zellkulturen patentiert, welches insbesondere minimalinvasiv ist. Eine solche Messung gibt wichtige Hinweise zum Zustand der Zellkultur.

In Analogie dazu geht es auch in dem Bienenprojekt um die hochaufgelöste Messung der Temperaturverteilung, nur diesmal im Bienenstock.

Seit wann läuft Ihr Bienenforschungsprojekt und worum geht es?

Als Wissenschaftler:innen in der Arbeitsgruppe um Prof. Katharina Landfester wurden wir auf das Massensterben der Europäischen Honigbiene *Apis mellifera*, und speziell auf das Phänomen der Colony Collapse Disorder (CCD) aufmerksam. Wir stellten uns die Frage: Gibt es einen



Foto: Max-Planck-Institut für Polymerforschung

Die elektronischen Waben mit den Temperatursensoren auf der grünen Glasfaserplatte werden von den Bienen gut angenommen. In vielen Zellen wachsen bereits die Larven der nächsten Generation heran. / The electronic honeycombs with the temperature sensors on the green fiberglass plate are well accepted by the bees. In many cells, the larvae of the next generation are already growing.

objektiven, messbaren Parameter, der den gesundheitlichen Zustand eines Bienenvolkes als Ganzes bestimmt? Wir stellten die Analogie zum menschlichen Körper her, wo die Verteilung der Körpertemperatur entscheidend für die Beurteilung des Gesundheitszustands ist. Wir sind der Meinung, dass diese räumliche Verteilung der Temperatur im Superorganismus Bienenvolk bis jetzt noch nicht ausreichend untersucht wurde.

Im Jahr 2018 haben wir das Projekt zur Messung der räumlichen Verteilung der Temperatur in einem Bienenvolk gestartet. Ab dem 1. Juli 2019 förderte die Volkswagen-Stiftung unser Projekt im Rahmen der Förderinitiative „Experiment!“.

Welchen Nutzen können Ihre Erkenntnisse bringen?

Mit der dreidimensionalen Temperaturmessung wollen wir herausfinden, ob und wie wir die evolutionäre Strategie der in Indochina verbreiteten Bienenart *Apis cerana* übernehmen können. Diese Art bekämpft die invasive Milbe *Varroa destructor*, indem sie die Temperatur im Nest erhöht. Unsere europäischen Honigbienen können sich nicht auf diese Weise vor den Milben schützen, und die Parasiten verursachen bei ihnen die Krankheit Varroatose, welche zurzeit nur durch die Gabe von Chemikalien bekämpft werden kann. Wir hoffen also, eine alternative, natürliche Therapie der Krankheit zu finden.

Zudem wollen wir unsere experimentellen Daten der wissenschaftlichen und breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen und so zum grundlegenden Wissen über soziale Insekten beitragen.

Wie funktioniert Ihre Methode zur Temperaturmessung?

Zunächst einmal müssen wir festlegen, welche Temperatur für die Entwicklung des Bienenvolkes entscheidend ist. Es handelt sich um die Temperatur, die knapp unter dem Boden der Wabe gemessen wird, wo sich die Larven entwickeln.

In dieser Phase wird das Versuchsbienenvolk auf sechs elektronischen Waben aufgestellt, die jeweils mit 91 kleinen Temperatursensoren ausgestattet sind. Zusätzlich befinden sich um jeden Temperatursensor herum vier Wärmequellen, die vom Computersystem individuell gesteuert werden können. Unsere Technologie ermöglicht die Messung der lokalen Temperatur im Bienennest an mehr als 540 Punkten mit einer zeitlichen Auflösung von einer Minute. Innerhalb eines Jahres sammelt sich eine große Menge an Daten an, die das thermische Verhalten eines ausgewachsenen Bienenvolkes in jeder Phase seiner Entwicklung beschreibt.

Im Moment nutzen wir noch konventionelle halbleiterbasierte Sensoren, aber im nächsten Schritt wollen wir Miniatur-Temperatursensoren auf Polymerbasis einsetzen.

Diese Sensoren werden wir idealerweise mit einem drei-dimensionalen Drucker auf einen Träger drucken können. Dadurch werden wir die Auflösung erhöhen und die Temperatur in jeder einzelnen Wabenzelle erfassen können.

Fühlen sich die Bienen durch die elektronischen Waben nicht gestört?

Es war natürlich nicht einfach, Sensorwaben herzustellen, die von den Bienen nicht als Fremdkörper empfunden werden - die Eigenschwingungsfrequenz der Sensorwabe ist entscheidend. Anfangs lösten sich die Wachsplatten von der Glasfaseroberfläche, während die Bienen die Waben bauten. Um das zu verhindern, bedeckten wir die ersten Sensorplatten mit einem dünnen Baumwollwindeltuch, gossen flüssiges Wachs darauf und brachten das Prägemuster in Form einer Bienenwabe direkt darauf auf. Später sind wir auf Polyestergewebe umgestiegen, das genauso wasserabweisend ist wie Wachs. So haben die Bienen unsere elektronischen Waben akzeptiert, obwohl es nicht ihre eigenen sind! Die elektronischen Sensorwaben hat unser Elektroniklabor am MPIP entworfen, das auch den

Messcomputer und die Software zur Verfügung stellte. Die eigentliche Herstellung der elektronischen Waben erfolgte in der Elektronik des MPIC.

Haben Sie bereits begonnen, die Temperatur im Bienenstock aktiv zu regulieren?

Die Technik dafür haben wir. Aber: Wir beschränken uns immer noch auf das Messen. Wir wollen die Bienen zuerst verstehen, bevor wir in das Leben im Stock eingreifen. Wir könnten probeweise die Temperatur erhöhen – wir wissen aber noch nicht, wie sich ein willkürliches Aufheizen auf den Superorganismus auswirken würde. Bevor wir uns dazu entschließen, brauchen wir noch mehr verlässliche Statistiken.

Das heißt, die Bienenstöcke sind noch eine Weile am MPI für Chemie heimisch?

Ja, das Gelände eignet mit seiner großen Grünfläche ideal für unsere Völker und ist gleichzeitig für uns sehr gut zu erreichen. (CD)

Interview with Stanislav Balouchev, laser physicist at the Max Planck Institute for Polymer Research.

Around the back of the MPIC site, there's a buzzing and humming in the air. Behind the grass-covered hills, between the cherry trees, there are several beehives housing a total of eight small bee colonies, each numbering six to eight thousand bees.

The bee population, which was established on the Institute's grounds in 2019, is the object of a special research project by Dr. Stanislav Balouchev, physicist at the neighboring Max Planck Institute for Polymer Research, and Prof. Katharina Landfester, director of the working group "Physical Chemistry of Polymers".

What led you to begin researching bees?

I am a laser physicist by training, but I also have a strong connection to biology. For 20 years, I have been working at the MPI for Polymer Research with organic chemists and now with microbiologists as well. My motivation to study bee colonies is also somewhat personal. I have a connection to the land and agriculture that comes from my grandfather, who also kept bees.

In our laboratories, we measure the spatial distribution of temperature and oxygen in cell cultures exposed to different stresses. We recently patented a minimally invasive, fully optical regulation process for two-dimensional



temperature and oxygen distribution in cell cultures. This form of measurement provides vital insights into the state of the cell culture.

The bee project actually serves as an analogy for this, as it also focuses on achieving the highest resolution for the measurement of temperature distribution – just in a beehive as opposed to a laboratory.

How long has your bee research project been running and what is its objective?

In our role as scientists in Prof. Katharina Landfester's working group, we found out about the mass death of the western honey bee *Apis mellifera* and the phenomenon of Colony Collapse Disorder (CCD). We then asked ourselves: Is there an objective and measurable parameter that determines the health of the bee colony as a whole? We created an analogy with a human body, where the distribution of body temperature is crucial to determining health. We believe that this spatial distribution of temperature in the bee-colony superorganism has not yet been researched enough.

In 2018, we began the project of measuring the spatial distribution of temperature in a bee colony, and from July 1, 2019, the Volkswagen Foundation lent its support to our project as part of the "Experiment!" initiative.

What benefits could there be to your findings?

With three-dimensional temperature measurement, we want to find out if and how we can adopt the evolutionary strategy of the *Apis cerana* variety of bees, which is common in Indochina. This species is fighting the invasive

Varroa destructor mite by increasing the temperature in the nest. Our European honey bees can't protect themselves from mites in this way and the parasites cause them to develop the disease varroasis, which can currently only be treated with chemicals, so we are hoping to find a natural alternative treatment for the disease.

We also want to make our experimental data available to the scientific and broader public as a contribution to our general fundamental understanding of social insects.

How does your method of temperature measurement work?

First, we need to determine which temperature is optimal for the development of the bee colony. This temperature is measured just beneath the surface of the honeycomb, where the larvae develop.

In this phase, the test bee colony is settled onto six electronic honeycombs, each equipped with 91 small temperature sensors. In addition to this, there are four heat sources around each temperature sensor that are individually controlled by computer systems. Our technology makes it possible to measure the local temperature in the



Foto: Uwe Feuerbach

Stanislav Balouchev erläuterte Besuchsgruppen am Tag der offenen Tür das Bienenprojekt.

Stanislav Balouchev explains his bee project to visitors at the open day.

bee nest in over 540 areas with a temporal resolution of one minute. In the space of a year, a large amount of data can be collected to describe the thermal behavior of an established bee colony in each phase of its development.

At the moment, we are still using conventional semiconductor-based sensors, but in the next stage of the project we want to move on to using miniature polymer-based temperature sensors. Our plan is to use a 3D printer to print these sensors directly onto a base, which will allow us to increase the resolution and record the temperature in each individual honeycomb cell.

Do the electronic honeycombs not disturb the bees?

It certainly wasn't easy to produce honeycombs with sensors that the bees would not view as foreign bodies – the key is the natural oscillation frequency of the sensor-laden honeycomb. To begin with, the wax plates became unstuck from the glass surface while the bees were building the honeycomb, so to mitigate this, we covered the first sensor plates with a thin sheet of wool, poured liquid wax onto it and embossed the pattern of a honeycomb directly into it. We later shifted to using polyester fabric, as it is just

as waterproof as the wax. The bees have thus accepted our electronic honeycombs, even though they are not their own! The electronic honeycombs with sensors were designed by our electronics laboratory at the MPIP, which also provided the computer and software required for measurements, while the electronic honeycombs were produced in the electronic group at the MPIC.

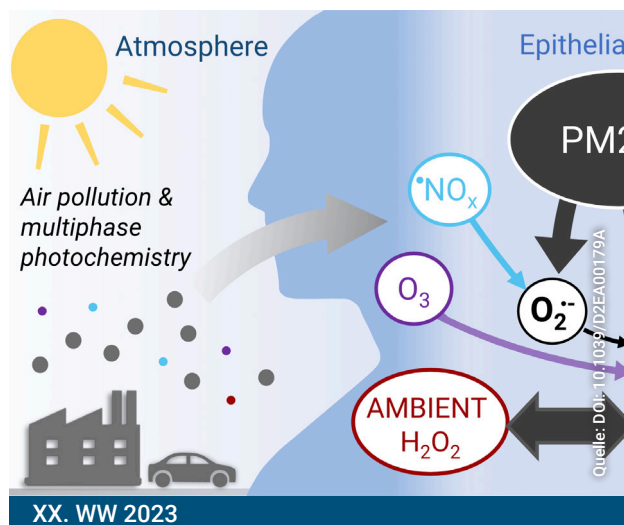
Have you already started to actively regulate the temperature in the beehive?

We do have the technology to do that, but for now we are going to focus on measurement. We first want to understand the bees before we interfere with life in the hive. We could try raising the temperature, but we do not yet know how arbitrarily increasing the temperature would affect the superorganism. Before we decide to do this, we need more reliable data.

Does this mean that the beehives will be staying at the MPI for Chemistry for some time to come?

Yes, the large green space on site is perfect for our colonies and very convenient for us to access. (CD)

Pressemeldungen des MPI für Chemie, Mai – August 2023 MPI for Chemistry press releases, May – August 2023



Feinstaub katalysiert oxidativen Stress in der Lunge

Studie liefert neue Erkenntnisse zur gesundheitsschädigenden Wirkung von Luftverschmutzung. Mehr dazu: <https://www.mpic.de/5377652/feinstaub-katalysiert-oxidativen-stress-in-der-lunge?c=3477744>

Fine particulate matter catalyzes oxidative stress in the lungs

Study sheds new light on the adverse health effects of air pollution: <https://www.mpic.de/5377872/feinstaub-katalysiert-oxidativen-stress-in-der-lunge>

Postertag und Poster-Madness am 28.6.2023

Poster Day and Poster Madness on June 28, 2023

Der Preis für das beste Poster ging an Carolina Nelson. Die Doktorandin aus der Gruppe John Crowley und Leiterin der Nachhaltigkeitsgruppe überzeugte die Teilnehmenden mit ihrem Thema „Wild herbs in the MPIC garden“. Den Preis für die beste Präsentation während der „Poster Madness“ genannten Veranstaltung konnte Doktorandin Ashmi Mishra (Gruppe Berkemeier) für sich verbuchen. In der geforderten Kürze von maximal 60 Sekunden gelang es ihr, das Interesse des Publikums für das Thema ihres Posters „Modification of proteins by biological and atmospheric oxidants in the epithelial lining fluid“ zu wecken.

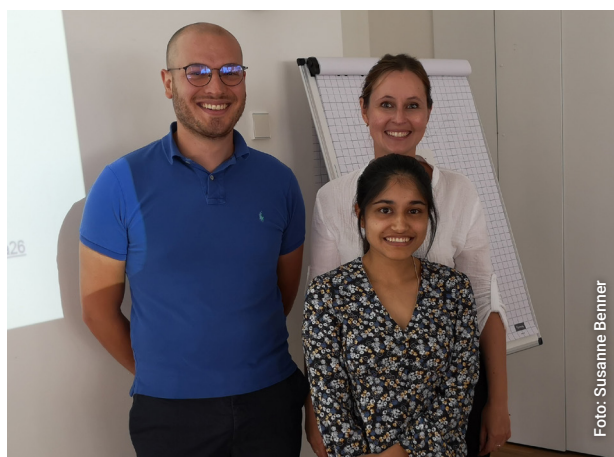
Zum Format: Ein wissenschaftliches Poster unterscheidet sich von dem, was man sonst unter Poster versteht. Es ist vollgepackt mit Informationen zu einem spezifischen Forschungsprojekt. Die Informationen sind dabei so angeordnet, dass man sich leicht zurechtfindet und nicht erst lange nach Informationen suchen muss. Letztlich handelt sich um ein grafisch verdichtetes Paper. Am 28. Juni erhielten die Teilnehmenden des Postertages die zusätzliche Aufgabe, einen Vortrag von maximal einer Minute vor Publikum zu halten, um Interesse am Thema ihrer Arbeit zu wecken. (CD)

The prize for the best poster went to Carolina Nelson. The doctoral researcher from John Crowley's group and head of the Sustainability Group convinced participants with her theme "Wild herbs in the MPIC garden". Meanwhile, the prize for the best presentation during the event dubbed "Poster Madness" went to doctoral researcher Ashmi Mishra (Berkemeier group). In the required time of no more than 60 seconds, she succeeded in arousing the interest of the audience for the topic of her poster, "Modification of proteins by biological and atmospheric oxidants in the epithelial lining fluid".

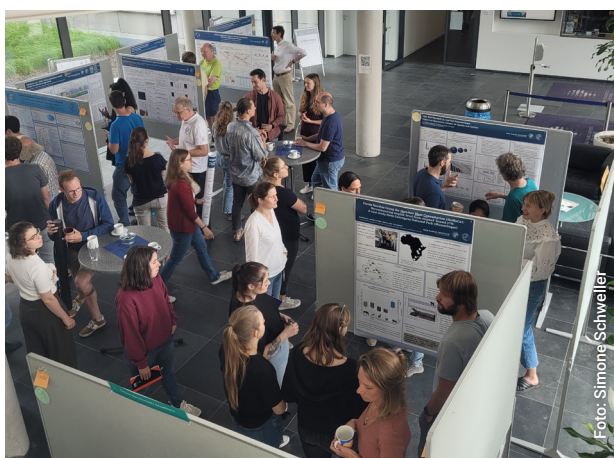
About the format: A scientific poster is different from what is usually understood as a poster. It is packed with information on a specific research project, with the information arranged in such a way that it is easy to grasp and doesn't require you to search around too long in order to find information. Basically, it is a paper that has been condensed in graphic form. On June 28, the participants at the Poster Day were given the additional task of giving a talk of no more than one minute to an audience in order to arouse interest in the topic of their work. (CD)



Preisträgerin für das beste Poster: Carolina Nelson.
Prizewinner for the best poster: Carolina Nelson.



Die Wahl für die beste Präsentation fiel auf Ashmi Mishra (Mitte), hier mit PhD-Repräsentant Ryan Vella und Organisatorin Simone Schweller.
The prize for the best presentation went to Ashmi Mishra (center), here with PhD representative Ryan Vella and organizer Simone Schweller.



Reges Interesse beim diesjährigen Postertag.
Lively interest at this year's poster day.

Andrang am Tag der offenen Tür

Crowds at open day

Großes Interesse und Begeisterung der Besucher:innen

Gerade als das letzte Schild aufgehängt, alle Namensschilder angesteckt und das letzte Messgeräte angeschlossen war, kamen auch schon die ersten Gäste. Mit gut 1.200 gezählten Besuchern – so mancher mag auch ungezählt hereingekommen sein – war dieser Tag der offenen Tür 2023 der bestbesuchte bisher. Und das trotz oder vielleicht gerade wegen der Außentemperatur von 35 Grad Celsius. Bis in die Nachmittagsstunden riss der Besucherstrom nicht ab. An allen Stationen sah man Warteschlangen, sowohl an den wissenschaftlichen Ständen als auch bei den Bastelangeboten.

Volles Programm Wissenschaft

In allen Fluren und auf jedem Stockwerk gab es Aktionen für die Wissenschaftsinteressierten - mal im Labor, mal davor. Und genau dieser freie Einblick in unser Forschungsinstitut sorgte für große Begeisterung und faszinierte. An vielen Stationen gab es zudem für Jung und Alt die Möglichkeit, selbst tätig zu werden. Abgerundet wurde das Angebot durch populärwissenschaftliche Vorträge. Sowohl Forscher des MPI für Chemie als auch der Frankfurter Science Slamer Dr. Sascha Vogel (www.sciencebirds.de) nahmen die Zuhörenden mit auf Reisen: Von der Eises-

kälte auf Spitzbergen (Johannes Schneider) über schwül-warme Tage im ATTO-Dschungelcamp (Sebastian Brill & Stefan Wolff) bis hin zu den weltweiten Zusammenhängen zwischen Aerosolen, Klima und Gesundheit im Anthropozän (Uli Pöschl).

Als um 17.30 Uhr die letzten Besucher:innen „hinausgekehrt“ wurden und die Kollegen der Hausverwaltung das Gebäude rundum für die Nacht bereit machten, war klar: alle Anstrengungen und Mühen haben sich wieder gelohnt! Schön war's.

(AR)

Great interest and enthusiasm of the visitors

The first visitors arrived just as the last sign was hung up, everyone's name tag was attached, and the last measuring device was connected. With a good 1,200 visitors counted – and possibly some having entered uncounted – the 2023 opening day saw the highest attendance so far. And that was despite (or perhaps because of?) the 95-degree heat outside. The flow of visitors continued into the afternoon, and there were lines at every station, regardless of whether the focus was science or crafts.



Begeisterung am Tag der offenen Tür bei Besucherinnen und Besuchern wie auch Mitarbeitenden des MPI für Chemie

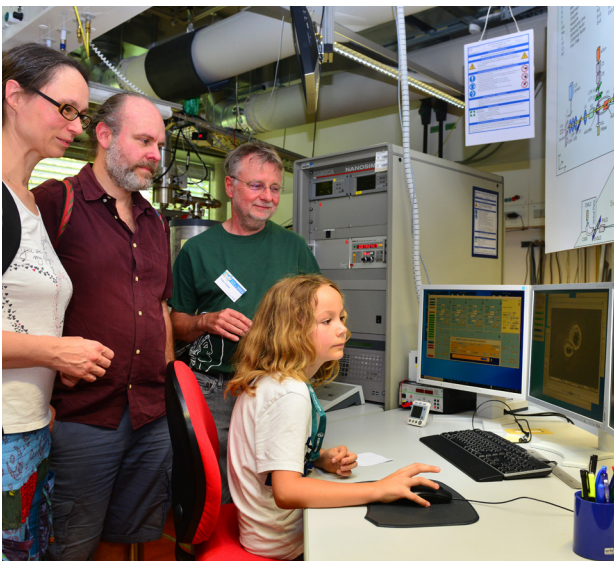
Enthusiasm among visitors and employees of the MPI for Chemistry at the Open Day

A full program of science

In all the corridors and on every floor there were activities for people interested in science, sometimes inside the laboratory and sometimes in front of it. And it was precisely this unfettered access to our research institute that prompted great enthusiasm and fascination, with options for both children and adults to have a go at something themselves at many of the stations. Lectures on popular science completed the offering. Researchers from the MPI for Chemistry along with the Frankfurt-based Science Slammer himself, Dr. Sascha Vogel (www.sciencebirds.de), took the audience on a journey: from the icy cold on

Spitsbergen (Johannes Schneider) to the humid heat in the ATTO jungle camp (Sebastian Brill & Stefan Wolff), through to the global connections between aerosols, climate, and health in the Anthropocene (Uli Pöschl).

As the last visitors were hustled out at 5:30 p.m. and colleagues from Facility Management made the building ready for the night, it was clear that all the work and effort had paid off once again! That was great to see.
(AR)



Graffiti-Kunst am MPI für Chemie

Graffiti art at the MPI for Chemistry



Das Max-Planck-Institut für Chemie ist um ein Kunstwerk reicher. Es ist von Weitem und für Alle sichtbar, denn vor Kurzem wurde die Außenwand des Fahrradschuppens am Hahn-Meitner-Weg von einem Künstlerkollektiv neugestaltet.

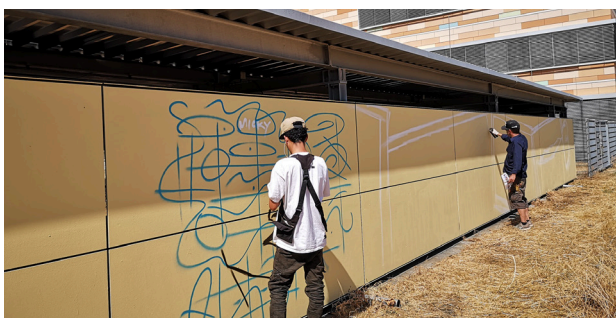
Inspiziert wurden die Graffiti-Künstler um Manuel Gerullis von den Forschungsthemen und früheren Forschungspersönlichkeiten des Instituts. „Das Projekt hat sehr viel Spaß gemacht, weil ich Themen wie Klimawandel und Luftverschmutzung sehr spannend finde und auch künstlerische Freiheit bei der Gestaltung der Wand hatte“, sagt der Wiesbadener Künstler. Besonders begeisterte ihn, dass Aerosole in vielen wissenschaftlichen Projekten eine große Rolle spielen. So sind die Spraydose am linken Ende und die zu erahnenden Aerosolpartikel nicht nur ein Hinweis auf die Forschung an unserem Institut, sondern auch eine generelle Hommage an die Graffiti-Kunst.

In den nächsten Ausgaben des MPIC-Newsletters werden wir die anderen Kunstwerke am MPIC näher vorstellen.

The Max Planck Institute for Chemistry is one artwork richer. And everyone can see it, even from far away, as the outer wall of the bike shed on Hahn-Meitner-Weg has recently been redesigned by an artists' collective.

The graffiti artists working with Manuel Gerullis were inspired by the research themes of the Institute and the scientists who have worked here. "The project was a lot of fun because topics like climate change and air pollution are really interesting to me, and I had artistic freedom in the design of the mural," the Wiesbaden-based artist explains. He was particularly enthusiastic about the key role of aerosols in many of the research projects, so the spray can on the left and the discernible aerosol particles are a reflection of the research at our Institute as well as an homage to graffiti art in general.

In forthcoming issues of the MPIC Newsletter, we will be presenting other artworks at the MPIC in more detail.



Was zunächst nach gesprühten Kritzeleien aussieht, entwickelt sich nach und nach zu einem Gesamtbild.

What at first looks like spray-painted scribbles gradually develops into an overall picture.



Außenministerin besucht Forschungsyacht

Foreign minister visits SY Eugen Seibold

Zum Abschluss ihrer Südamerikareise in Panama besuchte Annalena Baerbock am vergangenen Freitag das Forschungsschiff S/Y Eugen Seibold. Gerald Haug, Direktor der Abteilung Klimageochemie am MPI für Chemie, erläuterte der deutschen Außenministerin nicht nur die Ausstattung der Yacht, sondern auch ihre Bedeutung für die marine Klimaforschung. Das Team erforscht in den kommenden drei Jahren von Panama aus den ostpazifischen Meereskorridor zwischen Costa Rica und Ecuador. Schwerpunkt im Bereich Ozeanografie sind der Klimawandel sowie die Veränderung von Meeresströmungen durch den Anstieg des Klimagases CO₂. Die nächste Reise wird die Eugen Seibold und ihre Crew bis zu den Galapagos-Inseln führen. (SB)



Foto: Helena Merks

As part of her trip to South America, Annalena Baerbock, visited the research vessel S/Y Eugen Seibold in Panama last Friday. Gerald Haug, the Director of the Climate Geochemistry Department at the MPI for Chemistry, provided the German Foreign Minister with an explanation of the yacht's equipment and its significance in marine climate research. Over the next three years, the team will conduct

research on the East Pacific marine corridor between Costa Rica and Ecuador. The focus is on climate change and the impact of the increasing levels of the greenhouse gas CO₂ on ocean currents. The upcoming expedition will take the S/Y Eugen Seibold and its crew to the Galapagos Islands. (SB)

Anhänger der Wissenschaft / Fans of Science

Die Natur macht auch vor der Wissenschaft nicht Halt und so ist in der Sommersaison Vorsicht geboten: Gegenstände, die außerhalb des Gebäudes stehen, wie beispielsweise Gasflaschen, werden dann gerne zum Bau von Nestern genutzt. In diesem Jahr haben sich Feldwespen an so mancher Gasflasche angehängt und fleißig ihre Waben gebaut. Ein wachsamer Blick bevor man zugreift ist also ratsam, um Stiche zu vermeiden. Gibt es noch mehr tierische Anhänger am MPI für Chemie? Dann schreibt uns gerne an presse@mpic.de. (AR)

Nature makes no exceptions for science, and so caution is advised in the summer season: Objects left outside the building, such as gas cylinders, are often used for nest-building, and this year field wasps have attached themselves to a number of gas cylinders and diligently built their honeycombs. It's therefore worth taking a careful look before picking one up in order to avoid stings. Do you know of any other animals that are fans of the MPI for Chemistry? If so, write to us at presse@mpic.de. (AR)



Foto: Florian Rübach

Hinter den Kulissen der Grundlagenforschung

Behind the scenes of basic research

Am 3. Mai 2023 besuchten Studierende des Bachelor Studiengangs „Nachhaltige Ingenieurwissenschaften“ der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS) unter Begleitung ihrer Professor:innen, Stefanie Meilinger und Klaus Lehmann, das Max-Planck-Institut für Chemie (MPIC). Das Programm der Exkursion stand ganz im Zeichen von Wissenstransfer des Verbundprojekts KLUGER Transfer und dem Wahlspruch der Max-Planck-Gesellschaft „dem Anwenden muss das Erkennen vorausgehen“.

Ziel des Vormittagsprogramms war, den Studierenden den Weg von einer wissenschaftlichen Fragestellung oder Idee bis hin zur technischen Lösung zu zeigen. Deshalb startete der Tag nach einer kurzen Vorstellung des MPIC durch die Leiterin der Kommunikation, Susanne Benner mit einem Rundgang durch das Institut. Besichtigt wurden die MPIC-eigene Werkstatt, das mobile Labor MOLA (MOBILE Laboratory for Aerosol research) und die Labore der AGs Berkemeier und Williams. Im Anschluss an den Rundgang stellte Ralf Schiebel die technischen Besonderheiten und wissenschaftliche Arbeit der Forschungssegelyacht S/Y Eugen Seibold vor.

Während des Mittagessens schlossen sich MPIC Doktorand:innen dem Programm an und präsentierten ihre wissenschaftlichen Ergebnisse in Form von Postern. Danach leitete Betriebsratsvorsitzender Rainer Königstedt mit einem Impulsvortrag zu Technikfolgenabschätzung und Umweltethik einen thematischen Übergang ein.

Anschließend hatten die Studierenden und Doktoranden die Gelegenheit, sich in unterschiedlichen Diskussionsformaten über Ethik und Nachhaltigkeit ihrer Tätigkeiten auszutauschen. Der Tag endete mit einer Feedbackrunde und der Absicht, in der Zukunft ähnliche Veranstaltungen zu planen. (LLF)

On May 3rd, a group of first-year Sustainable Engineering students of the Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences (H-BRS) visited the institute accompanied by their professors Stefanie Meilinger and Klaus Lehmann. The excursion was marked by knowledge transfer of the joint project KLUGER Transfer and the Max-Planck-Society motto “insight must precede application”.

The aim of the morning program was to show the students the journey of a scientific question or idea to a technical solution. To this end, the day started with an introduction of the institute by head of the communications team, Susanne Benner, and a tour of the premises. The H-BRS students visited the MPIC mechanical workshop, the mobile laboratory MOLA (MOBILE Laboratory for Aerosol research) as well as the laboratories of the Berkemeier and Williams groups. Following the tour, Ralf Schiebel introduced the technical particularities and scientific work of the research sailing yacht, S/Y Eugen Seibold.



In Kleingruppen diskutierten die Studierenden der H-BRS über Technikfolgen und Ethik in der Forschung. / Students of the H-BRS discussed technology implications and ethics in research in small groups.



Ingenieur Thomas Klüpfel erläuterte den angehenden Ingenieurinnen und Ingenieuren, wie flüchtige Moleküle gemessen werden. / Engineer Thomas Klüpfel explained to the engineer students how volatile molecules are measured.

MPIC PhD students joined the program and presented their work during a lunch and poster session. Head of the works council, Rainer Königstedt, initiated a thematic change to the afternoon program with a short keynote speech on technology assessment and environmental

ethics. Afterward, the H-BRS and PhD students had the opportunity to exchange their standpoints on the ethics and sustainability of their occupations during different discussion formats. The day concluded with a feedback session and the intention to plan similar events in the future. (LLF)



Zu Besuch am MPI für Chemie: Studierende des Bachelor Studiengangs „Nachhaltige Ingenieurwissenschaften“ der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS).
A group of first-year Sustainable Engineering students of the Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences (H-BRS) visited the MPI for Chemistry.

Neues Eltern-Kind-Büro / New parent-child office

Wenn die Kita streikt, die Tagesmutter plötzlich ausfällt oder die Schule einen Brückentag einlegt, geraten Eltern schnell ins Schwitzen, um Beruf und Familie in Einklang zu bringen. Genau für diese Fälle gibt es seit Mitte Juni am Max-Planck-Institut für Chemie ein Eltern-Kind-Zimmer. In der vierten Etage im Raum A.4.06 mit Rundumblick auf Campus und Hochschule stehen zwei Schreibtische, eine Kidsbox, eine Babyschaukel und ein Rutschauto.

„Ich bin sehr froh, dass es uns gelungen ist, endlich einen leerstehenden Raum im Institut zu finden, der perfekt für diesen Zweck geeignet ist“, erklärt Gleichstellungsbeauftragte Brigitte Stoll. Zusammen mit Madlin Hedderich suchte sie schon seit langer Zeit nach einem Ort, der in Betreuungsnotfällen unkompliziert von Eltern für die kurzfristige Kinderbetreuung genutzt werden kann. Über den Outlook-Kalender kann das Zimmer ganz einfach von allen Mitarbeitenden des MPIC gebucht werden. Den Schlüssel gibt es dann – nach Abgabe der unterschriebenen Nutzungsordnung – an der Pforte oder bei Brigitte Stoll.

Einzige Ausnahme: kranke Kinder dürfen aus hygienischen Gründen nicht mitgebracht werden.

Ein Kinderzimmer zum Ausklappen

Die Kidsbox ist ein aufklappbarer Holzschrank, der sowohl Beschäftigungsmöglichkeiten wie beispielsweise Bauklötze und Malutensilien enthält, als auch als Wickeltisch dient und sogar für Kinder im Grundschulalter einen kleinen Arbeitstisch mit Hocker bereithält. Zudem ist er auf seinen vier Rollen mobil und so wendig, dass er beliebig im Raum ausgerichtet werden kann. „Etwa zehn Prozent unserer Beschäftigten haben kleinere Kinder, die wir mit diesem Zimmerangebot unterstützen wollen. Wir hoffen, dass es rege genutzt wird, immer im sauberen Zustand wieder übergeben wird und den Eltern eine Erleichterung verschafft, wenn mal wieder alles gleichzeitig stattfindet“, so Brigitte Stoll. Die Anmeldeunterlagen und weitere Infos sind in MAX zu finden: <https://max.mpg.de/sites/mpic/berufundfamilie/Seiten/Eltern-Kind-Zimmer.aspx> (AR)

When the daycare center is on strike, the babysitter cancels suddenly, or schools are closed for the day, parents soon find themselves in a panic trying to manage work and family life. Situations like these are why the Max Planck Institute for Chemistry opened its parent-child office in mid-June. On the fourth floor in room A.4.06, with a panoramic view of the campus and the university, there are two desks, a KidsBox activity station, a baby swing, and a push-car.

"I am delighted that we have finally managed to find a vacant room in the Institute that is perfect for this purpose," explains Gender Equality Officer Brigitte Stoll. Together with Madlin Hedderich, she spent a long time searching for a place that parents could use to take care of children at short notice in childcare emergencies. Any employee at the MPIC can book the room easily via the Outlook calendar, and once they have signed and submitted the regulations for use, the key is then available at the gate or

from Brigitte Stoll. The sole exception is that sick children cannot be brought to work to protect the health of others.

A fold-out kids' room

The KidsBox is a hinged wooden cabinet that contains activities such as building blocks and painting utensils, but also serves as a changing table and even a small work table with a stool for children of elementary school age. It is also mobile thanks to its four rollers, and so maneuverable that it can be positioned anywhere in the room. "Around ten percent of our employees have young children, and we aim to support them with the availability of this room. We hope to see it used actively and always handed over in a clean and tidy state, and we hope that it will provide relief for parents when everything is happening at the same time," says Brigitte Stoll. The registration forms and further information can be found in MAX: <https://max.mpg.de/sites/mpic/berufundfamilie/Seiten/Parent-child-room.aspx> (AR)



Foto: Anne Reuter

Das neue Eltern-Kind-Büro mit Kidsbox, Babyschaukel und Schreibtischen kann im Fall von fehlender Kinder-Betreuung genutzt werden.

The new parent-child office with kids box, baby swing and desks can be used in case of lack of child care.

In die Pedale getreten

To work by bike

Mit einem 34 Personen starken Team beteiligte sich das MPI für Chemie in diesem Jahr wieder beim Stadtradeln. Insgesamt wurden 8.043 Kilometer geradelt und dabei 1.303 Kilogramm CO₂ eingespart. Das MPIC-Team belegte damit den 17. Platz unter allen Mitmachenden in Mainz. Das benachbarte Institut für Polymerforschung belegte den 20. Platz.

Am meisten Kilometer schaffte auch in diesem Jahr wieder Sylvain Pichat (AG Galer) mit 793 Kilometern, gefolgt von Philipp Joppe (IPA; AG Schneider) mit 724,2 Kilometern und Uwe Parchatka (AG Fischer) mit 663,9 Kilometern. Für Sylvain Pichat ist es nun nach 2019 und 2021 schon die dritte Erstplatzierung beim Stadtradeln. In Mainz gab es 125 Teams mit insgesamt 3.042 aktiv Radelnden. Es wurden insgesamt 543.924 Kilometer gefahren und ca. 88 Tonnen CO₂ eingespart. (AR)

The MPI for Chemistry took part in the Stadtradeln city cycling event once again this year with a team of 34 people. The team pedaled a total of 8,043 kilometers and thus saved 1,303 kilograms of CO₂, clinching them 17th place among all participants in Mainz. The neighboring Institute for Polymer Research finished in 20th place.

| Name | geradete km | Fahrten | kg CO ₂ Vermeidung |
|-------------------|-------------|---------|-------------------------------|
| Sylvain Pichat | 793,0 | 18 | 128,5 |
| Philipp Joppe | 724,2 | 25 | 117,3 |
| Uwe Parchatka | 663,9 | 35 | 107,6 |
| Sebastian Tauer | 529,2 | 31 | 85,7 |
| J. Köcher | 468,5 | 16 | 75,9 |
| Malliot Epo | 430,5 | 25 | 69,7 |
| Florian Rubach | 367,5 | 22 | 59,5 |
| Katharina Kaiser | 348,5 | 49 | 56,5 |
| Janne Repschläger | 337,0 | 18 | 54,6 |

Once again, Sylvain Pichat (Galer group) achieved the most kilometers with 793, followed by Philipp Joppe (IPA; Schneider group) with 724.2 kilometers and Uwe Parchatka (Fischer group) with 663.9 kilometers. This is now the third time Sylvain Pichat has achieved first place in the Stadtradeln event after 2019 and 2021. There were 125 teams altogether in Mainz with a total of 3,042 active cyclists. Together, they notched up 543,924 kilometers of riding and saved around 88 tons of CO₂. (AR)



Termine | Dates

| | |
|----------------|--|
| 15.-17.8.2023 | Ausstellungsschiff MS Wissenschaft in Mainz / Floating Science Center visits Mainz: https://ms-wissenschaft.de/de/besuch/tour-2023 |
| 9./10.9.2023 | Mainzer Wissenschaftsmarkt / Science Market in Mainz |
| 25.-27.9.2023 | ATTO Workshop, INPA, Manaus |
| 30.11.2023 | MPIC Weihnachtsfeier / MPIC Christmas Party |
| 11.-15.12.2023 | AGU Fall Meeting, San Fransisco + online |

Newsletter

3 | August 2023

Kontakt | Contact

Max-Planck-Institut für Chemie
(Otto-Hahn-Institut)
Hahn-Meitner-Weg 1, 55128 Mainz
Deutschland | Germany
Tel: +49 6131 305 - 0
E-Mail: pr@mpic.de
www.mpic.de

Herausgeber | Publisher

Max-Planck-Institut für Chemie
(Otto-Hahn-Institut), Mainz
Max Planck Institute for Chemistry
(Otto Hahn Institute), Mainz, Germany

Verantwortlich | Responsible

Susanne Benner (SB)

Autoren | Authors

Susanne Benner (SB), Claudia Dolle (CD), Laura
Leliefeld-Fast (LLF), Anne Reuter (AR)

Doktorprüfung | PhD degrees



| Name Name | Gruppe Group | Datum Date |
|------------------|----------------|--------------|
| Clara Nussbaumer | AG Fischer | 05.07.2023 |



<https://twitter.com/MaxPlanckChem>



www.facebook.com/MPIC.Mainz



www.youtube.com/mpichemie



www.instagram.com/maxplanckinstituteforchemistry