



Newsletter

3 | August 2025



Foto: Günther Türk

Stimmungsvolle Messungen während der Nacht: Jan Schuladen startet die Drohne auf dem Kleinen Feldberg. Im Hintergrund leuchtet Frankfurt.
Atmospheric measurements during the night: Jan Schuladen launches the drone on the Kleiner Feldberg mountain. Frankfurt can be seen in the background.

Aus dem Inhalt | Examples from the content

2 – 3 "Nacht-Radikale" auf dem Kleinen Feldberg
"Night radicals" on the Kleiner Feldberg

4 – 6 Mehr als eine Vision: Der Max-Planck-Campus
More than a vision: The Max Planck Campus

7 – 9 HALO-South Mission in Neuseeland
HALO-South Mission in New Zealand

11 – 15 Rückblick auf 24 Jahre Forschung
Looking back on 24 years of research

16 – 22 Zeit der Veränderung: Interviews zum Abschied
A time of change: farewell interviews

29 Lebensrettende Erste Hilfe und Verschiedenes
Life-saving first aid & miscellaneous

„Nacht-Radikale“ auf dem Kleinen Feldberg

“Night radicals” on the Kleiner Feldberg

Bereits im Mai 2025 bauten die Arbeitsgruppen von John Crowley und Horst Fischer Luftmessinstrumente in einem Container auf dem Taunus-Observatorium auf dem Kleinen Feldberg nahe Frankfurt am Main auf. Ihr Ziel: Die Chemie des Nitratredukts (NO_3) in der unteren Troposphäre während der Nacht zu erforschen.

Über einen Zeitraum von mehr als sechs Wochen führten die Atmosphärenforscher:innen auf dem 825 Meter hoch gelegenen Gelände der Uni Frankfurt Messungen zur Lebensdauer und Konzentration von NO_3 sowie seiner Vorläufermoleküle Ozon und Stickoxide durch.

„Im sonnigen Mai verliefen die Messungen hervorragend“, berichtet Gunther Türk, Doktorand in der Gruppe Crowley. In den ersten Maiwochen konnte das Team deutliche Konzentrationen von NO_3 nachweisen. Die meteorologischen Bedingungen waren ideal: Viel Sonnenschein sorgte tagsüber für die Bildung von Ozon, und die Luftmassen enthielten ausreichend Stickoxide – beides wichtige Voraussetzungen für die nächtliche Bildung von NO_3 . Mit dem Regen im Juni sanken die Konzentrationen jedoch häufig unter die Nachweisgrenzen, da besonders N_2O_5 an wässrigen Oberflächen oder auf Regentropfen verloren geht. Ein Gewitter führte außerdem dazu, dass Regenwasser in die Einlässe der Instrumente eindrang und so die Daten einer Nacht nicht mehr verwertbar waren.

Das „Nacht-Radikal“ NO_3 , dessen Vorläufer hauptsächlich von menschlichen Aktivitäten stammen, ist ein wichtiges

Oxidationsmittel für natürliche Emissionen wie Monoterpene, die den typischen Waldgeruch erzeugen. Oxidanten wie NO_3 spielen eine zentrale Rolle in der Atmosphärenchemie, da sie zum Beispiel die Umwandlung von gasförmigen, flüchtigen Verbindungen in Partikel beeinflussen.

Drohnenflug in 250 Metern Höhe

Ein besonderes Highlight der Kampagne waren Drohnenflüge von bis zu 250 Metern Höhe, da es bislang kaum Höhenprofile von NO_3 gab. Nachdem defekte Akkus zunächst für Verzögerungen sorgten, gelang im Juli schließlich der Start der über 20 Kilogramm schweren Drohne. Mit einer Spannweite von knapp zwei Metern brachte sie das von Jan Schuladen gebaute Miniatur-Messgerät in die Höhe. Anhand der so entstehenden Höhenprofile will das Team unter anderem herausfinden, wie stark der Einfluss von bodennahen Emissionen auf die NO_3 -Chemie ist und ob sich die Konzentrationen des Radikals in verschiedenen Höhen ändern. „In unserer ersten Messung zeigte sich, dass die NO_3 -Konzentrationen in Nähe des Bodens tatsächlich niedriger waren, als in höheren Luftschichten“ sagt Gunther Türk.

Beteiligt an der Kampagne, die nach einer Sommerpause wieder einsetzt, sind Jan Schuladen, Uwe Parchatka, Patrick Dewald, Simone Andersen, Christin Fernholz, Fabienne Baumann und Gunther Türk. Für eine stabile Stromversorgung sorgt die Uni Frankfurt und eine benachbarte Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) liefert den Forschenden verlässliche Wetterdaten. (CD)



Foto: Gunther Türk

Die 20 Kilogramm schwere Drohne hebt erfolgreich ab.
The 20-kilogram drone takes off successfully.

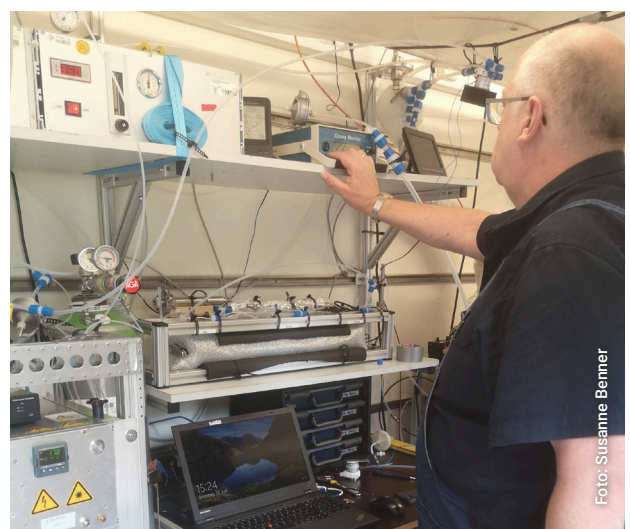


Foto: Susanne Benner

Uwe Parchatka startet im Container ein Ozon-Messgerät.
Uwe Parchatka starts an ozone measuring device in the container.



Jan Schuladen bei der Vorbereitung eines Drohnenflugs.
Jan Schuladen preparing a drone flight.



Der MPIC-Messcontainer vor dem Taunus-Observatorium der Uni Frankfurt.
The MPIC's measuring container in front of the Taunus Observatory.

Already in May 2025, the teams of John Crowley and Horst Fischer installed atmospheric measurement instruments in a container at the Taunus Observatory on the Kleiner Feldberg, near Frankfurt am Main. Their objective was to study the chemistry of the nitrate radical (NO_3) in the lower troposphere at night.

Over a span of more than six weeks, atmospheric researchers carried out measurements at the 825-meter-high site of the University of Frankfurt to assess the lifetime and concentration of NO_3 , along with its precursor molecules ozone, and nitrogen oxides.

“The measurements went extremely well in sunny May,” reports Gunther Türk, a doctoral student in Crowley’s group. During the first weeks of May, the team observed significant concentrations of NO_3 . The meteorological conditions were ideal, with abundant sunshine during the day promoting ozone formation, and the air masses containing sufficient nitrogen oxides – both important for the nighttime formation of NO_3 . However, in June, frequent rain caused concentrations to often drop below detection limits, as N_2O_5 is particularly prone to being lost on wet surfaces or raindrops. Additionally, a thunderstorm led to rainwater entering the instrument inlets, resulting in the loss of one night’s data.

The “night radical” NO_3 , whose precursors mainly originate from human activities, is an important oxidizing agent for natural emissions such as monoterpenes, which

contribute to the characteristic forest smell. Oxidants like NO_3 are pivotal in atmospheric chemistry because they affect the transformation of gaseous, volatile compounds into particles.

Drone flight at an altitude of 250 meters

A special highlight of the campaign were drone flights at altitudes of up to 250 meters, as there were previously hardly any altitude profiles of NO_3 . After initial delays caused by defective batteries, the drone, weighing over 20 kilograms, finally took off in July. With a wingspan of just under two meters, it carried the miniature measuring device built by Jan Schuladen into the air. Using the altitude profiles obtained in this way, the team aims to determine, among other things, how strongly ground-level emissions influence NO_3 chemistry and whether the concentration of the radical changes at different altitudes. “The first measurement showed that NO_3 concentrations were lower near the ground than in higher air layers,” says Gunther Türk.

Jan Schuladen, Uwe Parchatka, Patrick Dewald, Simone Andersen, Christin Fernholz, Fabienne Baumann, and Gunther Türk are participating in the campaign, which is resuming after a summer break. The University of Frankfurt ensures a stable power supply, while a nearby weather station run by the German Weather Service (DWD) provides the researchers with dependable weather data. (CD)

Mehr als eine Vision: Der Max-Planck-Campus Mainz

More than a vision: The Max Planck Campus Mainz



So könnte er aussehen, der neue Max-Planck-Campus in Mainz: ein neues Multifunktionsgebäude und viel Grün.

This is what the new Max Planck Campus in Mainz might look like: a new multifunctional building surrounded by greenery.

Passender hätte das Wetter am 8. Juli 2025 in Mainz kaum sein können: Zum Auftakt des neuen Max-Planck-Campus Mainz und der Liquids-Initiative ging ein so heftiger Regenschauer nieder, dass man die Grußworte kaum verstand. Eng an eng versuchten die etwa 300 Festgäste unter dem riesigen Dach, das den Innenhof des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung überspannte, Schutz zu finden.

Die Redner, allen voran Wissenschaftsminister Clemens Hoch, nahmen es mit Humor und bauten das Thema Wasser geschickt in ihre Reden ein. Dass bei Flüssigkeiten noch viele Forschungsfragen offen sind, erläuterte Misha Bonn, Direktor des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung und der Max-Planck-Liquids-Initiative, mit anschaulichen Beispielen wie der Entsalzung von Wasser. Denn Ziel von Campus und Initiative ist es, durch interdisziplinäre Zusammenarbeit und internationale Vernetzung ein führendes Zentrum für Grundlagenforschung in den Bereichen Liquids, Soft Matter und Erdsystemwissenschaften zu schaffen.

Sein Kollege Jos Lelieveld, Direktor der Abteilung Atmosphärenchemie am MPI für Chemie, schlug den Bogen zur Erdsystemforschung und beschrieb anschließend den Max-Planck-Campus Mainz. Dieser

vernetzt die Max-Planck-Institute für Polymerforschung und für Chemie, sowie das Max Planck Graduate Center mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) und die neu gegründete Max-Planck-Liquids-Initiative, die vom Land Rheinland-Pfalz und der Max-Planck-Gesellschaft finanziert wird. Perspektivisch könnte aus der Initiative ein drittes Max-Planck-Institut in Mainz entstehen.

Ein attraktiver Campus, der die Institute verbindet

Wie der Campus zukünftig aussehen könnte, zeigte Henner Rolvien vom Architekturbüro Axthelm Rolvien aus Berlin. Aus zwei isolierten Gebäudekomplexen schuf der Architekt eine Campus-Vision mit Grünflächen und einem Gebäude, in dem nicht nur die Liquids-Initiative untergebracht ist, sondern das auch Platz für Hörsaal, Büros, Café und Mensa sowie Apartments bietet. Optisch verbindet der langgestreckte Bau mit seinen begrünten Dachflächen umgeben von großzügigen Freiflächen die beiden Max-Planck-Institute zu einem harmonischen Campusbild.

Patrick Cramer, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, beglückwünschte die beiden Mainzer MPIs zu der gelungenen Veranstaltung und betonte: „Das ist genau der Spirit, den wir brauchen, um verschiedene Forschungsbereiche nach vorne zu bringen.“ (SB)

On July 8, 2025, the weather in Mainz was almost perfectly symbolic: During the inauguration of the new Max Planck Campus Mainz and the Liquids Initiative, a torrential down-pour made it difficult to hear the welcoming speeches. Around 300 guests gathered under the huge roof covering the courtyard of the Max Planck Institute for Polymer Research to find shelter.

The speakers, first of all the Rhineland-Palatinate Minister for Science and Health, Clemens Hoch, adeptly embraced the topic of water in their presentations. Mischa Bonn, Director of the Max Planck Institute for Polymer Research and the Max Planck Liquids Initiative, highlighted that numerous questions about liquids remain unresolved, illustrating this with vivid examples like water desalination. The campus and initiative aim to establish a leading center for fundamental research in liquids, soft matter, and earth system sciences through interdisciplinary collaboration and international networking.

His colleague Jos Lelieveld, Director of the Department of Atmospheric Chemistry at the MPI for Chemistry, explained the connection to earth system research and then described the Max Planck Campus Mainz. It connects the Max Planck Institutes for Polymer Research and for

Chemistry, along with the Max Planck Graduate Center at Johannes Gutenberg University Mainz (JGU) and the newly established Max Planck Liquids Initiative, supported by the state of Rhineland-Palatinate and the Max Planck Society. This initiative may eventually result in the creation of a third Max Planck Institute in Mainz.

An attractive campus connects the institutes

Henner Rolvien from the Berlin-based architectural firm Axthelm Rolvien presented a vision of what the campus might look like in the future. The architect transformed two separate building complexes into a cohesive campus. This new vision includes appealing green spaces and a building that accommodates the Liquids Initiative, along with a lecture hall, offices, a café, a cafeteria, and apartments. The visually striking elongated building, featuring green roof surfaces and ample open spaces, seamlessly links the two Max Planck Institutes, creating a unified and harmonious campus environment.

Patrick Cramer, President of the Max Planck Society, congratulated the two Mainz MPIs on the successful event and emphasized: "This is exactly the spirit we need to advance various research fields." (SB)



Symbolisch drehten der rheinland-pfälzische Wissenschaftsminister Clemens Hoch (v. l.) und der Max-Planck-Präsident Patrick Cramer (v. r.) ein riesiges Wasserrad zum Start des Campus auf. | In a symbolic gesture, Rhineland-Palatinate Minister of Science Clemens Hoch (f. l.) and Max Planck President Patrick Cramer (f. r.) turned a giant water wheel to mark the launch of the campus.

Eindrücke der Auftaktveranstaltung zum Max-Planck-Campus Mainz und der Liquids-Initiative

Impressions from the inauguration of the Max Planck Campus Mainz and the Liquids Initiative



Die HALO-South Mission in Neuseeland

The HALO-South Mission in New Zealand

Untersuchung von Aerosol-Wolken-Wechselwirkungen über dem Südlichen Ozean

Anfang September hebt das HALO-Forschungsflugzeug erneut ab – diesmal mit Kurs auf den Südlichen Ozean. Ziel der bis Mitte Oktober laufenden HALO-South-Mission ist es, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Aerosolen, Wolken und Strahlung in dieser entlegenen Region zu entschlüsseln. Die Forschungseinsätze konzentrieren sich hauptsächlich auf Gebiete südwestlich und südlich von Wellington, Neuseeland, während des Übergangs vom Winter zum Frühling auf der Südhalbkugel.

Koordiniert wird die Mission vom Leipziger Leibniz-Institut für Troposphärenforschung (TROPOS). Die wissenschaftliche Leitung (PI) liegt bei Mira Pöhlker vom TROPOS, die zuvor bis 2021 ein Forschungsteam am Max-Planck-Institut für Chemie leitete. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Abteilungen Aerosolchemie und Multiphasenchemie des Max-Planck-Instituts für Chemie sind ebenfalls mit an Bord.

Der Südliche Ozean: Ein natürliches Labor für Wolken- und Aerosolforschung

Der Südliche Ozean zählt zu den wolkenreichsten Regionen der Erde. Diese Wolken haben einen großen Einfluss darauf, wie viel Sonnenstrahlung dieses Gebiet erreicht beziehungsweise reflektiert wird. Für Atmosphärenmodelle stellt das eine große Herausforderung dar: Simulationen weichen häufig deutlich von den tatsächlichen Wolkeigenschaften und deren Einfluss auf die Erwärmung ab. Aktuelle Beobachtungen deuten darauf hin, dass Wolken über dem Südlichen Ozean die regionale Erwärmung sogar verstärken könnten – ein klarer Hinweis auf den Bedarf an gezielter Forschung.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist der Südliche Ozean besonders spannend, da es in dieser abgelegenen Region häufig „saubere“ Luft gibt, also wenig oder kaum Verunreinigungen durch menschliche Aktivitäten. Dadurch lässt sich der Einfluss von Aerosolen auf Wolkenbildung und -eigenschaften besonders gut untersuchen. Es wird angenommen, dass die Quelle der Wolkenkondensationskeime, also der Keime, an denen sich Wolkentröpfchen bilden, in diesen Meeresgebieten eng mit Wolkenprozessen in der oberen Troposphäre verknüpft sind.

Ziele und Aufbau der Mission

Ab Anfang September ist das HALO-Forschungsflugzeug sechs Wochen lang über Neuseeland unterwegs



William Schenk übergab in Oberpfaffenhofen bei München diese Aerosol-Massenspektrometer für den Einbau in das Forschungsflugzeug HALO.

In Oberpfaffenhofen near Munich, William Schenk handed over these aerosol mass spectrometers for installation in the HALO research aircraft.

– ausgestattet mit hochentwickelter Messtechnik zur Untersuchung der Kreisläufe von Aerosolen und Wolken sowie deren Einfluss auf die Strahlungseigenschaften von Wolken. Ergänzt werden die Flugmessungen durch Forschungsarbeiten an Bord des Forschungsschiffs *Sonne* und bodengestützte Messstationen in Neuseeland. „HALO-South wird einzigartige Einblicke in das Zusammenspiel von Aerosolen und Wolken auf der Südhalbkugel liefern – von der Bildung von Wolkentröpfchen und Eiskristallen bis hin zur Entstehung von wolken- und eisaktiven Partikeln, die teils durch erhöhte Strahlung über den Wolken und deren optische Eigenschaften beeinflusst werden“, erklärt Johannes Schneider, Leiter der Forschungsgruppe „Aerosol-Feldexperimente“ am Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz.

Die im Rahmen der Kampagne gewonnenen Daten werden mithilfe von Satellitendaten ergänzt, in globale Klimamodelle eingespeist und so auf größere Maßstäbe übertragen. So sollen die Wechselwirkungen zwischen Aerosolen und Wolken in globalen Klimamodellen besser abgebildet und künftige Klimavorhersagen verbessert werden.



Foto: Carsten Costard

Das HALO-Forschungsflugzeug wird an seinem Heimatstandort in Oberpfaffenhofen auf die bevorstehende HALO-South-Mission vorbereitet.
Full preparations for the upcoming HALO South mission are underway at the HALO's home base in Oberpfaffenhofen.

Instrumente an Bord

Für die Kampagne wird das HALO-Forschungsflugzeug mit einem umfangreichen Instrumentenpaket ausgestattet. Aus Mainz ist das Aerosol-Massenspektrometer C-ToF-AMS (Compact Time-of-Flight Aerosol Mass Spectrometer) und das ALABAMA-System (Aircraft-based Laser Ablation Aerosol Mass Spectrometer) mit dabei. Beide Instrumente sind zentral für die Analyse der chemischen Zusammensetzung von Aerosolpartikeln – sowohl im Gesamtluftvolumen als auch auf Ebene einzelner Partikel. Weitere Instrumente aus den Abteilungen Aerosol- und Multiphasenchemie des MPIC sind ein Sensor zur Messung von Rußpartikeln (SP2), ein Wolkenkondensationskeimzähler (CCNC) sowie das FASD-System (Fast Aerosol Size Distribution), das in Kooperation mit dem TROPOS betrieben wird und zur schnellen Bestimmung der Partikelgrößen von Aerosolen dient.

HALO-South baut auf den Erfahrungen früherer HALO-Kampagnen auf, darunter ACRIDICON-CHUVA, CIRRUS-HL, CAFE Pacific und CAFE-Brazil. (CD)

Investigating Aerosol-Cloud Interactions Over the Southern Ocean

From early September to mid-October 2025, the HALO research aircraft will head far south to explore the Southern Ocean. The HALO-South mission aims to unravel the complex interactions between aerosols, clouds, and radiation in this remote region. Operations will focus primarily southwest and south of Wellington, New Zealand, during the Southern Hemisphere's transition from winter to spring.

Led by the Leibniz Institute for Tropospheric Research (TROPOS) in Leipzig, HALO-South brings together several leading research institutions. Mission PI is Mira Pöhlker from TROPOS, who previously led a research group at the Max Planck Institute for Chemistry. Researchers from the Aerosol Chemistry and Multiphase Chemistry departments at the Max Planck Institute for Chemistry will also be on board.

The Southern Ocean: A Natural Laboratory for Cloud and Aerosol Studies

The Southern Ocean is one of the cloudiest regions on Earth with a high cloud radiative effect. The region remains a challenge for atmospheric models, which often show significant biases in simulating cloud properties and their impact on global warming. Recent observations show that clouds over the Southern Ocean may amplify regional warming, underscoring the need for targeted research.

Adding to its scientific interest, the Southern Ocean is one of the few places on Earth where pristine aerosol condi-

Partnerinstitutionen | Partners

TROPOS, Leipzig University, Leipzig Institute for Meteorology (LIM), Johannes Gutenberg University Mainz (JGU), Goethe University Frankfurt (GUF), Max Planck Institute for Chemistry (MPIC), Karlsruhe Institute of Technology (KIT), German Aerospace Center, Institute of Atmospheric Physics (DLR-IPA), and Forschungszentrum Jülich (FZ Jülich).

tions frequently prevail. Here, the impact of aerosols on cloud formation and properties is most pronounced. The sources of Cloud Condensation Nuclei (CCN) in these remote oceanic areas are believed to be closely tied to cloud processes, particularly in the upper troposphere.

Mission Objectives and Setup

Starting in early September, the research team will deploy the HALO research aircraft with a unique set of scientific instruments designed to investigate aerosol and cloud cycles, as well as their combined effects on the clouds' radiative properties. The airborne observations will be complemented by field activities aboard the research vessel *Sonne*, ground-based stations in New Zealand, and satellite data.

"HALO-South will provide unique insights into the relationship between aerosols and clouds in the Southern hemisphere, from the nucleation of cloud droplets and ice crystals to the formation of cloud- and ice-active particles, partly triggered by increased radiation above clouds and cloud optical properties", explains Johannes Schneider, Research Group Leader "Aerosol and Cloud Chemistry" at the Max Planck Institute for Chemistry, Mainz.

Findings from the campaign will be scaled up using satellite data and global climate models, leading to a better representation of aerosol-cloud interactions in global climate models and thereby to improvement of future climate predictions.

Instruments on Board

To address the mission's scientific goals, the HALO aircraft will carry an extensive suite of instruments. Among them are the C-ToF-AMS (Compact Time-of-Flight Aerosol Mass Spectrometer) and ALABAMA (Aircraft-based Laser Ablation Aerosol Mass Spectrometer) from Johannes Schneider's group at MPIC, which are crucial for analyzing the chemical composition of aerosol particles, both in bulk



William Schenk montiert die Rohrleitungen für einen Aerosoleinlass, über den bei wolkenfreiem Himmel Aerosolpartikel erfasst werden.

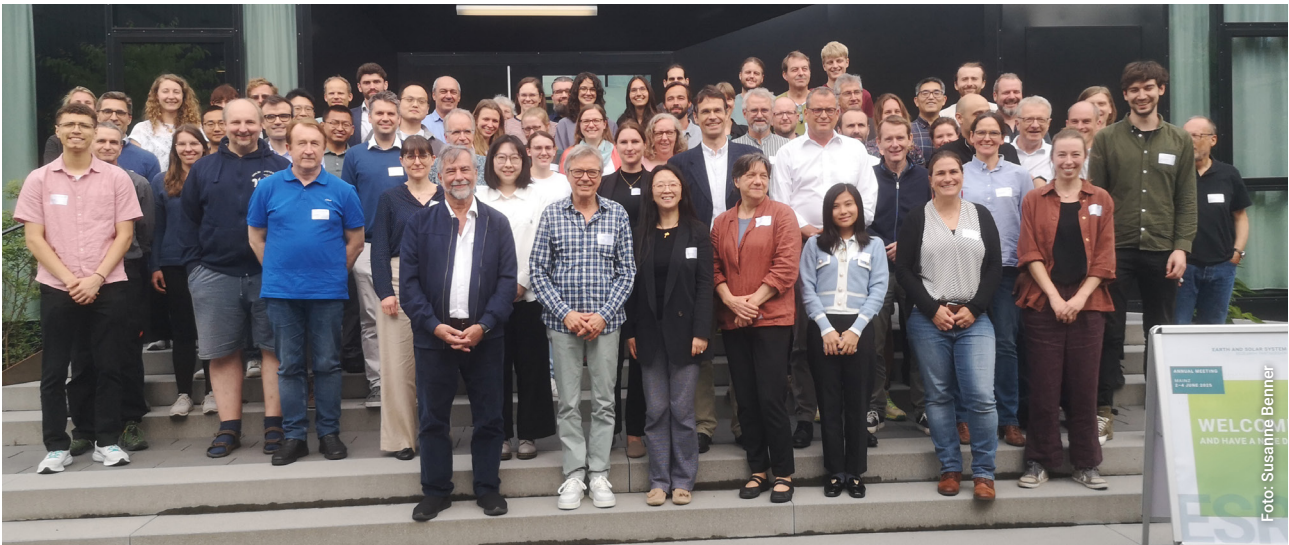
William Schenk is assembling the tubing for an aerosol inlet, which is used to collect aerosol particles when the sky is clear.

and individually. Additional instruments from the MPIC's Aerosol and Multiphase Chemistry departments include a sensor for measuring soot particles (SP2), a device that counts cloud condensation nuclei (CCNC), and the Fast Aerosol Size Distribution system (FASD), which is operated in cooperation with TROPOS and used to quickly measure the size of aerosol particles.

HALO-South builds on the legacy of previous HALO-campaigns, including ACRIDICON-CHUVA, CIRRUS-HL, CAFE Pacific, and CAFE Brazil. (CD)

Wissenschaftlicher Austausch in der Erdsystemforschung

Scientific exchange in Earth System Research



Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Partnerschaft Erd- und Sonnensystemforschung trafen sich dieses Jahr in Mainz auf dem Gonsbach Campus. | The scientists involved in the Earth and Solar System Partnership met this year at the Gonsbach Campus in Mainz.

Anfang Juni trafen sich knapp 90 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus verschiedenen Max-Planck-Instituten in Mainz, um sich über aktuelle Forschungsprojekte auszutauschen und neue Kooperationen anzustoßen. Im Rahmen des jährlichen Treffens der Partnerschaft Erd- und Sonnensystemforschung (ESRP) diskutierten die Forschenden über gemeinsame Großprojekte sowie gemeinsam genutzte Infrastrukturen, wie ATTO oder HALO. Die Organisation der diesjährigen Veranstaltung lag beim Max-Planck-Institut für Chemie.

Die Geoanthropologie stellt sich vor

Seit 2024 verstärkt das MPI für Geoanthropologie die Partnerschaft. Die drei Direktoren des in Jena ansässigen Instituts, Ricarda Winkelmann, Jürgen Renn und Patrick Roberts stellten beim diesjährigen Meeting erstmals ihre Forschungsbereiche und Ziele vor. Neben Vorträgen im Auditorium für alle fanden sich im Verlauf der Tagung kleinere Gruppen zusammen, die sich in Breakout Sessions zu speziellen Themen austauschten. So erläuterte beispielsweise Jochem Marotzke vom MPI für Meteorologie wissenschaftspolitische Hintergründe zum 1,5-Grad-Ziel. Weitere Themen waren die Forschungsyacht S/Y Eugen Seibold und ATTO.

Den Abschluss bildete am dritten Tag ein großer Postertag am MPI für Chemie, an dem vor allem die Doktoranden und Doktorandinnen ihre Forschungsarbeiten vorstellten. (AR)

At the beginning of June, about 90 scientists from various Max Planck Institutes met in Mainz to discuss current research projects and initiate new collaborations. During the annual meeting of the Earth and Solar System Research Partnership (ESRP), the researchers discussed joint large-scale projects and shared infrastructure, such as ATTO and HALO. This year's event was organised by the Max Planck Institute for Chemistry.

Introduction to the Geoanthropology research

The MPI for Geoanthropology has been strengthening the partnership since 2024. The three directors of the Jena-based institute, Ricarda Winkelmann, Jürgen Renn, and Patrick Roberts, presented their research areas and goals for the first time at this year's meeting. In addition to lectures in the auditorium for all participants, smaller groups gathered during the conference to exchange ideas on specific topics in breakout sessions. For instance, Jochem Marotzke from the MPI for Meteorology provided some background on scientific policy related to the 1.5-degree target. Other topics included the research yacht S/Y Eugen Seibold and ATTO.

The event concluded on the third day with a poster day at the MPI for Chemistry, where doctoral students presented their research work. (AR)

Rückblick auf 24 Jahre Forschung am MPIC

Looking back on 24 years of research at the MPIC



Nach 24 Jahren wechselte Stephan Borrmann zum 31.03.2025 in den Ruhestand. Der Atmosphärenphysiker, -chemiker und Meteorologe war seit dem Jahr 2000 Professor am Institut für Physik der Atmosphäre der Universität Mainz und übernahm 2001 die Leitung der Abteilung Partikelchemie am Max-Planck-Institut für Chemie. In dieser Funktion widmete er sich der Erforschung der physikalischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung atmosphärischer Aerosol- und Wolkenpartikel – ein zentraler Baustein für das Verständnis des Klimasystems und der Luftqualität.

Wie waren die Anfänge Ihrer Zeit als Direktor am MPIC? Wie hat sich Ihre Abteilung entwickelt?

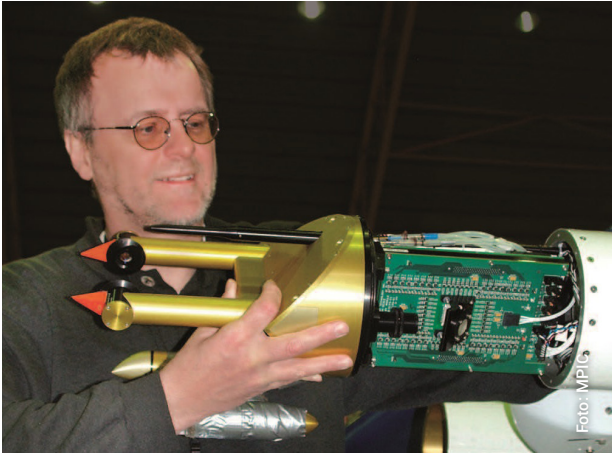
Der Anfang war sehr schwierig – sowohl im Fachbereich Physik an der Universität, aber auch am MPIC selbst, weil besonders die personelle Ausstattung nicht der einer MPG-Abteilung entsprach. Damit hätten wir bei Fachbeiratsbegutachtungen nicht bestehen können. Im Lauf der ersten fünf Jahre und dank der Hilfe des Präsidenten der MPG, zweier Vizepräsidenten und des Kollegiums am MPIC konnte dann eine Konstellation geschaffen werden, mit der wir lange sehr erfolgreich arbeiten konnten. Unter anderem auch deswegen erhielt die Abteilung Partikelchemie in den folgenden sieben Fachbeiratsbegutachtungen jedes Mal die Bestbewertung. In den 24 Jahren, in denen ich Direktor

am Institut war, hat unser Team 61 Doktorarbeiten, 52 Diplom- und Masterarbeiten, sowie 18 Bachelorarbeiten betreut. Mit diesen 131 Abschlussarbeiten konnten zahlreiche junge Menschen qualifizierte Abschlüsse als Grundlage für ihre berufliche Zukunft erwerben.

Hat sich Ihr Forschungsschwerpunkt im Lauf der Jahre verändert?

Ja, im Laufe der Zeit hat sich ein Forschungsschwerpunkt verschoben. Viele Jahre hatten wir eine starke Wolkenphysikgruppe, die flugzeuggetragene Messungen mit Flügelsonden durchgeführt hat. Insbesondere unsere Holografie-Technologie war weltweit führend. Diesen Bereich gab ich 2017 auf, weil die digitale Bildanalyseauswertung so aufwändig geworden war, dass es einer eigenen gut ausgestatteten Professur für Angewandte Optik bedurft hätte, um konkurrenzfähig zu bleiben und auch weil zu wenig publiziert wurde. Deshalb legten wir den Fokus zunehmend auf die Kernkompetenzen der Abteilung Partikelchemie: den Einsatz der Partikelmassenspektrometrie für in-situ-Messungen unter anderem an Bord von elf Forschungsflugzeugen aus fünf Ländern, im mobilen Labor MOLA sowie bei flugzeuggestützten Untersuchungen zur Aerosolphysik.

Ein wesentlicher Schwerpunkt lag auch auf den sehr erfolgreichen Laborexperimenten zur Wolkenphysik und -chemie im Mainzer Vertikalwindkanallabor und in den astrophysikalischen Analysen mit der NanoSims-Ionen-sonde. Leider wird es das weltweit einmalige Vertikalwind-



Einbau einer Wolkensonde in das Forschungsflugzeug Geophysica.
Installation of a cloud probe in the Geophysica research aircraft.



Mit vereinten Kräften wird die Geophysica aus dem Hangar in Kathmandu geschoben. | With combined forces, the Geophysica is pushed out of the hangar in Kathmandu.

kanallabor wegen diverser Verschiebungen in der Universitätspolitik wahrscheinlich nicht mehr lange geben.

Was war das faszinierendste Forschungsprojekt während Ihrer Zeit als Direktor am MPIC?

Besonders faszinierend, manchmal aufregend bis abenteuerlich, waren immer die Messkampagnen mit den Forschungsflugzeugen (z.B. HALO, NASA DC-8, UCAR HIAPER oder „Geophysica“), aber auch mit MOLA (z.B. ATLAS in Marokko, oder AQABA). Eines der intensivsten Forschungsprojekte war das über 25 Jahre andauernde Experimentieren mit dem russischen Höhenforschungsflugzeug „Geophysica“. Dieses außergewöhnliche Flugzeug konnte bis in eine Höhe von 21 Kilometern aufsteigen und ermöglichte einzigartige Einblicke in die obere Troposphäre der Tropen und in die untere Stratosphäre.

Besonders beeindruckend hierbei war die Forschungsmission „StratoClim“ in Nepal (2017): Mit der „Geophysica“ konnten wir direkt über dem Himalaya Messungen durchführen, um die Rolle der Asiatischen Tropopausen-Aerosolschicht (ATAL) und der asiatischen Sommermonsune für die Zusammensetzung der oberen Troposphäre zu untersuchen. Für dieses Projekt haben wir eigens das Messinstrument ERICA entwickelt, das über meinen ERC Advanced Research Grant finanziert wurde. Das hochkomplexe, an MPIC und IPA gebaute Gerät hat vom ersten Testflug an mittlerweile während über 60 Messflügen bestens funktioniert. Damit wurde die hervorragende Qualität der experimentellen Arbeit unserer Mitarbeiter demonstriert und wesentlich auch unser gutes Standing in der internationalen Community begründet.

Welche Expedition hatte die umfangreichsten Vorbereitungen und warum?

Das erste Geophysica-Experiment, damals mit angeregt von Paul Crutzen, markierte einen historischen Moment:

In den 1990er Jahren bauten europäische Wissenschaftler zum ersten Mal sechs Messinstrumente in ein russisches Höhenforschungsflugzeug ein. Die Verhandlungen dafür zogen sich fast fünf Jahre hin, bei denen sehr häufig das Wort „njet“ fiel. Dass nach dem ersten Flug der Geophysica am 13. November 1996 ausgerechnet dieses Projekt die „Friedensdividende“ über 25 Jahre lang für die internationale Höhenforschung nutzbar machen würde, hätte damals niemand für möglich gehalten. Auch Anfang 1993 glaubte niemand daran, dass das Vorhaben überhaupt realisierbar wäre. Als einziger deutscher Teilnehmer, damals noch Habilitand, war ich ziemlich oft heftiger Kritik und auch offenem Spott ausgesetzt.

Im Rahmen der späteren StratoClim-Mission brachten wir vom IPA und MPIC schließlich elf Instrumente an Bord, um die Eigenschaften der ATAL-Partikel über dem Himalaya zu messen. Auch hier dauerten die Vorbereitungen rund fünf Jahre, und die Messkampagne musste mehrfach um je ein Jahr verschoben werden. Dann kam uns die Geopolitik rund um das russische Flugzeug erheblich in die Quere. Ein Tiefpunkt meiner wissenschaftlichen Karriere war an einem sonnigen Sonntagnachmittag erreicht, als uns die schwedische Regierung per Fax in schwedischer Sprache ultimativ aufforderte, das Land binnen 24 Stunden zu verlassen, obwohl wir uns gerade zu Testflügen in Kiruna befanden. Einige Monate später konnten wir diese Testkampagne dann auf einem NATO-Flughafen im griechischen Kalamata erfolgreich nachholen. Die phänomenale Hilfsbereitschaft, das Engagement und der gelebte europäische Geist der Verantwortlichen der griechischen Luftwaffe vor Ort werde ich nie vergessen.

Gab es wissenschaftliche Vorhaben, die Sie nicht mehr realisieren konnten?

Ja, während der StratoClim-Kampagne über Nepal haben



Beim Thema Klimaschutz auch mal politisch: Stephan Borrmann auf einer Demonstration der Scientist for Future in Mainz im Jahr 2019.
 Taking a political stance on climate protection: Stephan Borrmann at a Scientist for Future demonstration in Mainz in 2019.

wir in Wolken bis in 18 Kilometer Höhe die weltweit ersten Hologramme von Eiskristallteilchen mit einer bislang unerreichten Qualität in tief konvektiven Wolken, auch als Cumulonimbus-Wolken bekannt, aufgenommen. Die Daten wurden zwar ausgewertet, aber nie publiziert.

Und ich hätte gerne noch miterlebt, wie Künstliche Intelligenz und Machine Learning in die Auswertung von Massenspektren Einzug halten. Damit wird sich in Zukunft sicher sehr viel machen lassen. Eine Aufgabe für die kommende Generation.

Wird Wissenschaft weiterhin ein Teil Ihres neuen Lebensabschnitts sein? Worauf freuen Sie sich?

Gemeinsam mit Frank Drewnick und Thomas Böttger bin ich noch in einem Projekt in der autonomen Region Kurdistan bei Erbil im Nordosten des Irak engagiert. Dort messen zwei unserer Instrumente die exorbitante Feinstaub-Belastung in der Stadt und ihrer Umgebung. Im April 2025 konnte ich unsere Partner an der Universität Sulaimaniya besuchen. Wie so oft bei meinen Kampagnenreisen war ich tief beeindruckt von der umwerfenden Herzlichkeit der Menschen vor Ort, die mich in Kurdistan quasi auf Händen durch ihr beeindruckendes, sehr schönes Land getragen haben. Vielleicht werde ich 2026 dort wieder hinreisen.

Wenn mit der logistischen Vorbereitung alles gut geht, werde ich außerdem im Januar/Februar 2026 zusammen mit Philipp Joppe und Hans-Christian Clemen aus der Arbeitsgruppe von Johannes Schneider an der Flugzeugkampagne SANAT des Alfred-Wegener-Instituts (AWI) teilnehmen. Diese findet ausgehend von der Georg-Neumayer-Station in der Antarktis statt.

Ansonsten baue ich gerade eine Nachhilfeschule auf: das „LernLabor Borrmann“, mit Angeboten für die Mittelstufe, für die Oberstufen-Schüler:innen in Mathe, Physik und Chemie, sowie weiteren Angeboten für die Erwachsenenbildung. Besonders wichtig ist mir dabei die Unterstützung von Kindern aus eher bildungsfernen Familien sowie von geflüchteten Kindern. Mehrfach im Jahr werde ich auch als Tauchbegleiter bei einer neu entstehenden, spanischen Tauchschule auf Lanzarote aushelfen. Der erste Einsatz findet jetzt im September und Oktober statt.

Welches Erinnerungsstück aus Ihrer Zeit am MPIC heben Sie auf oder hat Sie über die Jahre begleitet?

Der große Globus in meinem Büro.



Wolken wie diese Cumulus congestus, die ein Gewitter ankündigen kann, faszinieren Stephan Borrmann. | Stephan Borrmann is fascinated by clouds like this Cumulus congestus, which can signal an approaching thunderstorm.

After 24 years, Stephan Borrmann retired on March 31, 2025. The atmospheric physicist, chemist, and meteorologist had been a professor at the Institute for Atmospheric Physics at the University of Mainz since 2000, and in 2001 he took over as head of the Particle Chemistry Department at the Max Planck Institute for Chemistry. In this role, he dedicated his research to the physical properties and chemical composition of atmospheric aerosol and cloud particles – a key element in understanding the climate system and air quality.

What were the early days of your time as director at MPIC like? How did your department develop?

The beginning was very difficult – both in the physics department at the university and at the MPIC itself, particularly because the staffing levels did not meet the standards of a typical Max Planck department. We would not have passed any scientific advisory board evaluations that way. During the first five years, thanks to the support of the MPG president, two vice presidents, and the MPIC board, we managed to establish a structure that allowed us to work successfully for many years. Among other achievements, the Particle Chemistry Department received the highest possible rating in all seven advisory board evaluations that followed. Over the 24 years I served as director, our team supervised 61 doctoral theses, 52 diploma and master's theses, and 18 bachelor's theses. These 131 academic projects helped many young people gain valuable qualifications for their future careers.

Has your research or your focus changed over the years?

Yes, over time, a research focus has shifted. For many years, we had a strong cloud physics group conducting

airborne measurements using wing-mounted probes. Our holography technology was world-leading. I discontinued this area in 2017 because digital image analysis had become so complex that maintaining competitiveness would have required a dedicated, well-funded professorship in applied optics, and also because we were publishing not enough in that field.

We therefore increasingly focused on the core competencies of the Particle Chemistry Department: using particle mass spectrometry for in-situ measurements – including aboard eleven research aircraft from five countries – as well as in our mobile lab MOLA and in aircraft-based studies on aerosol physics. Another major focus was our successful laboratory experiments on cloud physics and chemistry, conducted in the Mainz Vertical Wind Tunnel Laboratory and through astrophysical analyses using the NanoSIMS ion probe. Unfortunately, the globally unique wind tunnel lab may not exist much longer due to shifting university policies.

What was the most fascinating research project during your time as director at the MPIC? Why did it leave a lasting impression?

The research campaigns using aircraft – such as HALO, NASA's DC-8, UCAR's HIAPER, or the Russian "Geophysica" – were particularly fascinating, sometimes even adventurous. So were the campaigns using MOLA, like ATLAS in Morocco or AQABA.

One of the most intense projects was the 25-year-long collaboration involving the Russian high-altitude research aircraft "Geophysika". This extraordinary plane could reach altitudes of up to 21 kilometers, offering unique insights into the upper tropical troposphere and the lower stratosphere. The 2017 "StratoClim" mission in Nepal was especially impressive: With "Geophysika," we conducted direct measurements over the Himalayas to investigate the role of the Asian Tropopause Aerosol Layer (ATAL) and the Asian summer monsoon for the upper troposphere's composition. For this project, we developed the measurement instrument ERICA, funded through my ERC Advanced Research Grant. Built at MPIC and IPA, this highly complex device has performed excellently on over 60 research flights since its first test flight. It demonstrated the outstanding quality of our team's experimental work and significantly strengthened our standing in the international research community.

Which expedition required the longest or most extensive preparations? Why?

The first Geophysica experiment, initiated in part by Paul Crutzen, marked a historic milestone: in the 1990s, European scientists integrated six measurement instruments into a Russian high-altitude research aircraft for the first



Auch die Vermittlung von Wissen an Jung und Alt liegt Stephan Borrmann am Herzen: Auf dem Mainzer Wissenschaftsmarkt erläutert er, wie Wolken entstehen. | Stephan Borrmann is also passionate about imparting knowledge to young and old alike: at the Mainz Science Market, he explains how clouds are formed.

time. Negotiations dragged on for nearly five years and frequently involved the word “nyet.”

When the instrumented Geophysica took its first test flight on November 13, 1996, no one imagined this project would come to embody the “peace dividend” and remain active in international high-altitude research for 25 years. In early 1993, hardly anyone believed this project would materialize. As the only German participant, then still a postdoc, I faced harsh criticism and even open ridicule.

During the later StratoClim mission, IPA and MPIC equipped the aircraft with eleven instruments to study ATAL particles above the Himalayas. These preparations also took about five years, and the campaign had to be postponed multiple times, sometimes for a full year. Geopolitical tensions involving the Russian aircraft also created major setbacks. A particular low point came one sunny Sunday afternoon when the Swedish government issued us an ultimatum, via a fax written in Swedish, to leave the country within 24 hours, even though we were in the middle of test flights in Kiruna.

A few months later, we successfully completed the test campaign at a NATO airbase in Kalamata, Greece. I will never forget the phenomenal helpfulness, commitment, and truly European spirit of the Greek Air Force personnel on site.

Were there scientific projects you were unable to complete?

Yes. During the StratoClim campaign over Nepal, we captured the world’s first holograms of ice cloud particles in deep convective clouds, also known as cumulonimbus clouds, up to an altitude of 18 kilometers. Although we processed the data, we never published it.

I also would have liked to witness the full integration of artificial intelligence and machine learning into mass spectrometry data analysis. This field holds great potential and will surely yield many advances: a task for the next generation.

Will science remain a part of your life in this next chapter? What are you looking forward to?

Together with Frank Drewnick and Thomas Böttger, I’m still involved in a project in the autonomous region of Kurdistan near Erbil in northeastern Iraq. Two of our instruments are measuring the city’s extremely high levels of fine particulate matter pollution. In April 2025, I had the chance to visit our partners at the University of Sulaimani. As so often during campaign trips, I was deeply moved by the overwhelming warmth of the local people, who welcomed me with open arms and made me feel carried through their beautiful country. I may return in 2026.

If all goes well logistically, I’ll also be participating in the SANAT aircraft campaign of the Alfred Wegener Institute (AWI) in January/February 2026, alongside Philipp Joppe and Hans-Christian Clemen from Johannes Schneider’s group. The campaign will launch from the Georg Neumayer Station in Antarctica.

In addition, I’m currently building a tutoring school – the “LernLabor Borrmann” – offering support for middle and high school students in math, physics, and chemistry, along with programs for adult education. I especially want to support children from educationally disadvantaged families and refugee children.

Several times a year, I’ll also be working as a scuba diving guide for a new Spanish diving school on Lanzarote. My first assignment is in September and October.

Is there a memento from your time at MPIC that you’ll keep or that accompanied you throughout the years?

The large globe in my office.

Zeit der Veränderung | Time of change

2025 ist eine Jahr der Veränderungen am Max-Planck-Institut für Chemie. Viele personelle Neuerungen haben bereits stattgefunden oder haben ihren Anlauf genommen. Neben der neuen Abteilung Aerosolchemie und neuen Mitarbeitenden verabschiedeten sich einige langjährige Kollegen und Kolleginnen in den Ruhestand. Stephan Borrmann, Reiner Ditz, Rainer Königstedt und Bettina Krüger haben wir nach ihrer Zeit am Institut und ihren Zukunftsplänen befragt.

Bettina Krüger, Sekretariat der Abteilung Atmosphärenchemie.

Wie lange waren Sie am Institut? Bei wem hatten Sie ihr Bewerbungsgespräch?

Mein Einstellungsgespräch fand 1990 bei Dr. Geert K. Moortgat statt, dem Leiter der damals größten Forschungsgruppe am Institut. Der damalige Direktor war Paul Crutzen. Ich wurde zunächst als HiWi für die Projektverwaltung eines Drittmittel-Projekts angestellt. Außerdem half ich bei der Herausgabe zweier Bücher auf nicht wissenschaftlicher Ebene. Insgesamt habe ich 35 Jahre am MPI für Chemie gearbeitet.

Was prägte Ihre Anfangszeit am Institut?

Meine ersten Erfahrungen mit dem Textverarbeitungssystem unter MS-DOS, welches mir von einem japanischen Wissenschaftler nähergebracht wurde.

Haben sich Ihre Aufgaben zwischendrin geändert?

Ja, nach einiger Zeit wurde ich zur Assistentin des damaligen Direktors der Abteilung Atmosphärenchemie, Paul Crutzen, ab 2000 von dessen Nachfolger Jos Lelieveld.

Was wird Ihnen in besonderer Erinnerung bleiben und warum?

Die Nobelpreisfeier von Paul Crutzen! Ich weiß noch genau, wie er damals mit der Kutsche vor dem Institut abgeholt wurde und im Institut gefeiert wurde. Damals gab es schon die Institutsband, die für die Feierlichkeiten eigens einen Song für ihn komponiert hatte. Der wurde dann zum Anthropozän Symposium 2013 anlässlich Paul Crutzens 80. Geburtstag nochmals aufgeführt.

Hatten Sie einen besonderen persönlichen Gegenstand in Ihrem Büro, der Sie begleitet hat?

Einen Plüsch-(Kaiser-)Pinguin, den mir ein Mitarbeiter von einem längeren Forschungsaufenthalt in der Antarktis mitbrachte.

Werden Sie etwas vermissen?

Ja, den lockeren, unkomplizierten und freundschaftlichen Austausch mit Kollegen, Doktoranden und Gästen.

Worauf freuen Sie sich am meisten in Ihrem neuen Lebensabschnitt?



Bettina Krüger geht nach 35 Jahre am MPI für Chemie in den Ruhestand.
Bettina Krüger is retiring after 35 years at the MPI for Chemistry.

Urlaube, Reisen oder andere Tätigkeiten auch zu anderen (Tages-)Zeiten ausüben zu können.

Bettina Krüger, administration office at the Atmospheric Chemistry Department.

How long were you at the institute? Which director hired you at the time, or who did you have your interview with?

My interview took place in 1990 with Dr. Geert K. Moortgat, the head of what was then the largest research group at the institute. The position of director at the time was held by Paul Crutzen. I was initially hired as a research assistant for project management on a third-party funded project. I also helped with the publication of two non-scientific books. In total, I worked at the MPI for Chemistry for 35 years.

What marked your early days at the institute?

My first experiences with the word processing system under MS-DOS, which I was introduced to by a Japanese scientist.

Did your responsibilities or your position change during your time there? If so, how?

Yes, after a while I became assistant to the then director of the Atmospheric Chemistry Department, Paul Crutzen, and from 2000 onwards to his successor Jos Lelieveld.

What will you remember most and why?

Paul Crutzen's Nobel Prize ceremony! I remember exactly how he was picked up in a horse-drawn carriage in front of the institute and the celebrations that followed. At that time, the institute band already existed and had composed a song specially for the ceremony. To mark Paul Crutzen's 80th birthday, the performance was once again given at the 2013 Anthropocene Symposium.

Did you have a special personal item in your office that accompanied you?

A stuffed (emperor) penguin that a colleague brought me back from a long research trip to Antarctica.

Is there anything you will miss?

The interaction with colleagues, doctoral students and guests is relaxed, uncomplicated and friendly.

In this new phase of your life, what are you most looking forward to?

The ability to take holidays, travel, and participate in other activities at various times throughout the day.

Rainer Königstedt geht in die passive Phase seiner Altersteilzeit und mit ihm verlässt ein erfahrener Ingenieur das Haus. Ansichten und Gedanken nach erfüllten Jahren.

Das Interview führte Thomas Böttger, langjähriger Kollege von Rainer Königstedt und sein Nachfolger als Betriebsratsvorsitzender.

Seit wann bist Du am Institut und welcher Direktor hat Dich eingestellt?

Mein erster Arbeitstag war am 01. August 1994, also vor fast 31 Jahren. Damals war Paul Crutzen Direktor der Abteilung. Ich hatte vorher ein nettes Bewerbungsgespräch mit Horst Fischer, so dass mir die Zusage für diesen Job nicht schmerzlich ist. Den Kontakt verdanke ich Franz X. Meixner, der zwei Jahre vor mir vom Fraunhofer Institut

in Garmisch Partenkirchen nach Mainz kam.

Was prägte Deine Anfangszeit am Institut?

Ein enormer Vertrauensvorschuss von Horst Fischer: Er hat mich zusammen mit einem Doktoranden von Anfang an einfach „machen“ lassen und wir hatten somit viele Freiheiten, das anstehende Projekt EMITPOL zu bearbeiten. Meine ersten Messkampagnen in den Niederlanden und in Deutschland auf Mülldeponien, auf denen wir Methanmessungen durchgeführt haben, waren dann auch ein voller Erfolg.

Haben sich Deine Aufgaben im Laufe der Jahre verändert?

Ja, durchaus. Während der ersten acht Jahre hatte ich keine Berührung mit dem Betriebsrat. Ich war – glaube ich – auch in der Zeit auf keiner Betriebsversammlung. Seit



Foto: Uwe Parchatka



Foto: Anne Reuter

Ein selbstgebastelter Hut zum Abschied (l.): Viele (ehemalige) Kolleginnen und Kollegen kamen zu Rainer Königstedts Verabschiedungsfeier.

A handcrafted hat as a farewell gift (left): Many (former) colleagues attended Rainer Königstedts farewell party.

2002 war ich dann für neun Jahre Betriebsratsmitglied, bis ich 2011 zum Vorsitzenden gewählt wurde und dieses Amt 12 Jahre lang ausgeübt habe. Dies habe ich neben meinem Job in der Abteilung Atmosphärenchemie gemacht. Als 2007 das neue Projekt HALO anstand, habe ich mich beim DLR zum Entwicklungsingenieur (EI) ausbilden lassen, bis heute werde ich im Organisationshandbuch des DLR als externer EI für „wissenschaftliche Kabineneinbauten“ aufgeführt. Extrem spannend war auch, als Mitglied der Baukommission den Neubau mitgestalten zu können.

Was wird Dir in besonderer Erinnerung bleiben?

Die Messkampagnen in den Jahren 1997 bis 2003. Das war eine tolle Truppe und der Altersunterschied war noch nicht zu groß. Da geht man einfach anders miteinander um, hat ähnliche Interessen, kennt die gleichen Filme, Themen sind identisch. Heute sind die Doktoranden ja alle viel jünger als ich (*lacht*). Dinge, die man so nicht erlebt: Messkampagne auf dem Monte Cimone 2002 in Italien. Mittags auf die Sekunde genau zum Essen in die Kantine des dort stationierten Militärs. Das fiel einmal aus, weil zeitgleich Formel 1 mit Ferrari und Michael Schumacher anstand. Dafür backte der Koch abends für alle Pizza! Ob Schumi gewonnen hatte, weiß ich nicht mehr. Aber die Pizza war klasse!

Oder wenn man täglich mit einer kleinen Fähre zur Arbeit fahren muss: Barzahlung 1\$ an Bord vor Fahrtantritt. Das war 1999 bei INDOEX. Da gab es auf der Flughafeninsel in Malé auf den Malediven noch kein Hotel. Alles kleine Anekdoten – ja da habe ich vieles gesehen und erlebt.

Hattest Du einen besonderen persönlichen Gegenstand im Büro, der Dich begleitet hat?

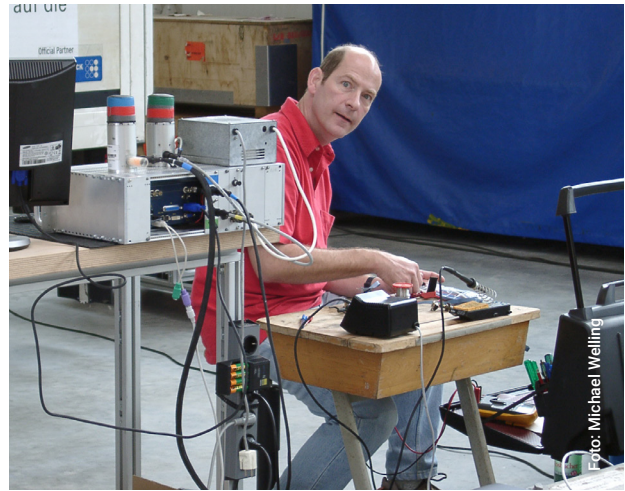
Genau zwei Stück: Einen schwarzen Porzellanbecher, den ich von meiner Schwester 1989 zum Start ins Berufsleben bekommen hatte. Der hat bis heute ohne Schäden überlebt und ist nie verschütt gegangen. Zudem einen Ficus benjamini, den ich mir gekauft habe, als ich in mein erstes MPIC-Büro eingezogen bin. Er hat alle Zeiten überlebt und steht nun bei mir zu Hause.

Wirst Du etwas vermissen?

Ja, eine Handvoll toller Kolleginnen und Kollegen, die einen lange begleitet haben. Die gemeinsamen Erinnerungen mit ihnen würden Bände von „Weißt Du noch...“ füllen. Vielleicht vermissen ich auch das Grillen von 200 Bratwürsten in zwei Stunden bei Institutsfesten.

Ergänze doch bitte spontan: „Die Arbeit am MPIC war für mich ..., weil...“

Die Arbeit war für mich eine Bereicherung, weil ich mit vielen Generationen von Diplomanden und Doktoranden in vielen Ländern unterwegs war. Wir waren da nicht als Touristen, sondern wir waren Kollegen von den dortigen



Rainer Königstedt reiste als Ingenieur auf vielen Expeditionen mit und fand innovative Lösungen für technische Herausforderungen. | Rainer Königstedt accompanied many expeditions as an engineer and developed innovative solutions to technical challenges.

Wissenschaftlern und Technikern. Das prägte Offenheit und Toleranz im Umgang miteinander. Und man lernt mit anderen Mentalitäten umzugehen: Man sieht Dinge und Probleme entspannter, geht es mit der Zeit ruhiger an. Das schult die Geduld.

Worauf freust Du Dich am meisten in Deinem neuen Lebensabschnitt?

Über die zeitliche Freiheit, nicht auf Mails, Telefonate und Anfragen reagieren zu müssen. Zudem darüber, nur noch „eigene Reisen“ zu planen und durchzuführen. 175 Dienstreisen in 31 Jahren sind einfach genug :-)

Lektüre muss sein, oder?

Derzeit am liebsten unterhaltsame Krimis, da muss kein Blut aus dem Einband tröpfen. Ich lese viel parallel, dazu kommen u. a. Geschichtsbücher, auch viele alte Ausgaben, weil da noch nicht das Denken und Interpretieren von heute drinsteckt, sondern die Sicht aus der damaligen Zeit.

Was hättest Du gerne vor 31 Jahren schon gewusst?

Nix. Sachen ergeben sich immer neu, man muss also ad hoc entscheiden, sonst wird es ja langweilig.

Was magst Du jungen Kolleginnen und Kollegen mit auf den Weg geben für ihre Arbeit im wissenschaftlichen Umfeld, was ist für Dich immer wichtig gewesen?

Beobachten. Erkennen. Hinterfragen. Offen sein für Diskussionen. „Glaub ich nicht“ und „Machen wir schon immer so“ sind da schlechte Berater. Und wichtig: Fehler sind menschlich und keine Schande! Und gerade wegen der zunehmenden Affinität zum Internet (auch das ohne KI): Die Quellen recherchieren. Gründlich nachdenken und sich fragen: Von WEM kommt die Information. Dann:

Querchecken!

Dein Fazit?

Als ich in der Forschung anfang zu arbeiten, haben mich beim ersten Treffen unseres FH-Jahrgangs die ehemaligen Kommilitonen komisch angeschaut, getreu dem Motto: „Wo bist Du denn gelandet. Im öffentlichen Dienst kann man doch nicht viel Geld verdienen!“ Stimmt. Aber Ich konnte während meines Berufslebens genau das konstruieren, was ich brauchte, bzw. was zur Problemlösung gefordert war. Die Funktion war der Maßstab. Ich musste ja später auch selbst damit arbeiten – und nicht ein Kunde, den man nie kennenlernt. Quasi bauen nach Wunsch mit wenig finanziellen Einschränkungen, das ist der große Vorteil in der Wissenschaft. Das ist das Größte, was einem Konstrukteur widerfahren kann! (TB)

Rainer Königstedt is now entering the passive phase of his partial retirement and with him an experienced engineer is leaving the company. Perspectives and reflections after fulfilling years.

The interview was conducted by Thomas Böttger, a long-time colleague of Rainer Königstedt and his successor as works council chairman.

How long have you been at the institute and which director hired you?

My first day at work was August 1, 1994, almost 31 years



Fleißige Grillmeister: Andrea Pozzer (l.) und Rainer Königstedt beherrschten den Grill bei jeder Wetterlage. | Tough barbecue experts: Andrea Pozzer (left) and Rainer Königstedt mastered the barbecue in all weathers.

ago. At that time, Paul Crutzen was director of the department. I had a nice interview with Horst Fischer beforehand, so it wasn't difficult for me to accept the job. I owe this contact to Franz X. Meixner, who came to Mainz from the Fraunhofer Institute in Garmisch-Partenkirchen two years before me.

What shaped your early days at the institute?

An enormous leap of faith on the part of Horst Fischer: Right from the start, he simply let me and a doctoral student "get on with it," and we thus had a lot of freedom to work on the upcoming EMITPOL project. My first measurement campaigns in the Netherlands and Germany were a complete success. We carried out methane measurements at landfills.

Has your role or position changed over the years?

Yes, definitely. During the first eight years, I had no contact with the works council. I don't think I attended any staff meetings during that time either. Since 2002, I was a member of the works council and was elected chairman in 2011 and held this position for 12 years. I did this alongside my job in the Atmospheric Chemistry Department. When the new HALO project came up in 2007, I trained as a development engineer (EI) at DLR and to this day I am listed in the DLR organization manual as an external EI for "scientific cabin installations". It was also exciting to be able to actively participate in the design process of the new institute building as a member of the building commission.

What will you remember most?

The measurement campaigns between 1997 and 2003. It was a great team and the age difference wasn't too big. You just interact differently with each other, have similar interests, know the same films, and discuss the same topics. Today, the doctoral students are all much younger than me (laughs). And things you don't get to experience every day: The measurement campaign on Mount Cimone in Italy in 2002. Lunch was served at noon in the canteen of the military stationed there. Once, it was canceled because the Formula 1 race with Ferrari and Michael Schumacher was happening at the same time. But the cook baked pizza for everyone in the evening! I don't remember if Schumi won but the pizza was great! Or when you have to take a small ferry to work every day: cash payment of \$1 on board before departure. That was in 1999 at INDOEX. Malé in the Maldives was home to no hotels on the airport island at that time.

Did you have a special personal item in your office that accompanied you?

Precisely two: A black porcelain mug that my sister gave me in 1989 when I started my career. It has survived to this day without damage and has never been spilled. And a Ficus benjamina that I bought when I moved into my first

MPIC office. It has survived all these years and is now at my home.

Will you miss anything?

Yes, a handful of great colleagues who have been with me for a long time. The memories with them would fill volumes of "Do you remember...". I might also miss grilling 200 sausages in two hours at the institute's parties.

Please add spontaneously: "Working at the MPIC was for me ... because ..."

The work was enriching for me because I traveled to many countries with many generations of graduate students and doctoral candidates. We weren't there as tourists, but as colleagues of the local scientists and technicians. That fostered openness and tolerance in our interactions with each other. And you learn to deal with other mentalities. You see things in a more relaxed way. You take a calmer approach over time. This improves your patience.

What are you most looking forward to in this new phase of your life? The freedom of not having to respond to emails, phone calls and inquiries. Also, only having to plan and carry out my own trips. 175 business trips in 31 years are enough :-)

Reading is a must, right?

Currently, I prefer entertaining crime novels, but there doesn't have to be blood dripping from the cover. I read a lot of different things at the same time, including history books, many of them old editions, because they don't

contain today's thinking and interpretations, but rather the perspective of the time in which they were written.

What would you have liked to have known 31 years ago?

Nothing. Things always turn out differently, so you have to make decisions on the spot; otherwise, it gets boring.

What advice would you give young colleagues starting out in the scientific field?

Observe. Recognise. Ask questions. Be open for discussion. "I don't believe it" and "We've always done it this way" are bad advisors. And, most importantly: It's OK to make mistakes; nobody's perfect! And because of the increasing affinity for the internet (even without AI): research your sources. Think carefully and ask yourself: WHO is the source of the information? Then: cross-check!

Your conclusion?

When I started working in research, my former classmates looked at me strangely at our first university reunion as if they thought: "Where have you ended up? You can't earn much money in the public sector!" Well, that's true. But during my professional life, I had the freedom to build exactly what I needed or rather what was required to solve the problem. The function was the benchmark. After all, I had to work with it myself – not a customer, I would never meet. It's like being able to build whatever you want with few financial constraints – that's the big advantage of science! For an engineer, that's the best possible outcome! (TB)

Reiner Ditz, Geologe und Geochemiker, Abteilung Multiphasenchemie, ATTO-Projektmanager.

Wie und wann bist Du ans MPI für Chemie gekommen?

Seit 1987 bin ich in der Max-Planck-Gesellschaft. Für einen Wissenschaftler eine ungewöhnlich lange Zeit. Davon elf Jahre am Gmelin Institut in Frankfurt als Autor, Redakteur und Editor für das Gmelin-Handbuch der Anorganischen Chemie, dann zwölf Jahre in der Hochdruckgruppe unter Reini Böhler innerhalb der Abteilung Geochemie am MPIC. Anschließend 15 Jahre bis heute als ATTO-Projektmanager erst in der Biogeochemie unter Andi Andreae und später unter Uli Pöschl in der Multiphasenchemie.

Eingestellt hat mich der damalige Direktor der Geochemie, Al Hofmann. An ihn geht ein besonderer Dank, weil er bereit war, einer Vielzahl von Gmelin-Kollegen angesichts der allgemeinen Skepsis gegenüber den Literaturwissen-



Reiner Ditz auf dem 325 Meter hohen ATTO-Turm im brasilianischen Urwald.
Reiner Ditz on the 325 metre high ATTO tower in the Brazilian jungle.

schaftlern aus Frankfurt eine faire Chance zu geben, uns zu bewähren.

Mein Dank geht natürlich auch an Andi Andreae, damaliger Direktor der Biogeochemie, der mich nach Schließung der Abteilung Geochemie im Jahre 2010 ins ATTO-Projekt holte. Ich war zu dem Zeitpunkt mit der Abwicklung der Hochdruckgruppe befasst und habe u.a. den Umzug von Reini Böhlers Hochdrucklabor ans Geophysical Lab in Washington organisiert. Andi ist wohl zu Ohren gekommen, dass ich beide Jobs ganz gut gemacht hatte, so dass er mich als ATTO-Projektmanager haben wollte. Ich fühlte mich durchaus geehrt, der Amazonas war reizvoll, aber ich trug auch Bedenken in mir, wegen des endgültigen Abschieds aus aktiver Forschungstätigkeit. Die Entscheidung war aber schon längst gefallen, und ich bereue bis heute nicht, in dieses fantastische Forschungsprojekt eingestiegen zu sein.

Haben sich Deine Aufgaben zwischendrin geändert?

Meine Karriere war sehr abwechslungsreich, vom Literaturwissenschaftler bei Gmelin, zum experimentellen Wissenschaftler in der Hochdruckgruppe, bis hin zum Projektmanager für ATTO. Karrierebrüche können weh tun, sind aber auch Herausforderung und Sprungbrett zu Neuem, wenn man seine Chancen nutzt.

Was wird Dir in besonderer Erinnerung bleiben?

In der Pionierphase des ATTO-Projekts sind wir wochenlang mit der Machete in einem bis dahin unberührten Teil des Amazonas-Urwald durchs Unterholz gekrochen, um geeignete Turmstandorte zu definieren und andere Infrastruktur wie Camp und Stromerzeugung festzulegen. Es war ein spannendes Abenteuer und eine unfassbare Herausforderung zugleich. Rückblickend kommt auch ein bisschen Stolz auf, entscheidend mitgewirkt zu haben an der Schaffung eines der phantastischsten Wissenschaftsstandorte der weltweiten Klimaforschung.

Hattest Du einen besonderen persönlichen Gegenstand in Deinem Büro, der Dich begleitet hat?

Das ATTO T-Shirt „I did it, 325 m and 1500 steps above the jungle“ als Lohn für jeden, der den Weg gegangen ist.

Wirst Du etwas vermissen?

Bei all meinen Stationen, ob Gmelin, Hochdruckgruppe oder ATTO, war es mir persönlich stets der größte Ansporn, mit Kolleginnen und Kollegen im Team zusammenzuarbeiten. Diese Menschen, dieses junge und innovative Umfeld an einem Forschungsinstitut wie dem unsrigen werde ich vermissen. Wenngleich ich die Chance habe, im Rahmen meines reduzierten Anschlussvertrages Teil des ATTO-Teams zu bleiben.

Beschreibe bitte Deine Arbeit in einem Satz: „Die Arbeit am MP für Chemie war für mich ...“

... ein Platz für Kreativität, Freigeist, und Engagement wie es nur ein Max-Planck-Institut bieten kann.

Worauf freust Du Dich am meisten in Deinem neuen Lebensabschnitt?

Auf die frisch geschlüpften Enkelkinder und die Ausgestaltung des erst kürzlich erworbenen Eigenheims mit Garten.



Foto: Jochen Schöngart

Mit Brasilien tief verbunden: Reiner Ditz. | Deep ties to Brazil: Reiner Ditz.

Reiner Ditz, Geologist and geochemist, Multiphase Chemistry Department, ATTO project manager.

How and when did you join the MPI for Chemistry?

I've been with the Max Planck Society since 1987. An unusually long time for a scientist. I spent eleven years at the Gmelin Institute in Frankfurt as an author, reviewer and editor for the Gmelin Handbook of Inorganic Chemistry, then twelve years in the high-pressure group under Reini Böhrer within the Geochemistry Department at the MPIC. Then 15 years as ATTO project manager, first in the Biogeochemistry Department under Andi Andreae and later under Uli Pöschl in the Multiphase Chemistry Department.

I was hired by the the former Director of Geochemistry, Al Hofmann. Special thanks go to him because he was willing to give a large number of Gmelin colleagues a fair chance to prove themselves despite the general scepticism towards literary scientists from Frankfurt.

I would also like to thank Andi Andreae, then Director of Biogeochemistry, who brought me into the ATTO project after the closure of the Geochemistry Department in 2010. At the time, I was in charge of winding up the high-pressure group and, among other things, organised the relocation of Reini Böhrer's high-pressure lab to the

Geophysical Lab in Washington. Andi must have heard that I had done both jobs quite well, so he wanted me as ATTO project manager. I felt quite honoured, the Amazon was appealing, but I was also worried about leaving active research for good. However, the decision had long since been made and I still have no regrets about joining this fantastic research project.

Have your tasks changed in the meantime?

My career has been quite eventful, from literary scientist at Gmelin, to experimental scientist in the high pressure group, to project manager for ATTO. Although career breaks can be difficult, they can also provide valuable opportunities for growth if you seize them.

What will you remember in particular and why?

In the pioneering phase of the ATTO project, we spent weeks crawling through the undergrowth with a machete in a pristine part of the Amazon jungle to define suitable tower locations and establish other infrastructure such as camp and power generation. It was an exciting adventure and an incredible challenge at the same time. In retrospect, I also feel a sense of pride at having played a significant role in establishing one of the world's leading centres for climate research.

Did you have a special personal item in your office that stayed with you?

The ATTO T-shirt 'I did it, 325 m and 1500 steps above the jungle' as a reward for everyone who went the distance.

Will you miss anything?

Whether at Gmelin, the high-pressure group or ATTO, working as part of a team with my colleagues was always my greatest motivation. I will miss these people, this young and innovative environment at a research institute like ours. Even though I have the opportunity to remain part of the ATTO team as part of my reduced follow-up contract.



Reiner Ditz war von Beginn an maßgeblich für das Gelingen des ATTO-Projekt im brasilianischen Regenwald verantwortlich. | From the very beginning, R played a key role in the success of the ATTO project in the Brazilian rainforest.

Please describe your work in one sentence: "Working at the MP for Chemistry was for me ..."

... a place for creativity, free spirit and commitment that only a Max Planck Institute can offer.

What are you most looking forward to in your new phase of life? I enjoy spending time with my recently born grandchildren and decorating my recently acquired home and garden.

Junge Talente im Labor: Schülerpraktikum am MPIC

Young Talents in the Lab: Student Internship at the MPIC

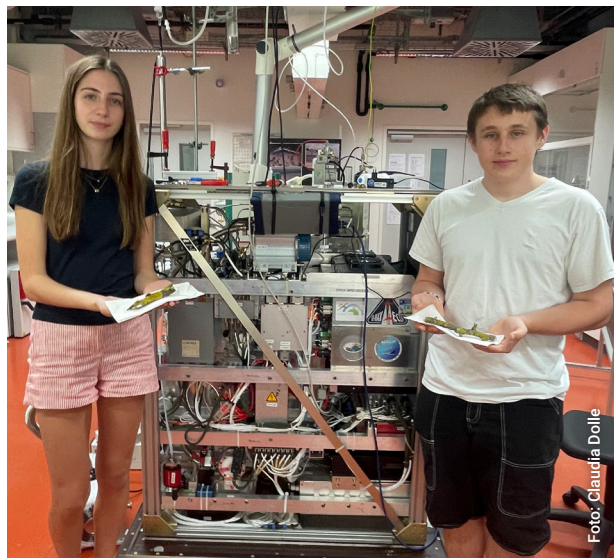
Zwei Wochen Wissenschaft zum Anfassen erlebten Romy und Kilian bei ihrem Schülerpraktikum am Max-Planck-Institut für Chemie. Die 17-jährigen Nachwuchswissenschaftler:innen erhielten spannende Einblicke in verschiedene Abteilungen des Instituts – von der Aerosolchemie über die Atmosphärenchemie bis hin zur Klimageochemie.

Besonders außergewöhnlich war Romys Anreise: Die Schülerin stammt aus Kalifornien, besucht dort eine High School und legte mit ihrem Praktikum am MPIC die bislang weiteste Strecke aller bisherigen Praktikant:innen zurück. Ihre Motivation? Ihre Mutter ist Deutsche und legt großen Wert darauf, dass ihre Tochter Deutsch spricht. Romy begeistert sich für den Fokus des Instituts auf Nachhaltigkeit und Klimawandel: „Die zahlreichen Messkampagnen wie ATTO oder die Flugzeugmessungen mit HALO haben mir gezeigt, wie lebendig Forschung sein kann – man kommt mit der Chemie in die Welt hinaus!“

Kilian besucht das Evangelische Gymnasium Siegen-Weidenau und kam durch seinen Onkel Thomas Klimach, der als Forscher in der Abteilung Multiphasenchemie arbeitet, auf das MPIC. Chemie und Erdkunde sind Kilians Leistungskurse in der 11. Klasse – die Neugier für die Umwelt und deren chemische Zusammenhänge brachten ihn nach Mainz.

Unter Anleitung von Trudi Raber führten Romy und Kilian unter anderem Experimente mit flüssigem Stickstoff durch. Dabei gelang es ihnen sogar, den Sauerstoff in der Umgebungsluft sichtbar zu machen. Ein weiterer Schwerpunkt war die Demonstration der Reaktion von Ozon mit verschiedenen Terpenen, bei der die Schüler:innen die Bildung von Ozonsmog beobachten konnten.

Während des Praktikums lernten Romy und Kilian verschiedene Arbeitsgruppen und Messmethoden am Institut kennen. Jan Leitner, Experte für mikro- und nanoanalytische Verfahren, erklärte den beiden anhand einer Probe eines Meteoriten, wie ein Rasterelektronenmikroskop (REM) funktioniert. Die Praktikant:innen präparierten auch selbst Insekten- und Spinnenproben und betrachten diese anschließend im REM. Franziska Köllner, Teamleiterin in der Aerosolchemie, und ihr Team demonstrierten, wie Flechten Aerosolpartikel freisetzen können, wenn sie feucht werden. Dafür nutzten sie ERICA (ERc Instrument for the Chemical composition of Aerosols), ein in Mainz entwickeltes Aerosolmassenspektrometer. Laura Wüst, Doktorandin in der Abteilung Atmosphärenchemie, stellte ihnen das Cavity-Ring-Down-Spektrometer sowie die Simulationskammer



Für ein Schülerpraktikum am MPIC: Romy (l.) und Kilian.

For a school internship at the MPIC: Romy (L.) and Kilian.

SCHARK (Simulation Chamber for Atmospheric Reactions and Kinetics) vor, mit der Luftschadstoffe wie NO_2 untersucht werden.

Das Resümee der beiden Schülerpraktikant:innen: Das Praktikum hat ihren Blick auf die Forschung erweitert und ihre Begeisterung für die Naturwissenschaften noch verstärkt. Für Romy ist Chemie überall – sie hilft ihr, die Welt besser zu verstehen. Deshalb möchte sie später Chemie oder Chemieingenieurwesen studieren. Einen Studienplatz hat sie schon. Kilian plant ein Biochemie-Studium und eine Promotion in diesem Fachgebiet. (CD)

For two weeks, Romy and Kilian got hands-on with science during their student internship at the Max Planck Institute for Chemistry (MPIC). The 17-year-old aspiring scientists gained fascinating insights into various departments at the institute – from aerosol chemistry to atmospheric chemistry and climate geochemistry.

Romy's journey to the MPIC was particularly extraordinary: She is originally from California, attends high school there, and traveled the farthest of any MPIC intern to date. What motivated her? Her mother is German and places great importance on her daughter speaking German. Romy was especially excited about the institute's focus on sustainability and climate change: "The many field campaigns

like ATTO or the aircraft-based measurements with HALO showed me how dynamic research can be—you can take chemistry out into the world!"

Kilian, also 17, attends the Evangelisches Gymnasium in Siegen-Weidenau. He learned about the MPIC through his uncle Thomas Klimach, who works as a scientist in the Multiphase Chemistry Department. Chemistry and geography are Kilian's advanced-level courses in 11th grade, and his curiosity about the environment and its chemical connections brought him to Mainz.

Under the guidance of Trudi Raber, Romy and Kilian conducted experiments with liquid nitrogen, even managing to make the oxygen in the air visible. Another highlight of the internship was demonstrating how ozone reacts with different terpenes, allowing the students to observe the formation of ozone smog.

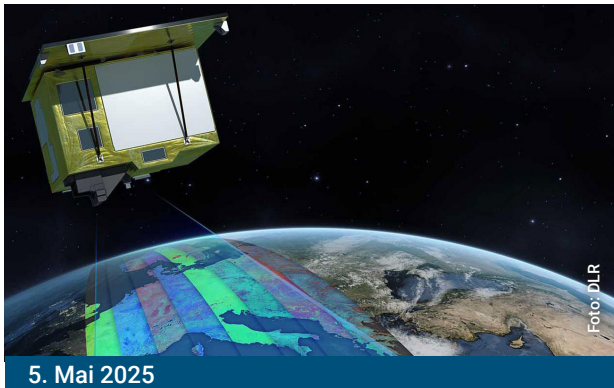
During their time at the institute, Romy and Kilian were introduced to different research groups and measurement techniques. Jan Leitner, an expert in micro- and nano-analytical methods, explained how a scanning electron microscope (SEM) works, using a meteorite sample as an

example. The interns also prepared their own samples—mainly insects and spiders—and examined them under the SEM. Franziska Köllner, team leader in the Aerosol Chemistry Department, and her team demonstrated how lichens can release aerosol particles when they become moist. For this, they used ERICA (ERc Instrument for the Chemical composition of Aerosols), a mass spectrometer for aerosols developed in Mainz. Laura Wüst, a PhD student in the Atmospheric Chemistry Department, introduced them to the cavity ring-down spectrometer and the SCHARK simulation chamber (Simulation Chamber for Atmospheric Reactions and Kinetics), which is used to study air pollutants like NO_2 .

The conclusion from both student interns: The internship broadened their view of research and deepened their enthusiasm for science. For Romy, chemistry is everywhere—it helps her understand the world better. She's planning to study chemistry or chemical engineering and already has a place secured at a university. Kilian intends to pursue a degree in biochemistry and go on to earn a PhD in the field. (CD)

Pressemeldungen des MPI für Chemie, Mai – Juli 2025

MPI for Chemistry press releases, May – July 2025



Große Waldbrände wirken sich komplex auf die Ozonschicht aus

Mehr dazu: <https://www.mpic.de/5558477/impact-of-wildfires-on-ozone-layer?c=3477744>

Complex Impact of Large Wildfires on Ozone Layer Dynamics

Learn more: <https://www.mpic.de/5558626/impact-of-wildfires-on-ozone-layer>



Parfüm und Körperlotion stören körpernahe chemische Reaktionen

Mehr dazu: <https://www.mpic.de/5713889/parfuem-und-koerperlotion-stoeren-koerpernahe-chemische-reaktionen?c=3477744>

Personal space chemistry suppressed by perfume and body lotion indoors

Learn more: <https://www.mpic.de/5714131/parfuem-und-koerperlotion-stoeren-koerpernahe-chemische-reaktionen>



Abholzung des Regenwalds verändert die chemischen Prozesse bis in die obere Troposphäre

Mehr dazu: <https://www.mpic.de/5715709/how-the-amazon-rainforest-reaches-for-the-clouds?c=3538502>

How the Amazon rainforest reaches for the clouds

Learn more: <https://www.mpic.de/5715709/how-the-amazon-rainforest-reaches-for-the-clouds?c=3538502>



Modell zum Ozonabbau verbessert – bisher rätselhafter Prozess integriert

Mehr dazu: <https://www.mpic.de/5728008/modell-zum-ozonabbau-verbessert?c=3477744>

Solution for a long-standing puzzle in polar stratospheric chemistry

Behind the paper: <https://communities.springer-nature.com/posts/solution-for-a-long-standing-puzzle-in-polar-stratospheric-chemistry>

Düfte per App einfangen | Identify scents via app

Unbekannte Pflanzen am Wegrand können ganz leicht mit der kostenlosen App „Flora Incognita“ identifiziert werden. Die vom MPI für Biogeochemie in Jena und der Technischen Universität Ilmenau entwickelte App gibt es seit April 2018. Mittlerweile ergänzen weitere Projekte aus bürgerwissenschaftlichen Forschungsprojekten (sog. Citizen Science Projekte) die App. Auch das MPI für Chemie ist seit kurzem in der Flora Incognita vertreten. Das Projekt „Duft Incognita“, das in der Gruppe von Jonathan Williams entwickelt wurde, sammelt Daten über Düfte im Freien. Bestimmt man eine Pflanze mithilfe der App, kann über „Duft Incognita“ auch gleichzeitig der Geruch der Pflanze beschrieben werden.

Alexandra Gutmann, Postdoc in der AG Williams, erklärt Ziel und Zweck:

Viele Pflanzen verströmen charakteristische Düfte – von süßlich-honigartig bis herb oder würzig. Diese Düfte sind nicht nur faszinierend, sondern können wertvolle Informationen liefern. Mit der Duft Incognita-App möchten wir eine große Datenbank über natürliche Düfte und Gerüche im Freien aufbauen. Auf Basis der gesammelten Daten untersuchen wir, wie sich Duftprofile verändern, zum Beispiel in Abhängigkeit von Wetter, Standort oder Jahreszeit.

Wenn Pflanzen ihre Düfte an die Luft abgeben, werden diese durch atmosphärische Prozesse oxidiert und in verschiedene organische Verbindungen und Partikel umge-

wandelt. Durch ihre Analyse gewinnen wir neue Einblicke in die lokale Luftchemie. Die meisten atmosphärischen Modelle arbeiten mit Durchschnittswerten über große Flächen. Oft zwischen 10 und 100 Kilometern. Dadurch gehen feine Details, wie beispielsweise lokale Duftwolken von blühenden Bäumen, verloren

Mit genügend Einträgen über die App können wir erstmals sichtbar machen, wo und wann bestimmte Duftmuster auftreten und wie sie sich im Laufe der Zeit verändern. Dank Massenspektrometrie können wir die chemischen Bestandteile von Pflanzendüften analysieren und diese Informationen in Zukunft auch in der App anzeigen. Bald möchten wir als neues Feature auf interessante Gerüche in der Umgebung aufmerksam machen – zum Beispiel auf Schwarzdorn, Flieder oder Jasmin.

Pläne für die Zukunft

Während Bilder, Töne und sogar Berührungen mittlerweile digitalisiert und reproduziert werden können, bleibt der Geruchssinn eine der letzten großen Herausforderungen. Mit dem von der EU geförderten D2Smell-Projekt möchten wir Gerüche digitalisieren, damit wir sie messen, übertragen und an einem anderen Ort wiederherstellen können. Beim Aufschneiden einer Zitrone könnten wir im Labor die dabei entstehenden Chemikalien messen, den Duft mithilfe eines Algorithmus identifizieren und ihn dann mittels Primärchemikalien woanders nachbilden. Die von uns



Nikola Witzel entwarf das Logo für die Duft Incognita App. | Nikola Witzel designed the logo for the Duft Incognita app.

gesammelten Daten werden zum Testen und Optimieren des Algorithmus verwendet. Wenn wir erfolgreich sind, könnten Gerüche auf die gleiche Weise übertragen werden wie Bilder und Töne über das Fernsehen. Dann würde das Lieblingskochprogramm nicht nur lecker aussehen, sondern auch lecker riechen.

Im Rahmen des D2Smell-Projekts haben wir noch eine weitere App namens SMELLiT. Diese fragt eine Woche lang mehrmals täglich, was die Nutzenden gerade riechen. Damit möchten wir herausfinden, welchen Gerüchen wir normalerweise begegnen. Das sind – im Gegensatz zu den erfassten Gerüchen aus der Duft Incognita App – meist Raumgerüche wie Kaffee und Reinigungsmittel. Allgemein gilt: Je mehr mitmachen, desto genauer können wir die Düfte entschlüsseln! (AG)

Erkennungszeichen kreiert

Das Logo und die Animation für die Duft Incognita entstanden ebenfalls am MPI für Chemie. Nikola Witzel, Kommunikationsdesignstudentin aus Wiesbaden, entwarf beides. Nikola absolvierte zunächst ein 6-monatiges Praktikum im Grafikbüro des MPI für Chemie und ist nun neben ihrem Studium in Teilzeit angestellt. Im Wintersemester plant sie, ihr Bachelorstudium abzuschließen.

Für die Gestaltung des Logos hatte sie alle Freiheiten: „Die Herausforderung bestand darin, das Riechen in einer ästhetischen Form darzustellen“, erinnert sich Nikola. Sie entwarf zwei Vorschläge: einen eher zurückhaltend designten Vorschlag und eine kreativere, verspieltere Variante. Letztere, eine Nase mit Schmetterlingsflügeln, fand großen Anklang und wurde zum neuen Erkennungszeichen der Duft Incognita. „Eine Nase mit Schmetterlingsflügeln lässt einen erstmal stutzen, bringt dann aber sofort die richtigen Assoziationen mit sich“, erklärt Nikola ihre Designidee. Abstraktes einfach und leicht verständlich darstellen ist ihre liebste Herausforderung bei ihrer Arbeit am MPIC. (AR)

Unknown plants found along the roadside can be easily identified with the free app 'Flora Incognita'. The app, developed by the MPI for Biogeochemistry in Jena and the Technical University of Ilmenau, has been available since April 2018. It has since been expanded with additional projects from citizen science research projects. The MPI for Chemistry has also recently joined Flora Incognita. The 'Duft Incognita' project, developed by Jonathan Williams' group, collects data on outdoor scents. Once a plant has been identified using the app, its scent can also be described via 'Duft Incognita'.



Das von Nikola gestaltete Logo der Duft Incognita App. | Logo designed by Nikola for the Duft Incognita app.

Alexandra Gutmann, Postdoc in the Williams group, explains the goal and purpose:

Many plants emit characteristic scents – ranging from sweet and honey-like to tart or spicy. These scents are not only fascinating, but can also provide valuable information. With the Duft Incognita app, we want to build a large database of natural scents and smells found outdoors. Based on the collected data, we investigate how scent profiles change, e.g. depending on weather, location or season.

When plants release their scents into the air, they are oxidised by atmospheric processes and converted into various organic compounds and particles. By analysing these, we gain new insights into the local air chemistry. Most atmospheric models work with average values over large areas, often between 10 and 100 kilometres. This means that fine details, such as local scent clouds from flowering trees, get lost.

Once we have enough entries via the app, we will be able to visualise where and when certain scent patterns occur

Mehr Infos | Useful links

Weitere Infos zur App | More details on the app: <https://www.mpic.de/duftincognita>

Teil der Forschung werden und App aufs Handy laden | Become part of the research project and download the app to your mobile phone: <https://floraincognita.de/>

and how they change over time. Thanks to mass spectrometry, we can analyse the chemical components of plant scents and display this information in the app in the future. Soon, we would like to add a new feature that alerts users to interesting scents in their surroundings, such as blackthorn, lilac or jasmine.

Plans for the future

While images, sounds and even touch can now be digitally reproduced, smell remains one of the last great challenges. With the EU-funded D2Smell project, we want to digitise smells so that we can measure, transmit and recreate them in other places.

When cutting open a lemon, we could measure the chemicals released in the laboratory, identify the scent using an algorithm and then reproduce it elsewhere using primary chemicals. The data we collect will be used to test and optimise the algorithm. If we are successful, smells could be transmitted in the same way as images and sounds are transmitted via television. Then your favourite cooking programme would not only look delicious, but also smell delicious.

As part of the D2Smell project, we have another app called SMELLiT. This asks users several times a day over the course of a week what they are currently smelling. We want to find out which smells we normally encounter.

Unlike the smells recorded by the Duft Incognita app, these are mostly room scents such as coffee and cleaning products. In general, the more people participate, the more accurately we can decipher the scents! (AG)

Distinctive mark created

The logo and animation for Duft Incognita were also created at the MPI for Chemistry. Nikola, a communication design student from Wiesbaden, designed both. Nikola first completed a six-month internship in the graphic design office at the MPI for Chemistry and is now employed part-time alongside her studies. She plans to complete her bachelor's degree in the winter semester.

She had a completely free hand in designing the logo: 'The challenge was to represent smell in an aesthetic form,' recalls Nikola. She came up with two proposals: a more understated design and a more creative, playful version. The latter, a nose with butterfly wings, was very well received and became the new logo for Duft Incognita. 'A nose with butterfly wings makes you stop and think for a moment, but then immediately brings the right associations to mind,' says Nikola, explaining her design idea. Presenting abstract concepts in a simple and easily understandable way is her favorite challenge in her work at the MPIC. (AR)

Doktorprüfung | PhD degrees



Name | Name

Gruppe | Group

Datum | Date

Matthias Kohl

AG Pozzer

03.07.2025

Lebensrettende Erste Hilfe | Life-saving first aid



Brigitte Stoll (2. v. l.) und ihre Lebensretter: Remí (links), Nathalie und Alex. | Brigitte Stoll (2nd from left) and her lifesavers: Remí (left), Nathalie, and Alex.

„Ich hatte Riesenglück und die Schutzengel waren hellwach“, sagt Brigitte Stoll, Gleichstellungsbeauftragte und langjährige Mitarbeiterin des MPI für Chemie, über die drei jungen Menschen, die ihr im Dezember 2024 das Leben retteten. Auf dem Weg vom Institut zur Straßenbahn erlitt die 62-Jährige einen Herzinfarkt und fiel bewusstlos zu Boden. Remí, der auf dem Weg zur Waschküche des Studentenwohnheims war, sah die Situation, eilte Brigitte zu Hilfe und startete beherzt mit der Herzmassage. Unterstützt wurde der Austauschstudent aus Dijon in vorbildlicher Weise von Nathalie und Alex, die sich absprachen und den Rettungsdienst informierten.

Für Brigitte kam die Hilfe genau richtig. Sie kann nach längerem Aufenthalt in Krankenhaus und Reha-Klinik normal ihrem Alltag nachgehen und auch wieder arbeiten. Mit ihren Schutzengeln, die sich aufgrund eines Aushangs im Studierendenwohnheim meldeten, traf sie sich bereits privat und auch am Institut, um sich zu bedanken. „Es ist einfach unbezahlbar, sie haben mir definitiv das Leben gerettet! In der Reha habe ich gelernt, dass nur 10 Prozent der Menschen mit meinem Krankheitsbild die Klinik lebend verlassen“, sagt Brigitte und ergänzt: „Ich werde mich sicher für den nächsten Erste-Hilfe-Kurs anmelden, denn ich hätte nicht gewusst, ob ich in einer solchen Situation so schnell und richtig gehandelt hätte.“ (SB)

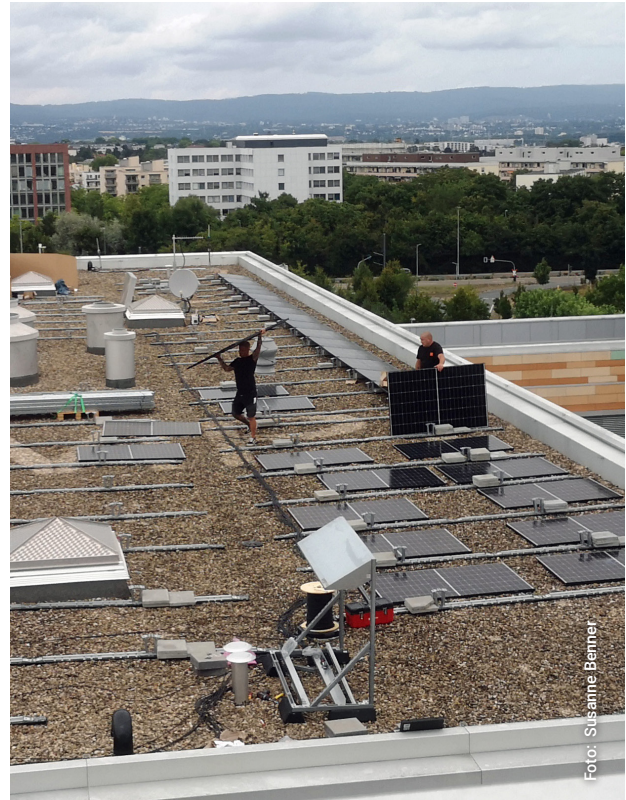
Nächster Erste-Hilfe-Kurs: 25. September 2025 im Rahmen der Arbeitssicherheitswoche!

Brigitte Stoll, equal opportunities officer and long-time employee at the MPI for Chemistry, expressed her gratitude by saying "I was incredibly fortunate, and my guardian angels were fully alert" referring to the three young individuals who saved her life in December 2024. While on her way from the institute to the tram, the 62-year-old Brigitte experienced a heart attack and collapsed. Remí, who was heading to the student residence laundry room, witnessed the incident and immediately came to Brigitte's aid, and bravely began performing chest compressions. The exchange student from Dijon was supported in an exemplary manner by Nathalie and Alex, who coordinated their efforts and called the emergency services.

The help arrived just in time for Brigitte. Following an extended stay in the hospital and a rehabilitation clinic, she is now able to resume her daily activities and even return to work. She has already expressed her gratitude to her "guardian angels", who reached out after seeing a notice in the student residence, both personally and at the institute. "It's invaluable. They truly saved my life! During rehab, I learned that only 10 percent of people with my condition survive the clinic", Brigitte shares, adding, "I'll definitely enroll in the next first aid course, as I wouldn't have known how to respond so swiftly and correctly in such a situation." (SB)

Next first aid training: September 25, 2025, as part of Occupational Safety Week!

PV-Anlage geht an den Start | Solar power goes live



384 Solarmodule, 5 Wechselrichter und eine maximale Leistung von 174 Kilowatt Peak (kWp) – das sind die Kennzahlen, der neuen Photovoltaikanlage, die Ende Juli auf den Dächern des Max-Planck-Instituts für Chemie installiert wurde.

„Batteriespeicher sind nicht nötig, da unser Stromverbrauch in der Regel höher ist, als die Leistung der PV-Anlage. Für den Fall, dass tatsächlich mehr Leistung generiert als verbraucht wird, speisen wir den Überschuss direkt in das Netz des MPI für Polymerforschung ein,“ sagt Carsten Pallien, Leiter Betriebstechnik/Hausverwaltung. „Prognostiziert spart die Anlage jährlich 84 Tonnen CO₂ ein.“

Die neue Anlage wird den Energiebedarf des Instituts zwar bei weitem nicht abdecken – er lag im Jahr 2024 bei mehr als 2 Millionen Kilowattstunden (kWh). Sie ist aber im Hinblick auf das Max-Planck-Ziel, spätestens 2035 klimaneutral zu arbeiten, ein wichtiger Bestandteil. (SB)

384 solar modules, 5 inverters, and a maximum output of 174 kilowatts peak (kWp) – these are the key figures for the new photovoltaic system that is being installed on the roofs of the Max Planck Institute for Chemistry starting today.

“Battery storage isn’t required since our electricity usage typically exceeds the PV system’s output. If we do generate more power than we consume, the surplus is fed directly into the Max Planck Institute for Polymer Research grid,” says Carsten Pallien, Head of Facility Management and Operational Management. “The system is expected to save 84 tons of CO₂ annually.”

The new solar power system will not come close to covering the institute’s energy needs, which exceeded more than 2 million kilowatt hours (kWh) in 2024. However, it is an important component in the Max Planck Society’s objective to achieve climate neutrality by 2035 at the latest. (SB)

Fleißig in die Pedale getreten | Cycling hard on the pedals



Fahrradtourteilnehmende (v.l.): | Bike tour participants (f. l.): Joe Byron, Bianca Krumm, Somaya Ahmadian, Jeremy Pflaum, Carolina Monteiro, Sergej Molleker, Martin Carswell, Jan Schuladen, Carolina Nelson, Christin Fernholz.

Es wurden wieder Fahrradkilometer gezählt! Vom 24. Mai bis 13. Juni 2025 nahmen 38 MPIC-Mitarbeitende an der Aktion "Stadtradeln" teil und trugen ihre geradelten Kilometer in das Teamkonto ein. Mit insgesamt 7.413 Kilometern belegte unser Institut Platz 17 von insgesamt 195 gemeldeten Mainzer Teams.

Die ersten fünf Plätze im MPIC-Team belegten: Matteo Krüger (632,9 km), Philipp Joppe (627,4 km), Frank Drewnick (584 km), Janne Repschläger (442,6 km) und Martina Böhmer (421,8 km). Herzlichen Glückwunsch!

Fahrradtour organisiert

Als gemeinsames Fahrradevent organisierte die Nachhaltigkeitsgruppe des MPI für Chemie eine Radtour nach Ingelheim. Organisatorin Bianca Krumm berichtet: „Wir sind insgesamt rund 40 Kilometer geradelt und waren 10 Personen, d. h. wir haben ca. 400 Kilometer für unser MPIC-Team gesammelt! Startpunkt war das Institut und von dort sind wir nach Ingelheim geradelt mit kleinen Verschnauf- und Trinkpausen, aber keinen größeren Zwischenstopps. In Ingelheim haben wir uns mit Pizza gestärkt. Toll war, dass Jeremy Pflaum von der Nachhaltigkeitsgruppe des MPI für Biophysik in Frankfurt mit dabei war. Der Kontakt war auf dem Sustainability Network Treffen Anfang Juni entstanden. Der Austausch mit Frankfurt ist sehr hilfreich, um Ideen für neue Projekte zu finden, und um Erfahrungen bei der Umsetzung von Projekten auszutauschen.“

Eine Wiederholung ist für 2026 bereits geplant. (AR)

The number of kilometres travelled by bicycle was counted again! Between 24 May and 13 June 2025, 38 MPIC employees participated in the 'City Cycling' campaign, recording the kilometres they cycled in the team account. With a total of 7,413 kilometres, our institute came 17th out of a total of 195 registered teams in Mainz.

The top five rankings in the MPIC team were occupied by: Matteo Krüger (632,9 km), Philipp Joppe (627,4 km), Frank Drewnick (584 km), Janne Repschläger (442,6 km) and Martina Böhmer (421,8 km). Congratulations!

Cycling tour organised

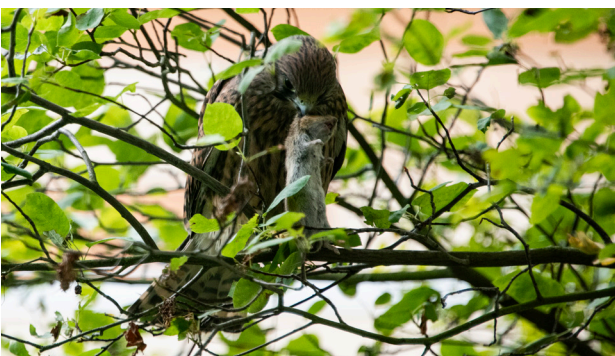
As a joint cycling event, the sustainability group of the MPI for Chemistry organised a bike trip to Ingelheim. Organiser Bianca Krumm reports: "We cycled a total of around 40 kilometres and were 10 people, which means we covered around 400 kilometres for our MPIC team! We started at the institute and cycled from there to Ingelheim with short breaks to catch our breath and drink, but no major stops in between. In Ingelheim, we enjoyed a pizza. It was great to have Jeremy Pflaum from the sustainability group at the MPI of Biophysics in Frankfurt with us. We first got in touch at the Sustainability Network meeting at the beginning of June. The exchange with Frankfurt is very helpful to find ideas for new projects and to share experiences in the implementation of projects."

A joint cycle tour is already planned for 2026. (AR)

Der Innenhof als Kinderstube | The courtyard as nursery

In diesem Jahr wählten gleich drei Vogelpaare den Innenhof des Max-Planck-Instituts für Chemie als Brutstätte. Falken, Elstern und Tauben bauten in verschiedenen Ecken des Innenhofs ihre Nester. Während es bei den Tauben beim Brüten blieb, gediehen die Küken der Elstern und Falken prächtig. Fotos: Dom Jack

This year, three bird pairs chose the courtyard of the Max Planck Institute for Chemistry as a breeding site. Falcons, magpies and pigeons built their nests in different parts of the courtyard. While the pigeons remained incubating their eggs, the magpie and falcon chicks thrived. Pictures: Dom Jack





Termine | Dates

- | | |
|---------------|--|
| 18.-25.8.2025 | Tauschtisch im 1. Stock Sustainability Exchange corner on first floor |
| 3.9.2025 | Jos Lelievelds Abschieds- und Dankeschön-Feier Jos Lelievelds Farewell and Thank-you Party |
| 4.9.2025 | MPIC beim Firmenlauf MPIC at the Mainz Company Run |
| 13.+14.9.2025 | MPIC auf dem Mainzer Wissenschaftsmarkt MPIC at the Mainz Science Fair |
| 22.-26.9.2025 | Arbeitssicherheitswoche Occupational Safety Week |
| 28.9.2025 | MPIC beim JGU Familientag MPIC participates at the JGU Family Day |



Newsletter

3 | August 2025

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), Thomas Böttger (TB), Claudia
Dolle (CD), Alexandra Gutmann (AG), Bianca
Krumm, (BK), Anne Reuter (AR);

 www.instagram.com/maxplanckinstituteforchemistry

 www.facebook.com/MPIC.Mainz

 www.youtube.com/mpichemie

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

 <https://bsky.app/profile/mpic.de>