

Adlershof

JOURNAL

Januar | Februar
2009

Flugerlaubnis für Ideen:

100 Jahre
Innovation

ENERGY FOR FREE:

>>
SOLARZELLENFABRIK
ERÖFFNET

WISSENSCHAFTLICHE HEIRAT:

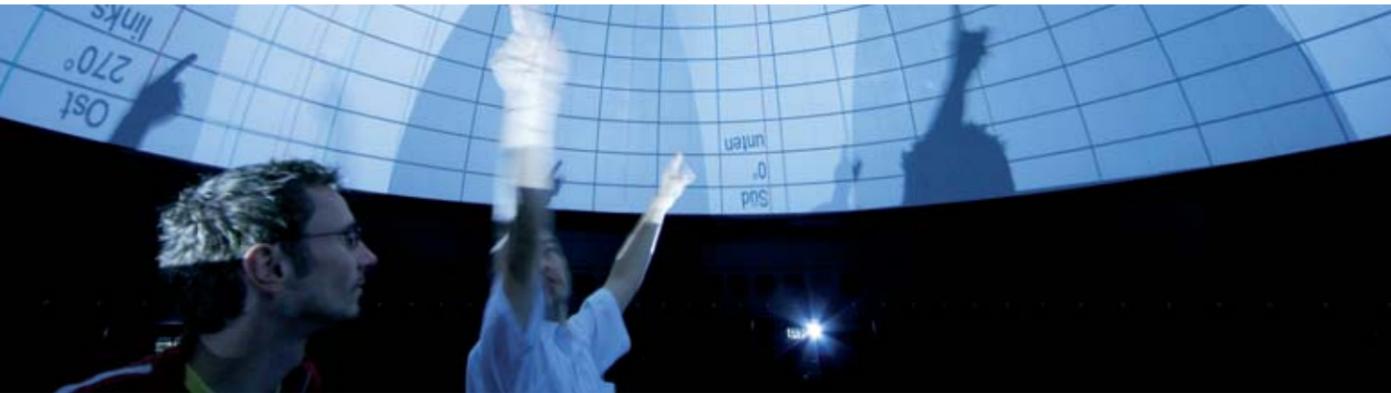
>>
GRÜNDUNGSPARTY FÜR NEUES
HELMHOLTZ-ZENTRUM BERLIN

AUF DEM PRÜFSTAND:

>>
HÄRTETEST FÜR TRIEB-
WERKSKOMPONENTEN

JÖRG THADEUSZ FLIEGEREI-STREIFZUG:

>>
VON PIONIEREN UND AUSSER-
IRDISCHEN



01 EDITORIAL

Jörg Thadeusz:
Pioniere sind genau genommen Anfänger

02 UNTERNEHMEN

Heiße Schaufeln:
Härtetest für Triebwerkskomponenten

03 MENSCHEN IN ADLERSHOF

Die Mikrobefahnderin: Birgit Fiedlers
Leidenschaft für kuschelige Hefepilze

04 TITELTHEMA

Immer wieder innovativ:
Adlershof vom Motorflugplatz bis zur Marskamera

07 NETZWERKE

Physikalische Flitterwochen: BESSY und Hahn-Meitner-Institut unter Helmholtz-Dach vereint

08 EINBLICKE

Mit dünnen Schichten dick im Geschäft:
Solarzellenproduktion bei Global Solar Deutschland gestartet

10 NACHGEFRAGT

Fahrkarte in die Chefetage: Klettern im Team

12 MEDIEN

Der Ton macht nicht nur die Musik:
Für Film und Fernsehen muss er immer nachbearbeitet werden

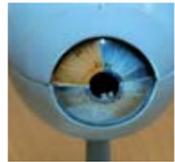
14 CAMPUS

Der Rebell in uns:
Neues Zentrum für Konfliktforschung

15 GRÜNDER

Die vierte Dimension:
Pixelgenaue Projektionen

16 KURZ NOTIERT



Ausführliche Texte und Adlershofer Termine finden Sie unter WWW.ADLERSHOF.DE/JOURNAL

IMPRESSUM

Herausgeber: WISTA-MANAGEMENT GMBH
Verantwortlich: Dr. Peter Strunk
Redaktion: Sylvia Nitschke (sn)
Autoren: Rico Bigelmann (rb); Christian Hunziker (ch), Chris Löwer (cl); Peggy Mory (pm); Ariane Steffen (as), Jörg Thadeusz

Layout und Gesamtherstellung:
zielgruppe kreativ GmbH
www.die-zielgruppe.com

Fotos/Quellen
(sofern nicht anders gekennzeichnet):
Tina Merkau; Titel: © Images.com/Corbis, Dave Cutler; S. 1 Editorial Beckoffice; S. 2 Mitte GEVA GmbH; S. 4 links Heimatmuseum Treptow/Köpenick; S. 5 Friedrich-Wilhelm-Murnau-Stiftung; S. 6 links Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Juraj Lipták; rechts FIRST; S. 14 links Stürmer/Sommer/Frensch; S. 15 oben Forth Dimension Displays Ltd.; S. 16 unten Leibniz-Institut für Kristallzüchtung IKZ

Anzeigenverkauf:
zielgruppe kreativ GmbH
anzeigen@die-zielgruppe.com

Redaktionsadresse:
WISTA-MANAGEMENT GMBH,
Bereich Kommunikation,
Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin,
Tel.: 030/6392-2238, Fax: 030/6392-2236,
E-Mail: nitschke@wista.de;
www.adlershof.de/journal

Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Nachdruck von Beiträgen mit Quellenangabe gestattet. Belegexemplare erbeten.

Das „Adlershof Journal“ erscheint sechsmal pro Jahr mit einer Auflage von 3.000 Exemplaren.

Die nächste Ausgabe erscheint Anfang März.

Pioniere sind genau genommen Anfänger.

Was sie machen, hat vor Ihnen niemand gemacht. Sie fangen also etwas an. So gerne ich historische Berühmtheit erlangen würde, mit Pionieren möchte ich nicht tauschen. Weil sie von ihrer Umgebung oft wie Anfänger behandelt worden sind. Figuren, die durch Tyrannei, Krieg oder spektakuläre Prachtentfaltung legendär geworden sind, konnten ein angenehmes Leben führen. Napoleon wurde jeden Morgen von seinem Diener nach dem Bad mit Eau de Cologne eingerieben. Damit er für das Früchtchen nach dem Täubchen zum Mittagessen auch gut roch. Herzog Carl Eugen von Württemberg ließ im Sommer schon einmal die Wege Ludwigsburgs mit Salz bestreuen, wenn ihm nach einer Schlittenfahrt zumute war.

Aber die Pioniere? Die zogen mindestens Kopfschütteln, wenn nicht gar Spott auf sich, weil sie an etwas glaubten, was allen anderen unmöglich erschien. Dabei war immer klar, dass Pioniere nur beginnen, was dann die Nachwelt zur vollen Blüte bringt. Als Kolumbus das Land entdeckte, konnte noch niemand in Amerika toll shoppen. Sollte Otto Lilienthal vor den Starts seiner Gleitflugexperimente einen Sekt bekommen haben, dann gegen die Angst, seine Tests mit dem Leben bezahlen zu müssen. Wir genehmigen uns

Jörg Thadeusz (40) – Journalist, Radio- und Fernsehmoderator, Schriftsteller

THADEUSZ heißt seine eigene Gesprächssendung im rbb. Dass er ein Meister der Satire ist, bewies der Grimme-Preisträger als Moderator des NDR-Magazins extra 3 sowie als Investigativ-Journalist bei Zimmer frei (WDR). Er moderiert demnächst auch live in Adlershof: am 15. Januar beim Adlershofer Jahresempfang.



einen Aperitif als Auftakt einer komfortablen Reise. Getragen von Schwingen an den heutigen Jets, deren Funktionsweise Lilienthal entdeckte.

Woher hat ein Flugpionier wie Hans Grade den Mut genommen? Der Mann, der im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts so oft in Johannisthal-Adlershof gelandet ist. Vor einem stetig wachsenden Publikum, das wahrscheinlich mit einer uns vertrauten Schaulust klammheimlich lauerte, ob der tollkühne Hans nicht doch den Start verrätzt.

Wahrscheinlich können die Motive der Frühflieger nur diejenigen nachfühlen, die auch heute noch jedes Abheben euphorisiert. Eine erwachsene Frau beschrieb mir einmal den Start eines modernen Flugzeugs als quasi-erotische Erfahrung. Weil ungeahnte Kräfte über einen kommen und es immer besser ist, sich nicht zu wehren, sondern sich hinzugeben.

Mich plagen dagegen mädchenhafte Sorgen, wenn die Maschine zur Startbahn rollt. Werden die Triebwerke tun, was sie sollen? Bleibt Vogelschlag aus? Hat der Pilot womöglich getrunken, oder schlimmen Stress mit seiner Frau?

Die Pioniere, die immer wieder in den Himmel über Adlershof aufstiegen, sind nicht nur erste Höchstgeschwindigkeiten, oder unerwartet lange Distanzen geflogen. Sie haben am Boden etwas Großes auf die Strecke gebracht. Durch sie ist der Südosten Berlins mittlerweile eine über Jahrzehnte wichtige Adresse für alle fliegerischen Angelegenheiten. Heute ist der Himmel nicht mehr die Grenze. Die Weltraumspezialisten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt gucken darüber hinaus, blicken ins All. Oder entwickeln Technik, mit der eventuell Außerirdischen in die Wohnküche geschaut werden könnte. Gleichgültig in welcher Ferne sie sich vor uns verbergen.

Um über die irdische Kümmerlichkeit des Flugphobikers hinwegzukommen, werde ich bald Flugstunden nehmen. Sobald ich hinter den Instrumenten ruhig atme, werde ich den Lehrer um das Üben von Ehrenrunden bitten. Für den Fall, dass wir den Adlershofer Luftraum streifen. Denn dann möchte ich als echter Anfänger den großen Beginnern angemessen huldigen.

Ihr
Jörg Thadeusz



↑ Bleibt am Boden: Michael Schirmer testet Triebwerkskomponenten

Heiße Schaufeln

Einen Härtetest der besonderen Art müssen Prüflinge in Adlershof absolvieren: Sie stehen unter Hochdruck, werden schockgefrostet oder extremer Hitze ausgesetzt. Wer Schüttelprobe und Schleudergang überlebt, ist verkehrstauglich.

Die getesteten Kandidaten kommen aus der Luft- und Raumfahrt, aber auch aus dem Automobil- und Schienenfahrzeugbau. Es sind Triebwerkskomponenten, im Einsatz sowohl für zivile als auch militärische Anwendungen. Daher müssen sie anspruchsvollen Sicherheitsstandards genügen. Kleinste Material- oder Verarbeitungsfehler können erschütternde Folgen im alltäglichen Betrieb haben. Auf dem Prüfstand stehen sie bei der Gesellschaft für Entwicklung und Versuch Adlershof (GEVA) in einem ehemaligen Flugzeughangar der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL). Die GEVA, 1999

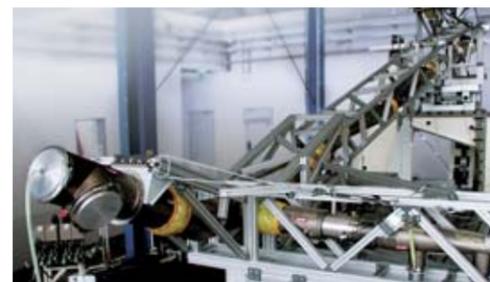
gegründet, ist heute Tochter der KST Motorenteknik in Bad Dürkheim.

Ohrenschützer, eine ruhige Hand und starke Nerven werden benötigt, wenn die fünf Prüfmethode für Festigkeitsuntersuchungen und Strukturanalysen angewandt werden. Um beispielsweise das Lebensdauerlimit einer Turbinenschaufel zu erproben, wird diese während der Vibrationsprüfung bis zum Glühen gebracht. „Wir können Temperaturen bis 1.150 Grad Celsius auf sie einwirken lassen“, erzählt Michael Schirmer stolz. Er ist für Entwicklung und Vertrieb bei der GEVA verantwortlich.

Richtig „belastend“ für die Prüflinge wird es bei den servohydraulischen Untersuchungen. Mit extrem hohen Kräften wird auf die Bauteile gedrückt oder an ihnen gezogen. Ganz hinten im umgebauten Hangar stehen die Rotationsprüfstände.

Dort werden u. a. Triebwerksrotoren und Kugellager auf Touren gebracht. Bei heißen Schleudertests wird ermittelt, wie lange sie Belastungen von bis zu 100.000 Umdrehungen in der Minute bei 800 Grad Celsius standhalten können, bevor sich Risse bilden oder die Rotoren bersten.

Aber es geht nicht nur darum, Bauteile zum Reißen oder Bersten zu bringen. Weil Verkehrsflugzeuge aus Kohlefaser-Verbundbauteilen, wie z. B. der „Dreamliner“ von Boeing, auf dem Vormarsch sind, braucht es neue Prüfmethode. Die 32 Mitarbeiter bei der GEVA wenden daher



↑ Motorlebensdauerentwicklung (o.) Zapfluftprüfstand (u.)

auch zerstörungsfreie Messprüfverfahren an. „Mit unseren Messmethoden visualisieren wir Risse, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind“, so Schirmer. Und mit Ultraschallmessungen können z. B. innere Materialfehler sichtbar gemacht werden. Nur so wird sichergestellt, dass die Bauteile den Belastungen im Flug gewachsen sind. *sn* □

Bei Birgit Fiedler haben Bakterien, Pilze und Viren einen Ehrenplatz: Fußpilz, Magengeschwür, Ebola und Pfeiffersches Drüsenfieber liegen friedlich nebeneinander in der Glasvitrine. Und zugegebenermaßen sind die sonst unsichtbaren Schrecklichkeiten als plüschige Stoffpuppen mit Knopfaugen durchaus possierlich.



↑ Dekorativ und gesund: Birgit Fiedler setzt die Algenart Spirulina in Szene.

Die Mikrobefahnderin

Nicht nur Sinn für Humor hat die Chefin des Speziallabors für angewandte Mikrobiologie, sondern immer auch die Kundenschaft im Blick. Wenn sie als Dozentin für Ernährungslehre und Biotechnologie begreiflich machen will, wie Sauerkraut, Joghurt oder Bier entstehen, darf schon mal ein kuscheliger Hefepilz ihrer Sammlung in die Vorlesung. „Der sieht unter dem Mikroskop genau so aus!“ Birgit Fiedler erstaunt, wie wenig bekannt ist, dass viele der winzigen Organismen bei der Nahrungsmittelherstellung zum Einsatz kommen. Abhilfe schafft sie nun selbst. Mit einer Ausstellung über Lebensmittel und deren kleine „Helfer“: Edelfäule auf Weinbeeren, Blauschimmel im Gorgonzola, Milchsäurebakterien für Gurkchen – zauberhafte Bilder sind so entstanden. Fiedler, die nichts für „sinnloses Feiern“ – aber viel für Kultur übrig hat, beschenkt Geschäftspartner und sich im Januar zum Geburtstag ihres Labors mit der Vernissage.

Bereits seit zehn Jahren fahndet die 52-jährige Ingenieurin mit ihren drei Kolleginnen im Umwelttechnikzentrum routiniert und freudvoll nach den willkommenen oder auch unerwünschten „Minis“ im Trinkwasser, in Medizinpro-

dukten, Kosmetika, Gebäuden und Nahrungsmitteln. Nebenbei schreibt sie gerade an einem Buch über Hefen, arbeitet an einer Produktlinie für gesundes Fast Food und poliert in der „Gesellschaft zur Förderung von Sanddorn“ am Image der vitaminreichen gelben Frucht. Birgit Fiedler hält Existenzgründerseminare, networkt mit anderen Unternehmerinnen im Lady's Stammtisch des Bezirks und will als Mentorin Mädchen für Naturwissen-

schaften begeistern. Man müsse etwas dagegen tun, dass alle Schauspielerinnen in einer Seifenoper werden wollen, sagt sie.

Mit einer zweiten Leidenschaft müssen sich die Mikroorganismen das Fiedlersche Büro teilen: Zahlreiche Fotos zeugen von deren Passion als Seglerin. Auch dafür findet sie noch Muße: „Ich habe ein gutes Zeitmanagement und brauche keine Entspannungstechniken.“ *pm* □



↑ Verstecken zwecklos. In der Petrischale werden alle Mikroorganismen enttarnt.

Immer wieder innovativ

Wiege des deutschen Motorfluges

Mit einer internationalen Flugwoche wurde 1909 das Flugfeld Johannisthal eingeweiht. Fliegerische Pioniertaten waren an der Tagesordnung. So gewann der Ingenieur Hans Grade 1909 mit seinem „Grade Eindecker“ hier den „Lanz-Preis der Lüfte“.

1912 siedelte sich zudem die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) an, die mit bedeutenden Neuerungen internationale Akzente in der Luftfahrt setzte und früh die wissenschaftliche Tradition des Standortes begründete.

Filme statt Flugzeugbau nach dem Ersten Weltkrieg
Ein Vampir, der Schrecken in der Filmgeschichte verbreitete: „Nosferatu. Eine Symphonie des Grauens“. Unter der Regie Friedrich Wilhelm Murnaus wurde der Film 1921 unter anderem in den Karpaten und in der Johannisthaler Filmmanstalt GmbH (Jofa) gedreht, in der bis 1930 mehrere Hundert Filme entstanden.

Akademie der Wissenschaften (AdW) der DDR
Von 1948 bis zur Wende unterhielt die AdW in Adlershof ihren größten naturwissenschaftlichen Standort (ca. 5.500 Mitarbeiter).



Melli Beese

Eine Frau mit Durchsetzungs willen: Am 13. September 1911 feierte Amelie Hedwig (Melli) Bonhard-Beese ihren 25. Geburtstag und erhielt an diesem Tag als erste Frau in Deutschland den Pilotenschein.

Mit zahlreichen Veranstaltungen erinnert Adlershof im Jahr 2009 daran, dass dort vor hundert Jahren erstmals ein Motorflugzeug startete. Die Pioniere von damals standen am Beginn einer Entwicklung, in der sich Adlershof immer wieder neu erfand und dabei Erfindungen wie die Gleitsichtbrille und die Mars-Kamera hervorbrachte.

Für die Berliner war es eine Sensation, was sich am 26. September 1909 auf dem neu geschaffenen Flugfeld Johannisthal abspielte: Motorflugzeuge in der Reichshauptstadt! Zu Hunderttausenden pilgerten sie in der Folge in den Südosten der Stadt, um die „tollkühnen Männer in ihren fliegenden Kisten“ zu bestaunen und sich an den nicht seltenen spektakulären Unfällen zu ergötzen.

Der erste Flugtag vor hundert Jahren markiert den Beginn der Entwicklung von Adlershof-Johannisthal als Technologiestandort. Geprägt war diese von zahlreichen Innovationen. Denn immer wieder mussten die Handelnden auf veränderte wirtschaftliche und gesellschaftliche Umstände reagieren, immer wieder mussten sie Adlershof neu erfinden – und genau deshalb schufen sie Neuerungen, ohne die die Welt heute anders aussähe.

Die Flugzeugindustrie zum Beispiel, die im Ersten Weltkrieg einen raschen Aufschwung genommen hatte, erlitt mit Kriegsende einen herben Rückschlag. Darauf reagierten die Adlershofer Unternehmer flexibel: 1919 starteten sie den ersten deutschen Linieneinflugverkehr, der von Berlin nach Weimar, dem Tagungsort der Nationalversammlung, führte. Und als die siegreichen Alliierten die Produktion von Flugzeugen in Deutschland unterbanden, fand sich für die leer stehenden Hallen eine neue Nutzung: Die Johannisthaler Filmmanstalten (Jofa) produzierten darin Klassiker wie „Nosferatu“ und „Mutter Krausens Fahrt ins Glück“.

Noch grundlegender neu positionieren musste sich Adlershof nach dem Zweiten Weltkrieg, als die Forschungs- und Produktionsanlagen, in der Zwischenzeit wieder ganz auf Flugzeuge ausgerichtet, als Reparationen in die Sowjetunion transportiert

wurden. In den intakten Gebäuden wurde nun wieder geforscht, in Gestalt der Akademie der Wissenschaften. Bald verzeichneten die Wissenschaftler große Erfolge – beispielsweise die Gleitsichtbrille und die bei den sowjetischen Satellitenexpeditionen verwendete Multispektralkamera.

Obwohl Adlershof mit so vielen Brüchen fertig werden musste, zieht sich auch der eine oder andere rote Faden durch die Geschichte des Standorts. Die Medien etwa prägen ihn bis heute. Nach den Johannisthaler Filmwerken kam das Fernsehen der DDR, und als dieses der nächsten historischen Zäsur von 1989/90 zum Opfer fiel, fanden die Verantwortlichen im neuen politischen System auf die Erfolgsspur zurück – „Anne Will“ statt „Aktueller Kamera“.

Seit 1991 Aufbau eines integrierten Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts. Mit knapp 800 Unternehmen, 12 außeruniversitären Instituten und den naturwissenschaftlichen Fakultäten der Humboldt-Universität zu Berlin ist Adlershof heute einer der weltweit größten Technologiestandorte.



Die Himmelscheibe von Nebra

Sie gilt als die weltweit älteste Abbildung des nächtlichen Sternhimmels. Im Jahr 1999 wurde sie in Sachsen-Anhalt gefunden und 2003 in Adlershof am Berliner Elektronenspeicherring für Synchrotronstrahlung (BESSY) mit der Röntgenfluoreszenzanalyse untersucht.

Kino der Zukunft

Fraunhofer FIRST arbeitet an Kuppel- oder Panoramaprojektionen mit hochauflösenden Bildern, die das Gefühl vermitteln, im Zentrum des Geschehens zu stehen.

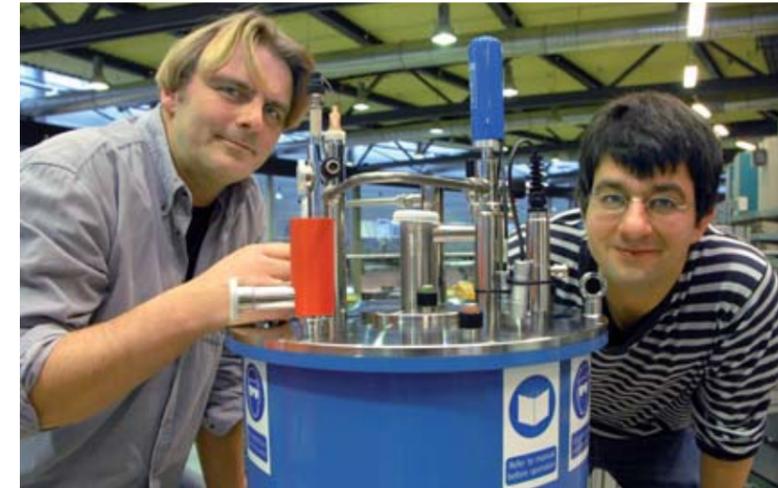
Eine Konstante blieb zudem die Affinität zur Luftfahrt: Die Mars-Kamera, deren Bilder seit 2004 die Welt faszinieren, wurde in Adlershof entwickelt. Ebenso die akustische Kamera, die Schall sichtbar macht, ein Früherkennungssystem für den schwarzen Hautkrebs und unzählige weitere Innovationen, die beweisen: In Adlershof hat sich eine lebendige Forschungslandschaft etabliert, die den Einschnitt der Wende nicht als Endpunkt, sondern als Impulsgeber verstanden hat.

Wie schon zur Blütezeit der Luftfahrtindustrie lebt Adlershof auch heute vom engen Austausch unter den ansässigen Unternehmen

und Forschungsinstitutionen. „Innovationen durch Netzwerke“ heißt denn auch das Motto einer Veranstaltungsreihe, die sich im Jubiläumsjahr mit den heutigen Forschungsschwerpunkten Licht, Materialien und Modelle auseinandersetzt und als Höhepunkt in ein Symposium am 7./8. September mündet. Dem Leitgedanken „Innovationen“ folgt auch die „Lange Nacht der Wissenschaften“ am 13. Juni – zu der die Berliner, fast wie einst zu den Johannisthaler Flugtagen, zweifellos wieder in Massen nach Adlershof pilgern werden. **ch** □

Zwei wissenschaftliche Schwergewichte forschen jetzt unter einem Dach: Das Hahn-Meitner-Institut (HMI) und die Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung (BESSY) sind letztes Jahr zum neuen Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB) fusioniert. Die Sektorkorken lassen die Forscher offiziell am 28. Januar im Berliner Tempodrom knallen.

→ Forschen schon länger institutsübergreifend: Karsten Hollack und Alexander Schnegg untersuchen Alterungseffekte von Solarzellen



Physikalische Flitterwochen

Eine Fusion vor der Fusion gab es bereits – auf Kollegenebene. Ein Treffen in der Kantine war der Auslöser dafür, dass Alexander Schnegg und Karsten Hollack seit letztem Jahr an einem gemeinsamen Projekt arbeiten. Sie versuchen, Alterungseffekten von Silizium-Dünnschicht-Solarzellen auf die Spur zu kommen. Diese altern am Anfang schnell und mindern dadurch die Energieausbeute. Mit ganz neuen Strukturinformationen über die Halbleitermaterialien wollen die Adlershofer Wissenschaftler nun den Wirkungsgrad verbessern helfen. HMI-Solarforscher Schnegg, der die Prozesse im Inneren der Halbleitermaterialien mittels EPR-(Elektronenparamagnetische Resonanz)-Spektroskopie untersucht, wollte dazu in den Terahertzbereich vordringen. BESSY-Physiker Hollack konnte ihm helfen. Die Nutzung von Synchrotronstrahlung macht es möglich. Unter dem Titel EPR-Solar konnten die Wissenschaftler mittlerweile auch das Bundesministerium für Bildung und

Forschung für das Projekt begeistern und eine fünfjährige Drittmittelförderung erreichen. „Mittagessen gehen lohnt sich in Adlershof“, nicht nur um satt zu werden, so Hollacks Tipp auch für andere Kollegen.

Die Entwicklung neuer hocheffizienter Dünnschicht-Solarzellen ist ein Beispiel, wie durch die Verschmelzung beide Großforschungsanlagen noch intensiver im wissenschaftlichen Verbund genutzt werden können. Mit 1.100 Mitarbeitern und zwei Großforschungsgeräten ist das HZB gut aufgestellt. Am Teilchenbeschleuniger BESSY II und an der Neutronenquelle BER II in Wannsee messen und experimentieren jährlich mehrere Tausend Forscher aus aller Welt.

BESSY, bisher als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft je zur Hälfte von Bund und Land unterstützt, kommt nun auch in den Genuss einer 90/10-prozentigen Bundes-Landes-Finanzierung. Im finanzgebue-

telten Berlin ein entscheidender Vorteil, wenn man Großgeräte in die Hauptstadt holen will. Wenn auch der geplante Neubau eines Freie-Elektronen-Lasers für weiche Röntgenstrahlung in Adlershof nicht zustande kommt. Mit „BERLinPro“, einem Linearbeschleuniger, tüfteln die HZB-Forscher bereits an einem neuen Großgerät, das vielleicht einmal ein Ersatz für BESSY II sein könnte.

Der 28. Januar soll nun als der offizielle Gründungstag des neuen Zentrums in die Geschichte eingehen. Gefeierte wird im zentral gelegenen Tempodrom. 2.000 Gäste sind geladen, Bundesforschungsministerin Annette Schavan hat ebenso zugesagt wie Berlins Wissenschaftssenator Jürgen Zöllner und Helmholtz-Präsident Jürgen Mlynek. „Es werden emotionale zwei Stunden“, verspricht Pressechef Markus Sauerborn von BESSY. **sn** □

ANZEIGE

Ihr kompetenter Partner für steuerliche und betriebswirtschaftliche Beratung.

ZYMA Steuerberatungsgesellschaft mbH

- Steuerberatung
- Betriebswirtschaft
- Existenzgründerberatung
- Rechnungswesen
- Auswertungen
- Nachfolgeplanung

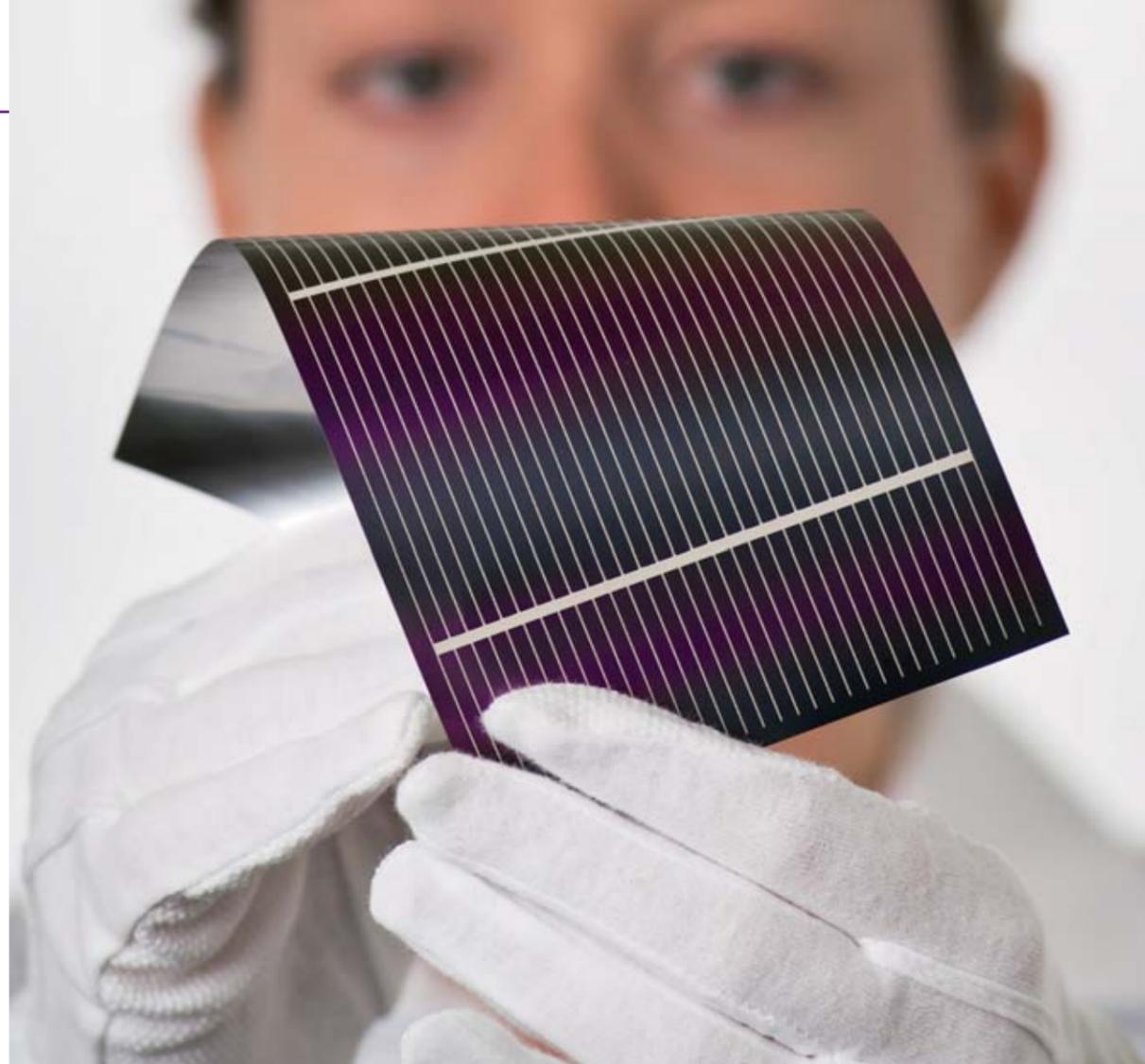
12489 Berlin Volmerstr.7 Tel. 030/63 92 32 00 www.zyma-steuerberatung.de

Die Global Solar Energy Deutschland GmbH produziert neuerdings innovative Dünnschicht-Solarzellen in Adlershof. Bald schon sollen 100 Mitarbeiter rund um die Uhr Sonnenkollektoren herstellen. Das ist so ungewöhnlich wie das Produkt selbst, das ohne immer rarer werdendes Silizium auskommt.

Fast wie eine frische Tageszeitung rollen die Solarzellen in langen Bändern aus der speziellen Druckmaschine. Es sind hauchdünne Zellen, die später Sonnenstrahlen in Strom umwandeln werden. Hinter ihnen liegt ein äußerst diffiziler Produktionsprozess, den sie in der jüngsten Anlage auf dem Gelände des Technologieparks Adlershof durchlaufen.

In dem hoch modernen rund 30 Millionen teuren Werk der Global Solar Energy Deutschland GmbH fertigen seit Januar 2009 die Mitarbeiter rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche Solarzellen. Auf Halde wird hier nicht produziert. Die Berliner Solon AG, Hersteller von Solarmodulen und -großkraftwerken, nimmt in den ersten fünf Jahren 80 Prozent der Gesamtproduktion ab, der Rest geht meist ins Ausland.

Einen besseren Start kann sich Ronald Erdmann, technischer Geschäftsführer von Global Solar, nicht wünschen: „So müssen wir als junges Unternehmen nicht alle Kraft auf die Akquise verwenden und können verstärkt forschen und entwickeln.“ Denn das Thema Energieausbeute ist längst noch nicht ausgereizt. Kurze Wege bei der Kooperation mit Forschern, etwa vom Helmholtz-Zentrum Berlin, waren daher auch ein Beweggrund für die US-amerikanische Mutter Global Solar Energy Inc. aus Tucson/Arizona, warum sie den einzigen europäischen Standort in Adlershof gegründet hat.



Attraktiv ist auch das im Technologiepark geplante „Zentrum für Dünnschicht- und Nanotechnologien in der Photovoltaik“. Denn Global Solar hat sich auf Dünnschicht-Solarzellen spezialisiert: „Wir verwenden das Material Kupfer-Indium-Gallium-Selenid, kurz: CIGS. Damit sind wir nicht auf knappes Reinstsilizium angewiesen, was die Solarzellen im Vergleich zu konventionellen deutlich günstiger macht“, erklärt Erdmann. Dabei wird die fotoaktive Schicht auf eine flexible Folie aus Edelstahl aufgebracht. Womit sich eine weitere Besonderheit ergibt: Die Solarzellen lassen sich biegen.

„So erschließen sich ganz neue Marktpotenziale“, frohlockt Steffen Schuler, der die Technologie- und Entwicklungsabteilung leitet. Die Sonnenkollektoren könnten wie Dachpappe ausgerollt, in Dachziegel oder in Fassaden integriert werden, was Architekten und Häuslebauer erfreuen dürfte. Noch muss eine robuste Verkapselung entwickelt werden, sagt Schuler, der dieses Ziel fest im Blick hat. „Denkbar wäre sogar, damit Autodächer zu versehen“, wirft er einen Blick in die Zukunft. Fest steht schon jetzt, dass der Wirkungsgrad mit zehn Prozent für eine Dünnschichtzelle sehr gut ist – eine konventionelle Zelle erreicht 13 bis 15 Prozent.

Der Solarzellenbereich ist für Ronald Erdmann komplettes Neuland. Der studierte Maschinenbauer hat 18 Jahre lang für den Rasierklingenhersteller Gillette in Berlin gearbeitet, ist einer der Väter des 3-Klingen-Nassrasierer-Turbos „Mach3“. „Dort hätte ich alt werden können, zumal Friseure immer Konjunktur haben“, lacht der 46-Jährige. Doch er hat eine neue Herausforderung gesucht, weswegen er nicht lange überlegen musste, als ihm der Job in Adlershof angetragen wurde.

Er macht sich keine Illusionen darüber, dass das kommende Konjunkturtief auch für Wolken am Himmel der Solar-Branche sorgen könnte. Doch er blickt ungeachtet aller gesamtwirtschaftlich trüben Aussichten überwiegend heiter in die Zukunft. Denn die gehören ganz klar erneuerbaren Energien. Sein Credo: „Das ist Energie for free!“ c/□

Mit dünnen Schichten dick im Geschäft

ANZEIGE

zexy.
Inspiration. Kreation. Perfektion.
Alles andere ist selbstverständlich.
www.wir-machen-zexy.de



↑ Dünnschicht-Solarzellen-Produktion: Auf einer Edelstahlfolie werden in mehreren Prozessschritten unterschiedliche Schichten aufgebracht



↑ Wollen beweisen, dass erneuerbare Energien wettbewerbsfähig und profitabel sind: Ronald Erdmann und Jens Mühling von Global Solar

WIR SCHAFFEN RAUM

MANNUS.
Die Marke für Fahnenmasten
und Absperrsysteme.

Flexible Zukunftskonzepte.
Zuverlässige Qualität,
innovativ in Technik
und Design.



Fordern Sie Ihren persönlichen
Katalog gleich an:



Julius Cronenberg o.H.
Rönkhauser Straße 9
59757 Arnsberg
Phone +49 (2932) 477-600
Fax +49 (2932) 477-119
info@mannus.de
www.mannus.de



↑ Vertrauen einander: Sören Schmahl (Mitte) kann sich angstfrei fallen lassen

Fahrkarte in die Chefetage

Es kann zum Sprungbrett in die Chefetage werden. Es soll aber vor allem der Schlüssel zu mehr Leistung und Zufriedenheit sein. Wer ein Team führen will, braucht mehr als Fachwissen. Im Qualifizierungsprogramm „AdlershofTALENTS“ geht es um Personal- und Persönlichkeitsentwicklung sowie eine Vernetzung innerhalb des Standorts.

Sören Schmahl hat an diesem Freitag sein Business Outfit gegen Jeans und Turnschuhe getauscht. Der 39-jährige Geschäftsführer der iffm GmbH ist zum Kahleberg, einem Kletterturm in Potsdam, gefahren. Elf Meter hoch ragt der Fels vor ihm auf, den es zu erklimmen gilt. Nicht, weil Schmahl ein leidenschaftlicher Alpinist ist. Die Übung ist Teil eines Langzeit-Qualifizierungsprogramms, an dem er und neun weitere Adlershofer seit Februar 2008 teilnehmen. „Junge Unternehmer, Unternehmensnachfolger sowie vor allem die 2. Reihe in Adlershofer Forschungseinrichtungen und Unternehmen wollen wir damit für Führungsaufgaben fit machen und längerfristig an die jeweiligen Organisationen binden“, sagt Coach Andreas Dünow vom Quest-Team, der das 18 Monate dauernde Programm steuert.

An Leitungserfahrung mangelt es Sören Schmahl nicht. Bereits seit fünf Jahren teilt er sich mit seinem Vater die Geschäftsführung bei der iffm. Die Firma hat 15 Mitarbeiter und betreut Krankenhäuser, aber auch Stadtverwaltungen und Unternehmen beim Einsatz moderner Informationstechnik im Facility Management. Von der Weiterbildung profitiert Schmahl dennoch. „Wer, wie ich, aus einer technischen Richtung kommt und Personalführung eher aus dem Bauch heraus macht, bekommt hier die Werkzeuge dafür an die Hand“, reflektiert er. Neben der Potenzialanalyse zu Beginn des Kurses sei ihm besonders der Austausch mit den anderen Teilnehmern wichtig. Oft helfe es schon, einfach mal die Perspektive zu wechseln, um ein Problem zu lösen.



↑ Bereit für den Aufstieg: Praxisübungen wie hier am Kletterturm Potsdam gehören zum Personalqualifizierungsprogramm

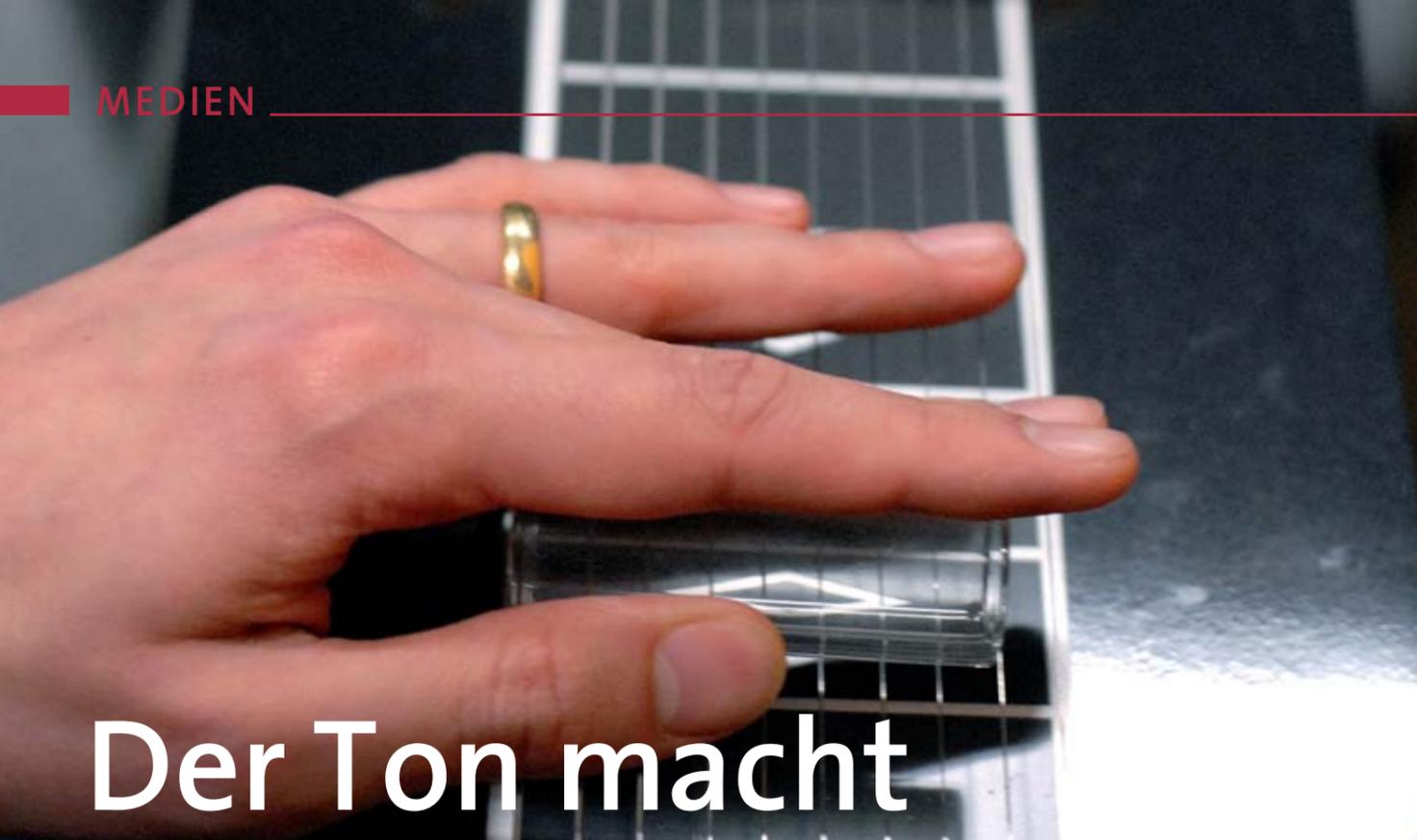
Der Kletterexkurs steht für das Modul Teamentwicklung. Kletterlehrerin Helga Pellenz gibt noch ein paar Tipps, aber die Entscheidung da rauf zu kraxeln, muss letztlich jeder für sich alleine treffen. Fast alle versuchen es. Und auch, wer unten bleibt, hat mit dem Sichern der anderen seine Aufgabe im Team. Für Sören Schmahl ist es die erste Klettererfahrung. Angst hat er nicht. Das Sicherungsseil hält sein Teampartner Alexander Ferber, der beim Multi-Chip-Modul-Produzenten AEMtec arbeitet. Das nötige Vertrauen zueinander wie auch zu den anderen Talents-Teilnehmern hatten die beiden bereits in den vorherigen Monaten entwickelt. Schmahl fühlt sich absolut sicher und kommt letztlich höher, als er vermutet hatte.

Neben Personal- und Persönlichkeitsentwicklung umfasst das Talents-Programm auch ein Gemeinschaftsprojekt, um den Netzwerkgedanken am Standort zu ver-

stärken. „Wir haben den Aufbau einer Auszubildenden-Kommunikationsplattform in Angriff genommen“, erklärt Dünow. Allerdings fällt es Schmahl, Ferber und den anderen Teilnehmern nicht immer leicht, sich dafür Zeit freizuschöpfeln. Und nach Arbeit und Weiterbildung verlangt auch die zehn Monate alte Tochter von Sören Schmahl dann endlich etwas Aufmerksamkeit.

Als Adlershofer „Talent“ möchte Schmahl allerdings nicht betitelt werden. In diese Kategorie gehören für ihn Jüngere. Die sind vielleicht in der zweiten Staffel des Qualifizierungsprogramms dabei, das im April mit maximal 15 Teilnehmern beginnen wird. Betreuer Andreas Dünow wünscht sich dafür vielleicht auch eine Juniorprofessorin der Humboldt-Universität oder ein Nachwuchstalent vom Medien- gelände ins Team. **sn** 





Der Ton macht nicht nur die Musik

Christian Riegel sitzt in der Synchronregie und bedient die Regler am Mischpult. Er schaut durch eine Scheibe in einen anderen Raum. Dort sitzt Günther Röhn, einer der besten Geräuschemacher in Deutschland. Wenn Kommissarin Lena Odenthal, alias Ulrike Folkerts, in ihrem „Tatort“ eine Leiche umdreht, eine Tür zuschlägt oder über Schotter läuft, dann hat Röhn dafür geraschelt, geknallt oder geknirscht.

Das Zimmer hinter der Scheibe ist ein Chaos. Unzählige Gegenstände finden sich: Koffer, Holzstücke, Blechteile, Schuhe, Flaschen. In der Mitte, vor einem Mikrofon steht ein Stuhl. Aus dem alten Koffer macht Günther Röhn eine Kutsche, aus einem Stück Blech die stählerne Tür eines Flugzeughangars. „Danke“, sagt Christian Riegel, die Geräusche für die Szene der Löwenzahn-Folge sind aufgezeichnet:

Das Rascheln eines Vorhanges und Pinselstriche auf der Palette.

Nie ist, was man im Kino oder Fernsehen zu hören bekommt, auch so aufgenommen worden. „Dreharbeiten sind Alltagssituationen“, sagt Christian Riegel. Da kann es passieren, dass der diffuse Verkehrslärm der nahen Autobahn die Waldidylle des Drehbuchs stört. Besonders bei Dokumen-

ANZEIGE

Berlin hat Zukunft

+++ gerüstet für die Zukunft +++ gerüstet für die Zukunft +++ gerüstet für die Zukunft +++ gerüstet für die Zukunft

Über 45 Fachgeschäfte, eigenes Parkhaus und 750 Parkplätze. Direkt am S-Bhf. Schöne-weide.

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Zukunft und freuen uns, Sie auch weiterhin im Zentrum Schöne-weide begrüßen zu dürfen!



ZENTRUM Schöne-weide



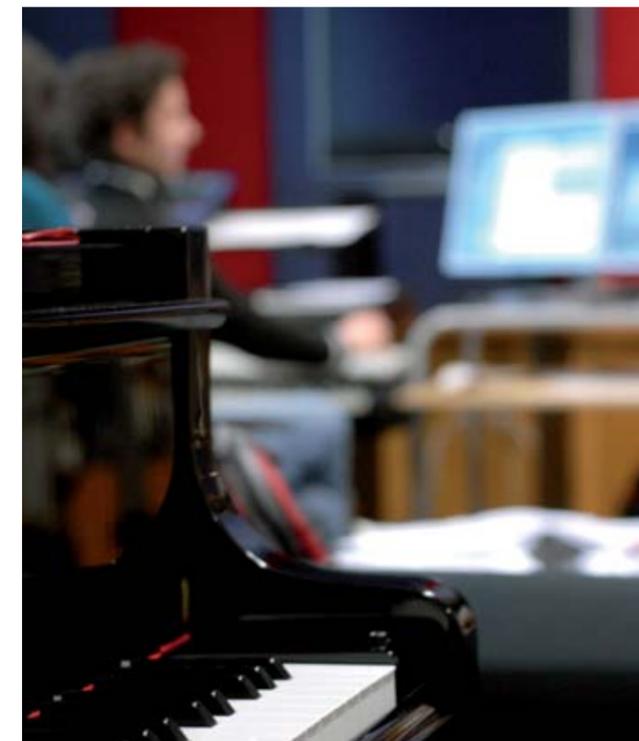
Manche meinen, wenn sie ein Echo hören, der Ton stamme von ihnen. An Dominik Rätz und seine Kollegen hat Ernest Hemingway sicher nicht gedacht, als er das sagte. Dennoch, wenn Rätz ein Echo hört, hat er nicht selten auch den dazugehörigen Ton fabriziert. In den Studios des Tonbüros in Berlin Adlershof.

↑ Putzen Töne und designen Atmosphären: Christian Riegel und Dominik Rätz

tationen werden Situationen oft nur einmal gedreht, müssen die Filmemacher tontechnisch „nehmen, was kommt“. Und da Filmarbeiten selten chronologisch stattfinden, müssen die einzelnen „Versatzstücke“ später klanglich aneinander angepasst werden. „Der Originalton reicht nie aus“, fügt Dominik Rätz hinzu. Riegel und Rätz haben mit den Musikern Eike Hosenfeld und Moritz Denis das Tonbüro gegründet, das für Kino- und Fernsehproduktionen die komplette Postproduktion Ton übernimmt – also Tonschnitt, Sounddesign, Synchronaufnahmen und Tonmischung.

Ton hat für die Glaubwürdigkeit einer Situation große Bedeutung und wird deshalb nachbearbeitet. Er wird „geputzt“ – von Störgeräuschen befreit, geschnitten und vervollständigt. Nicht jeder Ton kann am Set eingefangen werden, deshalb legen Sounddesigner Klänge an, „designen Atmosphären“ für die Bilder. Dafür benötigen sie ein feines Ohr. Der Motor eines Mustangs klingt anders als der eines Porsches. Eine Stimme verändert sich, wenn sie sich entfernt. Klangfarben und Lautstärken variieren, wenn die Umgebung wechselt. Klänge gestalten die Atmosphäre einer Szene. Das Klirren von Gläsern, eine Espressomaschine im Hintergrund, der Ice Crusher, Gemurmel, eine Sirene, eine Explosion – die „Sounds“ kommen aus dem Archiv oder werden „angelegt“.

Ein Rezeptbuch gibt es dafür nicht, sagt Dominik Rätz. Dass das Tonbüro trotzdem sehr gut „kochen“ kann, beweist nicht zuletzt der Film „Trade“ von Regisseur Marco Kreuzpaintner, der den Deutschen Filmpreis in der Kategorie Ton erhalten hat. **rb**



↑ Von der Mariachi-Trompete über das Schlagzeug bis zum Piano: Auch Filmmusik entsteht im Tonbüro.

Der Rebell in uns



Konfliktforscher Werner Sommer zieht Kooperationen magisch an. Weil es in Berlin einfach so viele gute Wissenschaftler gibt, sagt er. Gemeinsam mit Psychologen, Neurowissenschaftlern, Linguisten, Biologen und Informatikern untersucht Sommer, wie Widerstreite in uns und anderen intelligenten Systemen entstehen und gelöst werden. Trotz des Konfliktstoffs wirkt er sehr ausgeglichen.

Jeder kennt sie, die täglichen kleinen Auseinandersetzungen, die wir mit uns selbst führen: Esse ich noch ein Stück Schokolade, trotzdem es Mühe machen wird, hinterher die überflüssigen Pfunde wieder abzutrainieren? Ignoriere ich das

Tempolimit, obgleich ich Gefahr laufe, in eine Radarkontrolle zu kommen oder einen Unfall zu verursachen? In Konfliktsituationen muss ich zwischen unvereinbaren Alternativen wählen. Wofür entscheide ich mich? Und mit welchen Folgen? Suchtkranke stehen vor der Wahl, ihrer Sucht nachzugeben oder nicht. An Zwangserkrankungen Leidende sind ständig am Scheideweg zwischen den Sicherheit verheißenden Ritualen und dem Wunsch, den Alltag zu bewältigen. Am „Interdisziplinären Wolfgang-Köhler Zentrum zur Erforschung von Konflikten in intelligenten Systemen“ gehen Wissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen diesen Fragen nach. Das Zentrum wurde letzten Herbst am Institut für Psychologie der Humboldt-Universität (HU) offiziell eröffnet.

Bewusst sind die Untersuchungen nicht nur auf menschliches Konfliktverhalten begrenzt. Die Forscher beobachten auch die Reaktionen in anderen intelligenten Systemen – zu denen sie z. B. Fußball kickende Roboterteams oder Bienenstämme zählen, weil Konflikte prinzipiell ähnliche Ursachen und Auswirkungen haben

↑ Manipulation zwecklos: physiologische Signale bei der Untersuchung emotionaler Reaktionen auf kognitive Konflikte werden gemessen und wissenschaftlich ausgewertet



↑ Nicht konfliktscheu: Werner Sommer geht Konflikten aus psychologischer Sicht auf den Grund

können. Sie messen Reaktionszeiten, Fehlerraten, Hautleitfähigkeit oder Vorgänge im Gehirn und stellen die Konflikte auf verschiedenen Ebenen, wie z. B. Verhaltens-, neuronaler, genetischer oder evolutionstheoretischer Ebene, dar. Damit wollen sie zum besseren Verständnis des Menschen beitragen.

Zentrumsdirektor Werner Sommer, der eine Professur für Biologische Psychologie und Psychophysiologie an der HU hat, befasst sich schon seit mehr als zehn Jahren mit konfliktinduzierten Anpassungsprozessen. Aktuelle Fragestellungen betreffen z. B. den Lerneffekt bei Konflikten. Verhalte ich mich beim nächsten Mal vorsichtiger?

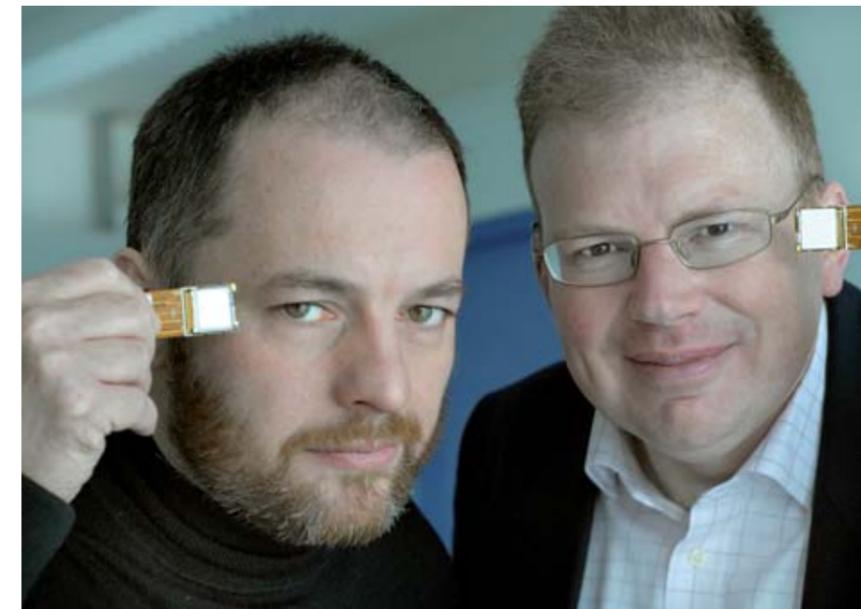
Eine der wichtigsten Begleiterscheinungen von Konflikten im Alltag sind Emotionen. Welche Rolle spielen diese? Geht man in einer positiven Stimmung leichter mit Konflikten um? Dieses Wissen könnte in wirksamere Therapieansätze fließen. Sommer und sein Team müssen unserem inneren Rebellen dafür aber erst gründlich auf die Schliche kommen. **sn**

Die vierte Dimension

Während elektronische Komponenten für Handys, PDAs und Notebooks immer kompakter und leistungsfähiger werden, konnte die Displaytechnik mit der zunehmenden Miniaturisierung bislang nicht Schritt halten. Dass sich auch mit kleinsten Formaten großflächige Bilder in exzellenter Qualität erzeugen lassen, beweist eine neue Generation von Mikrodisplays der Adlershofer Forth Dimension Displays Ltd..



↑ Detailliertere Untersuchungsergebnisse durch FLCOS Displays



↑ Nigel Cartwright und Greg Truman verschaffen mit ihren Mikrodisplays völlig neue Einblicke

Der Faktor Zeit spielt in unseren Mikrodisplays eine entscheidende Rolle. Sie ist quasi die vierte Dimension und spiegelt sich deshalb auch in unserem Firmennamen wider“, verrät Greg Truman, Geschäftsführer der Forth Dimension Displays Ltd. Das schottische Unternehmen ist Weltmarktführer des Herzstücks bei hochauflösenden Near-to-Eye-Optiken. Diese vermitteln dem Nutzer mithilfe intelligenter Vergrößerungsoptiken das Gefühl, Teil des Betrachteten zu werden. Zum Kundenkreis von Forth Dimension zählen Anbieter von Trainings- und Simulationssystemen, Hersteller hochwertiger Kamerasysteme sowie Anbieter von bildgebenden Verfahren, die in der Medizin-

und Messtechnik zum Einsatz kommen. Entwickelt und produziert wird von 35 Mitarbeitern im schottischen Dalgety Bay. Seit Dezember 2008 gibt es auch eine Dependence in Adlershof.

Spezialisiert hat sich Forth Dimension auf sogenannte Ferroelectric Liquid Crystal On Silicon (FLCOS) Displays. Die Displays reflektieren Licht in höchster Geschwindigkeit und eignen sich hervorragend für komplexe Anwendungen mit großem Datenvolumen. Aufgebaut nach dem Sandwich-Prinzip bestehen sie aus einem mit Flüssigkristallen beschichteten Siliziumsubstrat, das von einer dünnen Glasscheibe abgeschlossen wird. „Mit der von uns entwickelten Techno-

logie können wir Bilder in höchster Farbqualität und Auflösung projizieren. Statt rotes, grünes und blaues Licht auf unterschiedliche Pixel aufzusplittern, bilden wir das gesamte Farbspektrum zeitverzögert auf einem Pixel ab“, erläutert Nigel Cartwright, Leitender Entwicklungsingenieur im Unternehmen.

Mikrodisplays der „4. Dimension“ werden vorzugsweise in Head-Mounted-Display-Systemen, als Bildsucher in hochwertigen Kamerasystemen, in optischen Messsystemen sowie in der bildgebenden Medizintechnik eingesetzt. „Die Flugausbildung nahezu aller Militärpiloten beginnt mit einem Simulationssystem, das auf unseren Displays basiert.“, beschreibt Cartwright eine mögliche Anwendung. Im OP können Ärzte während eines chirurgischen Eingriffs Bilder von vorhergehenden Untersuchungen einblenden und somit deutlich präzisere Operationsergebnisse erzielen. Und auch um die Qualität optischer Bauteile zu überprüfen, sind besonders sensible Systeme gefragt, die während der laufenden Produktion eingesetzt werden können. Die Displaytechnologie von Forth Dimension ermöglicht, selbst kleinste Unebenheiten oder Materialfehler schnell und eindeutig zu identifizieren. Ein weiterer interessanter Zukunftsmarkt könnten Video- oder Computerspiele sein, bei denen der Nutzer virtuell in andere Dimensionen vordringen kann. **as**



Studioführungen

Wer immer schon mal wissen wollte, wie Fernsehen gemacht wird, sollte eine Studioführung in Adlershof buchen. Studio Berlin Adlershof bietet ca. 75-minütige Touren durch die Studios, in denen z. B. „Anne Will“ und „Akte“ mit Ulrich Meyer produziert werden. Aber auch die großen Eventstudios werden gezeigt. Zum Programm gehört natürlich ein Abstecher in die Fernsehregie, wo die Technik erläutert wird. Entsprechend der aktuellen Produktionen stehen anschließend weitere Studios offen. Im Dezember konnten z. B. die zauberhaften Kulissen für „Das Märchenquiz mit Jörg Pilawa“ bestaunt werden. Ist einer der sechs Übertragungswagen (Ü-Wagen)

auf dem Gelände, gibt es auch dort eine Stippvisite. Vielleicht können Sie noch etwas „EM-Luft“ atmen, denn die Fahrzeuge von Studio Berlin waren es, die 2006 und 2008 die wichtigsten Spiele der Fußball-WM und -EM übertrugen.

Die Studiotouren finden ab acht Personen und nach Absprache statt. Kosten: 10 Euro/Person. Wer danach noch nicht genug gesehen und gehört hat und einmal live bei einer Sendung dabei sein möchte, bekommt von Petra Looks, die alle Fragen rund ums Studio beantwortet, auch Tipps, wo er Karten erwerben kann.

Anmeldung: Tel.: 030 / 67 04-5400 oder E-Mail: p.looks@studio-berlin.de

Innovationspreis für Kristallzüchter



Die Entwicklung einer neuen Methode zur Züchtung von Halbleiterkristallen brachte dem Team um Prof. Rudolph vom Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (IKZ) den mit 10.000 Euro dotierten Innovationspreis Berlin-Brandenburg 2008 ein. Im Rahmen des Projektes KristMAG (Kris-

tallzüchtung im wandernden Magnetfeld) nutzten die Forscher in ihren Anlagen wandernde Magnetfelder, um in der Schmelze die Strömungsintensität zu verringern. Im Ergebnis können solche Zuchtungsanlagen reinere Kristalle in höherer Ausbeute liefern und sind kosten- und energiesparend.

Die erste Anlage der Kristallzüchter befindet sich bereits in der industriellen Erprobung. Besonderes Interesse zeigte auch die Solarindustrie an dem Verfahren. Mit ausgezeichnet wurden die Projektpartner Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik (WIAS) sowie die Firmen Steremat Elektrowärme GmbH aus Berlin und Auteam Industrie-Elektronik GmbH aus Brandenburg.

www.ikz-berlin.de

Sternenstaub und Schöpfungsmythos



Naturwissenschaftler und Theologen treffen sich am 12. Januar 2009 in Adlershof, um über den Anfang und das Ende der Welt zu diskutieren. Während einige Kosmologen an die Singularität des Urknalls „Big Bang“ und den Endknall glauben, folgen für viele Naturwissenschaftler Anfang und Ende der Welt den Naturgesetzen. Im prominent besetzten Streitgespräch stehen der Landesbischof und Vorsitzende des Evangelischen Kirchentages Bischof Dr. Wolfgang Huber und der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin, Prof. Dr. Christoph Marksches, dem Astrophysiker und Direktor am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching, Prof. Dr. Günter Hasinger, sowie Prof. Dr. Günther Tränkle, Direktor des Ferdinand-Braun-Instituts für Höchstfrequenztechnik, gegenüber. Die Podiumsdiskussion findet in der Reihe „Rohstoff Wissen“ statt. Veranstalter sind die Evangelische Kirchengemeinde Berlin Adlershof und die WISTA-MANAGEMENT GMBH.

Termin: 12. Januar 2009, 18.00 Uhr, Einstein/Newton-Kabinett, Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin www.adlershof.de/wann

Satellitenbus aus Adlershof

Die Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH entwickelt und fertigt den Satellitenbus für die Mission TET-1. Der Bus trägt die Nutzlast und übernimmt die Versorgung und Kommunikation des Satelliten mit der Bodenstation. Im zweiten Halbjahr 2010 soll der Satellit auf einem sonnensynchronen Orbit in etwa 500 km Höhe ausgesetzt werden. Astro- und Feinwerktechnik konnte sich den Auftrag unter anderem durch seine erfolgreiche Mitarbeit am BIRD-Satelliten 2001 sichern.

www.astrofein.com



Mit uns starten Sie auch international richtig durch.



Regional verankert, international erfolgreich – mit der Berliner Sparkasse. Wir stehen Ihnen mit unserem Know-how und unseren Kontakten auf der ganzen Welt zur Seite. Die Beratungs- und Finanzierungslösungen unseres internationalen Netzwerks bieten Ihnen grenzenlosen Erfolg. Sprechen Sie mit Ihrem Kundenberater oder Ihrer Kundenberaterin. Unsere Spezialisten vom KompetenzCenter Ausland erreichen Sie unter Tel. 030/869 828 92. Oder informieren Sie sich auf unseren Internetseiten unter www.berliner-sparkasse.de/ausland



Gewerbe



öffentliche Einrichtungen



Wohnungen



Industrie

... Energie – intelligent vor Ort.

- Bedarfsgerechte, sichere Versorgung unserer Kunden mit **Strom, Wärme und Kälte**
- Betrieb von **Heizkraftwerken** und **Nah- bzw. Fernwärmeversorgungsanlagen** einschließlich der Umsetzung komplexer Anlagenkonzepte
- Erstellung von **Energieversorgungskonzepten** auf Basis fossiler und regenerativer Brennstoffe
- Erstellung von **Contractingmodellen** für Industrie und Gewerbe, öffentliche Institutionen und den Wohnungssektor
- **Optimierung** des Energiebezugs sowie des Energieverbrauchs

Innovative Energiekonzepte für Berlin und Brandenburg: wirtschaftliche dezentrale Energielösungen durch ressourcenschonende Kraft-Wärme-Kopplung, Absorptionskälte, Nahwärmesysteme.

Service aus einer Hand, von der individuellen Konzeptionierung über die Finanzierung und Betriebsführung bis hin zur Strom- und Heizkostenabrechnung.

Fordern Sie uns!



Blockheizkraftwerks- Träger- und
Betreibergesellschaft mbH Berlin

Gaußstr. 11 · 10589 Berlin · Tel. 030/34 99 07-0 · www.btb-berlin.de