

Adlershof

Journal

Mai | Juni 2019

Rausfinden, was drin ist:

Unsere Analysemethoden
machen es möglich

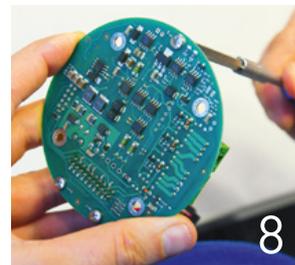


Hilfe für Asthmapatienten:
Diagnosen durch Licht

Licht-Stupser für Isotopen: Zweifels-
freie Klärung der Produktherkunft

Smarte Forstwirtschaft: Von Wald-
läufern und Polterscannern

Adlershof. Science at Work.



INHALT

3 ESSAY

Digital Analytical Sciences: Warum sie unentbehrlich sind

4 IM GESPRÄCH MIT

Axel Gutzmer, dem neuen Leiter der Adlershofer Zentren für Biotechnologie und Umwelt

5 MENSCHEN

Die Lichtwellen-Forscherin: Zsuzsanna Heiner versetzt Moleküle mit Laserbeschuss in Schwingungen

6 TITELTHEMA

Profiler für unsere Gesundheit: Das Landeslabor Berlin-Brandenburg (LLBB) verstärkt mit 380 Mitarbeitern das Analytik-Know-how in Adlershof

8 EINBLICKE

Adlershofer Analytik-Urgesteine: Eurofins SOFIA und ACI Analytical Control Instruments zeigen, dass sich Tradition und Innovation keinesfalls ausschließen müssen

10 UNTERNEHMEN

Meister der Schichten: Surfay Nanotec entwickelt nanometerdünne Beschichtungen, die als Biosensor dienen oder dazu beitragen, das Berliner Wasser rein zu halten

12 FORSCHUNG

Schonende Krebsdiagnosen per Laser: Adlershofer Experten helfen mit spezieller Raman-Spektroskopie auch Asthmapatienten

14 NACHGEFRAGT

Licht-Stupser für Isotopen: Zweifelsfreie Klärung der Herkunft von Erdbeeren bis Giftgas, die Kriegsverbrechern und Produktfälschern schon bald das Handwerk legen könnten

16 MEDIEN

Eine Nacht voller Entdeckungen: Am 15. Juni 2019 ist wieder Lange Nacht der Wissenschaften

17 GRÜNDER

Waldläufer und Polterscanner: Von der smarten Forstwirtschaft

18 KURZNACHRICHTEN | IMPRESSUM

AUS DER REDAKTION

Analytische Spurensuche

Für regelmäßige Leserinnen und Leser des Adlershof Journals ist es keine Neuigkeit: Die Wissenschaftsstadt Adlershof wächst und wächst und wächst. Das besagen nicht nur die Zahlen aus der letzten Jahresumfrage, die Ende April auf der Adlershofer Pressekonferenz verkündet wurden: Über 1.100 Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen mit mehr als 19.000 Beschäftigten arbeiten inzwischen hier. Hinzu kommen 6.300 Studierende vom naturwissenschaftlichen Campus der Humboldt-Universität zu Berlin. Nicht unerwähnt soll bleiben: Längst wird hier nicht nur gearbeitet und geforscht, sondern auch gewohnt. Neben den 360 Einfamilienhäusern direkt am Landschaftspark ist in den vergangenen Jahren das Quartier Wohnen am Campus rasant gewachsen. Fertiggestellt sind insgesamt 2.300 Wohneinheiten. Weitere neue Wohnprojekte im Geschosswohnungsbau werden derzeit entwickelt.

Mehr und sich erweiternde Unternehmen, das heißt auch mehr Baugeschehen. So stehen die Kräne im Adlershofer Entwicklungsgebiet nicht still. Bauherren sind Firmen, die aus den geförderten Technologie- und Gründerzentren herausgewachsen sind und eigene Gebäude errichten, Zuzügler sowie private Immobilienentwickler. Gerade ist das Landeslabor Berlin-Brandenburg (LLBB) mit 380 Mitarbeitern eingezogen und vereint somit drei seiner sechs Standorte (Seiten 6/7). Das LLBB ist ein Schwergewicht, wenn es um die Verstärkung der Analytikkompetenzen in Adlershof geht und Anlass fürs Titelthema für dieses Heft. Bereits rund 100 Firmen und Forschungsinstitute, die in ihrem Teilbereich angesehene Spezialisten sind, zählen zum Adlershofer Analytikcluster.

Denn Analytik als Querschnittsdisziplin durchzieht alle Bereiche und wird immer wichtiger: Von der Suche nach Umweltgiften über neue Materialien bis zur Entwicklung medizinischer Wirkstoffe – neue Analysetechniken und -geräte sind gefragt. Ein paar Einblicke in die vielen sehr unterschiedlichen Methoden, die in Adlershof angewendet werden, geben wir mit dieser Ausgabe. Wenn Sie analytische Dienstleister und/oder Kooperationspartner suchen, empfehle ich Ihnen, die Spurensuche in der Wissenschaftsstadt zu vertiefen.

Ihre
Sylvia Nitschke
Leiterin Adlershof Print



Ausführliche Texte und Adlershofer Termine finden Sie unter:

→ www.adlershof.de/journal

Digital Analytical Sciences

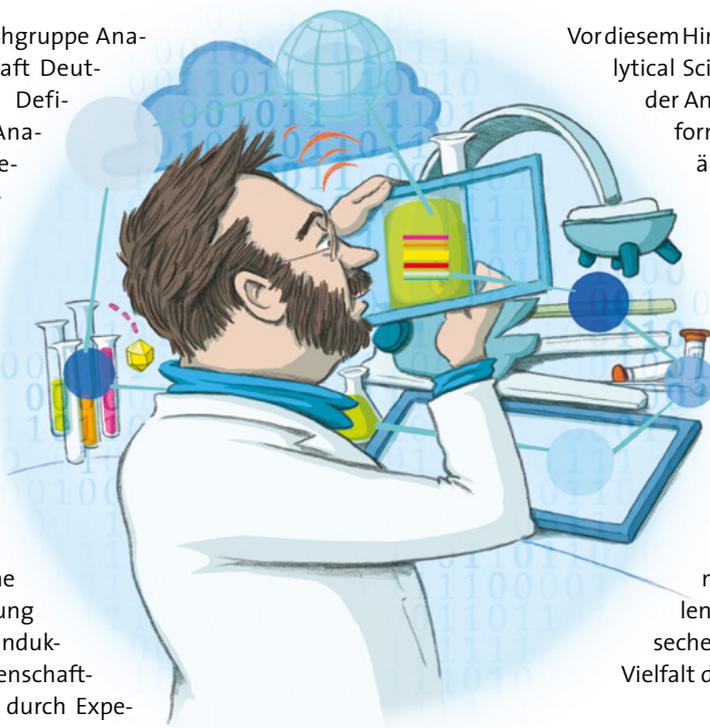
Wir leben in der Digitalität, d. h. Vernetzung von „digitalen“ und „analogen“ Wirklichkeiten. Diese alltägliche Verschränkung führt zu dauerhaften Veränderungen der Zusammenhänge in Lebens- und Arbeitswelten. Digitalität verändert den Prozess der Forschung, da Erkenntnisse aus digitalen Daten nicht mehr von der Prozessierung getrennt werden können. Die digitale Transformation erfasst damit jeden Bereich der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschung, auch der Analytik.

In den 1970er Jahren hat die Fachgruppe Analytische Chemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) eine Definition der Analytik (engl. „Analytical Sciences“) geprägt: „Chemische Analytik ist die Wissenschaft von der Gewinnung und verwertungsbezogenen Interpretation von Information über stoffliche Systeme mithilfe naturwissenschaftlicher Methoden.“ In dieser kondensierten Beschreibung wird der starke Bezug zur Prozessierung von Daten in der Analytik bereits sichtbar. Der Ausgangspunkt der Analytik ist dabei fast immer eine Probe. In der Auseinandersetzung mit der Probe kommt es dann induktiv zur Formulierung einer wissenschaftlichen Hypothese, die deduktiv durch Experimente bestätigt oder verworfen werden kann.

Erst dieser Prozess, die Frage nach dem Warum, macht Analytik zu einer wissenschaftlichen Disziplin und nicht zu einer „unentbehrlichen Dienstmagd“, wie W. Ostwald im ersten Lehrbuch der Analytischen Chemie 1901 bemerkte. Das Gebiet der Analytical Sciences ist heute so entscheidend für viele wissenschaftliche und technische Problemlösungen und Innovationen.

Facts are becoming cheap in the digital age: Nachdem jahrhundertlang zunächst die Beobachtung von Phänomenen, z. B. Astronomie, im Zentrum wissenschaftlicher Arbeit lag, erfolgte mit der Neuzeit die theoretische, mathematische Beschreibung

der Beobachtungen. Eine algorithmische, mathematische Kompression von Beobachtungen erlaubt heute umfangreiche Simulationen und Visualisierungen von komplexen Phänomenen. Moderne wissenschaftliche Experimente zeichnen sich durch eine bisher nicht bekannte Fülle an Daten aus, sodass sich nach Empirie, Theorie und Simulation viele Disziplinen der Wissenschaft an einem Übergang zu einer data-driven Wissenschaft (eScience) befinden.



VordiesemHintergrundlassen sich digitale „Analytical Sciences“ verstehen als alle Aspekte der Analytik, die durch die digitale Transformation der Wissenschaften verändert werden: Forschungsdatenmanagement unter Verwendung von Ontologie von Proben, IoT (Internet of Things) im Labor zusammen mit fortgeschrittener Automation und Robotik, Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen zur Verknüpfung von Daten einer sensorierten Welt, mikrofluidische Systeme aus der additiven Fertigung kombiniert mit chemischen Erkennungssystemen aus einer rationalen, simulationsgetriebenen Synthesechemie sind nur einige Aspekte der Vielfalt der digitalen „Analytical Sciences“.

Im Kontext der zukünftigen großen Herausforderungen wird eine digitale Analytik zur Analyse und Auswertung großer experimenteller und empirischer Datenmengen zur Voraussetzung, um komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen auf Systemebene zu erkennen. Die dazu notwendige global verteilte, kollaborative und interdisziplinäre Kooperation verändert auch zwangsläufig die individuellen Arbeitsweisen in der Wissenschaft, d. h., trotz der typischen Verhaftung an einer fachlichen Domäne werden die Analytikerinnen und Analytiker der Zukunft zugleich „data scientists“ sein müssen.

Professor Ulrich Panne ist Präsident der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und Sprecher der Initiativgemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof e. V. (IGAFA)



NAME:
AXEL GUTZMER
 BERUF:
FACILITY MANAGER
 JAHRGANG: 1989
 WOHNORT:
BERLIN-SCHÖNEWEIDE

Sportlich in der Freizeit:
 Axel Gutzmer mit seinem
 Downhill-Fahrrad

Im Gespräch mit **AXEL GUTZMER**

Fast wäre Axel Gutzmer auch als Gründer in Adlershof gelandet. Seine Idee: technische Inspektionen von Immobilien mit einer Drohne. Die hat der Facility Manager letztes Jahr im Rahmen seiner Masterarbeit etwa über dem Photonikzentrum im Technologiepark kreisen lassen und dabei gleich ein paar Wärmelecks aufgespürt. Die Idee vom eigenen Unternehmen hat Gutzmer erstmal zurückgestellt. Mitte Januar 2019 hat er nämlich die Leitung von zwei Adlershofer Technologiezentren – und damit den Staffelstab von Heidrun Terytze übernommen, die Anfang des Jahres in den Ruhestand gegangen ist. Wie der Freizeitkletterer „seine“ Mieter beim Erklimmen ihrer Ziele unterstützen will, erklärt er im Interview.

Adlershof Journal: Wie waren Ihre ersten 100 Tage als Leiter der Zentren für Biotechnologie und Umwelt (ZBU)?

Axel Gutzmer: Die sind ruckzuck vergangen. Ich hatte Umbauten für neue Mieter zu planen und umzusetzen, Mietflächenerweiterungen für expandierende Unternehmen zu organisieren, gleichzeitig Nachfolger für ausziehende Mieter zu akquirieren, Firmen zu vernetzen, neue Trends im Technologiefeld auszumachen und zig andere Dinge zu tun, um die Mieter in ihrem Kerngeschäft zu unterstützen. Bei 80 Firmen mit 940 Mitarbeitern gibt es immer Veränderung. Ende des Jahres will ich alle Mieter auch persönlich kennengelernt haben.

Sie sind Facility Manager. Welche beruflichen Berührungen hatten Sie bisher mit Biotechnologie- und Umweltthemen?

Regenerative Energien spielten eine große Rolle in meinem Studium. Hinzu kommt, dass ich ausgebildeter Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik bin. Einige Jahre habe ich als Geselle in diesem Beruf gearbeitet und beispielsweise auch Solaranlagen gebaut und Trinkwasserbeprobungen durchgeführt. Das hilft mir, wenn ich mit ZBU-Mietern spreche, die sich mit Wasseranalytik beschäftigen.

Doch noch viel wichtiger für die Firmen ist es, dass ich mich in die Sicherheitsstufen für den Laborbereich einarbeite, verstehe, welche Abluftsysteme notwendig sind oder wie die Lagerung und Entsorgung von Gefahrgut erfolgen muss. Dafür bringe ich alle Voraussetzungen mit.

Sie haben damit geliebäugelt, selbst Unternehmer zu werden?

Ja, das hatte sich aus dem Thema meiner Masterarbeit an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin ergeben. „Air FM Solutions“ soll das Start-up heißen. Ich habe nachgewiesen, dass durch Drohnenbefliegung die technische Wartung von Immobilien und schwer zugänglichen Bereichen wie z. B. Masten wesentlich verbessert werden kann. Mit einem EXIST-Gründerstipendium wollte ich die Idee in einen Businessplan umzusetzen, doch die Stipendienbeantragung scheiterte am fehlenden Teampartner. Aber: Aufgeschoben ist nicht aufgehoben. Ich verfolge das Thema in meiner Freizeit weiter.

Wann waren Sie das erste Mal in Adlershof?

Ich bin geborener Köpenicker. Als Jugendlicher war ich oft auf dem Rollerfeld im Landschaftspark Johannisthal/Adlershof skaten. Den Technologiepark kenne ich

von Besuchen anlässlich der Langen Nacht der Wissenschaften. Beruflich habe ich 2015 als Werkstudent bei der WISTA.Service GmbH, (früher: Adlershof Facility Management GmbH), angefangen. Dass die WISTA viel mehr als ein Vermieter ist, sondern Gründerförderung betreibt, Netzwerkarbeit leistet, Führungen und Veranstaltungsmanagement anbietet, nehme ich erst jetzt so richtig wahr. Sich da überall einzubringen, finde ich spannend.

Wie verbringen Sie Ihre Freizeit?

Einmal in der Woche gehe ich klettern, meist in der Ostbloc-Boulderhalle oder im Bouldergarten in Neukölln. Meine zweite Leidenschaft gilt der Bergabfahrt mit dem Rad. Auf meinem Enduro Downhill Bike macht das riesigen Spaß. Außerdem verreise ich sehr gern innerhalb Europas.

Was ist Ihnen wichtig?

Ehrlichkeit, ein respektvoller Umgang miteinander und Zusammenhalt. Gemeinsam ans Ziel zu kommen, Anfänger zu unterstützen gehört für mich dazu, egal ob privat bei einer Klettertour oder im Job.

Was ist Ihr Traum?

Nächstes Jahr möchte ich eine geführte Alpenüberquerung machen.

Die Lichtwellen-Forscherin

Zsuzsanna Heiner versetzt Moleküle mit Laserbeschuss in Schwingungen.

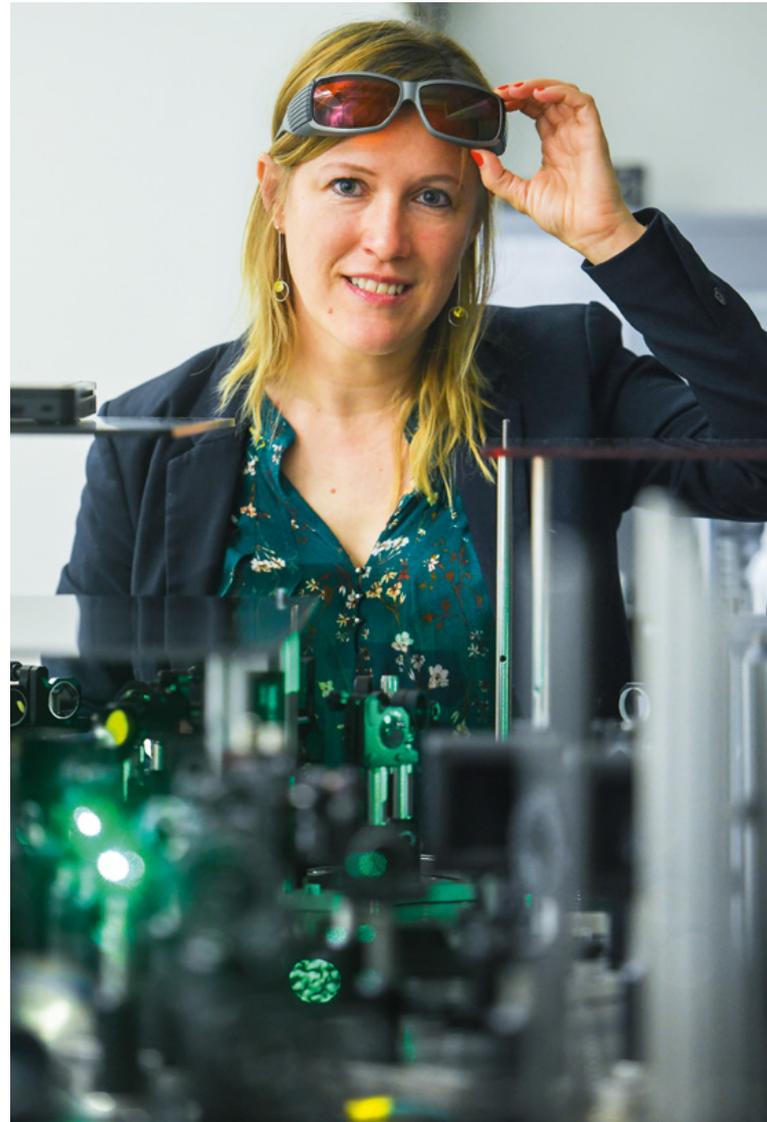
Es kommt vor, dass sie bis Mitternacht bleibt. Wenn eine Idee sie gepackt hat, ein Problem sich hartnäckig der Lösung verweigert. „Nicht morgen – jetzt!“, sagt sie sich dann, und so ist der flachgedeckte Laborbau im Innenhof der School of Analytical Sciences Adlershof (SALSA) an der Humboldt-Universität zu Berlin derzeit der Ort, wo Zsuzsanna Heiner einen Großteil ihres Lebens verbringt. „Für mich ist es ein großes Glück, so arbeiten zu können“, sagt sie.

Im heimischen Sopron am Neusiedler See im Westen Ungarns hatte sie das Glück, auf eine Physiklehrerin zu treffen, die junge Menschen für ihr Fach zu begeistern verstand. Sie ließ ihre Schüler experimentieren, zog mit ihnen ins Freie, um in Sommer Nächten den Sternenhimmel und Meteoriten zu beobachten. Wie wäre es mit Zsuzsanna Heiner ohne diesen Unterricht weitergegangen? In der neunten Klasse hatte sie noch einen Dokortitel in Medizin für erstrebenswert gehalten. Daraus wurde dann nichts.

Dafür trägt draußen im Weltall mittlerweile ein Asteroid den Namen dieser Physiklehrerin. Denn als die Schülerin an der Universität in Szeged zu studieren begann, war Astronomie ihre erste Leidenschaft. Die Masterarbeit befasste sich, grob gesagt, mit der Frage, was geschieht, wenn zwei Sonnen unterschiedlicher Größe einander im Universum zu nahe kommen. Ein Nebenprodukt dieser Forschung war die Entdeckung von 13 bis dahin unbekannt Kleinstplaneten, die sich im Raum zwischen Mars und Jupiter bewegen. Heiner benannte sie nach ungarischen Astronomen – und ihrer Mentorin aus der Schulzeit.

Später verschob sich ihr wissenschaftliches Interesse – von der denkbar größten in die denkbar kleinste Dimension. „Wie trifft das Licht mit Molekülen verschiedener Materialien zusammen, und was können wir davon wissen“, lautet die Frage, die sie bis heute fasziniert. Die Antwort, wiederum grob gesagt, lautet: Trifft Laserlicht auf ein Molekül, geraten seine Atome in periodische Bewegung, das Molekül beginnt zu schwingen. Die Art, in der das geschieht, ermöglicht Einsichten in die spezifischen Eigenschaften des Moleküls.

„Schwingungsspektroskopie“ heißt das Verfahren, mit dessen Hilfe sich Struktur und Lage von Molekülen exakt darstellen lassen. In Adlershof hat Heiner eine spezielle Lasertechnik entwickelt, die es ermöglicht, bereits in Sekundenschnelle ein Bild zu gewinnen, was zuvor bis zu einer halben Stunde in Anspruch nehmen konnte. Seit Oktober 2013 forscht die heute 40-Jährige hier, zunächst am Institut für Chemie und derzeit an der SALSA.



Zsuzsanna Heiner mit ihrem selbst entwickelten Lasersystem und spektroskopischen Apparat

Mit ihrem Mann – ebenfalls Physiker, ebenfalls in Adlershof tätig – und zwei Töchtern fühlt sie sich mittlerweile in Köpenick zu Hause. Es gibt Gewässer, die an den Balaton erinnern. Nachbarn, die Ungarn von vielen Urlaubsreisen kennen. Ihre Laufstunden führen gelegentlich über zwölf Kilometer. Radtouren bis in die Schlösser- und Parklandschaft Potsdams. Im Grunde kann sie mit dem Konzept der Trennung von Freizeit und Berufsleben freilich nicht viel anfangen: „Physik, Chemie und Astronomie sind auch meine Hobbys und von daher habe ich meine Hobbys zu meinem Beruf gemacht.“ ■ wid

ANZEIGE



- + nah und persönlich
- + Internat. Steuerrecht
- + Controlling und FiBu
- + Buchführung Online



Ihre Steuerberater in Adlershof

www.msp-steuer.de

Profiler für unsere Gesundheit



LLBB-Direktor Norbert Buchholz ist froh über das neue Domizil

Sie agieren meist im Hintergrund: Analytiker. Wie wichtig ihr Geschäftsfeld inzwischen für die Zukunft der Menschheit ist, wird in fast allen Wirtschaftsfeldern sichtbar. Ob Umwelt, Medikamente, Rohstoffe, Energien und Materialien oder Lebensmittel – nirgendwo kommt man noch ohne Analysen aus. Adlershof ist mit rund 100 Firmen und Forschungsinstituten eine der ersten Adressen für Analytik. Als neuer Partner ist seit März diesen Jahres das Landeslabor Berlin-Brandenburg (LLBB) mit 380 Mitarbeitern an den Standort gezogen.

Eines vorweg: „Wir führen ausschließlich gutachterliche Tätigkeiten aus, haben keine Forschung“, erklärt der amtierende Direktor des Landeslabors Berlin-Brandenburg (LLBB), Norbert Buchholz, den Unterschied zu anderen Analytikbereichen. „Wir erstellen Befunde, Untersuchungsergebnisse, Gutachten. Wir sind eine staatliche Einrichtung, die wirtschaftlich, jedoch nicht gewinnorientiert arbeitet.“ Auftraggeber sind die Ministerien in Berlin und Brandenburg. Es gibt viel zu tun für das Labor. Da geht es um gepanschte Lebensmittel, Untersuchungen von Futter- und Düngemitteln in der Landwirtschaft, um Zusatzstoffe in Kosmetik und Tabak, um gefälschte Arzneimittel. Genauso wichtig sind Wasserproben aus Seen, Schwimmbädern, Trink- und Grundwasser, die Messung von Feinstaub und der Strahlenschutz, Gentechnik, Chemikalien, Gefahrstoffe, der Schutz vor Tierseuchen und auf den Menschen übertragbare Krankheiten.

„Unser Ziel ist, dass der Mensch gesund bleibt“, so Buchholz. Die Palette der Aufgaben ist riesengroß, die der vorgehaltenen Analyseverfahren und Laboreinrichtungen ebenso. Lebensmittelproben, der Tierseuchenbereich und die Umwelt haben dabei den größten Anteil.

Mitarbeiter der Veterinär- und Lebensmittelbehörden gehen regelmäßig in Supermärkte, Fleischereien, Dönerbuden etc., um anschließend die Proben einzureichen. Derzeit gibt es zunehmend Betrügereien bei Lebensmitteln, berichtet Mike Neumann vom LLBB. So sei natives Olivenöl eben oft nicht nativ oder es ist sogar mit Teilen von Rapsöl versetzt. In Kinder- und Säuglingsnahrung fänden sich zum Beispiel minderwertige Zusatzstoffe und beim Kaffee aus „100 % Arabica“ können schon mal 10 – 30 Prozent Robusta-Bohnen gefunden werden. Bedeutend schlimmer sind gefälschte oder gepanschte Medikamente wie jüngst im Skandal um Krebsmedikamente. Auch hier ist das LLBB wichtig für unabhängige Analysen. Buchholz: „Überall gibt es schwarze Schafe, die mit krimineller Energie Profit machen wollen. Um dies zu verhindern, müssen wir technisch und fachlich gut gerüstet sein.“





Alles nagelneu: Seit März ist der Adlershofer LLBB-Standort eröffnet

Auch Tierschutz und Tiergesundheit sind wichtig. Neumann: „Wir schauen etwa, woran ein Tier bei einer Vergiftung gestorben ist. Oder untersuchen Kadaver, ob es ein Wolfsriß oder ein Raubvogel war.“

Die LLBB-Standorte Invalidenstraße, Potsdam und Kleinmachnow sind in Adlershof nun zusammengeführt, was große fachliche Synergie erzeugt. „Es war mein Wunsch, hierher zu gehen. Unser Labor-Management-System wird moderner, wir wollen weg vom Papier und eine neue Institutskultur aufbauen. Kein Eigenleben der Standorte, keine doppelten Aufgaben mehr, Geräte werden gemeinsam genutzt“, sagt Buchholz. Lebensmittelchemiker, Tierärzte, Biologen, Laboranten, Apotheker, Chemiker und viele andere arbeiten abteilungsübergreifend unter einem Dach. „Jetzt wollen wir uns schnellstens mit unseren Nachbarn vernetzen, über Know-how und Methoden austauschen, unser Haus für Veranstaltungen öffnen und auch beim Nachwuchs erhoffen wir uns Chancen. Bewerber bei uns müssen interessiert sein an einer Verantwortung für den gesundheitlichen Verbraucherschutz.“

Die Schwerpunkte der Arbeit werden gleich bleiben, jedoch die Schnelligkeit ändert sich. Deshalb gibt es ein hohes Interesse an immer neuen Analytikverfahren. So liebäugelt das Landeslabor nicht nur mit einem Nuklear-Magnet-Resonanz-Gerät. Auch in der Mikrobiologie geht es von klassischen Methoden hin zu Massenanalysen von chemischen Verbindungen wie MALDI-TOF (das Verfahren, das die Matrix-assistierte Laser-Desorption-Ionisierung mit der Flugzeitanalyse freigesetzter Ionen zur Massenspektrometrie kombiniert). Anzuchtverfahren dauern ihre Zeit. Mit einem Laser aber hält man kurz auf eine Matrix, sie zerspringt und man sieht in kürzester Zeit, welches Bakterium darin ist.

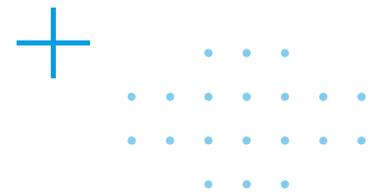
Einzelne Projekte als politische Schwerpunkte werden immer wichtiger. So wird derzeit das Schulesen genauso akribisch unter die Lupe genommen wie Berlins Notbrunnen oder das Elbe-Niedrigwasser. Buchholz und Neumann wissen: „Wasser wird in den nächsten Jahren eine immer größere Rolle spielen!“ ■ kr





Ein Mitarbeiter in der Fertigung von ACI bei der Endmontage von Photoionisationsdetektoren

Adlershofer ANALYTIK-URGESTEINE



Institute und Unternehmen der Analytik haben in Adlershof Tradition. Eurofins SOFIA und ACI Analytical Control Instruments sind seit 25 Jahren auf dem Campus tätig und zeigen, dass sich Tradition und Innovation keinesfalls ausschließen müssen.

Rückstände in Biobiolebensmitteln? Die gezielte Suche nach Resten des Breitbandpestizids Glyphosat im Gemüse? Kontaminationen im Boden? Vor 25 Jahren waren das durchaus schon Themen – doch bei weitem nicht so wichtige wie heute. „Das Bewusstsein und der Verbraucherwunsch nach sicheren Lebensmitteln steigen konstant und haben einen großen Einfluss auf den Markt“, sagt Peter Schlüsche. Er ist Geschäftsführer der Eurofins SOFIA GmbH, einem Laboranalytik-Dienstleister, der seit 2006 Teil des globalen Eurofins-Labornetzwerkes ist. Die Firma ist seit 1993 in Adlershof ansässig, beschäftigt inzwischen 120 Mitarbeiter und erzielte letztes Jahr knapp zwölf Millionen Euro Umsatz.

So wie das Umweltbewusstsein und Auflagen stiegen, wuchs die Eurofins SOFIA GmbH – und ihre Aufgaben. „Unser Analysespektrum umfasst mehr als 1.500 Analyten“, berichtet Schlüsche. Dazu gehört unter anderem die Analytik gängiger Lebensmittel. Außerdem untersuchen die Experten unterschiedlichste Proben rund um Lebensmittelanbau und -verarbeitung, wie Wasser, Boden und Materialproben. Dabei nahmen im Laufe der Jahre die Ansprüche der Kunden zu: mehr und detailliertere Analysen in kürzerer Zeit.

Peter Schlüsche, promovierter Chemiker,
leitet die Eurofins SOFIA GmbH



Was nicht einer Quadratur des Kreises gleichkommt, sondern die Firma zu ständiger Innovation und optimierter Organisation antreibt: „Dazu gehört zum einen die konsequente Anwendung von Methoden aus dem Lean Management, um unsere Arbeitsabläufe zu verbessern und Standzeiten von Proben zu reduzieren“, erklärt Schlüsche, „zum anderen stecken wir viel Energie in das Entwickeln neuer und das Optimieren bereits bestehender Analyseverfahren, um schnellere Durchlaufzeiten zu gewährleisten.“ Was früher mitunter Wochen dauerte, ist heute binnen weniger Tage erledigt.

Das gelingt nicht ohne eine motivierte Mannschaft. Um neue Fachkräfte zu gewinnen, bespielt die Firma die gesamte Rekrutierungsklavatur: „Neben unserer eigenen Webseite und firmeninternen Netzwerken aktivieren wir beispielsweise das Adlershofer Jobportal sowie andere gängige Karriereportale“, schildert Schlüsche. Auch ein Einstieg über ein Praktikum sei keine Seltenheit. „Zudem pflegen wir einen engen Kontakt zu verschiedenen regionalen Hochschulen und betreuen unter anderem Bachelor-, Master- sowie Doktorarbeiten“, so der Chef.

Olaf Herrmann, Chef des Messgeräteherstellers ACI Analytical Control Instruments, kann sich glücklich schätzen, den Arbeitsmarkt nicht nach Fachkräften absuchen zu müssen: In den vergangenen 25 Jahren haben gerade mal zwei Mitarbeiter das Unternehmen verlassen, die Fluktuation ist niedrig und der Nachwuchs wird direkt an der Quelle akquiriert: Studierende, die bei ACI ein Praktikum machen oder ihre Abschlussarbeit schreiben. Herrmann hält den Kontakt zu Hochschulen. Er ist im Forschungsbeirat der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, was sich bezahlt macht.

Besonders gefragt sind Spezialisten: Die Messgeräte, die auf dem Prinzip der Photoionisation basieren, werden in Adlershof von einem elfköpfigen Team entwickelt, gebaut und vermarktet. Mit ihnen verhindern Industriebetriebe, dass unbemerkt zu hohe Konzentrationen schädlicher oder gar explosiver Gase freigesetzt werden. Dafür ionisiert hochenergetisches UV-Licht Kohlenwasserstoffmoleküle. Der Effekt: Je mehr Elektronen dabei aus den Stoffen herausgetrennt werden, desto größer ist der messbare Stromfluss – und damit die Konzentration an flüchtigen Molekülen, etwa von Lösungsmitteln.

Vor allem in Südostasien werden die Messgeräte verkauft. „Innerhalb der vergangenen 25 Jahre sind die Sicherheitsanforderungen drastisch gestiegen und wir müssen mehr Normen und Richtlinien erfüllen“, sagt Herrmann. „Die Kunden wiederum wollen nicht mehr unbedingt verstehen, wie die Technik funktioniert, sondern eine Lösung für ihr Problem und sich nicht weiter darum kümmern.“ Dafür gibt es ja die Adlershofer Experten, an deren kooperativem Arbeiten mit kurzen Wegen sich in all den Jahren nichts geändert hat. So soll es auch bleiben: „Wir hegen keine Expansionspläne, zumal wir die Arbeit in einem netten, persönlichen Team sehr schätzen“, sagt Herrmann. ■ c/

” WIR STECKEN VIEL ENERGIE IN DAS ENTWICKELN NEUER UND DAS OPTIMIEREN BEREITS BESTEHENDER ANALYSEVERFAHREN, UM SCHNELLERE DURCHLAUFZEITEN ZU GEWÄHRLEISTEN.

Peter Schlüsche, Eurofins SOFIA



Probenvorbereitung mit flüssigem Stickstoff

ANZEIGE

Finden Sie Ihren passenden Stuhl
durch persönliche professionelle Beratung in unserer



**Ergonomie
Sprechstunde**

AM STUDIO 1 12489 BERLIN WWW.LEGLER-OK.DE INFO@LEGLER-OK.DE +49 30 6392 1760



**LEGLER
OK**
OBJEKT & KONZEPT

Meister der Schichten

Die Surflay Nanotec GmbH entwickelt nanometerdünne Beschichtungen. Sie können als Biosensor dienen oder dazu beitragen, das Berliner Wasser rein zu halten.

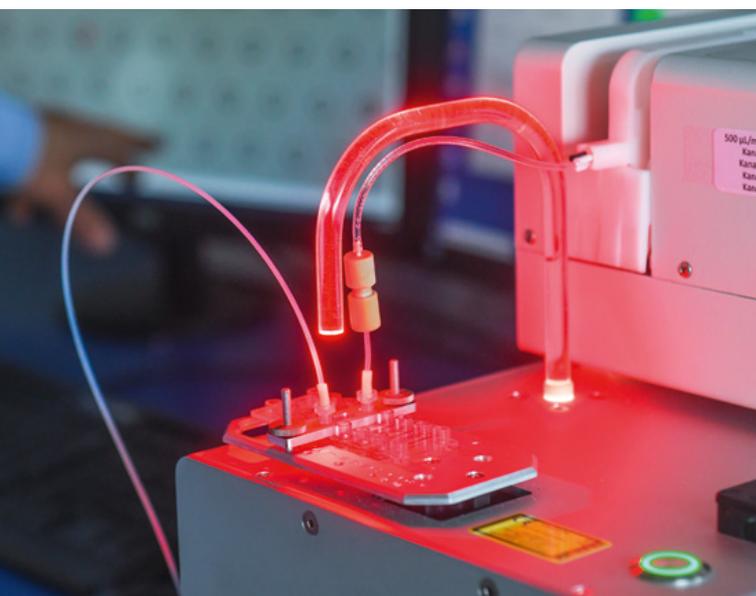
Auf den ersten Blick sehen die Labore der Surflay Nanotec GmbH genauso wie erwartet aus: Abzüge, Zentrifugen, Pipetten, Mikroskope. An dem einen Regal jedoch stutzt man unwillkürlich, denn dort sieht es aus wie beim Friseur. Puppen mit Toupets in unterschiedlichen Haarfarben und diverse Strähnchen, die mittels Klebeband an der weißen Kante fixiert sind. Sie gehören zu einem Projekt, von dem der Firmengründer Lars Dähne besonders gern erzählt. „Hier haben wir für eine Kosmetikfirma ein Verfahren entwickelt, mit dem man relativ einfach die Haare färben kann und die Farbe bei Bedarf auch rasch wieder los wird.“ Dank einer Nanobeschichtung, der Spezialität seiner Firma.



„Eigentlich ist das Verfahren ganz einfach“, sagt der promovierte Chemiker und schlägt leicht mit der Hand auf die Tischplatte. „Diese Platte hat auf ihrer Oberfläche mehr negative als positive Ladungen. Gebe ich Polymere hinzu, die positiv geladen sind, koppeln sie an, bis alle Plätze gefüllt sind. So entsteht eine Schicht, die wenige Nanometer – Millionstel Millimeter – dünn und an der neuen Oberfläche positiv geladen ist.“ Darauf ließen sich nach der beschriebenen Methode Schicht um Schicht im Wechsel mit negativ geladenen Polymeren immer neue Oberflächen aufbringen, weshalb das Verfahren auch „Layer by Layer“ (LbL) genannt wird. 1998 gelang es Forschern des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam, LbL auch auf Nanokugeln anzuwenden. Einer von ihnen war Lars Dähne. Gemeinsam mit Kollegen gründete er eine Firma, die sich zunächst auf pharmazeutische Anwendungen konzentrierte. Nach einer Neuausrichtung des Unternehmens gründete Dähne 2008 erneut und fokussierte sich mit der Surflay Nanotec auf technische Beschichtungen.

„Mit unseren 13 Mitarbeitern stellen wir keine fertigen Produkte her, sondern entwickeln neue Verfahren im Rahmen von Industrie- und Förderprojekten“, sagt Dähne. Dazu gehört eine Kooperation mit den Berliner Wasserbetrieben. Diese haben mit steigenden Sulfatgehalten im Müggelsee und wohl bald auch in einigen Trinkwasserbrunnen zu kämpfen. Surflay Nanotec forscht deshalb an speziellen Beschichtungen für Membranfilter, die das unerwünschte Sulfat und weitere Stoffe zurückhalten, damit die Qualität des Berliner Trinkwassers gesichert wird.

Ein Projekt, das ihm besonders am Herzen liegt, ist ein Verfahren, bei dem mithilfe von Lichtwellen Antikörper getestet werden können. Diese Antikörper sind eine große Hoffnung in der Krebsmedizin, die Erforschung wird weltweit forciert.



Analyse der Adsorptionskinetik von Antikörpern an Mikropartikeln in einem Mikrofluidikship mittels eines neu entwickelten Meßgerätes auf der Basis von im Partikelinneren zirkulierenden Lichtwellen



Lars Dähne erklärt, wie die Untersuchung der Fluoreszenz im Inneren von Mikropartikeln am konfokalen Laser-Scanning-Mikroskop funktioniert

Sie sollen die körpereigene Abwehr „scharfmachen“, sodass das Immunsystem die Krebszellen bekämpft. „Bei der Entwicklung neuer Therapien ist es entscheidend, die Wirkung der Antikörper auf biologische Systeme genau zu testen“, sagt Dähne. Es gibt bereits entsprechende Geräte basierend auf der Surface-Plasmonen-Resonanz. Sie lassen Lichtwellen über Proben laufen und erfassen anhand einer Frequenzänderung, wie stark und wie schnell Antikörper an Antigene binden. Diese Methode ist jedoch ziemlich teuer. Dähne ist überzeugt, dass er es einfacher und preiswerter schafft. Er nutzt dafür beschichtete Polymerkugeln, die nur ein Hundertstel Millimeter klein sind, und „sperrt“ dort einen Lichtstrahl ein. Wieder geht es darum, zu untersuchen, ob sich die Wellenlänge ändert, und daraus Aussagen zum Verhalten der Antikörper abzuleiten. „Whispering Gallery Modes“ heißt das Verfahren.

„Wir haben gemeinsam mit dem Physiker Michael Himmelhaus die Methode, die Partikel und ein entsprechendes Testgerät entwickelt, das problemlos auf einen Tisch oder zum Transport in einen gewöhnlichen Kofferraum passt“, sagt Dähne. „Es funktioniert.“ Derzeit werde ein Vorführgerät gebaut, das in den nächsten Monaten in China auf Tour geht – und hoffentlich neue Kunden bringt. ■ *rn*

ANZEIGE

SEIT 1990
IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER
FÜR EFFIZIENTE WÄRME &
LOKALEN STROM


BTB Energie...
intelligent vor Ort



www.btb-berlin.de

Planen auch Sie Ihr Projekt mit der BTB oder werden Sie Wärme-/Stromkunde! Wir beraten Sie gerne – 030 34 99 07 61



Bernd Sumpf leitet das
Laser Sensors Lab am FBH

Schonende Krebsdiagnosen per Laser

Adlershofer Experten helfen mit spezieller Raman-Spektroskopie Asthmapatienten

Die Nase läuft, der Husten plagt. Was oft als einfache Erkältung in wenigen Tagen vorübergeht, kann für Menschen, die an Asthma oder chronisch obstruktiver Lungenerkrankung leiden, ein Alarmzeichen sein. Ist es nur ein harmloser Infekt oder kündigt sich eine Verschlimmerung der Krankheit an, die zu Atemversagen führen und schließlich lebensbedrohlich sein kann? „Wenn man eine solche mögliche Verschlechterung vorher erkennt, kann man rechtzeitig mit Medikamenten eingreifen“, sagt Bernd Sumpf, Laserexperte am Adlershofer Ferdinand-Braun-Institut (FBH).

Hier setzt das Verbundprojekt „EXASENS“ an, in dem neun Institute der Leibniz-Gemeinschaft zusammenarbeiten, zu der auch das FBH zählt. Ziel ist es, mit der „Point of Care“- (PoC-) Technologie chronisch-entzündliche Atemwegserkrankungen schnell zu diagnostizieren. Dies geschieht anhand von Molekülen, die beispielsweise aus Schleimhaut oder Sekret isoliert werden. „Die Raman-Spektroskopie ist sehr gut geeignet, einzelne Moleküle zu identifizieren“, sagt Sumpf. Einfallendes Laserlicht einer bestimmten Wellenlänge regt die Moleküle zu Schwingungen an. Das entstehende Spektrum ist charakteristisch für das Molekül – quasi sein Fingerabdruck.

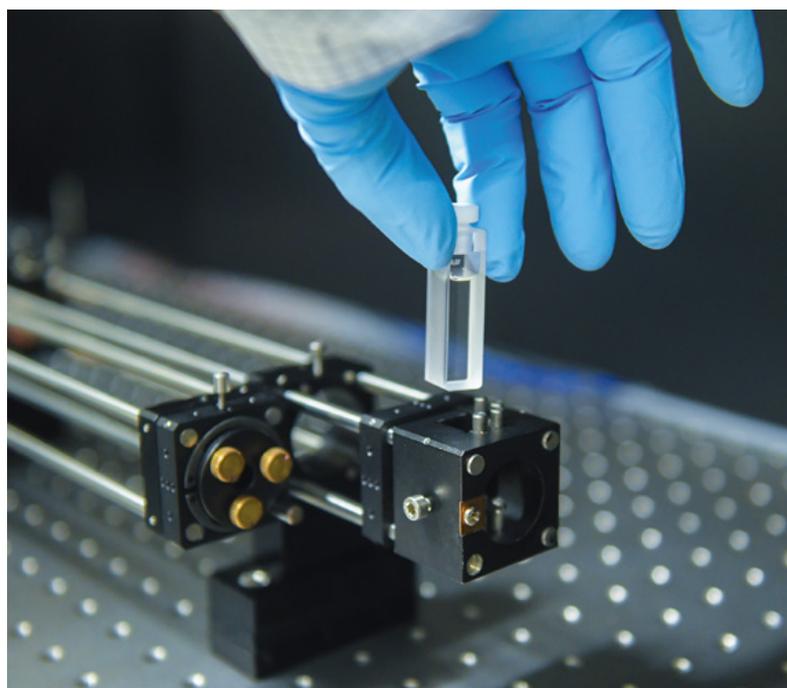
Für diese schnelle und zuverlässige Analytik werden am FBH maßgeschneiderte Diodenlaser entwickelt und vom Team um Physiker Sumpf, der das Laser Sensors Lab leitet, getestet. „Die Systeme müssen sehr klein und kompakt sein“, sagt Sumpf. Der Halbleiterlaser sei gerade mal einen halben Millimeter mal drei Millimeter groß. Diese winzigen und präzisen Lichtquellen ermöglichen erst PoC-Verfahren, mit denen Erkrankungsrisiken vor Ort oder per Telemedizin innerhalb weniger Minuten bewertet werden können – ein Screening, das für den Patienten nicht-invasiv und schonend erfolgen soll. Das ist bereits beim Projekt HautScan gemeinsam mit Partnern von Charité und Technische Universität Berlin erprobt worden. Hier konnten Einflüsse von Krebsmedikamenten, die durch die Haut austreten und dann schwere Nebenwirkungen hervorrufen können, untersucht werden.

Doch die Proben enthalten noch weiteres biologisches Material, das sehr stark fluoreszieren kann. Der Physiker Martin Maiwald, der in Sumpfs Team mitarbeitet, zeigt gemessene Raman-Spektren auf dem Monitor. Welche Signale gehören zum Raman-Effekt, der sehr schwach ist im Vergleich zur Fluoreszenz?

„Raman-Linien haben einen festen Abstand zur Anregungswellenlänge“, erklärt Maiwald. Wird die Laserwellenlänge für eine zweite Messung spektral ein wenig verschoben, so verschieben sich auch die Raman-Linien. Die Fluoreszenzsignale bleiben hingegen, wo sie sind. Durch eine Subtraktion beider Messungen werden die Raman-Linien deutlich sichtbar, die Störsignale verschwinden.

Von den FBH-Forschern entwickelte kompakte Zwei-Wellenlängen-Laser ermöglichen auch Messungen von Raman-Signalen außerhalb des Labors. Beispielsweise im Projekt HypeRam, bei dem das FBH mit dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam und dem Leibniz-Institut für Photonische Technologien in Jena zusammenarbeitet. Es sollen bildgebende Verfahren entwickelt werden, die etwa bei Krebsoperationen eingesetzt werden können. Der Chirurg soll schnell erkennen, wo die „Grenzen“ des Tumors sind. Die Idee ist es, ein Spektrometer, wie man es in der Astrophysik kennt, für Bildaufnahmen zu nutzen. Mittels Raman-Spektroskopie soll nachgewiesen werden, ob die analysierten Moleküle typisch für krankes oder gesundes Gewebe sind. Das Adlershofer Team hat dafür geeignete Laser entwickelt, von Potsdam kommen die Kamerasysteme, in Jena soll der Praxistest erfolgen.

Ebenfalls um Tumorgrenzen geht es beim europäischen Projekt „MIB“, an dem neben Forschungseinrichtungen wie das FBH auch Unternehmen und Kliniken beteiligt sind. Mit bildgebenden Verfahren sowie der Raman-Spektroskopie sollen präzise, schonende Krebsdiagnosen per Endoskop direkt in der Blase



Raman-Messsystem für die Stoffanalyse

möglich werden. Das FBH ist bei derart diffizilen Projekten sehr gefragt. Bernd Sumpf wundert das nicht. „Unsere Forschung im Bereich der Laser für die Raman-Spektroskopie ist weltweit einzigartig“, sagt der habilitierte Physiker. ■ *pj*

ANZEIGE

wachsen MIT DER IBB

Für Unternehmen, die wachsen

Sie suchen die passende finanzielle Förderung, damit sich Ihr Geschäft vergrößern kann? Wir haben sie. Kompetent, zuverlässig und mit dem Ziel, Ihr Unternehmen langfristig erfolgreich zu machen. Sprechen Sie mit uns!
Hotline Wirtschaftsförderung: 030 / 2125-4747

ibb.de/wachsen

**Investitionsbank
Berlin**

Licht-Stupser für Isotopen



Hat gut Lachen: Der Chemiker Carlos Enrique Abad Andrade hat im Februar erfolgreich an der BAM promoviert



Nach seiner Promotion sah Carlos Enrique Abad Andrade keinen Grund, der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Adlershof den Rücken zu kehren. Vielmehr nutzt er die nahezu perfekte Ausstattung mit Hightechgeräten und das Vertrauen seiner erfahrenen Kollegen, um seine Forschung an einer hochkomplexen spektroskopischen Isotopenanalytik voranzutreiben.

Vier Jahre eigene Forschung. Dazu jahrelange Grundlagenforschung einer Arbeitsgruppe rund um Helmut Becker-Ross und Stefan Florek am Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften, ISAS – und von Isotopenforschern aus den 1930er Jahren. „Kann man einem Laienpublikum all das in drei Minuten erklären?!“, hat sich Carlos Enrique Abad Andrade gefragt.

Seine Antwort führte den Chemiker, der als Student aus Venezuela nach Berlin zog, ins Finale des „FameLab“-Wettbewerbs für Wissenschaftskommunikation 2018. YouTube-Videos zeigen, wie er zwei ungleiche Figuren tanzen lässt. Sie symbolisieren unterschiedlich schwere Isotope. Also Atome desselben Elements, die gleich viele Protonen haben, deren Masse sich aber aufgrund verschieden vieler Neutronen unterscheidet. Regt man solche Isotope mit Licht an, reagieren sie abhängig von ihrer Masse unterschiedlich stark und schnell.

Salopp gesagt, schubst Abad Isotope mit Licht an, um von ihrer Dynamik auf ihre Herkunft zu schließen. Das ist möglich, weil Wind, Niederschläge und geologische Ereignisse die anfangs homogene Isotopenverteilung in Milliarden Jahren Erdentwicklung so verändert haben, dass jeder Ort einen individuellen isotopischen Fingerabdruck hat. „Über die Interaktion von Licht und Materie können wir den Ursprung einer Probe genau bestimmen“, erklärt er. So lässt sich prüfen, ob Beelitzer Spargel, Parmesankäse oder edle Weine echt sind oder Etikettenschwindel vorliegt.

Abad hat daneben ernstere Anwendungen im Sinn: „Die Isotopenanalyse erlaubt eine zweifelsfreie Klärung der Herkunft von Giftgas oder radioaktiven Substanzen.“ Das könne die Hemmschwelle für ihren Einsatz weiter erhöhen.

Dafür gilt es, die Grenzen des Verfahrens genau abzuklären. Daran arbeitet der Chemiker an der BAM zusammen mit Physikern und Geologen. Mit Elementen wie Bor, Magnesium oder Lithium schaffen sie die Grundlage für den Einsatz der „Molekül-Absorptionsspektroskopie mittels Kontinuumstrahler“. Becker-Ross und Florek hatten das Verfahren erst für Atome und dann auch für zweiseitige Moleküle entwickelt. Nach Auflösung ihrer Arbeitsgruppe hatten sie die Technologie samt Apparaturen an die BAM transferiert – und stehen „dem Abad“ noch heute mit Rat und Tat zur Seite. „Ich profitiere von ihrer Unterstützung und ihrem Vertrauen“, sagt er. Gerade, wenn sie anfangen zu basteln, schaue er genau hin. „Sie stammen noch aus einer Generation, die im Labor immer eigene Lösungen sucht und so entscheidend zur Optimierung von Prototypen beiträgt“, erklärt er. Diese Tradition setzt Abad mit Ingenieuren der Analytik Jena AG fort, die bei der Verfahrensentwicklung mit der BAM kooperiert.



Im Labor zeigt der Forscher, wie so eine Molekül-Absorptionsspektroskopie (MAS) funktioniert. Nach einer Nullmessung saugt eine Pipette Magnesium und Fluorlösung ein und tropft diese in einen Graphitrohrföfen. Mit einer Kamera lässt sich verfolgen, wie der Tropfen in dem bleistift-dicken Röhrchen verdampft. Die Temperatur steigt sprunghaft auf 2.000 Grad Celsius. „Jetzt bilden sich transiente Magnesium-Fluor-Moleküle, die wir durch exakte Temperatureinstellung dazu bringen, ihre Verbindung einige Sekunden stabil zu halten“, erklärt er. Noch während er spricht, leuchtet die Apparatur auf: Die Anregung mit einem breiten Lichtspektrum von Ultraviolett bis Nahinfrarot. Je nachdem, welche Wellenlänge die Elemente absorbieren, verändert sich das Spektrum. Hinzu kommen die winzigen Pikometer-Ausschläge der angeregten Isotope, die nun in einem 3D-Spektrum auf einem Monitor sichtbar werden. Abad blendet daneben die Spektren von Proben aus den USA und Japan ein. Tatsächlich gibt es klare Differenzen. Es sind visualisierte Wellenlängenunterschiede im Bereich weniger Pikometer, die Kriegsverbrechern und Produktfälschern schon bald das Handwerk legen könnten. ■pt

ANZEIGE



Zuhören kommt von gut hören!

Wer versteht, hört mehr vom Leben!

Wir begleiten Sie auf Ihrem Weg zu mehr Hörverstehen.
Kommen Sie jetzt zum kostenlosen Hörtest!

Anzeige ausschneiden und vorbeikommen!

Hörakustik
Kornelia Lehmann
Meisterbetrieb

Albert-Einstein-Str. 4 | Adlershof | Tel. 030-639 22 437
Parkplätze im Parkhaus direkt gegenüber

Dörpfeldstr. 36 | Adlershof | Tel. 030-209 53 833
Brückenstr. 2 | Schöneweide | Tel. 030-636 4646

Eine Nacht voller Entdeckungen

Dicke Luft im Stadtzentrum? Dann kommen Sie doch am 15. Juni ab 17:00 Uhr zur „Klügsten Nacht“ des Jahres in die Wissenschaftsstadt Adlershof. Hier können Sie durchatmen. So nutzt zum Beispiel die junge Firma Solaga Mikroalgen als effiziente Biofilter. Deren Algenbilder verleihen grauen Wandflächen grüne Superkräfte. Wie der Feinstaub gemessen wird, zeigen die Geographen der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) in ihrer Klimastation. Und dass auch die Bienen sich hier wohlfühlen, kann auf dem Dach des Geographischen Instituts der HU durch einen Blick in den Bienenstock beobachtet werden. Gratis gibt es von dort oben zudem einen guten Überblick über all die Pflanzen rund um den Technologiepark, die die Stadtbiene zu bestäuben hilft.

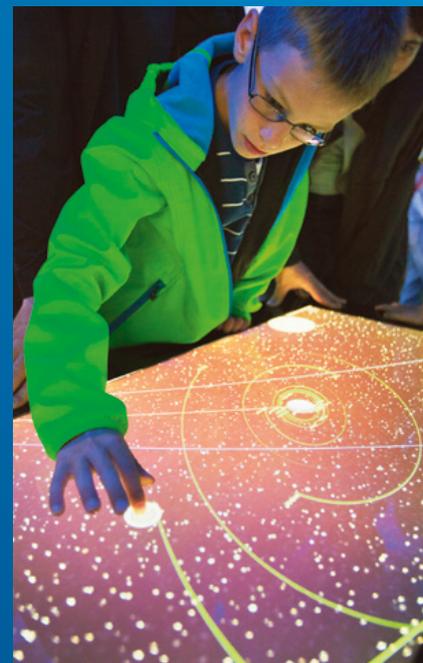
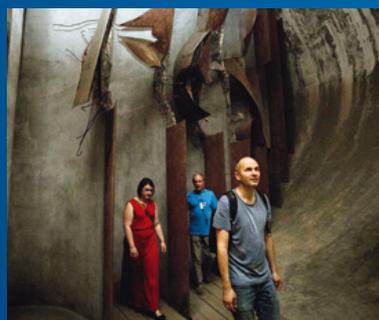
Egal ob Sie Jagd nach kosmischen Geisterteilchen am Südpol machen, Space Ice naschen, mit der Zufallsmaschine spielen, am Verkehrswende-Quiz teilnehmen, über den roten Planeten fliegen oder der Musik der Laserharfe lauschen wollen: Ein vielfältiges Programm erwartet alle Wissbegierigen wieder in Adlershof. Hier können Sie Wissenschaftler treffen, neue Produkte und Technologien bestaunen, selber experimentieren und Labore sehen, die sonst verschlossen sind.

Wer geheime Orte kennenlernen oder in die spannende Geschichte des Standortes eintauchen will, ist bei einer der Führungen willkommen. Wer mehr an der Entwicklung autarker Flöße, 3D-gedruckter Tierorthesen oder an der Kommunikationsarchitektur für Mondmissionen interessiert ist, wird im Coworking Space IM.PULS fündig. Stauenswert sind auch die Projekte der Nachwuchsforscher aus dem Emmy-Noether- und Heinrich-Hertz-Gymnasium. Eine Fuckup Night und ein Science Slam komplettieren das Programm.

Für Schülerinnen der 10., 11. oder 12. Klasse gibt es mit „Schülerinnen on Tour“ ein besonderes Angebot, in die faszinierende Welt der Physik, Chemie oder Robotik einzutauchen: 16 kostenfreie VIP-Tickets stehen für sie bereit, Anmeldung bis 6. Juni 2019 unter igafa@igafa.de.

Das vollständige Programm finden Sie ab 9. Mai 2019 unter:

www.adlershof.de/Indw



Waldläufer und Polterscanner

Von der smarten Forstwirtschaft

„Es lässt sich keine dauerhafte Forstwirtschaft denken, wenn die Holzabgabe aus den Wäldern nicht auf Nachhaltigkeit berechnet ist.“ In seiner „Anweisung zur Taxation der Forste oder zur Bestimmung des Holzertrags der Wälder“ hat der Forstwissenschaftler Georg Ludwig Hartig bereits im späten 18. Jahrhundert den heute so inflationär genutzten Begriff „Nachhaltigkeit“ geprägt. Was im Wald steht und wie viel davon forstwirtschaftlich nutzbar ist, ermitteln Forstwirte heute noch häufig wie zu Hartigs Zeiten: zu Fuß und handschriftlich. Das Adlershofer Start-up VINS will das ändern – mit Sensoren, Algorithmen und künstlicher Intelligenz.

Von der Waldinventur über die Logistik- und Rettungskette, Holzvermessung bis hin zur Navigation und Wildbeobachtung – was in der Industrie schon lange Thema ist, gewinnt auch in der Forstwirtschaft an Relevanz: digitale Lösungen. Denn Wald ist nicht nur Lebensraum, sondern auch Wirtschaftsfaktor. Korrekte, aussagekräftige Daten über Waldzustand und Holzvorrat sind Grundlage einer modernen, nachhaltigen Forstbewirtschaftung.

Das Scannerbild sieht aus wie eine Wolke und so heißt es auch: Punktwolke. Schemenhaft lassen sich mit viel Fantasie Bäume erkennen. Das Bild stellt gesammelte Rohdaten dar, die in diesem Zustand wenig Informationswert haben. Was anfangen damit, fragten sich Tom Thiele und sein Co-Gründer Till Westberg. Thiele hat Forest Information Technology studiert und gemeinsam mit Westberg das Unternehmen VINS 3D gegründet. Das Unternehmen entwickelt Produkte und Technologien, um die Datenflut in Messwerte und sinnvolle Informationen zu verwandeln.

„Sensoren erfassen heute jede Menge Daten, auch in der Forstwirtschaft. Diese am Computer per Hand so zu bearbeiten, dass sie sich in nützliche Informationen verwandeln, ist aufgrund der schieren Menge fast unmöglich“, erklärt Thiele.

Für die Forstwirtschaft ist das erste VINS-Produkt, ein Scanner mit einem selbst entwickelten Sensorsystem und Datenverarbeitungsalgorithmus, nun bei einem großen forstwirtschaftlichen Betrieb im Test. Wurden früher Bestände von sogenannten Forsteinrichtern stichprobenartig gezählt, bestimmt, vermessen, verortet und die Aufzeichnungen anschließend digitalisiert, erledigen sie das heute mit dem VINS-Scanner. Der Kunde erhält



Kennt sich gut aus mit Bäumen: Tom Thiele hat Forest Information Technology studiert

Waldkarten mit allen Informationen, unter anderem zur Baumart, zu Baummaßen, -mengen und deren Positionen.

Besonders die Verortung, erzählt Thiele, sei dabei eine Herausforderung gewesen. Denn je dichter das Waldstück bewachsen ist, desto mehr erschweren die Kronen der Bäume die satellitengestützte Positionsbestimmung (GPS). Der VINS-Scanner greift daher auf Technologien für die Indoor-Navigation zurück, um auch satellitenunabhängig zu funktionieren. Dabei kooperiert VINS in der Entwicklung eng mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR).

Auch bei Holzpoltern kommt der VINS-Scanner zum Einsatz. Holzpolter – das gesammelte und sortierte Lang- oder Kurzholz auf einem Sammelplatz – wurden bislang auf althergebrachte Art vermessen: Mit einer Sprühdose wurden erst die Messstellen und bei Bedarf jeder ein-

zelne Stamm markiert. Dann hantierten Förster und Holzhändler mit zwei bis drei Meter langen Messstäben, kletterten über die Stapel, um mit einem Kluppe genannten Messschieber die Durchmesser ausgewählter Stämme zu ermitteln. Mithilfe optischer Messverfahren misst der VINS-Scanner nun die Stirnfläche der Stämme und deren Länge, um daraus eine Aussage über die Holzmenge zu generieren.

„Intelligente, präzise und aktuelle Daten“, sagt Thiele, „und der Clou: Wald- und Polterscanner sind in einem Gerät vereint.“ Auf die Forstwirtschaft begrenzen will sich das Unternehmen nicht. „Überall da, wo Messungen eine räumliche Verortung erfordern, kann unser Scanner zum Einsatz kommen. Bei Logistikprozessen in Werksgeländen oder bei der Objekterfassung im Straßenraum zum Beispiel.“ ■ rb

ANZEIGE

Psst ...

Zahnspangen sind nicht nur etwas für Kinder.
Lassen Sie sich von uns beraten.



Felix German
Kieferorthopädie
kfo-german.de



Gesundheitszentrum Albert-Einstein-Str. 4
Tel: 030 62 90 70-80, info@kfo-german.de

FACHKRÄFTESUCHE I

Ausbildungs-Allianz-Adlershof

Am 12. Juni 2019 findet wieder die Ausbildungs-Allianz-Adlershof, eine Ausbildungsmesse im MINT-Bereich, zwischen 09:00 und 14:00 Uhr im Technologiepark statt. Jugendliche der Klassenstufen 9–13 lernen Unternehmen im Rahmen einer Betriebsbesichtigung kennen, erfahren, für welche Lehrstellen sie sich dort bewerben können und bekommen typische Tätigkeiten und Arbeitsabläufe vermittelt. Auch die parallel stattfindende Ausbildungsmesse bietet Gelegenheit zum persönlichen Gespräch mit den ausstellenden Betrieben. Organisatoren sind das Aus- und Weiterbildungsnetzwerk Hochtechnologie am Ferdinand-Braun-Institut (FBH) in Zusammenarbeit mit dem Verein Forum Adlershof e. V. und der WISTA Management GmbH.

anh@fbh-berlin.de

FACHKRÄFTESUCHE II

T5 JobMesse Berlin Adlershof

Am 18. Juni 2019 zieht es wechselwillige Naturwissenschaftler, Ingenieure und Informatiker (m/w/d) wieder in die Veranstaltungsräume in der Rudower Chaussee 17/Volmerstraße 2. Die jährlich stattfindende T5 JobMesse bietet Arbeitgebern einen exklusiven Rahmen, um sich intensiv mit vorausgewählten Kandidaten auszutauschen. Arbeitgeber auf den T5 JobMessen sind neben Behörden sowohl regionale Unternehmen als auch Global Player aus den Industrien Biotechnologie, Pharmazie, IT, Engineering, Medizintechnik und Chemie.

www.t5-karriereportal.de

WISSENSVERMITTLUNG MIT SPASS

Adlershofer Science Slam

Am Freitag, den 7. Juni 2019 heißt bei „Battle den Horst“ wieder Bühne frei für mutige Nachwuchswissenschaftler, die ihre Forschungsthemen auf humorige Art präsentieren. Bei Freigetränken, Snacks und Spaß lässt sich es doch viel besser arbeiten und etwas Neues lernen.

Ort: Bunsen-Saal, Rudower Chaussee 17, Eingang über Volmerstraße 2
Beginn 18:30 Uhr, Tickets: 8 Euro unter:
www.adlershof.de/ticketservice

ANZEIGE

Ru3
Ingenieurgesellschaft
www.rusz.de



info@rusz.de 12489 Berlin Am Studio 20 a +49 (0)30 767 28 41-0

- Technische Gebäudeausrüstung
- Gesamtplanung HLSKE mit DDS-CAD
- BIM [Building Information Modeling]
- Gebäudeautomation
- Elektroanlagen



SEHENSWERT



Renée König, „S-Bahnhof Adlershof“

Wechselnde Kunstaustellungen im ZBU1

Aktuell stellt Renée König Bilder zum Thema Berlin im Zentrum für Biotechnologie und Umwelt ZBU1, Volmerstraße 5–9, aus. Bis Ende Juni öffentlich zugänglich von Montag bis Freitag zwischen 6:00 und 20:00 Uhr.

www.artoffer.com/reneekoenig

NEU IN ADLERSHOF

Suppenbar „cadadia“ eröffnet

Im neuen Restaurant in der Rudower Chaussee 39 stehen täglich sechs unterschiedliche feine Suppen zur Wahl, ob traditionell „Großmutter Gemüseeintopf“ oder exotisch das „Asiatische grüne Curry“, aber auch vegane, vegetarische und eine Bio-Suppe stehen auf der Speisekarte. Außerdem gibt es verschiedene Pasta- und Reisgerichte, gesunde Salate, Quiches und Desserts bis hin zu Muffins, Cookies und Scones. Alle Gerichte und Getränke sind auch zum Mitnehmen sowie als Catering für Meetings geeignet.

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10:00–15:00 Uhr
www.cadadia.com

NACHBARSCHAFT

Spendenauftrag für die Sanierung der Verklärungskirche Adlershof

119 Jahre ist die Verklärungskirche Adlershof alt, jetzt muss der Kirchturm umfassend saniert werden. Maueranker sind durchgerostet, offene Fugen lassen Wasser ins Mauerwerk eindringen, die vordere Kalksteinfassade bröckelt. Weil der Turm der Verklärungskirche auch ein Wahrzeichen Adlershofs ist, sind alle Adlershofer zum feierlichen Baustart eingeladen: am 16. Juni um 14:30 Uhr. Für die umfassenden, denkmalgerechten Sanierungsarbeiten sind etwa 300.000 Euro veranschlagt.

Spendenkonto bei der Berliner Sparkasse: KVA-SÜD-Ost, IBAN: DE63 1005 0000 0190 6897 65, Verwendungszweck: RT 101 – Kirchturm

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
WISTA Management GmbH

REDAKTION
Sylvia Nitschke (V. i. S. d. P.)

REDAKTIONSADRESSE
WISTA Management GmbH, Bereich Kommunikation
Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin
Telefon: 030 63 92 - 22 38, Fax: 030 63 92 - 22 36
E-Mail: nitschke@wista.de
www.adlershof.de/journal

AUTOREN
Rico Bigelmann (rb); Dr. Winfried Dolderer (wid); Paul Janositz (pj); Chris Löwer (cl); Ralf Nestler (rn); Sylvia Nitschke (sn); Prof. Ulrich Panne, Kathrin Reisinger (kr); Peter Trechow (pt)

LAYOUT UND HERSTELLUNG
Medienetage Anke Ziebell
Telefon: 030 609 847 697, Fax: 030 609 847 698
E-Mail: aziebell@medienetage.de
www.ziebell-medienetage.de

ANZEIGENBETREUUNG
WISTA Management GmbH, Bereich Kommunikation
Sandra Linde, Telefon: 030 63 92 - 22 47
E-Mail: linde@wista.de

DRUCK
ARNOLD group – Großbeeren

BILDQUELLEN
Sofern nicht anders gekennzeichnet: Tina Merkau; Titelillustration: Barbara Stefan; S. 3: Dorothee Mahnkopf; Inhalt o. l.: GIPhotoStock/Corbis; S. 5/6 (u.) v. l. n. r.: Only background/Shutterstock, Andrew Brookes/Corbis, Cozine, Antonina Vlasova, lovelyday12/Shutterstock; S. 8 u./S. 9: Catrin-Anja Eichinger/Eurofins SOFIA; S. 16 WISTA Management GmbH

Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Nachdruck von Beiträgen mit Quellenangabe gestattet. Belegexemplare erbeten. Das „Adlershof Journal“ erscheint sechs Mal pro Jahr in einer Auflage von jeweils 3.000 Exemplaren.

Die nächste Ausgabe erscheint Anfang Juli 2019.

Ausführliche Texte und Adlershofer Termine finden Sie unter: www.adlershof.de/journal





Parkquartier Altglienicke

Wohnen in Treptow-Köpenick



EA-B: 48,7-53,4 kWh/(m²a), BHKW, Bj. 2017, EEK A-B

ZUHAUSE IN ALTGLIENICKE



Traumwohnung in grüner Lage gesucht? Wir haben genau das Richtige für Sie: In Altglienicke, direkt an einer idyllischen Parkanlage gelegen, entsteht das Parkquartier Altglienicke. Die ersten Eigentumswohnungen im KfW-55-Neubauensemble in der Semmelweisstraße 41-47 werden bereits im Frühjahr 2019 bezugsfertig sein.

Zur Auswahl stehen 2- bis 4-Zimmer-Wohnungen mit Wohnflächen von 51 bis 102m² und Garten, Balkon, Loggia oder Dachterrasse – ideal für Singles, Paare und Familien. Auch für Kapitalanleger bietet

das Parkquartier Altglienicke attraktive Optionen: Dank der Nähe zum Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof profitieren Sie langfristig von einer sehr guten Vermietbarkeit unter den Beschäftigten der über 1.000 dort angesiedelten Unternehmen.

Das Parkquartier Altglienicke begeistert mit seiner hochwertigen Ausstattung. Echtholzparkett, Fußbodenheizung und Markensanitärausstattung gehören hier zum Standard und sorgen für langanhaltenden Wohnkomfort.

Informieren Sie sich jetzt – wir beraten Sie gern!

parkquartier-altglienicke.de

PROJECT
Immobilien



Nehmen Sie uns unter die Lupe!

Auto-Zellmann - Ihr zuverlässiger Partner in Berlin-Altglienicke.

- ❑ Erstklassige Neuwagen, Jahres- und Gebrauchtwagen
- ❑ Testen Sie Ihr Wunschmodell bei einer Probefahrt
- ❑ Werkstattservice sowie Karosserie- & Lackservice
(Mo.- Fr. 06:30 - 20:00 Uhr, Sa. 09:00 - 14:00 Uhr)
- ❑ Hohe Beratungs- und Servicekompetenz
- ❑ Hol- & Bringservice
- ❑ Pannenhilfe rund um die Uhr - 24 Stunden am Tag und an jedem Tag der Woche
- ❑ Persönliche Betreuung – wir nehmen uns Zeit für Ihre Wünsche

Auto-Zellmann GmbH

Rudower Str. 25-29, 12524 Berlin-Altglienicke
Tel. 030/679721-0, Fax 030/6733004, info@auto-zellmann.de

Autohaus Manfred Zellmann GmbH (Opel)

Wegedomstr. 30, 12524 Berlin-Altglienicke
Tel. 030/679721-670, Fax 030/679721-676

info@auto-zellmann.de

**Auto
Zellmann**



Volkswagen



SKODA



Audi Service



Nutzfahrzeuge



KOGLIN
Abschleppdienst