

NEETI KAILAS

LAND **INDIEN**

ALTER **29**

ORT DES PROJEKTS **INDIEN**

PROJEKT **INTENSIVIERUNG DES NEUGEBORENENSCREENINGS AUF GEHÖRVERLUST**



Während ihre Kommilitonen am renommierten indischen National Institute of Design (NID) in Ahmedabad im Bundesstaat Gujarat modische Haushaltsgeräte oder neue Textilien entwarfen, beschäftigte sich Neeti Kailas mit der Gestaltung von Bettpfannen für Indiens überfüllte staatliche Krankenhäuser. „Gestalten bedeutet für mich Probleme lösen und darüber nachdenken, wie ich einen positiven Beitrag zur Gesellschaft leisten kann. In einem Land wie Indien werde ich das sicher nicht durch den Entwurf einer neuen Zitronenpresse erreichen“, sagt sie.

Durch das Bettpfannenprojekt wurde sie auf die Möglichkeiten aufmerksam, das Gesundheitswesen mit gestalterischen Mitteln zu verändern. Gemeinsam mit ihrem Ehemann Nitin Sisodia gründete sie das Sohum Innovation Lab, das als Erstes ein Gerät produzierte, mit dem das Hörvermögen Neugeborener untersucht wird. Als Kind hatte Kailas eine Freundin, die von Geburt an gehörlos war. „Ihr Leben war vollkommen anders als unseres und sie hatte kaum Chancen“, sagt Kailas.

Ihre Freundin ist nur eine von vielen: Jedes Jahr werden in Indien 100.000 hörgeschädigte Kinder geboren. Dennoch gibt es keine routinemäßigen landesweiten Screenings auf Gehörschäden und die praktizierten Untersuchungen sind teuer und erfordern gut ausgebildete Fachkräfte. Das Hörvermögen muss möglichst früh getestet werden, denn eine nicht behandelte Taubheit kann ab dem Alter von etwa sechs Monaten die sprachliche und kognitive Entwicklung des Säuglings beeinträchtigen.

Das von Kailas entwickelte Gerät misst die Veränderung der Hirnstromkurven. Am Kopf des Säuglings werden drei Elektroden angebracht, die die durch Stimulierung des Hörzentrums im Großhirn ausgelösten Spannungsschwankungen signalisieren. Reagiert das Hirn nicht auf einen Stimulus, ist das Kind gehörlos. Das Gerät wird mit Batterien betrieben und ist nicht invasiv. Daher muss der Säugling nicht – wie es in der Vergangenheit bei manchen Tests notwendig war – sediert werden. Zudem ist das Gerät kostengünstig und mobil, es kann also überall eingesetzt werden. „Ein weiterer Vorteil unseres Geräts im Vergleich zu anderen Testmethoden ist der patentierte eingebaute Algorithmus, der Umgebungsgeräusche herausfiltert. Das ist besonders wichtig, denn jeder, der einmal in einem indischen Krankenhaus war, weiß, dass es dort sehr voll und sehr laut ist“, sagt Kailas.

Das Gerät ist bislang noch ein Prototyp; die mit dem Rolex Preisgeld finanzierten klinischen Tests werden gegen Ende dieses Jahres beginnen. Kailas will das Gerät ab 2016 einsetzen, und zwar zunächst in Entbindungsstationen. Im ersten Jahr sollen zwei Prozent der Neugeborenen untersucht werden, in den folgenden Jahren soll dieser Prozentsatz regelmäßig erhöht werden.

Sind die klinischen Tests erfolgreich, werden Kailas und ihr Partner ein höchst ambitioniertes Projekt anlaufen lassen, dessen Ziel es ist, jedes Neugeborene in Indien einem Hörscreening zu unterziehen. Kailas ist sich bewusst, dass dies in einem Land wie Indien mit seinem komplexen und auch chaotischen Gesundheitswesen eine Herausforderung ist, doch sie entwickelt eine neue Methode für das Marketing des Geräts: Es wird Kinderärzten, Kliniken, Pflegepersonal und Selbstständigen zum Kauf angeboten und diese erheben für jede Untersuchung eine geringe Gebühr. Ein Haus-zu-Haus-Service wird vor allem in ländlichen Gebieten notwendig sein, in denen es kaum Kliniken gibt. Es konnten noch keine Erfahrungen mit dieser Methode gesammelt werden, doch Kailas ist sicher, dass sie funktioniert. „Inder müssen nicht überredet werden, sich als Unternehmer zu betätigen. Während des IT-Booms zum Beispiel schossen hier überall Internetcafés wie Pilze aus dem Boden“, sagt sie.

Kailas hofft, weitere Tests in das Screeningprogramm aufzunehmen, mit denen festzustellen ist, ob das Sehvermögen Neugeborener eingeschränkt ist oder ob es sich um eine Risikoschwangerschaft handelt.

PROFIL

Neeti Kailas wurde am 22. April 1985 geboren. Sie erwarb am indischen National Institute of Design ein Diplom in Produktgestaltung und am Art Center College of Design in Kalifornien einen Master in Industriedesign. In ihrem gesamten Studium beschäftigte sie sich mit dem Gesundheitssektor; während des Diplomstudiums entwarf sie unter anderem ein tragbares Ultraschallgerät.

Nach einem Kurs am INSEAD in der Nähe von Paris 2011 ging sie als Designerin zu Nestlé in der Schweiz und war später für diese Firma in den USA als Designstrategin tätig. Zudem hat sie für die indische TVS Motor Company einen preisgekrönten elektrohybriden Roller entworfen.

Das Sohum Innovation Lab beruht auf der fachlichen Komplementarität von Kailas und ihrem Ehemann Nitin Sisodia. „Ich war noch nie so stark motiviert wie heute bei meiner Arbeit für Sohum. Manchmal gibt es Schwierigkeiten, aber es ist uns lieber, alles zu geben und dann zu scheitern, als es gar nicht erst zu versuchen. Unser Ziel ist, dass jedes in einem armen Umfeld geborene Kind untersucht wird, damit ein Gehörschaden früh erkannt und rechtzeitig behandelt wird und damit dieses Kind dann sprechen lernt und wie alle anderen Kinder auch Zugang zu Ausbildung und Beschäftigung erhält.“

Kontakt:

Mobiltelefon: +91 98 9972 5208

E-Mail: neeti@sohumforall.com

OLIVIER NSENGIMANA

LAND **RUANDA**

ALTER **30**

ORT DES PROJEKTS **RUANDA**

PROJEKT **RETTUNG DES GEFÄHRDETEN GRAUHALS-KRONENKRANICHS, UM RUANDAS ARTENVIELFALT ZU ERHALTEN**



Olivier Nsengimana wuchs in der vom Genozid gezeichneten ruandischen Gesellschaft auf. Er schloss die tierärztliche Hochschule als Bester seines Jahrgangs ab und hatte damit die Auswahl unter hochrangigen Stellen im öffentlichen Dienst und lukrativen Jobs in der Industrie. Doch sein Interesse galt der Rettung gefährdeter Arten. „Sobald ich dort draußen war und mit den Tieren zu tun hatte, war mir klar, dass das meine Lebensaufgabe ist.“

Er bewarb sich um eine Stelle als Tierarzt bei den Gorilla Doctors, weil er seinem Land etwas zurückgeben wollte. Der Gorilla ist zwar der Inbegriff der gefährdeten Arten Ruandas, doch es gibt noch zahlreiche andere Arten, deren Existenz durch Wilderer und den Verlust von Habitaten infrage gestellt ist. Nsengimana hat sich vorgenommen, den Grauhals-Kronenkranich zu retten, der durch Wilderei in Ruanda vom Aussterben bedroht ist.

In Ruanda gilt der Vogel als Symbol für Reichtum und langes Leben. Mit seiner goldfarbenen Federkrone und dem flammend roten Lappen an der Kehle wird er von der ruandischen Elite gern als Haustier gehalten. Die Regierung hat zwar verboten, Exemplare gefährdeter Arten zu töten, zu verletzen, zu fangen oder zu verkaufen, Kraniche werden dennoch gefangen und auf Märkten zum Preis von Hühnern verkauft. Für Ruandas einzige Kranichart ist das katastrophal. Die Population ist in den vergangenen 45 Jahren um 80 Prozent zurückgegangen und wurde deshalb 2012 von der Internationalen Naturschutzunion (IUCN) als „gefährdet“ eingestuft. Es gibt zwar auch Grauhals-Kronenkraniche in anderen Ländern, doch in Ruanda leben nur noch 300 bis 500 von ihnen in freier Wildbahn, vor allem in den Rugesi-Sümpfen, einem Naturschutzgebiet im Norden des Landes.

Nsengimana will in den nächsten zwei Jahren zwei verschiedene Tätigkeiten ausüben: Er wird im Außendienst der Organisation Gorilla Doctors tätig sein und gleichzeitig versuchen, den Grauhals-Kronenkranich mit zwei unterschiedlichen Methoden zu retten. Das erste Ziel des Projekts ist es, gefangene Kraniche in ihrem natürlichen Habitat auszuwildern. Da eine entsprechende Dokumentation von zentraler Bedeutung ist, wird Nsengimana zunächst alle in Gefangenschaft lebenden Kraniche in einer landesweiten Datenbank erfassen. Im Akagera National Park im Nordosten Ruandas soll ein Rehabilitationszentrum eingerichtet werden. Sobald Nsengimana die Halter überzeugt hat, ihre Kraniche freizugeben, wird das Zentrum mit der Auswilderung beginnen und Aufzuchtprojekte fördern.

Die Freigabe illegal gehaltener Kraniche ist ein heikles Thema. Nsengimana will die Elite des Landes durch ein Amnestieprogramm überzeugen. Zu diesem Zweck sicherte er sich die Unterstützung der Entwicklungsbehörde Ruandas. „Viele Leute haben ihre Kraniche schon abgegeben“, sagt er.

Das zweite Ziel des Projekts ist es, das Wildern zu beenden. Nsengimana weiß, dass Naturschutz in einem armen Land nur dann funktioniert, wenn den Einheimischen andere Erwerbsmöglichkeiten geboten werden. Im Rahmen seines Aufklärungsprogramms wird er eine landesweite Medienkampagne starten, die den Menschen zeigt, wie sie Geld verdienen können, ohne gefährdeten Arten zu schaden. Wenn es gelingt, das Habitat der Kraniche zu schützen, wird dies auf längere Sicht auch der Biodiversität in Ruanda förderlich sein, denn auf diese Weise werden auch andere in den Sümpfen lebende Arten geschützt.

Der Dreißigjährige hat sich auch ein langfristiges Ziel gesetzt: Er will zur Ausbildung der nächsten Generation ruandischer Umweltschützer beitragen. „Ich möchte junge Veterinäre für die Mitarbeit an diesem Projekt und für eigene Naturschutzinitiativen schulen“, sagt er, „und bisher ist das Echo sehr positiv.“

Viele andere afrikanische Länder bemühen sich, ihre wirtschaftliche Entwicklung umweltverträglich zu gestalten, und Nsengimana hofft, dass die Nachbarländer sich sein Projekt zum Vorbild nehmen.

PROFIL

Olivier Nsengimana wurde am 23. Mai 1984 geboren. Trotz der anhaltenden politischen und gesellschaftlichen Wirren nach dem Völkermord 1994 war er ein glänzender Schüler. Nach dem Erwerb eines Bachelors in Veterinärmedizin (2010) an der Fachhochschule für Landwirtschaft und Viehzucht in der Nordprovinz entschied er sich nicht wie seine Studienkollegen für die Tierhaltung, sondern für den Tierschutz – eine Laufbahn, die nur wenige junge Ruander einschlagen.

Seit 2010 arbeitet er bei den Gorilla Doctors am Hauptsitz in Musanze im Norden Ruandas als Tierarzt im Außendienst. Die Organisation wurde vom Mountain Gorilla Veterinary Project und dem Wildlife Health Center der University of California in Davis gegründet. Zudem ist er für PREDICT tätig, ein von USAID finanziertes Programm, in dessen Rahmen er Nagetierpopulationen überwacht, um das Auftreten neuer Infektionskrankheiten frühzeitig zu erkennen. Nsengimana absolviert zurzeit ein Fernstudium in Umweltmedizin an der Universität Edinburgh, das er 2015 abschließen will.

Nsengimana, der als Neunjähriger in einem Flüchtlingslager lebte, beschreibt seine Kindheit als hart, sagt jedoch, viele Ruander hätten viel Schlimmeres erlebt als er. „Schwere Zeiten bieten einem zwei Möglichkeiten: Entweder man zerbricht und verliert jede Hoffnung, oder man arbeitet hart, um das zerstörte Land wieder aufzubauen und dafür zu sorgen, dass eine solche Tragödie nie wieder geschieht.“ Alle Menschen in Ruanda hätten die Aufgabe, nach dem Völkermord nach vorn zu blicken und weiterzukommen, sagt er. „Ich wusste damals, dass ich etwas Sinnvolles für mein Land tun musste – ganz gleich was.“

Kontakt:

Mobiltelefon: +250 78 838 7041

E-Mail: nsengolivier@gmail.com

FRANCESCO SAURO

LAND **ITALIEN**

ALTER **29**

ORT DES PROJEKTS **BRASILIEN UND VENEZUELA**

PROJEKT **ERFORSCHUNG DER URZEITLICHEN QUARZITHÖHLENSYSTEME DER *TEPUIS* IN SÜDAMERIKA**



Für Francesco Sauro besaßen die Tafelberge Südamerikas – die *Tepuis* – schon immer eine ganz besondere Anziehungskraft. „Nicht nur wegen ihrer Schönheit“, sagt der Geologe und Forscher, „sondern weil sie gewissermaßen eine verschwundene Welt sind.“ Die quarzitischen Tafelberge, eine der atemberaubendsten Landschaften der Erde, ragen hoch aus der Savanne und dem Regenwald des venezolanischen Südostens und des brasilianischen Nordens. Im Innern dieser Berge befinden sich ausgedehnte Höhlensysteme mit einzigartigen geologischen und biologischen Merkmalen, die über Jahrtausende in vollkommener Isolation von der Umgebung entstanden sind.

Als Mitglied des italienischen Höhlenforschervereins La Venta und mit Unterstützung des venezolanischen Teams Theraphosa hat Sauro seit 2009 fünf *Tepui*-Expeditionen geleitet. Sie führten zu mehreren Entdeckungen, darunter im *Auyan-Tepui* in Venezuela das Imawari Yeuta, das mit 20 Kilometern Länge zu den größten Quarzithöhlensystemen der Welt gehört. Sauros Forschungen sind neue Erkenntnisse über die Entstehung von Quarzithöhlen zu verdanken. Er entdeckte dort das neue Mineral Rossiantonit sowie andere seltene Kieselerden und Sulfate. Weitere Funde waren zum Beispiel neue Höhlentierarten, so etwa ein blinder Fisch in einem unterirdischen Fluss, der eine enge Verwandtschaft mit bestimmten afrikanischen Arten aufweisen könnte – ein weiterer Hinweis auf das Zeitalter, in dem Afrika und Südamerika einen einzigen Kontinent bildeten. Im Herbst wird Sauro in der Hoffnung, noch mehr solcher faszinierenden Entdeckungen zu machen, wieder nach Südamerika aufbrechen.

Dank dem Rolex Preis für Unternehmungsgeist und mit Unterstützung weiterer Sponsoren will Sauro von November 2014 bis November 2017 vier Expeditionen in Höhlensystemen der abgelegensten *Tepuis* des Amazonasbeckens leiten: im Duida-Marahuaka-Massiv im Süden Venezuelas und im Pico da Neblina und der Serra do Aracá im benachbarten Brasilien. „Diese Expeditionen werden unter äußerst schwierigen Bedingungen stattfinden, weil die Einsatzorte sehr abgelegen sind und in Höhen von bis zu 2.900 Metern führen, doch ich denke, es wird sich lohnen“, sagt Sauro. „Aufgrund der starken Niederschläge in der Region und der intensiven Wassererosion sind die Höhlensysteme dort wahrscheinlich noch größer.“ Sauro ist überzeugt, dass diese Höhlen – weiter im Inland und in großen Entfernungen von den bisherigen Forschungsstätten – ganz andere Ökosysteme mit weniger bekannten geomikrobiologischen Konstellationen und unbekannter Fauna aufweisen. „Wir planen eine multidisziplinäre und ganzheitliche Sammlung von Daten, um uns eine Vorstellung davon machen zu können, wie sich die Landschaft und das Leben im Zentrum Südamerikas nach der Entstehung des Atlantischen Ozeans vor 100 Millionen Jahren entwickelt haben“, sagt er.

Das Preisgeld wird einen ersten Erkundungseinsatz mit einem drei- bis fünfköpfigen Team finanzieren, das die *Tepuis* per Helikopter überfliegt, um festzustellen, wo die Eingänge liegen und welche logistischen Schwierigkeiten sich ergeben könnten, und um das speläologische und wissenschaftliche Potenzial der Höhlen einzuschätzen. Des Weiteren wird das Preisgeld die Expedition eines zweiten multidisziplinären Teams von neun bis 15 Wissenschaftlern und Speläologen aus Italien, Venezuela, Brasilien und der Schweiz finanzieren. Diese werden eine Bestandsaufnahme der Höhlensysteme vornehmen, geologische und geomikrobiologische Daten erheben, die Morphologie, die Wasserchemie und die Gesteinsverwitterung analysieren und nach neuen oder seltenen Mineralien und Lebensformen suchen.

In Anbetracht der spirituellen Bedeutung und der ökologischen Relevanz der *Tepuis* für die Ureinwohner gibt Sauro das Wissen, das er den Expeditionen verdankt, immer an die Einheimischen weiter und sorgt dafür, dass die Forschungsarbeiten innerhalb wie außerhalb der Höhlen mit größtem Respekt vor dem Umfeld durchgeführt werden. Um die lokalen Institutionen und Speläologengruppen direkt über die Forschungsergebnisse und Entdeckungen zu informieren, werden auch venezolanische und brasilianische Speläologen an den Expeditionen teilnehmen.

PROFIL

Francesco Sauro wurde am 17. September 1984 geboren. Als Kind hörte er aufmerksam zu, wenn sein Vater und sein Onkel von ihren Höhlenabenteuern erzählten. Im Alter von 13 Jahren begann er, die Höhlen um seinen Heimatort in Norditalien zu erkunden. Als 19-Jähriger wurde er von Antonio de Vivo – Rolex Preisträger 1993 und einer der Gründer von La Venta – zu einer Höhlen- und Canyoningexpedition im mexikanischen Bundesstaat Durango eingeladen. „Diese erste außereuropäische Expedition hat mir die Augen geöffnet“, sagt Sauro. Seit damals hat er an 23 Expeditionen in Asien und Lateinamerika teilgenommen, von denen er zwölf in Mexiko und Venezuela leitete. Er untersuchte 50 Kilometer bislang nicht kartografierter Höhlensysteme und erreichte in den Alpen Tiefen von mehr als 1.000 Metern.

Sauro studierte Geologie an der Universität Padua (Bachelor 2007, Master 2010) und an der Universität Bologna, an der er 2014 promovierte. Er verbindet sorgfältige Forschungsarbeit mit einem ausgeprägten Mitteilungsbedürfnis. Im Alter von 20 Jahren schrieb er 2004 das Drehbuch für den Dokumentarfilm *L'Abisso (Unterwelten)* über die Erforschung einer bekannten norditalienischen Höhle. Der Film erhielt auf Festivals in Europa und den USA elf Auszeichnungen. 2007 machte er aus dem Drehbuch ein 264-seitiges Buch, das 2008 mit dem ITAS-Preis für Bergliteratur ausgezeichnet wurde. 2012 waren Sauros Entdeckungen in den *Tepuis* Venezuelas Thema einer Folge der BBC-Dokumentarserie *The Dark*. Seine nächsten Expeditionen werden Gegenstand von zwei Dokumentarfilmen sein.

Aufgrund seiner umfangreichen Erfahrung als Expeditionsleiter wurde Sauro 2012 und 2013 von der Europäischen Weltraumorganisation als wissenschaftlicher Berater und Instruktor für das Programm CAVES (*Cooperative Adventure for Valuing and Exercising human behaviour and performance Skills*) engagiert. Im Rahmen dieses Kooperationstrainings nehmen multikulturelle Astronautenteams an speläologischen Exkursionen teil, denn die Bedingungen in den Höhlen sind in vieler Hinsicht ebenso extrem wie die Bedingungen im Weltraum.

Kontakt:

Mobiltelefon: +39 34 0968 1887

E-Mail: cescosauro@gmail.com

ARTHUR ZANG

LAND **KAMERUN**

ALTER **26**

ORT DES PROJEKTS **KAMERUN**

PROJEKT **ENTWICKLUNG DES ERSTEN AFRIKANISCHEN TABLET-PCS FÜR DIE DIAGNOSE VON HERZ-KREISLAUF-ERKRANKUNGEN**



Tagsüber arbeitet Arthur Zang wie alle seine IT-Kollegen an der Universität, doch nachts arbeitet er daran, mit seinem technischen Know-how einen Beitrag zum Gesundheitswesen seines Heimatlandes Kamerun zu leisten. Er erfand das Cardio Pad, das wahrscheinlich erste medizinische Tablet Afrikas, mit dem das Gesundheitspersonal in ländlichen Gebieten über Mobilfunkverbindungen Testergebnisse an Kardiologen schicken kann.

Aufgrund des wachsenden Reichtums und der längeren Lebensdauer in vielen Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen nimmt dort die Häufigkeit von Herzerkrankungen zu. Kamerun ist dabei keine Ausnahme. Dem kamerunischen Kardiologenverband zufolge leiden 30 Prozent der 22 Millionen Menschen im Land an Bluthochdruck, einer der Hauptursachen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In ganz Kamerun gibt es aber nicht einmal 50 Herzspezialisten und die meisten von ihnen praktizieren in den Städten Duala und Jaunde. Daher können Herzpatienten in vielen ländlichen Gegenden nicht behandelt werden.

Zangs patentiertes Cardio Pad mit Touchscreen könnte das ändern. Seine Firma Himore Medical wird das Cardio Pad zusammen mit einem kompletten Diagnosekoffer für rund 2.000 US-Dollar anbieten, weniger als die Hälfte des Preises für andere, weniger mobile Systeme. Der Koffer enthält ein Funkgerät mit vier Elektroden und einem Sensor. Die Elektroden werden am Patienten angebracht und übermitteln über Bluetooth Signale an das Cardio Pad. Dieses zeigt die EKG-Messwerte der Herzfunktionen des Patienten in digitaler Form.

Das Pflegepersonal leitet diese Werte an das nationale Datenzentrum weiter. Ein Kardiologe stellt die Diagnose, die das Zentrum dann zusammen mit Anweisungen zur Therapie an das behandelnde Personal schickt. Das Cardio Pad hat das Potenzial zu einem perfekten Instrument der Telemedizin, das die Messung und die Übermittlung von Patientendaten in Form eines ganzheitlichen Gesundheitsprofils erlaubt. Es könnte auch die Diagnose anderer Krankheiten erleichtern.

Die Idee für das Cardio Pad hatte Zang 2007, gegen Ende seines Studiums. Da er sich für den Einsatz von Technik im medizinischen Bereich interessierte, verbrachte er viel Zeit in Krankenhäusern. Bei einem seiner Besuche sah er eine Fernsehsendung über die Aufzeichnung eines EKG und fragte sich, wie das wohl funktioniert. Der Kardiologe Professor Samuel Kingué aus Jaundes Zentralkrankenhaus wurde sein Mentor. Er erklärte ihm, welche Arten von Software mobile EKG-Geräte erfordern und wie die durch das Signal übermittelten Daten verarbeitet werden.

Als Zang mit der Entwicklung des Cardio Pads begann, erwies sich die Finanzierung als schwierig. „Die Banken verlangten alle möglichen Garantien.“ Daher machte er sich die sozialen Medien zunutze: Er postete ein Video über sein Projekt auf Facebook, um Geld zu sammeln. In der Folge erhielt er von der Regierung Kameruns 20.000 US-Dollar und konnte so die Herstellung von 20 Tablets finanzieren. Zwei von ihnen werden derzeit in kamerunischen Krankenhäusern getestet.

Mit dem Preisgeld wird Zang 100 Tablets bauen lassen, je zehn für jede Provinz Kameruns. „Insgesamt möchte ich 500 Tablets in ganz Kamerun einsetzen“, sagt er. Zudem hat er vor, das Gerät in andere Regionen wie Zentralafrika und Indien zu exportieren. Zurzeit werden die Tablets in China hergestellt, doch Zang hofft, die Produktion innerhalb der kommenden zehn Jahre nach Kamerun verlegen zu können, damit sein Land auch wirtschaftlich davon profitiert.

Die Entwicklung und der Einsatz des Cardio Pads ist lediglich die erste Phase von Zangs Plan, einen Beitrag zum Gesundheitswesen seiner Heimat zu leisten. Auf längere Sicht will er Cardioglob aufbauen, ein landesweites Netzwerk von Krankenhäusern und Herzspezialisten, das eine lückenlose Datenverwaltung sowie kardiologische Dienste umfasst. Überdies hat er vor, eine ganze Reihe weiterer medizinischer Apparate und Techniken zu entwickeln, so zum Beispiel ein einfaches Ultraschallgerät für ländliche Gebiete. Auch seine nächste Erfindung hat er bereits geplant: einen Summer, mit dem Patienten im Notfall ihren Arzt benachrichtigen können.

PROFIL

Arthur Zang wurde am 26. November 1987 geboren. Er gehört zu einer neuen Generation sozialer Unternehmer, die Hightechunternehmen gründen und gleichzeitig ihren Mitmenschen helfen wollen. „Ich reagiere sensibel auf die Probleme anderer und freue mich sehr, wenn ich Menschen in einer Notlage helfen kann“, sagt er. Da er selbst in einem kamerunischen Dorf aufgewachsen ist, kennt er die Probleme der ländlichen Gesundheitsversorgung. „Wenn der nächste Gesundheitsposten weit entfernt ist, kann es zu dramatischen Situationen kommen – ich kenne das von meiner Familie.“ Zang leitet die IT-Abteilung der Katholischen Universität von Zentralafrika in Jaunde. An der Universität von Jaunde hatte er Informatik studiert und 2007 die Bachelorprüfung abgelegt. Zwei Jahre später absolvierte er an der technischen Hochschule in Jaunde ein Masterstudium, um die für die Entwicklung des Cardio Pads erforderlichen Kompetenzen zu erwerben.

Zang nutzt die sozialen Medien und insbesondere Facebook, wenn er auf Hindernisse stößt. „In Kamerun gibt es nicht nur sehr wenige Kardiologen, sondern auch sehr wenige IT-Spezialisten. Wenn ich einen Rat brauchte, schrieb ich an Microsoft und andere Firmen“, erzählt er. Und er bekam den Rat. Zangs Fähigkeiten als Innovator werden zunehmend anerkannt. 2011 war er in der Endrunde von Microsofts Imagine Cup, einem Wettbewerb für Studierende der Ingenieurwissenschaften, und 2012 wurde er mit zwei Innovationspreisen ausgezeichnet, und zwar vom Verein Kamerunischer Ingenieure und Informatiker in Deutschland sowie von Junior Chamber International, einem weltweiten Netzwerk aktiver junger Bürgerinnen und Bürger.

Nicht alle Erfindungen sind eine Erfolgsgeschichte, doch Zangs Begabung liegt darin, dass er nicht nur ein Träumer mit großartigen Ideen ist, sondern auch die Entschlossenheit besitzt, seine Ideen umzusetzen. „Wenn man etwas anfängt, muss man es auch zu Ende führen. Das ist es, was mir die größte Befriedigung verschafft.“

Kontakt:

Mobiltelefon: +237 9442 6125

E-Mail: marc_arthur2005@live.fr

HOSAM ZOWAWI

LAND **SAUDI-ARABIEN**

ALTER **29**

ORT DES PROJEKTS **AUSTRALIEN, GOLFREGION**

PROJEKT **ENTWICKLUNG SCHNELLERER MULTIRESISTENZTESTS UND AUFKLÄRUNG ÜBER ANTIBIOTIKARESISTENZ**



Jeder Tag, den der 29-jährige Mikrobiologe Hosam Zowawi im Labor verbringt, macht ihm deutlicher bewusst, dass das Albraumszenario, in dem moderne Medikamente wirkungslos bleiben, durchaus real werden könnte. Für seine Promotionsarbeit an der Universität von Queensland in Brisbane (Australien) untersucht Zowawi, wie Bakterien resistent gegenüber Antibiotika werden, mit denen wir lebensgefährliche Infektionen wie eine Lungenentzündung bekämpfen. Resistente Bakterienstämme sind seit Langem bekannt,

doch Mikrobiologen wie Zowawi entdecken immer mehr Stämme, die gegen alle bekannten Antibiotika immun und so widerstandsfähig sind, dass man sie inzwischen „Superbugs“ nennt. Zowawi untersucht Patienten, die an verbreiteten und normalerweise heilbaren Krankheiten wie Harnwegsinfektionen sterben, weil sie von antibiotikaresistenten Bakterien befallen sind.

Die derzeitigen Verfahren zur Resistenzbestimmung sind mit 48 bis 72 Stunden sehr langsam. Da dies für viele Akutpatienten zu lange dauert, wenden Ärzte die Trial-and-Error-Methode an, um herauszufinden, welches Antibiotikum wirkt. Zowawi entwickelte einen schnellen Multiresistenztest, dessen Ergebnisse nach nur drei bis vier Stunden vorliegen und dem Arzt erlauben, das passende Antibiotikum zu verschreiben. Zowawis Test sucht nach Bakterien, die β -Lactamasen bilden. Diese Enzyme erlauben den Bakterien, eine wichtige Gruppe von Antibiotika – darunter Penicillin und Carbapeneme – zu zerstören, bevor diese ihre Arbeit aufnehmen können. Es handelt sich hier um ein weltweites Problem, denn Medikamente wie Carbapeneme werden oft eingesetzt, wenn nichts anderes mehr hilft. Zowawi entwickelt auch einen zweiten Test, der eine Bakterienfamilie bestimmen soll, die besonders anfällig für Antibiotikaresistenz ist. Beide Verfahren erfordern hoch spezialisierte wissenschaftliche Geräte.

Das besondere Interesse Zowawis gilt der Ausbreitung multiresistenter Bakterienstämme in den Golfstaaten (Bahrain, Kuwait, Oman, Katar, Saudi-Arabien und Vereinigte Arabische Emirate). In mehreren dieser Staaten haben die leichtfertige Verschreibungspraxis sowie der rezeptfreie Verkauf von Antibiotika zur Folge, dass Patienten entweder die falschen Antibiotika erhalten oder Antibiotika einnehmen, die – wie etwa bei Virusinfektionen – nicht notwendig sind. Da der Missbrauch von Antibiotika ganz entscheidend zu den Bakterienresistenzen beiträgt, betrachtet Zowawi Aufklärung als zentrale Komponente seines Projekts. „In den Golfstaaten werden für Ärzte in manchen Krankenhäusern Lehrgänge über Antibiotikaresistenz organisiert, doch die breite Öffentlichkeit erhält kaum einschlägige Informationen.“

Da antibiotikaresistente Bakterien mit ihren menschlichen oder tierischen Wirten Grenzen überschreiten können, hielt Zowawi es für wichtig, ein regionales Monitoringsystem für Antibiotikaresistenz einzurichten. Leider ist eine engere, grenzüberschreitende Zusammenarbeit für manche Nahostländer ungewohnt. Deshalb musste Zowawi, während er in Brisbane an seiner Doktorarbeit saß, ein Kontaktnetz aufbauen, und das bedeutete, „Tag und Nacht am Bildschirm zu sitzen und Massen von E-Mails zu verschicken, um die Krankenhäuser zur Teilnahme zu bewegen“. Es hat sich gelohnt – heute arbeiten sieben Krankenhäuser der Region mit Zowawi zusammen und haben sich bereit erklärt, ihm Daten über antibiotikaresistente Bakterien zu liefern.

Die Aufklärungskampagne – die erste ihrer Art in der gesamten Golfregion – umfasst Dokumentarfilme, Flugblätter und Infografiken und wird auch soziale Medien wie Twitter und YouTube nutzen. Zowawi lässt sich bei der Produktion von Inhalten für Fernsehen, Rundfunk und Presse zudem von Medienexperten beraten.

Wissenschaftliche Informationen werden nach Auffassung Zowawis nur dann wirksam vermittelt, wenn sie auf die kulturellen und gesellschaftlichen Gegebenheiten zugeschnitten sind. „Unsere Kampagne hat den Vorteil, dass sie nach unseren und nicht nach westlichen Kriterien gestaltet ist. Sowohl die Daten als auch die Fallstudien stammen aus unserer Arbeit in den Golfstaaten. Das wird den Menschen helfen, sich mit den Fragestellungen zu identifizieren.“

PROFIL

Hosam Zowawi wurde am 15. August 1984 geboren. Er ist ein sozial engagierter Wissenschaftsunternehmer. Um sein Projekt zu verwirklichen, nimmt er die harte Arbeit und die häufigen Flüge zwischen dem Nahen Osten und Australien in Kauf. „Ich halte es angesichts der erschreckenden Dinge, die ich täglich im Labor sehe, für meine Pflicht, die Antibiotikaresistenz zu erforschen.“

Obwohl Zowawi mit seiner Familie Saudi-Arabien verließ, um in Australien mit einem Vollstipendium der saudischen Regierung in klinischer Mikrobiologie und Infektionskrankheiten zu promovieren, bleibt er seinem Heimatland eng verbunden. Seit 2007 ist er Assistent am Lehrstuhl für Mikrobiologie der medizinischen Fakultät der King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences in Riad. Seine Zukunft sieht er in Saudi-Arabien. Nach Abschluss seiner Promotion und der anschließenden Postdoktorandentätigkeit will er nach Saudi-Arabien zurückkehren und dort eine Biotechnologiefirma mit angeschlossenen Labor für Schnelltests eröffnen. Er will als klinischer Mikrobiologe tätig sein und zudem eine Lehrtätigkeit ausüben.

Zowawi engagiert sich für öffentliche Angelegenheiten und ist überzeugt, dass eine bessere Vermittlung wissenschaftlicher Themen das Gesundheitswesen der Golfstaaten verändern würde. Deshalb setzt er in seiner Aufklärungskampagne über Antibiotikaresistenz die unterschiedlichsten Methoden ein: Bei Wettbewerben, in denen der Wissensstand des Publikums beim Thema Antibiotikaresistenz getestet wird, werden iPads als Preise ausgeschrieben, und bei Sportereignissen wird ebenfalls Aufklärung betrieben – beispielsweise bei Poloturnieren. Zowawi ist selbst ein begeisterter Polospieler und denkt zurzeit über einen Teamnamen für das nächste Spiel nach. „Superbug-Killer“ steht ganz oben auf seiner Liste.

Kontakt:

Mobiltelefon: +61 4 3102 1166

E-Mail: h.zowawi@uq.edu.au



MITGLIEDER DER JURY

Rolex Preise für Unternehmungsgeist 2014

Kevin Hand

Astrobiologe und Planetologe

Kevin Hand, Astrobiologe und stellvertretender Direktor der Abteilung für die Erforschung des Sonnensystems im Jet Propulsion Laboratory der NASA, arbeitet mit Kollegen an der Entwicklung einer Raumsonde, die den Jupitermond Europa erforschen und dabei herausfinden soll, ob es außerhalb der Erde Leben gibt. Zudem engagiert sich Hand mit seiner Organisation Cosmos Education dafür, dass afrikanische Kinder Bildungsmöglichkeiten in den Bereichen Naturwissenschaft, Technik, Gesundheit und Umwelt erhalten.

Yolanda Kakabadse

Umweltschützerin und Präsidentin des WWF International

Yolanda Kakabadse, Präsidentin des WWF International und prominente Umweltschützerin, ist für ihr jahrelanges Engagement für nachhaltige Entwicklung und den Schutz der Artenvielfalt bekannt. Die frühere Umweltministerin Ecuadors und ehemalige Präsidentin der Internationalen Naturschutzunion (IUCN) ist weltweit als passionierte und zugleich diplomatische Vorkämpferin für Umweltsachen bekannt.

Diébédo Francis Kéré

Architekt

Diébédo Francis Kéré steht für nachhaltige Architektur: Er nutzt lokale Materialien und Techniken und entwickelt sie weiter, er findet innovative Lösungen für die Verbindung von traditionellen und modernen Technologien und er bezieht die örtliche Bevölkerung in seine Arbeit ein. Sein erster Bau, die Grundschule Gando, erhielt 2004 den Aga-Khan-Architekturpreis.

Lu Zhi

Artenschützerin

Die führende chinesische Naturschutzbiologin und Spezialistin für den Großen Panda, Lu Zhi, hilft der Bevölkerung Chinas seit zwei Jahrzehnten, Naturschutz und Wachstum miteinander zu vereinbaren. Heute ist sie an der Universität Beijing Professorin und geschäftsführende Direktorin des interdisziplinären Zentrums für Natur und Gesellschaft. Zudem ist sie Chefwissenschaftlerin an dem von ihr gegründeten Shan-Shui-Naturschutzzentrum.

Linda Partridge

Biologin und Genetikerin

Professorin Dame Linda Partridge ist eine angesehene Genetikerin und Spezialistin für die Biologie des Alterns. Sie ist derzeit Professorin für Biostatistik und Leiterin des Institute of Healthy Ageing am University College London (UCL) sowie Gründungsdirektorin des Max-Planck-Instituts für Biologie des Alterns in Köln.

Adam Rutherford**Genetiker**

Adam Rutherford ist ein britischer Genetiker, Autor sowie Rundfunk- und Fernsehjournalist. Er ist bekannt für seine außerordentlich informativen Programme *Inside Science* auf BBC Radio 4 und *The Cell* sowie *The Gene Code* auf BBC Television. Er war Redaktionsmitglied der Zeitschrift *Nature* und schreibt heute für mehrere führende Publikationen.

Rohinton Soli „Ronnie“ Screwvala**Medienunternehmer und Mäzen**

Der prominente indische Unternehmer und Mäzen Ronnie Screwvala rief Indiens erstes Kabelfernsehnetz ins Leben und gründete UTV, eines der größten Medien-und-Unterhaltungskonglomerate des Landes, das er 2012 an Disney verkaufte. Heute widmet er sich mit seiner Swades Foundation vor allem der ländlichen Entwicklung und fördert durch Unilazer Ventures unternehmerisches Denken.

Hayat Sindi**Biotechexpertin und Innovatorin**

Die Biotechexpertin Dr. Hayat Sindi entwickelt Spitzentechnologien für Firmen wie Diagnostics For All, die sie mitbegründet hat. Gegenwärtiger Arbeitsschwerpunkt der saudischen Naturwissenschaftlerin ist die Heranbildung des Erfinder- und Unternehmernachwuchses im Nahen Osten und zu diesem Zweck gründete sie das i2 Institute for imagination and ingenuity. 2011 erhielt sie von der National Geographic Society den Titel einer Nachwuchsentdeckerin, 2012 ernannte die UNESCO sie zur Goodwill-Botschafterin für naturwissenschaftlichen Unterricht. Sie ist zudem Mitglied des saudi-arabischen Schura-Rates und des Wissenschaftlichen Beirates des UNO-Generalsekretärs.



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Überblick über das Programm

Die Rolex Preise für Unternehmungsgeist wurden 1976 ins Leben gerufen, um weltweit den Unternehmungsgeist zu fördern und das Wissen und Wohl der Menschen zu verbessern. Die Preise werden alle zwei Jahre vergeben und unterstützen Pionierleistungen in fünf Bereichen:

- Wissenschaft und Medizin
- angewandte Technik
- Erforschung und Entdeckung
- Umwelt
- Kulturerbe

Die Gewinnerinnen und Gewinner sind in der Regel Personen, die abseits des Mainstreams arbeiten und oft nur begrenzten Zugang zu herkömmlichen Finanzierungen haben. Die Rolex Preise fördern keine abgeschlossenen Leistungen, sondern bieten den Initiatoren von geplanten oder bereits angelaufenen Projekten Anerkennung und finanzielle Unterstützung.

Die Preisträger erhalten jeweils 100.000 Schweizer Franken, die Nachwuchspreisträger jeweils 50.000 Schweizer Franken. Das Preisgeld muss zur Fertigstellung der Projekte verwendet werden. Zusätzlich erhält jeder Preisträger ein Rolex Chronometer.

2009 wurden die Rolex Preise für Unternehmungsgeist durch die Rolex Nachwuchspreise für Unternehmungsgeist ergänzt, die innovative Menschen im Alter von 18 bis 30 Jahren unterstützen.

Teilnahmeberechtigt sind Personen jeglicher Staatsangehörigkeit und jeglichen Bildungsniveaus.

Auswahlverfahren

Die Gewinner werden von einer Jury ausgewählt, deren Mitglieder Experten aus aller Welt sind und selbst jenen Unternehmungsgeist verkörpern, der durch die Rolex Preise gefördert werden soll. Die Jury ist international, interdisziplinär und unabhängig. Für jede Preisvergabe wird eine neue Jury berufen.

Auswahlkriterien sind die Durchführbarkeit, die Originalität und die langfristigen Auswirkungen der Projekte sowie der Unternehmungsgeist der Bewerber. Sie müssen zeigen, dass ihnen ein Rolex Preis helfen würde, die Wirkung des Projekts optimal zu entfalten und ihre Tatkraft und Erfindungsgabe in den Dienst der Menschheit zu stellen.

Geschichte der Rolex Preise

Ins Leben gerufen wurden die Rolex Preise für Unternehmungsgeist anlässlich des 50-jährigen Jubiläums der Rolex Oyster, der ersten wasserdichten Armbanduhr der Welt.

In den 38 Jahren seit der ersten Preisverleihung hat Rolex weltweit die Arbeit von Menschen mit Pioniergeist gefördert. Die mit Preisen ausgezeichneten Projekte reichen von technischen und wissenschaftlichen Erfindungen bis hin zum Schutz seltener und gefährdeter Arten wie des winzigen Seepferdchens oder des riesigen Walhais. Sie umfassen auch den Schutz von Ökosystemen wie dem Regenwald im Amazonasbecken oder Waldgebieten in Sri Lanka, die Wiederbelebung uralter Agrartechniken in den Anden und in Afrika oder traditioneller Heilkunst im Himalaja und die Erleichterung des Zugangs zu Trinkwasser, Energie, Unterkunft, Nahrungsmitteln und Medikamenten in Entwicklungsländern.

Philanthropische Tätigkeiten

Seit seiner Gründung vor einem Jahrhundert setzt sich Rolex für individuelle Höchstleistung ein. In den 1950er-Jahren begann das Unternehmen, die Zuverlässigkeit seiner Armbanduhren unter Beweis zu stellen, indem es Sportler und Forscher bat, die Uhren unter extremen Bedingungen zu tragen, unter anderem auf dem Gipfel des Mount Everest und bei Unterwasserexpeditionen in einer Tiefe von 10.000 Metern.

Schon nahezu vier Jahrzehnte lang fördert Rolex im Rahmen einzigartiger philanthropischer Programme die herausragenden Leistungen Einzelner: seit 1976 mit der Vergabe der Rolex Preise für Unternehmungsgeist und seit 2002 mit der Rolex Mentor und Meisterschüler Initiative.

Die Rolex Mentor und Meisterschüler Initiative bietet Nachwuchstalenten in den Bereichen Architektur, Bildende Kunst, Film, Literatur, Musik, Tanz und Theater Gelegenheit, ein Jahr lang intensiv mit einem großen Künstler ihrer Disziplin zusammenzuarbeiten. So unterstützt sie die Weitergabe künstlerischen Könnens an die nächste Generation.

Indem sie Innovationen in Wissenschaft, Forschung, Naturschutz und im künstlerischen Bereich unterstützen, fördern sowohl die Rolex Preise als auch die Rolex Initiative die Arbeit von Menschen, die den Erfindungsgeist, die Visionen und die Exzellenz verkörpern, für die auch Rolex steht.