

„Der Wind liefert uns die Energie für neue Ideen.“



Der Strandkorb ist eine Idee aus Mecklenburg-Vorpommern. Ein Land mit starken Perspektiven, innovativen Unternehmen, erstklassig in Forschung und Entwicklung. Und immer ein Strand in der Nähe.

www.mv-tut-gut.de



[emvau]
MECKLENBURG-VORPOMMERN

Wissensgebiet MV

Innovationen, Impulse und Ideen

Nachwuchsforscher aufgepasst

In MV spielend Wissenschaft entdecken

Ideenreich

Ob an renommierten Instituten, modernen Hochschulen oder in kooperativen Netzwerken – Mecklenburg-Vorpommern bietet Forschern Freiraum. Im Norden weht frischer Wind für gute Ideen.



Katalysator für Ideen



Prof. Matthias Beller

Prof. Matthias Beller (49) studierte und promovierte im Fach Chemie an der Georg-August-Universität Göttingen, bevor er als Liebig-Stipendiat und Postdoktorand an das renommierte Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge (USA) wechselte. Seit 1998 leitet Matthias Beller als Direktor das Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) in Rostock und ist Professor an der dortigen Universität. Sein Forschungsfokus ist die Entwicklung umweltfreundlicher Katalyseverfahren. Für seine Arbeit auf diesem Forschungsgebiet erhielt er 2006 mit dem Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis den höchst dotierten Wissenschaftspreis Deutschlands sowie das Bundesverdienstkreuz. Matthias Beller lebt mit seiner Familie in Rostock.

Entdeckergeist, davon sind Forscher beseelt, er treibt sie an. Mich begeistert an der Chemie, dass bereits Studierende in Experimenten Moleküle oder Stoffe herstellen können, die es vorher noch nicht gab. Und: Das ist gar nicht so kompliziert. Zudem hat die Chemie einen praktischen Aspekt, denn bei Versuchen im Labor wird handwerklich gearbeitet, oder wie es im Fachjargon heißt »gekocht«. Als Leiter des Leibniz-Instituts für Katalyse (LIKAT) »koche« ich zwar nicht mehr selbst, beeinflusse aber in Diskussionen mit unseren Mitarbeitern über Ziele und Methoden die Forschungsvorhaben – fungiere also als eine Art Impulsgeber.

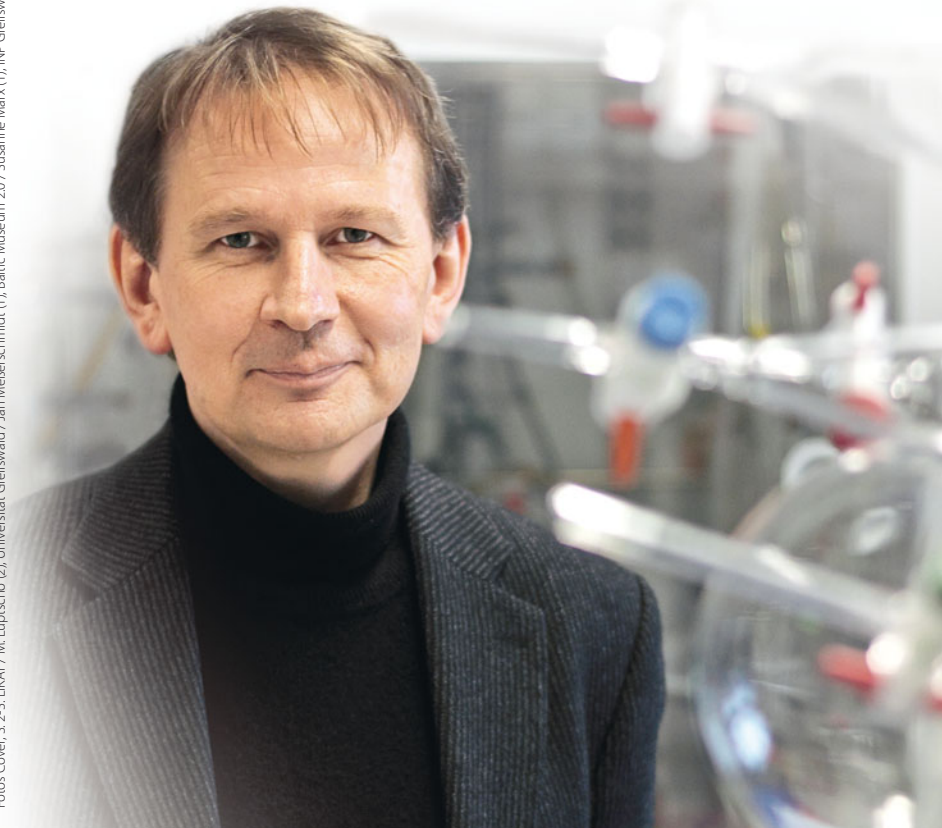
Als Katalysator ist meist nur der Autoabgaskatalysator bekannt. Doch viele Materialien, von denen wir tagtäglich umgeben sind, gehen aus chemischen Reaktionen hervor. Ein Katalysator ist der Vermittler einer chemischen Reaktion und die Katalyse die Wissenschaft von der Beschleunigung chemischer Reaktionsprozesse. Katalysatoren dienen aber nicht nur zur Effizienzsteigerung, sondern können helfen, Abfallprodukte zu reduzieren oder gar zu vermeiden. Das LIKAT versucht dabei, Erkenntnisse der Grundlagenforschung zur Katalyse in praktische Anwendungen zu transferieren und damit einen Beitrag zum Zukunftsthema Ressourcenschonung zu leisten. Das ist unseren Forschern in den vergangenen Jahren sehr erfolgreich gelungen. Jährlich wurden bis zu vier Prozesse in die Industrie überführt. Bestes Beispiel ist die Gesundheitswirtschaft. Von uns entwickelte Edelmetall-Katalysatoren sorgen für eine effizientere Wirkstoffherstellung bei Schmerzmitteln und Herzmedikamenten.

Besonders wichtig für chemische Reaktionen sind die Ausgangsstoffe. Für das Leibniz-Institut sind das, im übertragenen Sinn, die folgenden drei: unsere 270 hoch qualifizierten, kreativen und motivierten Mitarbeiter, die Infrastruktur des Instituts, das heißt die apparativen Voraussetzungen, und die fruchtbaren Kooperationen mit nationalen und internationalen Wissenschafts- und Wirtschaftspartnern. Einen unserer wissenschaftlichen Kooperationspartner sehe ich direkt, wenn ich aus meinem Bürofenster schaue: die Universität Rostock. Wissenschaftler der Universität nutzen als Gastforscher unsere Infrastruktur und ich halte im Gegenzug Vorlesungen für Rostocker Chemiestudenten.

Fotos Cover, S. 2-3: LIKAT / M. Lurpitscho (2), Universität Greifswald / Jan Meßerschmidt (1), Baltic Museum 2.0 / Susanne Marx (1), INP Greifswald e.V. (1), www.shutterstock.de (3)

Zu einer Vorlesung über den Ideenreichtum Mecklenburg-Vorpommerns lädt diese Ausgabe [emvau] ein. Junge und renommierte Wissenschaftler stellen ihre Forschungsvorhaben vor (S. 4–6) und zeigen, an welchen Orten Kinder und Jugendliche spielend zu Entdeckern werden (S. 8–9). Sie sind damit im besten Sinne Katalysatoren für zukunftsweisende Ideen.

Prof. Matthias Beller



Inhalt

- Seite 4 – 6** Forscher im Datenmeer
- Seite 7** Ausgründungen
- Seite 8 – 9** Kleine Entdecker
- Seite 10 – 11** Land der Denker
- Seite 12 – 13** Forschungsobjekt Strandkorb
- Seite 14** Wetterphänomen MV
- Seite 15** Perspektive: Dokortitel

Impressum

Herausgeber
Landesmarketing MV, Peter Kranz (V.i.S.d.P.)
Schloßstraße 2-4, 19053 Schwerin
Tel: +49 385 588 57 95, Fax: +49 385 588 57 97
info@mv-tut-gut.de, www.mv-tut-gut.de

Redaktion & Gestaltung
Molthan van Loon Communications GmbH
(GPRA), www.mvlcc.de
Alexandra Sell, Stefanie Quaaas

Druck
NEEF + STUMME premium printing
GmbH & Co. KG

Auflage 235.000

Redaktionsschluss Januar 2012



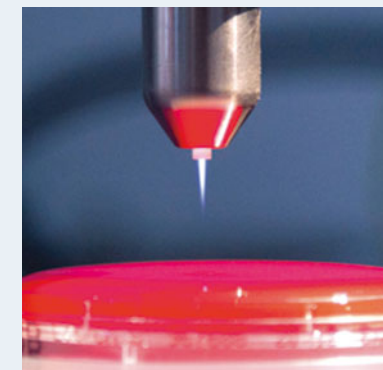
Greifswalder Geisteswissenschaftler

Jedes Buch steht an genau der Stelle, an die es der bedeutende Schriftsteller selbst stellte: Das Koeppen-Archiv der Ernst-Moritz-Arndt-Universität in Greifswald verwahrt den gesamten Nachlass Wolfgang Koeppens. In der Bahnhofstraße 4, dem Geburtshaus des Schriftstellers, können Literaturwissenschaftler wie Besucher nachvollziehen, wie ein Autor bei der Arbeit vorgeht. Prof. Eckhard Schumacher (Foto), Leiter des Koeppen-Archivs und Lehrstuhlinhaber für Neuere Deutsche Literatur und Literaturtheorie, warb für das Projekt »Wolfgang Koeppens ›Jugend‹ – Nachlasserschließung, textgenetische Untersuchung, Digitalisierung und Edition« rund 340.000 Euro von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ein. Über weitere historische Persönlichkeiten aus dem Ideenreich MV informieren die Seiten 10–11.



Kundige Kinder

Unterwasserforschung ohne nasse Füße? Auf der internationalen Website www.kids.balticmuseums.net gar kein Problem. Die von der Fachhochschule Stralsund gemeinsam mit dem dortigen Deutschen Meeresmuseum im Rahmen des Projekts »Baltic Museum 2.0« entwickelte Website informiert kleine Nachwuchsforscher in fünf Sprachen. Spannende und altersgerechte Spiele laden zum Entdecken von Meeresbewohnern und Unterwasserpflanzen der Ostsee ein. Weitere Angebote für wissbegierige Kinder finden sich auf den Seiten 8–9.



Phantastische Plasmamedizin

Ob kalt oder heiß – in der Plasmaforschung sind die Wissenschaftler in Greifswald international führend. Dieser Vorsprung wird auch durch die Gründung der weltweit ersten Professur für Plasmamedizin deutlich. Mit Thomas von Woedtke beriefen die Ernst-Moritz-Arndt-Universität und das Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e. V. (INP) einen überaus profilierten Forscher. In Greifswald werden im Bereich der Plasmamedizin vor allem die sogenannten »in vitro«-Effekte von kaltem Plasma auf Flüssigkeiten, Organismen und Zellen erforscht. Großes Potenzial von kaltem Plasma wird für therapeutische Anwendungen, zum Beispiel der Wundheilung, erwartet. Das Potenzial von heißem Plasma lotet Prof. Sibylle Günter im Strandkorbgespräch auf den Seiten 12–13 aus.

Daten einen Sinn geben

Lebensnahe Wissenschaft zu Themen, die uns alle bewegen – Wissenschaftler in Mecklenburg-Vorpommern treibt ein spezieller Forscherdrang, besonders der um die Sicherheit und das Wohlergehen von Mensch und Tier.

Rostock _ Olaf Wolkenhauer muss dem Diktum eines berühmten Altbundeskanzlers nach zum Arzt. Er hat »Visionen«. Wolkenhauer, Professor für Systembiologie der Universität Rostock, geht sogar gern zum Arzt. Zumindest, wenn es sich um Kollegen aus der Medizin handelt. Sie sind Teil seiner Vision. Denn Wolkenhauer, selbst 2,11 Meter groß, hat Großes vor: sein »Systemmedizin« genannter Ansatz will Natur- und Ingenieurwissenschaften mit der Medizin verknüpfen.

Gemeinsam sollen nicht nur Grundlagen von Krankheiten erforscht, sondern auch das Wissen der Kliniker mit einbezogen werden – also jener Ärzte, die tagtäglich mit Patienten zu tun haben. Wolkenhauer kann auf zahllose Vorarbeiten mit mathematischen Modellen und Computersimulationen verweisen. Diese wandte der 45-Jährige vor allem bei Alzheimer an – einer Erkrankung, für deren Erforschung sich die Universität Rostock umfassende Expertise erarbeitete. Mit einer Vision kam der Ingenieur bereits 2003 nach Rostock. Anders als in der jungen Disziplin Systembiologie üblich, wollte Wolkenhauer nicht nur Messergebnisse anderer aufbereiten, sondern eigenständig forschen. Und zwar daran, »...Daten einen Sinn und Modellen eine Bedeutung zu geben. Um damit zu beweisen, dass es nichts Praktischeres gibt als eine gute Theorie.«

Wolkenhauers Vorstellungen passen ideal zum Land im Norden mit seinen vielen Standortvorteilen für die Wissenschaft: Freiraum für Forscher, moderne Institute und ein bundesweit beliebter Studienstandort. 6.700 Wissenschaftler sind an den sechs Hochschulen landesweit beschäftigt. Hinzu kommen 1.500 Mitarbeiter an den elf Forschungseinrichtungen. Und es werden beständig mehr. Ein Grund: Alle wissen die kurzen Wege und den Freizeitwert einer Region zu schätzen, in der Beruf und Privates bestens in Einklang gebracht werden können.

»Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie.«

PROF. DR. OLAF WOLKENHAUER
Universität Rostock

Eine Top-Adresse ist Mecklenburg-Vorpommern auch für Benjamin Mesing. Der 29-Jährige arbeitet am Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung in Rostock, einem der Standorte für Virtuelle Realität und 3-D in maritimen An-

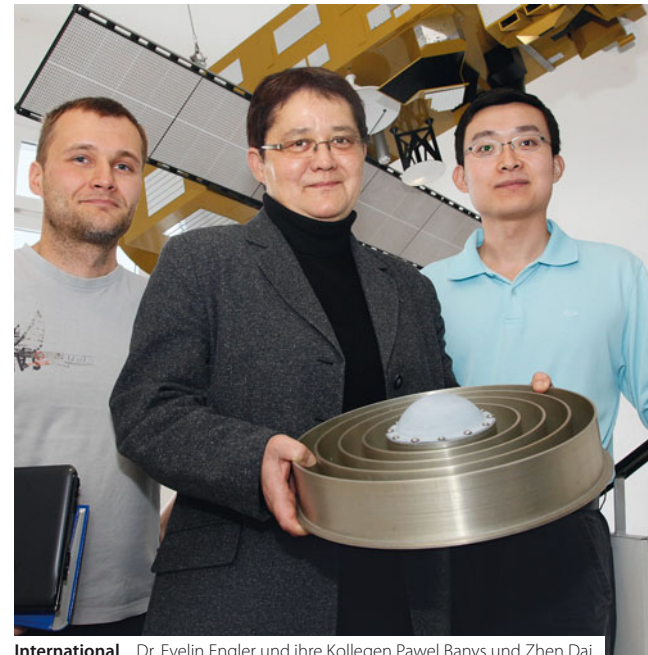
wendungen. Mithilfe dieser Technologien bearbeitet er das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie geförderte Projekt »POWER-VR«. Es soll die Evakuierung von Fähren bei Feuer an Bord abbilden.

Mesing und zwei seiner Kollegen haben die zweidimensionalen Konstruktionsdaten um die dritte Dimension ergänzt. Wenn sie ihre Simulation auf einem eigens und weit vor dem Durchbruch von Tablet-PCs gebauten Multi-Touch-Table starten, sieht man ganze Decks oder Ausschnitte. Und vor allem Punkte – jeder einzelne ist eine Person, die den Notausgängen zustrebt und sich an den Rettungsbooten einfindet. Die 3-D-Simulation lässt sich auch an einer speziellen Stereo-Wand darstellen. Mit ein-, zweimal Fingertippen hüpfte Mesing von Deck zu Deck, wechselt von der Draufsicht in die Perspektive eines einzelnen Passagiers. Letzteres helfe zu erkennen, »ob man aus jeder Position auf dem Schiff die Notausgänge und deren Beschilderung sieht.« Vor allem bei Bränden mit starker Rauchentwicklung kann das lebensrettend sein.

Die für Fraunhofer-Einrichtungen typische Anwendungsorientierung findet Widerhall in der Wissenschaftsszene des Landes. Diese bringt mit wachsendem Erfolg Patente hervor, verdoppelte ihre Drittmittelinnahmen im vergangenen Jahrzehnt und bietet Hochschulen, die konstant vorderste Plätze in Rankings zur Unterstützung von Ausgründungen belegen. >>



Virtuell _ Benjamin Mesing an Bord



International _ Dr. Evelin Engler und ihre Kollegen Pawel Banyas und Zhen Dai



Systematisch _ Prof. Olaf Wolkenhauers Datenanalyse



Verlässlich _ Das Satellitennavigationsgerät des DLR an Bord des Forschungsschiffes DENE B im Hafen Rostock



Wohlfühlfaktor _ Biologin Annika Krause mit ihren »Forschungsobjekten«

>>

Systeme anwendbar zu machen, die zur Sicherheit auf hoher See und in Häfen beitragen, das ist in Mecklenburg-Vorpommern mit seinen rund 2.000 Kilometern Küste auch ein Thema für Evelin Engler. Die 51-Jährige und ihre Mitarbeiter, die wie Seefahrer aus aller Welt kommen, forschen für eine »Satellitengestützte Maritime Sicherheit«. Ihr gleichnamiges Vorhaben, das sie mit Unterstützung des Forschungsfonds MV starten, findet aber nicht auf hoher See, sondern am Standort des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrums in Neustrelitz statt.

Das Umfeld des Instituts, das inmitten der Mecklenburgischen Seenplatte liegt und sich in deren Kulturlandschaft gut einfügt, wird geprägt durch Empfangstechnik für alle gängigen Satellitennavigationssysteme. Denn in der Schifffahrt geht bekanntlich seit Jahrhunderten nichts ohne Orientierung an den Gestirnen. Inzwischen sind es künstliche Erdrabanten – Satelliten –, mit deren Signalen überall auf der Erde die Positionen bestimmt werden können.

Auch das Großvorhaben des europäischen Satellitennavigationssystems namens »Galileo« wird von Engler und ihrem Team mitgestaltet. Sie ermöglichen, dass die Daten von »Galileo« und anderen Systemen Seeleute zuverlässig wissen lassen, an welchem Punkt der Weltmeere sie sich befinden und welche Risiken für Kollisionen und Grundberührungen bestehen. Engler, die in ihrer

»Ich hab' Schwein gehabt.«
ANNIKA KRAUSE
Doktorandin am Leibniz-Institut
für Tiergesundheit Dummerstorf

Jugend Nautische Offizierin werden wollte, freut sich, wenn ihre Arbeit »dem Schiffpersonal hilft, Gefahren frühzeitig zu erkennen.«

»Ich hab' Schwein gehabt« sagt Annika Krause. Eigentlich kann die 28-Jährige solche Sprüche nicht mehr hören. Doch dieser kam ihr selbst über die Lippen. Die Biologin forscht an, mit und für Schweine – als Promotionsstipendiatin der International Leibniz Graduate School on Functional Diversity in Farm Animals. Träger der Schule: das renommierte Leibniz-Institut für Nutztierbiologie Dummerstorf. Dessen 300 Mitarbeiter arbeiten daran, die Haltungsbedingungen und damit das Wohlbefinden von Nutztieren zu verbessern. Letzteres ist nicht nur aus Tierschutz-Aspekten elementar, sondern hat entscheidende Einflüsse auf die Tiergesundheit und die Qualität des Fleisches.

Annika Krause will nicht nur über beobachtbares Verhalten objektive Werte über den Gefühlszustand der Borstentiere erlangen. Daher implantiert sie ihnen als weltweit Erste EKG- und Blutdruckmessgeräte. Deren Daten, ermittelt in mehreren 24-Stunden-Profilen, erlauben Rückschlüsse auf emotionale Reaktionen mittels physiologischer Parameter. »Das ist genau mein Thema.«, erinnert sie sich an den Moment, als sie von der Graduiertenschule erfuhr. »Ich kann hier etwas bewirken. Und das an einer Top-Adresse!«
Michael Lütke



Prof. Andreas Greinacher

Neue Therapie aus Greifswald nahm EHEC den Schrecken

EHEC – diese vier Buchstaben beherrschten Mitte 2011 die Schlagzeilen. Der so bezeichnete Krankheitserreger führte zu schweren Erkrankungen bei etwa 3.500 infizierten Menschen und sogar zu Todesfällen. Ebenso akribisch wie die Suche nach dem Darmerreger verlief die Erprobung von Therapieansätzen, um die gesundheitlichen Auswirkungen wie Sprachstörungen, Nierenversagen und Krampfanfälle zu heilen. Ärzten der Universitätskliniken Greifswald und Bonn um Prof. Andreas Greinacher, Leiter der Abteilung Transfusionsmedizin am Institut für Immunologie und Transfusionsmedizin der Universitätsmedizin Greifswald, gelang bereits wenige Wochen nach Krankheitsausbruch der Durchbruch in der Behandlung der besonders schweren Krankheitsverläufe. Die Mediziner vermuteten, dass die schweren Krankheitsverläufe auf Autoantikörper – Abwehrstoffe, die gegen eigene Gewebestrukturen kämpfen – zurückzuführen seien. Auf Basis dieser Theorie nutzten sie eine spezielle Blutwäsche, die diese Autoantikörper herausfilterte. Das Greifswalder Behandlungskonzept zeigte rasch Erfolge. Es wurde deutschlandweit eingesetzt und rettete viele Menschenleben.

Aus Wissenschaft wird Wirtschaft

Erneuerbare Energien, Gesundheitswirtschaft und Technik: In Mecklenburg-Vorpommern ist die Nähe zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ein entscheidender Standortvorteil. Renommierte Einrichtungen, wie Fraunhofer-, Leibniz- oder Max-Planck-Institute, haben sich im Umfeld der sechs Hochschulen ebenso angesiedelt wie innovative Start-ups. Zwei Beispiele.



Ingenieur Dr. Dirk Büchler

Hohen Luckow _ Dr. Dirk Büchler hat, wie die Mehrzahl der achtzehn Mitarbeiter der BaltiCo GmbH, an der Universität Rostock studiert. Der Ingenieur machte sich südlich der Hansestadt selbstständig – praktisch zweimal. Denn den Unternehmensteil »Schiffspropeller« verkaufte Büchler an die Voith GmbH und investierte in sein neues Forschungsfeld, die Stabwickeltechnologie. Eine Weltneuheit, da nur die BaltiCo GmbH vollautomatisch zwei- und dreidimensionale Strukturen aus Hochleistungsverbundwerkstoffen produzieren kann. Eingesetzt wurden diese erstmals in Windkraftflügeln, weitere Anwendungsfelder sind der Brückenbau und Tragitter für Deckhausstrukturen im Schiffbau. Entwickelt und getestet hat Büchler das Verfahren mit der Universität Rostock und dem Fraunhofer-Institut. »Hier ist alles Entwicklung«, fasst der Ingenieur den Unternehmenszweck der BaltiCo GmbH zusammen. Dieser Forschergeist wurde 2011 mit dem Ludwig-Bölkow-Technologiepreis MV ausgezeichnet.

Schwerin _ Manch Strandbesucher an der Ostsee mag sich für angeschwemmtes Seegras nicht gerade begeistern. Für Dr. Christel Dötsch-Jutsch jedoch ist es ein innovativer und vielseitig einsetzbarer Naturrohstoff. Mit der Veredelung der »Zostera marina«, so der lateinische Name der Meeresblütenpflanze, aus dem sie auch den Unternehmensnamen AQUAZOSTA® ableitet, schafft die promovierte Biologin eine »Wertschöpfungskette vom Meer zum Markt«. Der von Dötsch-Jutsch europaweit patentierte Wirkstoffkomplex MAREZOSTIN® aus Seegräsern wird aufgrund seiner einzigartigen sekundären Pflanzenstoffe sowie seines hohen Gehalts an Vitamin A und E, Mineralstoffen und Spurenelementen in den Bereichen Kosmetik und Thalasso-Anwendungen, in der Ernährungswirtschaft und in der Medizin eingesetzt. Weitere Einsatzmöglichkeiten erforscht die Wissenschaftlerin noch, denn das »Potenzial dieses Schatzes vor der Haustür ist riesig«, da ist sich Christel Dötsch-Jutsch sicher.



Biologin Dr. Christel Dötsch-Jutsch



Natürlicher Schatz und innovativer Rohstoff _ Seegras, durch die stürmische Ostsee an den Strand gespült

Fotos S. 7: Landesmarketing MV / Carlo Zamboni (1), Robert Ott (1), Bernhard Jutsch (1)

Spielend entdecken

Ob im Sport oder den Naturwissenschaften – überall werden junge Talente gesucht. In Mecklenburg-Vorpommern mit großem Erfolg durch immer neue Ideen. Wissenschaftler bieten hier speziell auf Kinder und Jugendliche zugeschnittene Bildungs- und Forschungsangebote, die begeistern. Die grandiose Vielfalt der Natur macht das Land für kleine Entdecker zum idealen Forschungsobjekt. [’em vau] stellt Menschen vor, die die Saat für den zukünftigen wissenschaftlichen Nachwuchs ausbringen. Willkommen im Forscherland MV: Besuchen, Probieren und Nachahmen ausdrücklich erwünscht!

Nadine Pankow
Museumspädagogin, OZEANEUM, Stralsund

»Im Aquarien-Rundgang des OZEANEUMs begeben sich die Besucher auf eine Reise durch die nördlichen Meere. Unsere Ausstellungen zeigen unter anderem die Riesen der Meere und für unsere jüngsten Besucher gibt es das Meer für Kinder. Hier können sie ihr Wissen auf einem Forschungsdeck testen und viele Experimentier- und Spielstationen ausprobieren. Beliebt ist unser Aquarium mit jungen Seesternen, die unter Aufsicht sogar vorsichtig berührt werden dürfen. Als Museumspädagogin habe ich viel Freiraum, den ich gern bei der Gestaltung unserer Themenwerkstätten und bei individuellen Angeboten für Schulklassen nutze. Unterstützt werde ich dabei von »Walfred«, dem Maskottchen des Deutschen Meeresmuseums.«

>> www.ozeaneum.de
>> www.kindermeer.de



Lars Miersch, Dipl. Physiker und Doktorand,
MSC Marine-Science-Center, Rostock-Warnemünde

»Ich arbeite auf der Robbenforschungsstation mit den wohl schönsten und spannendsten Forschungsobjekten – und das direkt am und im Wasser. Meine Kollegen und ich lernen von der Natur, denn wir erforschen die Orientierungsleistung der Robben. Wir sind kein Zirkus, öffnen aber unter dem Motto »Wissenschaft hautnah erleben« fast jeden Tag unser Labor. Besucher können uns vom Sonnendeck aus bei den Experimenten mit den Tieren beobachten oder nach Anmeldung auch ins Wasser begleiten. Auftretende Fragen werden direkt von Mitarbeitern beantwortet. Vor allem Kinder finden die tierischen Sympathieträger faszinierend – eine tolle Möglichkeit, Forscherdrang zu wecken.«

>> www.marine-science-center.de



Brunhild Konrad
Lehrerin in der Zooschule, ZOO Rostock

»Klar liegt Biologie als Schulfach nahe, aber auch Mathematik, Geologie und Deutsch lassen sich mit unseren Exponaten, Modellen und lebenden Tieren anschaulich vermitteln. Denn Tiere wecken bei Kindern und Jugendlichen immer Neugierde. Ob im Unterricht oder in Projektgruppen – an den Angeboten unserer Zooschule nehmen jedes Jahr über zehntausend Schüler von der ersten bis zur zwölften Klasse teil. Wichtig für jede Themenvermittlung ist immer eine spannende und überraschende Ausgangsfrage. So kläre ich im Unterricht zum Beispiel, ob ein Pferd eine Gleitsichtbrille trägt. Wenn die Schüler dann mit strahlenden Augen und vielen Fragen den Unterricht verfolgen, ist das mein schönster Lohn.«

>> www.zoo-rostock.de

Dr. Albrecht Weidemann
Leiter DLR_Campus, Neustrelitz
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrttechnik e.V. (DLR)

»Unser Ziel ist die Nachwuchsförderung und -gewinnung im natur- und technikwissenschaftlichen Bereich. Hier im DLR_School_Lab bieten wir daher Experimente für Schüler der neunten Klasse bis zum Abitur an, in weiteren Laboren auch Projekte für jüngere Schüler und Studierende. Darüber hinaus gibt es verschiedene Angebote für Studierende und Lehrer. Versuchsschwerpunkte sind Satellitentechnik und -empfang, Datenauswertung und Navigation – mit Bezug zur aktuellen Forschung des DLR Neustrelitz, denn gemeinsam mit hiesigen Wissenschaftlern wurden die Experimente entwickelt. Ob Fallturm, Raketenprüfstand oder Vakuum – wenn es gelingt, mit eindrucksvollen Experimenten Schlüsselerlebnisse zu erzeugen, können wir vielleicht den einen oder anderen Schüler später als Mitarbeiter begrüßen.«

>> www.dlr.de/schoollab



Torsten Weiß
Dipl. Biologe, Umweltbildung, MÜRITZEUM, Waren

»Zur Erkundung unserer Ausstellung bieten wir für Kinder und Jugendliche Rallyes und Projekttag an. Nach einer Theorieeinführung bearbeiten die Teilnehmer in Gruppen selbstständig Forschungsaufträge und präsentieren ihre Ergebnisse. Beispielsweise zum Nestbau von Vogelarten. Weil man in unserer Ausstellung alle Nestarten findet, ergänzen wir uns gut mit der Umweltbildung im freien Gelände, zum Beispiel im benachbarten Müritz-Nationalpark. Auch Analysen von Wasserproben und Versuche an der Temperaturorgel mit Kellerasseln sind möglich. Das Highlight ist unser Kinderumwelttag, eine kleine Messe für Kinder und Jugendliche. So wecken wir Begeisterung für die Wunder der Natur und legen damit den Grundstein für Umweltschutz.«

>> www.muertizeum.de



Fotos S. 8-9: Landesmarketing MV / Carlo Zamboni (3), OZEANEUM / Johannes-Maria Schlorke (1), MÜRITZEUM (1), www.shutterstock.de (1)



Anklam 53°51'20" N · 13°41'0" O

Norddeutscher Ideenreichtum

Ob die Verwirklichung eines Menschheitstraums, die unbeirrbar Idee Troja zu finden oder die bodenständige Reform der Landwirtschaft: Mecklenburg-Vorpommern inspiriert. Besonderer Innovationsgeist ist in den sechs Hochschulen, den zahlreichen Instituten und den vielen Museen im Land spürbar.

Anklam _ Er wollte hoch hinaus mit seinem sogenannten »Derwitzer Apparat«, einem Sturmflügelmodell und einem großen Doppeldecker. Der 1848 in Anklam geborene Maschinenbauer Otto Lilienthal gilt als erster erfolgreicher Flieger der Menschheit. Lilienthal machte damit nicht nur seinen persönlichen Traum vom Fliegen wahr. In seiner Heimatregion, in Vorpommern, unternahm er erste Flugversuche. Erkenntnisse aus Vogelbeobachtungen und Ergebnisse seiner Flugexperimente schrieb er gemeinsam mit seinem Bruder Gustav im Buch »Der Vogelflug als Grundlage der

Fliegekunst« nieder. Seine theoretischen Ideen wollte der Luftfahrtpionier sodann praktisch erproben, wobei ihm Weideholzrahmen mit Spannweiten bis zu zehn Metern, bezogen mit gewachstem Baumwollstoff als Flügel dienten. Bereits 1891 gelangen Lilienthal damit die ersten wiederholbaren Gleitflüge. Seine Experimente dokumentierte er, justierte seine Flugapparate, veröffentlichte die Ergebnisse und legte damit die erste wissenschaftliche Grundlage zur weiteren Entwicklung von Tragflächen. Bereits 1894 konnte er mit dem »Normalsegelapparat« ein Gleitflugzeug in

Serienreife produzieren. Es fand sogar Käufer. »Vom Schritt zum Sprung, vom Sprung zum Flug« – Otto Lilienthal war kein Mann der kleinen Schritte. Dieser Wagemut war beispiellos und endete tragisch: 1896 kam Lilienthal bei einem Unfall mit einem seiner Flugapparate ums Leben. Das Otto-Lilienthal-Museum in Anklam widmet sich mit zahlreichen Modellen und Dokumenten dem Leben und den Ideen des berühmtesten Sohnes der Stadt. Besucher erhalten nicht nur einen Einblick in die technische Entwicklung der Flugapparate, sondern können im Aeronauticon mit einfachen Experimenten das Geheimnis vom Fliegen selbst lüften.
 >> www.lilienthal-museum.de



Ankershagen _ Wer denkt beim Namen Troja, dem historischen Ort in der heutigen Türkei, nicht an Heinrich Schliemann. Aufgewachsen ist der Wegbereiter der Feldarchäologie in Vorpommern. In seinem Elternhaus in Ankershagen informiert seit zwanzig Jahren das Heinrich-Schliemann-Museum über Leben und Schaffen des weltberühmten Archäologen. Besucher empfängt das Museum mit einem trojanischen Holzpferd am Eingang und wengleich der antike Goldschatz nicht zur Sammlung gehört, laden zahlreiche Exponate zur Entdeckungsreise ein. Mit eigenen Forschungsarbeiten, Vorträgen und Veröffentlichungen will das Heinrich-Schliemann-Museum einen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion des nicht unumstrittenen Forschers leisten. Obwohl Heinrich Schliemann bei seinen Ausgrabungen in Troja, Orchomenos und der Ruinenstadt Mykene nicht gerade behutsam vorgegangen sein soll, werden die von ihm entwickelten Forschungsmethoden in der Feldarchäologie bis heute angewendet. Beispielsweise die Anlage von Suchgräben, sogenannten Sondagen, zur Voruntersuchung des Ausgrabungsgelän-



Troja in MV _ Heinrich-Schliemann-Museum

des. Auf Basis seiner Ergebnisse legte Schliemann 1869 der Universität Rostock eine Dissertation vor und erhielt noch im selben Jahr die Doktorwürde. Eine weitere Idee des Archäologen bei Ausgrabungsprojekten: interdisziplinäre Zusammenarbeit. Ein Ansatz, der bis heute vom Heinrich Schliemann-Institut der Universität Rostock durch die vier vereinigten Disziplinen Alte Geschichte, Gräzistik, Klassische Archäologie und Latinistik gelebt wird.

>> www.schliemann-museum.de



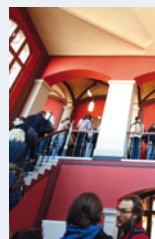
Lebende Exponate _ Thünen-Museum-Tellow



Tellow _ Johann Heinrich von Thünen war im wahrsten Sinne des Wortes ein Musterlandwirt. Der 1783 geborene Agrar- und Nationalökonom verband auf seinem Gut Tellow am Rande der Mecklenburgischen Schweiz theoretische Kenntnisse der Mathematik mit praktischer Landwirtschaft. Die von ihm entwickelten Thünenschen Kreise stellen um die Stadt kreisförmig angelegte

Anbauzonen dar. Sein Ziel bestand darin, eine hohe Produktqualität und minimierte Transportkosten zu erreichen, ganz im Sinne heutiger Regionalität. Der Praktiker Thünen formulierte als früher Vordenker einer sozialen Marktwirtschaft ein neuartiges Konzept eines Arbeitslohns und einer Betriebsrente. Das historische Gutsensemble des Reformers beherbergt heute das Thünen-Museum in Tellow mit Dokumentationen zur regionalen Landwirtschaftsgeschichte. Besucher des Freilandmuseums können neben einer umfangreichen Bibliothek auch Stallungen und einen Gutsmarkt erkunden – ganz nach dem Vorbild des berühmten Besitzers.

>> www.thuenen-museum-tellow.m-vp.de



17. Februar

Führung »Sagen und Legenden«, Greifswald
 Mord und Hinrichtung auf dem Campus sowie ein Grabstein vorm Damen-WC des Audimax: Die für die Betreuung und Sicherung der Kunstsammlung zuständige Kustodie beleuchtet auf ihrer Führung archäologische Grabungsfunde und die spannende Geschichte der 1456 gegründeten Universität Greifswald.
www.uni-greifswald.de



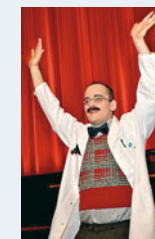
9. März

Jugend musiziert – Preisträgerkonzert, Wolgast
 Klänge von Klavier, Gitarre, Flöte und Geige wehen durch die Stadtbibliothek Wolgast, wenn die jungen Preisträger des Wettbewerbs »Jugend musiziert« zum Konzert einladen. Die Schüler und Schülerinnen der Kreismusikschule freuen sich darauf, nach der Jury auch das Publikum von ihrem Können zu überzeugen.
www.stadtbibliothek-wolgast.de



20. April

»Campus Ahoi!«, Wismar
 Leinen los: Die Hochschule Wismar lädt Studieninteressierte von 9 – 16 Uhr mit einem umfangreichen Programm zum Hochschulinformationstag ein. Auf einer Campus-Entdeckungstour überzeugen Hörsäle, Bibliothek und Mensa die Besucher ebenso wie das attraktive Fächerangebot. Hier kann man Anker setzen.
www.hs-wismar.de



26. April

Lange Nacht der Wissenschaften, Rostock
 Staunen, Entdecken und Verstehen – die wissenschaftlichen Einrichtungen der Region Rostock laden von 18 – 23 Uhr zu spannenden Vorträgen, Präsentationen, Führungen und Schauvorlesungen ein. Ein eigenwilliger »Professor« führt durch den Abend und die anschließende After-Science-Party. Viel Spaß in Rostock.
www.lange-nacht-des-wissens.de

Exklusiv für [em vau] erzählt Prof. Sibylle Günter, Wissenschaftliche Direktorin des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik (IPP), wie Forscher in Greifswald ihren Beitrag zur Zukunftsfrage Energie leisten und mit welchen natürlichen Reizen das Institut Wissenschaftler ins Land lockt.

» Wir wollen die Sonne auf die Erde holen ... «

Frau Professor Günter, Sie sitzen in einem Strandkorb. Eine Erfindung aus MV mit Nutzwert. Welchen Nutzen stiftet das Max-Planck-Institut Greifswald? Langfristig soll der Nutzen sein, an der Lösung des Energieproblems mitzuwirken. Kurzfristig ist es ein erstklassiges Technologieinstitut, das Arbeitsplätze und spannende Perspektiven für hochqualifizierte Leute im Land bietet.

Physiker versuchen die Welt zu erklären. Wann haben Sie sich entschieden dazu einen Teil beizutragen? Während meiner Schulzeit. Mir haben Mathematik und Physik immer viel Spaß gemacht. Und das Vorurteil vom einsamen Wissenschaftler im Labor stimmt glücklicherweise überhaupt nicht – Physik ist Teamwork. Jeder Forscher steuert einen kleinen Teil zum Erkenntnisgewinn bei.

Sie haben auch an internationalen Einrichtungen geforscht. Was zeichnet den Wissenschaftsstandort MV aus? Mecklenburg-Vorpommern hat mit seinen zwei Universitäten und vier Hochschulen eine tolle Infrastruktur und kann außerdem mit wunderbarer Landschaft und attraktiven Lebenshaltungskosten punkten. Meine Kollegen überzeugt zudem, dass MV sehr kinderfreundlich ist. Sie sind begeistert von der Förderung in den Schulen – bei Spezialförderung für Hochbegabte wie auch für Kinder mit Behinderung. Insgesamt bietet MV ein Umfeld für Wissenschaftler, das sehr gut ist.

Plasma wurde 1879 vom Chemiker und Physiker William Crookes beschrieben und seit über 60 Jahren



Gewinnen Sie das Strandkorb-Buch mit persönlicher Widmung von Prof. Dr. Sibylle Günter. Machen Sie bis zum 30. März 2012 mit unter www.mv-tut-gut.de/magazin.

MV - ein tolles Urlaubsland, das auch ein wachsender Technologiestandort.
S. Günter

ist auch die Plasmatechnik bekannt. Was gibt es noch zu erforschen? Wir haben hier am Max-Planck-Institut ein großes Ziel: Wir wollen mit der Plasmatechnik Energie erzeugen. Konkret wollen wir das Gegenteil davon machen, was in einem Spaltungskraftwerk passiert, wo ein großer Kern in zwei kleine geteilt wird. Wir wollen zwei kleine Atomkerne in einen großen zusammenführen – wie es die Sonne tut. Beim Verschmelzen von Helium zu Wasserstoff kann viel Energie gewonnen werden.

Ist die hier erforschte Kernfusion die Fortsetzung der Kernenergie mit anderen Mitteln? Nicht ganz. Es ist zwar eine Kernenergie, aber der wesentliche Unterschied ist, dass wir keinen radioaktiven Abfall produzieren. Das Problem der Endmülllager würde damit vermieden. Es kann auch keine Kettenreaktion auftreten. Das Verfahren, das wir im Versuch mit dem Wendelstein 7X testen, ist somit deutlich sicherer.

Was schätzen Sie persönlich an MV? Auch wenn ich berufsbedingt in München wohne, ist Mecklenburg-Vorpommern immer noch mein Zuhause. Ich schätze die Landschaft und die Weite und bin gern hier, auch mit meiner Familie. Am liebsten fahre ich mit dem Fahrrad an der Ostseeküste entlang.

Äußert sich der Entdeckerdrang einer Forscherin auch auf Radtouren? Ich muss nicht immer alles erklären, was mir begegnet – die Qual habe ich zum Glück nicht. Aber manchmal passiert es mir schon, dass ich in der Natur etwas sehe und mich frage, wie das eigentlich zustande kommt.



Gehen Sie im Video zum Strandkorb-Gespräch auf Entdeckungstour durch das Max-Planck-Institut in Greifswald – online unter www.mv-tut-gut.de/magazin.



Prof. Sibylle Günter, geboren 1964 in Rostock, studierte und promovierte im Bereich Physik in ihrer Heimatstadt. International forschte sie an der Universität Maryland und am National Institute of Standards and Technology (Maryland). In Rostock habilitierte sie über „Optische Eigenschaften dichter Plasmen“. Die Physikerin ist ihrer Alma Mater bis heute treu und hält an der Universität der Hansestadt Vorlesungen. Seit 1996 ist Sibylle Günter Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP), mit den Forschungsstandorten Garching und Greifswald. Im Februar 2011 wurde sie zur Wissenschaftlichen Direktorin des IPP berufen.

Sonnige Aussichten

Meinen allerersten Urlaub – ich war fünf – verbrachte ich mit der Familie 1974 am Schweriner See. Es schiffte ohne Ende, und die »BRD« wurde Fußballweltmeister. Ich war ein Glückspilz, denn dass beide Phänomene zusammentreffen ist rein statistisch gesehen eher unwahrscheinlich.



Mein letzter Besuch in MV führte mich für Dreharbeiten nach Greifswald. Aus Sicht eines Meteorologen ist der Forschungsstandort ein einziges Hochdruckgebiet: Hier beschäftigen sich Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts und des Leibniz-Instituts mit Hoch- und Niedertemperatur-Plasmen und das Institut für Geographie und Geologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität betreibt eine »WeltraumWetterWarte« – für Vorhersagen weit über der Wolkendecke.

Die Lage im Norden Deutschlands ist für das Gelingen solcher wissenschaftlichen Vorhaben zwar keine notwendige – aber, um in der Sprache der Logik zu bleiben, eine hinreichende Bedingung für Erfolg versprechende Experimente zur Wetterforschung. Schließlich punktet MV mit mehr Sonnenstunden als irgendein anderes Land. Ausnahmen wie '74 bestätigen da die Regel. Denn meteorologisch betrachtet ist die Ostsee ein ganz besonderes Meer. Umgeben von Land und durch das skandinavische Gebirge vor den heftigsten Stürmen des Nordatlantiks geschützt, ist die Region deutlich kontinentaler geprägt als zum Beispiel die angrenzende Nordsee. Infolgedessen nisten sich dort immer wieder Hochdruckgebiete ein, die durchaus länger als einen Monat ausharren können. Die angesprochenen Sonnenstundenrekorde in MV gehen also auf das Konto dieser Skandinavien-Hochs. Übrigens genauso wie die zu zwei Dritteln zugefrorene Ostsee im Winter 2010/11 – kleine Anmerkung für Nerds.

Diese Antizyklonalität, so bezeichnen Wetterfrösche eine Wetterlage, die durch ein Hoch geprägt wird, lässt über MV die Sonne erstrahlen und scheint dort auch für intellektuelle Hochstimmung zu sorgen – insbesondere bei Forschern. Vielleicht ist das der Grund, weshalb sich zwischen Poel und Usedom ein Institut an das andere reiht. Sonnige Aussichten haben wohl aber vor allem die Mitarbeiter der Leibniz-Institute für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn und für Ostseeforschung in Warnemünde – forschen sie doch zu Wetterlagen in direkter Ostseenähe.

Ein Punkt lässt mir allerdings keine Ruhe, Statistik hin oder her: Vielleicht sollte ich mit meinen Kindern den Sommerurlaub zur Fußball-EM 2012 wieder am Schweriner See verbringen – vorausgesetzt es schiff.

KARSTEN SCHWANKE

Fernsehmoderator Karsten Schwanke, 42, gehört zum Team der »Wetterfrösche« im Ersten (ARD). Seine Medienkarriere begann der studierte Meteorologe 1995 als Wettermoderator beim Radiosender Antenne MV. Seine Moderation des ZDF-Magazins »Abenteuer Wissen« wurde 2010 mit der Goldenen Kamera in der Kategorie »Beste Information« ausgezeichnet. Der passionierte Fußballfan Karsten Schwanke lebt mit seiner Frau und zwei Kindern in Köln. www.schwanke.tv



Fotos: Landesmarketing MV/Carlo Zamboni (2), Guido Ohlenbostel (1), www.shutterstock.de (1)



»Grundlagenforschung nehme ich wörtlich, denn das Objekt meiner Doktorarbeit sind Gase, die von Mikroorganismen im Erdreich ausgestoßen werden: Sodorithen. Ihre Struktur ist kaum erforscht und könnte im landwirtschaftlichen und medizinischen Bereich große Wirkung entfalten. Ich freue mich darauf, dieses Potenzial zu heben.«

TERESA WEISE

Die gebürtige Rostockerin Teresa Weise ist Doktorandin am Lehrstuhl für Biochemie der Universität Rostock. Der Schwerpunkt ihres Forschungsteams sind »Metabolite«, flüchtige Verbindungen, die Mikroorganismen u. a. zur Kommunikation ausstoßen. Die Forscherin untersucht sie hinsichtlich ihrer Funktion, Herstellung und Wirkung. Teresa Weise wird voraussichtlich noch in diesem Jahr ihre Promotion erfolgreich abschließen.

Zwischen Strand und Audimax

Rostock _ Sie ist die älteste Alma Mater im Ostseeraum: die Universität Rostock. Im aktuellen Wintersemester sind rund 15.000 Studierende aus 99 Nationen eingeschrieben. Ihnen bietet die Universität ein vielfältiges Fächerspektrum von Agrarwissenschaften über Meeresbiologie bis Zahnmedizin. Besonderer Forschungsschwerpunkt sind die »Life Sciences«. Die ehrgeizigen Rostocker Wissenschaftler wollen im Bereich der Biomaterialforschung an die Weltspitze. Unterstützt werden sie dabei vom Land Mecklenburg-Vorpommern, denn Innovationen stehen in Deutschlands Gesundheitsland ganz oben auf der Agenda. Für gutes Forschungsklima sorgt, neben der Nähe zur Ostsee, die Vernetzung mit ansässigen Unternehmen der Gesundheitswirtschaft und auch mit der Universität Greifswald. Getreu dem Leitbild »Tradition und Innovation« ist die Universität Rostock stark in Forschung und Lehre. Ihr Studienangebot richtet sich mit der Kinder-

universität und der Seniorenakademie bewusst auch an ganz junge und ältere Semester. Die Absolventen finden sich in bester Gesellschaft wieder: Neben Troja-Entdecker Heinrich Schliemann gehört auch Schriftsteller Uwe Johnson zu den Alumni der Universität Rostock.

