



Newsletter

1 | Februar 2021



Foto: Kurt Henseler

Langjähriger Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie und Nobelpreisträger Paul J. Crutzen ist im Alter von 87 Jahren verstorben.
Former director at the Max Planck Institute for Chemistry and Nobel laureate Paul J. Crutzen has died at the age of 87.

Inhalt | Contents

2 – 3	„Mein Superheld“ – Zum Tod von Paul J. Crutzen „My Superhero“ – Obituary for Paul J. Crutzen	12	Neue Gleichstellungsbeauftragte im Porträt Portrait of the New Equal Opportunities Officer
4 – 5	ATTO im Remote-Modus ATTO working in remote mode	14	Spendenauf: Corona-Bonus Appeal for donations: Corona-Bonus
6 – 11	Pressemeldungen Press releases	15	Bericht und kurz notiert Report and briefly

„Mein Superheld“ | “My Superhero”

Zum Tod von Paul J. Crutzen

Die Nachricht verbreitete sich in Windeseile: Am 28. Januar 2021 verstarb der Chemie-Nobelpreisträger und ehemalige MPIC-Direktor Paul J. Crutzen. Weit mehr als 100 Einträge umfasst das elektronische Kondolenzbuch bereits, und jeden Tag kommen Nachrichten aus aller Welt hinzu. Viele sind sehr persönlich und erzählen kleine Geschichten von Erlebnissen, die Forscherinnen und Forscher mit Paul J. Crutzen hatten. Doch der wiederkehrende Tenor ist, dass ein ganz Großer die Bühne der Wissenschaft verlassen hat. Das belegen Zitate wie „erstaunlicher Mensch“, „Mein Superheld und Vorbild“, „großartiger Wissenschaftler und sehr guter Mensch“, „große Inspirationsquelle“, „Riese mit kolossaler Wirkung“ oder „Pionier“. Martin Stratmann, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, beschreibt Paul Crutzen als offenen, gedulden und liebenswerten Menschen.

Paul Crutzen verstarb im Alter von 87 Jahren in einem Mainzer Krankenhaus. Corona-bedingt konnten bei der Einäscherung am 1. Februar nur sehr wenige Personen anwesend sein. Darunter Jos Lelieveld, geschäftsführender Direktor des MPIC. Er schrieb: „Mit Paul verlieren wir alle eine einzigartige und unersetzliche Persönlichkeit. Paul war nicht nur mein Vorgänger am Institut und von 1980 bis 2000 Direktor der Abteilung Atmosphärenchemie, sondern auch mein Mentor und ein enger Freund.“

Der gebürtige Niederländer erhielt 1995 für die Erklärung, wie Stickoxide die Ozonschicht zerstören und durch welche chemischen Prozesse das Ozonloch entsteht, gemeinsam mit Mario J. Molina und F. Sherwood Rowland den Nobelpreis für Chemie.

Im Fokus von Paul Crutzens wissenschaftlicher Arbeit stand der Einfluss des Menschen auf die Atmosphäre, das Klima und das Erdsystem. So prägte er den Begriff Anthropozän als Bezeichnung eines neuen Erdzeitalters. In den letzten Jahren war er zunehmend darüber besorgt, ob die Menschheit die Ernsthaftigkeit des Klimawandels früh genug realisieren werde. Auch deshalb war Crutzen ein überzeugter Vermittler zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. In zahlreichen öffentlichen Vorträgen thematisierte er, wie stark der Mensch die natürlichen Ressourcen der Erde ausschöpfe. Er endete stets mit einem Bild von sich und seinem Enkel verbunden mit dem Appell an die Zuhörer, die Erde auch für nachfolgende Generationen zu erhalten.

Paul Crutzens grenzenlose wissenschaftliche Neugier endete nicht mit seinem Eintritt ins Rentenalter. Er setzte



Paul J. Crutzen 1995 beim Empfang in Mainz, nach der Bekanntgabe des Nobelpreises. | [Paul J. Crutzen in 1995 at the reception in Mainz after the announcement of the Nobel Prize.](#)

seine wissenschaftliche Tätigkeit noch viele Jahre bis ins hohe Alter fort. Den meisten MPIC-Kolleginnen und -Kollegen wird Paul Crutzen als interessierter Zuhörer der Institutsseminare in Erinnerung bleiben, der es liebte, sich nach den wissenschaftlichen Vorträgen mit den Kollegen auszutauschen. Besonders freute er sich, wenn es dazu Kekse oder Kuchen gab.

Paul Crutzen hinterlässt seine Frau Terttu, seine Töchter Sylvia und Ilona und drei Enkel. Terttu Crutzen wünscht sich eine Gedenkfeier im Sommer 2021 – sobald es die Corona-Bedingungen wieder ermöglichen. (SB/AR)

On the death of Paul J. Crutzen

News spread very quickly. Chemistry Nobel prizewinner and former MPIC Director Paul J. Crutzen died on January 28th, 2021. There are already more than 100 entries in the electronic book of condolences, and every day new messages arrive from all over the world. Many are very personal and tell tales of experiences that researchers had with Paul J. Crutzen. But the recurring sentiment was that a real scientific heavyweight had left the stage in the world

of science. The following quotes are testament to that: "amazing person", "my superhero and example", "fantastic scientist and a good person", "huge source of inspiration", "giant who had a colossal impact" and "pioneer". Martin Stratmann, President of the Max Planck Society, described Paul J. Crutzen as an open, patient, and likable person.

Paul Crutzen died at the age of 87 in a hospital in Mainz. Due to the coronavirus, only a few people were able to be present at his cremation on February 1st. Among those was Jos Lelieveld, Managing Director of the MPIC. He wrote: "In Paul we have all lost a unique and irreplaceable personality. Not only was Paul my predecessor at the Institute and Director of the Atmospheric Chemistry department from 1980 until 2000, but he was also my mentor and a close friend."

Together with Mario J. Molina and Frank Sherwood Rowland the native Dutchman was awarded the 1995 Nobel Prize for Chemistry for demonstrating how nitrogen oxides erode the ozone layer and discovering chemical processes that cause the ozone hole.

Paul J. Crutzen's scientific work focused on the influence of people on the atmosphere, the climate, and the Earth

system. It was he who coined the term Anthropocene in reference to a new geological era.

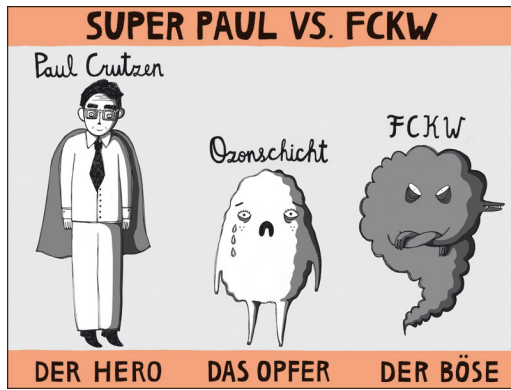
Over the past few years, he grew increasingly concerned about whether humanity would realize the severity of climate change before it was too late. It was this which led to Crutzen becoming a staunch mediator between science, politics, and society. In countless public speeches he stressed just how severely man was depleting the Earth's natural resources. He always ended these with a picture of himself and his grandson along with a plea to the audience to preserve the Earth for the next generations.

Paul Crutzen's endless scientific curiosity did not end once he had reached retirement age. He continued his scientific work for many years right into old age. Paul Crutzen will remain in the memory of most MPIC employees as an avid listener at Institute seminars who loved to engage in discussion with colleagues after scientific lectures. He especially loved it when there were cookies and cake too.

Paul Crutzen leaves behind his wife Terttu, his daughters Sylvia and Ilona and three grandchildren. Terttu Crutzen would like to hold a memorial service in summer 2021 – as soon as the coronavirus situation permits it.



Letzte große Feier mit Paul J. Crutzen und seiner Frau Terttu (Mitte): Zur Einweihungsfeier der „Paul Crutzen Graduate School“ Anfang August 2018 kamen neben zahlreichen MPIC-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch Wegbegleiter der Graduiertenschule sowie ehemalige Schüler Paul Crutzens. | Last big ceremony with Paul J. Crutzen and his wife Terttu (center): The inauguration ceremony of the "Paul Crutzen Graduate School" in early August 2018 was attended by numerous MPIC staff members as well as companions of the graduate school and former students of Paul Crutzen.



SUPER PAUL VS. CFC

Paul Crutzen

Ozone Layer

CFC

The Hero

The Victim

The Bad Guy



1987, somewhere in the atmosphere
"HELP!"



Meanwhile in Paul Crutzen's office
"Chlorofluorocarbons!! I knew it!"
Caution! Ozone layer in danger!



"The ozone layer needs me! It's time for..."
SUPER PAUL!



"Thank you, Paul!!"

Illustration: Martyna Źalalytė @martynazalalyte; Concept: Alexandra Hamann, Mintwissen.com, © Deutsches Museum, 2014

ATTO im Remote-Modus | ATTO operating in remote mode

Fernmessungen laufen erfolgreich weiter – Nur Notfallfahrten im Januar und Februar zur ATTO-Site

Noch nie ist es in der über 10jährigen Geschichte der ATTO-Site in Brasiliens Urwald dazu gekommen, dass das Camp unbewohnt war. Ein erneuter, heftiger Corona-Ausbruch in Manaus Ende Dezember 2020 führte nun jedoch dazu, dass die verantwortlichen Institute, allen voran das INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, staatliches Forschungsinstitut zur Erforschung des Regenwaldes), alle Wissenschaftler und schließlich sogar das Technik-Service-Team vom Messturm abzog. Nun werden maximal einmal die Woche Notfallfahrten durchgeführt, um den Generator und damit die Stromversorgung für die 60 bis 70 Messinstrumente vor Ort am Laufen zu halten und wichtige Reparaturen durchzuführen. Die Geräte befinden sich im Remote-Modus. Das heißt, sie liefern Daten per Satellit an die zuständigen Forscherinnen und Forscher in aller Welt – darunter auch Max-Planck-Wissenschaftler in Mainz und Jena.

„Fast alle unsere Langzeitmessungen konnten bislang am Laufen gehalten werden, nur einige wenige, sehr wartungsintensive Instrumente wurden zu Beginn der Pandemie abgeschaltet. Beispielsweise laufen CO₂- und Methanmessungen ebenso weiter wie die kontinuierlichen Aerosolmessungen und die Erfassung der meteorologischen Parameter“, berichtet Bruno Takeshi, ATTO-Projektmanager am INPA. Ob das jetzt im Januar/Februar auch noch weiter möglich sei, müsse man abwarten.

„Zusätzlich zu den Langzeitmessungen führen wir üblicherweise sehr viele Intensiv-Messkampagnen durch, oft mit speziellen thematischen Schwerpunkten“, erklärt Reiner Ditz, ATTO-Projektmanager am MPIC. „Dabei müssen Wissenschaftlerteams über Wochen hinweg vor Ort sein, da komplexe Messungen durchgeführt werden, mit zusätzlichen Geräten, die eine Rund-um-die-Uhr Betreuung brauchen. Diese Kampagnen mussten in den letzten neun Monaten leider ausfallen.“

Ausnahmesituation stärkt internationale Zusammenarbeit

Einmal am Tag senden die Instrumente der ATTO-Site automatisiert Daten in die Welt. „Etwa 75 Prozent der laufenden Messungen liefern uns Daten. Damit können wir sehr zufrieden sein“, erzählt Stefan Wolff, Postdoc in der AG Pöhlker und MPIC-Repräsentant in Manaus. Regelmäßig sitzen die internationalen Forschergruppen per Videokonferenz oder Chatrooms zusammen und tauschen sich aus. „Bemerkenswert ist, wie gut die Zusammenarbeit auch



Foto: Antônio Huxley

Verlassenes Camp: Zwei leere Plastikstühle dort, wo sonst reges Treiben und lebendiger (wissenschaftlicher) Austausch stattfand. | [Abandoned camp: Two deserted plastic chairs where once a lot of activity and collaboration took place.](#)

über die Distanz hinweg funktioniert. Die Wissenschaftler helfen sich derzeit über das übliche Maß hinaus, wenn es zu Problemen an Geräten von Kollegen kommt“, freut sich Stefan Wolff. Wenn einmal in der Woche die sogenannten Notfallfahrten durchgeführt werden, kümmern sich drei Techniker vor Ort um die akuten Probleme. Manchmal reichen ein Neustart oder eine Kalibrierung, kleinere Dinge können repariert werden, aber wenn spezielle Ersatzteile benötigt werden, ist das zurzeit nicht möglich.

Wann das ATTO-Camp wieder geöffnet wird, ist zurzeit noch nicht absehbar. Mit einem Blick in die Zukunft meint Reiner Ditz: „Konkret planen können wir derzeit nicht, aber wir reservieren uns die zweite Jahreshälfte 2021. Dann wollen wir unsere Instrumente vor Ort einer intensiven Wartung unterziehen oder auch neue Systeme in Betrieb nehmen. Abgestimmte Kampagnen im engeren Sinne sind aber für 2021 noch unwahrscheinlich.“ Zunächst aber hoffen alle, dass sich die Covid-19-Situation in Manaus schnell wieder durch sinkende Infektionsraten stabilisiert, sodass die Menschen in den Krankenhäusern wieder versorgt werden können. (AR)



Oben: Typisches Bild der Vorjahre: Der Schlafraum des ATTO Camps ist voll belegt. Es herrschte hoher Forschungsbetrieb. **Unten:** Das fast menschenleere ATTO Camp im Dezember 2020. Nur noch die Technikcrew war zu diesem Zeitpunkt anwesend. Im Januar und Februar mussten auch sie das Camp verlassen. | **Above:** A typical image from previous years: The dormitory of the ATTO camp is fully occupied. A high level of research activity prevailed. **Below:** The almost deserted ATTO camp in December 2020. Only the technical team were still present at this point in time. They too had to leave the camp for the January/February period.

Remote measurements continue successfully – only emergency trips to the ATTO site in January and February

For the first time in its more than 10-year history is the camp at the ATTO site in the Brazilian rainforest uninhabited. However, another virulent outbreak of Covid-19 in Manaus at the end of December 2020 led to the institutes responsible, and first and foremost the INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; National Institute for Amazonian Research) to withdraw all scientists and finally even the technical service team from the measuring tower. Emergency trips are currently going ahead once a week at the most, to keep the generator, and therefore the power

supply, for the 60 to 70 on-site measuring instruments running and to carry out necessary repairs. The instruments are set to remote mode. This means they deliver data via satellite to the relevant researchers around the world, including the Max Planck scientists in Mainz and Jena.

“We have been able to keep almost all of our long-term measurement set-ups running so far; only a few very maintenance-intensive instruments were switched off at the beginning of the pandemic. CO₂ and methane measurements are continuing, for example, as well as the continuous aerosol measurements and the recording of meteorological parameters,” reports Bruno Takeshi, ATTO project manager at INPA. Whether this is still the case in January/February remains to be seen.

“In addition to the long-term measurements, we usually conduct a lot of intensive measurement campaigns, often with a specific thematic focus,” explains Reiner Ditz, ATTO project manager at the MPIC. “This requires teams of scientists to be on site for weeks at a time, as the measurements being carried out are complex, as well as additional equipment that needs round-the-clock supervision. Unfortunately, such campaigns have not been able to take place during the past nine months.”

Unprecedented situation strengthens international collaboration

Instruments at the ATTO site send automated data out into the world once a day. “Approximately 75 percent of the ongoing measurements provide us with data. We can be very satisfied with this,” says Stefan Wolff, Pöhlker Group post-doc and MPIC representative in Manaus. The international research groups regularly meet via video conference or in chat rooms to share information. “It is remarkable how well the collaboration continues to work over distance. The scientists are currently going above and beyond to help each other when problems with equipment arise,” Stefan Wolff is pleased to report. When the essential trip is made once a week, three technicians take care of any existing problems on site. Sometimes a restart or calibration is enough and smaller things are repairable. However, repairs requiring specific replacement parts are currently not possible.

At the moment it is impossible to foresee when the ATTO camp will open again. Reiner Ditz shares his thoughts looking ahead, “We cannot make any specific plans at the moment, but we are looking at the second half of 2021. We want to carry out intensive on-site maintenance of our equipment then and potentially commission new systems. However, coordinated campaigns as such are unlikely in 2021.” But for now, everyone hopes that the Covid-19 situation in Manaus will again improve quickly through falling infection rates so that the people there can be cared for in hospitals again.

Neuer MPGC-Sprecher gewählt | New MPGC speaker elected

Auf der letzten Vorstandssitzung Mitte November 2020 wurde Prof. Dr. Ulrich Pöschl zum neuen Sprecher des Max Planck Graduate Center (MPGC) gewählt und nahm die Wahl an. Er dankte dem bisherigen Sprecher Prof. Dr. Mischa Bonn für seine Arbeit in den letzten neun Jahren, insbesondere für zwei erfolgreiche Evaluationen. In den kommenden Jahren möchte Ulrich Pöschl das MPGC weiter ausbauen und die interdisziplinäre wissenschaftliche Zusammenarbeit durch die Fokusgruppen stärken.

Das MPGC zeichnet sich durch eine sehr interdisziplinäre Ausrichtung aus. Die beiden Max-Planck-Institute für Chemie und für Polymerforschung und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz gründeten im Juni 2009 eine Graduiertenschule für exzellente Nachwuchs-Wissenschaftler mit einer gemeinsamen Promotionsordnung. Ziel war es, die naturwissenschaftlichen Forschungen der MPis und der Fachbereiche Biologie, Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften, Medizin und Physik, Mathematik und Informatik in interdisziplinäre Themen zusammenzubringen und für herausragende Doktoranden aus aller Welt ein attraktives Angebot zu schaffen. Zusätzlich wird den Doktoranden die Möglichkeit gegeben, sich in Pflicht- und Wahlveranstaltungen wie zum Beispiel in Summerschools und Seminaren sogenannte Soft Skills anzueignen. Zurzeit promovieren 74 Doktoranden aus unterschiedlichsten Ländern am MPGC. (KS)

At the last Steering Committee meeting in mid-November 2020, Prof. Dr. Ulrich Pöschl was elected as the new Max Planck Graduate Center (MPGC) spokesperson and accepted the election. He thanked the previous speaker Prof. Dr. Mischa Bonn for his work during the last nine years, especially for two successful evaluations. In the coming years Ulrich Pöschl would like to further develop the MPGC and strengthen the interdisciplinary scientific collaboration through the focus groups.

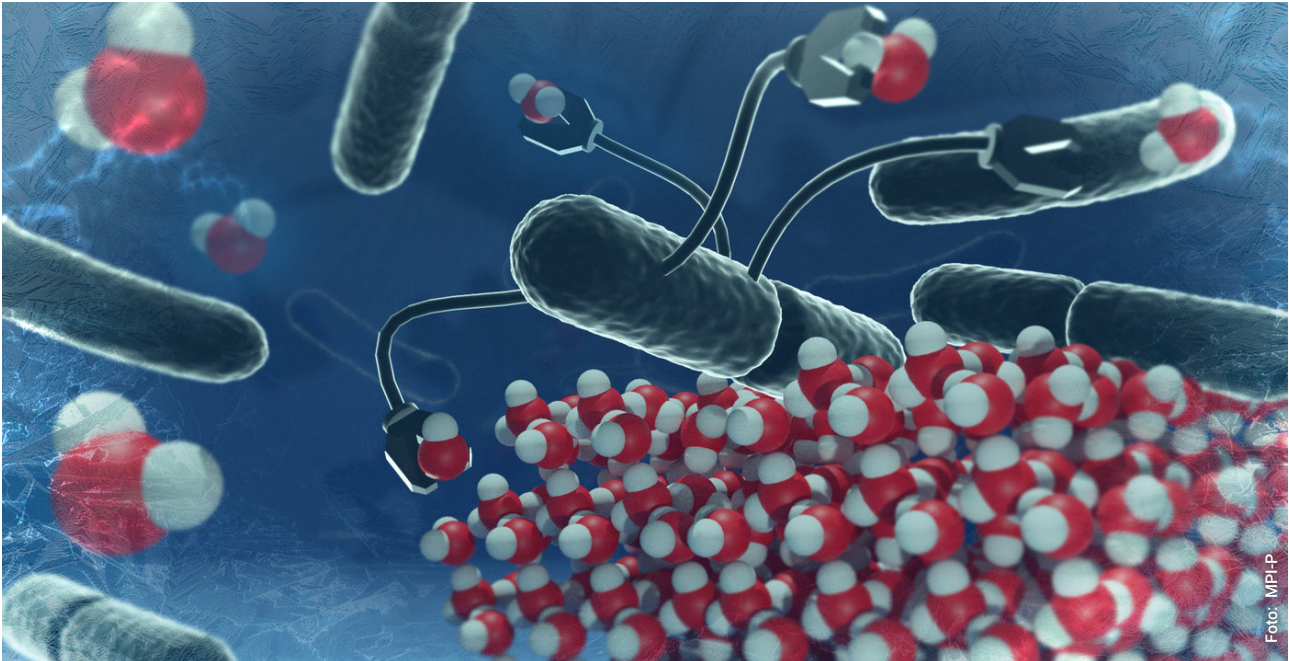
The MPGC is characterized by a highly interdisciplinary orientation. In June 2009, the two Max Planck Institutes for Chemistry and for Polymer Research and the Johannes



Ulrich Pöschl ist neugewählter Sprecher des Max Planck Graduate Center (MPGC). | Ulrich Pöschl was elected as the new Max Planck Graduate Center (MPGC) spokesperson.

Gutenberg University Mainz established a graduate school for excellent young scientists with joint doctoral regulations. The aim was to bring together the natural science research of the MPis and the departments of biology, chemistry, pharmacy and geosciences, medicine and physics, mathematics and computer science in interdisciplinary topics and to create an attractive offer for outstanding doctoral students from all over the world. In addition, doctoral students are given the opportunity to acquire so-called soft skills in compulsory and optional courses such as summer schools and seminars. Currently, 74 doctoral students from a wide range of countries are doing their doctorates at the MPGC.

„Coole“ Bakterien | „Cool“ Bacteria



Saure Bedingungen verhindern, dass sich Eis-Nukleations-Proteine "richtig" organisieren, und beeinträchtigen somit die Eisbildung. | Acidic conditions prevent ice-nucleating proteins from organizing in the "right way" and thus disfavor ice formation.

Forschende des MPI für Polymerforschung haben in Zusammenarbeit mit dem MPI für Chemie herausgefunden, warum eine saure Umgebung die Eisbildung durch Eisnukleations-Proteine, die aus dem Bakterium *Pseudomonas syringae* extrahiert werden, hemmen kann.

Sehr reines Wasser gefriert erst bei Temperaturen um -37°C . Beim Gefrieren von Wasser bei höheren Temperaturen nahe 0°C unterstützen das Wasser in der Regel sogenannte „Nukleationskeime“. Diese Nukleationskeime können beispielsweise Staub- und Rußpartikel oder eine spezielle Kategorie von Proteinen sein – lange Ketten von Molekülen die Aminosäuren enthalten und als „Eisnukleations-Proteine“ bezeichnet werden.

Um das Gefrieren zu fördern, müssen sich mehrere dieser Eiskeimbildungsproteine in einer hochgeordneten Struktur anordnen, um die herum Wasser zu Eis gefrieren kann. Ein Grundprinzip dieses Ordnungsprozesses beruht auf der Abstoßung einzelner Proteine aufgrund ihrer elektrischen Ladung. Saure Umgebungsbedingungen können diese Abstoßung verringern und damit verhindern, dass sich die Eiskeimbildungsproteine „richtig“ organisieren. Stattdessen begünstigen sie die Bildung eines ungeordneten „falschen“ Aggregats. Diese falsch angeordneten Eis-Nukleations-Proteine sind nicht in der Lage Eis bei so hohen Temperaturen wie gewöhnlich (nahe 0°C) zu bilden.

Researchers from the MPI for Polymer Research and the MPI for Chemistry have now unraveled why an acidic environment can inhibit ice formation by ice-nucleating proteins, extracted from the bacterium *Pseudomonas syringae*.

Winters teach us that water freezes at approximately zero degree Celsius. However, very pure water freezes at much lower temperatures (around -37°C). Freezing at higher temperatures (close to 0°C) is supported by so-called "ice nucleators". These ice nucleators can be, for example, dust and soot particles or a special category of proteins – long chains of molecules containing amino acids, called ice-nucleating proteins.

To promote freezing, several of these ice-nucleating proteins need to arrange into a highly ordered structure around which water can freeze to ice. One basic principle driving this ordering process relies on the repulsion among individual proteins due to their net electric charge. Acidic conditions can reduce this repulsion, preventing the ice-nucleating proteins from organizing in the „right way“, and instead favor the formation of a disordered aggregate. These disordered ice-nucleating proteins are incapable of forming ice at temperatures as high as they usually do (close to 0°C).

Erdgasknappheit verhindert bessere Luft in China

Natural gas shortage jeopardized China's clean air goals



Foto: Philipp Assmy & Marina Montresor

Eine Erdgasknappheit, die die Folge der chinesischen „Coal to gas“-Strategie zur Verbesserung der Luftqualität war, verursachte im Winter 2017 eine Umverteilung der Luftverschmutzung von Nord- nach Südchina. | A natural gas shortage caused a redistribution of air pollution from North to South China during the China's clean air actions in the winter of 2017.

Eine neue Studie von Forscherinnen und Forschern des Max-Planck-Instituts für Chemie (MPIC) zeigt, dass eine Erdgasknappheit im Winter 2017 die Ziele und den Nutzen der chinesischen „Kohle-zu-Gas“-Politik gefährdete und zu einer Verschlechterung der Luftqualität in großen Gebieten und für weite Teile der Bevölkerung in Südchina führte.

Um die Verwendung sauberer und kohlenstoffarmer Brennstoffe in Nordchina zu fördern und gleichzeitig die Luftverschmutzung zu reduzieren, entwickelte die chinesische Regierung die sogenannten „Kohle-zu-Gas“- und „Kohle-zu-Strom“- Strategien. Im Winter 2017 kam es zu einer umfassenden Umsetzung dieser Maßnahmen zur Emissionsminderung, die schließlich auch zu einer deutlichen Verringerung der Feinstaubkonzentration (PM_{2,5}) um rund 14 Prozent im Vergleich zu 2016 in Nordchina führte. Während sich jedoch die Luftqualität im Norden verbesserte, kam es in großen Gebieten Südchinas zu einem unerwarteten Anstieg der PM_{2,5}-Konzentrationen um rund 15 Prozent. Mithilfe satelliten- und bodengestützter Messungen, Emissionsschätzungen sowie Simulationen chemischer Transportmodelle fanden die Forscherinnen und Forscher des MPI für Chemie heraus, dass die Zunahme der Luftverschmutzung in Südchina auf einen gravierenden Erdgas-mangel in jenem Winter zurückzuführen war.

A recent study from researchers at the Max Planck Institute for Chemistry (MPIC) shows that a natural gas shortage during winter 2017 has jeopardized the objectives and benefits of the Chinese “coal-to-gas” policy and led to a deterioration of air quality for large areas and populations in southern China.

To solve the air pollution problem in the North China Plain (NCP), “coal-to-gas” and “coal-to-electricity” strategies have been implemented to promote the use of clean and low carbon fuels in northern China. A large-scale implementation of emission mitigation measures in the winter of 2017 led to a dramatic reduction of fine particulate matter (PM_{2.5}) concentrations of ~14% compared to 2016. In contrast to the air quality improvement in northern China, however, large areas in southern China showed an unexpected upsurge of PM_{2.5} concentrations by ~15%. Combining satellite and ground-based measurements, emission estimates, and chemical transport model simulations, the MPIC researchers found that the increase of air pollution in southern China was due to a severe shortage of natural gas during that winter.

Den Ursachen von Eiszeiten auf der Spur

What caused the ice ages?

Ein internationales Wissenschaftlerteam des Max-Planck-Instituts für Chemie (MPIC) und der Universität Princeton hat nun herausgefunden, dass Veränderungen im Oberflächenwasser des antarktischen Ozeans dazu führten, dass mehr CO₂ in der Tiefsee gespeichert wurde. Mithilfe von Sedimentkernen aus dem Antarktischen Ozean erstellten die Forscher detaillierte Datensätze über die chemische Zusammensetzung von organischem Material, das in den Fossilien von Kieselalgen eingeschlossen wurde. In einer Studie, die in der Dezember-Ausgabe der wissenschaftlichen Zeitschrift *Science* erschienen ist, zeigen sie, dass es zu einer systematischen Verringerung des windgetriebenen Tiefenwasseraufstiegs im Antarktischen Ozean während der Eiszeiten kam.

Die Forscher des Max-Planck-Instituts für Chemie und der Universität Princeton entwickelten einen neuen Ansatz, bei dem Diatomeen (Kieselalgen) untersucht werden. Ihre Schalen lagern sich im Tiefseesediment ab und abhängig von der Menge an ungenutztem Stickstoff im Oberflächenwasser variieren die Stickstoff-Isotopenverhältnisse der in den Mineralwänden dieser Fossilien eingeschlossenen organischen Spurenstoffe. Dies nutzte das Princeton-MPIC-Team, um die Entwicklung der Stickstoffkonzentrationen in den antarktischen Oberflächengewässern in den letzten 150.000 Jahren über zwei Eiszeiten und zwei Warmzeiten aufzuzeigen. „Diese neue Methode ermöglichte es uns, den Kieselalgen-Stickstoff-Datensatz mit gleichzeitigen Klima- und Ozeanveränderungen aus der ganzen Welt in Verbindung zu bringen“, erklärt Alfredo Martínez-García, Gruppenleiter am Max-Planck-Institut für Chemie. „Damit sind wir jetzt in der Lage, den Zeitpunkt zu bestimmen, an dem der Aufstieg des Tiefenwassers abklingt und das Klima beginnt, sich abzukühlen. Wir können zudem die Veränderungen des Tiefenwasseraufstiegs in der Antarktis mit den schnellen Klimaschwankungen während der Eiszeiten in Verbindung bringen.“

Now, an international collaboration led by scientists from Princeton University and the Max Planck Institute for Chemistry (MPIC) have found evidence indicating that during ice ages, changes in the surface waters of the Antarctic Ocean worked to store more CO₂ in the deep ocean. Using sediment cores from the Antarctic Ocean, the researchers generated detailed records of the chemical composition of organic matter trapped in the fossils of diatoms — floating algae that grew in the surface waters, then died and sank to the sea floor. Their measurements

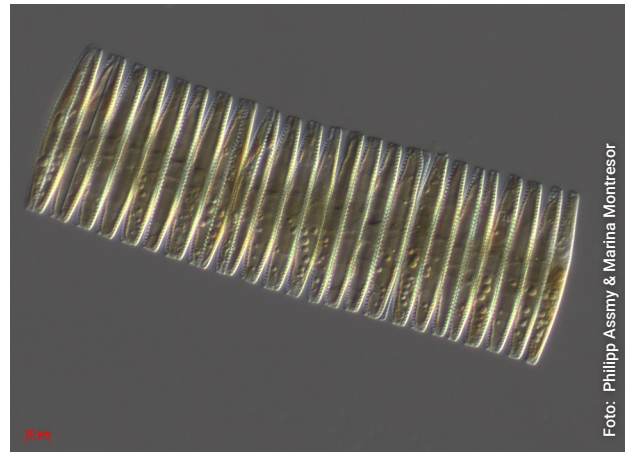


Foto: Philipp Assmy & Marina Montresor

Kieselalgenfossilien enthalten Infos über die Entwicklung der Stickstoffkonzentrationen im Antarktischen Ozean in den letzten 150.000 Jahren. Im Bild eine lebende Kieselalge. | Fossils of diatoms provide insight into the development of nitrogen concentrations in the Antarctic Ocean over the last 150,000 years. The picture shows a living diatom.

provide evidence for systematic reductions in wind-driven upwelling in the Antarctic Ocean during the ice ages. The study appears in the December issue of the scientific journal *Science*.

The Princeton-MPIC collaboration has now developed such an approach, using tiny diatoms. Diatoms grow abundantly in Antarctic surface waters, and their silica shells accumulate in deep sea sediment. The nitrogen isotopes in diatoms' shells vary with the amount of unused nitrogen in the surface water. The Princeton-MPIC team measured the nitrogen isotope ratios of the trace organic matter trapped in the mineral walls of these fossils, which revealed the evolution of nitrogen concentrations in Antarctic surface waters over the past 150,000 years, covering two ice ages and two warm interglacial periods.

The data were made more powerful by a new approach for dating the Antarctic sediments. Surface water temperature change was reconstructed in the sediment cores and compared with Antarctic ice core records of air temperature. "This allowed us to connect many features in the diatom nitrogen record to coincident climate and ocean changes from across the globe," said Alfredo Martínez-García, group leader at the Max Planck Institute for Chemistry. "In particular, we are now able to pin down the timing of upwelling decline, when climate starts to cool, as well as to connect upwelling changes in the Antarctic with the fast climate oscillations during ice ages."

AGU Atmospheric Sciences Ascent Award für Yafang Cheng

AGU Atmospheric Sciences Ascent Award for Yafang Cheng

Für ihre herausragenden Beiträge zum Verständnis der atmosphärischen Aerosole und ihrer Auswirkungen auf Luftqualität und Klima wurde Yafang Cheng Anfang Dezember des vergangenen Jahres auf der Herbsttagung der American Geophysical Union (AGU) mit dem Atmospheric Sciences Ascent Award ausgezeichnet. Mit diesem Preis werden herausragende Atmosphären- und Klimaforscher geehrt, die in der Mitte ihrer beruflichen Karriere stehen.

For her outstanding contributions to the understanding of atmospheric aerosols and their impact on air quality and climate, Yafang Cheng received the Atmospheric Sciences Ascent Award of the American Geophysical Union (AGU) at the AGU Fall Meeting 2020. The Award aims to reward exceptional mid-career scientists in the fields of the atmospheric and climate sciences.



Foto: Carsten Costard

Fachbeiratstagung mal anders

Scientific Advisory Board Meeting with a difference

Bald ist es wieder soweit: Vom 23. bis 25. Februar 2021 tagt der MPIC-Fachbeirat und begutachtet die wissenschaftliche Leistung des Instituts. Die Vorbereitungen dazu laufen auf Hochtouren. Doch Corona-bedingt werden alle Meetings online stattfinden, und die sonst gut besuchten Präsenzveranstaltung im Seminarraum und die Postersession entfallen. Die Vorträge der Direktoren und unabhängigen Forschungsgruppen werden hingegen aufgezeichnet und den Fachbeiräten vorab zur Verfügung gestellt. In Einzelmeetings werden sich die Fachbeiräte bzw. der Vizepräsident, Prof. Klaus Blaum, mit Vertretern verschiedener Gruppen treffen.

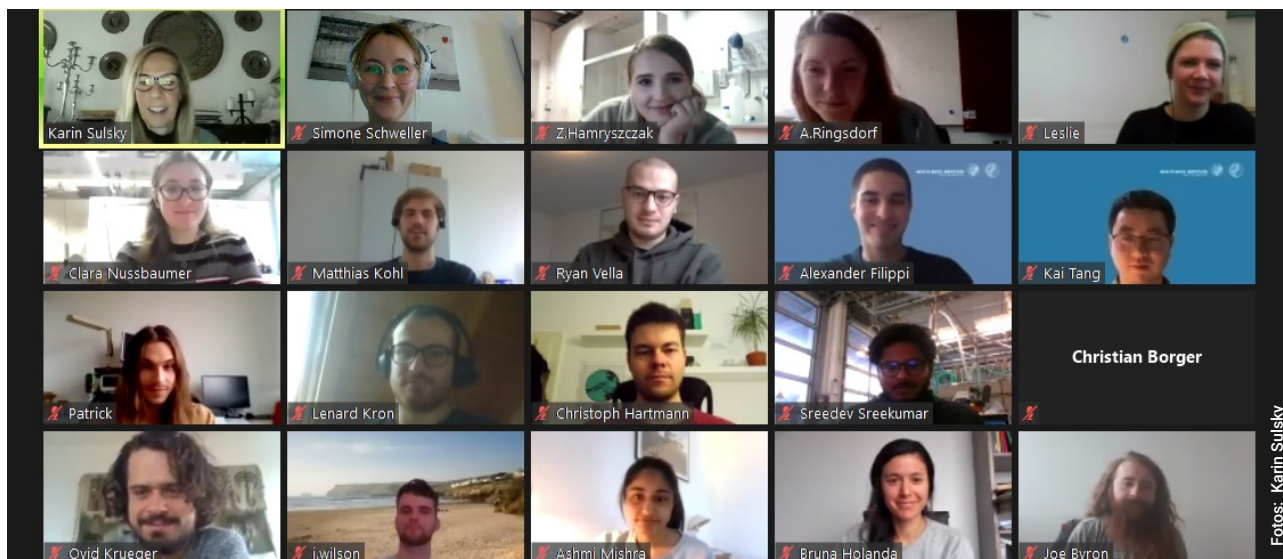
Klaus Blaum bietet allen MPIC-Mitarbeitenden auch die Möglichkeit zu einem persönlichen Gespräch. Wer also ein Anliegen mit Prof. Blaum besprechen möchte, ist eingeladen, ihn am **24.2.2020** zwischen **16 und 17 Uhr** in einem Zoom-Meeting zu treffen. Dazu kann man sich per Email bei Simone Schweller (simone.schweller@mpic.de) anmelden. (SB)

The time has almost come again: From February 23rd to 25th 2021 the MPIC advisory board session will take place to assess the scientific performance of the Institute. Preparations for this are in full swing. But due to the coronavirus, all meetings will take place online, and the otherwise well-attended in-person event in the seminar room and poster session will be dropped. The presentations of directors and independent research groups will however be recorded and made available to advisory board members beforehand. Advisory board members and/or the vice president, Prof. Klaus Blaum, will meet with representatives of different groups in individual meetings.

Klaus Blaum is also offering all MPIC employees the opportunity to have a one-on-one discussion. So, anyone who would like to discuss any concern with Prof. Blaum is invited to join him for a Zoom meeting between **4 and 5 pm on January 24th, 2020**. If you are interested, you can register via email with Simone Schweller (simone.schweller@mpic.de).

Virtuelle Doktoranden– und Postdoc-Vollversammlung

Virtual PhD and Postdocs General Assembly



Wie sehr derzeit der Austausch in größeren Gruppen fehlt, wurde bei der ersten Online Doktoranden-Vollversammlung per Zoom deutlich, die im November 2020 stattfand. Da die meisten Doktoranden mittlerweile in der Nutzung dieses Kommunikationstools geübt sind, kam bei erfreulich hoher Beteiligung ein fruchtbarer Austausch zustande. Es gab einige relevante Themen vorzustellen und zu diskutieren. Wieder dabei waren auch zwei Mitarbeiter der Psychotherapeutischen Beratungsstelle der Johannes Gutenberg-Universität, die ihren Service mit vielfältigen Angeboten vorstellten (<https://www.pbs.uni-mainz.de/>). Dieser Service steht auch den Doktoranden des MPI für Chemie und deren Betreuern zur Verfügung.

Gerade für Doktoranden, die während der Pandemie ihre Doktorarbeit am MPI für Chemie begonnen haben, war es eine Gelegenheit, mit den Kolleginnen und Kollegen in Kontakt zu treten und ein Gemeinschaftsgefühl zu erleben. Die beiden Doktorandenvertreter Akima Ringsdorf und Kai Tang stellten das „Buddy-Programm“ vor, eine Art Mentorenprogramm, bei dem sich erfahrene Doktoranden oder Postdocs um neue Doktoranden kümmern, um ihnen den Einstieg zu erleichtern. Zudem luden Ringsdorf und Tang zu zahlreichen virtuellen Veranstaltungen und Treffen ein, die fortwährend stattfinden, damit auch das Sozialleben nicht zu kurz kommt. Hierzu sind ausdrücklich auch alle Postdocs eingeladen. Entsprechend positiv waren die Rückmeldungen zu dieser Online-Veranstaltung, die künftig in kürzeren Abständen stattfinden soll. Eine Vollversammlung der Postdocs fand in der gleichen Woche statt, jedoch nur mit geringer Beteiligung. (KS)

How much an exchange in larger groups is missed became evident when the first online general meeting of the PhD students took place with zoom in November 2020.

The participation was pleasingly high and a lively discussion took place as everyone is now quite familiar with virtual tools of communication. Some relevant issues were introduced and discussed. As in previous years two employees of the Mental Health Service of the Johannes Gutenberg University introduced their service and various offers which is available for MPI for Chemistry students and their supervisors as well. More: <https://www.mhs.uni-mainz.de/>

Especially for PhD students who started during the pandemic it was an opportunity to get in touch with fellow PhD students and to experience a sense of community. The PhD representatives Akima Ringsdorf and Kai Tang introduced the Buddy Program – a kind of mentoring program for new PhDs by advanced PhDs – and invited to take part in the many social events and meetings they are organizing continuously. The Postdocs are explicitly invited to take part in those social events as well. The feedback to the online general assembly was very positive and shall take place at shorter intervals. A general meeting of the postdocs took place in the same week, but with lower participation.

Neu ins Amt gewählt | Newly appointed

Madlin Hedderich ist die neue Gleichstellungsbeauftragte am MPI für Chemie. Coronabedingt fand die Wahl Ende November des vergangenen Jahres erstmals ausschließlich online statt. Als Stellvertreterinnen unterstützen die in der Personalverwaltung arbeitende Madlin Hedderich Brigitte Stoll und Janine Fröhlich. Brigitte Stoll, die das Amt 17 Jahre lang ausfüllte, freut sich über ihre Ablösung: „Frischer Wind und neue Ideen, das tut dem Thema Gleichstellung am MPIC bestimmt gut.“ Sie wird Madlin in den kommenden vier Amtsjahren mit ihrer großen Erfahrung zur Seite stehen. In der ersten Zeit noch mehr und dann Schritt für Schritt weniger. „Der Übergang soll langsam stattfinden, sodass ich mich mit den Themen und Problemen vertraut machen kann und es auch mit meiner Teilzeittätigkeit in Einklang zu bringen ist,“ erläutert die 30-Jährige.

Für Madlin Hedderich, die im Frühjahr 2020 aus ihrer Elternzeit zurückkehrte, war nach kurzem Überlegen klar, dass sie diese Aufgabe übernehmen wollte. Verantwortung zu übernehmen, spielt auch in ihrem privaten Leben eine große Rolle. Seit einigen Jahren ist sie in ihrem Wohnort Saulheim in der Kommunalpolitik tätig. „Die Kommunalpolitik ist noch sehr stark durch Männer geprägt. Frauen sind hier unterrepräsentiert,“ erzählt sie. Ihr Anspruch ist es, etwas zu ändern, statt sich nur über solche Ungleichgewichte aufzuregen. „Es bedeutet zwar zusätzliche Arbeit, aber wenn man nicht selbst damit anfängt, ändern sich auch nichts,“ ist sie überzeugt. Persönlich hat sie Diskriminierung bisher nur im privaten sportlichen Umfeld erleben müssen. Als jahrelange Handballspielerin in der Oberliga empfand sie es immer als ungerecht, dass Männer in dieser Liga bereits für ihre Spieleinsätze bezahlt werden – im Gegensatz zu Frauen.

Ziele gesetzt

Einen Fokus möchte Madlin auf die Unterstützung junger Wissenschaftlerinnen auf dem Weg in die Führungsebene legen. Besonders deshalb, weil die Wissenschaft in der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion noch immer von Männern dominiert werde. „Grundlegendes Ziel der Gleichstellungsbeauftragten in der MPG ist es, exzellente Forschung von Frauen und Männern in allen Bereichen zu fördern. Dazu gehört auch, Hilfe anzubieten, um Beruf und Familie in Einklang zu bringen. Ein vertrauensvolles Gespräch kann hier schon weiterhelfen,“ so Madlin Hedderich. „Wichtig ist es mir außerdem, mich überall dort als Gleichstellungsbeauftragte einzusetzen, wo es Minderheiten in unserem Institut gibt“, fügt sie hinzu. (AR)



Madlin Hedderich is the new Equal Opportunities Officer at the MPI for Chemistry. Because of Covid-19, voting took place exclusively online for the first time at the end of November last year. HR management-based Madlin Hedderich will be supported by deputies Brigitte Stoll and Janine Fröhlich. Brigitte Stoll, who was Equal Opportunities Officer for 17 years, is happy with her replacement, “A breath of fresh air and new ideas will certainly benefit the issue of equality at MPIC.” She will assist Madlin with her extensive experience over the next four years in office. Comprehensively at first and then gradually less so. “The transition is intended to take place slowly, so that I can become familiar with issues and problems and also reconcile it with my part-time job,” explains the 30-year-old.

Madlin Hedderich came back from her parental leave in spring 2020 and, after a short period of reflection, decided to take on this task. Taking on responsibility also plays a big role in her private life. For a few years now, she has been involved in local politics in her home town of Saulheim. “Local politics is still very much dominated by men. Women are underrepresented here,” she explains. It is her aim to change things instead of only being incensed by these imbalances. “It does mean extra work, but if you don’t get involved, nothing will change,” she says with conviction. Madlin has only experienced discrimination personally in a sporting environment. As a top league handball player for many years, she always found it unfair that men in this league were paid for their match appearances, while women were not.

Setting objectives

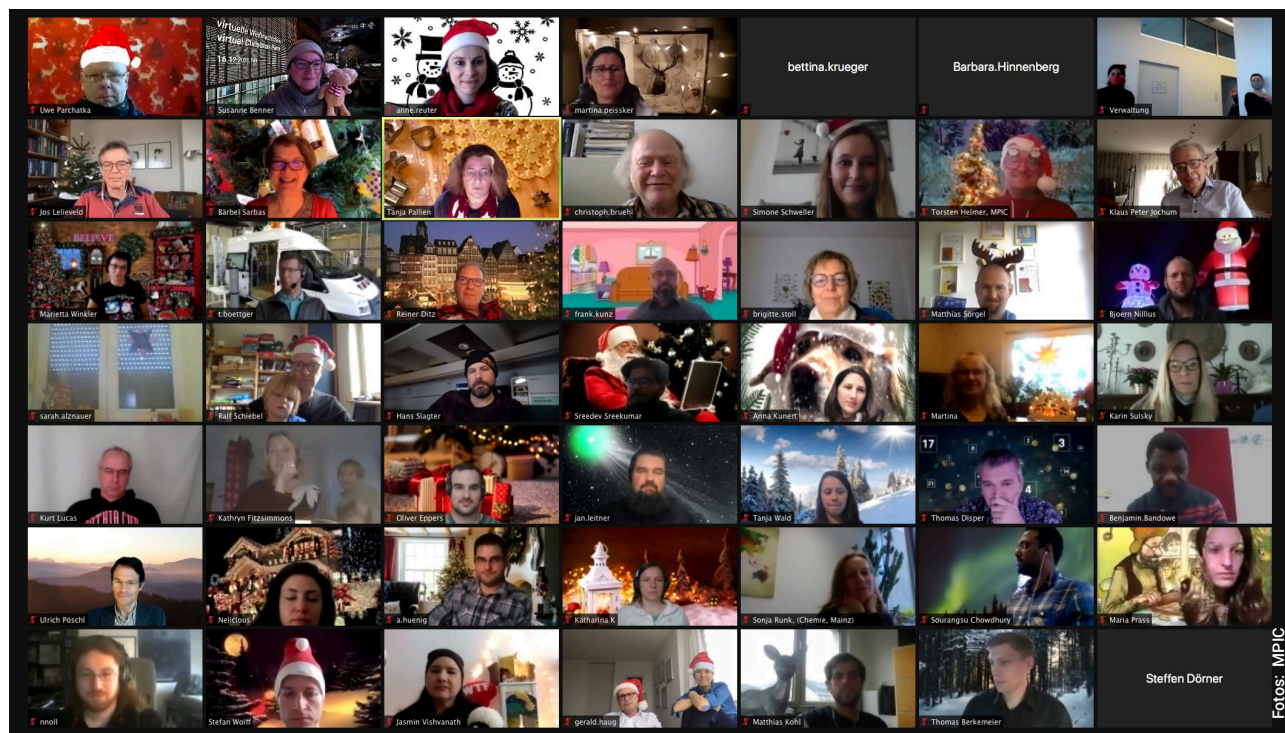
Madlin wants to focus on supporting young female scientists to become leaders. In particular, because chemical, physical and technical sciences are still dominated by men. "The main objective of the Equal Opportunities Officer at the MPG is to promote excellent research by

women and men in all areas. This also includes offering support to reconcile work and family life. A confidential conversation can be very helpful," says Madlin. "I think it is important to be active as an Equal Opportunities Officer in all areas of our organization where minorities are represented," she adds.

Oh du fröhliche... online | Christmas cheer online

126 Mitarbeiter des MPI für Chemie nahmen Mitte Dezember an der außergewöhnlichsten Weihnachtsfeier teil, die es bisher gegeben hat. Corona-konform trafen sich alle online in einer Zoom-Konferenz. Viele waren dem Aufruf gefolgt, sich ein besonders weihnachtliches Erscheinungsbild zu überlegen. Und so kam es, dass zahlreiche rot-weiße Nikolausmützen, bunte Pullover und weihnachtliche Brillen sowie herrlich schöne und lustige Hintergrundmotive zu sehen waren. Nach einer Ansprache von Jos Lelieveld, dem geschäftsführenden Direktor am MPI für Chemie, sorgten sowohl eine deutsche als auch eine englische Weihnachtsgeschichte für festliche Stimmung. Ein kurzer, musikalisch unterlegter Fotorückblick auf die vergangenen Weihnachtsfeiern am Institut rundete das halbstündige online Treffen ab. Wer anschließend noch Lust hatte zu einem Plausch in kleinerer Runde, konnte auf der Plattform WONDER.ME mit den Kollegen treffen. (AR)

126 employees of the Max Planck Institute for Chemistry took part in the most unusual Christmas party ever back in mid-December. Complying with Covid-19 requirements, everyone got together online via Zoom video conferencing. Many rose to the challenge of coming up with an especially festive look. And so it happened that numerous red and white Santa hats, colorful sweaters and Christmas-themed glasses were all on display as well as really beautiful and fun background images. After an address by Jos Lelieveld, Managing Director at the MPI for Chemistry, a German and an English Christmas story ensured a festive atmosphere. A short photo presentation with music, which looked back at past Christmas celebrations at the Institute, rounded off the half-hour online meet-up. Afterwards, anyone who felt like a smaller group chat was able to meet with colleagues on the WONDER.ME platform.



Verwunderung über Corona-Bonus

Surprise at coronavirus bonus

Michael Dieterich staunte nicht schlecht, als er im Dezember 2020 seinen Gehaltszettel bekam. Dort tauchte ein nicht unerheblicher Betrag mit der Bezeichnung „Corona-Zulage“ auf. Der Mitarbeiter der mechanischen Werkstatt des MPIC erhielt, wie alle Festangestellten im öffentlichen Dienst, eine Einmalzahlung. Diese fiel, je nach Lohngruppe, unterschiedlich hoch aus. Für die unteren Gehälter gab es 600, für die mittleren 400 und die oberen 300 Euro. Auszubildende erhielten 200 Euro. Dies hatten Arbeitgeber und Gewerkschaften in einem gesonderten Tarifvertrag „TV Corona-Sonderzahlung 2020“ geregelt.

„Ich persönlich hatte seit Pandemiebeginn als Arbeitnehmer an unserem Institut keine finanziellen Nachteile. Andere benötigen das Geld in dieser Zeit sicher weitaus dringender“, findet der 39-Jährige und entschließt sich, seinen Anteil zu spenden. „Ich hätte meinen Bonus gerne direkt an Pflegekräfte im Krankenhaus gespendet. Das ist aber offiziell gar nicht so einfach“, ergänzt er. Von einigen MPIC-Kollegen weiß Dieterich bereits, dass sie ihre Zulage auch spenden werden. Der Feinwerkmechaniker wird seinen Bonus dem Förderverein für Tumor- und Leukämiekranken Kinder e.V. Mainz zukommen lassen. Auf diese Einrichtung machte ihn sein Werkstattkollege Dirk Schoch aufmerksam, der aufgrund von persönlichen Kontakten weiß, dass das Geld dort sinnvoll genutzt werden wird.

Wer sich Michael Dieterichs Aktion anschließen möchte, kann seinen Betrag in Bar in einen Umschlag in einer gesicherten Kiste in der Verwaltung deponieren – auch gerne anonym. Dies wurde kurzerhand mit der Institutsleitung und dem Betriebsrat abgesprochen. Wer eine Spendenquittung des Fördervereins erhalten möchte, sollte seine Adresse im Umschlag notieren. Michael Dieterich freut sich über jeden, der sich beteiligt, betont aber, dass der Umgang mit der Corona-Zulage eine sehr persönliche Entscheidung ist. (SB)

Michael Dieterich was amazed when he got his paycheck for December 2020. In it he saw a not-inconsiderable amount labeled “coronavirus bonus”. Like all public service employees, the MPIC mechanical workshop staff member received a one-off payment. These varied in amount according to salary group. Those on the lower end of the salary scale received 600 euros, those in medium salary group received 400 and those on the upper scale received 300 euros. Trainees received 200 euros. Employers and trade unions set out the terms of this in a special collective agreement referred to as the “TV Corona-Sonderzahlung 2020”.

“I personally have not experienced any financial disadvantages since the start of the pandemic as an employee at our institution. I am sure there are others who are in far more urgent need of the money at the moment,” says the 39-year-old; he has opted to donate his share. “I would like to have donated my bonus directly to the nursing staff at the hospital, but officially, it is not quite as straightforward as that.” Dieterich has heard that some of his other colleagues plan to donate their bonus too. The precision mechanic will donate his bonus to the Mainz support organization for children suffering from tumor-related illnesses and leukemia. He became aware of this organization thanks to his workshop colleague Dirk Schoch who knows from personal contact that money is put to good use there.

Anyone who wants to join Michael Dieterich in his charitable efforts can deposit their cash donation in an envelope in a secured crate at the administrative department – anonymously or otherwise. This has been spontaneously arranged with the institute management and the Works council. If anyone would like a donation receipt from the support organization, they are asked to make a note of their address on the envelope. Dieterich is delighted for people to get involved, but stresses that what people decide to do with their coronavirus bonus is a very personal decision.





Ausgezeichnete Prüfungsleistung Excellent exam performance



Foto: Dom Jack

MPIC-Azubi Patrick Müller (l.) erzielte das beste Prüfungsergebnis des Jahres 2020 im Kammerbezirk der IHK Rheinhausen im Ausbildungsberuf „Elektroniker für Geräte und Systeme“. Für diese „hervorragende Leistung“ verlieh ihm die IHK Rheinhausen eine Ehrenurkunde. Im Rahmen dieser Ehrung wurde auch das Max-Planck-Institut für Chemie mit einer Urkunde für „das vorbildliche Engagement in der beruflichen Ausbildung“ ausgezeichnet. Ausbilder Stephan Blanckart nahm die Urkunde für das Institut entgegen.

MPIC apprentice Patrick Müller (l.) achieved the best exam result of 2020 in the chamber district of the Rheinhausen Chamber of Commerce and Industry (CCI) in the apprenticeship category “Electronics Technician for Devices and Systems”. The Rheinhausen CCI presented him with a certificate for his “outstanding performance”. As part of this award, the Max Planck Institute for Chemistry also received a certificate for its “exemplary commitment to vocational training”. Supervisor Stephan Blanckart accepted the certificate on behalf of the Institute.

Newsletter

1 | Februar 2021

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
Anne Reuter (AR), Karin Sulsky (KS)
Susanne Benner (SB)

Doktorprüfung | PhD degrees



Name Name	Gruppe Group	Datum Date
Andreas Hünig	AG Borrmann	23.11.2020
Nijing Wang	AG Williams	16.12.2020
Mengze Li	AG Williams	17.12.2020



www.facebook.com/MPIC.Mainz



www.youtube.com/mpichemie



www.instagram.com/maxplanckinstituteforchemistry