



Newsletter

3 | August 2024



Foto: GFD GmbH

Die Crew der TPEX-Expedition: Mit dem Learjet führten sie Messungen in der Tropopausenregion durch.
The crew of the TPEX expedition: on board this Learjet they performed measurements in the tropopause.

Aus dem Inhalt | Examples from the content

2 – 5 Unterwegs in der Tropopausenregion
Heading to the tropopause region

5 – 8 In der Abluft des Rhein-Main-Gebiets
In the exhaust air of the Rhine Main region

9 – 10 Mit dem Feuer arbeiten, nicht dagegen
Working with fire, not against it

11 – 12 Bürgerwissenschaft: Selen in Gärten
Citizen Science: Selenium in Gardens

12 – 13 Rundgang und Debattenspiel für Studierende
Tour and Debate Game for Students

15 – 16 Paul Crutzen Graduate School Day
25 – 26 In a nutshell and dates

Unterwegs in der Tropopausenregion

Heading to the tropopause region

Ein Militärflughafen im Norden Deutschlands diente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, des MPI für Chemie, und weiterer Forschungsinstitute im Juni als Ausgangsort für ihre Forschung. Täglich startete ein Learjet mit zahlreichen Messgeräten an Bord vom Fliegerhorst Hohn bei Rendsburg. Die Expedition „TropoPause composition gradients and mixing Experiment“, kurz TPEX, sammelte Daten zu Struktur und Zusammensetzung der Atmosphäre vom Boden bis zur unteren Stratosphäre.

TPEX fand im Rahmen des von der DFG geförderten Sonderforschungsbereichs TPChange statt. Ziel von TPChange ist es, die Prozesse in der Tropopausenregion oberhalb des Wettergeschehens in circa zehn Kilometern Höhe genauer zu verstehen und damit Klimavorhersagen zu verbessern.

Messgerät an der Schleppleine

Das für die MPIC-Forschenden interessanteste Messgerät befand sich jedoch nicht innerhalb des Flugzeugs, sondern rund 200 Meter darunter an einem 1.000 Meter langen Drahtseil. Dieser Schleppkörper, TOSS genannt für „Towed Sensor Shuttle“, wurde in Höhen ab zehn Kilometern mittels Seilwinde abgelassen und hinter dem Learjet hergezogen. Möglich war dies allerdings nur innerhalb

zweier Sperrgebiete über der Nord- und Ostsee. Diese Vorsichtsmaßnahme diente dazu, im Falle eines Absturzes oder einer notwendigen Abkopplung von TOSS Personen und Gebäude zu schützen. Glücklicherweise trat dieser Fall in den drei Wochen der Messkampagne nicht ein.

Das TOSS beherbergte mehrere wissenschaftliche Messgeräte. In die Spitze hatte Johannes Schneiders Arbeitsgruppe ein Aerosolmessgerät eingebaut, die Uni Mainz betrieb ein Ozonmessgerät. Da sich die gleichen Messgeräte auch im Inneren des Fliegers befanden, konnten die Forschenden kleinskalige, höhenabhängige Unterschiede messen.

„Das Ziel unserer Messkampagne war es, Mischungsprozesse zwischen den Luftschichten der Troposphäre und der Stratosphäre zu erforschen, vor allem im Hinblick auf das Geschehen rund um die Aerosolpartikel. Wir möchten ihren Einfluss auf die Strahlungsbilanz der Atmosphäre genauer verstehen und damit ihre Klimawirksamkeit noch besser in Modellrechnungen berücksichtigen“, erklärt MPIC-Gruppenleiter Johannes Schneider. Zusammen mit Doktorand Philipp Joppe, Masterstudent Jonas Wilsch und der technischen Unterstützung durch Christian Gurk aus der MPIC-Instrumentenentwicklung bereitete er die Mission vor, die ursprünglich bereits im vergangenen Jahr



Foto: Marcus Klingebiel

Ein Learjet während des Ablassens des Schleppkörpers TOSS während einer früheren Messkampagne im Jahr 2013.

A Learjet during the TOSS (Towed Sensor Shuttle) release in an earlier measurement campaign in 2013.

stattfinden sollte. Diese musste jedoch kurzfristig verschoben werden, da die Landebahn des Militärflughafens auf Grund der großen NATO-Manöver unplanmäßig erneuert werden musste.

Hoch hinaus für die Doktorarbeit

Bei den meisten der insgesamt neun Flüge von der Militärbasis in Hohn saß Philipp Joppe als einer von zwei Wissenschaftlern mit an Bord. Der studierte Meteorologe schreibt seine Doktorarbeit über die TPEX-Messkampagne. Er ist quasi Profi in Sachen Messflugbegleitung, da er schon bei vier HALO-Missionen dabei war, unter anderem Anfang des Jahres bei der CAFE-PACIFIC-Expedition im Nord-Osten Australiens (siehe Newsletter 1/2024). Für Philipp ein Traum, da er so seinen alternativen Berufswunsch Pilot gleichzeitig zu seiner Wissenschaftskarriere ausleben kann.

Das Spannendste während der TPEX-Expedition war das Entriegeln des Schleppkörpers in der Luft, berichtet Philipp. „Erst wenn der TOSS vom Flugzeug abgekoppelt war und etwa 200 Meter unterhalb des Learjets flog, schalteten sich die Messgeräte darin automatisch ein – so zumindest war der Plan. Wenn etwas nicht gestartet wäre, hätten wir nicht mehr per Hand eingreifen können und wir hätten nur einen kleinen Teil der erhofften Daten sammeln können“, erklärt er. Doch alles klappte hervorragend.

Besonders im Gedächtnis geblieben ist Philipp ein Flug, bei dem sie ein Gewitter „jagten“. „Ein Gewitter ist wie ein großer Staubsauger, der untere Luftmassen in die Tropo-

pausenregion pumpt. Dieser Outflow ist sehr interessant für unsere Forschung und deshalb sind wir dem Kern des Gewitters ungewöhnlich nahe gekommen. Das war sehr aufregend mitzuerleben“, erinnert sich Philipp an diesen durchschüttelnden Flug.

Überflug von MoLa, Wetterballon und Drohne

Während dieser Gewitterjagd überflog der Learjet eine weitere Messkampagne mit MPIC-Beteiligung. Im mittelhessischen Spielberg hatten sich zeitgleich das Team um Frank Drewnick sowie Forschende der Unis Mainz und Darmstadt mit Wetterballons, einer Messdrohne sowie einem Mobilem Messlabor (MoLa) auf einem Fußballplatz postiert. Details dazu auf Seite 6 dieses Newsletters.

Erfolgreich beendet

Mittlerweile sind alle Messgeräte sowohl aus dem TOSS als auch aus dem Learjet wieder ausgebaut und die Datenauswertung ist in vollem Gange. Um weitere Forschungsprojekte innerhalb des TPChange-Forschungsbereichs starten zu können, müssen Johannes Schneider und sein Team bereits in den nächsten Monaten die ersten Ergebnisse veröffentlichen. Dank der tollen Daten wird dies aber unproblematisch sein, sind sich Johannes und Philipp einig.

Details zur Expedition und weitere Fotos sind im Blog zu finden auf: <https://tpchange.de/field-campaigns/tpex/tpex-blog/> (AR)



Heiko Bozem (JGU Mainz) neben dem TOSS, der mit einer Winde unterhalb der Tragfläche des Learjet montiert ist.

Heiko Bozem (JGU Mainz) next to the TOSS, which is mounted with a winch underneath the wing of the Learjet.

A military airport in northern Germany served as a base for scientists from Johannes Gutenberg University Mainz, the MPI for Chemistry and other research institutes to conduct their research in June. Every day, a Learjet with numerous measuring devices on board took off from Hohn Air Base near Rendsburg. The expedition „TropoPause composition gradients and mixing Experiment“, TPEX for short, collected data on the structure and composition of the atmosphere from the ground to the lower stratosphere.

TPEX took place within the framework of the collaborative research center TPChange, which is funded by the German Research Foundation (DFG). The aim of TPChange is to gain a better understanding of the processes in the tropopause region above weather activity at an altitude of around ten kilometers and thus improve climate forecasts.

Measuring device on the towline

However, the most interesting measuring device for the MPIC researchers was not located inside the aircraft, but around 200 meters below it on a 1,000-meter-long cable. This towed body, called TOSS for „TOWed Sensor Shuttle“, was lowered at altitudes of ten kilometers or more using a cable winch and towed behind the Learjet. This was only possible within two restricted areas over the North and Baltic Seas. The precautionary measure was taken in case TOSS had crashed or had to be uncoupled so that neither people nor buildings were harmed, which never happened during the three weeks of the measurement campaign.

TOSS housed several scientific measuring devices. Johannes Schneider's working group had installed an aerosol measuring device at the top, while the University of Mainz operated an ozone measuring device. As the same measuring devices were also located inside the aircraft, the researchers were able to measure small-scale, altitude-dependent differences.

„The aim of our measurement campaign was to investigate mixing processes between the air layers of the troposphere and the stratosphere, particularly with regard to what happens around aerosol particles. We want to understand their influence on the radiation budget of the atmosphere more precisely in order to better take their impact on the climate into account in model calculations,“ explains MPIC group leader Johannes Schneider. Together with doctoral researcher Philipp Joppe, Master's student Jonas Wilsch and the technical support of Christian Gurk from MPIC Instrument Development, he prepared the mission, which was originally scheduled to take place last year. However, this had to be postponed at short notice as the runway at the military airport had to undergo unscheduled renovations due to major NATO maneuvers.



Zwischen den Wolkenschichten: Blick aus dem Fenster des Learjets auf dem Weg ins Sperrgebiet über der Ostsee, um den TOSS einzusetzen. | Between the clouds: View from the window of the Learjet on the way to the restricted area over the Baltic Sea to release the TOSS.

Aiming high for the doctoral thesis

On most of the nine flights from the military base in Hohn, Philipp Joppe was one of two scientists on board. The trained meteorologist is writing his doctoral thesis on the TPEX measurement campaign. He is already a professional when it comes to accompanying measurement flights, as he has previously been involved in four HALO missions, including the CAFE-PACIFIC expedition in north-eastern Australia at the beginning of the year (see Newsletter 1/2024). It was a dream come true for Philipp, as it allowed him to pursue his alternative career as a pilot at the same time as his career in science.

The most exciting part of the TPEX expedition was deploying TOSS while in the air, reports Philipp. „Only when the TOSS was uncoupled from the aircraft and flying about 200 meters below the Learjet did the measuring devices in it switch on automatically – at least that was the plan. If something had failed to start, we wouldn't have been able to intervene manually and would only have been able to collect a small part of the data we had hoped for,“ he explains. But everything worked out perfectly.

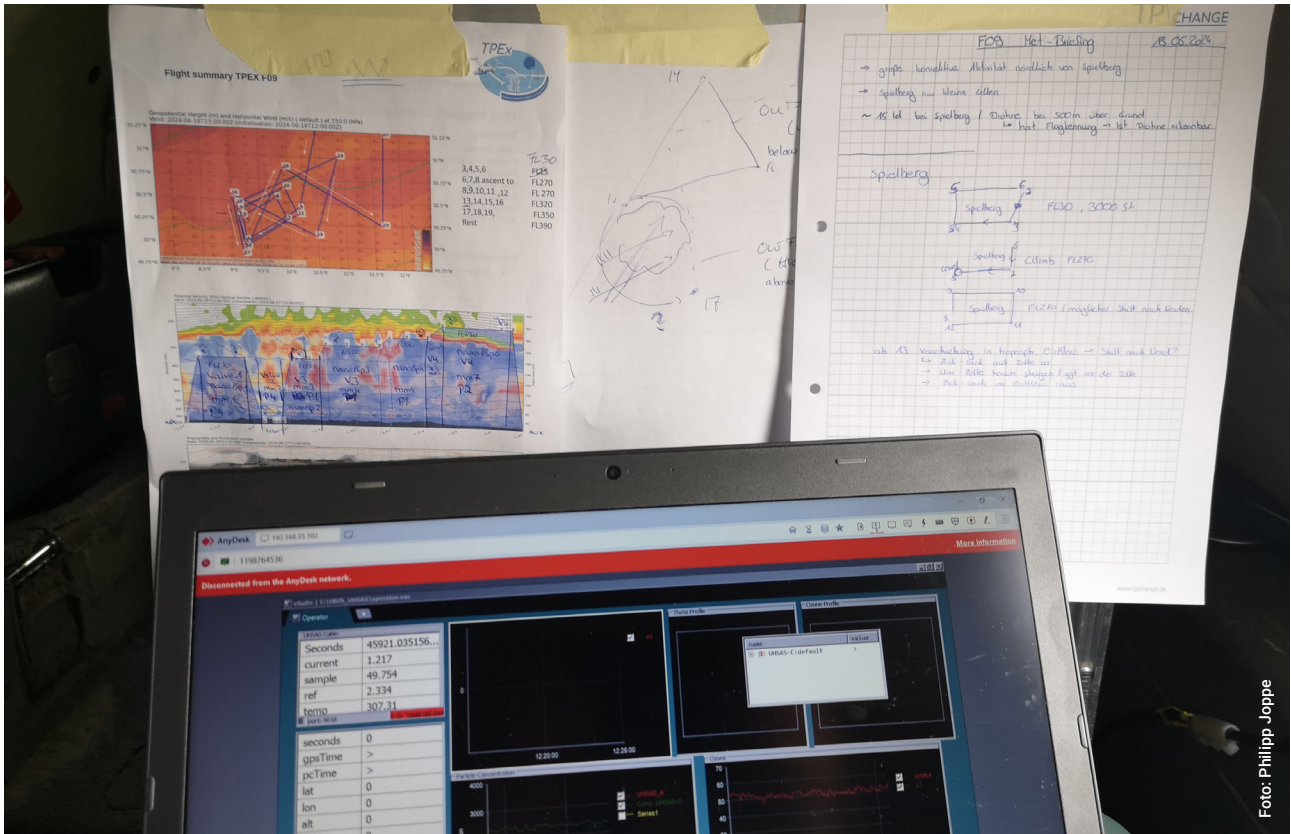


Foto: Philipp Joppe

Philipp's Arbeitsplatz im Flugzeug mit dem Flugplan, der detaillierten wissenschaftlichen Flugidee und das Notebook zum Überwachen der Messgeräte. | Philipp's workplace in the airplane with the flight plan, the detailed scientific flight idea and the notebook for monitoring the measuring devices.

A flight in which they „chased“ a thunderstorm was particularly memorable for Philipp. „A thunderstorm is like a large vacuum cleaner that pumps lower air masses into the tropopause region. This outflow is very interesting for our research, which is why we flew unusually close to the heart of the thunderstorm. It was very exciting to experience,“ recalls Philipp of this shaking flight.

Flyover by MoLa, weather balloon and drone

During this thunderstorm chase, the Learjet flew over another measurement campaign with MPIC participation. At the same time, Frank Drewnick's team and researchers from the universities of Mainz and Darmstadt had set up a weather balloon, a measuring drone and a mobile measuring laboratory (MoLa) on a soccer pitch in Spielberg in central Hesse. More details on this can be found on page 6 of this newsletter.

Successfully completed

In the meantime, all measuring devices have been removed from both TOSS and the Learjet and data analysis is in full swing. In order to initiate further research projects within the TPChange research area, Johannes Schneider and his team must publish the first results within the next few months. But thanks to the great data, Johannes and Philipp agree that this will not be a problem. (AR)

In der Abluft des Rhein-Main-Gebiets

In the exhaust air of the Rhine-Main region



Über dem Sportplatz: Das fliegende Labor FLab startet zu Spurenstoffmessungen in den frühen Morgenstunden.
Above the sports field: The FLab flying laboratory takes off in the early morning to measure trace substances.

Für Frank Drewnick und seine Kolleginnen und Kollegen ist Spielberg nicht irgendein Name. Der 500 Seelen Ort ist Teil der Gemeinde Brachtal im Main-Kinzig-Kreis und beherbergte die Forschenden im Juni 2024 im Rahmen der BISTUM-Messkampagne für zweieinhalb Wochen und war bewusst ausgewählt worden. Denn der Wind weht in dem knapp 50 Kilometer nordöstlich von Frankfurt gelegenen Ort häufig von Südwesten und führt somit die Luft des Rhein-Main-Gebiets mit sich. Zudem gewittert es hier recht häufig.

Messgeräte neben einem Flutlichtmast

Der Messstandort der Forschungsmission, die wissenschaftlich von Friederike Fachinger (MPIC), Ralf Weigel (Johannes Gutenberg-Universität, JGU) und Konrad Kandler (TU Darmstadt) geleitet wurde, befand sich auf dem Spielberger Sportplatz. Dort wurden das mobile Labor MoLa sowie weitere Instrumente neben einem Flutlichtmast installiert, der gleichzeitig als Blitzschutz diente. Warum, erläutert Fachinger: „Unser Ziel war es, den Transport von Spurenstoffen aus der untersten Schicht der Atmosphäre in die untere Stratosphäre zu untersuchen. Und dafür brauchten wir konvektive Ereignisse, die sehr schnell Luft vom Boden aufsteigen lassen, also Gewitter.“

Das Kürzel BISTUM steht für Bridging Surface emissions, Transport and UTLS Matter. Die Kampagne soll ermitteln, inwieweit sich der Transport von Spurenstoffen und Aero-

solpartikeln in der Schichtung der Atmosphäre wiederfinden lässt und ist Teil von TPEX, der großen Expedition „TropoPause composition gradients and mixing Experiment“ des Sonderforschungsbereichs TPChange (siehe Seite 1).

Gemeinde wurde vor der Kampagne informiert

„Der Sportplatz war perfekt: Es gab kaum Verkehr oder andere Störungen und nach dem Dorffest wussten alle über unsere Messungen Bescheid,“ erzählt Drewnick, der sich um Organisation und Logistik der Kampagne kümmerte. Das Team hatte die Gemeinde zuvor per Presstext informiert. Der Standort auf dem Sportplatz, von wo aus die Forschenden Wetterballons und eine Messdrohne starten konnten, wurde durch die Vorsitzende des Fußballvereins vermittelt.

Lasse Moormann, Doktorand aus der Gruppe Drewnick, ließ dazu gemeinsam mit Philipp Schuhmann die Messdrohne FLab meist stündlich fliegen; sie absolvierten insgesamt 184 Flüge bis in 500 Meter Höhe. „Wir haben uns auf eine herannahende Gewitterfront gefreut, da sie spannende Daten versprach. Es kann aber schnell brenzlig werden, wenn der Wind zu stark wird. Dann muss man die Drohne rechtzeitig landen,“ erläutert der Drohnenpilot, der FLab einmal auch eine ganze Nacht lang steuerte, um die nächtliche Grenzschicht zu untersuchen.



Foto: Frank Drewnick



Foto: Lasse Moormann



Foto: Lasse Moormann

Bastian Meckel aus der mechnischen Werkstatt und Philipp Schuhmann bereiteten die Messdrohne vor (oben), die Philipp auch in der Nacht steuerte (links). Leuchtdioden an FLab sorgen für gute Sichtbarkeit (rechts). | Bastian Meckel from the mechanical workshop and Philipp Schuhmann prepared the measuring drone (above), which Philipp also controlled at night (left). LEDs on the FLab ensure good visibility (right).

Das Team um Ralf Weigel von der JGU startete etwa zwanzig Forschungsballons, die während des Flugs nicht nur meteorologische Messungen, sondern auch Partikel- und Spurengasmessungen durchführten und Partikelproben sammelten. Da die Ballons bis zu 30 Kilometer hoch steigen und dort platzen, sorgte ein Fallschirm dafür, dass die Proben und die wertvolle Messausrüstung sanft zu Boden glitten und dort per GPS-Signal geborgen werden konnten.

Noch unbekannte lokale Spurenstoffquellen

Jetzt steht die Phase der Datenauswertung an. „Bei Südwestwind, in der Abluftfahne des Rhein-Main-Gebiets, konnten wir deutlich höhere Verschmutzungswerte feststellen. Zudem sahen wir einige interessante lokale Spurenstoffquellen. Wir können aber noch nicht sagen, was sich genau dahinter verbirgt,“ sagt Aerosolanalytikerin Fachinger.

Einen gelungenen kommunikativen Abschluss beging das BISTUM-Team vor Ort: Es hatte Spielbergs Einwohnerinnen und Einwohner zu einem Tag des offenen Labors eingeladen. 50 bis 60 Personen nahmen die Gelegenheit wahr, sich auf dem Sportplatz über die spannenden Experimente der Mainzer und Darmstädter zu informieren. (SB)

For Frank Drewnick and his colleagues, Spielberg is not just a name. In June 2024, the 500-resident community in the Main-Kinzig district hosted the researchers for two and a half weeks as part of the BISTUM measurement campaign, a choice made with intention. The village, situated just under 50 kilometers northeast of Frankfurt, often experiences south-westerly winds that carry air from the Rhine-Main region. Additionally, thunderstorms are quite common in this area.

Measuring devices next to a floodlight mast

The research mission, scientifically led by Friederike Fachinger (MPIC), Ralf Weigel (Johannes Gutenberg University, JGU), and Konrad Kandler (TU Darmstadt), had its measurement site at the Spielberg sports field. At this location, the mobile MoLa laboratory and other measuring devices were set up near a floodlight mast, which also provided lightning protection. Fachinger explains: „Our goal was to study the transport of trace substances from the lowest layer of the atmosphere into the lower stratosphere. To achieve this, we needed convective events that rapidly lift air from the ground, such as thunderstorms.“ The acronym BISTUM stands for Bldg Surface emissions, Transport and UTLS Matter. The campaign aims to determine



Neben dem Sportplatz: Wo sonst sich sonst Fußballfans treffen, stand für zweieinhalb Wochen das mobile Labor MoLa. Der Flutlichtmast diente als Blitzableiter. | Next to the sports field: where football fans usually meet, the MoLa mobile laboratory was set up for two and a half weeks. The floodlight mast served as a lightning rod.

the extent to which the transport of trace substances and aerosol particles can be found in the stratification of the atmosphere and is part of TPEX, the large expedition „TropoPause composition gradients and mixing Experiment“ of the Collaborative Research Centre TPChange (see page 1).

Community was informed prior to the campaign

„The sports field was ideal: there were hardly any traffic or other disturbances, and by the time of the village festival, everyone knew about our measurements,“ says Drewnick, who managed the campaign’s organization and logistics. The team had earlier notified the community through a press release. The site on the sports field, from which researchers could launch weather balloons and a measuring drone, was arranged by the chairwoman of the football club.

Lasse Moormann, a doctoral student from the Drewnick group, along with Philipp Schuhmann, piloted the FLab measuring drone almost every hour, completing a total of 184 flights up to an altitude of 500 meters. „We were eagerly anticipating an approaching storm front as it promised exciting data. However, things can get tricky if the wind becomes too strong, requiring us to land the drone quickly“ explains Moormann, who once flew the FLab throughout an entire night to analyze the nocturnal boundary layer.



Auf dem Sportplatz: Ralf Weigel und Luca Eichhorn von der JGU lassen einen Messballon starten. | On the sports field: Ralf Weigel and Luca Eichhorn from JGU launch a measuring balloon.

Ralf Weigel’s team from JGU launched around twenty research balloons, which conducted meteorological, particle, and trace gas measurements, and collected particle samples during their ascent up to 30 kilometers. Upon bursting, a parachute ensured the safe descent of the samples and the valuable equipment, which were then recovered using a GPS signal.

Unknown local sources of trace substances

Now, the data analysis phase begins. „With a south-westerly wind, in the exhaust plume of the Rhine-Main area, we detected substantially higher pollution levels. We also identified some intriguing local sources of trace substances, but we can’t yet completely determine their origins,“ says aerosol chemist Fachinger.

The BISTUM team concluded their project with a successful community outreach event, inviting Spielberg’s residents to an open lab day. Between 50 and 60 people attended to learn more about the exciting experiments conducted by the teams from Mainz and Darmstadt on the sports field. (SB)

Mit dem Feuer arbeiten, nicht dagegen

Working with fire, not against it



Feuer nach Plan: Johann Georg Goldammer legt eine Feuerschneise in der Heidelandchaft der ehemaligen militärischen Übungsfläche Heidehof-Golmberg südlich von Berlin. Der kontrollierte Brand hilft eine Landschaft zu pflegen, die jahrelang von Kampfmitteln belastet war. Das Feuer fegt schnell und nur oberflächlich über die Heide, schont Insekten und wirkt revitalisierend für die Zwergstrauchheiden.

Fire as planned: Johann Georg Goldammer establishes a firebreak in the heathland of the former Heidehof-Golmberg military training area, located south of Berlin. This controlled burn aids in preserving a landscape that has been contaminated by ordnance for years. The fire rapidly and superficially moves across the heathland, safeguarding insects and revitalizing the dwarf shrub heaths.

Vegetationsbrände nehmen weltweit und in Deutschland zu, bedingt durch die Klimakrise und lange Trockenperioden. Das Global Fire Monitoring Center (GFMC) mit Direktor Johann Georg Goldammer, der von Freiburg aus die Gruppe Feuerökologie am Max-Planck-Institut für Chemie leitete, überwacht nicht nur Brände, sondern fördert auch den Dialog zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis.

Es hilft konkret vor Ort, rettet Menschenleben und sichert eine lebenswerte Zukunft. Goldammers Arbeitsgruppe, die in der ehemaligen Abteilung Biogeochemie eingegliedert war, ist ein assoziiertes Institut der United Nations University.

Im Juli 2022 brannte es in der Sächsisch-Böhmischen Schweiz. Brandstiftung und Hitzestress führten zu einem großflächigen Waldbrand, bei dem mehr als tausend Feuerwehrleute um elf Quadratkilometer Wald kämpften. Hierzulande gilt Feuer als Gegner, was zu überdenken sei, so Goldammer: „Das Ziel ist es, mit dem Feuer zu arbeiten, nicht dagegen“. In anderen Teilen der Welt ist Feuer ein regulierender Faktor in den Ökosystemen. Goldammer schöpft aus einem reichen Erfahrungsschatz in Forschung und Praxis und weiß, dass tradierte Techniken aus anderen Teilen der Welt helfen können, Wälder und Wiesen zu

schützen. Wie zum Beispiel in Ghana, wo die Ökologin Lucy Amisssah das Regionalzentrum des Global Fire Monitoring Center in Westafrika leitet. In Ghana ist Feuer ein Kulturgut und ein wichtiger Teil der Landwirtschaft. Traditionelle Techniken helfen, die Felder vorzubereiten, aber zunehmende Trockenheit erhöht die Gefahr unkontrollierbarer Brände. Hier greift das Global Fire Monitoring Center ein, es liefert Erkenntnisse aus der Forschung und bietet der lokalen Bevölkerung Trainings im verantwortungsvollen Umgang mit Feuer an.

In Deutschland hingegen gibt es in der Landwirtschaft für Feuer keinen Platz. Das Gleiche gilt für den Wald, der nach dem Zweiten Weltkrieg mit schnellwüchsigen Fichten und Kiefern aufgeforstet wurde. Der deutsche Wald bietet Bränden mehr und mehr Zunder. Auslöser für Waldbrände ist in den meisten Fällen der Mensch. „Wir müssen lernen, mit dem Feuer zu leben“, fordert Goldammer. Er schlägt vor, lichten Wald in Schutzkorridoren zu schaffen, ähnlich der sibirischen Taiga. Solche Korridore könnten helfen, Brände zu kontrollieren, indem sie das Unterholz reduzieren. Goldammer plädiert dafür, die Waldwirtschaft um eine Komponente des Feuermanagements zu erweitern.

Das Ziel des Global Fire Monitoring Centers und seiner internationalen Teams ist es, ihre Forschungsergebnisse



Ausbildung im Freien: Die Freiburger Feuerwehr lernt von Johann Georg Goldammer (vorne links) das Legen von taktischen Gegenfeuern. Sie sollen verhindern, dass sich die Flammen auf dem Stoppelacker weiter ausbreiten.
 Outdoor training: The Freiburg fire brigade learns how to set tactical counterfires from Johann Georg Goldammer (front left). They are intended to prevent the flames from spreading further across the stubble field.

se und Erfahrungen nicht nur in Deutschland, sondern weltweit nutzbar zu machen. Es entwickelt Strategien auf politischer Ebene und schult diejenigen, die am Boden mit dem Feuer zu tun haben. Goldammer betont die Notwendigkeit eines Dialogs zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen. Das Wissen des Centers wird aktuell im Global Fire Management Hub vereint, der den Vereinten Nationen unterstellt sein wird.

(Gekürzte Textversion aus „Mit dem Feuer arbeiten“ von Tobias Beuchert.)
<https://www.mpg.de/22235078/global-fire-monitoring-center>

Vegetation fires are increasing worldwide, including in Germany, driven by the climate crisis and prolonged dry periods. The Global Fire Monitoring Center (GFMC), directed by Johann Georg Goldammer, who led the Fire Ecology Group at the Max Planck Institute for Chemistry from Freiburg, not only monitors fires but also promotes dialogue between science, politics, and practice. The center provides on-the-ground assistance, saves lives, and secures a livable future. Goldammer's group, formerly part of the Biogeochemistry Department, is an associated institute of the United Nations University.

In July 2022, the Saxon-Bohemian Switzerland region experienced a large-scale forest fire due to arson and heat stress, with more than a thousand firefighters battling eleven square kilometers of forest. In Germany, fire is typically seen as an adversary, a notion Goldammer believes should be reconsidered: „The goal is to work with fire, not against it.“ In other parts of the world, fire is a regulatory



Johann Georg Goldammer an seinem Arbeitsplatz in einem der beiden Hauptquartiere des Global Fire Monitoring Centers in Freiburg.
 Johann Georg Goldammer at his workplace in one of the two headquarters of the Global Fire Monitoring Centre in Freiburg.

factor in ecosystems. Goldammer draws from extensive research and practical experience, knowing that traditional techniques from other parts of the world can help protect forests and grasslands. For example, in Ghana, where ecologist Lucy Amissah leads the regional center of the Global Fire Monitoring Center in West Africa. In Ghana, fire is a cultural asset and an important part of agriculture. Traditional techniques help prepare fields, but increasing dryness raises the risk of uncontrollable fires. Here, the GFMC intervenes, providing research insights and training local populations in the responsible use of fire.

In contrast, in Germany, fire has no place in agriculture, and the same applies to forests, which were replanted with fast-growing spruces and pines after World War II. These forests increasingly provide tinder for fires, most of which are human-caused. „We need to learn to live with fire,“ Goldammer urges. He proposes creating open forest corridors, similar to the Siberian taiga, to help control fires by reducing underbrush. Goldammer advocates incorporating fire management into forest management.

The GFMC and its international teams aim to make their research findings and experiences useful not only in Germany but worldwide. They develop strategies at the political level and train those working directly with fire. Goldammer emphasizes the need for dialogue between science, policy, and practice to address the challenges of climate change. The knowledge from the center is currently being consolidated in the Global Fire Management Hub, which will be affiliated with the United Nations.

(Adapted from “Working with Fire” by Tobias Beuchert.)
<https://www.mpg.de/22235078/global-fire-monitoring-center>

Bürgerwissenschaft: Selen in Gärten der Rhein-Sieg Region

Citizen Science: Selenium in Gardens of the Rhine-Sieg Area



Die KLUGER Citizen Science Teammitglieder Martin Hamer, Samantha Antonini und Alexandra Gutmann bereiten Jungpflanzen zur Verteilung an die Versuchsteilnehmenden vor. | KLUGER Citizen Science team members Martin Hamer, Samantha Antonini and Alexandra Gutmann prepare young plants for distribution to the trial participants.

Im April 2024 startete das KLUGER Citizen Science Team unter der Leitung von Martin Hamer und Samantha Antonini (Internationales Zentrum der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg) sowie KLUGER Transfer Projektleiterin Alexandra Gutmann (MPIC) Untersuchungen zur Selenversorgung in heimischen Gärten. Der Gehalt von Selen in Lebensmitteln, einem essentiellen Spurenelement, ist abhängig vom Selengehalt der Böden und könnte durch den Klimawandel knapper werden. Über den Gehalt in Hausgärten, die etwa zwei Prozent der deutschen Landfläche ausmachen, weiß man jedoch bisher wenig. Seit 2023 untersucht das KLUGER Citizen Science Team die Dynamik von Selen in städtischen Gärten der Rhein-Sieg Region. Unterstützt wird es durch lokale Hobbygärtner:innen, die Boden- und Gemüseproben zur Analyse einsenden. In diesem Jahr sammelten die Teilnehmenden auch Regenproben, um die atmosphärische Verbreitung von Selen und anderen Spurenelementen zu untersuchen.

Vor Kurzem präsentierte das KLUGER Citizen Science Team nun erste Analyseergebnisse bei einem Workshop in Sankt Augustin. Neben den Werten ihrer Bodenproben erhielten die Bürgerinnen und Bürger auch Düngempfehlungen für den eigenen Garten. Die gute Nachricht: Auch wenn einzelne Bodenwerte erhöht waren, lagen die meisten Böden hinsichtlich pH-Wert und Spurenelement- und Nährstoffversorgung im gesunden Bereich. Außerdem diskutierten Forschende und Gärtner auch den diesjährigen Schneckenbefall, dem insbesondere Brokkolipflanzen zum Opfer fielen. Praktische Tipps gab es, wie beispielsweise Joghurtbecher Abhilfe schaffen können.

Die KLUGER Citizen Science Versuche sind beispielhaft für die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Bürger:innen. Sie fördern das Verständnis für wissenschaftliche Themen, stärken das Vertrauen in die Wissenschaft und das Engagement für den Umweltschutz. Im Herbst wird ein weiterer Ergebnisworkshop stattfinden, bei dem die Analysen der Gemüseproben besprochen werden.

Weitere Informationen finden Sie auf der KLUGER Transfer Homepage: www.kluger-transfer.de

In April 2024, the KLUGER Citizen Science team, led by Martin Hamer and Samantha Antonini (International Centre for Sustainable Development at Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences) and project leader Alexandra Gutmann (MPIC), began investigations into selenium supply in home gardens. The content of essential trace element selenium in foods depends on the selenium content in soil and could become scarcer due to climate change. However, little is known about its content in home gardens, which make up about two percent of Germany's land area. Since 2023, the KLUGER Citizen Science team has been investigating the dynamics of selenium in urban gardens in the Rhine-Sieg area. They are supported by local hobby gardeners who send in soil and vegetable samples for analysis. This year, participants also collected rain samples to study the atmospheric deposition of selenium and other trace elements.

INFO BOX

KLUGER Citizen Science ist Teil von KLUGER Transfer, ein Verbundprojekt, in dem das Max-Planck-Institut für Chemie und das Internationalen Zentrum für Nachhaltige Entwicklung der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zusammenarbeiten. Ziel ist es, den Transfer von Wissen von der Grundlagenforschung bis hin zur Öffentlichkeit zu steigern.

KLUGER Citizen Science is part of KLUGER Transfer, a collaborative project of the Max-Planck-Institute for Chemistry and the International Centre for Sustainable Development at Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences. The goal is to increase the transfer of knowledge from basic research to the public.

Recently, the KLUGER Citizen Science team presented the first analysis results at a workshop in Sankt Augustin. In addition to receiving the values of their soil samples, the citizens also received fertilization recommendations for their gardens. The good news: even though some soil values were elevated, most soils were within the healthy range in terms of pH value and trace element and nutrient supply. Additionally, researchers and gardeners discussed this year's snail infestation, which particularly affected broccoli plants, and practical tips were shared, such as using yogurt cups to help mitigate the problem.

The KLUGER Citizen Science experiments exemplify the successful collaboration between researchers and citizens. They enhance understanding of scientific topics, build trust in science, and foster commitment to environmental protection. Another results workshop will be held in the fall to discuss the analyses of the vegetable samples.

More on: www.kluger-transfer.de

Rundgang und Debattenspiel für Studierenden Tour and Debate Game for Students



Besuch am MPIC: Studiengruppe der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. | Visit at MPIC: Student group from Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Sciences.

Das KLUGER Transfer Team organisierte im April 2024 die zweite Exkursion für Studierende des Bachelorstudiengangs Nachhaltige Ingenieurwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS). Rund 60 Studierende erhielten am Max-Planck-Institut für Chemie Einblicke in die Erdsystemforschung und diskutierten über Ethik in der Wissenschaft.

Zunächst besichtigten die Besucherinnen und Besucher in drei Gruppen die technische Werkstatt, das mobile Labor MoLa und die Messungen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in Laboren der Gruppe Williams. In der Mittagspause bot die ATTO VR-Station den Studierenden eine virtuelle Reise zum Forschungscamp im Amazonas Regenwald.

Der Nachmittag war ganz dem Thema Ethik in Wissenschaft und Forschung gewidmet. Thomas Berkemeier, Ombudsperson des MPIC, vermittelte den angehenden Ingenieuren und Ingenieurinnen anhand vieler konkreter Beispielen, was gute wissenschaftliche Praxis ist und dass er nicht nur die offensichtliche Datenmanipulation als wissenschaftliches Fehlverhalten wertet. Anschließend wurde es in einem Debattenspiel, das von KLUGER Projektleiterin Alexandra Gutmann entwickelt wurde, praktisch. Das Szenario: Forschende haben eine neue vielversprechende Batterietechnologie auf Basis von Graphen entwickelt. Doch kurz bevor das Projekt öffentlich präsentiert werden soll, tauchen Unregelmäßigkeiten auf und Forschungsdaten sind verschwunden. Was tun? Die Probleme verschweigen, die Öffentlichkeit einbeziehen oder weiter forschen, auch wenn das Projektgeld erschöpft ist?

In den Rollen von Forschenden, Ingenieuren, Gutachtern, Journalisten und interessierten Bürgern diskutierten die Studierenden über Datenmanagement, Nutzen und Risiko von Technologien und die Verantwortung von Wissenschaft.

Das interaktive Programm ermöglichte es den Studierenden, die Herausforderungen und ethischen Fragen der wissenschaftlichen Praxis hautnah zu erleben. Es bot wertvolle Einblicke in die technischen Bedarfe von Forschungseinrichtungen und stärkte das Engagement für den Wissenstransfer. Dass das Programm gut ankam, zeigte auch das durchweg positive Feedback der Teilnehmenden. Über 90 Prozent gaben im Nachgang an, dass der MPIC-Besuch ihre Erwartungen erfüllt habe. (LLF)

In April 2024, the KLUGER Transfer team organized the second excursion for students of the Bachelor's program in Sustainable Engineering Sciences at Bonn-Rhein-Sieg University of Applied Science (H-BRS). Around 60 students gained insights into Earth system research at the Max-Planck-Institute for Chemistry and discussed ethics in sciences.

First, the visitors were divided into three groups to tour the technical workshop, the mobile laboratory MoLa, and the volatile organic compounds (VOC) measurements in the Williams group's laboratories. During the lunch break, the ATTO VR station offered students a virtual journey to the research camp in the Amazon rainforest.

The afternoon was entirely dedicated to the topic of ethics in science and research. Thomas Berkemeier, the MPIC's ombudsperson, taught the aspiring engineers what Good Scientific Practice entails through many concrete examples, emphasizing that scientific misconduct includes more than just obvious data manipulation. This was followed by a practical debate game developed by KLUGER project leader Alexandra Gutmann. The scenario: Researchers have developed a new promising battery technology based on graphs. However, just before the project is to be publicly presented, irregularities are discovered, and research data has disappeared. What to do? Conceal the problems, involve the public, or continue researching even if the project funds are exhausted?

In roles such as researchers, engineers, reviewers, journalists, and interested citizens, the students discussed data management, the benefits and risks of technologies, and the responsibilities of science.

The interactive program allowed students to experience the challenges and ethical questions of scientific practice up close. It provided valuable insights into the technical needs of research institutions, thus enhancing the commitment to knowledge transfer. The consistently positive feedback from participants indicated that the program was well-received. Over 90 percent reported that the MPIC visit met their expectations. (LLF)



Ingenieur Thomas Klüpfel erläuterte, wie man VOCs im Labor bestimmt. | Engineer Thomas Klüpfel explained the process for identifying VOCs in the lab.

MPG-Verwaltungsleitertagung in Mainz

MPG administration heads met in Mainz



Mitte Mai fand am MPI für Polymerforschung in Mainz eine dreitägige Tagung aller Verwaltungsleiter der Max-Planck-Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) statt. Diskutiert wurden zukunftsweisende Themen, um die Verwaltung innerhalb der MPG weiterzuentwickeln. Im Mittelpunkt stand beispielsweise das Thema „Fachkräfte in der MPG“, das begleitet wurde von Infowänden zur Fachkräftestrategie, Ausbildung und Talentförderung.

Ein besonderes Highlight bildete der Vortrag der MPG-Generalsekretärin, Dr. Simone Schwanitz. Der Fachkräftemangel vor allem im wissenschaftsunterstützenden Bereich bildete einer der Schwerpunkte ihrer Rede. Ansätze zur Lösung sieht sie in einer Verstärkung der Ausbildung, beispielsweise durch ein duales Studium. Wichtig waren ihr zudem die Entbürokratisierung und die Digitalisierung im Verwaltungsbereich.

Abgerundet wurde die Veranstaltung mit den Themen digitale Personalakte, Zoll und Steuern, digitales Vertragsmanagement sowie aktuellen SAP-Projekten. (AR)

In mid-May, a three-day meeting of all administrative heads of the Max Planck Institutes of the Max Planck Society (MPG) took place at the MPI for Polymer Research in Mainz. Future-oriented topics were discussed in order to further develop the administration within the MPG. For example, the focus was on the topic of „Qualified staff at the MPG“, which was accompanied by an information board on specialist strategy, training and talent development.

A special highlight was the presentation by the MPG Secretary General, Dr. Simone Schwanitz. The lack of skilled staff, particularly in the science-supporting sector, was one of the focal points of her speech. She believed that one approach to solving this was to increase training, for example through dual study programs. She also emphasized the importance of reducing bureaucracy and digitalization in the administrative sector.

The event was rounded off with the topics of digital personnel files, customs and taxes, digital contract management and current SAP projects. (AR)

Ein Tag von Doktorierenden für Doktorierende

A day by and for doctoral students

Am 28. Mai fand der jährliche „Paul Crutzen Graduate School Day“ (PCGS Day) am Max-Planck-Institut für Chemie (MPIC) statt – eine Tagung organisiert von Doktorierenden für Doktorierende. Das Ziel war es, den wissenschaftlichen Austausch zwischen den Doktorandinnen und Doktoranden der verschiedenen Forschungsbereiche zu fördern, und Präsentations- und Diskursfähigkeiten ohne Leistungsdruck zu stärken.

Jos Lelieveld, geschäftsführender Direktor des MPIC, eröffnete den Tag mit einer Präsentation über die größten Errungenschaften und Karriereschritte von Paul J. Crutzen, Namensgeber der Graduiertenschule, begleitet von persönlichen Erlebnissen mit ihm. Wichtige Themen wie der Klimawandel im Anthropozän, mit denen sich der Chemie-Nobelpreisträger bereits damals befasste, sind nach wie vor von großer Relevanz. Auch MPIC-Verwaltungsleiterin Ira Lemm hielt einen Vortrag. Sie gab einen spannenden Überblick über ihren Werdegang und berichtete über ihre persönlichen Erfahrungen als Frau und Mutter in der Wissenschaft.

Soft skills trainieren

Der PCGS Day diente den PhDs auch dazu, das Präsentieren zu üben und zu lernen, wie sie ihr Forschungsthema gegenüber Gleichgesinnten erklären können.

Ein Highlight des Tages war die Online-Präsentation von Heather Handley, Vulkanologin und leidenschaftliche Wissenschaftskommunikatorin, zum Thema „Wie erstellt und hält man eine wirkungsvolle Präsentation?“. „Keep it simple!“ und weitere Erfolgsfaktoren wurden zusammen diskutiert sowie durch den Vortrag von MPIC-Kommunikationsdesigner Dom Jack zur Gestaltung wissenschaftlicher Poster weiter vertieft.

Zudem wurden die Ergebnisse der PhDnet Umfrage von 2022 von der PhD Repräsentantin Linda Ort vorgetragen und gemeinsam im Plenum diskutiert.

Der Tag ging mit einer Postersession weiter, die mit Kurzpräsentationen zu den Postern begann. Damit wurden „pitch-talks“ geübt und die Teilnehmer motiviert, die jeweiligen Poster zu besuchen. Anschließend hatten die 25 Teilnehmenden die Möglichkeit, die Poster der anderen zu besuchen, Forschungsziele zu erläutern, Fragen zu klären und Ideen auszutauschen. Neben zahlreichen Beiträgen aus der Atmosphärenchemie fanden der Vortrag und das Poster zur Bestimmung des Fleischkonsums von Primaten anhand von Zahnschmelzproben besondere Beachtung. Das organisierende PhD-Komitee, bestehend aus Carolina Monteiro (AG Harder), Linda Ort (AG Fischer), Gunther Turk (AG Crowley) und Laura Wüst (AG Crowley), dankte abschließend allen Mitwirkenden und Teilnehmern, die diesen schönen Tag ermöglicht hatten. (PCGSday orga team)



Foto: Dom Jack

The annual “Paul Crutzen Graduate School Day” – a conference organized by PhD students for PhD students - took place on 28th of May 2024 at the Max Planck Institute for Chemistry. The aim of the day was to promote scientific exchange between the research areas and to give doctoral students the opportunity to strengthen their presentation skills without pressure to perform.

Jos Lelieveld, Managing Director at the MPIC, opened the day with a great presentation about the main achievements and career steps of Paul J. Crutzen, the namesake of the graduate school, accompanied by personal experiences with him. Important topics that the Nobel Prize winner in Chemistry already had dealt with as Climate Change in the Anthropocene are still of great relevance.

The next presentation was held by Ira Lemm, Head of Administration. She gave a fascinating overview over career steps and personal experiences, particularly as a woman and mother in science.

Improving soft skills

The PCGS Day is also there for PhDs practicing their presentation skills, talking about and explaining their research topics to their like-minded. A highlight of the day was the online presentation by Heather Handley, volcanologist and passionate science communicator, on the topic of „How to

create and deliver an effective presentation“. “Keep it simple!“ and other success factors were discussed together and further deepened by the presentation by Dom Jack, graphic design office, on the design of scientific posters.

The day continued with a poster madness, a series of short presentations designed to create initial interest, train pitch-talks and motivate people to visit the posters. Afterwards, the 25 participants had the opportunity to visit some posters of their colleagues, explain research objectives, clarify questions and exchange ideas. In addition to the many contributions related to atmospheric chemistry, the presentation and poster on the determination of meat consumption in primates using tooth enamel samples stood out in particular.

Additionally, the results of the PhDnet survey from 2022 have been presented by the PhD representative, Linda Ort, and discussed together with the PhDs.

The organizing PhD committee consisting of Carolina Monteiro (AG Harder), Linda Ort (AG Fischer), Gunther Tuerk (AG Crowley) and Laura Wüst (AG Crowley) summarized the event as follows: “Many thanks to all contributors and participants who made this wonderful day possible!“ (PCGSD orga team)



Jos Lelieveld gab einen Überblick über die größten Errungenschaften von Paul J. Crutzen, Namensgeber der Graduiertenschule.

Jos Lelieveld gave a presentation on the main achievements and career steps of Paul J. Crutzen, the namesake of the graduate school.

Tafel zur Entdeckung der Kernspaltung enthüllt

Plaque commemorating the discovery of nuclear fission unveiled



Foto: Dom Jack

MPIC Direktor Uli Pöschl (l.) und Burckhard Kraska von der American Chemical Society enthüllen eine Tafel zu den „Citation for Chemical Breakthrough Awards 2023“, die die bahnbrechenden Arbeiten von Otto Hahn, Fritz Straßmann sowie Lise Meitner und Otto Robert Frisch auszeichnen.

MPIC Director Uli Pöschl and Burckhard Kraska from the American Chemical Society unveil a plaque for the “Citation for Chemical Breakthrough Awards 2023”, which honour the groundbreaking work of Otto Hahn and Fritz Straßmann as well as Lise Meitner and Otto Robert Frisch.

Als Nachfolger des Kaiser-Wilhelm-Instituts (KWI) für Chemie erhielt das MPIC im letzten Jahr den „Citation for Chemical Breakthrough Award 2023“ von der Division of the History of Chemistry der American Chemical Society (ACS) für die Entdeckung der Kernspaltung. Der historische Preis würdigt die bahnbrechenden Arbeiten von Otto Hahn, Fritz Straßmann, Lise Meitner und Otto Robert Frisch in den 1930er Jahren. Zur Feier der Preisverleihung fand Anfang Juli ein wissenschaftliches Symposium statt, an dem Mitarbeitende und Ehemalige, Studierende und Vertreter:innen anderer wissenschaftlicher Gesellschaften, wie der Gesellschaft Deutscher Chemiker, teilnahmen.

Das Programm moderierte Prof. Uli Pöschl, Direktor der Abteilung Multiphasenchemie. In seinem Kurzvortrag spannte er den Bogen von den Anfängen des KWI/MPIC für Chemie bis hin zu aktuellen Forschungsprojekten. Das KWI wurde im Dezember 1911 in Berlin-Dahlem gegründet, wo auch die historische Entdeckung der Kernspaltung stattfand. Als besonderen Meilenstein in der Geschichte des MPI für Chemie hob Uli Pöschl die Entdeckung des

Anthropozäns durch den langjährigen MPIC-Direktor und Nobelpreisträger Paul Crutzen hervor. Heute widmet sich das Institut der Erdsystemforschung mittels Feldbeobachtungen, Laborexperimenten und Modellstudien. Mit Sitz in der Gutenberg-Stadt fördert das MPI für Chemie den offenen Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen, inspiriert von Gutenbergs Erfindung des Buchdrucks.

Auf der Suche nach Transuranen

Dr. Susanne Rehn-Taube vom Deutschen Museum in München bot in ihrem Vortrag „News in History: The Discovery of Nuclear Fission“ einen umfassenden Überblick über die Geschichte der Kernspaltung. Ihren Fokus legte sie auf die Experimente, die ursprünglich der Suche von Transuranen galten, also Elementen mit einer höheren Ordnungszahl als Uran. Die Wissenschaftshistorikerin präsentierte neue Details zu den Originalinstrumenten der Entdeckung, die auf dem sogenannten Kernspaltungstisch im Deutschen Museum ausgestellt sind. Allerdings ist das Exponat historisch gesehen nicht ganz korrekt, denn die Versuche liefen damals am KWI für Chemie in drei verschiedenen

Räumen ab, erläuterte die promovierte Chemikerin. Im Bestrahlungsraum ließ man eine Neutronenquelle auf die Uranprobe einwirken, meist über Nacht. Die Produkte entstanden in unwägbar kleinen Mengen und mussten einem anspruchsvollen chemischen Reinigungsprozess im Chemielabor unterworfen werden. Die radioaktive Strahlung der Produkte wurde im Messraum auf genau dem Tisch gemessen, der seit 1953 im Deutschen Museum steht. Anschließend ging Rehn-Taube auf Details der wissenschaftlichen Publikationen von Otto Hahn und Fritz Straßmann sowie Lise Meitner und Otto Robert Frisch ein, die 1939 zum ersten Mal das Zerplatzen des Urankerns beschreiben.

Preis für wegweisende Veröffentlichungen

Als Repräsentant der Division of the History of Chemistry der ACS erläuterte Dr. Burckhard Kraska in einer kurzen Präsentation den Ursprung und die Ziele des Citation for Chemical Breakthrough Awards. Der Preis würdigt international wegweisende Veröffentlichungen, Bücher und Patente, die durch ihre revolutionäre Konzeption, große Reichweite und langfristige Bedeutung herausragen.

Kraska und Pöschl enthüllten gemeinsam die beiden Auszeichnungstafeln für Lise Meitner/Otto Frisch und Otto Hahn/Fritz Straßmann im ersten Stock des Instituts. Ein Get-Together zum weiteren Austausch der Vortragenden und Gäste rundete die Veranstaltung ab. (CD)

As the successor to the Kaiser Wilhelm Institute (KWI) for Chemistry, the MPIC received the „Citation for Chemical Breakthrough Award 2023“ last year from the Division of the History of Chemistry of the American Chemical Society (ACS) for the discovery of nuclear fission. The historical prize honors the groundbreaking work of Otto Hahn, Fritz Straßmann, Lise Meitner, and Otto Robert Frisch in the 1930s. To celebrate the award ceremony, a scientific symposium was held at the beginning of July, attended by staff and alumni, students, and representatives of other scientific societies, such as the German Chemical Society.

The program was moderated by Prof. Uli Pöschl, Director of the Multiphase Chemistry Department. In his short lecture, he spanned the arc from the beginnings of the KWI/ MPI for Chemistry to current research projects. The KWI was founded in December 1911 in Berlin-Dahlem, where the historic discovery of nuclear fission took place. Uli Pöschl highlighted the discovery of Anthropocene by long-time MPIC Director and Nobel Prize winner Paul Crutzen, as a special milestone in the history of the MPI for Chemistry. Today, the Institute is dedicated to earth system research using field observations, laboratory experiments and model studies. Located in the city of Gutenberg, the MPI for Chemistry promotes open access to scientific publications, inspired by Gutenberg's invention of printing.

Searching for transuranic elements

Dr. Susanne Rehn-Taube from the Deutsches Museum in Munich gave a lecture entitled „News in History: the



Geselliger Austausch nach der Zeremonie. | Get-together after the ceremony.

Discovery of Nuclear Fission," where she provided a comprehensive overview of the history of nuclear fission. She focused on the experiments, which were originally aimed at finding transuranic elements, i.e. elements with a higher atomic number than uranium. The science historian presented new details about the original instruments of the discovery, which are on display on the nuclear fission table in the Deutsches Museum.

The exhibit is not entirely historically accurate, however, as the experiments were carried out in three different rooms at the KWI for Chemistry at the time, explained Dr. Rehn-Taube, who holds a doctorate in chemistry. A neutron source was left to act on the uranium sample in the irradiation room, typically overnight. The products were produced in imponderably small quantities and had to undergo a demanding chemical purification process in the chemical laboratory. The radioactivity levels of the products were gauged in the measuring room on the very table that has stood in the Deutsches Museum since 1953.

Ms. Rehn-Taube then went into the details of the scientific publications by Otto Hahn and Fritz Straßmann as well as Lise Meitner and Otto Robert Frisch, who described the bursting of the uranium nucleus for the first time in 1939.

Awarding groundbreaking publications

Representing the Division of the History of Chemistry of the ACS, Dr. Burckhard Kraska gave a short presentation explaining the origins and aims of the Citation for Chemical Breakthrough Awards. The award recognizes internationally groundbreaking publications, books, and patents that stand out due to their revolutionary concept, wide reach, and long-term significance.

Kraska and Pöschl jointly unveiled the two award plaques for Lise Meitner/Otto Frisch and Otto Hahn/Fritz Straßmann on the second floor of the Institute. The event was rounded off with a gathering where the speakers and guests could exchange ideas. (CD)



Dr. Susanne Rehn-Taube bot in ihrem Vortrag einen umfassenden Überblick über die Geschichte der Kernspaltung. | Dr. Susanne Rehn-Taube gave a detailed overview of the history of nuclear fission in her lecture.



Gästebuch zum Symposium auf dem Otto Hahn-Schreibtisch.
Guest book for the symposium on the Otto Hahn desk.

Toller 13. Platz beim Stadtradeln

Great 13th rank in the city cycling competition



Matteo Krüger fuhr im MPIC Team die meisten Kilometer mit dem Rad.
Matteo Krüger cycled the most kilometers in the MPIC team.

Das Fahrradteam des MPI für Chemie belegte in diesem Jahr einen erfolgreichen 13. Platz beim Stadtradeln in Mainz. Insgesamt beteiligten sich 154 Mainzer Teams.

Auf Platz eins des MPIC-Teams fuhr Matteo Krüger, AG Berkemeier, mit herausragenden 1.501,6 gefahrenen Kilometern. Platz zwei belegte der Vorjahressieger Sylvain Pichat, AG Galer, und auf Platz drei schaffte es Jens Köcher aus der Haustechnik. Das MPI für Chemie-Team bestand aus 47 aktiv Radelnden, die im vorgegebenen Zeitraum 10.717 Kilometer fuhren.

Gemeinsam Kilometer schrubben

Zu einer besonderen Aktion hatte die Sustainability Gruppe aufgerufen: um das Kilometerkonto zu füttern, organisierte die Gruppe eine gemeinsame, 40 Kilometer lange Radtour beginnend am MPI für Chemie bis nach Ingelheim. Zum Abschluss gönnte sich die siebenköpfige Gruppe noch ein gemeinsames Abendessen in einer Pizzeria.

Erstplatziertes des MPIC Teams

Die meisten Kilometer im MPIC-Team radelte Matteo Krüger. Einen Großteil seiner Kilometer machte sein Weg zur Arbeit aus: 15 km einfache Strecke legt er zu uns ans Institut zurück. Stippvisiten zu Freunden auf dem Rad sowie gemeinsame Touren brachten weitere Kilometer. Der Rad-Liebhaber fährt sehr ungerne im Straßenverkehr, den er als gefährlich empfindet: „Ich bin ein großer Verfechter davon, Städte wieder mehr als Lebensraum für Menschen zu verstehen und gestalten. Die Transformation zu einer



Die Nachhaltigkeitsgruppe organisierte eine Radtour zum Kilometer sammeln. | The sustainability group organized a bike tour to collect kilometers.

nachhaltigen Verkehrsplanung, die Fuß- und Radwege sowie öffentlichen Nahverkehr begünstigt und attraktiv macht, liegt mir sehr am Herzen.“

Matteos bevorzugten Radwege führen den Rhein entlang. In seiner Freizeit zieht es den Doktoranden für kinetische Modellierung aber in den hohen Norden: Mit einem Freund will er nächstes Jahr eine Bikepacking-Tour ans Nordkap machen. (AR/CD)

The MPI for Chemistry's cycling team successfully took 13th place in this year's city cycling competition in Mainz. A total of 154 Mainz teams took part.

Matteo Krüger, AG Berkemeier, took first place in the MPIC team with an outstanding 1,501.6 kilometers cycled. Last year's winner Sylvain Pichat, AG Galer, took second place and Jens Köcher from the building services team came third. The MPI for Chemistry team consisted of 47 active cyclists who cycled 10,717 kilometers in the specified period.

Cycling together

The Sustainability Group had called for a special campaign: to top up their mileage account, the group organized a joint 40-kilometre bike ride starting at the MPI for Chemistry and ending in Ingelheim. At the end, the group of seven enjoyed dinner together in a pizzeria.

First placed of the MPIC team

Matteo Krüger (AG Berkemeier) cycled the most kilometers in the MPIC team. The majority of the 1,501.6 kilometers he cycled were on his way to work: 15 km one way to our institute. Flying visits to friends on his bike and joint tours added further kilometers.

The cycling enthusiast is very reluctant to ride in traffic, which he considers dangerous: „I am a great advocate of understanding and designing cities more as living spaces

for people again. The transformation to sustainable transport planning that favors footpaths, cycle paths and public transport and makes them attractive is very important to me.“

Matteo's favorite cycle paths run along the Rhine. In his free time, however, the PhD student in kinetic modeling is drawn to the far north: He wants to go on a bikepacking tour to the North Cape with a friend next year. (AR/CD)

Sommerfest am MPIC Summer party at MPIC

Einen ungewöhnlich nassen Start erlebten die Besucher des MPIC-Sommerfests in diesem Jahr. Ein kräftiger Regenschauer gleich zu Beginn ließ zunächst nur die Mutigsten zu ihrem Grillgut gelangen. Doch das Wetter hatte schnell ein Einsehen und schenkte allen Sommerfestteilnehmenden recht bald wieder Sonnenstrahlen. Neben den fleißigen und regenfesten Grillern Andrea Pozzer und Rainer Königstedt sorgte ein Team chinesischer Kolleginnen und Kollegen aus der Abteilung Multiphasenchemie mit

frisch zubereiteten Spezialitäten aus ihrer Heimat für ein kulinarisches Highlight. Auch das Kuchenbuffet war wieder mit den unterschiedlichsten, selbstgebackenen Leckereien bespickt und wurde rasch geplündert. Einige Rezepte der fleißigen Kuchenbäcker sind erstmals in einem kleinen Rezeptebuch zusammengefasst, das am Büffet auslag. Ab dem Nachmittag spielte die MPIC Ozone Band bis in die frühen Abendstunden. Allen helfenden Händen ein großes Dankeschön! (AR)



Trotzdem dem plötzlichen Regenschauer am Grill: | Bravely faced the sudden rain shower: Andrea Pozzer (l.) und Rainer Königstedt.

Foto: Dom Jack

This year, visitors to the MPIC summer festival experienced an unusually wet start. A heavy downpour right at the start meant that only the bravest could get to their barbecue. However, the weather soon relented and gave all the summer festival participants rays of sunshine again. In addition to the hard-working and rainproof barbecue chefs Andrea Pozzer and Rainer Königstedt, a team of Chinese colleagues from the Multiphase Chemistry department provided a culinary highlight with freshly prepared specialties from their home country.

The cake buffet was also filled with a wide variety of home-baked delicacies and was quickly emptied. Some of the recipes from the dedicated cake bakers are summarized for the first time in a small recipe book, which was available at the buffet. The MPIC Ozone Band played until the early hours of the evening. A big thank you to all the helping hands! (AR)



Foto: Astrid Kaltenbach



Foto: Dom Jack



Foto: Dom Jack



Fotos: Anne Reuter

Ungewöhnlicher (Tier)Besuch am MPIC

Extraordinary (animal) visit at the MPI for Chemistry

Ein Bienenschwarm setzte sich eines schönen Montagmittags im Juni an eines der Fenster des Instituts und bildete eine große, dunkle Traube. Um die Tiere einzufangen, eilte der Imker des benachbarten MPI für Polymerforschung herbei. Stanislav Balouchev leitet am MPIP ein Forschungsprojekt, das sich mit Bienen befasst. Der Physiker erforscht seit 2018 Bienenvölker, um herauszufinden, ob es Parameter gibt, die auf den Gesundheitszustand eines Bienenvolks zurückschließen lassen. Im Newsletter 2023/3 berichteten wir bereits über seine Forschung: https://www.mpic.de/5416144/newsletter_mpic_3_2023_final2.pdf

Warum die Bienen sich ans MPIC verirrt haben und woher sie kamen, kann Balouchev nicht sagen. Ihr neues Zuhause werden sie auf jeden Fall in der Forschung finden, da der Imker und sein Team die neuen „Mitarbeiterinnen“ erfolgreich einfangen konnten. (AR/SB)

One fine Monday afternoon in June, a swarm of bees sat down at one of the institute's windows and formed a large, dark cluster. The beekeeper from the neighboring MPI for Polymer Research rushed over to catch the animals. Stanislav Balouchev heads a research project at the MPIP that deals with bees. The physicist has been researching bee colonies since 2018 to find out whether there are parameters that can be used to draw conclusions about the health of a bee colony. We already reported on his research in the 2023/3 newsletter: https://www.mpic.de/5416144/newsletter_mpic_3_2023_final2.pdf

Balouchev cannot say why the bees ended up at the MPIC or where they came from. They will definitely find their new home in research, as the beekeeper and his team were able to successfully capture the new „employees“. (AR/SB)





Idyllisches Kleinod am MPIC

Gut versteckt hinter den Expeditionscontainern, ganz am Ende des MPIC-Geländes summt und brummt es fleißig. In Hochbeeten wachsen Kohlrabi, Salat, Peperoni und Tomaten. Ringelblumen, Kornblumen und viele bunte Beikräuter sorgen für ein reiches Nahrungsangebot für Bienen, Hummeln und andere Insekten. Der MPIC-Garten lässt seine Besucher augenblicklich Durchatmen und lädt zu einer kurzen Pause ein. Angelegt wurde er bereits vor einigen Jahren, geriet dann durch die Corona-Pandemie in Vergessenheit und verwilderte. Dank der guten Pflege durch Mareike Schmitt, Björn Taphorn, Tanja Wald und Tobias Lucas ist er nun aber so schön wie noch nie und einen Besuch beispielweise in der Mittagspause wert. (AR)

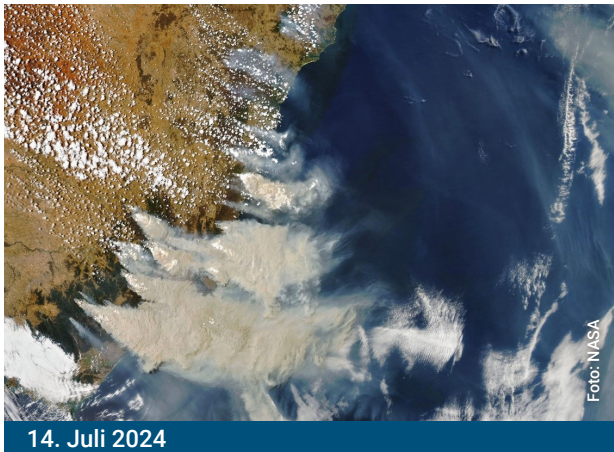
An idyllic jewel at MPIC

Well hidden behind the expedition containers, at the very end of the MPIC site, it's humming and buzzing. Turnip greens, lettuce, peppers and tomatoes grow in raised beds. Marigolds, cornflowers and many colorful weeds provide a rich food supply for bees, bumblebees and other insects. The MPIC garden allows visitors to take a deep breath and invites them to take a short break. It was created several years ago, but was then forgotten due to the coronavirus pandemic and became overgrown. Due to the good care of Mareike Schmitt, Björn Taphorn, Tanja Wald und Tobias Lucas, however, it is now more beautiful than ever and well worth a visit, for example during the lunch break. (AR)



Pressemeldungen des MPI für Chemie, Mai – Juli 2024

MPI for Chemistry press releases, May – July 2024



Große Waldbrände wirken sich komplex auf die Ozonschicht aus

Riesiger Rauchwirbel verdoppelt die Aerosolbelastung in der mittleren Stratosphäre und puffert den Ozonabbau
<https://www.mpic.de/5558477/impact-of-wildfires-on-ozone-layer?c=3477744>

Complex Impact of Large Wildfires on Ozone Layer Dynamics

Huge smoke-charged vortex doubles aerosol burden in the middle stratosphere and buffers ozone depletion
<https://www.mpic.de/5558626/impact-of-wildfires-on-ozone-layer>



Peter Hergersberg
 Wissenschaftsredakteur
 Max-Planck-Gesellschaft

Iris Möbius
 Pressereferentin
 Max-Planck-Institut für Biogeochemie

Susanne Benner
 Leitung Kommunikation
 Max-Planck-Institut für Chem

07. Mai 2024

Erster Preis für herausragende Wissenschaftskommunikation

Informationsdienst Wissenschaft (idw) ehrt die besten wissenschaftlichen Pressemitteilungen des letzten Jahres
<https://www.mpic.de/5547647/idw-preis-wissenschaftskommunikation?c=3477744>

First Prize for Outstanding Science Communication

Informationsdienst Wissenschaft (idw) honors the best scientific press releases of the past year
<https://www.mpic.de/5547743/idw-preis-wissenschaftskommunikation>

Doktorprüfung | PhD degrees



Name Name	Gruppe Group	Datum Date
Akima Ringsdorf	AG Williams	03.05.2024
Ryan Vella	AG Lelieveld	30.07.2024



Termine | Dates

- | | |
|----------------|---|
| 4.-5.9.2024 | Gleichstellungskurs beim MPIP „Selbstbehauptung“. "Self Empowerment course" at MPIP. |
| 8.9.-10.9.2024 | MS Wissenschaft legt in Mainz an. MS Wissenschaft drops anchor at Mainz. |
| 19.9.2024 | BGM am MPIC: Schnupperkurs Entspannung. OHM at MPIC: taster course de-stressing. |
| 22.9.2024 | MPIC auf dem Familientag der JGU: MPIC at the JGU Family Day: 14-17 Uhr, Zitadelle Mainz. |
| 23.-27.09.2024 | Arbeitssicherheitswoche am MPIC. Occupational Safety Week at MPIC. |
| 6.11.2024 | Vortrag Johannes Schneider beim Meenzer Science-Schoppe, Volksbank (Neubrunnenstraße 2).
Lecture by Johannes Schneider as part of the Meenzer Science-Schoppe. |

Newsletter

3 | August 2024

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
Lelieveld-Fast (LLF), Anne Reuter (AR), PCGSD Orga-
Team;

 www.linkedin.com/company/max-planck-institut-fuer-chemie

 twitter.com/MaxPlanckChem

 www.facebook.com/MPIC.Mainz

 www.youtube.com/mpichemie

 www.instagram.com/maxplanckinstituteforchemistry