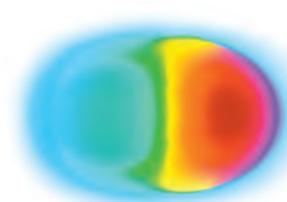


# PS

# Park'n'Science

Der Newsletter für den WISSENSCHAFTSPARK POTSDAM-GOLM · Ausgabe 12 · Juni 2014

Life Sciences – Kaleidoskop des Lebens  
Rezept für neue Medikamente  
Erfolgsgeschichte im Wissenschaftspark  
Ideenschmiede Startup  
Mithilfe von DNA in die Vergangenheit schauen  
Ehrendoktor für UP  
Präsidenten UP  
Chemiker gewürdigt  
Zweifache Auszeichnung  
Veränderungen am Max-Planck-Campus  
Neue Nassspinnanlage  
Grüne Fabriken der Zukunft  
Gebündelte Kraft  
Irrlichter auf dem Reiherberg  
Besuch bei Herrn Lehmann  
Antrittsvorlesung  
Offene Türen  
Konzert des Jazz-Chors  
Kunststoffkolloquium  
Ehemaligentreffen



WISSENSCHAFTS(Φ)PARK  
POTSDAM-GOLM

# Life Sciences – Kaleidoskop des Lebens

Schnell war sich die Redaktion über die große Richtung dieser Ausgabe einig: „Auf das Leben bezogen, vielleicht etwas aus dem medizinischen Gebiet“, so wurde es gewünscht.

Der Struktur des Wissenschaftsparks entsprechend sind die Themen dazu besonders im vorklinischen, bzw. im Bereich der Grundlagenforschung angesiedelt. So, wie sich im Wissenschaftspark Potsdam-Golm die unterschiedlichsten Einrichtungen mit diesem Gebiet beschäfti-

gen, so unterschiedlich sind auch die Sicht- und Herangehensweisen. Gewinnabhängige Unternehmen – Startups und auch Großunternehmen – müssen sich anders aufstellen als voll finanzierte Institutionen. In dieser Ausgabe sind verschiedene Organisationsformen vertreten, die jeweils auf ihre Weise das Kaleidoskop füllen.

Ein solides Kleinunternehmen, das sich ganz aus eigener Kraft entwickelt hat, setzt seinen Schwerpunkt bei der Gesundheit unserer Nutztiere. Über den ethischen Aspekt hinaus trägt der verminderte Einsatz von Antibiotika zur Gesundheit des Menschen bei.

Die Kooperation mit einem starken Partner bietet die Möglichkeit, neue Ideen schnell und umfassend umzusetzen. Zwei Beiträge beschäftigen sich mit diesem Modell, wobei einer davon

bereits zu einer Ausgründung geführt hat. Eine ausgewogene Kooperation zwischen Grundlagenforschung und speziell der Pharmaindustrie könnte einen Weg zu dringend benötigten neuen Medikamenten und damit zur „Gesundheitsmaximierung“ darstellen. Wie unsere individuelle Kenngröße, die DNA, den Blick in die Vergangenheit über viele Jahrtausende hinweg ermöglicht, dieser Frage widmet sich schließlich die Grundlagenforschung.

Eine Konstante gibt es in unserem Kaleidoskop: Man kann es beliebig drehen – die Randzonen ändern sich, im Mittelpunkt bleibt der Mensch. ■

Viel Spaß beim Lesen!  
Ihre Barbara Buller

## Rezept für neue Medikamente

**Die Lebenserwartung in Deutschland hat sich seit 1900 fast verdoppelt. Das liegt auch an den verbesserten Behandlungsmöglichkeiten und der Medikamentenentwicklung.**

Die deutsche Pharmaindustrie wurde als „Apothek der Welt“ berühmt und zum Vorbild der Branche in anderen Ländern. Trotzdem hat die Pharmaindustrie heute einen schlechten Ruf. Sie gilt als reich, mächtig und intrigant. Daran ist sie zwar nicht schuldlos, aber die Betrachtungsweise greift zu kurz; denn es wird leicht übersehen, dass die Pharmabranche, obwohl große Gewinne eingefahren werden, seit einem Jahrzehnt in einer massiven Krise steckt. Die Firmen karnalisieren zunehmend ihre wissenschaftliche Substanz. Die Arbeit an neuen Medikamenten und Impfstoffen stockt – eine Situation, die für die Allgemeinheit besorgniserregend ist.

Ein wichtiger Grund dafür ist, dass die Entwicklung neuer Medikamente immer teurer wird. Die Kosten pro neuem Medikament oder Impfstoff schlagen mit 500 – 1300 Millionen Euro zu Buche. Deshalb konzentrieren sich Pharmaunternehmen derzeit auf die Entwicklung sogenannter „Blockbuster Drugs“; das sind Medikamente, die mehr als eine Milliarde Euro pro Jahr Erlösen. Nur noch mit solchen Wirkstoffen können die Firmen innerhalb weniger Jahre – bis zum Erlöschen des Patentschutzes – satte Renditen erreichen. Solche Gewinne lassen sich aber nur in Industrieländern erzielen.

Medikamente gegen Krankheiten wie Malaria, die vor allem Menschen in Schwellen- oder Entwicklungsländern betreffen, sind für die Pharmaindustrie deshalb unattraktiv. Eine oft geforderte (und in Indien staatlich durchgesetzte) Lösung gegen dieses Strukturproblem: beste-

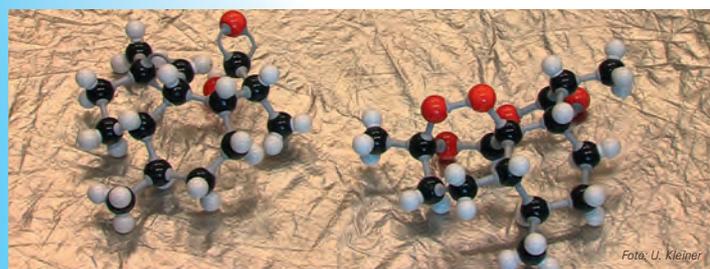
hende Patente aufzuheben und die Hersteller billiger Nachahmerpräparate, sogenannter Generika, zu fördern. Allerdings: Die Pharmafirmen der Industrieländer werden sich künftig noch weniger an kostspielige Forschung heranwagen, wenn sie danach mancherorts enteignet werden.

Die Pharmaunternehmen orientieren sich wie alle Firmen an den möglichen Gewinnen der Märkte, auf denen sie agieren. Aber daraus resultiert manchmal, aus übergeordneter Sicht, eine Fehlsteuerung. So wurden viele Pharmafirmen mit Blick auf die Bilanzen optimiert. Aus dieser Perspektive ist die Forschung an neuen Medikamenten ein Risiko, das minimiert werden muss. Etwa, indem man fast alle Teile der Wertschöpfungskette solcher Entwicklungen in Billiglohnländer verlagert. Ja, das ist kostensparend und – ein Pyrrhussieg! Denn es bedeutete auch einen massiven Verlust hoch qualifizierter Mitarbeiter in den Industrieländern.

Die Perspektive der ganzen Branche ist geradezu prekär. In Deutschland schließt die „Apothek der Welt“, Generika werden billig im Ausland produziert, und Zehntausende hoch qualifizierter Arbeitsplätze sind in Europa und den USA bereits verloren gegangen. Dabei besteht eigentlich ein dringender Bedarf an wirklich neuen Wirkstoffen gegen Krebs, Demenz und viele weitere Krankheiten. Auch in den Entwicklungsländern werden vor allem Impfstoffe gegen Malaria, HIV/Aids und bakterielle Infektionskrankheiten benötigt.

Daher meine Schlussfolgerung: das derzeit praktizierte marktwirtschaftlich getriebene Modell der Wirkstoffentwicklung ist das Beste, das ich kenne – aber es ist nicht gut genug. Wir werden radikal umdenken müssen: Das Ziel der Gewinnmaximierung muss von dem der „Gesundheitsmaximierung“ abgelöst werden. Die öffentliche Hand, die Forschung und Neuentwicklungen finanziert, müsste auch an Gewinnen beteiligt werden. Am Expertenwissen in Firmen und Forschungsinstituten mangelt es jedenfalls nicht. Allein meine Max-Planck-Arbeitsgruppe entwickelt zurzeit fünf neue Impfstoffe, auch gegen vernachlässigte Tropenkrankheiten, die derzeit jährlich hunderttausende Menschenleben fordern.

Das Thema „neue Wirkstoffe“ muss auf die gesellschaftliche Agenda! Wir müssen uns mit dem Gedanken vertraut machen, das Überleben einer nur scheinbar boomenden Pharmabranche zu sichern. Und die Pharmaindustrie muss sich mit dem Gedanken vertraut machen, dass es mehr Werte gibt als den von Aktien. ■ Prof. Dr. Peter H. Seeberger



Die Ausgangssubstanz und der Wirkstoff – Artemisininsäure und Artemisinin  
Artemisinin wird zur Zeit als Wirkstoff gegen Bilharziose und Brustkrebs untersucht.



# Erfolgsgeschichte im Wissenschaftspark Potsdam-Golm

Die Gründerin der Ripac-Labor GmbH, Dagmar Köhler-Repp ist Brandenburger Unternehmerin des Jahres 2014.



Dagmar Köhler-Repp überzeugt sich von den Fortschritten im Ripac-Labor.

Als einer der ersten Mieter zog die Ripac-Labor GmbH im Jahr 2007 in das neue Technologiezentrum GO:IN. Dieser Umzug war ein Meilenstein auf dem Erfolgsweg des Unternehmens. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Unternehmerin Dagmar Köhler-Repp schon mit viel Elan in den ersten Gründerjahren im heimischen Kellerlabor eine solide Basis für die Erweiterung geschaffen.

Heute beschäftigt die Ripac-Labor GmbH 22 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, darunter drei Geschäftsführer und 6 promovierte Wissenschaftler, die sich neben der Erregerdiagnostik mit der Entwicklung von Impfstoffen für bestandsspezifische Erreger beschäftigen. Zehntausend Liter dieser Impfstoffe werden inzwischen pro Jahr für verschiedene Nutztierarten hergestellt. In erster Linie handelt es sich dabei um Geflügel, Rinder und Schweine, gelegentlich sind aber auch Zootiere darunter. Schon der Name des Unternehmens ist Programm: *Riemerellen*, *Pasteurellen*, *E. coli* und *Clostridien*, das sind die Erregerstämme, auf deren Diagnostik und Bekämpfung sich das Unternehmen spezialisiert hat. Die entsprechenden Impfstoffe können allerdings nicht einfach auf Vorrat hergestellt und abgerufen werden, denn in jedem Betrieb stellt sich ein eigenes Erregerspektrum ein. Anhand eingesandter Proben wird dieses zunächst genau analysiert, so dass schließlich ein maßgeschneiderter, spezifischer Impfstoff zum Einsatz kommt. In den meisten Fällen steht der wirksame Impfstoff schon vier Wochen nach Eingang der Probe bereit. Diese Impfungen verhindern Krankheiten, die durch Antibiotika bekämpft werden müssten, so dass der problematische Einsatz von Antibiotika in der Tierzucht erheblich reduziert werden kann.

Den Anstoß zu dieser Geschäftsidee gab der Vater der Preisträgerin, Dr. med. vet. habil. Bernd Köhler. Er hatte den Bedarf schon während seiner beruflichen Tätigkeit als Tierarzt richtig erkannt. Eine Spürnase für neue Felder hat aber auch Tochter Dagmar Köhler-Repp schon früh bewiesen. Während die Zukunftschancen für Absolventen des Studiengangs „Biologie“ zu ihrer Studienzeit noch zurückhaltend bewertet wurden, erkannte sie die Chancen der sich rasant entwickelnden Mikrobiologie und spezialisierte sich an der FU Berlin auf die Fachrichtung „Medizinische Mikrobiologie“. Nach intensiver Bedenkzeit nach dem Studium folgte ein kurzer Crash-Kurs in Unternehmenskunde, dann ging es mit den vereinten Kräften der ganzen Familie los. Mit der gemeinsamen Geschäftsidee vor Augen entstand in den häuslichen Kellerräumen

ein amtlich zertifiziertes Labor der Sicherheitsstufe 2. Schon vier Jahre nach der amtlichen Zulassung wurden die Verhältnisse für den wachsenden Betrieb zu eng, so dass der Umzug nach Golm erfolgte.

Die neuen Laborräume inmitten eines wissenschaftlichen Umfeldes eröffneten weitere Möglichkeiten zu Kooperationen bei Projekten und Forschungsvorhaben. So konnte die Ripac-Labor GmbH als eines der ersten Unternehmen die MALDI-TOF-Massenspektrometrie für diesen Bereich einsetzen. Die Technologie war in enger Zusammenarbeit mit einer benachbarten Firma im Wissenschaftspark entwickelt worden. Auch eine spezifische Software, nicht nur zur Auftragsverwaltung, sondern besonders zum Unterhalt einer eigenen Datenbank zu den verschiedenen Erregerstämmen und -spektren war inzwischen erforderlich geworden. Für ein großes Verbundprojekt innerhalb des Campus, dessen Bewilligung zum vorzeitigen Maßnahmebeginn vorliegt, werden neue Mitarbeiter eingestellt, so dass das Unternehmen wieder nach Erweiterungsmöglichkeiten sucht.

Verblüffend einfach und ganz klassisch klingt das Erfolgsrezept von Dagmar Köhler-Repp: „Ich habe bei allen Entscheidungen darauf geachtet, dass ich mich damit wohl fühle und mir selber treu bleibe. Und natürlich muss in erster Linie das Produkt stimmen.“ ■ BBU



## Mithilfe von DNA in die Vergangenheit schauen

**Ein sehr guter Biologielehrer ist „schuld“ daran, dass Michael Hofreiter dieses Fach studierte und sich heute mit Knochen, Kiefern und Gebissen von Tieren wissenschaftlich beschäftigt. Gut ein halbes Jahr ist er nun Professor für Allgemeine Zoologie/Evolutionäre adaptive Genomik an der Universität Potsdam.**

Eigentlich wollte Michael Hofreiter Tiere bestimmen und beschreiben, denn die interessierten ihn schon immer mehr als Pflanzen. Unter anderem deshalb züchtete er als Kind im heimischen Keller Fische. Zu „seinem Wissenschaftsthema“, der alten DNA, ist er eher zufällig gekommen. Als alte DNA bezeichnet man über 100 Jahre zählende DNA, beispielsweise Reste von Erbgutmolekülen aus archäologischen Funden. Als Biologie-Student in München hatte Michael Hofreiter das große Glück, den schwedischen Mediziner und Biologen Svante Pääbo kennenzulernen. Pääbo gilt als „Papst“ der alten DNA und Begründer der Paläogenetik, jenes Teilgebietes der Genetik, das sich mit der DNA-Analyse fossiler Überreste von Organismen befasst. Dieser Forschungsbereich faszinierte ihn so, dass er während des Studiums ins Ausland ging und nebenbei bei Svante Pääbo im Labor tätig war. Damals forschte der renommierte Wissenschaftler gerade an einem Projekt, das sich mit alter DNA aus Kot beschäftigte. Und so rückten zu Beginn von Michael Hofreiters Forscherkarriere nicht etwa alte Knochen in den wissenschaftlichen Fokus, sondern bis zu 30.000 Jahre alter Kot von Pflanzenfressern, aus dem sich „etwas über die Genetik der Tiere und der Pflanzen, die sie gefressen haben, erfahren ließ. Die Technik, die wir verwenden, erlaubt auch Proben zu untersuchen, die Jahrzehnte bis Jahrhunderttausende alt sind.“ Es ist die Neugier, die Michael Hofreiter antreibt. Der Wissenschaftler will verstehen, wie unsere Welt, von den Atomen bis zum Universum, funktioniert. Bezogen auf seine Forschung als Biologe heißt das herauszufinden, wie biologische Systeme arbeiten. „Wir versuchen häufig, mithilfe moderner Daten in die Vergangenheit zu



projizieren“, sagt der Forscher. So könne beispielsweise versucht werden, den Ablauf von Populationswanderungen zu erklären. „Mit der alten DNA kann man dagegen in die Vergangenheit schauen und Populationswanderungen quasi direkt beobachten. Es konnte auch gezeigt werden, dass Genfluss vom Neandertaler in den Genfluss des modernen Menschen stattgefunden hat.“ Mit diesen Erkenntnissen ändere sich das bisher gängige Bild der menschlichen Evolution. Welche Tiere – Elefanten, Mammuts, Höhlenbären, Biber, Grauwale, Hyänen oder diverse seltene Raubtiere – Michael Hofreiter und sein Team zur Untersuchung heranziehen, richtet sich nach der jeweiligen Fragestellung. Genau diesen Weg der Analyse kompletter Genome aus aktuellen, musealen und fossilen Proben geht Michael Hofreiter in Potsdam weiter. Kürzlich hat er gemeinsam mit Kollegen seine Forschungsergebnisse zur Rinderhaltung in China vor 10.000 Jahren in „Nature Communications“ veröffentlicht.

Von den Forschungsbedingungen in Potsdam ist der Biologe begeistert. „Das neue Gebäude auf dem Golmer Campus ist fantastisch, die Labore sind wunderschön“, sagt er. Natürlich verläuft ein Umzug, dienstlich wie privat, aus England, wo er als Professor an der Universität York arbeitete, nicht reibungslos. Die mit einem Umzug verbundene zeitraubende Bürokratie und andere Unannehmlichkeiten trägt er mit Humor und improvisiert. Michael Hofreiter hat es auch nach mehr als einem halben Jahr in Potsdam nicht bereut, hierher gekommen zu sein. Sein Eindruck, „dass man hier ein deutlich besseres Forschungsumfeld als in England vorfindet“, hat sich für ihn bestätigt. ■

Dr. Barbara Eckardt



Foto: K. Fritze

Prof. Michael Hofreiter

## Startup als Ideenschmiede für die Industrie

**Das neue Startup-Unternehmen „targenomix“ und Bayer CropScience wollen gemeinsam die Wirkweise von Genen und Signalmolekülen entschlüsseln.**

Neue Ansätze für die Zucht ertragreicher und widerstandsfähiger Pflanzenarten – das ist auf lange Sicht das Ziel. Dafür möchte das Startup-Unternehmen „targenomix“ aus Golm bei Potsdam herausfinden, wie die unzähligen Komponenten in einer Zelle – Gene, RNA-Moleküle, Proteine und andere Stoffwechselprodukte – in ihrer schier unüberschaubaren Vielfalt zusammenwirken. Die Wissenschaftler setzen verstärkt auf Computermodelle, mit denen sie große Mengen an Daten auswerten können. Jetzt ist das aus einer Ausgründung des Max-Planck-Instituts für molekulare Pflanzenphysiologie in Golm hervorgegangene Unternehmen eine vermutlich in jeder Hinsicht gewinnbringende Kooperation mit der Firma Bayer CropScience eingegangen.

Pflanzen sind ungeheuer erfinderisch bei der Entwicklung von Inhaltsstoffen. Viele dieser sogenannten Metabolite sind Signalmoleküle für die Kommunikation in oder zwischen den Zellen. Manche dieser Signalstoffe steuern Vorgänge, die wichtige pflanzliche Eigenschaften wie Ertrag und Widerstandsfähigkeit gegenüber Umweltbedingungen bestimmen.

Wissenschaftler um Lothar Willmitzer am Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie in Golm sind weltweit führend bei der Erforschung von Signalwegen und Stoffwechselvorgängen in Pflanzenzellen. Diese Untersuchungen sind nicht nur für die Grundlagenforschung und das Verständnis von biologischen Systemen essenziell. Sie haben auch große wirtschaftliche Bedeutung, denn sie könnten zur Züchtung neuer Pflanzensorten beitragen. Und so gründete Willmitzer im Herbst 2013 das Unternehmen targenomix. Es soll Genom-, Transkriptom- und Metabolom-Daten analysieren und so die Wirkungsweise von Genen und Signalmolekülen entschlüsseln.

Das kleine Startup-Unternehmen profitiert dabei von der jahrelangen Erfahrung der Wissenschaftler am Golmer Max-Planck-Institut. Dort werden neben experimentellen Methoden wie der Gas-Chromatografie und der Massenspektrometrie immer mehr auch Computermodelle zur Erforschung der Signalwege eingesetzt. „Ohne derartige Modelle lassen sich so komplexe Systeme wie Zellen bis hin zu kompletten Pflanzen nicht verstehen. Bei targenomix arbeiten deshalb Bioinformatiker eng mit Molekularbiologen und Biochemikern zusammen“, sagt Willmitzer, der das Unternehmen inzwischen wissenschaftlich berät. Die meisten, der bis Ende des Jahres angepeilten 20 Mitarbeiter kommen denn auch ursprünglich vom Golmer Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie.

Mit Bayer CropScience hat targenomix nun einen starken Partner gefunden. Durch die Beteiligung erhält die Tochtergesellschaft des Bayer-Konzerns Zugang zu den Forschungsergebnissen von targenomix. „Ich bin sicher, dass targenomix und Bayer CropScience zusammen neue Ansätze für die Entwicklung von Pflanzensorten finden werden“, sagt Sebastian Klie, Geschäftsführer von targenomix und wie die meisten der rund 20 Mitarbeiter ein ehemaliger Mitarbeiter am Golmer Max-Planck-Institut. Das Unternehmen folgt dabei dem Trend in der Pharma- und Agrarwirtschaft, Forschung auszulagern. „Kleinere Unternehmen sind in der Regel dynamischer und innovativer als Großkonzerne. Außerdem können die großen Konzerne so das eigene Risiko verringern“, erklärt Willmitzer. ■ MPG



Foto: MPI-KG/J. Baumgartner

Die Team von targenomix

## geehrt

### Ehrendoktorwürde für den Präsidenten der Universität Potsdam

**Prof. Oliver Günther, Ph.D. wurde Ehrendoktor der American Jewish University.**

Der Präsident der Universität Potsdam wurde in einer feierlichen Graduation Ceremony mit dem Doctor of Humane Letters, honoris causa, der American Jewish University in Los Angeles, Kalifornien ausgezeichnet. Die Universität würdigt so die herausragenden wissenschaftli-

chen Erfolge des Präsidenten der Universität Potsdam insbesondere im Bereich der Informationssysteme und während seiner Zeit als Professor für Wirtschaftsinformatik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Die Auszeichnung bezieht sich nicht nur auf die große Anzahl von Fachpublikationen sondern auch auf den großen Einsatz des Präsidenten der Universität Potsdam für die Einrichtung der europaweit einzigartigen School of Jewish Theology, die im Wintersemester 2013/14 ihre Arbeit aufgenommen hat. Die School of Jewish Theologie arbeitet eng mit dem Abraham Geiger Kolleg, dem Zacharias Frankel College sowie dem Zentrum Jüdische Studien Berlin-Brandenburg zusammen und schafft somit

hervorragende Möglichkeiten für jüdische akademische Arbeit. ■



*Dr. Robert Wexler, Präsident der American Jewish University, Prof. Oliver Günther, Ph.D., Präsident der Universität Potsdam und Rabbiner Prof. Dr. Bradley S. Artson, Dean der Ziegler School of Rabbinic Studies und Vizepräsident der AJU*

### Chemiker der Universität Potsdam gewürdigt

**Der Bunsen-Kirchhoff-Preis für analytische Spektroskopie 2014 ging an Dr. Oliver Reich. Diesen Preis vergeben der Deutsche Arbeitskreis für Angewandte Spektroskopie (DASp) und die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).**

Der Chemiker Dr. Oliver Reich von der Universität Potsdam erhielt den Bunsen-Kirchhoff-Preis für analytische Spektroskopie 2014. Mit der Auszeichnung werden herausragende Leistungen insbesondere jüngerer Wissenschaftler auf dem Gebiet der analytischen Spektroskopie gewürdigt. Oliver Reich ist Nachwuchsgruppenleiter bei innoFSPEC Potsdam, einem Gemeinschaftsvorhaben der Physikalischen Chemie der Universität Potsdam und des Leibniz-Insti-

tuts für Astrophysik Potsdam auf dem Gebiet der faseroptischen Spektroskopie und Sensorik. Die laserbasierte, faser-optische Photonen-dichtewellen (PDW)-Spektroskopie gestattet fundamentale Betrachtungen der Lichtausbreitung in stark streuenden Materialien.

Oliver Reich leitet seit 2009 die Nachwuchsgruppe „Innovative Fasersensorik“ am Zentrum innoFSPEC und beschäftigt sich neben der Weiterentwicklung der PDW-Spektroskopie mit weiteren faser-optischen Methoden. 2013 gründete Oliver Reich die PDW Analytics GmbH und ist dort neben seiner akademischen Tätigkeit geschäftsführender Gesellschafter.



Foto: privat

### Prof. Dr. Helmuth Möhwald gleich zweifach ausgezeichnet

Prof. Dr. Helmuth Möhwald, Direktor am MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung, wurde mit dem Langmuir Lectureship Award der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft (ACS) ausgezeichnet. Den Vortrag über seine Arbeiten „From Langmuir Monolayers to Multilayer Films and Capsules“ wird er auf der ACS-



Foto: MPIKG/Gnaudschun

Herbsttagung im August in San Francisco halten. Auch der Preis der Königlich Spanischen Gesellschaft für Chemie (RSEQ), der Elyuhar-Goldschmidt-Preis, ging in diesem Jahr an Prof. Helmuth Möhwald. ■

## persönlich

### Veränderungen am Max-Planck-Campus

**Gleich zwei von den drei Max-Planck-Instituten in Potsdam-Golm erleben durch die Emeritierung von Prof. Dr. Bernard Schutz und Prof. Dr. Helmuth Möhwald einen Wechsel an ihrer Spitze. Die beiden Gründungsdirektoren haben von Anfang an den Standort Golm mitgeprägt. Die neue Direktorin am AEI Prof. Alessandra Buonanno und die Nachwuchsgruppenleiterin Dr. Kerstin Blank finden ein wohlbestelltes Umfeld vor.**

Nach 19jähriger Tätigkeit am Albert-Einstein-Institut (AEI) wird Gründungsdirektor Bernard Schutz emeritiert. Professor Alessandra Buonanno, die Wunschkandidatin der AEI-Direktoren und derzeit Physikprofessorin an der Univer-

sity of Maryland in College Park, wird die führende Rolle des Instituts auf dem Gebiet der Gravitationswellenmessung und der Forschung an Schwarzen Löchern weiter stärken.

„Prof. Buonanno ist in der internationalen Gemeinschaft der Gravitationswellenforscher sehr anerkannt. Ihre fachliche Kompetenz ist genau das, was das Institut jetzt braucht: in drei oder vier Jahren rechnen wir mit der ersten Messung von Gravitationswellen, und die Breite ihrer Forschungsinteressen passt hervorragend in das wissenschaftliche Gesamtprogramm des Instituts“ sagt Prof. Bernard F. Schutz.



Foto: privat



Foto: privat

*Prof. Dr. Alessandra Buonanno, Dr. Kerstin Blank*

Prof. Dr. Helmuth Möhwald, einer der Gründungsdirektoren des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung, leitete seit 1993 die Abteilung „Grenzflächen“. Als Emeritus und Berater der Abteilung „Biomaterialien“ bleibt er dem Institut aber erhalten. Zudem hat er Funktionen als Berater der CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) und als Mitherausgeber der Zeitschrift ACS Nano übernommen. Das Gebiet der Physikalischen Chemie von Grenzflächen am MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung wird ab dem 1. Juli 2014 durch eine unabhängige Nachwuchsgruppe unter Leitung von Dr. Kerstin Blank verstärkt. Frau Blank leitete bislang eine Arbeitsgruppe an der Radboud University Nijmegen und ist eine ausgewiesene Expertin für Kraft- und Fluoreszenzmessungen an einzelnen Molekülen an Grenzflächen. Die Wissenschaftlerin erforscht den Einfluss mechanischer Signale auf die Struktur und Aktivität von Molekülen mit Hilfe einer Kombination aus Kraft- und Fluoreszenzmethoden. ■

## Gebündelte Kraft für den Standort

Ein besonderer Vorteil des Wissenschaftsstandorts Potsdam-Golm ist die enge Nachbarschaft von Universität, außeruniversitären wissenschaftlichen Instituten und dem Gründerzentrum GO:IN. Neue Produkte, die in der Forschung angedacht wurden, können über Ausgründungen schnell und in engem Kontakt mit der Wissenschaft in die erste Phase am Markt eintreten. Mit dem Angebot günstiger Konditionen an die jungen Unternehmer sollten zukunftssträchtige Arbeitsplätze in Brandenburg entstehen. Ist dieser Plan aufgegangen? Standortmanager Friedrich Winskowski gibt in diesem Interview seine Einschätzung.



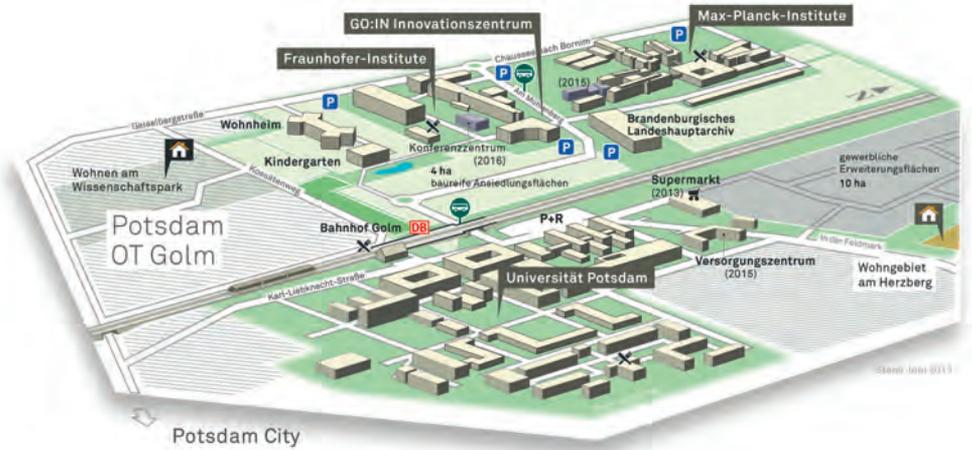
Foto: BILDHAUS

**PS:** Herr Winskowski, der Blick aus Ihrem Büro ist fast idyllisch. Blumenwiesen, Felder – die Umgebung eines Technologiezentrums hätte man sich anders vorgestellt.

**F. Winskowski:** Tatsächlich entspricht diese Situation auch nicht ganz den Planungen. Schon im bestehenden Bebauungsplan des Wissenschaftsstandorts sind bereits Gewerbegebiete, Ansiedlungsflächen für forschungsnahe Betriebe mit zukunftssträchtigen Arbeitsplätzen vorgesehen. Der derzeit diskutierte Bebauungsplan 129 sieht noch einmal 11 ha gewerbliche Erweiterungsflächen für forschungsnahe Produktion vor.

**PS:** Platz ist also vorhanden. Berücksichtigt man die Einbettung in den Wissenschaftsbetrieb, dazu noch die verkehrsgünstige Lage mit einigermaßen guten Anbindungen durch ÖPNV, Bahn, Autobahn und Flughafen, würde man eine lebhafte Nachfrage vermuten, wie ist denn die Lage?

**F. Winskowski:** Die Nachfrage ist definitiv vorhanden, regelmäßig erhalte ich Anfragen von gründungswilligen oder auch jungen Unternehmen. Auf Grund mangelnder Räumlichkeiten muß ich absagen. Bei mittelständischen



Unternehmen erlebe ich leider immer wieder, dass sich die Bewerber noch während der Gespräche an andere Standorte binden.

**PS:** Heißt das, die Bewilligungsverfahren sind zu langsam?

**F. Winskowski:** Einerseits sind die Verfahren wenig abgestimmt und koordiniert. Dem Land gehören die Grundstücke, die ZAB und ILB begleiten die Förderungen, der Landeshauptstadt obliegen, die Baubewilligungen und, und und. Andererseits fehlt es an kurzfristig zur Verfügung stehenden Räumen. Unser GO:IN ist ausgelastet und ein bereits zum Jahresanfang angedachtes neues Technologiezentrum an diesem Standort ist nicht in Sicht.

Niemand übernimmt für diesen Standort eine zentrale, treibende Verantwortung, und andere Standorte können einfach bessere Bedingungen bieten.

**PS:** Was müsste nach Ihrer Meinung geschehen?

**F. Winskowski:** Unsere Forderungen auf mehr Geldmittel zu beschränken wäre zu einfach. Es stehen eine Reihe von Förderprogrammen zur Verfügung, die auch vor Ort genutzt werden. Was fehlt, ist eine Bündelung der Maßnahmen. Nur wenn wir mit geballter Kraft auftreten, können wir mit Standorten wie Berlin-Adlershof, Berlin-Buch, oder überregionalen Wirtschaftsparks konkurrieren.

**PS:** Würden Sie uns das näher erläutern?

**F. Winskowski:** Es reicht eben nicht aus, Förderprogramme auszuschreiben oder Grundstücke zu bevorraten. Ich habe schon erwähnt, dass Landesministerien an der Förderung beteiligt sind, dazu kommen noch die Liegenschaftsverwaltung und Genehmigungsverfahren durch die Stadt Potsdam. Diese Situation führt dazu, dass keine Institution tatsächlich die umfassende Verantwortung für den Standort übernimmt. Hinzu kommt, dass man in Potsdam mit Unternehmen, die Wissenschaft

in handfeste Produkte überführen, noch nicht so viel Erfahrung hat. Außerdem sind die Rahmenbedingungen für Ansiedlungen nicht optimal. In Potsdam sind die Grundstücke teuer, auch die Gewerbesteuer ist höher als in unserem Umfeld. Bei Neugründungen zählt einfach jeder Euro. Andererseits zeigt die Erfahrung anderer Zentren, dass nach erfolgreicher Gründung jeder Euro an Fördermitteln sieben Euro Steuern generiert! Unternehmen stärken durch Gewerbesteuer den Haushalt einer Stadt und schaffen zukunftsfähige Arbeitsplätze.

Mir fehlt konkret eine konzertierte Aktion zur Ansiedlung von kleinen und mittelständischen Unternehmen, mir fehlt eine klares wirtschaftspolitisches und wirtschaftsstrategische Konzept für den Wissenschaftspark Golm.

**PS:** Welche Rolle spielt die Infrastruktur vor Ort?

**F. Winskowski:** Bei dem heutigen Fachkräftemangel ist es für jedes Unternehmen wichtig, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein attraktives, familienfreundliches Umfeld zu bieten. Infrastrukturelemente wie Einkaufsmöglichkeiten, Kindertagesstätten, hohe Mobilität auch im ÖPNV, Gastronomie, Freizeitmöglichkeiten, Wohnen etc. entwickeln sich sorgsam weiter. Zufriedenheit am Arbeits- und Wohnort Golm ergibt sich aber auch aus der Möglichkeit der Einflussnahme, der Mitgestaltung. In diesem Sinne haben engagierte Bürgerinnen und Bürger Golms in Zusammenarbeit mit Vertretern des Wissenschaftsparks und der Stadtverwaltung einen Maßnahmenplan mit detaillierten Vorschlägen erarbeitet und veröffentlicht. Die Verabschiedung durch die Stadtverordnetenversammlung sollte ursprünglich im September 2013 erfolgen – nun hoffen wir, dass dies noch in 2014 geschieht. Mit der Umsetzung des Maßnahmenplans könnte die Stadt ein positives Signal für einen attraktiven, zukunftsorientierten Wohn- und Wirtschaftsstandort in Potsdam setzen.

**PS:** Vielen Dank für das Gespräch. ■

Die Fragen stellte: BBU

kooperiert

## Faserforschung am Fraunhofer IAP wird mit neuer Nassspinnanlage weiter ausgebaut

Seit März 2014 steht im Technikum in Potsdam-Golm eine neue Nassspinnanlage zur Verfügung. Mit der Investition in eine zweite Anlage hat das Fraunhofer IAP auf die erhöhte Nachfrage der Industrie und auf den damit verbundenen steigenden Forschungsbedarf reagiert.

Fasern kommen in unterschiedlichsten Anwendungen zum Einsatz. Nicht nur in der Bekleidungsindustrie auch in der Automobil- oder Bauindustrie sind maßgeschneiderte Fasern und Herstellungsprozesse gefragt, wobei die Anforderungen je nach Nutzung der Faser sehr unterschiedlich sein können (u.a. reißfestere Fasern). Am Fraunhofer IAP steht vor allem die Entwicklung von umweltfreundlichen und effizienten Spinntechnologien im Mittelpunkt.

Im Forschungsbereich Biopolymere des Instituts wird an biobasierten Regeneratfasern wie Viskose oder Lyocell geforscht. Sie bestehen im Gegensatz zu erdölbasierten, synthetischen Fasern aus natürlichen Polymeren wie

z.B. Cellulose. Um eine Viskoseendlosfaser herzustellen, muss die Cellulose zunächst chemisch modifiziert werden, um diese lösen zu können. Die Spinnlösung gelangt in der Spinnanlage durch eine Düse in ein Fällbad. Aus den Einzelfäden entsteht dann in weiteren Prozessen das sogenannte Endlos Garn. In der neu installierten Nassspinnanlage kommen Düsen mit bis zu 3000 kleinen Löchern zum Einsatz. Jedes einzelne Loch hat einen Durchmesser von nur 50 Mikrometern, das entspricht in etwa der Dicke eines menschlichen Haars. Mit der höheren Einzelfaseranzahl kann am Fraunhofer IAP Endlos Garn im industriennahen Maßstab hergestellt werden. Was in der neuen Anlage funktioniert, kann direkt in den Technikumsmaßstab der großen Industriebetriebe übertragen werden. Mit Hilfe von umfangreichen Analytik-Methoden, z. B. der Röntgenstreuung, können die Forscher zudem feststellen, wie sich Variationen im Herstellungsprozess auf die Struktur und damit auf die Eigenschaften der Fasern auswirken.

Das Viskoseverfahren ist das bedeutendste Verfahren zur Herstellung von Chemiefasern aus Cellulose, doch der Einsatz von Schwefelkohlenstoff, bei der Herstellung, ist ökologisch bedenklich. Als umweltfreundliche Alternative forschen die Wissenschaftler am Fraunhofer IAP deshalb seit einiger Zeit an der

Cellulosecarbamat-Technologie. Bei diesem Verfahren kommt Harnstoff als Ersatz für Schwefelkohlenstoff zum Einsatz. Derzeit wird noch an der Optimierung der Synthese sowie des Spinnprozesses gearbeitet, doch der Abteilungsleiter für Fasertechnologie, Dr. André Lehmann, ist sich sicher, dass das Cellulosecarbamat-Verfahren bald auch im Industriemaßstab zum Einsatz kommen kann. Und noch ein Thema beschäftigt die Forscher im Bereich Fasertechnologie – die Herstellung von biobasierten Carbonfasern. Dabei kommt das bei der Zellstoffherstellung anfallende Nebenprodukt Lignin zum Einsatz. Die Umformung des Lignins sowie der darauf angepasste Carbonisierungsprozess stehen dabei im Fokus der Forschung. Das Verfahren soll bald als umweltfreundlichere und kostengünstigere Alternative zu dem am Markt etablierten, erdölbasierten System angeboten werden können. ■ K. Begemann



Nassspinnanlage für neue Fasern im Technikumsmaßstab

## Pflanzen – Grüne Fabriken der Zukunft

Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Molekulare Pflanzenphysiologie (MPI-MP) werden im Rahmen der EU-Forschungsinitiative DISCO für die nächsten vier Jahre mit 860.000 Euro gefördert um pflanzliche Ressourcen zu erschließen.

Pflanzliche Inhaltsstoffe werden seit Jahrtausenden u. a. zur Produktion von Arznei-, Futter- und Nahrungsergänzungsmitteln sowie für die Herstellung von Kosmetika genutzt. Dazu werden Wirkstoffe aus Pflanzen isoliert, extrahiert und angereichert oder ihr Aufbau und ihre Struktur dienen als Bauplan und Vorlage um sie chemisch nachzubauen und industriell herzustellen. Forscher um Prof. Dr. Ralph Bock werden zusammen mit Kooperations-Partnern aus dem In- und Ausland neue Wege gehen, um bestimmte pflanzliche Stoffgruppen für die Nutzung in der Medizin, oder als wichtige Nahrungszusatz- oder Ergänzungsmittel zu erschließen und ihre Produktion innerhalb der Pflanze zu optimieren.

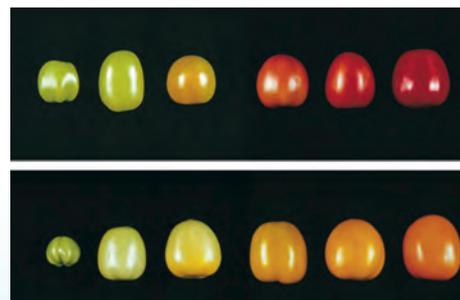
Während der Projektlaufzeit werden u. a. neue biotechnologische Verfahren entwickelt und angewendet werden, um Pflanzen als Fabrikationsorte verwenden zu können. „Wenn

es uns gelingt Pflanzen als grüne Fabriken zu nutzen, so leisten wir damit nicht nur einen Beitrag zur nachhaltigen Produktion, sondern tragen zur Entlastung der Umwelt bei, da auf manche chemische Syntheseverfahren zukünftig verzichtet werden könnte“, äußert sich Prof. Bock enthusiastisch zum Projekt. Der Begriff „DISCO“ steht hier für neue Verfahren zur nachhaltigen Nutzung von Bioressourcen, die von der Entdeckung (DISCOvery) zum Produkt führen sollen.

Zwei Pflanzenfamilien erscheinen für die Untersuchungen besonders vielversprechend: Nachtschattengewächse wie Kartoffeln, Tomate oder Tabak und Schwertliliengewächse, zu denen u. a. Safran, eine Krokusart, gehört. Zunächst wird es um die Stoffe Solanesol, Scopolamin und verschiedene Carotinoide gehen. Bei Solanesol handelt es sich um ein Terpenoid, das in Tabak- und Kartoffelblättern vorkommt und Krebs-erkrankungen vorbeugen kann, gegen Arteriosklerose wirksam ist oder auch als Anti-Aging-Mittel eingesetzt wird. Das Alkaloid Scopolamin kommt gleichfalls in Nachtschattengewächsen vor und kann Schmerzen stillen und Reisekrankheiten (z. B. Seekrankheit) lindern. Bei den Carotinoiden handelt es sich um eine facettenreiche Gruppe pflanzlicher Farbstoffe. Sie lassen sich u.a. als Futterzusatzstoff in Aquakulturen, sowie als Lichtschutz für die Haut und zur Vorbeugung gegen Hautalterung einsetzen.

Im Projekt werden Methoden des „Metabolic Engineering“ eingesetzt und weiterentwickelt, mit deren Hilfe es möglich ist, die Produktion bestimmter Verbindungen zu steuern, oder aber ganze Biosynthesewege von einem Organismus auf einen anderen zu übertragen.

Am Projekt DISCO sind insgesamt 15 Kooperationspartner aus sieben Ländern beteiligt. Wissenschaftler aus Belgien, Chile, Deutschland, England, Israel, Italien und Rumänien arbeiten gemeinsam daran Pflanzen effektiv für die Produktion hochwertiger Wirkstoffe für den menschlichen Bedarf zu nutzen. Das Projekt hat eine Laufzeit von 4 Jahren und wird von der Europäischen Union mit 6,5 Mio. Euro gefördert (<http://disco-fp7.eu/>). ■ URS



Reifende Tomaten, die unterschiedliche Carotinoide produzieren. Oben: Synthetisiert wird das rote Carotinoid Lycopin. Unten: Statt rotem Lycopin wird oranges  $\beta$ -Carotin (aus dem der menschliche Körper Vitamin A herstellen kann) produziert.

### Irrlichter auf dem Reiherberg

**Die Golmer Bürgerinitiative „Golm unter Strom“ führt den Effekt des elektromagnetischen Felds der Stromtrasse vor.**

In der Dämmerung traf sich eine Gruppe engagierter Golmer auf dem Reiherberg. Unter dem tiefsten Punkt der bestehenden, „nur“ 75kV starken Freileitung setzten sie ihre mitgebrachten normalen, handelsüblichen Leuchtstoffröhren dem elektromagnetischen Feld aus – und tatsächlich leuchteten die Lampen auf. So wurde der Kern der Diskussion um die geplante Erneuerung, bzw. Verstärkung der Freileitung auf 110 kV eindrucksvoll vor Augen geführt: die Wirkungen des elektromagnetischen Feldes,

die mit der angelegten Spannung noch zunehmen. Noch sind Auswirkungen elektromagnetischer Felder dieser Größenordnung auf den Menschen wissenschaftlich nicht nachgewiesen – Grund genug bei einer geplanten Veränderung alle Vorsicht walten zu lassen.

Für Marquardt wurde mit der Edis AG eine neue Trassenführung außerhalb des Ortes verhandelt. Die für Golm derzeit favorisierte Erdverkabelung würde Mehrkosten von 3,5 Millionen Euro verursachen, für die laut Edis AG die Stadt Potsdam aufzukommen hätte. Da diese Kosten im Etat der Landeshauptstadt nicht enthalten sind, bliebe noch der Bürger als letztes Glied in der Kette. Tatsächlich erhielten die Grundstückseigentümer rund um die Stromtrasse per Einschreiben /Rückschein Anfragen von der Stadt, ob sie „grundsätzlich“ bereit seien, sich aufgrund der Wertsteigerung ihrer Grundstücke an den Kosten zu beteiligen. Da



Das elektrische Feld unter der Golmer Hochspannungsfreileitung lässt Lampen aufleuchten.

bisher weder Zahlen, Zahlungsmodalitäten, noch Härtefallbestimmungen geregelt sind, ist es fraglich, ob sich die Bürger auf ein solches Verfahren einlassen. Auch zwischen geschäftlichen und privaten Interessen wird nicht unterschieden. Sollte die Anfrage negativ verlaufen, ist auf jeden Fall sichergestellt, wem man den Schwarzen Peter für das Scheitern der Verhandlungen überreichen könnte. ■ BBU

### Besuch bei Herrn Lehmann

„Ich bin mal bei Lehmann“ – wer sich in Golm so verabschiedet, meint keine Stippvisite in der Nachbarschaft, wahrscheinlich ist der Bahnhof gemeint. Nach vollständiger Entkernung, mit neuem Interieur eröffnet hier Anfang Juni die Gastwirtschaft „Herr Lehmann“. So ist auch gleich klar, wer hier mit seinem guten Namen für den Betrieb einsteht: Mit viel Elan möchte der neue Betreiber, Lutz Lehmann, in den Räumen ein Ambiente schaffen, das verschiedenste Gäste anspricht. In dem Teil mit der sachlich geradlinigen Bestuhlung kann man nach wie vor Wartezeiten angenehm überbrücken, es gibt aber auch

gemütliche Ecken zum Chillen und Plaudern. Der neue Biergarten neben dem Haus ist ideal für warme Sommerabende. Heidschnucken, Strandkörbe und Leckereien vom Grill sollen ein Flair von „Friedrichshain + Prenzlberg“ (= Reiherberg?) vermitteln. Im Winter geht's dann in den Keller zum Billard. Der ganze Stolz von Lutz Lehmann ist die Küche. Auch sie wurde völlig neu eingerichtet. Ob Flammkuchen oder hausgemachte Suppen, alles soll dort frisch zubereitet werden, sogar das „To Go“ Angebot für Eilige.

Vielleicht entsteht hier ein weiterer Mosaikstein für die Golmer Mitte, die nach dem Maßnahmeplan den Ortsteil Golm beleben und zu einem Treffpunkt für die Men-



Noch ist der Golmer Bahnhof im Winterschlaf – im Juni wird es lebhafter

schen aus den Wohngebieten auf beiden Bahnseiten werden soll. ■ BBU

## vorgemerkt

### Antrittsvorlesung

**09.07.2014 Hörsaal 02.25.F.1.01, 17:30 Uhr**

Prof. Dr. Giovanni Bruno, Institut für Physik und Astronomie/BAM

„Von Nano bis Makro: Materialien durch Multi-Skala Charakterisierung verstehen“

### Tag der Offenen Türen im Wissenschaftspark

**06.09.2014, ab 11.00 Uhr**

[www.offene-tueren-golm.de](http://www.offene-tueren-golm.de)

### 14. Schwarzheider Kunststoffkolloquium

**16. und 17. 09. 2014 , Fraunhofer-IAP**

Der Kunststoff-Verband Brandenburg Berlin e.V. lädt, in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP und der BASF Schwarzheide GmbH, am 16. und 17. September 2014 zum 14. Schwarzheider Kunststoffkolloquium ein. Themenschwerpunkte sind in diesem Jahr Elastomere, Composite, Märkte und Trends sowie Neues aus der Kunststofftechnik.

[www.kuvbb.de](http://www.kuvbb.de)

### Konzert des Campus Jazz - Chors

**06.07.2014, 17.00 Uhr, Kirche Golm**

### Ehemaligentreffen/Alumni Meeting

**20.06.2014, MPI Kolloid- und Grenzflächenforschung**

#### Impressum

Herausgeber: Standortmanagement Golm GmbH, Am Mühlenberg 11, 14476 Potsdam-Golm; Redaktion (verantwortlich): Barbara Buller, wiss+pa, Potsdam-Golm, barbara.buller@wisspa.de; Beirat: Kathrin Begemann, Dr. Barbara Eckardt, Birgit Mangelsdorf, Dr. Elke Müller, Dr. Armin Renner, Ursula Roß-Stitt, Katja Schulze, Dr. Stephanie Schwarz; Gestaltung: pigurdesign, Potsdam; Druck: G&S Druck GmbH, Potsdam



WISSENSCHAFTS(PARK) POTSDAM-GOLM

[www.wissenschaftspark-potsdam.de](http://www.wissenschaftspark-potsdam.de)