

Leibniz Nordost

Journal der Leibniz-Institute M-V
ISSN 1862-6335 Nr. 3-2006



Wissen weitergeben

Preise für Forschungs- und Gründungsideen aus dem INP
Doktorandentag im FBN

IAP lädt Schüler und Studierende ein

LIKAT und Universität forschen gemeinsam

Bildungsangebote für Klein und Groß im IOW



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Tage der offenen Türe, Kinder-Uni, Vortragsabende: Eine Forschungseinrichtung, die etwas auf sich hält, ist heutzutage in der Öffentlichkeit präsent. Warum eigentlich? Wissenschaft gehört der Gesellschaft. Schließlich ist es ihre Aufgabe, die Probleme der Gesellschaft lösen zu helfen. Dazu brauchen Forscher den Austausch: mit Kollegen und Kolleginnen, mit Unternehmen, die die Forschungsergebnisse für ihre Produkte brauchen können. Und Forschungseinrichtungen sind immer auf der Suche nach den Wissenschaftlern von morgen: Nachwuchsförderung beginnt in der Schule und hört an der Universität noch lange nicht auf.

Wissen weitergeben heißt deshalb das Motto unseres dritten Heftes und darin wollen wir Ihnen zeigen, wie die Leibniz-Institute aus Mecklenburg-Vorpommern den Forschungstransfer organisieren, und diesmal nicht nur den Transfer in die Produktions- und Entscheidungsprozesse, sondern auch die Weitergabe von Erkenntnissen an Schulen und Universitäten, um Forschungsergebnisse von dort aus zum Allgemeingut werden zu lassen und einen guten Nährboden für Tüftler und Denker zu schaffen. Lesen Sie auf S.3, wie das INP seine Mitarbeiter zur Krea-

tivität bei der Findung von Forschungs- und Gründerideen anspricht. Über die Doktorandentage, den alljährlichen Höhepunkt der Nachwuchsförderung am FBN, erfahren Sie mehr ab S.5. Alle fünf Institute verfügen über exzellente Kontakte zu den Landesuniversitäten. Dennoch ist die Kooperation des LIKAT mit der Universität Rostock etwas besonderes (S.9). Bundesweit einzigartig ist der Master-Studiengang „Atmosphärenphysik/Ozeanographie“, den das IOW und das IAP gemeinsam an der Universität Rostock eingerichtet haben. Mehr dazu, und über die Zusammenarbeit von IAP und IOW mit Schulen und Angebote zur Erwachsenenbildung lesen Sie auf den Seiten 7 und 11.

Und damit Sie Ihr Wissen testen können, finden Sie auf der letzten Seite ein Rätsel.

Übrigens: In diesem Heft ist viel von Schülern, Studenten, Doktoranden zu lesen, selbstverständlich sind auch Schülerinnen, Studentinnen und Doktorandinnen angesprochen. Wir haben aufgrund der besseren Lesbarkeit auf die Doppelformulierung verzichtet.

Viel Spaß beim Lesen
wünscht Ihre Redaktion

Inhalt

- 1 - Editorial
- 2 - Grußwort
- 3 - INP: Ideen im Wettbewerb
- 5 - FBN: Tag des Doktoranden in Dummerstorf
- 7 - IAP: Ohne Jugend geht nichts – Nachwuchs für die Wissenschaft
- 9 - LIKAT: Katalyse-Netzwerk wächst
- 11 - IOW: Mensch und Meer
- 13 - Kurzmeldungen aus den Instituten
- 14 - Preisrätsel und Impressum

Titelbild: Was leuchtet da? Im INP lernen Kinder, wie sich ein Plasma von einem Magneten beeinflussen lässt. (Foto: INP Greifswald)

Rückseite: Schülertage im IOW (Foto: J. Klook)



Wissenschaft präsentiert sich der Öffentlichkeit: Neugierige Schüler lassen sich im IOW erklären, wie eine CTD-Sonde funktioniert.

Grußwort

Fünf Institute der Leibniz-Gemeinschaft in Mecklenburg-Vorpommern präsentieren sich gemeinsam und zeigen: Hier wird Forschung auf Spitzenniveau betrieben! Und Ihr Journal zeigt, dass Sie über Erfolge berichten können, die in der Öffentlichkeit auf großes Interesse stoßen.

Ich begrüße es sehr, dass die Institute kooperieren, um ihre Erfolge gemeinsam der Öffentlichkeit vorzustellen. Kooperationen und Vernetzung sind unabdingbar für eine zukunftsorientierte Forschung.

Die Bundesregierung hat Ende August die „Hightech-Strategie für Deutschland“ beschlossen, die über alle Ressorts hinweg alle Politikbereiche, die Forschung und Entwicklung berühren, in den Blick nimmt. Die Bundesregierung stellt hierfür zusätzliche Investitionen in Forschung und Entwicklung bis zum Ende der Legislaturperiode in Höhe von insgesamt sechs Milliarden Euro bereit.

Mit der Hightech-Strategie wollen wir

- mehr Profil in der Forschung durch mehr Wettbewerb erzielen,
- eine größere Mobilisierung privater Mittel für Forschung und Innovation durch strategische Partnerschaften ermöglichen,
- mehr Tempo in der Verbreitung neuer Technologien, zum Beispiel durch eine innovationsgerechte Beschaffung, erreichen,
- mehr Dynamik herstellen auf jungen Technologiefeldern, durch den Ausbau einer transparenten, am Bedarf orientierten Unterstützung von innovativen Gründungen und KMU sowie
- die internationale Attraktivität des Forschungs- und Innovationsstandorts Deutschland durch die Intensivierung internationaler Kooperationen stärken.

Damit ist die Hightech-Strategie zusammen mit dem „Pakt für Forschung und Innovation“ und der „Exzellenzinitiative“ das wichtigste Maßnahmenbündel zur Stärkung der Innovationskraft Deutschlands.



*Dr. Annette Schavan, MdB
Bundesministerin für Bildung
und Forschung*

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat in den vergangenen Jahren mit erheblichem finanziellen Engagement dazu beigetragen, dass die Institute in Mecklenburg-Vorpommern über eine hervorragende Infrastruktur verfügen. Dass dies zu messbaren Erfolgen führt, ist weit über die Landesgrenzen bekannt. So ist, um nur ein Beispiel herauszugreifen, mit dem Leibniz-Institut für Katalyse e. V. (LIKAT) zum 1. Januar 2006 eine Einrichtung entstanden, die im europäischen Raum in ihrer Größe und Ausrichtung einzigartig ist und in der Weltliga mitspielt. Institute wie das LIKAT tragen dazu bei, dass die deutsche Forschung auch heute bereits einen weltweiten Spitzenplatz einnimmt – ganz im Sinne der Hightech-Strategie. Das drittmittelstarke LIKAT betreibt anwendungsorientierte Grundlagenforschung an der Schnittstelle zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung und der Industrie.

Ich wünsche allen Leibniz-Instituten des Landes weiterhin viel Erfolg und „Leibniz Nordost“ viele weitere Erfolgsmeldungen aus Ihrem Bundesland.

Dr. Annette Schavan

Ideen im Wettbewerb

Erster hausinterner Ideenwettbewerb des Instituts

für Niedertemperatur-Plasmaphysik e.V. (INP)

zur Findung von Forschungs-

und Gründerideen

erweist sich als

Wegbereiter für die

erfolgreiche Teilnahme

an der „venturesail 2006“.



*Die Gewinner der venturesail 2006:
Das INP ist mit zwei Preisen vertreten.*

von Liane Glawe

Am 30. Mai standen sie fest, die Gewinner des ersten hausinternen Ideenwettbewerbs. Angeregt wurde dieser Wettbewerb durch die Patentverwertungsagentur Mecklenburg-Vorpommern (PVA) und den Projektträger Jülich (Ptj), die auch den jährlichen Ideenwettbewerb M-V, die „venturesail“, veranstalten. Die Jury bestand vorwiegend aus Vertretern der Wirtschaft.

Die Juroren unterstützen Initiativen wie diese, da sie eine ausgezeichnete Chance für die Region darstellen, zur Stärkung des Wirtschafts- und Forschungsstandorts dienen und zur Sicherung bestehender und Schaffung neuer Arbeitsplätze beitragen. Einig waren sich die Akteure darin, dass mit den Beiträgen deutlich gezeigt wurde, wie exzellente Grundlagenforschung zu

verwertbaren Ergebnissen führen kann. Jedoch ist oftmals langer Atem gefragt, bevor die ersten guten Ergebnisse aus den Forschungsschwerpunkten für eine Nutzung hervorgebracht werden. Besonders erfreut waren die Initiatoren und die Jury über die rege Teilnahme der Mitarbeiter des INP. So waren 20 Beiträge von den ca. 130 Mitarbeitern eingegangen.

Prämiert wurden jeweils drei Beiträge in den zwei Gruppen „Gründerteam“ und „Forscherteam“. Eindeutiger Gewinner des Nachmittags war die Erfindung von Dipl.-Ing. Udo Krohmann und seinem Team mit ihrem *PLexc*. Dicht gefolgt vom Team um Dr. Eckhard Kindel mit *IN-PLAT*, einem „kalten“ Plasma-Strahl zur Oberflächenbehandlung von Materialien unter Atmosphärendruck-Bedingungen,

das unter anderem in der Elektronikindustrie, der Kunststoffverarbeitung und der Medizintechnik finden kann.

Viel versprechende Ideen gab es ebenfalls aus den „Forscher-Teams“.

Ausgezeichnet wurden die ersten drei Plätze mit folgenden Themenschwerpunkten:

1. Platz: Entwicklung und Anwendung einer schnellen mengenhaften Beschichtung von Stäuben, Pulvern und kleinem Granulat für industrielle Anwendungen
2. Platz: Aufbau von Schutz- und Funktionsschichten auf Oberflächen
3. Platz: Chemische Funktionalisierung plasmaaktivierter Oberflächen für die Ankopplung von Biomolekülen

Die Preisgelder von insgesamt 13.000 Euro wurden zur weiteren Forschung an die Gewinner verteilt.

Die nächste Etappe: venturesail 2006

Angespornt durch diesen Erfolg beteiligte sich das INP an der „venturesail 2006“. Für den Wettbewerb hatten sich landesweit Forscher, wissenschaftliche Mitarbeiter und Studenten, mit 69 Ideen beworben.

Auch dieser Wettbewerb findet in zwei Kategorien statt. In der Kategorie „Forscher-Team“ präsentieren Gruppen oder Einzelpersonen ein innovatives Vorhaben mit erkennbarem Gründungspotenzial. In der Kategorie „Gründer-Team“ werden gründungsnahe, innovative Geschäftsideen von Gruppen oder Einzelpersonen mit konkreten Gründungsabsichten vorgestellt. 20 Ideen kamen ins Finale, jeweils 10 in der Kategorie „Forscher-Team“ und „Gründer-Team“. Drei Ideen aus dem INP wurden zur Präsentation in der Kategorie „Gründer-Team“ zugelassen.

400.000 Euro Preisgeld stellte das Bildungsministerium des Landes bereit. Am 11. August wurden die Preisträger der „venturesail“ im Katharinensaal der Hochschule für Musik und Theater in Rostock gekürt.

Antonio Martinez von der PVA kommentiert: „Einmal mehr stellen die ins Finale gekommenen Ideen, Entwicklungen und Innovationen unter Beweis, wie leistungsfähig die Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes sind. Insbesondere die weit voran geschrittenen Gründungsvorhaben der Kategorie „Gründer-Team“ zeigen, wie wichtig die konsequente Förderung von Existenzgründungen ist; stehen doch hinter jeder Idee auch neue Arbeitsplätze für Mecklenburg-Vorpommern.“

INP-Ideen erfolgreich

Wie schon in den Vorjahren endete auch der diesjährige Landeswettbewerb „venturesail“ für das INP erfolgreich. *PLexc* und *Plasmaclean* überzeugten die Fachjury und wurden mit dem 3. und 5. Platz belohnt. Die Preisgelder in Höhe von 50.000 Euro und 20.000 Euro sollen für die Gründungsvorbereitungen eingesetzt werden. Mentor und wissenschaftlicher Betreuer aller drei Gründer-Teams, Prof. Dr. Klaus-Dieter Weltmann zeigte sich mehr als zufrieden mit dem Ergebnis.

PLexc – der Plasmapinsel – ist ein Gerätesystem mit vielen Anwendungsmöglichkeiten. Sowohl in Industrieunternehmen wie auch im Handwerk wird Plasma so zu einem universellen High-Tech-Handwerkzeug in der Oberflächenbehandlung. Die hochaktiven Teilchen



Bild links: Dr. Siegfried Müller (r.), Wissenschaftler des INP, und sein Team nehmen einen Preis für das Luftfiltersystem *Plasmaclean* entgegen.

des Plasmas wirken auf Oberflächen in der Reinigung, Entkeimung, Schutzschichtaufträgen sowie auf funktionellen Farbschichten.

Hinter *Plasmaclean* – einem Plasma-Luftfiltersystem steht ein neues Verfahren, entwickelt von Dr. Siegfried Müller und seinem Team, welches zum herkömmlichen Aufbau eines Filters in Abluft- und Abgasreinigungsanlagen zusätzlich eine spezielle Plasmastufe bietet. In dieser technischen Innovation werden hochreaktive Spezies, sogen. Radikale, erzeugt sowie Kleinstpartikel zurückgehalten und abgebaut. Damit wird erstmals parallel eine Zersetzung von Gerüchen und Aerosolen wie Fetten und Feinstaub möglich. Das Frankfurter Unternehmen *airtec consult GmbH* fertigte daraus bereits die marktreife Luftfilter-Technologie *plasma-Norm*, die auf der vom INP entwickelten Plasma-Technologie basiert. (Wir berichteten im letzten Leibniz-Nordost.) Die jetzt prämierte und in Diskussion befindliche gemeinsam geplante Unternehmensgründung führt wissenschaftliches und kaufmännisches Know-how zusammen, um dann mit dem Produkt in großen Stückzahlen auf den Markt zu gehen.

Aus der 2004 „venturesail“ prämierten Gründeridee *Q-MACS* (Analysegerät auf der Basis von Quantum Cascaden Lasern zur Absorption Spektroskopie) entstand inzwischen eine junge Spin-Off-Firma des INP, die *neoplas control GmbH*.

Das INP betreibt Forschung und Entwicklung von der Idee bis zum Prototyp, wobei sich die Themen an den Bedürfnissen des Marktes orientieren. Derzeit stehen die Biomedizintechnik, Mikro- und Nanotechnologie, Umwelttechnik, Spezial-Plasmaquellen, Modellierung und Diagnostik im Mittelpunkt des Interesses.

Derzeit beschäftigt das INP etwa 130 Mitarbeiter und ist damit die größte außeruniversitäre Einrichtung auf diesem Forschungsgebiet in Europa.

Bild unten: Moderne Technik in ansprechendem Design. Luftfilter mit Plasmastufe der Firma *airtec consult GmbH* mit Plasmatechnologie aus dem INP.



Bild oben: *PLexc*, ein High-Tech-Plasmawerkzeug für die Oberflächenbehandlung, kann auch im Kosmetikbereich eingesetzt werden.



Tag des Doktoranden in Dummerstorf

Am 7. Juni fand im „Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere“ (FBN), Dummerstorf zum siebten Mal der „Tag des Doktoranden“ statt.



von Robert Pieper*

Neben den regelmäßig stattfindenden Instituts- und Fachbereichskolloquien sowie den Doktorandenseminaren ist einmal im Jahr der „Tag des Doktoranden“ der mit Spannung erwartete Höhepunkt im Zuge der Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern am FBN. Insgesamt stellten in diesem Jahr 25 der rund 40 Doktorandinnen und Doktoranden, die von Wissenschaftlern des FBN betreut werden, ihre Promotionsvorhaben in zwei Gruppen vor. In der ersten Gruppe präsentierten sich Nachwuchswissenschaftler am Anfang ihrer Promotion in einem fünfminütigen Beitrag, während in der zweiten Gruppe solche mit längerer Promotionserfahrung zehn Minuten Zeit hatten. Wie auf einer wissenschaftlichen Konferenz erfolgt die öffentliche

* Robert Pieper ist der gewählte Sprecher der Doktoranden am FBN.

Präsentation nach strikten Vorgaben, und im Anschluss stellt sich jeder Vortragende auch den Fragen des Fachpublikums. Die besondere Herausforderung für die Doktoranden besteht darin, die zum Teil sehr komplexen Themen verständlich darzustellen. Bei der Vielseitigkeit der Beiträge ist das nicht immer einfach: Da wird über das Lernverhalten von Ziegen oder das Erstellen von Genkarten berichtet, Embryonen in vitro erzeugt, die Ursachen der Schafkrankheit „Scrapie“ erforscht oder die Mikrobiologie im Schweinedarm untersucht. Und so geht der geneigte Zuhörer während der sechsständigen Veranstaltung auf eine Reise durch die Biologie und Funktionalität der landwirtschaftlichen Nutztiere und bekommt Einblick

in den integrativen Ansatz der wissenschaftlichen Arbeit am FBN. Eine Jury aus Wissenschaftlern des FBN und der Universität Rostock ermittelt anschließend den Besten aus jeder Gruppe. Dabei werden Kriterien, wie Strukturierung und Verständlichkeit des Vortrages, Aufbau der präsentierten Folien, Einhaltung der Redezeit, freies Sprechen sowie Argumentation in der Diskussion bewertet.

Im Anschluss der Vorträge lud der Vorstand des FBN, Prof. Dr. Manfred Schwerin zum gemeinsamen Barbecue ein. In entspannter Runde wurde gemeinsam über noch offen gebliebene Fragen diskutiert sowie -bis zur Prämierung der besten Beiträge durch den Vorstand- über die potenziellen Sieger spekuliert.

Die Sieger des diesjährigen Tag des Doktoranden:
Alexander Rebl und Christina Schub

Ein Streifzug durch die Biologie der Nutztiere: Von Rindern ...

Bei den „Beginnern“ war die Entscheidung schnell gefallen. Mit ihrem Vortrag zum Thema „Aufzeigung der Mechanismen der Herausbildung der Entwicklungskompetenz boviner Eizellen vor und während der präovulatorischen Reifung“ lieferte Christina Schuh eine perfekte Vorstellung ab und konnte in der anschließenden Diskussion mit einschlägigem Fachwissen glänzen. Christina arbeitet seit April 2005 an ihrer Promotion und gehört zu den acht externen Doktoranden, die in anderen Einrichtungen arbeiten, jedoch von einem Wissenschaftler des FBN betreut werden. Zurzeit ist sie in der Rinderbesamungsstation Neustadt/Aisch (Bayern) beschäftigt und will mit ihren Untersuchungen an Eizellen auf molekularer, zellulärer und funktioneller Ebene einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der In-vitro-Produktion von Embryonen beitragen.

... bis zu Forellen

In der Gruppe der „Fortgeschrittenen“ fiel der Jury die Entscheidung schwerer. Die zehn Doktoranden stellten ihre Arbeiten in didaktisch sehr gut aufgebauten und – trotz der Spezifität der Themen – gut verständlichen Beiträgen vor. Am Ende waren sich jedoch alle einig: mit seinem Beitrag „Struktur und Funktion von Faktoren der Toll-like-Rezeptoren bei Salmoniden“ erfüllte Alexander Rebl die geforderten Kriterien am besten. In seiner Diplomarbeit, die er bereits am FBN Dummerstorf durchgeführt hat, isolierte Alexander die erste vollständige DNA-Sequenz eines transmembranen Toll-like-Rezeptor der Forelle, der eine Schlüsselrolle im Immunsystem der Vertebraten spielt. Toll-like-Rezeptoren sind maßgeblich an der Erkennung von invasiven Mikroorganismen und der darauffolgenden Aktivierung des Immunsystems beteiligt. Während seiner Promotion, die er im September 2004 am FBN begann, versucht er nun die Toll-like-Aktivierungskaskade bei Salmoniden aufzuklären, die im Wirt zur Aktivierung des Immunsystems und so zur Eliminierung von Pathogenen führt.

Beide Sieger dürfen sich über nützliche Preise freuen, die sie im Rahmen ihrer weiteren Promotionstätigkeit unterstützen sollen.



25 Doktorandinnen und Doktoranden stellen ihre Arbeiten zur Diskussion



Die Jury aus Wissenschaftlern des FBN und der Universität Rostock hatte es nicht leicht, die beste Präsentation auszuwählen.



Fröhliche Barbecue-Runde und angeregte Diskussionen nach sechs Stunden Vorträgen: Das spricht für die Qualität der Darbietungen!



Ohne Jugend geht nichts – Nachwuchs für die Wissenschaft

Im Leibniz-Institut
für Atmosphärenphysik (IAP)
lernen Schüler und Studenten
den Alltag der Wissenschaft
kennen.

von Michael Gerding, Peter Hoffmann
und Franz-Josef Lübken

Die am IAP betriebene Grundlagenforschung ist darauf ausgerichtet, die physikalischen und chemischen Prozesse im komplexen System Atmosphäre besser zu verstehen und auch die Bedeutung von langfristigen Variationen einschätzen zu können. Um diesen anspruchsvollen Aufgaben gerecht zu werden, ist eine gute Wechselwirkung zwischen experimentellen und theoretischen Methoden nötig. Eine besondere Rolle kommt dabei dem wissenschaftlichen Nachwuchs zu. Dessen Neugier auf die Erklärung naturwissenschaftlicher Phänomene und die Entdeckung von bisher nicht bekannten Lösungen stellt eine wesentliche Triebkraft in der Forschung dar.

Das IAP an der Uni Rostock

Vor dem Hintergrund, dass es immer schwerer wird, hervorragend qualifizierten Nachwuchs anzuwerben, unternimmt das IAP besondere Anstrengungen, um attraktiv für junge, engagierte Menschen zu sein. Eine wichtige Säule stellt dabei die Zusammenarbeit mit der Universität Rostock dar. Derzeit halten vier Hochschullehrer des IAP Vorlesungen für angehende Physiker der Universität Rostock und führen Seminare durch. Auch die Doktoranden des IAP sind in das wissenschaftliche Leben der Universität fest eingebunden und halten an einem Graduiertenkolleg des Physikalischen Instituts Vorträge über ihre wissenschaftlichen Arbeiten. Fachliche Anknüpfungspunkte ergeben sich insbesondere in der Experimentalphysik auf

dem Gebiet von Laser-Anwendungen, in der theoretischen Physik bei der Modellierung atmosphärischer Prozesse und auch in den Ingenieurwissenschaften bei der Entwicklung und Nutzung von Radargeräten. Für diese Fachrichtungen bietet das IAP den Studenten der Universität Rostock Betreuung und Arbeitsmöglichkeiten für die Durchführung von Beleg-, Diplom- und Doktorarbeiten. Von diesem Angebot machen die Studenten bereits regen Gebrauch.

Neue Impulse in der Nachwuchsförderung werden durch den jetzt neu am Fachbereich Physik der Universität Rostock eingeführten Masterstudiengang „Physics of Atmosphere and Oceans“ erwartet, der ganz wesentlich von zwei Leibniz-Instituten, dem IAP und dem

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) getragen wird. In den Lehrveranstaltungen dazu werden Vorlesungen zu den Grundlagen der Atmosphärenphysik und zur Physik des Klimas sowie weitere Spezialthemen aus der Atmosphärenphysik, wie Atmosphärenchemie, Laserphysik, Plasmaphysik und Dynamische Meteorologie/Hydrodynamik angeboten.

Sommerstudium am IAP

Seit einigen Jahren bewährt sich das Sommerstudentenprogramm am IAP, in dem interessierte Studenten in den Semesterferien die wissenschaftliche Arbeit an einem Forschungsinstitut kennenlernen können. Durchschnittlich zwei Sommerstudenten pro Jahr arbeiten dazu für sechs bis acht



*Praktikanten der Klasse 10
verschiedener Gymnasien starten eine
von ihnen vorbereitete Radiosonde zur Messung von Luftdruck,
Temperatur, Feuchte und Wind bis zu einer Höhe von ca. 35 km.*

Wochen am Institut. Neben einer Einführung in die Arbeitsmöglichkeiten der Atmosphärenforschung lernen die Studenten die verschiedenen Messsysteme des IAP in Kühlungsborn kennen, schwerpunktmäßig die vor Ort installierten Lidarsysteme. In Kühlungsborn werden bis zu drei dieser hochkomplexen Messsysteme gleichzeitig betrieben, um die Temperaturstruktur der Atmosphäre vom Boden bis ca. 100 km Höhe zu untersuchen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet im Sommer die Beobachtung von „Leuchtenden Nachtwolken“, den höchsten in der Atmosphäre bekannten Wolken (siehe auch Leibniz-Nordost Nr 1). Diese kommen im Juni und Juli in ca. 83 km Höhe vor allem in polaren Breiten vor, reichen teilweise aber auch bis Kühlungsborn. Den Studenten bieten diese Untersuchungen die Möglichkeit, selbständig mit modernen und komplexen Instrumentensystemen zu arbeiten bis hin zur Datenauswertung. Die Aufgaben orientieren sich an der aktuellen Forschung des IAP und vermitteln somit ein repräsentatives Bild der wissenschaftlichen Arbeit. An Stelle eines regelmäßigen Standardprogramms mit festen Themen werden den Studenten individuelle Fragen gestellt und gleichzeitig Inhalte der Atmosphärenphysik vermittelt. Bewerben können sich Studenten im Hauptstudium bzw. Master-Studium der Physik, Meteorologie oder angrenzender Fächer, gelegentlich werden jedoch auch Plätze an jüngere Semester vergeben.

Schüler sind willkommen

Die regionale Bildungsarbeit des IAP beginnt bereits in der Schule. Regelmäßig bekommen Schüler der umliegenden Gymnasien und Regionalschulen in Betriebspraktika einen Einblick in die wissenschaftlichen Methoden und Instrumente der Atmosphärenphysik. Schüler der höheren Gymnasialklassen erlernen darüber hinaus z. B. Grundtechniken der grafischen Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse, sollen aber auch die Grenzen der Interpretationsfähigkeit von Messungen erkennen. Die Arbeit mit aktuellen wissenschaftlichen Daten wird meist durch die praktische Durchführung von Messungen ergänzt. Von den verschiedenen Messsystemen am IAP eignet sich hierfür u. a. die Radiosondenanlage, da sie sehr präzise Ergebnisse aus In-situ-Messungen mit einer vergleichsweise überschaubaren Methode liefert. Bei der Radiosondentechnik trägt ein heliumgefüllter Ballon (Volumen beim Start: ca. 3 m³) Sen-

soren für Luftdruck, Temperatur, Windgeschwindigkeit und Luftfeuchtigkeit bis in eine Höhe von ca. 35 km (mittlere Stratosphäre). Die kontinuierlich gemessenen Daten werden per Funk zu einer Bodenstation im Institutsgebäude übertragen und können später weiter ausgewertet oder mit Daten aus anderen Messverfahren (z.B. Radar) verglichen werden.

Besonders begabten und interessierten Schülern wurde zudem eine Teilnahme am „European Space Camp“ vermittelt. Das Space Camp, das von der Andøya Rocket Range, der European Space Agency (ESA) und verschiedenen norwegischen Institutionen organisiert wird, richtet sich an Schüler und Studenten zwischen 17 und 20 Jahren und findet jährlich auf der nord-norwegischen Insel Andøya statt. Dieser wissenschaftlich interessante Ort nördlich des Polarkreises bildet eine Startbasis für raketentragene In-situ-Messgeräte in unmittelbarer Nähe verschiedener Fernerkundungssysteme (u.a. Lidars und Radars). In diesem Umfeld vermittelt das Space Camp nicht nur technische Fertigkeiten, sondern auch soziale Kompetenzen durch die konzentrierte Arbeit in einem internationalen Teilnehmerkreis. 2005 reisten die Schüler Jörg Jeschke und Wilhelm Braun aus Kühlungsborn als jüngste Teilnehmer zum Space Camp. Ihr Resümee: „Die Woche auf der Andøya Rocket Range war für uns aufgrund der praktischen und theoretischen Arbeit sowie der Internationalität der Teilnehmer eine der lehrreichsten unseres Lebens. Wir haben mit Freude beobachtet, wie in einer solch entspannten und doch arbeitsamen Atmosphäre ein so hohes Ziel wie ein Raketenstart innerhalb von einer Woche verwirklicht werden konnte.“

Einladung zum Tag der offenen Tür

Um Interessenten aller Altersgruppen die wissenschaftliche Arbeit am IAP näher zu bringen, lädt das Institut im mehrjährigen Rhythmus zum Tag der offenen Tür ein. Die bisherigen Veranstaltungen zogen jeweils mehrere hundert Besucher an. Die nächste Veranstaltung dieser Art ist für den 2. Dezember 2006 geplant. Die drei Abteilungen des Instituts werden über ihre Arbeit berichten und einige Instrumentensysteme werden den Besuchern direkt vorgeführt. Wir hoffen, auch mit dieser Veranstaltung Begeisterung für die Wissenschaft im Allgemeinen, aber auch Interesse an den Vorgängen in der Atmosphäre im Besonderen zu wecken.



Teilnehmer am internationalen Space Camp 2005 an der Andøya Rocket Range nördlich des Polarkreises, unter ihnen Wilhelm Braun (hintere Reihe, 2. v. r.) und Jörg Jeschke (vordere Reihe, 5. v. r.) vom Fritz-Reuter-Gymnasium Kühlungsborn.



Die Schüler Wilhelm Braun und Jörg Jeschke präsentieren sich nach der Rückkehr vom Space Camp an der Andøya Rocket Range mit dem Modell eines Raketenmotors



Angeregte Gespräche von IAP Mitarbeitern mit den zahlreich erschienenen Besuchern beim Tag der offenen Tür am 29. November 2003. Hier wird die Funktion eines Vakuumpumpstands für Test und Kalibrierung von Instrumenten auf Höhenforschungsraketen erläutert.



Katalyse-Netzwerk wächst

Das Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) und die Universität Rostock stellen mit der frisch unterzeichneten Kooperationsvereinbarung ihre Zusammenarbeit auf eine neue Stufe.

von Anja Neutzling

Ressourcen bündeln. Eine Forderung, die an viele Bereiche gestellt wird, auch an die Wissenschaft. Trotzdem klingt das Ansinnen aus manchem Mund und in einigen Ohren mittlerweile wie eine Phrase. Anders ist es am Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT). Dort bündelt man seit vielen Jahren Ressourcen, vor allem in Zusammenarbeit mit dem Institut für Chemie der Universität Rostock. Und vergisst hin und wieder, darüber zu sprechen

Chemie-Professoren der Universität haben am LIKAT Labore und Mitarbeiter, nutzen quasi die gesamte Infrastruktur. LIKAT-Professoren stehen regelmäßig im Hörsaal und bringen Chemie-Studenten das Wesen der Katalyse nahe. Man gestaltet gemeinsam ein Graduiertenkolleg, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit über zwei Millionen Euro gefördert wird. Und am 2. August hat man nun eine formelle Kooperationsvereinbarung unterzeichnet, der acht Tage später auch Landesbildungsminister Prof. Hans-Robert Metelmann mit seiner Unterschrift zustimmte.

Auch bei Dr. Kurt Begitt von der Gesellschaft Deutscher Chemiker stößt der neue Rahmen für die Kooperation



Dr. Detlef Selent ist Wissenschaftler am LIKAT. Seit Jahren arbeitet er in einer Arbeitsgruppe von Prof. Armin Börner, einem der assoziierten Uni-Professoren.

auf Anerkennung: „Wettbewerb zwischen Universitäten ist notwendig. Wem es gelingt, durch Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen Schwerpunkte zu setzen und sich als Zentrum für eine bestimmte Fachrichtung zu etablieren, wird in diesem Wettbewerb gut bestehen.“ Man könne nicht an jedem Platz alle chemischen Bereiche in hoher Qualität in Forschung und Lehre präsentieren.

„Es gibt mit der Vereinbarung eine neue Qualität der Zusammenarbeit“, ist Prof. Matthias Beller, geschäftsführender Direktor des LIKAT, überzeugt. Die Leibniz-Forscher wollen sich bewusst noch mehr der universitären Chemie und deren Vertretern öffnen. Bis hin zur so genannten Assoziierung. Dahinter verbirgt sich Paragraph 1, Absatz 3 der Koopera-

tionsvereinbarung: „Das Leibniz-Institut für Katalyse stellt Professoren der Universität zur Durchführung von wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich der Katalyse und Chemie die erforderlichen Räume, Infrastruktur sowie Forschungspersonal nach dem Prinzip der Gegenseitigkeit und im Rahmen des Möglichen zur freien Verfügung. Eine solche Assoziierung mit dem Leibniz-Institut für Katalyse erfolgt durch Entscheidung des Vorstandes in Abstimmung mit dem Kuratorium.“

Drei Assoziierte gibt es inzwischen, wobei der Dienstälteste von ihnen Prof. Armin Börner ist. Der Chemiker war nach seinem Diplom 1980 und der Promotion 1984 an der Alma Mater Rostochiensis im Bereich „Komplexanalyse“ der Akademie der Wissenschaften der DDR bis 1991 beschäftigt. Aus diesem Bereich ging das

Leibniz-Institut für Organische Katalyse hervor, an das Prof. Börner nach Industrieaufenthalten und Lehrtätigkeiten an anderen Universitäten im In- und Ausland und nach seiner Habilitation 1994 – an der Universität Rostock – 1998 zurückkehrte. Seit 2002 ist er Professor am Institut für Chemie. Salopp ausgedrückt: Prof. Börner war Assoziierter, bevor man diesen Begriff für die Zusammenarbeit zwischen universitärer und institutioneller Chemie kreierte.

„Die Universitätsprofessoren sorgen für ein breiteres wissenschaftliches Spektrum am Institut und verbessern damit unsere Perspektive“, macht Prof. Beller deutlich. Das Institut stelle den durch Sparzwänge in Sachen Ausstattung gebeutelten Wissenschaftlern im öffentlichen Dienst hochwertige Labore, moderne Geräte und bestens ausgebildetes Personal zur Verfügung. „Und das Institut profitiert von der Kreativität der Forscher, die sich in die Arbeit des LIKAT einbringen“, so Beller. Mit den Professoren Börner und Peter Langer könne man sich als Kompetenzzentrum für (Metall)Organische Chemie in der Katalyse ausweisen. Durch die Zusammenarbeit mit Prof. Udo Kragl habe man das eigene Spektrum um die Biokatalyse erweitert.

„Die gute und immer intensivere Zusammenarbeit mit dem LIKAT war ein Grund für mich, in Rostock zu bleiben“, räumt Prof. Kragl ein. Er nahm den Ruf an die Universität München, den er im Januar 2003 erhielt, nicht an und begann ein halbes Jahr später, seine eigene Arbeitsgruppe am Institut für Katalyse aufzubauen. „Die Kooperation wird auch unter den Studenten gelebt. Der Diplomand, den ich an der Uni betreue, geht ja weiterhin mit dem Diplomanden, den ich am LIKAT betreue, zum Mittagessen in die Mensa. Fachlicher Austausch gehört damit zum Alltag“, ergänzt Prof. Kragl. Neben den guten Ressourcen lobt Kragl auch die hervorragende Qualität der Zusammenarbeit im Rostocker Katalyse-Team. Durch den Zusammenschluss mit dem Institut für Angewandte Chemie in Berlin-Adlershof komme mit der heterogenen Katalyse ein weiterer Schwerpunkt nach Rostock, der das Profil abrunde.

Der zum 1. Oktober 2006 neu auf den Lehrstuhl für Anorganische Chemie an die Universität Rostock berufene Prof. Axel Schulz wird die Gruppe der Assoziierten am LIKAT erweitern.

Assoziierte werden im wissenschaftlichen Beirat des Leibniz-Institutes direkt

Einfluss auf die Forschungsinhalte am Leibniz-Institut nehmen können, müssen sich aber auch der dort üblichen internen jährlichen Evaluierung stellen. Wenn es um künftige Stellen für leitende Wissenschaftler am LIKAT oder auf Katalyse spezialisierte Uni-Professoren geht, soll es ausschließlich gemeinsame Berufungsverfahren nach Maßgabe des Landeshochschulgesetzes geben.

Doch es geht nicht nur um die Professoren. Eine bessere Förderung von Nachwuchswissenschaftlern ist bereits in der Präambel der Vereinbarung festgehalten. So wird das LIKAT Diplomanden und Praktikanten der Universität, die von LIKAT-Wissenschaftlern betreut werden, Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung stellen. „Die Universität verpflichtet sich in unserer Vereinbarung außerdem dazu, die Lehre im Bereich der Katalyse und Chemie in enger Abstimmung mit uns weiterzuentwickeln“, benennt Prof. Beller einen weiteren Aspekt der Kooperation. Er sei froh, dass für die vielfältigen Formen der Zusammenarbeit, von denen es einige seit Jahren gebe, endlich ein sauberer rechtlicher Rahmen geschaffen worden sei. „Aber es gibt keine Vorschriften hinsichtlich der wissenschaftlichen Freiheit. Sie ist ohne Einschränkungen gewährleistet“, betont Beller.

Gute Aussichten für die Zukunft

Derzeit sind am LIKAT 184 Mitarbeiter beschäftigt. Mehr als 150 Publikationen sollen in diesem Jahr erarbeitet und mehr als zehn Patente angemeldet werden. 30 neue Projekte haben im ersten Halbjahr 2006 am Institut begonnen. Gut vorangeschritten ist der Prozess der Verschmelzung des ehemaligen Leibniz-Institutes für Organische Katalyse mit dem Institut für Angewandte Chemie in Berlin-Adlershof zum LIKAT, die jetzt auch mit der gemeinsamen Internetpräsenz unter www.catalysis.de öffentlich sichtbar ist. Genehmigt ist inzwischen auch der Bauantrag für den Erweiterungsbau, der im Frühjahr 2007 beginnen und Anfang 2009 fertig gestellt sein soll.

Das LIKAT wird in Sachen Kooperation seinen Weg fortsetzen. Katalyse-Anwendungen in zukunftsorientierten Wirtschaftsbereichen ist eines seiner strategischen Ziele. Diesbezüglich richten die Leibniz-Forscher ihr Interesse auf den Life-Science-Bereich, auf den Energiesektor, die Nanotechnologie und Umweltfragen in Wissenschaft und Wirtschaft gleichermaßen.



Dr. Dirk Michalik (l.) und Diplom-Ingenieur Andreas Koch analysieren Substanzen. Ihre Ergebnisse werden sowohl in der Uni als auch am LIKAT verwendet.



*Hochspezialisierte Geräte stehen beiden Einrichtungen zur Verfügung.
(Alle Fotos auf diesen Seiten: A. Neutzling)*



Mensch und Meer

Die Ostsee geht uns alle an:
Das Institut für Ostseeforschung
Warnemünde (IOW) gestaltet
Schulstunden und
Informationsabende.

von Barbara Hentzsch

Die Meeresforschung steht vor großen Herausforderungen. Der Klimawandel und eine zunehmende Nutzung des marinen Raumes werden nicht ohne Folgen für die Meereswelten bleiben. Noch kann jedoch niemand vorhersagen, in welche Richtung es geht und ob der Mensch in der Lage sein wird, Entwicklungen zu lenken. Denn ein Großteil der Ozeane ist noch immer völlig unerforscht. Für Aufgaben dieser Tragweite wird in den kommenden Jahrzehnten eine hohe Expertise benötigt. Darum ist es so wichtig, frühzeitig junge Menschen für die Meeresforschung zu begeistern und ihnen die bestmöglichen Ausbildungsbedingungen zu bieten. Fast alle Wissenschaftler am IOW engagieren sich in der studentischen Ausbildung und der Betreuung von Doktoranden – in besonderem Maße die vier Sektionsleiter und ihre Stellvertreter, die satzungsgemäß gleichzeitig auch Professoren der Universität Rostock oder Greifswald sind. Aber Nachwuchsförderung fängt auch schon viel früher an, denn bereits in den Schulen entscheidet sich der Berufsweg.

Die Ostsee im Schulunterricht

Das IOW bietet interessierten Schülern seit Jahren unterschiedliche Möglichkeiten, Einblicke in die Meeresforschung zu bekommen. Dazu gehören Praktika in der 13. Klasse oder Vorträge von Wissenschaftlern im IOW oder in den Schulen selbst. Im Februar 2006 durften Schüler



Schülertage 2006: Schüler experimentieren am IOW

der Merian-Schulen aus dem gesamten Bundesgebiet als erste mit der neu in Dienst gestellten MARIA S. MERIAN in See stechen und sich von Jungforschern aus Bremen, Bremerhaven, Oldenburg, Kiel, Hamburg und Warnemünde die Mess- und Probenahme-Methoden an Bord des modernsten Forschungsschiffes Deutschlands erklären lassen.

Eine neue, ganz aktuelle Initiative sind die so genannten Warnemünder Schülertage, die im Oktober 2006 zum ersten Mal angeboten wurden. Die Organisatoren vom IOW versuchten, im Rahmen dieser Veranstaltung auf die Curricula der Fächer Biologie, Physik, Chemie und Geografie der Sekundarstufe II einzugehen und jedem dieser Fächer eine kleine Unter-

richtseinheit mit Beispielen aus der Meeresforschung anzubieten. Herrschte am Anfang auch noch Skepsis, so war nach einigen Diskussionen und Recherchen schnell klar, dass die Meeresforschung sich in allen genannten Schulfächern einbringen kann.

Von Dorschen und Tsunamis

So boten die Meereschemiker unter dem Titel „Wieviel Sauerstoff haben Dorsch und Co. zum Leben?“ einen Kurs für den Chemieunterricht an, in dem die Methodik zur Bestimmung des Sauerstoffgehaltes im Wasser erläutert wurde und die Schülergruppe in eigenen Messkampagnen das Erlernte ausprobieren konnte. Die Physikalischen Ozeanographen hatten für den



Blau gefärbtes Salzwasser fließt über künstliche Schwellen: Physiker Lars Umlauf erklärt das Prinzip des Salzwasserzustroms in die Ostsee bei den Warnemünder Abenden 2006.

Physik-Unterricht das Modul „Tsunamis und harmlosere Meereswellen“ zusammengestellt, in dem am Beispiel einer bestimmten Klasse von Oberflächenwellen die im Unterricht gewonnenen Kenntnisse auf dem Gebiet der Wellen und Schwingungen sowie der Erhaltungssätze der Mechanik vertieft wurden. Dafür wurde die Gruppe in kleine Arbeitseinheiten aufgeteilt, die an Rechnern selbst einfache Computersimulationen durchführen konnten. Die IOW-Arbeitsgruppe Fernerkundung gestaltete für den Geografie-Unterricht eine Unterrichtseinheit zum Thema „Satellitendaten zur Überwachung der Ostsee-Umwelt“. Auch dieses Modul bot den Schülern die Möglichkeit, an Rechnern selbst die Auswertung von Satellitendaten vorzunehmen. Es wurden Daten des MODIS Sensors bearbeitet, der auf den amerikanischen Satelliten Terra und Aqua im Einsatz ist, aber auch Beispiele des MERIS Sensors des europäischen Umweltsatelliten ENVISAT behandelt. Ebenfalls für den Geografie-Unterricht führten Meeresgeologen unter dem Titel „Die Entwicklung der Ostsee nach der Eiszeit, entschlüsselt anhand von Sedimenten“ einen Kurs zur Erdgeschichte durch. Anhand von Sedimentkernen aus der Ostsee wurde erläutert, wie mit Hilfe von Meeresablagerungen Bilder vorzeitlicher Umweltbedingungen entstehen.

Die Meeresbiologen schließlich engagierten sich mit zwei Modulen für den Biologieunterricht, einem Modul zum Thema „Artenvielfalt“, in dem Form und Funktion des Zooplanktons im Vordergrund standen, sowie einem weiteren zum Thema „Ökosystem Ostsee“, welches das Phytoplankton der Ostsee als wichtigste Nahrungsbasis aller Meerestiere zum Inhalt hatte. In beiden Modulen wurde an Probenmaterial gearbeitet, welches die Schüler zu Beginn des Kurses selber gewinnen mussten, so dass der typische Arbeitsprozess bei Forschungsaufgaben, angefangen von einer Problemstellung über die Probenbeschaffung, Probenaufbereitung und Messung hin zur Auswertung, durchlaufen wurde.

Man lernt nie aus!

Unabhängig von den Aktivitäten zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist es dem IOW ein Anliegen, die Erkenntnisse der Ostseeforschung allen Menschen nahe zu bringen und auf diese Weise für die Probleme der Ostsee und die Notwendigkeit einer tief greifenden Forschung zu sensibilisieren. Bereits seit sieben Jahren stellen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen des IOW jedes Jahr in der Sommersaison bei den sogenannten Warnemünder Abenden aktuelle Forschungsergebnisse in allgemein verständlicher Form einem überwiegend erwachsenen Publikum aus Touristen und Einheimischen vor. Auch in diesem Jahr waren wieder bei jeder Veranstaltung in unserem Vortragssaal alle Plätze besetzt und die Fragen am Schluss der Beiträge wollten kein Ende nehmen. Ergänzend gibt es seit 2005 den „Ostseesplitter“ – ein kleines Heft mit locker geschriebenen Artikeln, deren Themen sich mal um die Sinnesorgane von Quallen, mal um die Badewassertemperatur, mal um die Frage drehen, ob die Ostsee aussüßt.

Soviel sei hier verraten: auf absehbare Zeit wird die Ostsee kein Süßwassersee werden – wer es genauer wissen will, kann den Ostseesplitter per Post bestellen oder im Internet (www.io-warnemuende.de) herunterladen. Im Internet finden Sie auch die Termine für die Warnemünder Abende oder andere öffentliche Veranstaltungen des IOW.



Zuhören, Staunen und selbst ausprobieren: Impressionen von den Schülertagen 2006 (Fotos oben, unten und linke Seite: J. Kloock)



Kurzmeldungen aus den Instituten

Präsident der Leibnizgemeinschaft zu Gast im INP

Prof. Dr. Ernst Theodor Rietschel besuchte am 11. Oktober 2006 das Institut für Niedertemperatur-Plasmaphysik in Greifswald. Bei einem Rundgang durch die Labore zeigte er sich beeindruckt von der exzellenten Grundlagenforschung. „Plasmen bieten zudem ein großes Innovationspotenzial quer durch alle Branchen“, so Rietschel. Besonders gefalle ihm die konsequente Umsetzung des INP-Leitspruches „Von der Idee bis zum Prototyp“. Das Foto unten zeigt Prof. Rietschel im Gespräch mit Dr. Rüdiger Foest, Leiter des Forschungsschwerpunktes „Funktionelle Oberflächen“ im INP.

Mehr Infos zum INP:
www.inp-greifswald.de



Tag der offenen Tür im IAP

Am Sonnabend, dem 2. Dezember 2006 stellt sich Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn, Schlossstraße 6, von 13.00-17.00 Uhr der Öffentlichkeit mit einem „Tag der offenen Tür“ vor. In Übersichtsvorträgen, Laborbesichtigungen und Postern werden den Gästen das Arbeitsgebiet und die verwendeten experimentellen und theoretischen Methoden erläutert. Für Kinder und Jugendliche gibt es spezielle Vorführungen. Zur An- und Abreise von/nach Kühlungsborn wird ein Shuttle-Bus eingesetzt. Die Abfahrtszeiten werden über die lokale Presse und über die Homepage des Institutes (www.iap-kborn.de) bekannt gegeben.



Bundesverdienstkreuz am Bande für LIKAT-Direktor

Prof. Dr. Matthias Beller (Foto oben), geschäftsführender Direktor des Leibniz-Instituts für Katalyse e.V. an der Universität Rostock, Inhaber zahlreicher Preise wie der Otto-Roelen-Medaille der Dechema und des Leibniz-Preises der Deutschen Forschungsgemeinschaft, wurde am 4. Oktober 2006 für seine wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aktivitäten mit dem Bundesverdienstkreuz am Bande der Bundesrepublik Deutschland durch Herrn Bundespräsidenten Prof. Dr. Horst Köhler ausgezeichnet.

Mehr Infos zum LIKAT:
www.catalysis.de

Was Sie schon immer über die Ostsee wissen wollten

Einmal im Jahr erscheint der „Ostseesplitter“, eine kurzweilige Lektüre für alle Freunde der Ostsee. Das aktuelle Heft können Sie beim Institut für Ostseeforschung Warnemünde bestellen oder im Internet herunterladen. Und das sind die Themen: Dr. Herbert Siegel, Physikalischer Ozeanograph, vergleicht die Temperaturen des Oberflächenwassers der Ostsee über die letzten 16 Jahre. Dr. Rainer Feistel, ebenfalls Ozeanograph am IOW, geht der Frage nach, ob die Ostsee allmählich zu einem großen Süßwassermeer wird und Dr. Maren Voß, Meeresbi-



Neugierig?
Im IAP stehen am 2.12. für Sie die Türen offen.

ologin in Warnemünde, erklärt, was es mit der Überdüngung der Ostsee auf sich hat. Dr. Stefan Forster, Meeresbiologe an der Universität Rostock, wird Sie in die Welt der Meeresbodenbewohner einführen, wo von kleinen Tieren Gärten angelegt und Herden von Bakterien „gezüchtet“ werden. Zwei weitere Artikel beleuchten die Auswirkungen, die Offshore-Windanlagen auf die Ostsee haben können.

www.io-warnemuende.de



Was sagt die Kuh? Das FBN erklärt

Kühe werden künstlich besamt, deshalb ist eine verlässliche und schnelle Brunfterkennung ökonomisch wichtig. Verhaltensphysiologe Dr. Peter Christian Schön hat herausgefunden, dass Milchkühe kurz vor und während der Hochbrunst besonders häufig und auf eine bestimmte, brüllende Art rufen. Fortpflanzungsbiologen des FBN zeigten durch begleitende Hormonanalysen, dass das gehäufte Auftreten dieser Lautäußerungen in allen untersuchten Fällen nur bei Empfängnisbereitschaft vorkam. Diese Ergebnisse bahnen den Weg, einen automatischen akustischen Detektor zu entwickeln, den die Kuh zum Beispiel am Hals trägt. Ein solches Gerät würde anzeigen, dass die betreffende Kuh in den letzten Stunden besonders häufig gebrüllt hat und so ihre aktuelle Empfängnisbereitschaft kundtut. Das Verfahren dafür ist bereits zum Patent angemeldet worden.

www.fbn-dummerstorf.de



Preisrätsel

Wer bin ich?

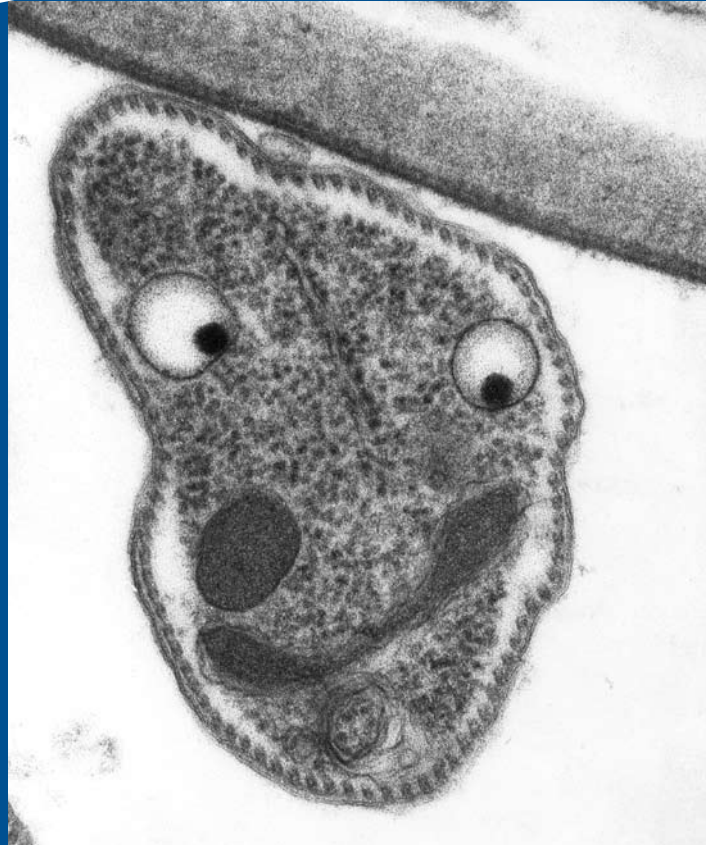
Wer guckt hier so verschmitzt aus dem Bild?

Wenn Sie herausfinden, wen die Wissenschaftler des FBN hier in recht starker Vergrößerung fotografiert haben, winken interessante Überraschungspreise.

Prämiert werden richtige und besonders originelle Lösungen.

Schicken Sie Ihren Lösungsvorschlag einfach per mail, per Fax oder mit der Post an die Redaktion von Leibniz-Nordost. Einsendeschluss ist der 31.12.2006. Die Auflösung des Rätsels gibts im nächsten Heft, auch die originellsten Antworten können Sie dann nachlesen. Die Gewinner werden benachrichtigt.

Und wenn Sie an dieser Stelle den Bestellschein für Leibniz-Nordost vermissen: Sie können unsere Zeitschrift auch weiterhin kostenlos abonnieren, eine kurze Nachricht an die Redaktion genügt.



Impressum

Leibniz-Nordost Nr. 3, Oktober 2006

Herausgeber: Die Leibniz-Institute in M-V

Anschrift: Redaktion Leibniz-Nordost
c/o SFZ Technologie-Management Nordost
Fischstr. 19, 17489 Greifswald
Tel: 03834 - 88 46 29, Fax: 03834 - 88 46 30
wagner@steinbeis-nordost.de

Redaktion:

Dr. Barbara Hentzsch (IOW), Dr. Norbert Borowy (FBN),
Dr. Barbara Heller (LIKAT), Liane Glawe (INP),
Prof. Dr. Franz-Josef Lübken (IAP), Anke Wagner

Satz und Layout: Anke Wagner

Druck: Druckhaus Panzig Greifswald, **Auflage:** 3000
Die nächste Ausgabe von Leibniz-Nordost
erscheint im Frühjahr 2007

Das ist die Leibniz-Gemeinschaft

In der Leibniz-Gemeinschaft haben sich 84 Forschungsinstitute und Serviceeinrichtungen für die Forschung in Deutschland zusammengeschlossen. Gemeinsames Charakteristikum ist neben der Kofinanzierung aller Institute durch Bund und Länder die überregionale Bedeutung. Die Institute sind auf thematisch definierten Forschungsfeldern tätig, die zumeist eine langfristige Bearbeitung erfordern. Die Leibniz-Gemeinschaft koordiniert gemeinsame Inter-

essen der Mitgliedseinrichtungen und vertritt diese in der Öffentlichkeit. Sie stärkt die Zusammenarbeit in Forschung und Wissenschaft, fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs und entwickelt gemeinsame Instrumente zur Qualitätssicherung und Effizienzsteigerung ihrer Mitglieder. Dabei wird sie von einer Geschäftsstelle mit Sitz in Bonn und Berlin unterstützt.

*Mehr Infos:
www.wgl.de*

