

# Adlershof

## Journal

Januar | Februar 2017

Gut Ding will Wissen haben:  
Wenn Ideen eine Weile  
wachsen wollen.



**Peptide Angeln:** Innovatives Reinigungs-  
verfahren für therapeutisch wirksame  
Naturstoffe

**Kinderleicht:**  
Geduld spielerisch lernen

**Gefühle vermessen:** Wie Sensoren  
Angstpatienten helfen können

Adlershof. Science at Work.



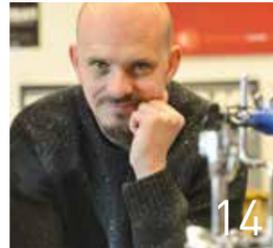
6



12



10



14

## INHALT

- 3 ESSAY**  
Hetz' dich nicht: Was sich von Kinderbuchhelden lernen lässt
- 4 IM GESPRÄCH MIT**  
Katharina Kitsos, die die griechische Küche an den Wissenschaftsstandort Adlershof bringt
- 5 MENSCHEN**  
Der Kristallzüchter: Mario Brützmann lässt Kristalle heranreifen
- 6 TITELTHEMA**  
Den Geduldigen gehört die Welt: Das Stehvermögen Adlershofer Unternehmer und Wissenschaftler
- 9 NACHGEFRAGT**  
Marathonqualitäten gefragt: Für erfolgreiche Technologieparks braucht es mehr als eine Legislaturperiode
- 10 EINBLICKE**  
Kinderleicht? Geduld kann man früh üben: Erzieherin Anne Schenke berichtet aus dem Kitaalltag
- 12 UNTERNEHMEN**  
Hochspezialisierte Lichtwellenleiter: Die art photonics GmbH entwickelt Spektroskopiesysteme für Sofortanalysen im Operationssaal
- 14 MEDIEN**  
Der Herr der Zupfinstrumente: Wie Filmkomponist Moritz Denis Ideen für seine Musik findet
- 16 CAMPUS**  
Die Vermessung von Gefühlen: Mit Sensoren Angstpatienten helfen
- 17 GRÜNDER**  
Peptide Angeln: EnviroPep entwickelt innovatives Reinigungsverfahren für therapeutisch wirksame Naturstoffe
- 18 GRÜNDER**  
Die Energie- und Hygieneberater: Zeigen, wie es besser geht
- 19 KURZNACHRICHTEN**

## AUS DER REDAKTION

### Nicht lockerlassen

Haben Sie das neue Jahr mit guten Vorsätzen eingeläutet? Sind es gar Vorsätze, die im letzten Jahr auch schon auf Ihrer Agenda standen? Mit dem Rauchen aufhören, in seiner Freizeit nicht mehr so oft Couchpotato sein, sondern mal wieder das Tanzbein schwingen, vielleicht sogar einen Tanzkurs beginnen, in einen Chor eintreten, mehr Sport treiben, weniger Fleisch essen, unangenehme Arbeiten nicht auf die lange Bank schieben, den Keller aufräumen, mehr Zeit für die Familie und Freunde haben? Die Liste lässt sich beliebig erweitern. Gute Vorsätze sind schnell gefasst, leider aber auch schnell wieder vergessen.

Während wir die Zeit „zwischen den Jahren“ nutzen, um innezuhalten, Bilanz zu ziehen und neue Pläne zu schmieden, mangelt es uns bei deren Umsetzung oft an Geduld und Ausdauer. Dabei lernen wir Geduld zu üben schon sehr früh, nämlich im Kindergartenalter. So weiß es zumindest Anne Schenke, Erzieherin in der Kita Am Studio, zu berichten. Und auch die Kleinen haben wir befragt, was für sie Geduld bedeutet. Lesen Sie die fabelhaften Antworten in diesem Heft im Beitrag „Kinderleicht?“.

Langmut benötigen wir in allen Lebensbereichen. Wir haben bei unseren Forschern und Unternehmern nachgefragt, die Projekte über mehrere Jahre begleiten, ehe sich dann hoffentlich der gewünschte Erfolg einstellt. Sich immer wieder selbst und im Team zu motivieren, lautet deren Devise. Kleinere, klar abgesteckte Etappen auf dem Weg zum Ziel anzupeilen, ist ein weiterer Tipp der Adlershofer.

Wenn also Ihre guten Vorsätze für 2017 schon nach wenigen Tagen zu kippen drohen, verzagen Sie nicht, geben Sie nicht auf. Und wenn Sie – wie vielleicht im vergangenen Jahr – daran scheitern, warten Sie nicht bis zum 31.12.2017. Anfangen, etwas zu verändern, kann man jeden Tag.

Bleiben Sie geduldig!

Ihre  
Sylvia Nitschke  
Leiterin Adlershof Print

Ausführliche Texte und Adlershofer Termine finden Sie unter:

→ [www.adlershof.de/journal](http://www.adlershof.de/journal)

# Hetz' dich nicht

Von Helden in Kinderbüchern kann man sich vieles abgucken. Vor allem aber eines: Geduld. Häufig begeben sie sich auf die Suche nach Dingen. Auf ihrer Reise durch ihre Realität zeigen sie Heranwachsenden, was es da so alles gibt: Tiere, Berufe, Orte. Seite für Seite, bis meist zur allerletzten dauert die Spannung. Kinder bleiben aufmerksam, auch deshalb, weil die Protagonisten nicht irgendwann vor Wut losbrüllen, weil sie nicht hysterisch werden, da ihr Ziel nicht schnell genug in Sichtweite ist. Stattdessen stapfen sie mit Lebenslust und Muße in dessen Richtung. Stück für Stück.

Dass Wege zu Erkenntnissen in Wirklichkeit nicht nur eine Runde Vorlesen bedeutet, zeigt uns die echte Welt immer wieder. Für das Forschen nach Medikamenten, die tödliche Krankheiten heilen können, Erkenntnisse über unser Sonnensystem oder geeignete Möglichkeiten im Kampf gegen Terror und für Flüchtlinge – hier muss deutlich mehr Ausdauer investiert werden.

Geduld. Sie bedeutet, die Dinge auch mal zu ertragen. Geduldig sein heißt, einen Ist-Zustand lange auszuhalten, auch wenn er manchmal wehtut, weil er sich nur seeehr laaangsam verändert. Weil das eben die Realität ist. Geduldig sein zu müssen, kann uns in den Wahnsinn treiben. Dinge zu initiieren und dann untätig abzuwarten, zu schauen, ob etwas passiert – eine Fähigkeit, die auch als Tugend bezeichnet werden kann.

Dinge zu dulden, stellt einen auf Dauer nicht zufrieden. Häufig steht dieser Zustand mit unerfüllten Sehnsüchten in Verbindung. Besonnenheit und Sanftmut können vorübergehend helfen, aber strengen an. Ungeduld ist lauter und daher vielleicht ertragbarer, zumindest kurzzeitig. Der russische Schriftsteller Lew Tolstoi hatte Recht mit seinem Gedanken, Geduld und Zeit seien „die zwei mächtigsten Krieger“. Für das Gute, wenn auch

oft gegen sein Gemüt. Wer duldet und damit Momente akzeptiert, dabei aber nicht resigniert und untätig wird, hat jedenfalls viel gewonnen.

Blöd nur, dass gewisser Fortschritt, vor allem technischer, kaum mehr lehrt, diese Eigenschaft im Umgang mit anderen zu entwickeln. Die dauerhafte Erreichbarkeit durch immer weiterwachsende Mobilität setzt viele unter Druck. Im Zeitalter von WhatsApp und Nachrichtenfütterung von überall und ständig gelingt es vielen immer seltener, auf Antworten von Freunden wie Kollegen zu warten. Sogar wenige Stunden ohne Reaktion können hier schon zu Verunsicherung führen. Weil der Gesprächspartner „doch eben noch online war“ oder „gerade bei Facebook auf „Gefällt mir“ geklickt hat“. Dabei sollte sich nichts und niemand von der Wirklichkeit unnötig hetzen lassen. Alles zur richtigen Zeit, sagt man doch.

Wer ungeduldig ist, ist zudem streng – und zwar mit anderen und sich selbst. Bis zu einem gewissen Grad ist das okay, weil Strenge ja auch Kritik und Disziplin bedeutet, und durch diese Dinge kommt man immerhin voran. Doch wenn es sich zu etwas Dogmatischem entwickelt, beginnt man nur, andere und sich selbst zu bestrafen. Richtig kann man es eh nie machen. Und schnell genug kann es auch niemals gehen.

Millionen Menschen suchen in Yoga und Co. heute nach Achtsamkeit und Gelassenheit. Damit geht auch Geduld für sich und die Welt einher. Immer in Bewegung zu bleiben, ohne den Kern aus den Augen zu verlieren, das ist, worauf es ankommt. Und klar, irgendwann kann es trotzdem mal sein, dass bestimmte Wege ins Nichts führen, auch wenn man geduldig war. Dann aber sollte man einfach mild auf die vergangene Zeit blicken und die bisherige Entwicklung bejubeln.

Paulina Czieskowsky ist freie Journalistin und lebt in Berlin. Sie schreibt u. a. für die Welt am Sonntag, Die Zeit, stern, Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, Berliner Morgenpost.





## Im Gespräch mit KATHARINA KITSOS

Sie begeistert Freunde der mediterranen Küche mit hausgemachten griechischen Spezialitäten. Gemeinsam mit ihrem Mann Nikolaos hat sie im November 2016 das Restaurant Olympia in der Rudower Chaussee 5 eröffnet. Das erfahrene Gastromenehepaar kann auf eine große Fangemeinde durch ihre beliebten weiteren „Olympias“ in Zeuthen und Berlin-Hohenschönhausen zählen. Zweifel am Erfolg ihres jüngsten „Olympia“ hat Katharina Kitsos daher nicht, auch wenn sie mit den Restaurantöffnungszeiten – täglich von 11 bis 23 Uhr – Neuland in der Wissenschaftsstadt Adlershof betritt. Schließlich wandle sich der Arbeitsort langsam zum Wohn- und Lebensort, auch dank mutiger Gastronomen wie die Kitsos.

### Was ist das Konzept vom Olympia Adlershof?

Unser Motto heißt zwei in einem. Da ist das Restaurant, wo man sich bewusst Zeit zum Essen und Genießen nimmt, ein Geschäftsessen oder eine Familienfeier stattfinden kann. Gleichzeitig gibt es einen Imbissbereich. Hier bieten wir einen

schnellen Service, haben damit vor allem die Studenten im Blick oder denken an die Mittagspause der Forscher und Unternehmer.

### Gibt es einen Studententarif?

Wir haben ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Davon profitieren alle Gäste gleichermaßen.

### Wie viele Plätze gibt es im Olympia?

Es gibt 75 Sitz- und 15 Stehplätze. Im Außenbereich wollen wir 40 bis 50 Plätze schaffen.

### Lichtdurchflutet, weiße Holzmöbel, viele Pflanzen – trägt das Interieur Ihre Handschrift?

Ja, mit 25 Jahren Erfahrung im Restaurantbetrieb wissen wir, was geht. Die Möbel kommen aus Griechenland und sind eine Sonderanfertigung nach unseren Ideen. Bepflanzte halbhohe Trennwände

Name: Katharina Kitsos  
Jahrgang: 1969  
Wohnort: Zeuthen  
Beruf: Köchin  
Lieblingsessen: Moussaka

zwischen den Tischen schaffen eine private Atmosphäre ohne einzuengen und dem Raum seine Großzügigkeit zu nehmen.

### Ein Restaurant in Adlershof etablieren, wollten Sie schon sehr lange. Warum?

Wir wohnen in Zeuthen und haben dort ein gut funktionierendes Restaurant. Gäste, die aus Adlershof, Schöneweide und Umgebung zu uns kommen, wünschten sich ein Pendant in der Wissenschaftsstadt. Vor zehn Jahren, als ein Betreiber für das Forum Adlershof gesucht wurde, haben wir uns beworben. Der Zuschlag ging an die „esswirtschaft“. Seitdem haben wir hartnäckig weiter gesucht und sind froh, jetzt die passenden Räumlichkeiten im Medienfenster gefunden zu haben.

### Ihr Hauptmetier ist die Küche. Das Olympia wirbt mit hausgemachten Speisen und Sie arbeiten die Mitarbeiter Ihrer Restaurants ein. Verraten Sie uns ein Rezept?

Nein, kommen Sie her und füttern Sie sich durch unsere Speisekarte, die Rezepte bleiben unser Betriebsgeheimnis.

### Süß oder herzhaft – was bevorzugen Sie? Süßes.

### Ihr Restauranttipp in Berlin?

Ich esse auch gern italienisch und mag das Bocca di Bacco in der Friedrichstraße.

### Was machen Sie in Ihrer Freizeit?

Wir haben keinen Ruhetag in unseren Restaurants und meine Freizeit ist eng bemessen. Dann kümmere ich mich um die Familie – meine beiden großen Söhne sind 21 und 25 und arbeiten in den Restaurants mit, meine Tochter ist 15 – sowie Haus und Garten. Zeit für mich nutze ich am liebsten, um shoppen zu gehen.

### Was können Sie gar nicht?

Handarbeiten wie stricken, häkeln, nähen.

### Was wollten Sie als Kind werden?

Ich wollte zur Kriminalpolizei, weil bei mir immer Action sein musste. Stewardess fand ich auch gut. Aber da auch meine Eltern Restaurantbetreiber waren und ich von Kind auf viel Zeit dort verbrachte, war die Gastronomie dann naheliegender.

### Haben Sie ein Vorbild?

Musikalisch mag ich die griechisch-zyprische Popsängerin Anna Vissi. ■ *SN*

# Der Kristallzüchter

Mario Brützam lässt Kristalle heranreifen



Mario Brützam an der Czochralski-Züchtungsanlage

Die exakte Temperatur, nicht zuletzt darauf kommt es an. Ist die Schmelze zu heiß, löst sich der Keim auf wie Würfelzucker im Kaffee. Ist sie zu kühl, bilden sich „spontan“ Kristalle, mit denen der Züchter nichts anfangen kann. Was ist ihm lieber? „Ein bisschen zu kalt“ – dabei geht wenigstens der Keim nicht verloren.

Mario Brützam empfängt zum Gespräch an seiner Wirkungsstätte in der Max-Born-Straße. Ein stetes Rauschen umgibt den Besucher, der die Züchtungshalle betritt. Kühlwasser, erklärt Brützam. Unentbehrlich an diesem Ort, denn im Inneren der sechs wuchtigen Apparate, die zu beiden Seiten aufgereiht stehen, entwickeln sich enorme Hitzegrade.

Verchromte Kessel, so meint man auf den ersten Blick. „Züchtungsanlagen“, sagt Brützam. Brutkästen wäre vielleicht auch ein passender Begriff, denn was im Inneren stattfindet, ist einem Brutvorgang immerhin ähnlich: „Man braucht schon eine gewisse Geduld.“

Was dabei herauskommt, ist neben der Tür in einem Schaukasten zu besichtigen. Bernsteinfarbene, grüne, rote, violette, weiße Glasbrocken, so sehen sie aus. „Kristalline Festkörper“, sagt der Fachmann. Im Durchschnitt dauert es eine Woche, bis ein solches Gebilde herange- reift ist.

Kristallzüchter: „Den klassischen Beruf gibt es eigentlich nicht.“ Jedenfalls hätte sich Brützam in den Anfängen seines professionellen Daseins davon nichts träumen lassen. Der heute 57-jährige gebürtige Berliner absolvierte zu Vorwendezeiten im Werk für Fernseh elektronik in Oberschöneweide eine Ausbildung zum Elektronikfacharbeiter, anschließend eine Spezialisierung als Mikroelektroniker.

Zu Beginn der Neunziger – die DDR und bald auch das Werk in Oberschöneweide waren Geschichte – stieß Brützam auf eine Stellenausschreibung des Leibniz-Instituts für Kristallzüchtung (IKZ). Gesucht wurde eine Fachkraft mit

Erfahrung in Flüssigphasen-Epitaxie, einem chemischen Beschichtungsverfahren. Das hatte Brützam jahrelang gemacht. Im September 1992 begann sein neues Berufsleben in Adlershof.

Die kristallinen Festkörper aus der Züchtungshalle in der Max-Born-Straße sind vielseitig verwendbar. Sie leiten Wärme oder Elektrizität, bündeln Laserlicht und reflektieren Ultraschall, taugen als Drucksensoren in Fahrzeugmotoren. Jedem Kristall das individuelle Gepräge zu verschaffen, ist Aufgabe des Züchters.

Er mischt die Grundsubstanzen, die in einem Tiegelchen aus extrem wärmebeständigem Metall, umgeben von einem keramischen Aluminiumoxid-Zylinder, auf bis zu 2.000 Grad erhitzt werden. Es folgt das „Animpfen“. Auf der Spitze eines Iridiumröhrchens senkt sich der „Keim“, ein kleiner, mit der Schmelze identischer Kristall, in den Sud: „Meine Arbeit, die des Züchters, ist getan, wenn das Animpfen ordentlich gelaufen ist.“ Der Computer übernimmt: Um 0,5 bis zwei Millimeter in der Stunde, mit fünf bis 20 Umdrehungen in der Minute hebt sich die um den „Keim“ kristallisierende Masse aus dem Tiegel. Für den Züchter beginnen Tage des Wartens. ■ *wid*



Ein Titansaphir nach zwei Wochen Wachstum

# Den Geduldigen gehört die Welt

Kaum eine Stellenanzeige kommt ohne die Forderung nach „Durchhaltevermögen“ aus. Doch was bedeutet diese Eigenschaft in der Praxis? Ist sie der Schlüssel zum Erfolg? Dazu haben wir Adlershofer Unternehmer und Wissenschaftler befragt.



Andreas Häger und Wiebke Kropp-Büttner wollen mit ihrem smarten Fensterheizsystem den Markt revolutionieren

Eigentlich sollte es vorangehen, die Idee ist geboren, die Motivation ist hoch. Doch: Abwarten ist angesagt. Warten auf ein Signal des Investors, der Behörden, der Fördermittelgeber. Irgendwas steht immer im Weg. Davon können die Gründer des Berliner Start-ups Vestaxx ein Lied singen. Oder besser: Durchhalteparolen rufen. Vor drei Jahren begann das Team damit, ein neuartiges Fensterheizungssystem für Wohnhäuser zu entwickeln. In diesem Jahr soll es auf den Markt kommen. „Ab und an bekommt man einen Lagerkoller, Kraft und Ausdauer schwinden, zumal, wenn man ein Start-up zunächst nebenberuflich anschiebt“, berichtet Mitgründerin Wiebke Kropp-Büttner. „Doch im Team baut man sich wieder auf und weitergeht’s.“

Glücklicherweise. Denn die smarte Fensterheizung könnte den Markt revolutionieren. Statt üblicher Heizungsrohre werden Fenster und Glasflächen zum unsichtbaren Flächenheizkörper. Durch eine nanotechnologisch aufgebraute Metalloxidschicht, die unter Strom gesetzt wird und so flächig Wärme erzeugt, sind Fenster nicht mehr jene Stellen am Haus, durch die Energie entweicht. Kropp-Büttner spricht von einem hohen Wirkungsgrad und bis zu 85 Prozent niedrigeren Investitionskosten gegenüber einer Wärmepumpe. Das Beste daran: „Die Wärme kann mit Strom aus regenerativen Quellen komplett CO<sub>2</sub>-frei erzeugt werden“, sagt die Gründerin. Doch die Politik sieht das derzeit anders, weswegen die innovative Technik als Stromheizung mit einem höheren Primärenergiefaktor als bei fossilen Energieträgern eingestuft wird. Hier müssen die



Planetenforscherin Heike Rauer vom DLR

Gründer noch Überzeugungsarbeit leisten – auch so eine Geduldsprobe. Doch darin sind die Gründer inzwischen geübt.

Warum haben sie dennoch nie die Flinte ins Korn geworfen? „Wichtig ist, immer das Ziel vor Augen zu haben und sich auf dem Weg dahin lieber kleine Zwischenziele zu setzen als zu große“, rät Kropp-Büttner. Mitunter müssen auch kleine Meilensteine an neue Gegebenheiten angepasst werden: „Vom Plan abzuweichen ist keine Schande.“ Zumal kleine Erfolgserlebnisse immens helfen eine lange Wegstrecke durchzuhalten.

Ähnlich hält es auch Heike Rauer, die am Institut für Planetenforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt die Abteilung Extrasolare Planeten und Atmosphären leitet. Die Professorin und ihr Team sind auf der Suche nach erdähnlichen Planeten. Das sind in der Regel lange „Missionen“, die ohne Durchhaltevermögen nicht zu schaffen sind. „Man muss von dem Projekt und der zu Grunde liegenden wissenschaftlichen Idee überzeugt sein. Dann kann man sich immer wieder daran erinnern, worum es geht, und sich auf die wissenschaftlichen Daten und Ergebnisse freuen, mit denen die Arbeit am Ende belohnt wird“, beschreibt Rauer, was sie antreibt. „Die Projekte erstrecken sich immer über viele Jahre. Ohne Geduld aller Beteiligten lässt sich das nicht machen.“

Eine wirkliche Geduldsprobe ist für sie immer wieder die lange Zeitspanne, ehe aus einer Idee eine Satellitenmission wird, die schließlich Daten liefert. Etwa die PLATO-Mission der Euro-

päischen Weltraumorganisation (ESA), deren internationales Instrumentenkonsortium Rauer leitet. PLATO soll Ende 2025 mit einer Sojus-Rakete starten. Der Satellit wird dann nach Exoplaneten, also Planeten um andere Sterne, suchen. „Begonnen haben die Vorbereitungen für die Mission schon vor dem Jahr 2007. Erst im Jahr 2014 konnte sich PLATO dann schließlich gegen die Konkurrenz anderer Missionsideen durchsetzen und wurde von der ESA ausgewählt“, berichtet Rauer. Wenn alles läuft wie geplant, wird PLATO in diesem Jahr den noch ausstehenden Schritt der „mission adoption“, also der endgültigen Bestätigung durch die ESA, schaffen. Erst dann kann mit dem Bau des Satelliten und des Instruments begonnen werden. Nach dem Start im Jahr 2025 wird es dann eine Betriebsphase von vier Jahren geben, die noch um bis zu vier weitere Jahre verlängert werden könnte. Damit sind die wissenschaftlichen Auswertungen aber noch längst nicht abgeschlossen.

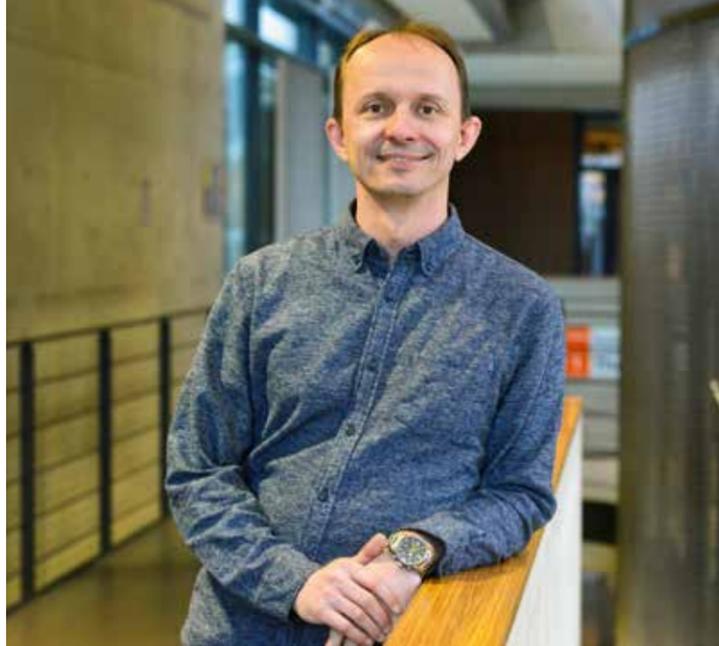
„Schwierig sind die Anfangsphasen in einem solch lang andauernden Projekt, in denen nicht klar ist, ob all die großen Anstrengungen auch zu einem Ziel führen“, sagt Rauer. „Wichtig ist es daher, in einem guten Team zu arbeiten, das sich immer wieder gegenseitig motiviert.“

”  
Ohne Geduld aller Beteiligten ließe sich das nicht machen.



Langer Atem ist eine Grundvoraussetzung für Erfolg in der Pharmabranche, weiß Jan Michel

Kaum übersichtlicher sind die Zeiträume in der Pharmaforschung: Mit Produktentwicklungszyklen von bis zu 15 Jahren von der Idee zum zugelassenen Medikament ist die Pharmabranche nur etwas für Langläufer. Beim Adlershofer Nuklearmedizinisch 3B Pharmaceuticals GmbH kommt man schneller zum wirtschaftlichen Erfolg, denn das Unternehmen lizenziert seine Medikamentenkandidaten bereits im Verlauf der Entwicklung an Pharmaunternehmen aus. Diese führen alle für eine Zulassung erforderlichen klinischen Studien durch und vermarkten das Medikament im Erfolgsfall. Beispielhaft hierfür ist das kürzlich mit dem französischen Pharmakonzern Ipsen geschlossene Lizenzabkommen rund um die Substanz 3BP-227. Ipsen wird den nuklearmedizinischen Wirkstoff zur personalisierten Therapie des Pankreaskarzinoms (Bauchspeicheldrüsenkrebs) entwickeln. „Für Forschung und Entwicklung benötigt man einen sehr langen Atem und Gleiches gilt im Übrigen auch für die Gespräche mit potenziellen Lizenznehmern“, berichtet Jan Michel, Director Finance & Corporate Development. „Da der wissenschaftliche Erfolg nur schwer bis gar nicht planbar ist, hilft nur eine gewisse Diversifikation des Geschäfts dabei, Rückschläge in einzelnen Projekten zu verdauen“, betont er. „Der Erfolg erfordert die richtige Balance aus Beharrlichkeit und Zuversicht,



gepaart mit der ständigen Bereitschaft, kritisch zu hinterfragen, ob man tatsächlich auf die richtigen Pferde setzt.“

Oder wie Kropp-Büttner es formuliert: „Wer zu ungeduldig ist, beraubt sich des Erfolges.“ ■ cl

„Gut Ding will Weile haben“, besagt ein altes Sprichwort. Auch wenn bei einigen aktuellen hauptstädtischen Dauerbaustellen der Geduldsfaden der Berliner zum Zerreißen gespannt ist und politische Entscheidungen oft kurzfristig getroffen werden, die Wissenschaftsstadt Adlershof mit dem Technologiepark als ihr Herzstück wurde auch nicht von einem Tag auf den anderen gebaut. Heute ist sie als wissenschaftliches und mittlerweile auch wirtschaftliches Schwergewicht aus Berlin nicht mehr wegzudenken. Der Technologiepark Adlershof, der 2015 seinen 25. Geburtstag feierte, ist der größte Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschlands, zählt zu den bedeutendsten in Europa. Ein Ort, an dem heute über 16.000 Menschen in mehr als 1.000 Unternehmen und 16 Forschungseinrichtungen arbeiten, forschen und lehren. Ein Ort mit über 6.000 Studierenden in den Fächern Physik, Mathematik, Informatik, Chemie, Geographie und Psychologie. Inzwischen auch ein attraktiver Wohnort.

Was heute wie eine nahtlose Erfolgsgeschichte anmutet, war in den Anfangsjahren ein Projekt, von dem nur wenige überzeugt waren. Bis zur Wiedervereinigung Deutschlands war Adlershof eines der wichtigsten naturwissenschaftlichen Forschungszentren der DDR mit 5.500 Beschäftigten. Die Institute wurden abgewickelt. Das Gelände bot nicht gerade einen schönen Anblick. Vertreter des Senats, der Industrie- und Handelskammer, der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Berlin und der Koordinierungs- und Abwicklungsstelle für die Institute und Einrichtungen der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR (KAI-AdW) arbeiteten ein „10-Punkte-Programm: Zukunft für Berlin-Adlershof“ aus. Auf dessen Basis entschied der Senat Berlins 1991 den Standort zu einer „integrierten Landschaft aus Wirtschaft und Wissenschaft“ zu entwickeln. Ein Zeitrahmen von drei Jahren und rund 300 Millionen DM waren dafür kalkuliert. Diese Vorgabe entpuppte sich später als unrealistisch. Es sollte mehrere Legislaturperioden dauern und bedurfte Investitionen – öffentlich wie privat – von rund zwei Milliarden Euro, um aus einem Wackelkandidaten den Wachstumsmotor Adlershof zu machen. Der wirtschaftliche Aufbau war mühselig. Viel Geld aus dem Europäischen Regionalfonds und der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung

der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW) flossen in das Projekt, junge Technologiefirmen erhielten Fördermittel für ihren Aufbau aus dem FIT-Anschubprogramm. Wesentliche Impulse brachten die Entscheidung zur Errichtung der Synchrotronstrahlenquelle Bessy II und der Beschluss, die naturwissenschaftlichen Institute der Humboldt-Universität zu Berlin nach Adlershof zu verlagern – wogegen sich einiger Widerstand regte. Wichtig neben der Zeit, die man Adlershof für den Aufbau ließ, war auch das Vertrauen der Politik in die Manager des Technologieparks. Und in die Fachkompetenz des Aufsichtsrats, in dem Politik und Wirtschaft eine gewichtige Stimme haben. Industriegrößen wie Lothar Späth, Hans Peter Stihl, Manfred Genz saßen im Kontrollgremium der WISTA-MANAGEMENT GMBH (Wista), das die Geschicke in Adlershof lenkt. Außerdem zogen und ziehen in Adlershof alle beteiligten Senatsverwaltungen gemeinsam an einen Strang. Die Politik sorgte dafür, dass das Technologieparkprojekt aus den Konjunkturzyklen der Legislaturperioden herausgehalten wurde und sich kontinuierlich entwickeln konnte.

Und heute? Brauchen wir weiterhin Geduld für den Technologiepark Adlershof oder ist das inzwischen ein Selbstläufer? Roland Sillmann, seit einem Jahr Geschäftsführer der Betreibergesellschaft Wista spricht von einer neuen Phase, in der der Standort angekommen ist. Der Aufbau der Infrastruktur ist weitgehend abgeschlossen. Der Ort ist für Investoren attraktiv, die Bilanz des Firmen- und Beschäftigungszuwachses hervorragend. „Jetzt konzentrieren wir uns verstärkt auf den Service, vernetzen Gründer mit Großunternehmen und Mittelständlern, wollen helfen, Innovationszyklen zu verkürzen“. Parallel fließen viel Kraft und Zeit in den Aufbau weiterer Berliner Zukunftsorte. Dazu gehören das Technologie- und Gründungszentrum FUBIC („Business and Innovation Center next to Freie Universität Berlin Campus“) in Dahlem, die Flächen nahe der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Schöneweide und Berlin TXL. The Urban Tech Republic, die nach Schließung des Flughafens Tegel auf dessen Gelände entstehen soll. „Hier erhoffen wir uns von der Politik das gleiche Vertrauen und die gleiche Unterstützung, die uns auch in Adlershof entgegengebracht wurden“, sagt Sillmann. ■ sn

## MARATHONQUALITÄTEN GEFRAGT

Technologieparkentwickler müssen vorausschauende Planer, kluge und eifrige Netzwerker sein. Sie benötigen neben dem Mut, neue Wege zu gehen, aber vor allem eines: Marathonqualitäten. Denn die Politik, meist Initiator dieser Hightechparks, ist ungeduldig. Warum die Erfolgsgeschichte des Technologieparks Adlershof ohne den langen Atem seiner Entwickler und Förderer nicht möglich geworden wäre.



Fabian, 6: „Der Stör, das ist das geduldigste Tier, denn der muss ja immer lange auf seine Beute warten, manchmal eine halbe Stunde.“

# Kinderleicht? Geduld kann man früh üben.

Erzieherin Anne Schenke arbeitet in der Kita Am Studio und findet, dass ihr Beruf der schönste der Welt ist. Sie ist ein geduldiger Mensch, übt sich darin jeden Tag. Denn Gelassenheit muss man üben. Das tun auch die 103 Kinder in der Kita Am Studio – ganz spielerisch.



Gwenda und Fabio sind ins Spiel vertieft

Clara, 6: „Geduld? Man muss zum Beispiel auf seinen Geburtstag warten. Heute habe ich Geburtstag, ich werde sechs und wir feiern im Kindergarten. Jetzt muss ich nicht mehr warten.“



Fabio, 5: „Beim Einkaufen muss man auch geduldig sein. Warten bis Mama und Papa alles ausgesucht haben. Warten auch an der Kasse, bis alle Leute bezahlt haben.“

Maria, 5: „Geduld ist, wenn man auf jemand anderen warten muss. Wenn der woanders spielen gehen möchte, dann muss ich manchmal auch geduldig sein. Mein kleiner Bruder heißt Moritz, der ist drei. Auf den muss ich ziemlich oft warten.“



Gwenda, 5: „Geduld haben muss ich, wenn die Rutsche auf dem Spielplatz voll ist. Dann muss ich warten, bis sie wieder frei ist.“

## Wie beobachten Sie in Ihrem Kitaalltag Geduld bei den Kindern?

Nach dem Morgenkreis um 9 Uhr können sich die Kinder in unseren verschiedenen Bereichen beschäftigen. Im Atelier malen und basteln sie, in der Bauecke spielen sie mit Bausteinen, Tannenzapfen und Stöckchen. In der Ruheinsel schauen sie Bücher an oder hören CD. Besonders lieben sie die Massagegeschichte über den Elefanten. Wie der Elefant auf den Spielplatz

geht, rutscht und anschließend badet, das spiele ich für die Kinder auf ihrem Rücken nach – und dabei sind sie unglaublich geduldig.

Geduld haben Kinder auch bei Entdeckungen, die wir vielleicht etwas unangenehm finden: In den letzten Wochen haben sie mit unglaublicher Ausdauer die Eicheln im Garten geknackt, um an die kleinen Maden heranzukommen, die drinnen sitzen. Die Maden haben sie dann in

der Länge verglichen, gesammelt und gezählt. Ein tolles Geduldsspiel, das sich die Kinder ganz allein ausgedacht haben.

## Ist Geduld angeboren?

Geduld kann man lernen. Den ruhigen Temperamenten fällt das leichter als den quirligen. Es ist die Grundlage, um überhaupt Gesprächen zu folgen oder miteinander zu spielen. Geduld ist die Fähigkeit, Frustration auszuhalten, bis das Ergebnis kommt.

## Ist Geduld eine wichtige Eigenschaft?

Sehr wichtig, denke ich. Manche Wissenschaftler schätzen Geduld sogar noch höher ein als den Intelligenzquotienten. Wer warten kann, ist unter Umständen erfolgreicher. Geduldige Menschen sollen sogar insgesamt erfolgreicher und zufriedener als ungeduldige sein.

## Wie lernen Kinder Geduld?

Geduld zu lernen beginnt schon beim geregelten Tagesablauf. Ab einem Jahr verstehen Kinder, dass Dinge aufeinanderfolgen. Das ist sehr wichtig. Mit einhalb begreifen die Kleinen, Vergangenheit und Gegenwart zu unterscheiden. Sie können schon mal eine kurze Zeit warten. Dreijährige können ganz gut warten, am besten mit einer Aufgabe. Hier in der Kita sollen sie dann vielleicht eine Sandburg bauen, bis die Rutsche wieder frei ist. Mit vier Jahren können sich Kinder in andere hineinversetzen und sie verstehen den Sinn des Wartens.

Extrem wichtig ist die Konsequenz, dass man Dinge auch einhält. Wenn ich zu meinen Kindern sage: „Nach dem Aufräumen spielen wir.“ Dann lernen die Kinder, dass sich die Geduld auch lohnt. Aber sie brauchen uns Erwachsene nicht immer dazu. Sie lernen Geduld im Spiel. Untereinander, aber auch alleine.

## Bieten Sie spezielle Geduldsspiele an?

Na klar, schon allein der Morgenkreis ist eine Geduldssübung. Jedes Kind wartet, bis es an der Reihe ist. In der Kita gibt es Spiele wie Memory, Puzzeln oder Steckern. Wir bieten auch naturwissenschaftliche Experimente an, kindgerecht natürlich, in Zusammenarbeit mit dem „Haus der kleinen Forscher“. Das passt auch gut zum Standort.

## Erzieher müssen Nerven wie Drahtseile haben. Gibt es denn Situationen, in denen Ihnen der Geduldsfaden reißt?

Ich glaube, wenn der Stress insgesamt hoch ist, dann fällt es schwerer, geduldig zu sein.

## Wann fällt Geduld besonders schwer?

Kindern fällt es immer sehr schwer, geduldig zu sein, wenn sie hungrig oder müde sind. Oder beides. Da muss man die Grenzen auch erkennen. Nicht jeder „Bock“, den ein Kind hat, ist, um die Eltern zu ärgern. Manchmal können die Kleinen einfach nicht mehr warten. Das gilt auch für Erwachsene. Es gibt auch große Menschen, die zickig werden, wenn sie Hunger haben.

## Haben sich die Kinder verändert, was ihre Geduld betrifft?

Früher war Geduld als Norm wichtiger. ‚Du musst leise sein, wenn die Erwachsenen reden‘ zum Beispiel war wichtig. Dass die Kinder Geduld lernen in Bezug auf Schule, das erleben wir hier sehr häufig. Das ist den Eltern sehr, sehr wichtig. Der Bildungsaspekt der Geduld ist in den Vordergrund gerückt, der Höflichkeitsaspekt eher zurückgegangen, weil die Kinder gleichberechtigter sind.

## Wie entspannen Sie in Ihrer Freizeit?

Ich liebe es, in der Natur zu sein. Dann gehe ich mit meinen beiden Kindern, die sind zwei und 14 Jahre alt, und mit unserem Hund spazieren. Durch meine eigenen Kinder habe ich gelernt, dass man viel geduldiger sein kann, wenn man für alles gaaanz viel Zeit einplant. ■ jg



Gut aufeinander eingespielt: Anne Schenke kennt die Grenzen ihrer Kitakinder sehr gut

ANZEIGE

## Neues Jahr, Neues Lächeln

- Zahnkorrekturen mit unsichtbaren Schienen
- nur 15 Minuten Zeitaufwand im Monat
- Termine in der Mittagspause möglich



Felix German  
Kieferorthopädie  
kfo-german.de



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

Die art photonics GmbH ist ein Adlershofer Urgestein. Seit 1998 entwickelt und fertigt das heute 30-köpfige Team um Gründer und Geschäftsführer Viacheslav Artyushenko maßgeschneiderte Lichtwellenleiter für Einsätze in Medizin, Forschung und verschiedensten Industriebranchen.

# Hochspezialisierte Lichtwellenleiter

Geduld? – Viacheslav Artyushenkos Flug nach Amsterdam geht in eineinhalb Stunden. Doch er lässt sich nicht aus der Ruhe bringen und führt den Besuch durch das Labor und die Fertigung seiner art photonics GmbH im schmucken Neubau in der Rudower Chaussee 46.

Die Reise nach Amsterdam hat einen wichtigen Grund. Die art photonics steht mit ihren hochspezialisierten Lichtwellenleitern (LWL) im Zentrum einer Entwicklung, die es Chirurgen in Zukunft sehr viel leichter machen könnte, das Gewebe bösartiger Tumore von gesundem Körpergewebe zu unterscheiden. Es gibt optisch detektierbare Unterschiede zwischen schnell wucherndem Krebs und körpereigenem Gewebe. Diese sind für das menschliche Auge nicht sichtbar. Doch wenn die Lichtwellenleiter des Adlershofer Unternehmens diese Gewebe mit menschlich nicht wahrnehmbaren Wellenlängen ausleuchten, werden

diese Unterschiede sofort sichtbar. Gut möglich, dass Chirurgen schon in naher Zukunft nadelartige Sensoren in Gewebe stechen und umgehend Rückmeldung erhalten, ob es sich noch um Tumor- oder bereits um gesundes Gewebe handelt.

Basis dafür sind die speziellen Lichtwellenleiter der Adlershofer. „Wir sind nicht im Telekom- und anderen Massenmärkten für Glasfaserkabel aktiv, sondern dort, wo maßgeschneiderte Lösungen gefragt sind“, erklärt Artyushenko. Man entwickle und fertige Fasern, die Licht aus CO<sub>2</sub>-, Festkörper- oder Diodenlasern übertragen, die spektroskopische Untersuchungen über längere Distanzen hinweg direkt in Reaktoren oder Anlagen ermöglichen, oder Einsatz in der Pyrometrie finden. Das Spektrum reicht von Ultraviolett mit 180 Nanometern Wellenlänge bis tief in den mittleren Infrarotbereich mit 18 Mikrometern Wellenlänge. Ein Stockwerk tiefer werden die Faserbündel entsprechend



**Arbeiten an neuen Anwendungen:** Viacheslav Artyushenko mit Olga Bibikova, Doktorandin der Uni Ulm (l.); Urszula Joanna Zabarylo, Doktorandin an der Charité (M.) sowie Annabelle Sophie Bahr, Studentin.



**Gewebeprobe:** Mit einer faseroptischen Sonde werden die Grenzen eines Tumors festgestellt. Die Messungen erfolgen für das Projekt FOMoS, das über den Europäischen Fond für regionale Entwicklung gefördert wird.

spezifischer Kundenanforderungen konfektioniert. Feinste LWL, mal aus Quarzglas mal polykristallin, mal metallummantelt oder speziell für mittleres Infrarot auf Basis sogenannter Chalkogenid-Gläser. Manchmal bündeln die Adlershofer auch unterschiedliche Fasern, um Wellenlängenspektren für spektroskopische Untersuchungen maximal auszuweiten.

In den LWL, die äußerlich mal an Angelschnur mal an feine Kupferdrähte erinnern, steckt jede Menge Know-how. Im Wellenlängenbereich von 2 bis 16 µm sieht Artyushenko seine Firma weltweit an der Spitze. Die Technologie polykristalliner Fasern, die art photonics hier an drei Maschinen extrudiert, nennt er sein „Baby“. Die Fasern beschäftigen ihn schon seit seiner Diplomarbeit an der Akademie der Wissenschaften der damaligen Sowjetunion. Im Jahr 1990 war er einer der Gründer eines damals russisch-amerikanisch-deutschen Joint Ventures. Sieben Jahre später entschied er, in Adlershof erneut zu gründen. „Berlin ist mein zweites Zuhause. Wir haben schon lange vor der Maueröffnung mit dem Lasermedizinischen Zentrum am Steglitzer Benjamin-Franklin-Klinikum zusammengearbeitet“, berichtet er.

Artyushenko denkt und agiert konsequent international. Sein Know-how ist gefragt. Gegenwärtig treibt art photonics ein Projekt mit dem größten Laserhersteller der Welt voran, faseroptische Produkte für medizinische Laseranwendungen zu entwickeln. Dabei kann sich das Unternehmen auf seine Erfahrung bei der Herstellung tausender unterschiedlicher Lichtwellenleiter für Diodenlaser stützen, die dank gebündelter Fasern auch mehrere Kilowatt Leistung übertragen.

Auch im Bereich der Spektroskopie arbeiten die Adlershofer mit Global Playern wie Thermo Fisher Scientific Inc. zusammen und rüsten deren vielfältige Spektroskopie-Lösungen mit passgenauen Lichtwellenleitern für Nahinfrarot-(NIR)-, Fourier-Transform-Infrarotspektrometer (FTIR) und Raman-Spektrometer

sowie die UV-Vis-Spektroskopie aus. Passgenau heißt in diesem Fall, dass die Faserbündel beispielsweise für Einsätze in der Petrochemie oder in großen Reaktoren mehrere hundert Meter oder sogar Kilometer lang sein können. Die optischen Kabel sorgen für eine flexible Direktverbindung zwischen stationären Spektrometern und dezentralen Prozessen – und erlauben so eine permanente Prozesskontrolle. Sie senden das Licht in den Prozess und übertragen es zur spektroskopischen Analyse zurück.

Was mit Chemieanlagen, Atomkraftwerken und in der Pharmaproduktion schon funktioniert, ist nun auf dem Weg in den menschlichen Körper. Um die hoch genaue Unterscheidung von Tumoren und gesundem Gewebe auf eine breite, fundierte Basis zu stellen, kommt das gesammelte Faser-Know-how des mittlerweile über 30 Mitarbeiter starken Teams zum Tragen. Denn für verschiedene Gewebe und Tumorarten sind vier verschiedene Analyseverfahren in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen im Einsatz. „Die Systeme sind so kompakt, dass sie künftig Sofortanalysen direkt im Operationssaal ermöglichen werden“, sagt Artyushenko. Sein Team baut derzeit eine Datenbank für unterschiedliche Tumortypen auf, mit der Spezialkliniken schnelle Analysen erhalten werden. In Zweifelsfällen können Chirurgen die Daten in die Cloud laden und Experten in aller Welt konsultieren. Den nächsten Schritt hat der Experte bereits im Kopf: „Wenn unsere Analysewerte verfeinert sind, könnten künftig statt Spektrometern auch durchstimmbare Lichtquellen zum Einsatz kommen, um mit noch kompakterer Technik noch schneller und günstiger zwischen Tumoren und gesundem Gewebe unterscheiden zu können.“ Es wäre ein enormer Fortschritt. Denn schätzungsweise zwei Millionen Krebspatienten jährlich sterben unnötigerweise – weil Chirurgen mit ihrem limitierten menschlichen Sehvermögen entweder zu viel oder zu wenig Gewebe entfernen. Die erweiterte Sicht der Photonik kann und wird das laut Artyushenko ändern. ■pt



Hat seine Leidenschaft zum Beruf gemacht:  
Filmkomponist Moritz Denis

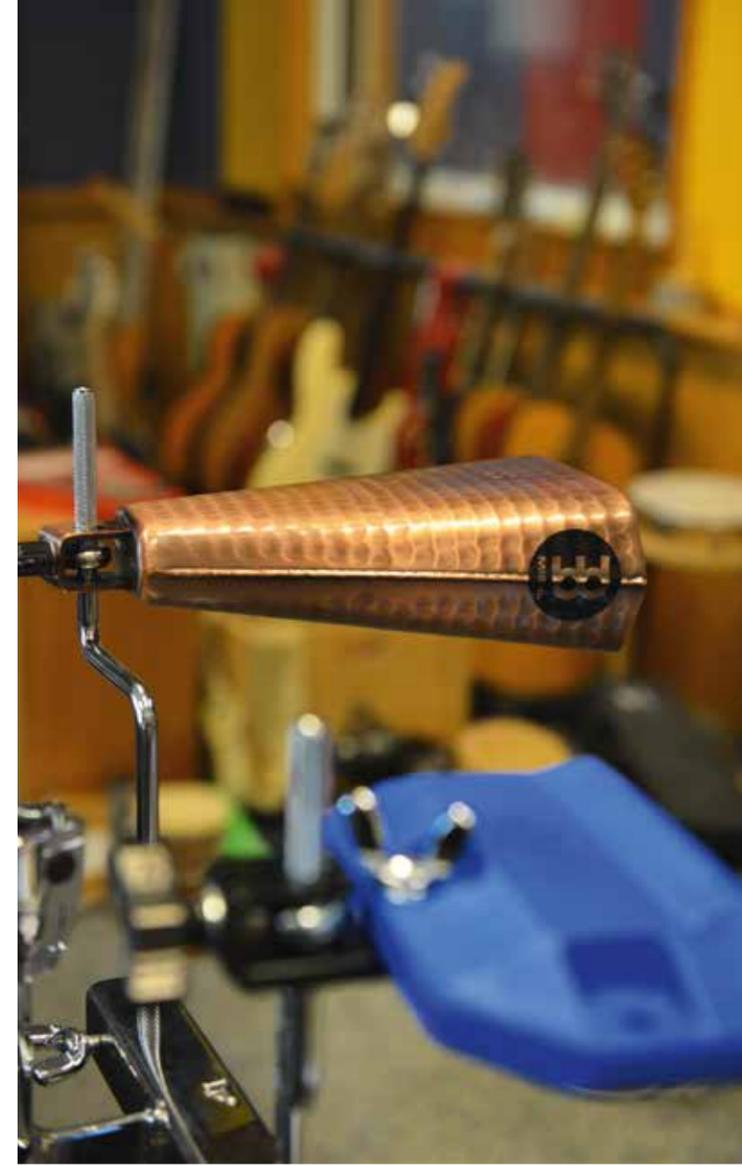
Gerade ist Moritz Denis von Einspielungen mit dem Deutschen Filmorchester Babelsberg in dessen Studio zurückgekehrt. Schon immer hat der 39-Jährige Musik gemacht, klassische und Jazzgitarre in Big Bands, Punkrockgruppen oder Free-Jazz-Ensembles gespielt. „Freizeit“, erinnert sich Denis, „das war Musik.“ Trotzdem begann er eines Tages, Informatik zu studieren. Zwei Semester dauerte der Exkurs, dann ging es zurück zur Musik. Im Dezember 2001 führt ihn die musikalische Arbeit an einem Kinowerbespot für den Panasonic-Konzern mit Eike Hosenfeld zusammen. Seitdem arbeiten beide als Komponistenteam und komponieren Musik zu Dokumentationen, für Werbe-, Fernseh- und Kinofilme, wie „Berlin am Meer“, „Hördur“ – der erste Langfilm des Regisseurs Ekrem Ergün –, den „Tatort“ oder die Fernsehserien „Löwenzahn“, „Terra X“ und „Sonne, Siesta und Saudade“. Berührungsängste mit musikalischen Genres kennen Denis und Hosenfeld nicht. Im eigenen Studio spielen sie Instrumente wie Gitarre, Bass, Banjo, Trompete, Flügel, Akkordeon, Mandoline, Flöte, Schlagzeug und Percussion selbst ein. Nur die Geigen fehlen. „Geige spielen“, erklärt Denis, „können wir beide nicht.“ Was sie selbst nicht spielen, wird mit befreundeten Instrumentalisten aufgenommen – oder am Computer produziert.

Denis' Leidenschaft gilt den „Zupfinstrumenten“. Liebevoll zeigt er seine Rockabilly-Gitarre, doch fast noch begeisterter ist er von der Oud, der arabischen Laute. Ein traditionelles, hölzernes Musikinstrument, „bauchig und mit meditativem Klang“, schwärmt er.

Wie Denis die arabische Laute spielt, ist zu hören im mit Grand-Jury- und Publikumspreis des Sundance Filmfestivals honorierten Film „Sonita“. Die gleichnamige Titelheldin der Dokumentation ist eine 18 Jahre alte Afghanin, die im Iran von einer Karriere als Rapperin träumt, um dem Vorhaben ihrer Familie zu entgehen, sie für 9.000 Dollar an einen unbekanntem Ehemann zu verkaufen.

Sonitas Rap und die traditionelle Oud, gerade aus solchen Gegensätzen ergibt sich für Denis Spannung und Stimmung in der Filmmusik. Oft erklärt er, seien die Ideen für Filmmusiken oder die Entscheidungen für Instrumente reines Bauchgefühl. Man dürfe sich nicht scheuen, Sachen auch wieder über Bord zu werfen, immer wieder Neues zu probieren.

Erste Ideen für seine Musik findet Denis schon beim Lesen des Drehbuchs. Genre, Figuren und Dramaturgie eines Films geben



Auch eine Kuhglocke nutzt Moritz Denis bei der Produktion von Filmmusiken

vieles für die Musik vor. Folgt man den Figuren, wählt man ein übergeordnetes Thema, vertont man Dialoge? Der Einsatz von Musik kann Emotionen vorgeben oder verstärken. „Musik entlarvt Bilder, wenn sie nicht passt.“

Gefragt nach seiner Lieblingsfilmmusik lässt er sich nur temporär festlegen: „Momentan, ‚It follows‘. Weil die Musik des Amerikaners Richard Vreeland die Welt der jugendlichen Hauptfiguren des Films wunderbar unterstützt“, findet Denis. ■ rb

# DER HERR DER ZUPFINSTRUMENTE



Warum wurde bei den Montagsdemonstrationen 1989 in Leipzig nicht geschossen? Antwort auf diese weltbewegende Frage gibt eine neue Verwechslungskomödie um Erich Honecker und einen Doppelgänger, die im März 2017 in die Kinos kommen wird. Die Filmmusik für „Vorwärts immer“ stammt vom Adlershofer Komponistenduo Moritz Denis und Eike Hosenfeld.

ANZEIGE

**Ru3**  
Ingenieurgesellschaft  
www.rusz.de

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

info@rusz.de 12489 Berlin Am Studio 20 A +49 30 44 37 70 30

# Die Vermessung von Gefühlen



Datenhütrig:  
HU-Informatikerin  
Monika Domanska

Schweiß, Herzrasen, Zittern: Lassen sich aus körperlichen Reaktionen Gefühle ablesen? Ja, meint die Doktorandin Monika Domanska. Mit Sensoren versucht sie am Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) in Adlershof die Signale des Körpers zu entziffern. Ihre Erkenntnisse könnten für Psychotherapeuten hilfreich sein.

Stellen Sie sich folgende Szene vor: Eine Patientin hatte in den vergangenen Monaten bereits zwei Panikanfälle. Beide Male, wenn sie sich überlastet fühlte. Sie ist Verkäuferin, es ist Mitte Dezember, Zeit für die Weihnachtseinkäufe. Seit Stunden arbeitet die Frau im Akkord. Jede Minute ein neuer Kunde, unzählige Artikel einscannen, schnell und fehlerfrei kassieren, auf Wunsch die Ware zu Geschenken verpacken, freundlich bleiben. Die Patientin ist sehr angespannt, ihr Puls erhöht, ihre Hände schwitzen, der Kopf brummt, ihr Körper signalisiert: Stress. In einer Psychotherapie hat sie gelernt, auf diese Signale zu achten, kurz durchzuatmen, sich nicht hetzen zu lassen. Doch jetzt vergisst sie all das, ist unwirsch. Sie braucht einen Helfer. Was wäre, wenn ein schlaues Armband diese Funktion übernimmt? Wenn das Accessoire die körperlichen Signale messen und verstehen würde und der Patientin den Hinweis geben könnte, gelassen zu bleiben?

Tatsächlich könnten tragbare Sensoren bald zur Standardausrüstung von Psychotherapeuten gehören. Monika Domanska, Doktorandin am Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin in Adlershof, leistet dafür viel Vorarbeit. Sie erforscht, wie Gefühlszustände mit Sensoren gemessen und erkannt werden können. „Die Symptome psychischer Probleme wie Depressionen, Schizophrenie oder Angststörungen äußern sich zum Beispiel als Schwankungen der Pulsfrequenz, des Blutdrucks, des Gewichts, in der elektronischen Leitfähigkeit der Haut, darin, wie viel sich jemand bewegt, und vielen weiteren messbaren Werten“, erklärt die Informatikerin. Die eigenen Emotionen wahrzunehmen und einordnen zu können, sei ein wichtiger Baustein der kognitiven Verhaltenstherapie. Tragbare Sensoren könnten den Patienten das Lernen dieser Fähigkeit im Alltag erleichtern.

In ihren Studien möchte Domanska einige der Körpersignale zunächst bei Gesunden und später bei Patienten erheben. Die

Studienteilnehmer werden dafür Sensoren tragen. Das können Armbänder sein, aber auch Sensoren in T-Shirts oder Mützen, an einer Brille oder im Gürtel. Die Aufgabe der Informatikerin ist es dann, den Datenberg durchzuarbeiten. „Jedes körperliche Signal muss ich zunächst einzeln betrachten und analysieren, etwa in welchen Momenten der Puls angestiegen ist. Ist derjenige zum Bus gerannt oder hat er sich über etwas aufgeregt?“, erklärt Domanska. Auch Parameter wie die Körpertemperatur, die bei Menschen von Tag zu Tag und je nach Jahreszeit schwanken, müssen in die Datenauswertung einfließen.

Anschließend muss Domanska die Signale von Herz, Haut oder Bewegung im Zusammenhang zueinander betrachten. „Für jeden Menschen ergibt sich aus den Sensormessungen ein ganz individuelles Muster, das in bestimmten Situationen wiederkehrt“, sagt die Nachwuchswissenschaftlerin. Eine bestimmte Kombination aus Puls, Schweiß auf der Haut und Bewegung könnte zum Beispiel bei einem Angstpatienten ein Hinweis darauf sein, dass dieser sich in einem emotionalen Zustand befindet, der bereits mehrfach in eine Panikattacke mündete. Das Gerät würde dann eine Warnung senden. Ein Sensorarmband könnte beispielsweise leuchten, piepen oder vibrieren – und der Patient dann bewusst gegensteuern.

„Die Auswertung eines Datensatzes wird am Anfang viele Stunden bis Tage dauern. Am Ende entsteht ein Algorithmus, der in Bruchteilen einer Sekunde die Daten von dem Patienten erkennt und die Gefühlslage einordnet“, sagt Domanska. In den kommenden Jahren wird in Kooperation mit dem Institut für Psychologie in Adlershof darauf basierend ein „Mood Trainer“ entstehen. Diese digitale und tragbare Anwendung soll dem Patienten helfen, seine Gefühle im Alltag besser zu erkennen und in der Psychotherapie gelernte Maßnahmen gegen Frust, Ärger oder Angst besser einzusetzen.

„Ich wünsche mir, dass meine Forschung die medizinische Versorgung von Menschen mit psychischen Problemen verbessert“, sagt Domanska. Keinesfalls sollen tragbare Sensoren eine persönliche Behandlung ersetzen, sondern vielmehr Teil davon werden. ■ jh

ANZEIGE

Nachfolge	<b>Betriebswirtschaft</b>	<b>ZYMA</b> Steuerberatungsgesellschaft mbH
<b>Bilanz</b>	Existenzgründerberatung	
<b>Controlling</b>	Rechnungswesen	Ihr Partner in Adlershof
Europa	Umsatzsteuer	
<b>Steuern</b>	Finanzamt	
Fachberater für internationales Steuerrecht		12489 Berlin Volmerstr.7 Tel. 030/63 92 32 00 www.zyma-steuerberatung.de

# Peptide Angeln

Adlershofer Start-up entwickelt innovatives Reinigungsverfahren für therapeutisch wirksame Naturstoffe



Ein Trio junger unternehmungslustiger Chemiker: Zwei promovieren noch, sind aber bald fertig. Neben der Doktorarbeit haben die Forscher innovative Ideen bezüglich umweltschonender und wirtschaftlich günstiger Herstellung von Peptiden entwickelt. Als Peptide werden Proteine bezeichnet, die aus bis zu 100 Aminosäuren aufgebaut sind. Die Naturstoffe können auch chemisch synthetisiert werden. Peptide haben wichtige biologische Funktionen, etwa als Hormone. Sie können beispielsweise auch Entzündungen beeinflussen und gegen Bakterien oder Viren wirken.

EnviroPep heißt das Start-up, das Oliver Reimann (Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie), Robert Zitterbart (Humboldt-Universität zu Berlin, HU) und Dominik Sarma (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, BAM) gründen wollen. „Es geht darum, Peptide nach der Synthese effektiver und weniger aufwendig reinigen zu können“, sagt Sarma. Er sitzt im Projektbüro, das die BAM zur Verfügung gestellt hat, ebenso wie das Labor gleich nebenan. Der Gründungsservice der HU sowie Oliver Seitz, Professor am Institut für Chemie als wissenschaftlicher Mentor, halfen, das Projekt zu entwickeln.

Seit September 2016 wird das Start-up durch das Förderprogramm EXIST des Bundesministeriums für Wirtschaft sowie den Europäischen Sozialfonds mit rund 700.000 Euro unterstützt. Ein Betriebswirtschaftler wurde kürzlich als weiterer Mitarbeiter gewonnen. Der Businessplan soll nun ausgearbeitet und – mit der BAM als Kooperationspartner – die Technologie zur Marktreife gebracht werden. Bis Februar 2018 ist die Gründung einer GmbH vorgesehen.

Gute Ausgangslage: Das EnviroPep-Team nutzt Labor- und Büroflächen der BAM



Wenn dies gelingt, winken große Marktchancen. Denn Peptide sind aussichtsreiche Kandidaten für therapeutische Wirkstoffe. Sie werden zweistufig hergestellt. Nach der Synthese kommt die Reinigung. „Oft werden 99 Prozent Reinheit gefordert“, sagt Sarma. Das geschieht meist durch ein komplexes Trennverfahren, die Hochdruckflüssigkeitschromatografie (HPLC). EnviroPep hat nun eine zeit- und kostengünstige sowie – dank des Verzichts auf organische Lösungsmittel – umweltschonende Alternative erarbeitet. Dabei wird das Peptid am Ende der Synthese mit einem „Fängermolekül“ markiert. Anschließend kommt die Reaktionslösung auf einen Filter, der das markierte Peptid festhält und die Verunreinigungen durchlässt. Dann wird das Fängermolekül wieder abgetrennt, das reine Peptid bleibt übrig. „Catch and Release“, mit diesem Begriff aus der Anglersprache kennzeichnet Sarma das Prinzip.

Das Verfahren lässt sich dank variabler Filtergröße flexibel einsetzen, vom Milligramm bis zum Kilogrammaßstab. Zudem funktioniert es auch in Fällen, in denen Peptide mit sehr ähnlichen physikalisch-chemischen Eigenschaften zu trennen sind, besser als die Chromatografie. Auch für den parallelen Einsatz mit vielen kleinen Mengen von Peptidlösungen eignet sich die Methode. Das erleichtert Automatisierung und Aufbau von Peptidbibliotheken.

Bei so vielen Möglichkeiten könnte man als Start-up-Gründer leicht nervös werden. Doch Sarma spricht von „positiver Anspannung“. Sie seien „gut aufgestellt, flexibel und zuversichtlich“. Geschicktes Projektmanagement werde helfen, kritische Phasen zu erkennen und entsprechend zu reagieren. ■ pj

Energieverbrauch und Hygiene – zu diesen Themen bieten die Mitarbeiter des privaten EHA-Instituts Beratungen und andere Dienstleistungen an. Außerdem werden Kooperationen mit chinesischen Firmen gepflegt.



Annette Treppte ist spezialisiert auf technische Gebäudeausrüstung

## Die Energie- und Hygieneberater

Sobald Claus Treppte über die Dienstleistung seiner Firma spricht, kommt er in Fahrt. Oft würden Unternehmen Energie verschwenden, weil Abwärme ungenutzt entweicht. „Das ärgert mich“, sagt er. Der Spezialist für Gebäudetechnik mit reicher Erfahrung als Berater und Gutachter wüsste ja, wie es besser ginge.

Treppte ist Mitgesellschafter der „EHA – privates Institut für Energie und Hygiene in technischen Anlagen GmbH“. Das Institut betreibt er gemeinsam mit seiner Frau Annette, ebenfalls Spezialistin für technische Gebäudeausrüstung, und vier Mitarbeitern. EHA berät Firmen zu den Themen Energie sowie Wasser- und Lufthygiene. Die Mitarbeiter erstellen Gutachten, führen energetische Inspektionen nach der Energieeinsparverordnung durch und leisten andere verwandte Dienste. Mit Messgeräten fertigt EHA Analysen an, erstellt Berechnungen, entwickelt Konzepte zur Verbesserung der energetischen Ist-Situation und hilft bei der Umsetzung.

Um ein Beispiel zu nennen, erzählt Treppte, wie eine Druckerei beraten wurde: Deren Papier muss bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte gelagert werden, und dazu dient eine Klimaanlage. Die Abluft wird nach oben ins Freie geleitet. So geht aber Wärme verloren. EHA schlägt darum vor, dass die Energie der Abluft per Wärmetauscher aufgenommen und der einströmenden Luft zugeführt wird. Das spare vor allem im Winter viel Energie. Die Amortisationszeit (ca. 2,5 Jahre) des Umbaus müsse allerdings berücksichtigt werden.

Generell zählen zu den Kunden des Instituts Immobilienbesitzer, Leiter von Bauprojekten, Architekten und Betreiber von Gebäuden. Reichlich Erfahrung hat EHA auch mit der Industrie, Krankenhäusern und anderen öffentlichen Einrichtungen.

Ein Gebäude, von dessen Energietechnik Treppte sofort zu schwärmen beginnt, ist das Adlershofer Technologiezentrum für Photovoltaik und Erneuerbare Energien. Das EHA-Institut zog dort gleich nach seiner Gründung im Jahr 2014 ein. Fast die Hälfte des Jahres berät Treppte allerdings Firmen in China. In Schanghai hat er eine Gastprofessur. In China geht es ebenfalls um Energie: Treppte hilft Architekten oder der Lokalregierung bei der Planung energiesparender Gebäude. In diesem Bereich gilt Deutschland Chinesen als Musterland. Grundkenntnisse der chinesischen Sprache und seine Vertrautheit mit der Kultur helfen Treppte bei den dortigen Einsätzen.

Das Ehepaar Treppte wohnt in Altglienicke. Wenn das Wetter es zulässt, kommt sie per Fahrrad zur Arbeit, er mit dem Auto, wegen der Außentermine. Derzeit suchen sie zwei neue Mitarbeiter, am besten Studenten der technischen Gebäudeausrüstung, die auf Kunden zugehen können. „Die würden wir uns gerne heranziehen“, sagt Treppte. Man kann sich gut vorstellen, wie er ihnen zum ersten Mal die Macken einer technischen Anlage erläutert. ■ st

### ANMELDEN

#### 2. Runde des Adlershof Accelerator Programms A<sup>2</sup>

Start-ups aus der Energiebranche können sich noch bis zum 15. Januar für den „A<sup>2</sup> Accelerator Smart Energy 2017“ bewerben. Das Programm bringt junge Unternehmen mit etablierten Playern aus der Energiebranche zusammen mit dem Ziel, gemeinsam Pilotprojekte zu verwirklichen. Die sechs Industriepartner sind die Alliander AG, die BTB Blockheizkraftwerks-Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin, die Enovos International SA, die GASAG Berliner Gaswerke AG, die MVV Energy AG und die Stromnetz Berlin GmbH. Der Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) unterstützt das Projekt. Die Start-ups erhalten eine finanzielle Unterstützung von bis zu 10.000 Euro für die fünfmonatige Projektlaufzeit, Zugang zu einem Coworking-Space im Wissenschafts- und Technologiepark Adlershof sowie Coachings und Trainings. Kick-off des A<sup>2</sup> Accelerator ist im Mai 2017.



[www.adlershof.de/a2](http://www.adlershof.de/a2)

### WISSENSHUNGRIG

#### Jugend forscht

Im Februar 2017 heißt es wieder „Jugend forscht“ in der Wissenschaftsstadt Adlershof. Am 21. und 22. Februar 2017 findet der Regionalwettbewerb Berlin Süd statt. Wer mehr über die Jungforscher und ihre Projekte aus den Bereichen Arbeitswelt, Biologie, Chemie, den Geo- und Raumwissenschaften, der Mathematik und Informatik, Physik und Technik erfahren möchte, schaut im Bunsensaal in der Volmerstraße 2 vorbei. Achtung Nachwuchsforscher: „Jugend forscht“-Abgabeschluss der Projekte ist der 31. Januar 2017.

[www.adlershof.de/jugend-forscht/](http://www.adlershof.de/jugend-forscht/)

### ABGESAHT



#### Sentech gewinnt Innovationspreis BB 2016

Unter den fünf Gewinnern des Innovationspreises Berlin Brandenburg ist 2016 auch ein Adlershofer Unternehmen. Die Sentech Instruments GmbH erhielt Anfang Dezember den mit 10.000 Euro dotierten Preis. Ihr Produkt: Ein neues, einfach zu bedienendes Messgerät, das die Effizienz von Photovoltaikanlagen erhöht. Das Gerät ist Werkzeug für die Qualitätskontrolle von sogenannten PERC- (Passivated Emitter Rear Cell) Passivierungsschichten auf Solarzellen. Es stellt sicher, dass die Qualität bei der Produktion jederzeit gewährleistet ist. PERC-Zellen bestehen aus mehreren Schichten, deren Eigenschaften und gegenseitige Wechselbeziehungen die Energieausbeute erhöhen.

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

### VORGEMERKT

#### Dissertationspreis Adlershof für 2016

Am 15. Februar 2017 wird wieder der Dissertationspreis Adlershof verliehen. Von elf eingereichten Dissertationen bekommen drei Nachwuchswissenschaftler die Chance, das Thema ihrer Arbeit gut verständlich und eloquent dem Publikum und der Jury in 15 Minuten vorzustellen. Wem dies am besten gelingt, gewinnt den mit 3.000 Euro dotierten Preis. Das Preisgeld stiften die Humboldt-Universität zu Berlin, der Initiativgemeinschaft Außer-universitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof e.V. und die WISTA-MANAGEMENT GMBH. Die Verleihung findet im Erwin Schrödinger-Zentrum statt und beginnt um 16.00 Uhr.

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

**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](mailto:nitschke@wista.de)  
[www.adlershof.de/journal](http://www.adlershof.de/journal)

**AUTOREN**  
Rico Bigelmann (rb); Paulina Czienskowski; Dr. Winfried Dolderer (wid); Jördis Götz (jg); Jana Hauschild (jh); Paul Janositz (pj); Chris Löwer (cl); Sylvia Nitschke (sn); Sven Titz (st); Peter Trechow (pt)

**LAYOUT UND HERSTELLUNG**  
Medienetage Anke Ziebell  
Telefon: 030 609 847 697, Fax: 030 609 847 698  
E-Mail: [aziebell@medienetage.de](mailto:aziebell@medienetage.de)  
[www.ziebell-medienetage.de](http://www.ziebell-medienetage.de)

**ANZEIGENBETREUUNG**  
WISTA-MANAGEMENT GMBH, Bereich Kommunikation  
Marina Salmon, Telefon: 030 6392 - 2283,  
E-Mail: [salmon@wista.de](mailto:salmon@wista.de)

**DRUCK**  
ARNOLD group – Großbeeren

**BILDQUELLEN**  
Sofern nicht anders gekennzeichnet: Tina Merkau; Titelillustration u. Seite 3: Dorothee Mahnkopf; S. 2 oben: Anna Huber/Westend61/Gettyimages; S. 6 Illustration: Luciano Lozano/Gettyimages; S. 12 ARTVENT-MEDIA für art photonics GmbH; S. 19 oben: Peters/SENTECH Instruments 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 März 2017.

Ausführliche Texte und Adlershofer Termine finden Sie unter:  
[www.adlershof.de/journal](http://www.adlershof.de/journal)



### MUSIKALISCH

#### Campuskonzert

Am 17. Januar 2017 verwandelt sich der Konferenzraum O'119 des Erwin Schrödinger-Zentrums in einen Kammermusiksaal. Ab 17.00 Uhr musizieren Studierende und Mitarbeiter der Humboldt-Universität zu Berlin und laden zum nächsten Campuskonzert Adlershof ein. Das Repertoire ist im weitesten Sinne klassisch, keine Pop- oder Unterhaltungsmusik. Der Eintritt für das Konzert ist frei.

[www2.hu-berlin.de/campuskonzert/](http://www2.hu-berlin.de/campuskonzert/)

**LEGLER OK**  
OBJEKT & KONZEPT

LEGLER OBJEKT & KONZEPT GMBH  
AM STUDIO 1  
12489 BERLIN  
[WWW.LEGLER-OK.DE](http://WWW.LEGLER-OK.DE) [INFO@LEGLER-OK.DE](mailto:INFO@LEGLER-OK.DE) +49 30 6392 1760

**BÜRO- UND OBJEKTEINRICHTUNGEN**

**Unsere guten Vorsätze für 2017:**  
**Bestes Hören und Verstehen für Sie!**

Wir wünschen Ihnen viel Glück und Erfolg im neuen Jahr!  
Ihr Hörakustik Lehmann Team!

**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 | Schöneeweide | Tel. 030-536 4646



## INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR IHRE ENERGIEVERSORGUNG.

Lösungen für die Energieversorgung von morgen entwickeln.  
Das ist unser Anspruch. Und dafür steht unser Heizkraftwerk Adlershof:

- > Mit hocheffizienten Blockheizkraftwerken erzeugen wir Strom und Heizwärme
- > Unsere Power-to-Heat-Anlagen nutzen Überschussstrom zur Erzeugung von Wärme
- > Unsere Heißwasserspeicher schaffen Flexibilitäten und stellen eine unterbrechungsfreie Fernwärmeversorgung sicher

Das passt zu Adlershof. Das passt zu Berlin.  
Und das passt zu Deutschland als Land der Energiewende.

Mehr Informationen finden Sie unter  
[www.btb-berlin.de](http://www.btb-berlin.de)



**BTB** Energie...  
*intelligent vor Ort*