

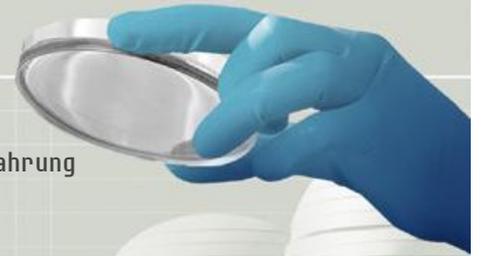
Adlershof

Journal

Januar | Februar 2022

„Es geht darum, nicht in der Besitzstandswahrung
des bisherigen Wissens zu verharren.“

Christoph Schneider



Was
Wissen 
schafft



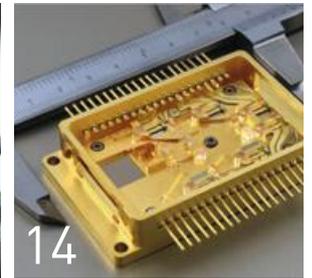
x



Schneller schalten:
Schub für neue Materialien

Mondstaub 3D-gedruckt:
TIWARIs Missionen

Eine treibende Kraft:
30 Jahre IGFA



INHALT

3 ESSAY

Exzellently verwaltet – exzellently veraltet – exzellently neugestaltet!

4 IM GESPRÄCH MIT

Franziska Hagos: Lebenskünstlerin und Leiterin des Humboldt-Explorers-Projektes

5 MENSCHEN

Der Hautkrebsfahnder: Sebastian Ahlberg verbessert die Diagnostik des malignen Melanoms

6 TITELTHEMA

Eine treibende Kraft: 30 Jahre IGafa

9 NACHGEFRAGT

Vom Labor in den Store: HZB-Forscher versorgen Smartwatches mit Sonnenenergie

10 CAMPUS

Das wissenschaftliche Potenzial ausschöpfen: Christoph Schneider, Vizepräsident für Forschung der Humboldt-Universität zu Berlin, im Interview

12 UNTERNEHMEN

50.000 Photovoltaikanlagen unter Kontrolle: meteocontrol steuert digitale Energiekraftwerke

13 GRÜNDUNGEN

Mondstaub 3D-gedruckt: TIWARIs irdische und extraterrestrische Missionen

14 FORSCHUNG

Exzellente Brückenbauer: Joint Labs machen Adlershof zum Zentrum der Quantenforschung

16 EINBLICKE

Schneller schalten: Schub für neue Materialien

18 KURZNACHRICHTEN | IMPRESSUM

AUS DER REDAKTION

Was Wissen schafft

„Die Wissenschaft hat der Welt in den letzten 15 Monaten den Hintern gerettet.“ Erinnern Sie sich an diesen Satz von Jürgen Mlynek, früherer Präsident der Humboldt-Universität, auf der „Berlin Science Week“ im vergangenen November? Haben Sie auch gedacht: Wo wären wir ohne diese Impfstoffe gegen COVID-19? Dass so rasend schnell geimpft werden konnte, verdanken wir einer kontinuierlichen Vorarbeit, denn erste mRNA-Impfstoffkonzepte entstanden bereits vor Jahrzehnten. Und wir verdanken es enormen Fördergeldern.

Ausreichend zur Verfügung stehende finanzielle Mittel, exzellently ausgestattete Einrichtungen, beharrlich arbeitende und gut ausgebildete Wissenschaftstalente, die Raum haben, sich kreativ zu entfalten, benötigen wir auch in Zukunft: Klimawandel, Digitalisierung, demografische Wandel, Ressourcenknappheit – die Herausforderungen, vor denen wir stehen, sind beeindruckend.

Die Kraft unserer Wissenschaftseinrichtungen und forschenden Unternehmen ist es glücklicherweise auch. Wir erzählen davon in diesem Heft: Seit 30 Jahren bündelt die Initiativegemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen Adlershof e. V. (IGafa) die Leistungen ihrer Mitgliedsinstitute. Warum sie maßgeblich beim Aufbau des Hochtechnologiestandorts Adlershof war und in welcher Rolle sie sich zukünftig sieht, beleuchtet unsere Titelgeschichte (S. 6 f.).

Christoph Schneider, neuer Vizepräsident für Forschung der Humboldt-Universität zu Berlin, spricht im Interview (S. 10 f.) über exzellentlye Forschung und welches Potenzial er im Campus Adlershof sieht. Warum wir „schneller schalten“ müssen, um technologische Souveränität zu sichern, erklärt Thomas Schröder, Direktor am Leibniz-Institut für Kristallzüchtung (S. 16 f.) und wir erfahren von weltweit einzigartigen Joint Labs der Quantenforschung am Ferdinand-Braun-Institut, die Ideen aus dem Labor in Alltagsanwendungen verwandeln.

Außerdem lesen Sie, wie Sebastian Ahlberg von der Magnosco GmbH dem schwarzen Hautkrebs mit neuartigen „Fahndungsmethoden“ auf den Leib rückt (S. 5), TIWARI mit dem 3D-Drucker Alltagsgegenstände aus Mondstaub herstellt (S. 13) und meteocontrol 50.000 Photovoltaikanlagen steuert (S. 12).

Wissen schafft Zuversicht. Ich wünsche Ihnen ein gutes neues Jahr!

Herzlich

Peggy Mory
Chefredakteurin



Ausführliche Texte und Adlershofer Termine finden Sie unter:

→ www.adlershof.de/journal



Exzellente verwaltet – exzellente veraltet – exzellente neugestaltet!

Wissenschaft schafft im Wortsinn Wissen. Ausbildung soll Raum zur Bildung von Interessen und Fähigkeiten geben. Doch bei genauer Betrachtung von Wörtern mit Bezug zum Bildungsbe-
reich fällt auf, dass es nicht allein darum gehen kann. Die deutsche Sprache stellt die Ebenen des menschlichen Erkenntnisprozesses erstaunlich genau in Chronologie:

Durch**schauen** (Augen) – Beg**reifen** (Hände) – Ver**stehen** (Beine) – Um**setzen** (ganzer Körper).

Der sprachliche Appell scheint uns zu verdeutlichen, wie wichtig es ist, nicht nur Wissen zu schaffen, sondern auch einen Bezug zum Beobachtbaren herzustellen, indem angefasst wird und Körper und Geist ganzheitlich zum Einsatz kommen dürfen: Erkenntnisse nicht nur sprachlich mit zunehmender Vertiefung von Ebene zu Ebene sacken – sich verschiedenste Ebenen auch real offenbaren.

Ob es in Zeiten massiver Überforderung geistiger Kapazitäten nicht ohnehin so ist, dass das bisherige Vermittlungskonzept der genannten Fertigkeiten zum Scheitern verurteilt ist, bleibt fraglich. Ein Konzept, das im Kern darauf hinaus will, den menschlichen Geist als füllbares Gefäß zu begreifen und mit zunehmender Anfüllung darauf zu bauen, dass das Individuum handlungsfähiger wird.

Zumindest bleiben Freude und Neugier auf der Strecke, wenn zuständige Einrichtungen Menschen nicht in ihrem Wesen einbeziehen. Anfangs sitzen junge Menschen noch gespannt oder häufig eher vom Abitur schon völlig ausgelaugt vor den Dozierenden. Und schon geht es los mit der Gefäßfüllerei, die nicht das Bedürfnis hat, die Anwesenden näher zu verstehen und Dynamik menschlichen Lernens zuzulassen.

Nicht der Anstoß von unten, sondern die sogenannte Erziehung (Ziehen in eine vorgegebene Richtung) bestimmen immer noch den Alltag. Dient der heutige Durchschnitt der Bildungsangebote und -zwänge überhaupt dem Menschen? Oder entspringt er einer Systematik starrer, immer gleicher und geistig entleerer Mechanismen, die sich mit den Matrikelnummern, die diese durchlaufen, ständig wiederholen? Nein! Der menschliche Geist ist nicht füllbar! Er ist vielmehr ein lodernes Feuer, das entzündet werden will und in dessen Umgebung ein Bildungssystem nur für ausreichend brennbare Substanz zu sorgen hätte.

Ohne Potenzialentfaltung und Eigenverantwortung wird es darum auf Dauer keine Exzellenz in der Forschung geben. Dann eifert Wissenschaft nur wirtschaftlich-gesellschaftlichen Zugzwängen hinterher, ohne Identität zu entwickeln. Gleichzeitig werden wir wissenschaftlicher Bedürftigkeit erst gerecht, wenn geistige Entwicklung und Antworten auf dringende (Über-)Lebensfragen nicht nur einem kleinen Teil der Bevölkerung zugänglich werden. Und wenn alle Menschen im Stande sind, auf ihre ganz persönliche Art Fülle, Sinn und reflektierte Erkenntnis im eigenen Leben zu finden.

Ein neues Wertegerüst ist unabdingbar, um die ökologische Krise in ihren vielgestaltigen Facetten zu bewältigen. Hierbei muss Wissenschaft ihre mehrdimensionale Rolle begreifen und neu justieren, denn Entwicklung löst nicht nur Probleme, sondern verursacht auch neue. Nur eine haltungsfähige Gesellschaft kann eine Antwort darauf geben, welche Richtung einzuschlagen ist.

Exzellenz meint, zu schauen, was ist, unverblendet und auf der Suche nach der Wahrheit – interessenunabhängig und kreativ, die Eigenart und das Umfeld menschlicher Charaktere miteinbeziehend. Exzellenz meint persönlich geistige Betroffenheit und den Willen zum Wandel durch Erkenntnis. Exzellenz meint, nicht der Karriere wegen, sondern des Themas wegen zu studieren und zu forschen. Exzellenz meint, einen Unterschied zu machen, und wächst nicht allein mit den Mitteln, sondern mit denen, die diese einander fördernd erschaffen.

Wenn Exzellenz dies alles meint und verwirklicht, können wir die negativen Prognosen für das Leben auf diesem Planeten entscheidend umkehren. Darauf sollten wir uns konzentrieren, damit wir als Gesellschaften die Kraft zur Einleitung der Wandlungsprozesse haben, die es braucht, um unser Leben nicht nur zu erhalten, sondern auch mitmenschlich wie ökologisch zu vitalisieren.

Exzellenz schaffen wir alle zusammen!

Jakob Nolte ist Biologiestudent und aktueller Bundessieger des Wettbewerbs „Jugend forscht“ sowie Preisträger der originellsten Arbeit. Er befasst sich seit seiner Kindheit mit Pflanzen und arbeitet zu Themen des botanischen Artensterbens in der Landschaft. Zudem setzt er angelehnt an seine Forschungstätigkeit gemeinsam mit Institutionen und Unternehmen Projekte zum Schutz der Biodiversität um.

Im Gespräch mit FRANZISKA HAGOS



Franziska Hagos an ihrem Kraftort, dem Landwehrkanal

Nach Vorbildern auf ihrem Karriereweg befragt, muss Franziska Hagos lange überlegen. Auf die Erfahrungen eines Akademiker:innenhaushaltes konnte sie nicht zurückgreifen. Schließlich fällt ihr ein Physiklehrer ein, der sie „wahn-sinnig geprägt und immer an sie geglaubt“ habe. Der Lebenslauf der wissenschaftlichen Mitarbeiterin in der Didaktik der Physik der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) ist nicht der klassische, geradlinige, und doch passt jeder ihrer Schritte für sie persönlich. „Das sind Erfahrungen, die ich nicht missen möchte,“ sagt die Mutter einer vierjährigen Tochter. Derzeit arbeitet Franziska Hagos an ihrer Dissertation und möchte als eine von zwei Leiterinnen des Humboldt Explorers-Projekts selbst Schülerinnen und Schüler für Naturwissenschaften begeistern.

Adlershof Journal: Woher kommt Ihr Interesse an Naturwissenschaften?

FRANZISKA HAGOS: Das war schon immer da. Ich habe im Abitur Physik als Leistungskurs gewählt und auch Mathematik hat mich schon immer interessiert.

Sie haben sich dann aber trotzdem erst einmal gegen ein naturwissenschaftliches Studium entschieden?

Ja, in meiner Familie galt eine Ausbildung als der solide und sichere Weg nach der Schule. Ich habe eine Lehre zur Großhandelskauffrau gemacht und danach im Büro und in einer Autovermietung gearbeitet. Ziemlich schnell merkte ich, dass mich das

nicht erfüllt. Schließlich bin ich in Rom als Praktikantin in einem Kindergarten gelandet. Die Arbeit mit den Kindern hat mir viel Spaß gemacht. Im Laufe der Zeit war da dann doch wieder der Gedanke an ein Studium. Ich mochte Mathe, ich hatte Italienisch gelernt: Diese Kombination auf Lehramt an der HU sollte es sein. Blieb es aber nicht, weil ich erkannte, dass das Sprachstudium mir doch nicht so liegt. Also wechselte ich in die Physik und machte 2017 hochschwanger meinen Master.

Aber sie sind heute keine Lehrerin, sondern arbeiten an der Universität.

Ich habe noch mit Baby mein Referen-

Name: Franziska Hagos

Jahrgang: 1985

Beruf: wissenschaftliche Mitarbeiterin

Wohnort: Berlin-Neukölln

dariat an einer Schule begonnen und konnte beides nicht gut vereinbaren. Es war einfach zu anstrengend. Ich habe mich also neu orientiert und eine Zeit lang als Redakteurin für eine Online-Lernplattform gearbeitet, bis mich mein ehemaliger Professor auf meine jetzige Stelle hinwies. Eine glückliche Fügung, weil ich hier auch mit jungen Menschen arbeiten kann.

Gemeinsam mit einer Kollegin der Fachdidaktik Biologie konzipieren Sie ein Schulprojekt der HU, die Humboldt Explorers, neu.

Humboldt Explorers ist das Nachfolgeprojekt des Humboldt Bayer Mobils. Die HU, die Bayer Science and Education Foundation und die Stiftung Humboldt-Universität geben hier Kindern und Jugendlichen von der 5. bis zur 12. Klasse die Möglichkeit, biologische und physikalische Phänomene aus ihrer Umgebung zu untersuchen, die erfassten Daten anschließend auszuwerten und zu modellieren.

Was unterscheidet das Projekt vom schulischen Lernen?

Ich glaube, dass außerschulisches Arbeiten noch einmal ganz anders Interesse für Naturwissenschaften wecken kann. Wir wollen uns Themenfeldern wie Stadtumgebung und Stadtökologie widmen und dokumentieren zum Beispiel Artenvielfalt, Geräuschpegel oder Luftqualität. Das ist nah am Leben der Kinder und Jugendlichen. Nicht zuletzt ist da die Relevanz ihrer eigenen Arbeit: Alle Daten stehen anschließend weiteren Forschungen zur Verfügung und leisten einen Beitrag zu Citizen Science. Ich hoffe sehr, dass wir 2022 endlich an die Schulen gehen können und mit dem Projekt richtig durchstarten. Junge Menschen für Naturwissenschaften zu begeistern, finde ich sehr wichtig.

Worin finden Sie einen Ausgleich zu ihrer Arbeit?

Ich spiele gelegentlich Tischtennis und fühle mich auf dem Tempelhofer Feld wohl. Mein absoluter Lieblingsort im Alltag ist der Landwehrkanal in Neukölln. An den Wochenenden besuche ich mit meiner Tochter sehr gern zwei Freundinnen, die einen Alpaka- und Eselhof betreiben. Überhaupt schätze und pflege ich Freundschaften in meinem Leben. ■ pm

DER HAUTKREBSFAHNDER

Sebastian Ahlberg arbeitet in Adlershof an einer verbesserten Diagnostik

Irgendwas mit Biologie. Das stand für Sebastian Ahlberg bereits fest, als er in Güstrow, seiner Geburtsstadt, das Gymnasium besuchte. Mittlerweile leitet er in Adlershof ein „forschendes Start-up“. So steht es auf der Internetseite der Firma „Magnosco“, die Geräte zur verbesserten und präziseren Diagnose des Hautkrebses entwickelt. Auch Berufswünsche haben ihre oftmals windungsreiche Geschichte.

Der Firmenname ist ein Hybrid. „Agnosco“ ist Latein und heißt „ich erkenne“. Das M steht für den Feind, der erkannt und bekämpft werden soll, das „maligne Melanom“, auch als „schwarzer Hautkrebs“ bekannt. Eine der „aggressivsten und tödlichsten“ Tumorvarianten nennt ihn Ahlberg, obendrein schwer zu identifizieren, denn ein dunkler Punkt auf der Haut kann alles Mögliche sein, in der Regel ein schlichter Leberfleck.

Das in Adlershof entwickelte, bislang weltweit einzigartige Verfahren, mit dem Magnosco den Hautkrebs angeht, beruht auf dem Einsatz von Lasertechnik. Ein Lichtstrahl wird auf die verdächtige Stelle gerichtet und bringt das in der Haut enthaltene dunkle Pigment, das Melanin, zum Leuchten. Je nachdem, ob der Laser auf gut- oder bösartiges Gewebe trifft, unterscheidet sich das Spektrum des reflektierten Lichts. Eine künstliche Intelligenz übernimmt die Auswertung.

In der Regel, so Ahlberg, leuchte Melanin unter Lasereinwirkung schwächer als andere in der Haut enthaltene Substanzen. Die Adlershofer „Dermatofluoroskopie“ dreht diesen Effekt um. „Durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz“, sagt Ahlberg, „ist die Methode nicht nur für den schwarzen Hautkrebs einsetzbar. Stolz bin ich auch auf unser Team. Wir können uns mittlerweile als erwachsenes Start-up sehen.“



Stolz auf die Arbeit seines Teams: Geschäftsführer Sebastian Ahlberg

Gegründet wurde das Unternehmen 2014. Seit Anfang 2018, demselben Jahr, in dem die ersten Fluoroskopiegeräte fertig wurden, ist Ahlberg als einer von zwei Geschäftsführern dabei. Zuvor hatte er drei Jahre lang als Projektmanager für ein Berliner Radiologie-Start-up Tomographiezentren in Deutschland und der Schweiz aufgebaut, nachdem er, ebenfalls in Berlin, seit 2011 in einer Medizintechnikfirma schon an Geräten zur Hautkrebsfrüherkennung gearbeitet hatte. Dieses Unternehmen hatte er kennengelernt, als er dort für seine Diplomarbeit forschte. Im Fach Biosystemtechnik.

Darauf war es hinausgelaufen, nachdem die Laufbahn eines Biologielehrers Ahlberg bei genauerem Nachdenken doch nicht mehr so reizvoll erschienen war. Er schätzt den „generalistischen“ Ansatz des Faches,

das ganz unterschiedliche Kompetenzen vermitteln: „Das entsprach dem, was ich sowieso gern tue.“ Gerade einmal zwei Jahre alt war der Studiengang Biosystemtechnik, und wurde allein in Magdeburg angeboten, als Ahlberg 2006 an die dortige Universität zog. Seine Dissertation an der Charité – Universitätsmedizin Berlin schrieb er später über ein Thema aus der experimentellen Dermatologie.

Medizintechnik ist das eine große Thema, das andere in Ahlbergs Leben heißt Feldhockey. Mit dem Mariendorfer Hockey Club 1931 e. V. Berlin hat er Bundesligaspiele bestritten, seit seine mittlerweile vierjährige Tochter auf der Welt ist, den Einsatz auf dem Kunstrasen allerdings etwas heruntergefahren. „Man wird ja auch nicht jünger“, sagt der 36-Jährige. ■wid

ANZEIGE

RUS
Ingenieure AG

Ihr Planungsbüro für alle Komponenten der Technischen Gebäudeausrüstung

∩ Versorgungs- und Elektrotechnik

∩ Gebäudeautomation ∩ Beratungs- und Sonderleistungen

info@rusz.de ∩ +49(0) 307 67 28 41-0

∩ 12489 Berlin ∩ Am Studio 20 a ∩ www.rusz.de



Ihr Name ist Programm: Die Initiativegemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof e.V. – IGAFAs war treibende Kraft beim Aufbau des Hochtechnologiestandorts. Am 11. August 2022 feiert sie ihren 30. Geburtstag. „Mit dem, was wir heute tun, sind wir politischer denn je“, sagt IGAFAs-Sprecher Ulrich Panne.

Eine treibende Kraft

30 JAHRE IGAFAs

MITGLIEDSINSTITUTE

BAM

Bundesanstalt für
Materialforschung und
-prüfung



HZB

Helmholtz-Zentrum
Berlin für Materialien
und Energie



FBH

Ferdinand-Braun-
Institut, Leibniz-Institut
für Höchstfrequenz-
technik





1. Januar 1992: Ein Dutzend evaluierte Forschungseinrichtungen nimmt die Arbeit auf. Sie bilden den Kern einer „integrierten Landschaft aus Wirtschaft und Wissenschaft“, die in Berlin Adlershof, einst naturwissenschaftliches Forschungszentrum der Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW), entstehen soll. Die Idee: Wissenschaft und Unternehmen entfesseln innovative Kräfte und geben der Berliner Wirtschaft neue Schubkraft.

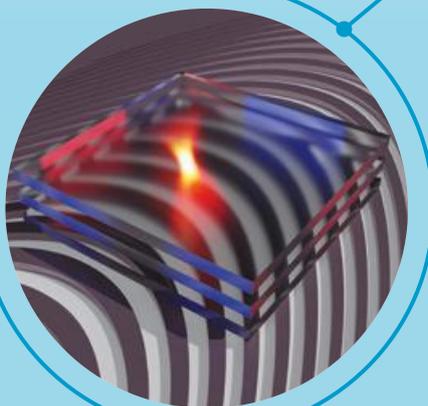
Die Wirklichkeit sah anders aus: Zwei landeseigene Gesellschaften und drei Senatsverwaltungen erhoben Anspruch auf Zuständigkeit. Es herrschte lebhaftes „Durcheinander beim bürokratischen Verwaltungshandeln“, wie sich Ingolf Hertel,

langjähriger IGAFAsprecher, erinnert. Auf seine Initiative hin gründeten die Institute am 11. August 1992 die Initiativegemeinschaft Außeruniversitärer Forschungseinrichtungen in Adlershof (IGAFAs). In einem dramatischen Appell forderten sie nicht nur die sichere Unterbringung ihrer Einrichtungen, sondern auch ein einheitliches Standortmanagement und den Aufbau der Infrastruktur.

Der Appell zeigte bei der Politik Wirkung. Die Institute wurden gesichert, die Infrastruktur saniert, und das Standortmanagement der WISTA Management GmbH übertragen. Adlershof mutierte zu einer modernen „Stadt für Wissenschaft, Wirtschaft und Medien“.



IKZ
Leibniz-Institut für
Kristallzüchtung



MBI
Max-Born-Institut für
Nichtlineare Optik und
Kurzezeit-spektroskopie



PTB
Physikalisch-Technische
Bundesanstalt



Vor allem jetzt, in ‚postfaktischen‘ Zeiten, kommt es darauf an zu zeigen, welchen Nutzen Wissenschaft für die Gesellschaft bringen kann.

Setzt das Engagement der
Initiativgemeinschaft fort:
Sprecher Ulrich Panne

1998 kam auch der Umzug der naturwissenschaftlichen Institute der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) in Gang. Die IGafa hatte sich von Anfang dafür vehement engagiert.

„Forschungseinrichtungen mit unterschiedlicher Trägerstruktur können nur als eingetragener Verein gemeinsam etwas bewegen“, erläutert Ursula Westphal, Geschäftsführerin der IGafa. Aus diesem Grund folgten 1998 der Eintrag der Initiativgemeinschaft ins Vereinsregister und die Anerkennung der Gemeinnützigkeit. „So konnten wir den Betrieb unserer internationalen Begegnungszentren der Wissenschaft (IBZ) in Adlershof und Köpenick sowie die aus Beständen der AdW hervorgegangene Standortbibliothek Adlershof übernehmen.“ Die IBZ beherbergen seitdem jährlich bis zu 500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Hauptaufgabe der IGafa ist die „Förderung von Wissenschaft und Forschung“. Ihr Wissenschaftsbüro organisiert jährlich rund 100 Veranstaltungen zur Förderung der Zusammenarbeit. Für den „Academic Lunch“ konnten zahlreiche prominente Referentinnen und Referenten gewonnen werden, darunter acht Nobelpreisträger. Seit 2002 vergeben HU, IGafa und die WISTA jährlich den Dissertationspreis Adlershof. 2009 ging das „Ladies Network Adlershof (LaNA)“ mit dem Anspruch an den Start, „weibliche Karrieren langfristig und nachhaltig zu stärken“.

Gemeinsam veranstalten IGafa, HU und WISTA alle zwei Jahre die Standortkonferenz „Adlershofer Forschungsforum“.

Wie sieht die IGafa ihre Zukunft? Im Jahr 2020 zählte sie zu den Mitbegründern des Verbundes „BR 50“ („Berlin Research 50“). Diesem Verbund gehören fast alle außeruniversitären Institute und Zentren im Berliner Raum an. „Mit unserem Engagement für BR 50 können wir über die Grenzen von Adlershof hinaus auf die Vernetzung der Berliner Wissenschaft einwirken“, sagt Ulrich Panne. Dies geschehe ganz im Sinne der „Berlin University Alliance“, die sich die Bearbeitung globaler Herausforderungen („Grand Challenges“) vorgenommen hat. „Diese sind sehr komplex“, sagt Panne, „neue Technologien allein genügen zur Lösung nicht.“ Vielmehr bedarf es interdisziplinärer Forschung. Und diese braucht „einen passenden Ort“. Insofern unterstützt die IGafa das Vorhaben, in Adlershof ein „Grand Challenges Zentrum“ zu errichten.

Wie politisch ist die IGafa heute? Ulrich Pannes Antwort ist deutlich: „Vor allem jetzt, in ‚postfaktischen‘ Zeiten, kommt es darauf an zu zeigen, welchen Nutzen Wissenschaft für die Gesellschaft bringen kann. Insofern sind wir heute, mit dem was wir tun, politischer denn je.“ ■ *pst*

ANZEIGE



Dr. Desiree Mascher; Dr. Kristina Kahl; Dr. Uta Lücke
Augenzentrum Adlershof, Albert-Einstein-Str. 2-4

FEMTO-LASIK IN ADLERSHOF

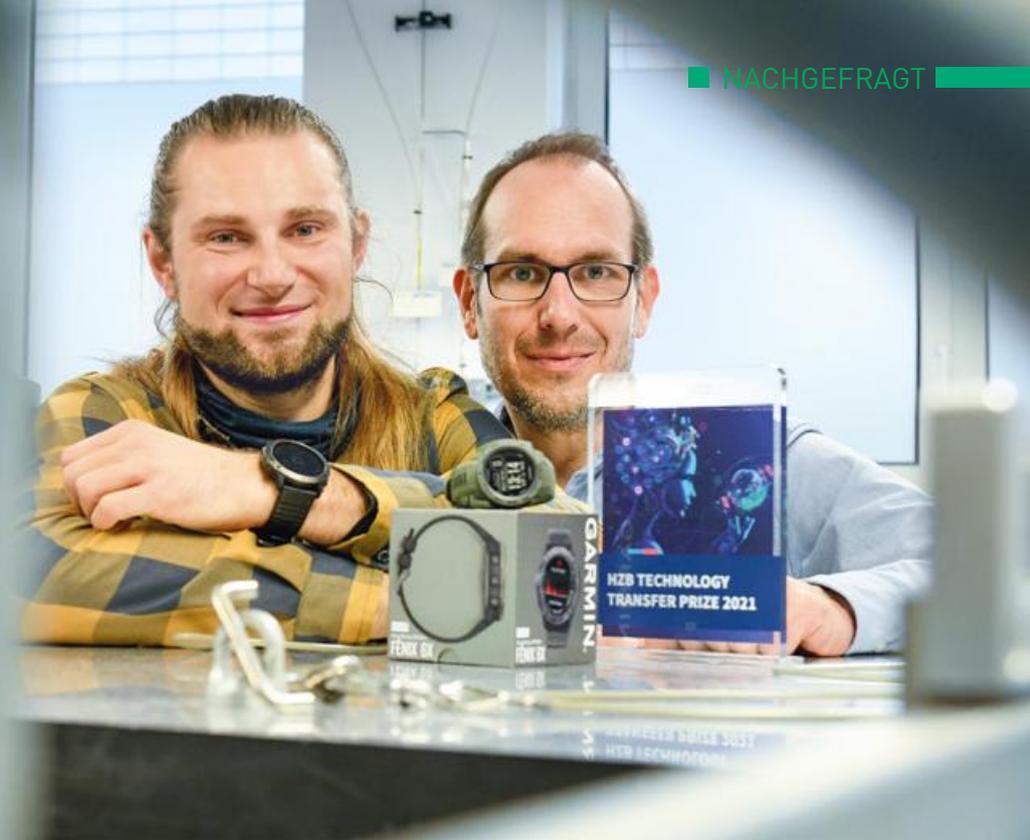
- Femto-LASIK / No-touch-Trans-PRK
- Beratung, Laserbehandlung und Nachkontrollen ohne Arbeitsausfall
- 18 Jahre LASIK-Erfahrung, geprüfte Technik aus Deutschland und der Schweiz
- Sonderkonditionen für Studenten und Berufstätige auf dem WISTA-Campus

Termine zur Beratung unter 030 / 678 25 864
Mail: praxis@augen-adlershof.de
www.augen-adlershof.de



Tobias Henschel (links) und Bernd Stannowski versorgen Smartwatches mit Sonnenenergie

Vom Labor in den Store



Eine wissenschaftliche Fragestellung in ein Produkt verwandeln und das dann erfolgreich in unser Leben integrieren, ist der Pfad, den Gewinner des HZB Technologietransferpreises idealerweise beschreiten sollten. Das Team um Tobias Henschel und Bernd Stannowski ist diesem Weg gefolgt und hat dabei mehr als nur einen Preis gewonnen.

„Smartphone, Smartwatch, Tablet – wir tragen jede Menge elektronische Geräte mit uns herum und alle brauchen Strom“, sagt Tobias Henschel. „Wir wollen solche Consumer Electronic durch transparente Solarzellen mit Energie aus Sonnenlicht versorgen.“ Seit neun Jahren arbeitet Tobias Henschel am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB). „Aktuell betreue ich vor allem die Anlagen zur plasmaunterstützten Gasphasenabscheidung“, erzählt er. Damit werden hauchdünne Schichten amorphen Siliziums auf Trägermaterialien aufgetragen. „Heute sind das Wafer aus kristallinem Silizium“, sagt er, „früher auch aus Glas. Bei diesen Forschungen habe ich damals schon eng mit Bernd Stannowski zusammengearbeitet und bin so zum Projekt gekommen.“

Das war im Jahr 2015. „Das französische Unternehmen Sunpartner Technologies ist damals an uns herangetreten“, erinnert sich Bernd Stannowski. „Wir sollten einige Versuche fahren und Siliziumschichten auf Glasplatten abscheiden. Woran wir da letztendlich arbeiteten, wussten wir anfangs gar nicht so richtig. Das wurde erst nach einigen Monaten konkreter.“ Der Physiker ist von Anfang an dabei. Sein Spezialgebiet: Dünnschichtsilizium. Darüber promovierte er. Daran arbeitete er

acht Jahre lang in der Photovoltaikindustrie. Für das Projekt war das ein Segen. „Viele Fragen konnte ich einfach aus meiner Erfahrung heraus beantworten.“ Nachdem sie gut ein Jahr lang einzelne Aufträge für Sunpartner Technologies erledigt hatten, kam es zur Kooperation. „Erst dann haben wir vollständig realisiert, in welchem Kontext das Ganze stand.“

„Das Ganze“ war nicht weniger, als die Solarzellen in das Displayglas einer Smartwatch einzubauen und dabei für das menschliche Auge verschwinden zu lassen. „Sunpartner hatte ein spezielles Verfahren entwickelt“, erklärt Stannowski. „Über Fotolithografie werden winzige Bereiche in der Solarzelle weggeätzt.“ Sie bekommt also Löcher. „Wir schaffen so etwas wie ein Sieb“, fügt Henschel hinzu. „Die Breite der einzelnen Solarzeleinheiten liegt aktuell bei rund zehn Mikrometer.“ Das erste Produkt mit dieser Technologie kam bereits 2017 auf den Markt: die LunaR Smartwatch. „Die da verbauten Solarzellen haben wir damals hier am Institut hergestellt“, erinnert sich Tobias Henschel. „Dann ging es darum, die Technologie zu skalieren und in eine Serienproduktion zu überführen.“ Auch hier war das HZB-Team ganz vorn mit dabei. „Wir haben das Prozess-Know-how an eine Fabrik in Asien

transferiert“, erzählt Bernd Stannowski. „Und als Sunpartners Consumer Electronic Sparte im Frühjahr 2019 an Garmin Ltd. verkauft wurde, haben wir die Produktion in einer zweiten Fabrik angekurbelt.“

Heute werden Uhren mit transparenten Solarzellen nicht nur in Großserie gefertigt, es hat sich auch eine fruchtbare Kooperation zwischen dem HZB-Team, der Technologieberatung Novability – einem HZB-Spin-off ihres früheren Mitstreiters Sebastian Neubert – und dem Elektronikspezialisten Garmin entwickelt. Mit Forschung, Entwicklung, Pilotproduktion und Lizenzverträgen hat das Projekt dem HZB bisher über 1,3 Millionen Euro eingebracht. Ein Fakt, der dem Team beim Technologietransferpreis in die Karten gespielt haben dürfte. „Wir waren zuversichtlich, da bei uns der Transfer bereits sehr erfolgreich ist“, resümiert Bernd Stannowski. „Aber natürlich hatten auch die anderen Teilnehmenden wahnsinnig interessante Projekte. Dass wir letzten Ende gewonnen haben, ist wirklich ein gutes Gefühl. Das ehrt nicht nur das Engagement des ganzen Teams, sondern verschafft uns auch mehr Sichtbarkeit für unsere anderen Projekte.“ ■ kd



Steuert die Forschungsaktivitäten der Humboldt-Universität in Berlin-Mitte und Adlershof: Vizepräsident Christoph Schneider

Das wissenschaftliche Potenzial ausschöpfen

Der HU-Vizepräsident für Forschung, Christoph Schneider, im Interview

Christoph Schneider ist Professor für Klimageographie, Gründungsmitglied der „Scientists for Future“ und seit vergangenem Sommer Vizepräsident für Forschung an der Humboldt-Universität zu Berlin. Im Interview mit dem Adlershof Journal spricht er über exzellente Forschung, die Rolle der Politik und die Potenziale der Berliner Wissenschaft, Antworten auf drängende Fragen unserer Zeit zu finden.

Wodurch zeichnet sich Ihrer Ansicht nach exzellente Forschung aus?

Exzellente Forschung, meine ich, lässt sich daran festmachen, dass die richtigen Fragen gestellt werden: Fragen, die uns an die Grenze des bisher Gewussten bringen – sowohl in der anwendungsorientierten Forschung als auch in der Grundlagenforschung. Für mich fängt es an faszinierend zu werden, wenn Menschen bisherige Sichten auf ein Thema infrage stellen: Wie können wir die Grenzen des Wissens, der Erkenntnis, der Theoriebildung noch ein bisschen weiter verschieben? Es geht darum, nicht in der Besitzstandswahrung des bisherigen Wissens zu verharren.

Wie werden Sie solche Forschung an der HU und innerhalb der Berlin University Alliance fördern? Inwiefern spielt dabei auch der Standort Adlershof eine Rolle?

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft wird voraussichtlich in diesem Jahr die nächste Runde des Exzellenzwettbewerbs einläuten. Zur Zeit schauen wir uns die bestehenden Exzellenzcluster an,

um dann mit den Wissenschaftler:innen die Fortsetzungsanträge auf den Weg zu bringen – mit wohlgedachten, finanzierbaren Ansätzen, die das, was bisher geleistet worden ist, fortführen und auf die nächste Stufe heben. Zusätzlich überlegen wir, welche neuen Ideen das bisherige Portfolio ergänzen können. Das wissenschaftliche Potenzial Berlins ist in Hinblick auf Exzellenzcluster bestimmt noch nicht ausgeschöpft.

Adlershof spielt eine Rolle mit Blick auf naturwissenschaftlich geprägte Fragestellungen und auch weil das Zusammenspiel der außeruniversitären Forschungsinstitutionen und der Humboldt-Universität in Adlershof schon so viele fruchtbare, herausragende Forschungsleistungen hervorgebracht hat. Es ist aber noch nicht die Zeit gekommen, wo wir über Details sprechen können. Das verbietet sich schon aufgrund der deutschlandweiten Wettbewerbssituation.

Jenseits des Exzellenzwettbewerbs, welche Ideen haben Sie für Adlershof? Wie würden Sie den Standort gerne weiterentwickeln?

Für Adlershof wünsche ich mir ein durchdachtes Mobilitätskonzept, denn der motorisierte Individualverkehr nimmt von Jahr zu Jahr zu. Das zeigt natürlich, dass der Standort prosperiert – sowohl wirtschaftlich als auch im Bereich der Wissenschaft. Dazu gehört, dass die S-Bahnlinie S9 im Zehn-Minuten-Takt fahren sollte, um die Nähe zwischen Adlershof und Berlin-Mitte zu unterstreichen. Was auch fehlt, ist zum Beispiel ein Fahrradparkhaus am S-Bahnhof Adlershof, wo man sein Fahrrad sicher abstellen kann.



Da kommt jetzt der Scientist for Future durch.

Ich beschäftige mich seit über 25 Jahren mit den Auswirkungen des Klimawandels. Die Klimaneutralität liegt im Verkehrssektor noch in weiter Ferne. Elektromobilität allein löst nicht das Problem, weil wir damit die Verkehrsströme in Adlershof nicht bewältigt bekommen. Das kriegt man nur mit einem alle Bereiche einbeziehenden Mobilitätskonzept hin.

Was steht noch auf Ihrer Wunschliste für den Technologiepark?

Ein Science Club in Adlershof wäre so eine Idee, ein Ort, an dem sich Wissenschaftler:innen zum After Work Drink oder zu einem Vortrag am frühen Abend treffen und in einer entspannten Lounge-Atmosphäre austauschen können. Ein Ort für Vernetzung und Gemeinsinn, an dem interdisziplinäre angeregte Diskussion stattfindet, der hier in Adlershof eine soziale Funktion einnehmen, aber auch ein Hub sein kann für Wissenschaftskommunikation und generell den Diskurs zu Wissenschaft im Berliner Forschungsraum.

Welche Rolle spielt die Politik bei der Sicherung exzellenter Forschung?

Der für die HU sehr schmerzliche Rücktritt von Präsidentin Sabine Kunst ist hoffentlich ein Fanal für die Hochschulpolitik in Berlin. Wissenschafts- und Hochschulpolitik sind eine entscheidende Randbedingung für exzellente Forschung – und übrigens auch für exzellente Lehre. Es ist sinnvoll, diese Randbedingungen so zu gestalten, dass man konkurrenzfähig ist, also die besten

Wissenschaftler:innen an den Standort holen und sie dann auch halten kann. Ich meine, dass die letzten Jahre für den Standort Berlin insgesamt, wie auch für den Standort Adlershof, recht erfolgreich waren und dass die Politik einen erheblichen Beitrag dazu geleistet hat. Wie an den Universitäten auch in Zukunft exzellente Forschung möglich sein wird, hängt stark davon ab, ob vom Berliner Senat rasch die notwendigen Weichen gestellt werden.

Ob Coronakrise, Klimakrise oder Krise der Demokratie – aktuell steht die Menschheit vor großen Herausforderungen. Wird exzellente Forschung aus Berlin und Brandenburg dazu beitragen, Lösungen zu finden?

Im 21. Jahrhundert werden einerseits herausragende technische Lösungen benötigt. Andererseits stellt sich die Frage, wie Gesellschaft und Politik aufgestellt sein müssen, um die Herausforderungen, vor denen wir stehen, in den Griff bekommen. An solchen Lösungen arbeiten weltweit Wissenschaftler:innen. In Berlin und Brandenburg werden an vielen Stellen fundamentale Beiträge dazu geleistet. Eine der Stärken des Standortes Berlin ist es, dass er exzellente Forschung an den Schnittstellen zwischen naturwissenschaftlichen, technischen und sozialen bzw. politischen Fragestellungen erlaubt. Es gibt wenige andere Standorte in Mitteleuropa, die das in einer solchen Breite darstellen können. Adlershof ist dabei ein bedeutender Standort in Berlin, etwa in der Photovoltaik, in der Steuerung von Mikrosystemen, bei der Entwicklung neuer Materialien und ganz allgemein im Bereich der Nanotechnologie. ■ *nl*

ANZEIGE



Transfer BONUS

Zuschüsse für die Zusammenarbeit von
Wirtschaft und Wissenschaft

Bis zu 45.000 Euro Förderung für die Realisierung
von Projekten der angewandten Forschung und
Entwicklung!

Profitieren Sie von wissenschaftlichem
Know-how für Ihr Unternehmen. Das Berliner
Förderprogramm Transfer BONUS bezuschusst
Forschungsvorhaben von kleinen und mittleren
Berliner Unternehmen (KMU) in Kooperation mit
Wissenschaftseinrichtungen.

Informieren Sie sich unter
www.ibb-business-team.de/transfer-bonus



50.000 Photovoltaikanlagen unter Kontrolle

Neu in Adlershof: Die Innovationen für digitale Energiekraftwerke von meteocontrol sind weltweit gefragt



Auf Wachstumskurs mit grüner Energie: Neu-Adlershofer Stijn Stevens

Das Wetter ist wechselhaft, und so liefern Sonne, Wind oder Meer wechselnde Erträge an Energie. Für zuverlässige Versorgung braucht es flexible Systeme, die Strom aus verschiedenen Quellen zusammenführen, speichern und abgeben können. Überwachung und Steuerung derartiger Kraftwerke bietet die auf erneuerbare Energien spezialisierte meteocontrol GmbH an.

Zwölf Standorte weltweit wies die vor 40 Jahren gegründete Augsburger Firma bereits auf, als sich im Juni 2021 Berlin dazu gesellte. „Adlershof hat seit langem einen von erneuerbaren Energien, speziell Solarenergie, geprägten Hintergrund“, sagt Chief Technical Officer (CTO) Stijn Stevens. Der gebürtige Belgier hat Luft- und Raumfahrttechnik an der Katholischen Universität Leuven studiert und in Energietechnik promoviert. Dann startete er seine Karriere im Bereich der erneuerbaren Energien. Bei der Kasseler SMA Solar Technology AG stieg der Ingenieur in sieben Jahren zum

„Business Unit System Architect“ auf, bis ihn 2017 die auf Photovoltaik spezialisierte Firma skytron energy nach Berlin lockte.

Jetzt nutzt er die inspirierende Verbindung zur aktuellen Forschung im Technologiepark Adlershof auch für meteocontrol, einer Firma, die in den letzten Jahren stark gewachsen ist. „Insgesamt geben die von uns überwachten Anlagen eine elektrische Leistung von 21 Gigawatt (Milliarden Watt) ab“, sagt Stevens. Weltweit überwacht meteocontrol mehr als 50.000 Photovoltaikanlagen. Deren Charakteristik wird mittels künstlicher Intelligenz herausgefunden: Welche Faktoren beeinflussen in welchem Maße die Stromerzeugung? Aus den Daten lassen sich Modelle erstellen, die den Ertrag verbessern und in die Planung künftiger Anlagen einfließen.

Dabei wird es sich nicht ausschließlich um Photovoltaik handeln. Die Zukunft sieht Stevens in hybriden Kraftwerken, wo die erneuerbaren Energien aus verschiedenen Quellen gewonnen und für die Erzeugung

von Strom, Wärme oder Treibstoffe wie Wasserstoff oder Methan genutzt werden. „meteocontrol bietet spezifische Lösungen an“, sagt Stevens und zählt auf: „Datenerfassung und intelligente Steuerung von Erzeugung und Verbrauch, Kontrolle der Netzanforderungen, Wartung der Anlagen oder Energiehandel.“

Die in einer Cloud erfassten Daten und technischen Analysen ermöglichen gezielte Lösungen für einzelne Anlagen oder größere Portfolios. „Wenn etwas nicht stimmt, meldet sich die Software und zeigt das spezielle Problem an, so dass Wartung oder Reparatur veranlasst werden können“, erklärt Stevens. Das Unternehmen konzentrierte sich derzeit auf kommerzielle und industrielle Anlagen sowie Großkraftwerke mit Leistungen von 200 Kilowatt bis 500 Megawatt.

Angesichts der gefüllten Auftragsbücher und erwarteter größerer Nachfrage wird die Suche nach Mitarbeitenden immer dringlicher. Seit dem Adlershofer Start im vergangenen Sommer wurden fünf Kolleg:innen neu eingestellt, zwei weitere kommen bis März nächsten Jahres. Doch es wird noch mehr Personal benötigt, unter anderem Energietechnikingenieurinnen, Softwareentwickler, Chipprogrammiererinnen, Regelungstechniker oder Anlagendesignerinnen.

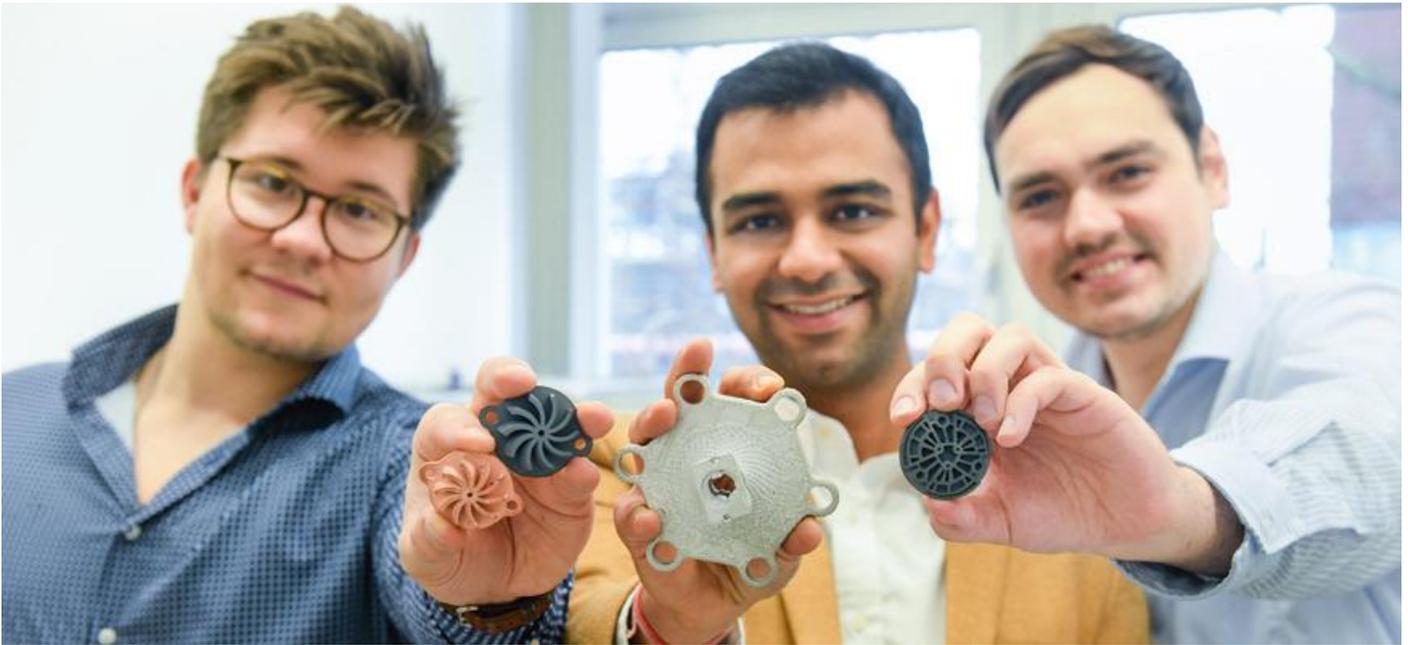
„Wir haben zwei Jahre hinter uns, in denen wir alle Rekorde geknackt haben“, berichtet Stevens. Um dieses Tempo aufrechtzuerhalten, wird er die Suche nach Mitarbeitenden intensivieren, Kontakte zu Studierenden aufbauen, Forschungsprojekte anregen und unterstützen. Berlin und speziell Adlershof sei mit Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen im Energiebereich der richtige Ort. Auch Stijn Stevens' Familie mit drei Kindern fühlt sich in Berlin wohl. Den Ökogarten, den er hier pflegen kann, möchte er auch nicht missen. ■ pj

ANZEIGE

IHRE STEUERMÄNNER AUS ADLERSHOF.

WIRTSCHAFTSPRÜFER
STEUERBERATER
FACHBERATER FÜR INTERNATIONALES STEUERRECHT

ADDVALUE



Frisch gedruckt: Louis Pütz, Geschäftsführer Siddharth Tiwari und Dimitri Weikum (v. l. n. r.) mit Präzisionsbauteilen

Mondstaub 3D-gedruckt

Das Adlershofer 3D-Druck-Start-up TIWARI Scientific Instruments (TSI) arbeitet auch für terrestrische Kunden aus dem Automobil-, Flugzeug- oder Maschinenbau. Doch Gründer Siddharth Tiwari denkt über irdische Problemstellungen hinaus. Im Zuge des EU-Projekts „Galactica“ sucht er Lösungen, um Alltagsgegenstände und Textilien auf dem Mond zu drucken. Das Baumaterial dafür: Regolith – besser bekannt als Mondstaub.

Er spricht fließend Italienisch, Deutsch, Englisch und Hindi, hat Maschinenbau in seiner alten Heimat Indien studiert, ehe er als 20-Jähriger die Chance ergriff, ans renommierte Luft- und Raumfahrtinstitut des Politecnico di Milano zu wechseln. Siddharth Tiwari hat dort in einem Masterstudiengang studiert – und wagte abermals einen Neustart in einem Land mit neuer Sprache, als ihn das damalige DLR-Spin-off Active Space Technologies nach Adlershof lotste. Nun baut er sein auf 3D-Druck spezialisiertes Start-up TIWARI Scientific Instruments (TSI) auf und hat bereits vier Beschäftigte. Aktuell steigt das Team in die Fertigung eigener Drucker ein.

Für die Gründungsphase ist Tiwari vorübergehend in den Darmstädter Business Incubator der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) gezogen. „Das war wichtig, weil wir dort neben einer Seed-Förderung technologischen Support und vereinfachten Zugang zur aufwändigen Luft- und Raumfahrtzertifizierung unserer 3D-gedruckten Teile erhielten“, erklärt er. Zudem entpuppte sich der Start im ESA-Inkubator als eine Art Exzellenziegel, das bereits Konzerne aus dem Automobil- und Maschinenbau sowie aus der Luftfahrt auf das Adlershofer Team aufmerksam gemacht hat. Für sie übernimmt TSI 3D-Druckaufträge, Machbarkeitsstudien und fachliche Unterstützung bei der Materialsuche. Zur Wahl stehen Metalle wie Edelstahl, Titan und Kupfer sowie teils hochfeste Keramiken wie Siliziumkarbid und -nitrid, Zirconiumdioxid oder Aluminiumoxid.

Der Gründer hat unterschiedliche gedruckte Präzisionsbauteile aus diesen Materialien, die teils erst auf den zweiten Blick offenbaren, was in ihnen steckt. Darunter ein sehr robust wirkendes Titan-Federelement, das bei Landemanövern massive Stöße abfedern kann. Oder eine unscheinbare Metallplatte mit zwei Zuläufen. „Ein Wärmetauscher, den im Inneren feine Kanäle durchziehen“, erklärt er. Machbar ist das, weil TSI die Fused Filament Fabrication (FFF) nutzt. Kunststofffilamente, die mit dem jeweils benötigten Metall- oder Keramikpulver versetzt sind, werden durch eine feine Düse extrudiert und Schicht für Schicht zum Bauteil verschmolzen. Anschließend lässt sich der Kunststoffanteil in einem thermischen Prozess entfernen und das danach poröse Bauteil in einem Sinterprozess verdichten. Dass es dabei schrumpft, ist in der Konstruktion exakt eingeplant. „Wir erreichen Genauigkeiten im Bereich von 100 Mikrometer“, berichtet Tiwari.

Während TSI in Projekten für die irdische Industrie Filamente von der Stange nutzen kann, geht es im aktuellen EU-Projekt „Galactica“ zusammen mit der Hochschule Aalen und der Firma Spartan Space um den Aufbau einer neuartigen Prozesskette für künftige Mondmissionen. Der Baustoff dafür lagert in einer profanen Plastikbox: Regolith – besser bekannt als Mondstaub. Die feinkörnige Kostbarkeit stammt nicht direkt vom Mond, sondern ist eine irdische Kopie der Materialproben, die die Apollo-11-Crew dort 1969 nahm. TSI hat damit eine Kollektion unterschiedlich flexibler Proben gedruckt, aus denen Crews in Zukunft Alltagsgegenstände auf dem Mond fertigen sollen. Ziel ist von Anfang an, sämtliche Inhaltsstoffe im Kreislauf zu führen. „Weil es fast eine Million US-Dollar kostet, ein Kilogramm Fracht ins All zu transportieren, gilt es, dort verfügbare Materialien einzusetzen“, erklärt der Gründer. In ferner Zukunft könne es vielleicht gelingen, aluminiumhaltigen Weltraumschrott einzuschmelzen und mit gedruckten Regolith-Gussformen in Form zu bringen. Vorerst aber geht es darum, eine stabile Prozesskette für den 3D-Druck von Mondstaub zu etablieren. ■ pt

Kleine Teilchen, große Effekte. Das ist die Devise Forschender des Ferdinand-Braun-Instituts. Gemeinsam mit der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) schlagen sie in vier neuen Joint Labs die Brücke zwischen grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung. Was dabei herauskommt, ist weltweit einmalig, macht Adlershof zu einem Zentrum der Quantenforschung und zum Innovationstreiber für alltägliche Anwendungen.

Laser, Mobiltelefone, Satelliten, Navigation, medizinische Diagnostik – alles ohne Quantenphysik undenkbar. Was für den Laien sehr theoretisch und entfernt anmutet, ist von hohem praktischen Nutzen. Genau den wollen Forschende des Ferdinand-Braun-Instituts, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) in vier Joint Labs zur „Integrierten Quantentechnologie“ heben. „Unser Ziel ist es, Ideen aus dem Labor in industrietaugliche Lösungen zu überführen“, erklärt Koordinator und Lab-Leiter Andreas Wicht. Zu den Anwendungen der 2019 gegründeten Labore zählen die Quantensensorik, die Quantenkommunikation und das Quantencomputing.

„Wir decken alle großen Felder der Quantentechnologie ab, wodurch wir Brücken von der Grundlagenforschung zur Anwendung schlagen können“, betont Katja Höflich, die das Joint Lab „Photonic Quantum Technologies“ am FBH in Zusammenarbeit mit Arno Rauschenbeutel von der HU leitet. Schöner Nebeneffekt, der sich durch die Arbeit der vier Labs einstellt: „Unsere Expertise wächst“, betont die Physikerin. Was in dieser Form ohne die Kooperation mit anderen Wissenschaftler:innen, vor allem der Humboldt-Universität, nicht denkbar wäre.

Auf diesem fruchtbaren Boden gedeihen gute Ideen. Wobei die gesamte Wertschöpfungskette abgedeckt wird – von der Konzeptentwicklung und -demonstration über die Technologieentwicklung bis hin zu Produkten. „Forschende an Hochschulen haben nicht immer eine Anwendung im Blick“, weiß Wicht. „Das FBH, als technologisch orientierte Forschungseinrichtung, ist daher ideal, um etwa Ideen rund um quantenbasierte Halbleiter in funktionierende Komponenten und Systeme zu überführen.“ Die finden dann zuweilen, Huckepack auf Forschungsraketen, den Weg ins All. So wurde mit den Diodenlasermodulen der Adlershofer unter anderem das erste Bose-Einstein-Kondensat im Weltraum erzeugt.

Exzellente Brückenbauer



ANZEIGE



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



Ihre Steuerberater in Adlershof

www.msp-steuer.de



Zwei von vier: Katja Höflich und Andreas Wicht leiten Joint Labs der Quantenforschung

Am Joint Lab „Quantum Photonic Components“, das Wicht leitet, werden schmalbandige und ultraschmalbandige Diodenlasermodule, Spektroskopie- und Verteilermodule entwickelt, die die Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet auf eine neue Ebene führen sollen. Daher ist auch von „Quantentechnologie 2.0“ die Rede. „Dazu erforschen wir neuartige Konzepte für Diodenlaser und Komponenten, insbesondere für den Einsatz im Weltraum“, erklärt Wicht. Etwa für die Satellitenkommunikation mit Lasern. Dieses Beispiel zeigt, wie flexibel sich derartige Technologien einsetzen lassen. Die Lasertechnologie, die eigentlich für den Betrieb von optischen Atomuhren entwickelt wurde, wird hier außerhalb der Quantentechnologien verwendet.

Wicht und sein Team sind aber auch in irdischen Sphären unterwegs: Sie loten neue Möglichkeiten der Mikromontage von Lasermodulen für Anwendungen aus, die auf Konzepten der Industrie 4.0 basieren. Der Physiker arbeitet mit Kooperationspartnern wie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) daran, durch eine telerobotische Fertigung, die gesteuerte Augmented-Reality- und Virtual-Reality-Werkzeuge

nutzt, kostengünstig auch kleine Stückzahlen quantentechnologischer Module herzustellen. Etwa für die Navigation.

Katja Höflich entwickelt mit ihrem Team im Joint Lab „Photonic Quantum Technologies“ neuartige chipbasierte optische Quantenbauelemente, die direkt mit optischen Fasern verbunden werden können. Sie arbeitet mit nanostrukturierten optischen Wellenleiterchips, die Licht in nie dagewesenem Maße konzentrieren und führen können. „Durch Bestrahlung mit fokussierten Ionen kann man diese Komponenten noch leistungsfähiger machen und zudem eine Quantenfunktionalität einbringen“, erklärt sie.

So geht exzellente Wissenschaft. Höflich formuliert das ungleich bescheidener: „Je nach Umfeld wird man anders definieren, was exzellent ist“, sagt sie. „Im universitären Umfeld strebt man nach Veröffentlichungen in hochrangigen Journalen, während wir am FBH Komponenten und Module liefern, die weltweit einzigartig sind.“ Was durchaus auch als allgemeingültige Definition des Begriffs „Exzellenz“ durchgehen kann. ■ c/

ANZEIGE

Effiziente Flächen(um)gestaltung in neue Arbeits- und Wohlfühlräume

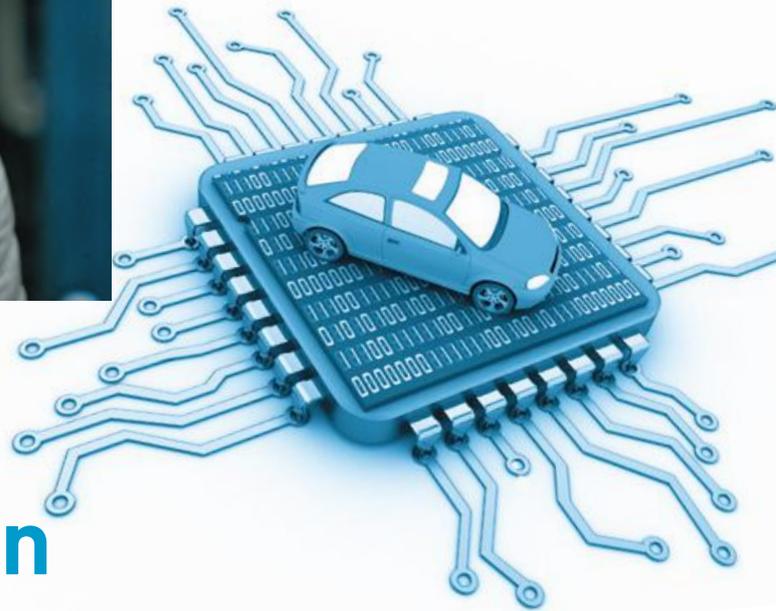
AM STUDIO 1 | 12489 BERLIN | WWW.LEGLER-OK.DE | INFO@LEGLER-OK.DE | +49 30 6392 1760





IKZ-Direktor Thomas Schröder pusht die Entwicklung neuer Materialien

Am Leibniz-Institut für Kristallzucht werden die Kapazitäten ausgebaut. So sollen neue Materialien schneller zur Anwendung kommen – beispielsweise für Ladestationen von E-Autos



Schneller schalten

Montagebänder in der Autoindustrie stehen wochenlang still, Bauteile für Haushaltsgeräte sind nicht lieferbar, die Auslieferung neuer Smartphones verzögert sich. So zeigt sich die Chipkrise an vielen Stellen: Weil Halbleiterprodukte fehlen, können etliche Branchen nicht liefern und müssen Umsatzeinbußen hinnehmen. „Für Fachleute kam diese Krise nicht überraschend“, sagt Thomas Schröder. Die Halbleiterherstellung habe sich in den vergangenen Jahrzehnten in Asien konzentriert. „Es ist logisch, dass dieses System sehr empfindlich auf Störungen reagiert, die beispielsweise von coronabedingten Konjunkturschwankungen ausgehen.“

Als Direktor am Leibniz-Institut für Kristallzucht im Forschungsverbund Berlin e.V. (IKZ) weiß er genau, wie schwer es ist, neue Produktionen aufzubauen. „Sie erfordern sehr viel Wissen und sehr viel Kapital“, sagt er. „Es dauert Jahre, um Alternativen zu schaffen.“

Aber genau das sollte Europa tun, meint Schröder. Schlüsseltechnologien für die Zukunft sollen auf dem Kontinent aufgebaut und gehalten werden, um für künftige Engpässe gewappnet zu sein. Unter dem Namen „technologische Souveränität“ ist das Konzept schon länger bekannt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat etliche Handlungsfelder ausgemacht, von grünem Wasserstoff über Impfstoffe bis zur Quantentechnologie. Auch neue Materialien gehören dazu – das passt ideal zur neuen Strategie des IKZ, die Schröder mit seinem Amtsantritt 2018 formuliert hat. Das traditionsreiche Institut solle neben der Grundlagen- und angewandten Forschung auch Prototypenentwicklung betreiben, forderte der Forscher von Beginn an.



Metallorganische Gasphasenepitaxie (MOVPE) zur Herstellung von dünnen Galliumoxid-Schichten, die maßgeschneiderte halbleitende Eigenschaften haben

„Es gibt drei Arten von Materialien“, erläutert er. Erstens „akademische“, die in ihrer chemischen Zusammensetzung und Struktur sehr spannend seien. „Die Grundlagen werden analysiert und beschrieben, es gibt einige Publikationen und das war es.“ Weil sich bei der langwierigen Weiterentwicklung unerwartete Probleme zeigen könnten und keine Firma dieses Risiko tragen will. Etwas weiter ist die zweite Art, die sogenannten Prototypenmaterialien. „Die sehe ich aktuell als unterkritisch, wir vergeben Innovationschancen.“ Denn Firmen benötigen für Technologien die dritte Art, die „Produktionsmaterialien“ – gut bekannt und in großer Stückzahl zu fertigen. „Diese Lücke müssen wir schließen“, sagt Schröder.

Beispielsweise bei Galliumoxid (Ga_2O_3). Das Material könnte für Leistungselektronik geeignet sein. „Die braucht man unter anderem für Schalter an Ladestationen für Elektroautos“, erläutert der Wissenschaftler. „Der Bedarf an solchen Bauteilen wird künftig erheblich steigen.“ Um herauszufinden, ob Ga_2O_3 das wirklich leisten kann, braucht es nicht nur einen Kristall, sondern 15 oder 20, die fortwährend optimiert und getestet werden. „Bisher konnten wir diese Menge nicht herstellen, weil unsere Anlagen mit verschiedenen

Forschungsprojekten ausgelastet waren“, sagt Schröder.

Nun konnte er die Geldgeber – Bund und Land – überzeugen: Ab 2023 erhält das IKZ jährlich 2,2 Millionen Euro extra, um mit mehr Anlagen und Personal die Prototypenfertigung auszubauen. „Hier in Adlershof profitieren wir zudem von den Partnern in unmittelbarer Nähe“, sagt er und beginnt aufzuzählen: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Helmholtz-Zentrum Berlin, Ferdinand-Braun-Institut, Max-Born-Institut. Es ist ein weiterer Schritt zur technologischen Souveränität, dem aber noch viele folgen müssen. Je weiter es zur Anwendung geht, umso mehr soll sich öffentlich finanzierte Forschung herausnehmen und die Industrie einbringen. In dieser Übergangszone arbeiten Start-ups, die ebenfalls unterstützt werden sollten. Auch der Fachkräftemangel wird zum wachsenden Problem. „Wir müssen es noch besser schaffen, interessierte junge Leute für ein entsprechendes Studium zu gewinnen und diese gut auszubilden“, sagt Schröder. Eine Idee sei, dass Forscherinnen und Forscher an Schulen gehen und authentisch von ihrem Job berichten, um mehr Absolvent:innen für Naturwissenschaften zu begeistern. ■ rn

ANZEIGE

Bringen Sie Ihr Lächeln in Form

Wir sorgen nicht nur bei Kindern für ein perfektes und strahlendes Lächeln, denn Zahnspangen kennen kein Alter. 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



Jetzt bewerben: Gründungswerkstatt Adlershof 2022/23

Neue Chance einer einjährigen Gründungsförderung der WISTA Management GmbH (WISTA) und der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (SenWEB) bietet die Gründungswerkstatt Adlershof von April 2022 bis einschließlich Mai 2023. Neben einem monatlichen Stipendium in Höhe von 2.000 Euro erhalten Gründer:innen einen kostenfreien Arbeitsplatz im WISTA-Coworking Space sowie Unterstützung erfahrener Coaches und Mentor:innen. Start der Bewerbungsphase ist der 5. Januar 2022.

www.adlershof.de/gruendungswerkstatt

Zehn Jahre Adlershofer Unternehmernetzwerk

Das Adlershofer Unternehmernetzwerk feierte im November 2021 sein zehnjähriges Bestehen. Es ist eine Initiative von Adlershofer Unternehmer:innen für Adlershofer Unternehmer:innen. Netzwerkziele sind das Kennenlernen, Kontakte knüpfen und daraus resultierend das gemeinsame Arbeiten in Adlershof. Das Netzwerk steht allen Adlershofer Unternehmen offen.

www.dienstleister-in-adlershof.de

Dissertationspreis Adlershof '22

Am 17. Februar 2022 vergeben Humboldt-Universität zu Berlin, WISTA Management GmbH und Initiativgemeinschaft der Außeruniversitären Forschungseinrichtungen e. V. (IGAFA) den mit 3.000 Euro dotierten Dissertationspreis Adlershof, mit dem Nachwuchsforscher:innen für hervorragende wissenschaftliche Leistungen im Rahmen einer in Adlershof angefertigten Dissertation ausgezeichnet werden.

www.adlershof.de/dissertationspreis

Bezirksamt von Treptow-Köpenick zieht um

Das historische Rathaus Köpenick wird ab Anfang 2022 umfassend saniert, so dass das Bürgeramt 1, das Stadtentwicklungsamt sowie das Schul- und Sportamt vorübergehend in den Adlershofer Allianz-Campus umziehen. Die Sanierung dauert voraussichtlich 2,5 Jahre.

www.berlin.de/ba-treptow-koepenick

Erkundungsbohrung auf dem Gelände der BTB

Die BTB GmbH Berlin startete in Kooperation mit Wissenschaftler:innen des Deutschen GeoForschungsZentrums Potsdam (GFZ) ein Forschungsprojekt, das die Umsetzbarkeit von Energieversorgungssystemen mit Aquiferspeichern untersuchen will. Aquifer sind tiefe Grundwasserleiter, die über ein großes Potenzial für die saisonale Wärme- und Kältespeicherung verfügen. Mit einer Erkundungsbohrung in Adlershof bis in 650 Meter Tiefe soll die Eignung des Aquifers untersucht werden.

www.gfz-potsdam.de

BTB spendet Wissenschaftsstadt 30 Bäume

Die BTB GmbH Berlin spendet dem Wissenschaftsstandort Adlershof im Rahmen der Stadtbaumkampagne „Stadt-bäume für Berlin“ der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz 30 Bäume. 26 flachwurzelnde Kupfer-Felsenbirnen werden in der „Straße am Flugplatz“ eingesetzt und vier Winter-Linden im Eisenhutweg und der Straße am Flugplatz. Eine erste Linde pflanzten Bezirksbürgermeister Oliver Igel, der Geschäftsführer der WISTA Management GmbH Roland Sillmann und BTB-Geschäftsführer David Weiblein bereits am 26. November 2021 am Eisenhutweg vor dem Restaurant „Wandel“ ein.

www.btb-berlin.de

Innovationspreis Berlin Brandenburg 2021 für HPS Home Power Solutions

Ende November 2021 wurde der 30. Innovationspreis Berlin Brandenburg von den Wirtschaftsverwaltungen beider Länder verliehen. Preisträger in der Kategorie Energietechnik ist die Adlershofer HPS Home Power Solutions GmbH, die picea entwickelt, das weltweit erste marktreife Produkt, das eine ganzjährig CO₂-freie und unabhängige Stromversorgung für Einfamilienhäuser ermöglicht.

www.homepowersolutions.de

IMPRESSUM

HERAUSGEBERIN

WISTA Management GmbH

REDAKTION

Peggy Mory (V. i. S. d. P.: Sylvia Nitschke)

REDAKTIONSADRESSE

WISTA Management GmbH
Bereich Unternehmenskommunikation
Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin
Telefon: +49 30 63 92 22 13, Fax: +49 30 63 92 22 36
E-Mail: mory@wista.de
www.adlershof.de/journal

AUTOR:INNEN

Dr. Winfried Dolderer (wid); Kai Dürfeld (kd);
Dr. Paul Janositz (pj); Nora Lessing (nl); Chris Löwer (cl);
Peggy Mory (pm); Ralf Nestler (rn); Jakob Nolte;
Dr. Peter Strunk (pst); Peter Trechow (pt)

LAYOUT UND HERSTELLUNG

Medienetage Anke Ziebell
Telefon: +49 30 609 847 697, Fax: +49 30 609 847 698
E-Mail: aziebell@medienetage.de
www.ziebell-medienetage.de

ANZEIGENBETREUUNG

WISTA Management GmbH
Bereich Unternehmenskommunikation
Sandra Linde, Telefon: +49 30 63 92 22 47
E-Mail: linde@wista.de

DRUCK

ARNOLD group – Großbeeren

BILDQUELLEN

Sofern nicht anders gekennzeichnet: Tina Merkau.
Titel: Marie Emmermann/Skizzomat; S. 3: Dorothee Mahnkopf; S. 2 (Inhalt): o. l. 3Dsculptor/Shutterstock, u. l. Ferdinand-Braun-Institut (FBH); S. 6/7 u.: BAM, FBH/Matthias Baumbach, HZB/Silvia Steinbach, IKZ/Sebastian Rost, MBI/Moritz Eisebitt, PTB; S. 11 o.: scientists4future.org; S. 14: Lerbank/Shutterstock; S. 16 M.: Mmaxer/Shutterstock; S. 16/17 u.: IKZ/Volkmar Otto

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.

Nachhaltig gedruckt mit Biofarben und auf FSC®-zertifiziertem Papier.

Die nächste Ausgabe erscheint Anfang März 2022.

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



ANZEIGE



So gut klingt das neue Jahr!

Starten Sie jetzt in ein klangvolles 2022 und genießen Sie Hörverstehen ohne Kompromisse mit den neuesten Hörsystemen führender Hersteller. **Jetzt bei uns testen!**





Hörakustik

Kornelia Lehmann

www.hoerakustik-lehmann.de

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



Unsere ganze Energie. Stecken wir auch in Ihr Projekt.

Seit 1990 Ihr zuverlässiger Partner
für individuelle Energielösungen.

030 34 99 07 61
Wir beraten Sie gerne!

Wärme, Kälte, Strom für Wohn-
quartiere, kommunale Bauten,
Industrie und Gewerbe.

www.btb-berlin.de



Auto
Zellmann



DER NEUE VW TAIGO

SCHON AB
18.990,00 €¹

JETZT KONFIGURIEREN!

Gleich Probefahrt vereinbaren. Einführungskonditionen nur noch bis 31.03.2022

Kaufangebot für Privatkunden: Taigo 1,0 l TSI OPF 70 kW (95 PS) 5-Gang, Lackierung: Ascotgrau, Ausstattung: Titanschwarz/Ceramique, Klimaanlage, Notbremsassistent „Front Assist“, Spurhalteassistent „Lane Assist“, Berganfahrassistent, Mehrfarbiges digitales Cockpit, LED-Rückleuchten, LED-Scheinwerfer mit Tagfahrlicht, Reifenkontrollanzeige, ISOFIX u. v. m.

Effizienz Daten nach WLTP²: Kraftstoffverbrauch (kombiniert) 5,4 l/100 km, innerstädtisch (langsam) 6,6 l/100 km, Stadtrand (mittel) 5,1 l/100 km, Landstraße (schnell) 4,7 l/100 km, Autobahn (sehr schnell) 5,8 l/100 km, CO₂-Emissionen (kombiniert) 123 g/km

¹Barpreis. Fahrzeug zeigt Sonderausstattungen gegen Aufpreis. Gesamtpreis bei Leasing und Finanzierung abweichend. Weitere Infos erhalten Sie von unserem Verkauf.

²Die Ermittlung der Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte nach WLTP bringt einige Besonderheiten mit sich und erfordert neue Vorgehensweisen. Sofern Sie ein bereits nach WLTP homologiertes Fahrzeug bestellen, besteht die Möglichkeit, dass es nach der Fahrzeugbestellung zu Veränderungen der Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte kommt. Durch Umstellungen im Produktionsprozess oder durch notwendige Re-Zertifizierungen kann es zu einer Neuberechnung der spezifischen Kraftstoffverbrauchs- und CO₂-Emissionswerte des Fahrzeugs kommen.

Zellmann-Gruppe

Rudower Straße 25 - 29 · 12524 Berlin

E-Mail: info@auto-zellmann.de · Tel.: +4930 679721-0

auto-zellmann.de

FOLGEN SIE UNS!



autozellmann



auto_zellmann



Auto Zellmann