

# MPIC - NEWSLETTER



MAX-PLANCK-INSTITUT  
FÜR CHEMIE



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Bericht | Report

## SPENDENAKTIONEN AM MPI FÜR CHEMIE DONATION CAMPAIGNS AT THE MPIC



### Kinderhospiz bietet Familien Hilfe in schweren Stunden

Familien mit schwerstbehinderten oder unheilbar kranken Kindern finden im Kinderhospiz Bärenherz in Wiesbaden eine allumfassende Pflege und liebevolle Umgebung ohne Krankenhausatmosphäre. An diese Hilfseinrichtung ging die Spende des MPI für Chemie in Höhe von 1.000 Euro, die im Rahmen des Weihnachtskolloquiums von den Mitarbeitern gesammelt werden konnte. „Die Zeit in unserem Haus bietet den Eltern Beratung und Entlastung von der Dauerpflege sowie Trost. Jedes Familienmitglied soll hier Kraft schöpfen können“, erklärt Diana Stein von der Stiftung Bärenherz. Das Bärenherzprojekt bietet drei Formen der Unterstützung: ambulanten Beistand, Kurzzeitpflege und stationäre Betreuung. Da es keine öffentlichen Zuschüsse gibt und das

Geld der Pflegekassen nur einen Teil der anfallenden Kosten deckt, ist die Einrichtung hauptsächlich auf Spenden angewiesen. „Es wird viel gemeinsam gelacht und Geborgenheit vermittelt“, berichtet Diana Stein weiter. Im Bärenherz steht nicht der Tod im Mittelpunkt, sondern das Leben. Ganz dem Leitsatz des Hauses entsprechend: Man kann dem Leben nicht mehr Tage, aber dem Tag mehr Leben geben. Weitere Infos: [www.baerenherz.de](http://www.baerenherz.de)

### Children's hospice offers families assistance

At the children's hospice Bärenherz in Wiesbaden, families find a place for their severely challenged or terminal ill children. The kids in need get an all-encompassing care in a well loving environment without the typical atmosphere of a hospital. The MPI for Chemistry made a donation of 1,000

#### Inhalt | Contents

Spendenaktionen |  
Donation campaigns..... 1-2

Schnuppertage am MPIC |  
Taster days at the MPIC..... 3

Ehrungen | Honors..... 4

Pressemeldungen | Press releases.. 5

Termine | Dates..... 6

€ to this care facility. The sum was collected by its staff during the annual Christmas colloquium. "The times spend in our place not only offers the parents guidance and relief from the permanent care but consolation as well. Every family member should be able to regain its strength here", explains Diana Stein from the Bärenherz Foundation. The project Bärenherz provides three models of support: out-patient assistance, short-term care and residential treatment. As there are no public subventions and with nursing insurance funds only covering parts of the costs, the facility primarily depends on donations. "We laugh a lot together and we try to convey a feeling of security" indicates Diana Stein. At Bärenherz life itself and not death is at the center of attention. This goes in line with the motto of the house: You cannot give life more days, but we can give the days more life. (AR)

## Fahrradsammelaktion: Ein voller Erfolg

Bei strömenden Regen wurden Anfang Januar die schon sehlichst erwarteten 15 Fahrräder der Malteser Flüchtlingshilfe übergeben. Cakoli Braim, Mitarbeiter der Flüchtlingshilfe in Mainz-Bretzenheim,



freute sich über diese große Spende: „Die Räder sind wichtig, um den Menschen in den Flüchtlingsheimen ein gewisses Maß an Mobilität und Unabhängigkeit zu geben“. Es benötigte zwei Fahrten, um alle Fahrräder einzuladen. „Die Sammelaktion war ein voller Erfolg. So konnten einige Fahrräder, die schon seit Jahren herumstehen eine sinnvolle Verwendung finden“, so Heinz Finger, Mitarbeiter der MPIC-Hausverwaltung, der die Aktion zusammen mit Kollegen koordinierte.

In early January in the pouring rain, 15 bicycles were recently handed over to Malteser refugee relief. Cakoli Braim,

**Links:** Heinz Finger (l.) übergab die Fahrräder an die Flüchtlingshilfe Bretzenheim. | Heinz Finger handig over the bicycles to the refugee help organisation Mainz-Bretzenheim. **Zum Titelbild:** Spendenübergabe: Sonja Runk (r.) und Thorsten Koch übergeben die Spendensumme. | Donation handover: Sonja Runk (r.) and Thorsten Koch handing over the donation-total.

## Bicycle collection: A complete success

employee of the refugee hostel in Mainz-Bretzenheim, was very pleased about this donation: "The bicycles provide a certain degree of mobility and independence, and are therefore important for the people in the refugee hostels." It took two rides to load up all the bicycles. "The collection was a complete success. Some of the bicycles had been standing around for years and now, finally, they have found a meaningful use," said Heinz Finger, employee of MPIC facility management, who coordinated the collection with his colleagues. (SS)

## EREMETS WIRD EHRENDOKTOR AN UNI LEIPZIG | EREMETS GRANTED WITH HONORARY DOCTORATE

Die Universität Leipzig verlieh kürzlich Mikhail Eremets die Ehrenpromotion an ihrer Fakultät für Physik und Geowissenschaften. Eremets grundlegende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Hochdruckchemie und seine bahnbrechenden Experimente zur Supraleitung nahm die Universität zum Anlass für diese hohe Auszeichnung. „Eremets hat über Jahr zehnte hinweg Pionierarbeit geleistet und es geschafft, Hochdruckzellen zu entwickeln und sie für fundamentale Fragestellungen einzusetzen“, lobte Prof. Dr. Jürgen Haase, Dekan der Fakultät. Für seine Forschungsleistungen wurde dem MPIC-Gruppenleiter vor kurzem zudem die Ugo Fano Medaille des Rome International Center for Materials Science of Superstripes (RICMASS) ver-



liehen. Außerdem führen ihn zwei Forschungsjournale, darunter das renommierte Forschungsmagazin „Nature“, in ihren internationalen Top Ten Listen des Jahres 2015 auf.

The University of Leipzig recently granted Mikhail Eremets an honorary doctorate from the faculty of physics and geosciences. He was honored for his basic research in the field of high-pressure chemistry and his breakthrough experiments on superconductivity. "Eremets has done pioneering work for many years and managed to develop high pressure cells that can be used to address fundamental issues", said Prof. Dr. Jürgen Haase, decan of the faculty, praising Eremets. Eremets has already been honored, recently, with the Ugo Fano Gold Medal by the Rome International Center for Materials Science Superstripes (RICMASS). In addition, two magazines – including "Nature", the renowned research magazine – included Mikhail Eremets in their Top Ten lists for researchers for 2015. (MB)

## SCHNUPPERTAGE IN DER SPITZENFORSCHUNG | TASTER DAYS IN THE FIELD OF CUTTING-EDGE RESEARCH



Das Treibhausgas CO<sub>2</sub> zum Anfassen: Praktikanten führen chemische Experimente durch. | The greenhouse gas CO<sub>2</sub> as hands-on experience: Interns conduct chemical experiments on their own.

### MPIC bietet Praktika für Schüler an

Das Abenteuer beginnt meist mit dem Überstreifen eines Arbeitskittels: Seit 2013 haben wissenschaftsbegeisterte Jugendliche wieder die Chance, ein Schülerpraktikum am MPI für Chemie zu absolvieren und in die Rolle eines Forschers zu schlüpfen. Für die Schüler eine spannende und oftmals wegweisende Erfahrung.

In erster Linie zielt das MPIC-Praktikum auf Oberstufenschüler ab, die ein Berufspraktikum absolvieren müssen. „Besonders wichtig ist es mir, den jungen Menschen, die kurz vor ihrem Schulabschluss stehen, einen Einblick in die Erdsystemforschung zu geben und ihre Begeisterung dafür zu wecken“, betont Trudi Raber, die in der Abteilung Chemie der Atmosphäre promovierte und jahrelang an Schulen unterrichtete. Aber auch Jugendliche, die das Abitur bereits in der Tasche haben und sich vor dem Studium noch orientieren möchten, sind herzlich willkommen. Die Praktikanten durchlaufen ein 14-tägiges Programm. Dieses besteht aus kurzen theoretischen Einführungsmodulen, die die Schüler mit der Erdsystemforschung und

der am Institut eingesetzten physikalisch-chemischen Spurenanalytik vertraut machen. Zudem haben die Schüler die Gelegenheit, an speziell für sie konzipierten Experimenten und einigen Laborbesuchen teilzunehmen. Mit Kitteln und Schutzbrillen ausgerüstet ist es oft der spannendste Teil für die Schüler, wenn sie eigenhändig ein kleines Experiment durchführen dürfen und sich an der anschließenden Auswertung versuchen.

#### Aufgepasst:

Doktoranden, die sich für einen Tag Zeit nehmen, ihre Forschungsarbeit zu erklären und sich ein kleines schülergerechtes Experiment ausdenken, werden mit einem MPGS-Credit Point belohnt – und sammeln wertvolle Soft Skills für den Lebenslauf!

„Bisher haben wir durchweg positive Erfahrungen gemacht. Alle haben sich mit großem Interesse in den Forschungsalltag am MPIC gestürzt“, resümiert Trudi Raber ihre Erfahrungen. „Viele haben danach erstmals eine Vorstellung davon, was Erdsystemforschung bedeutet und wie die diversen Sphären der Erde und ihre Erforschung zusammenhängen.“ Und für die Forscher sei es immer wieder interessant, junge Leute für die Wissenschaft

zu begeistern und somit der Öffentlichkeit auch etwas zurückzugeben, erläutert sie weiter. Um immer wieder neue interessante Praktikumstage anbieten zu können, ist die Atmosphärenchemikerin stets auf der Suche nach neuen Möglichkeiten, die Schüler in den wissenschaftlichen Forschungsalltag reinschnuppern zu lassen. Bei Interesse bitte Mail an: [trudi.raber@mpic.de](mailto:trudi.raber@mpic.de)

### The MPIC is offering work experience placements for school students

In most cases, the adventure starts when students put a work coat on: Since 2013, scientifically-minded young people have once again had the opportunity to complete a school student work experience placement at the Max Planck Institute for Chemistry and thus step into the shoes of a researcher. The experience is an exciting and often pioneering one for the school students.

The work experience placement at the Max Planck Institute for Chemistry is primarily aimed at upper secondary school students who have to complete a vocational work experience placement. “For me, it is particularly important to give young people who will be leaving school soon an insight into earth systems research and to stimulate enthusiasm for it,” explains Trudi Raber, who did her Ph.D. in the Atmospheric Chemistry Department and has taught in schools for a number of years. Young people who have already completed their school-leaving examination and would like further guidance before starting a degree are also more than welcome to come along.

Work experience placement students go through a 14-day program. Firstly, this program consists of short, theoretical introductory modules that familiarize the students with earth systems research and the physical / chemical trace analysis used at the Institute. Secondly, the students have the opportunity to get involved in experiments designed especially for them and their very own laboratory visits. Kitted out in coats



Trudi Raber

Hier werden NO<sub>2</sub> und organische Stickoxide mittels CRDS-Spektroskopie gemessen. | Here NO<sub>2</sub> radicals are measured with CRDS.

and protective goggles, this is often the most exciting part of the placement for the students, as they're allowed to single-

handedly perform a little experiment and try to evaluate it afterwards. "Up until now, we have had consistently positive experiences. All of the students have so far thrown themselves into the daily research routine at the Max Planck Institute for Chemistry with a great deal of interest," adds Ms. Raber, summing up her experiences. "After going through the

program, many students have an idea for the first time ever of what earth systems research actually means and of the relationship between the various spheres of the Earth and research of the same." She then goes on to explain that the researchers always take a great deal of interest in making young people enthusiastic about science and thus giving something back to the public too.

### Good to know:

And it's worth bearing in mind that Ph.D. students who take a day out to explain their research work and maybe come up with a little experiment appropriate for school students will be rewarded with a MPCS credit point – and gain valuable soft skills for their resume!

So she can continue offering new and interesting work experience placement days, the atmospheric chemist is always hunting for new ways to give school students a taster of the daily scientific research routine. In case you are interested, please contact Trudi Raber: [trudi.raber@mpic.de](mailto:trudi.raber@mpic.de) (AR)

## Ehrungen und Preise | Honors and Awards

### Andreae hält Ehrenvorlesung | Andreae holds honour lecture

Im Dezember 2015 hatte Meinrat O. Andreae, Direktor der Abteilung für Biogeochemie, die Ehre, die Charney Lecture übernehmen zu dürfen. Diese hohe Auszeichnung wurde Andreae von der Atmospheric Sciences Section der AGU „für seine herausragenden Beiträge zum Verständnis der physikalischen und chemischen Prozesse des Erdsystems“ übertragen. Er sprach zum Thema "Aerosol-Cloud-Precipitation Interactions in the Climate System". Die Charney Lecture wird seit 1993 jedes Jahr von einem prominenten Wissenschaftler im Andenken

an Jule Gregory Charney, einen US-amerikanischen Meteorologen, präsentiert.

In December 2015, Meinrat O. Andreae, director of the Biogeochemistry Department, had the privilege to present the Charney Lecture. This great honor was conferred upon him by the Atmospheric Sciences Section of the AGU "for his outstanding contributions to the integral understanding of physical and chemical processes in the Earth system", according to President Dr. William K. M. Lau. Since 1993 this lecture is presented



Carsten Costand

annually by a prominent scientist in memory of Jule Gregory Charney, an American meteorologist. (MB)

### ATTO-Film auf dem roten Teppich | ATTO movie on the red carpet

Im Rahmen des Raw Science Film Festivals wurde der jungen Filmemacherin Claire Andreae Anfang Dezember 2015 ein Raw Science Award für ihre Dokumentation „ATTO: An Adventure In The Amazon“ verliehen. In ihrer Dokumentation, die den Preis in der Kategorie „Student Documentary Works over 10 minutes“ gewann, geht es um den nordöstlich von Manaus im Amazonasgebiet errichteten Klimamesssturm. Hierbei wurde sowohl die Arbeit der Wissenschaftler als auch die Schönheit des brasilianischen Regenwaldes durch eindringliche Luftaufnahmen festgehalten. Der Raw Science Award ehrt von der Wissenschaft inspirierte Filmproduzenten. Des Weiteren wurde der Film bei der AGU



Meinrat O. Andreae

Filmen in 300 Metern Höhe: Claire Andreae mit Kameramann | Filming at 300 meters height: Claire Andreae with her cameraman.

präsentiert als auch kommenden April auf der EGU in Wien.

The Raw Science Film Festival awarded the young filmmaker Claire Andreae, a Raw Science Award for her documentary "ATTO: An Adventure In The Amazon", in December 2015. Her documentary winning the prize in the category "Student Documentary Works over 10 minutes" deals with the measurement tower in the Amazon Rain Forest. Her movie shows in very impressive aerial shots taken by a drone the beauty of the Brazilian Rainforest as well as the scientists' work at the ATTO site. The Raw Science Award honors filmmakers who are inspired by science. On top of that, Claire Andreae's film was presented at the the AGU and will be presented at EGU in Vienna. (MB)

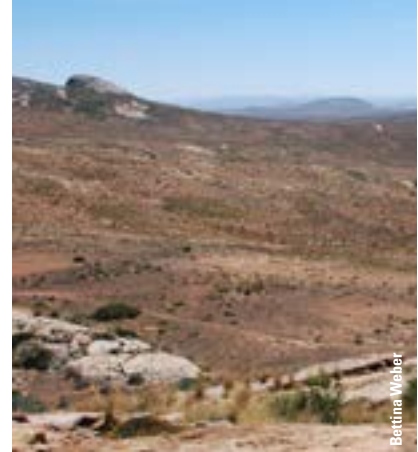
## BODENKRUSTEN EMITTIEREN STICKOXIDE UND HONO | SOIL CRUSTS EMIT NITROGEN OXIDES AND HONO

Bettina Weber und ihre Kollegen vom MPIC konnten kürzlich einen unbekanntem Freisetzungsprozess für reaktive Stickstoffverbindungen aufdecken. Sie wiesen nach, dass biologische Bodenkrusten aus Trockengebieten bei Befeuchtung Stickstoffmonoxid (NO) und salpetrige Säure (HONO) abgeben.

Die beiden reaktiven Stickstoffverbindungen spielen eine wesentliche Rolle bei der Produktion von Ozon und OH-Radikalen, die die Oxidations- und Selbstreinigungskraft der Atmosphäre steuern. Seit einigen Jahren sorgen immer neue Erkenntnisse über kryptogame Schichten, die sich u. a. aus Bodenkrusten zusammensetzen, für Aufsehen in der Erdsystem- und Klimaforschung. Da davon auszugehen ist, dass der Klimawandel das Vorkommen der

Bodenkrusten sowie die Niederschlagsereignisse verändern wird, sollte der flächige Bodenbewuchs weiter untersucht werden.

Bettina Weber and her MPIC colleagues uncovered recently a hitherto unknown release process for reactive nitrogen compounds. They were able to prove that biological soil crusts in arid regions emit nitrogen monoxide (NO) and nitrous acid (HONO) when moistened. The two reactive nitrogen compounds play a key role in the production of ozone and OH radicals, which control the atmosphere's oxidation and self-cleaning properties. For several years, cryptogam layers composed of soil crusts, among other things, have been causing a stir in earth system and climate research. Since it can be assumed that climate change will continue to modify the occurrence of soil crusts and precipitation, they should be further examined.



In der Halbwüste der Sukkulenterkaroo um Soebatsfontein in Südafrika wachsen viele biologischen Bodenkrusten. | In the Succulent Karoo near Soebatsfontein in South Africa a lot of biological soil crusts can be found.

## ATEMTEST DES REGENWALDES WIRFT NEUE FRAGEN AUF | STUDY ON RAINFOREST ATMOSPHERE RAISES NEW QUESTIONS

Unsere Atmosphäre verfügt mit den sogenannten Hydroxylradikalen (OH) über ein effizientes Selbstreinigungsmittel. Diese Radikale oxidieren u. a. das Treibhausgas Methan sowie Abgase aus Verkehr und Industrie, sodass sie mit dem Regen ausgewaschen werden können. Bisher ging man davon aus, dass im Regenwald die flüchtige organische Verbindung Isopren den größten Anteil der Reaktionspartner für das OH stellt. Eine aktuelle Studie der Gruppen Williams und Kesselmeier zeigt nun jedoch, dass im tropischen Regenwald des Amazonas Isopren vor allem in der Trockenzeit nur für rund 20 Prozent der OH-Reaktionsrate verantwortlich ist. Welche Stoffe für die restlichen 80 Prozent ausschlaggebend sind, ist bisher noch ungeklärt.

Our atmosphere has an efficient means of self-purification which takes the form of a cleaning agent known as the hydroxyl radical (OH). These radicals oxidize the greenhouse gas methane and toxic exhaust gases from traffic



Mithilfe dieses 80 Meter hohen Messturms im Amazonas Regenwald sammelten die Forscher die Daten für ihre Studie. | The researchers gathered the data for their study with the help of this 80-meter high measurement tower in the Amazonian rainforest

and industrial activity, so that such pollution can be washed away with the rain. Up until recently, it was presumed that the volatile organic compound isoprene made up the largest proportion of the reactants for OH. However, a current study by the MPIC groups of Williams

and Kesselmeier is now showing that isoprene is only responsible for roughly 20 percent of the OH reaction rate in the tropical Amazon rain forest - in the dry season. The compound or compounds which account for the remaining, critical 80 percent have yet to be discovered.

## Atmosphären Crash Course | Atmospheric Crash Course



Anne Reuter

Mit einem kompakten Crash-Kurs zur Atmosphärenchemie am MPIC bot Jonathan Williams, unterstützt durch Trudi Raber, PhD-Studenten einen tieferen Einblick in die Grundlagen der Atmosphärenwissenschaften. In mehreren Lerneinheiten geht es u.a. um die Geschichte der Erdatmosphäre, die chemischen Vorgänge in der Tropo- und Stratosphäre sowie Aerosole. Mithilfe eindrucksvoller Experimente und eines online Quizes wird die Theorie anschließend verdeutlicht.

With a compact crash course on atmospheric chemistry Jonathan Williams offered, supported by Trudi Raber, PhD students at the MPIC a deeper insight into the basics of atmospheric sciences. In several learning units they got to know essential details about the history of the Earth's atmosphere, the tropospheric and stratospheric chemistry as well as the meaning of aerosols. The theory lessons are followed by impressive demonstration experiments and a fun online quiz. (MB)

## NACHRUF – Heinrich Wänke (1928-2015) Obituary – Heinrich Wänke (1928-2015)

Im Alter von 87 Jahren ist am 21. November 2015 der ehemalige Direktor des Max-Planck-Instituts für Chemie, Prof. Dr. Dr. h.c. Heinrich Wänke, verstorben. Der promovierte Kernphysiker leitete von 1967 bis 1996 die Abteilung Kosmochemie am MPI für Chemie. Zu den Höhepunkten seiner wissenschaftlichen Karriere zählen u.a. die Untersuchung des Mondgesteins aus der Apollo 11-Mission sowie 1997 die Mars Expedition „Pathfinder“. Bei letzterer erstellte ein in seiner Abteilung entwickeltes APX-Spektrometer die ersten chemischen Gesteinsanalysen auf dem Mars. Heinrich Wänkes Forschungsarbeit fand breite internationale Anerkennung und wurde mit Preisen und Auszeichnungen geehrt.



MPI für Chemie

The former head of the Max Planck Institute for Chemistry, Prof. Dr. Dr. h.c. Heinrich Wänke passed away on November 21, 2015, at the age of 87. From 1967 to 1996, the nuclear physicist managed the department of Cosmochemistry at MPI for Chemistry. Milestones

of his career include the analysis of moon rocks stemming from the Apollo 11 mission, as well as the Mars expedition "Pathfinder" in 1997. During the latter, an APX-spectrometer, developed in his department, performed the first chemical analysis of martian rock in situ. Heinrich Wänke's research was acknowledged all around the world, and he received countless awards.

### Jubiläum | Anniversary

25 Jahre am MPIC | 25 years at the MPIC

<b>01.02.2016</b>	<b>John Crowley</b>	Abteilung Atmosphärenchemie   Atmospheric Chemistry Department
<b>25.03.2016</b>	<b>Anette Beck</b>	Verwaltung   Administrations

## Doktorprüfung | PhD degrees

Name   Name	Gruppe   Group	Datum   Date
Susan Schmidt	Schneider	22.01.2016



## Termine | Dates

2.-4.3.2016	"Physics of Volcanoes", Gruppe Wagner   "Physics of volcano", Group Wagner
9.3.2016	Besuch von Studenten der Universität Wageningen   Visit of students from the University of Wageningen
17.-22.4.2016	EGU in Wien   EGU in Vienna
28.4.2016	Girls'Day   Girls' Day
31.5.-2.6.2016	ESRP-Tagung im Schloss Waldthausen, Mainz   ESRP Meeting at Schloss Waldthausen, Mainz

### 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-Institut), Mainz, Germany

### Verantwortlich | Responsible

Anne Reuter (AR)  
Autor | Author  
Michelle Beck (MB),  
Simone Schweller (SS)