Verknüpft in alle Welt
Warum die TUD ein „Außenministerium“ braucht
Seite 2

Hier forscht die Welt
Wie der internationale Campus wächst
Seiten 4/5

Eine Welt ohne Krebs
Künstliche Intelligenz für Diagnose und Therapie
Seite 7

Für eine mobile Welt
An der TUD wird an den Folgen für Mensch und Umwelt geforscht
Seite 8

DIE EXZELLENZUNIVERSITÄT IN SACHSEN

Technische Universität Dresden

EINE BEILAGE IN DER SÄCHSISCHEN ZEITUNG | DONNERSTAG, 6. OKTOBER 2022

Besuch aus Indien im Hubert-Engels-Labor des Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik der TU Dresden: Der Wissenschaftler S. A. Sannasiraj (r.) vom Indian Institute of Technology Madras ist einer der internationalen Kollegen, mit denen TUD-Professor Jürgen Stamm (l.) zum Thema Wasserversorgung und -sicherheit forscht. Foto: Thorsten Eckert

Wasser für die Welt

Mit Universitäten aus Indien und Thailand sucht die TU Dresden nach Lösungen für den drohenden globalen Wassermangel. Warum es diese Internationalität braucht.

Von Jana Mundus

Die Dürre im Sommer 2022 war für viele einprägsam. Das Gras zeigte sich nicht mehr grün, sondern gelb. Bäume ließen braune Blätter fallen, obwohl der Herbst noch fern war. Kleingärtner erlebten einen wahren Bewässerungsstress. Temperaturen über 35 Grad Celsius waren keine Seltenheit – und es wollte einfach nicht regnen. Ein Gedanke vieler Menschen in diesen Wochen: Wird jetzt jeder Sommer so?

Jürgen Stamm ist Realist und verweist auf Zahlen. „Uns fehlten allein in den vergangenen Jahren 1.000 Liter Niederschlag pro Quadratmeter“, erklärt der Inhaber der Professur für Wasserbau und Sprecher des Bereiches Bau und Umwelt an der TU Dresden. Er rechnet damit, dass solche Trockenphasen in Zukunft zunehmen. Nicht nur in Sachsen oder in Deutschland, sondern auf der ganzen Welt. Gemeinsam mit einem internationalen Team will der Professor deshalb in einem neuen Zentrum ergründen, wie sich der Mensch darauf vorbereiten kann. „Das ist ein weltweites Problem, das sind globale Herausforderungen, für die wir nur gemeinsam Lösungen finden.“

Bewusstsein für das Thema Wassermangel wächst

Im Mai 2021 wurde deshalb das „Global Water and Climate Adaptation Centre“ ins Leben gerufen. Neben der TUD sind daran auch das Dresdner Institut UNU-FLORES der Universität der Vereinten Nationen, die RWTH Aachen, das Asian Institute of Technology im thailändischen Bangkok sowie das Indian Institute of Technology Madras in Chennai beteiligt. Das ABCD-Centre, benannt nach den vier Anfangsbuchstaben der beteiligten Standorte, ist eines von insgesamt acht neuen globalen Forschungszentren des Deutschen Akademischen Austauschdienstes. Vier konzentrieren sich auf den Themenkomplex Umwelt und Klima. „Gemeinsam mit unseren Partnern hatten wir seit 2020 an dem Konzept für unser Zentrum gearbeitet“, erinnert sich Stamm. Viele Projekte hätten sich beworben. Umso größer war die Freude, als gut ein halbes Jahr später der Zuschlag erteilt wurde. Insgesamt 2,8 Millionen Euro bekommt das Zentrum nun für seine Arbeit.

Die hat es in sich. Es geht um nicht weniger als die Frage, wie die Menschheit dem drohenden Wassermangel in Zeiten des Klimawandels effektiv begegnet. Wie die Versorgung mit dem lebenswichtigen Nass auch künftig sichergestellt werden kann. „Vielen wird langsam bewusst, was da auf uns zukommt“, sagt der Wissenschaftler.

Ohne internationale Partner geht es nicht. Dafür sind die Welt und das Thema Klimawandel viel zu komplex.

Jürgen Stamm, Professur für Wasserbau der TU Dresden

Unterstützung für den globalen Süden hilft auch Deutschland

Schon jetzt zeigen sich auch bei uns Auswirkungen. Der Grundwasserspiegel sinkt dramatisch. Bäche und Flüsse trocknen aus. Gibt es nach Trockenphasen endlich ergiebigen Regen, kann der Boden die Wassermassen nur schwer aufnehmen. Die Folge sind Überschwemmungen. „Wir brauchen dringend ein innovatives und angepasstes Wassermanagement“, bringt es Stamm auf den Punkt. Die Wissenschaftler haben in ihrem gemeinsamen Projekt vor allem den Globalen Süden im Blick. Warum nicht Mitteleuropa oder Deutschland? „Der Globale Süden läuft den Entwicklungen quasi voraus“, erläutert der Professor. Dort zeigten sich schon heute Probleme, die andere Teile der Welt erst in einigen Jahren oder Jahrzehnten beträfen. „Wenn wir jetzt mit unserer Forschung südliche Länder unterstützen, helfen wir uns deshalb auch selbst.“ Ohne eine internationale Zusammenarbeit, wie sie an der TUD schon seit vielen Jahrzehnten intensiv gelebt wird, ginge es nicht. „Dafür sind die Welt und das Thema viel zu komplex.“

Dass die Wissenschaft auf globale Kooperationen angewiesen ist, weiß auch Danny Klotzsche nur allzu gut. Innerhalb der Technischen Universität Dresden leitet er das Team Strategie und Internationalisierung. In seiner weiteren Rolle als Referent ist er dort vor allem für die sogenannte Strategische Partnerschaftsarbeit zuständig – also den Ausbau der Zusammenarbeit mit Partnern in der ganzen Welt. Über 1.000 Verträge hat die TUD in der Vergangenheit bereits mit Einrichtungen geschlossen, 300 davon allein in Europa.

Intensive strategische Beziehungen gibt es beispielsweise Wroc aw in Polen, der Technischen Universität im niederländischen Delft oder auch mit dem King‘s College, mit dem die TUD sogar über den gemeinsamen transCampus verbunden ist. „Wir brauchen und wollen diese Partnerschaften, weil Wissenschaft nun einmal international ist“, sagt Klotzsche. Außerdem erweitert solch ein Austausch den Horizont, schafft neue Ideen und sorgt dafür, dass Lehre und Forschung auf gleichbleibend hohem Niveau stattfinden. Beim Aufbau neuer Kontakte ginge es darum, dass Forschungsschwerpunkte und das Fächerportfolio der Universitäten zueinander passen und es im Idealfall bereits erste gemeinsame Aktivitäten gibt. „Letztlich ist diese Internationalität aber auch ein wichtiger Standortfaktor, wenn wir in Zukunft weiterhin ausländische Studierende und die besten Wissenschaftler bei uns begrüßen wollen.“ Die Konkurrenzsituation mit anderen Hochschulen um Personal und Studierende nimmt immer mehr zu.

Gesammeltes Wissen für neue Produkte und Verfahren

Das ABCD-Centre hat in Klotzsches Augen eine besondere Bedeutung. Gerade zu Ländern im Globalen Süden bestehen noch vorwiegend dezentrale Verbindungen. Diese vielen Initiativen gelte es nun auf eine höhere Stufe zu heben. „Das ist eine Bereicherung für uns, weil damit ein Teil der Welt stärker in den Fokus rückt, der eine überragende Bedeutung für unser aller Zukunft haben wird.“ Das sei wichtig, damit die Wissenschaft Antworten auf Fragen finden kann, die die gesamte Welt betreffen.

Diese Antworten wollen Jürgen Stamm und die Partner im ABCD-Centre ganz praktisch umsetzen. Mit Forschung soll beim wichtigen Thema Wasser nämlich nicht Schluss sein. Teil des Vorhabens ist es auch, dass das gesammelte Wissen in Produkte und Verfahren einfließt, die Eingang in Wirtschaft und Gesellschaft finden. Ein gemeinsames Transferzentrum ist dafür geplant. Die indischen Partner machen schon heute vor, wie das erfolgreich gelingen kann. „In Chennai gibt es bereits eine sehr lebendige Ausgründungs- und Start-up-Förderung“, schildert Stamm.

Den wissenschaftlichen Nachwuchs eng in das Projekt einzubinden, das haben sich die internationalen Partner fest vorgenommen. Ein gemeinsamer Studiengang „Water Security and Global Change“ ist schon auf den Weg gebracht. „Die junge Generation muss sich in den nächsten Jahrzehnten intensiv mit den Wasserproblemen der Erde auseinandersetzen“, sagt Jürgen Stamm. Im ABCD-Centre erhalten sie das notwendige Wissen dafür – aus der Welt, für die Welt.

Sachsens Wissenschaft ist attraktiv

Von Sebastian Gemkow, Sächsischer Wissenschaftsminister

Wir müssen internationaler werden, denn Austausch ist Voraussetzung für Spitzenforschung und Innovation! So einfach, wie diese Wahrheit klingt, so kompliziert ist es, die verschiedenen Facetten des Themas Internationalisierung zu identifizieren und Wege für eine noch stärkere internationale Ausrichtung zu finden. Internationalisierung ist eine gesamtgesellschaftliche Querschnittsaufgabe. Es bedeutet in erster Linie anschlussfähig zu sein, in Kultur, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. Ihre Anschlussfähigkeit zeigen die sächsischen Wissenschaftseinrichtungen bereits an vielen Stellen. Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben aufgrund ihrer Aufgaben in Forschung und Lehre eine Vorreiterrolle, die sie bereits ausfüllen. Gerade die Technische Universität Dresden hat sich in den vergangenen Jahren mit einem gezielten Management und dem Aufbau internationaler Teams in Forschungsprojekten und in der Weiterentwicklung der Lehre erfolgreich positioniert.

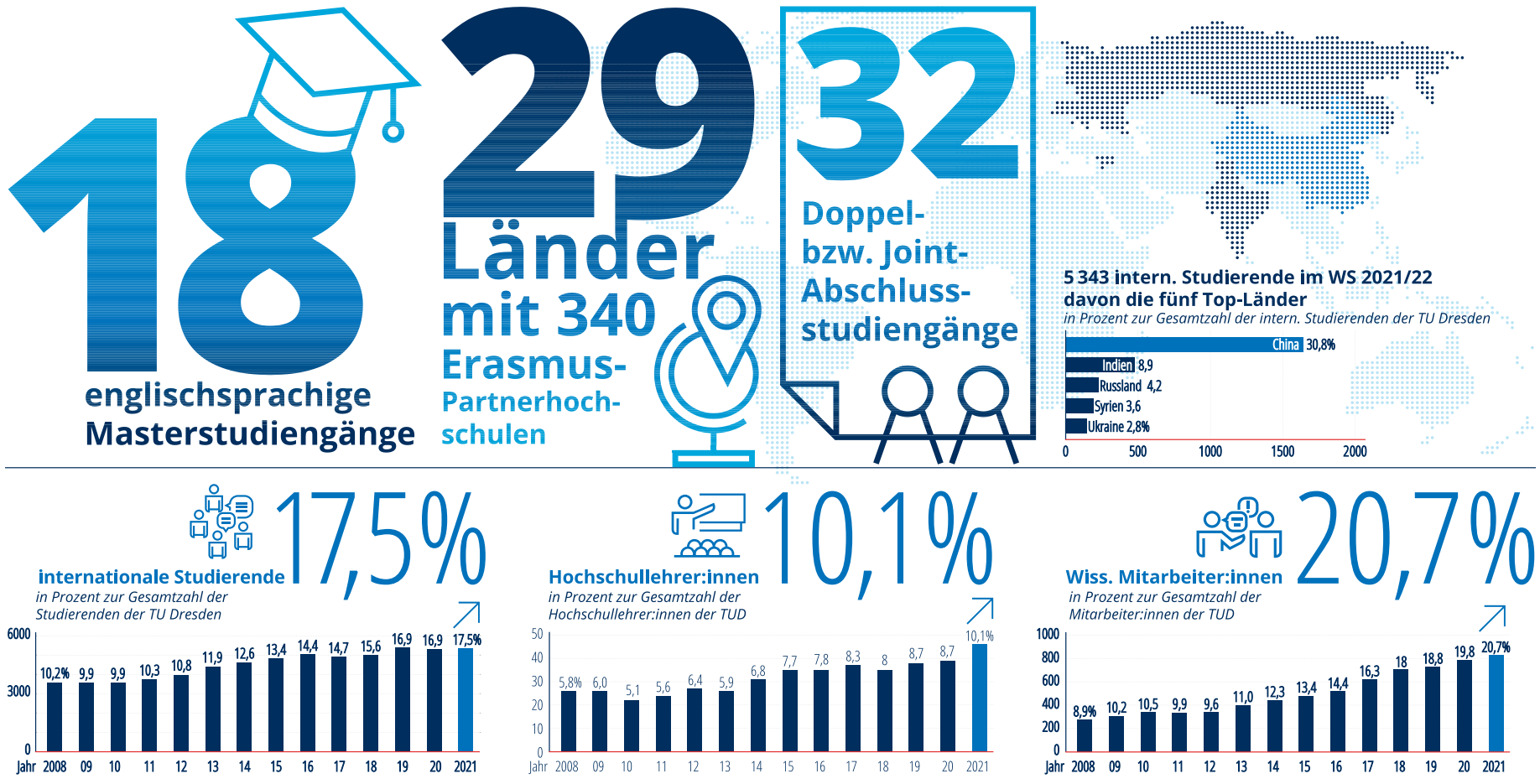
Den Hochschulen muss Internationalität nicht schmackhaft gemacht werden, sie ist gelebter Alltag, Teil ihres Selbstverständnisses und damit des eigenen Bestehens im weltweiten Wettbewerb in Lehre und Forschung. An sächsischen Hochschulen sind zurzeit gut 18.000 internationale Studierende eingeschrieben, etwa 15,1 Prozent aller Studierenden. Damit liegt Sachsen im Vergleich der Bundesländer auf Platz 2. Das ist eine gute Quote, die erreicht wurde, weil unsere Hochschulen klare Strategien zur Internationalisierung verfolgen. Internationalisierungsstrategien von wissenschaftlichen Einrichtungen sind dabei kein Selbstzweck. Sie führen zu internationaler Sichtbarkeit als Voraussetzung, dauerhaft für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Studierende und nicht zuletzt für Fachkräfte aus der ganzen Welt als Standort attraktiv zu sein.

Der Freistaat unterstützt deshalb die Bemühungen der Einrichtungen, die Internationalisierung auf verschiedenen Ebenen noch weiter voranzutreiben. Ein Instrument ist die Fachkräftestrategie, um Studierende aus aller Welt nicht nur für Sachsen zu gewinnen, sondern sie auch zu halten. Ein klarer, international anschlussfähiger Kurs wird helfen, Menschen für Sachsen und Deutschland zu begeistern.

Sebastian Gemkow ist Sachsens Wissenschaftsminister und überzeugt, dass nicht nur die Hochschulen des Landes von Internationalität profitieren können. Foto: PR

Warum die Universität ein eigenes „Außenministerium“ braucht

Lernen, Lehren und Forschen funktionieren nur, wenn man global denkt und handelt. Was tut die TU Dresden für ihre Internationalisierung?



Internationalität ist die Basis für erfolgreiche Wissenschaft. Fiel dieser Satz vor einer Dekade insbesondere in Deutschland eher noch in die Kategorie Wunsch oder im besten Fall erstrebenswertes Ziel, hat sich dies grundlegend geändert. Heute sind internationale Verbindungen die Voraussetzung, um auf dem Gebiet der Spitzenforschung angesichts globaler Herausforderungen mithalten zu können. Für eine Universität wie die TU Dresden, die vor zehn Jahren in den Kreis der deutschen Exzellenzuniversitäten aufgenommen wurde und dort auch weiterhin bestehen will, sind vielfältige internationale Verknüpfungen daher essenziell.

Was aber macht eine Hochschule „international“? Zunächst einmal die Menschen. Im Wintersemester 2021/22 waren an deutschen Universitäten 2,95 Millionen Studierende eingeschrieben. Rund 440.000 davon kamen aus dem Ausland, das sind 14,9 Prozent. An der TUD steigt ihr Anteil seit Jahren. 2021/22 waren über 5300 Studierende mit ausländischer Staatsbürgerschaft an der TUD eingeschrieben. Das sind 17,5 Prozent aller Studierenden an der TUD. Die aktuell noch laufende Einschreibung für das Wintersemester 2022/23 zeigt schon jetzt, dass dieser Trend anhält. Und natürlich gehören auch Lehrkräfte und Beschäftigte ohne deutschen Pass zur akademischen Diversität. Führende internationale Forscherinnen und Forscher mit ihrem Wissen für die TU Dresden zu gewinnen, ist ein wesentlicher Teil der Dresdner Exzellenzstrategie.

Eine internationale Universität muss global vernetzt sein

Zusätzlich muss eine internationale Universität global vernetzt sein, also Austauschprogrammen und Kooperationen angehören sowie an multinationalen Forschungsprojekten beteiligt sein.

Um auf all diesen Gebieten erfolgreich zu sein, braucht es viele Menschen an der TUD, deren wichtigste Aufgabe es ist, das wissenschaftliche Renommee der TU Dresden im Ausland zu mehren und denjenigen Studierenden und Lehrkräften, die nach Dresden ziehen, ein gutes Ankommen, Unterrichten, Lernen und Leben zu ermöglichen.

Einer von ihnen ist Prof. Ronald Tetzlaff, Chief Officer Technologietransfer und Internationalisierung im Erweiterten Rektorat. „Grundsätzlich besteht meine Arbeit darin, an der TUD ein gutes Klima für Akzeptanz und Vielfalt zu schaffen und weltweit für unsere Arbeits- und Studienbedingungen zu werben“, erklärt er. „Wir müssen offene Ohren für den Bedarf haben, uns dazu mit den Verantwortlichen in der TUD abstimmen und gemeinsame Ziele festlegen“, beschreibt Tetzlaff seinen Alltag. Hinzu kommen Abstimmungen mit Entscheidungsträgern in Dresden und Sachsen, in Präsidien und Verbünden. Damit verbunden sind Reisen, Workshops, Vorträge sowie der Empfang und die Betreuung von Delegationen und das Vertreten der Hochschule in internationalen Gremien.

Damit dies planvoll und zielgerichtet geschieht, gibt es an der Universität eine Internationalisierungsstrategie. Sie fußt auf vier Pfeilern: der Internationalisierung des Studien- und Lehrbetriebs, der Internationalisierung der Forschung, dem Schaffen von Rahmenbedingungen für die internationalisierte Lehre und Forschung und der Verbesserung der internationalen Positionierung der TUD. „Ohne eine solche Grundlage wäre die Weiterentwicklung unserer Universität und damit die Sicherung ihrer Wettbewerbsfähigkeit undenkbar“, betont Tetzlaff.

Englischsprachige Studiengänge sind beispielsweise ein wichtiges Angebot. Ihr Ausbau steigt parallel zur Zahl der ausländischen Studierenden. Umgekehrt werden TUD-Studierenden mit deutschem Pass zahlreiche Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte angeboten. Auch digitalisierte Lehrangebote und die „Globalisierung“ der Promotionsphase durch akademische Grade wie den PhD stützen die Internationalisierung des Lehrbetriebs. Um in der internationalen Forschungslandschaft mehr Gewicht zu erlangen, beteiligt sich die TU Dresden an Forschungskooperationen und Netzwerken und entwickelt sie vor allem mit. Ein herausragendes Beispiel ist die Partnerschaft transCampus, die zwischen der TUD und dem renommierten King’s College in London besteht. „Aus persönlichem Engagement ist über die Jahre ein virtueller Campus mit gemeinsamen Professoren, Dekanen und Strukturen entstanden, der die Stärken beider Universitäten kombiniert“, beschreibt Prof. Tetzlaff die Partnerschaft.

Eine noch junge Facette der globalen Ausrichtung ist die Mitgliedschaft in der Hochschulallianz EUTOPIA, einer Gemeinschaft von derzeit zehn europäischen Hochschulen, die gemeinsame Programme für hybride Lehre sowie Nachwuchswissenschaftler aufbauen. Die Mitgliedschaft soll auch die europaweite Mobilität von Studierenden und Lehrkräften erleichtern. Nicht zuletzt eröffnen gemeinsame Anträge größere Chancen im Wettbewerb um die europäische Forschungsförderung. Gleichfalls hohe Relevanz hat die Einbindung der TUD in die Organisation CESAER, die Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research. Der Cluster aus 58 ingenieurwissenschaftlich ausgerichteten Universitäten hat zum Ziel, Lehre und Forschung im Ingenieurbereich auf hohem Niveau zu halten und gezielt Innovationen auf dem Kontinent zu unterstützen. Mitte Oktober 2022 treffen sich die CESAER-Mitglieder unter dem Motto „Regional Visions for Global Challenges in Digital Transformation“ erstmals zu ihrer Jahrestagung in Dresden – eine wichtige Gelegenheit, um als gastgebende Hochschule und Stadt zu glänzen.

Bestmögliches Hochschulmarketing gehört längst unbedingt dazu

Denn auch Klappern gehört zum Handwerk. „Die Welt wartet nicht auf uns – um international wahrgenommen zu werden, müssen wir bestmögliches Hochschulmarketing betreiben“, sagt Ronald Tetzlaff. „Rankings und Alumniarbeit sind für die Verbesserung der Sichtbarkeit ebenso wichtig wie die Pflege des Webauftritts, Aktivitäten in Sozialen Medien und jede Art von Netzwerkarbeit, wie beispielsweise über die einzigartige Forschungsallianz DRESDEN-concept.“ Und nicht zu vergessen die stete Verbesserung der Willkommenskultur auf dem Campus und in der Stadt Dresden, damit internationale Studierende und Wissenschaftler bleiben oder gern wieder kommen.

Diese Aufgaben können der Chief Officer und sein Team nicht allein schultern. Sie arbeiten dafür eng mit dem International Office zusammen, früher bekannt als Akademisches Auslandsamt. Das Office kümmert sich um die Bedürfnisse ausländischer Studierender, organisiert Kulturangebote, schult Tutoren, koordiniert Stipendien und Betreuungsprogramme. Auch der Austausch mit Botschaften, Konsulaten und Ausländerbehörden gehört zum Tagesgeschäft.

Das International Office ist das „Außenministerium“ der TUD

„Im International Office kümmern sich 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter um die lokale und internationale Wahrnehmung der Hochschule. Hinzu kommen Beschäftigte und Studierende aus anderen Bereichen, die sich bei der Internationalisierung engagieren. Sie fungieren quasi als ‚Außenministerium‘ der TUD“, erläutert Peter Rosenbaum, Leiter des International Office. Eine große Verantwortung, sagt er: „Die TUD gehört zu Deutschlands elf Exzellenzuniversitäten, dementsprechend hoch ist das Interesse, mit uns zusammenzuarbeiten. Neben vielen organisatorischen Aufgaben obliegt uns dadurch auch die sogenannte Science Diplomacy“. Dies bedeutet, dass das International Office in Zeiten zahlreicher Konflikte und Krisen stetig daran arbeitet, den Dialog in der Welt der Wissenschaft zu ermöglichen. „Nur das Einstehen für demokratische Werte und der Schutz der Freiheit von Wissenschaft und Lehre wird die Lösung globaler Probleme ermöglichen“, sagt Rosenbaum. „An einer Universität geht es zwar um Wissen, das wichtigste aber sind die Menschen“. In einer immer stärker globalisierten, aber auch polarisierten Welt ist deren gegenseitiges Verständnis der einzige Weg – weshalb Internationalisierung, wie sie an der TUD gelebt wird, eine Frage des gemeinsamen Überlebens ist. (AN)

Hochschulallianz EUTOPIA

Seit 2019 gehört EUTOPIA zu den ersten 17 Hochschulallianzen Europas. Gefördert durch die Europäische Kommission, sollen die Verbünde gemeinsame Lehrprogramme, Forschung und Innovationen voranbringen sowie eine größere Mobilität von Studierenden und Lehrkräften ermöglichen. Ein erfolgreiches Modell: Mittlerweile wurden 27 weitere Allianzen gegründet. Zu EUTOPIA gehören: TU Dresden, Vrije Universiteit Brussel, Universitatea Babes-Bolyai, Università Ca‘ Foscari Venezia, CY Cergy Paris Université, Göteborgs Universitet, Universidade NOVA de Lisboa, Universitat Pompeu Fabra, Univerza v Ljubljani und die University of Warwick.

web eutopia-university.eu

Ein Netz, das über alle Grenzen hält

Mehr als 430 Regionalbotschafter tragen die Idee der TUD als internationale Universität in die Welt.

Von Annett Kschieschan

Internationale Kontakte pflegen, Erlebtes weitergeben, Menschen und Ideen zusammenbringen – Ianina Scheuch liegt das im Blut. Schon als sie selbst an der TU Dresden studiert hat, gehörte das Netzwerken zu ihrem Alltag. Zahlreiche Auslandsaufenthalte intensivierten die Leidenschaft. Das war vor zehn Jahren. Ianina Scheuch, die heute wieder an der TUD arbeitet, war im Herzen schon lange Regionalbotschafterin, bevor sie das Programm überhaupt kannte. Heute ist sie auch offiziell eine von mehr als 430 Regionalbotschafterinnen und -botschaftern der TUD – und zwar für die Ukraine und Großbritannien „Meine erste und die zweite Heimat“, sagt die junge Frau lächelnd. Das Miteinander über Grenzen hinweg, der soziale Aspekt über die üblichen sozialen Netzwerke hinaus machen für Ianina Scheuch die Besonderheit des Regionalbotschafterprogramms aus.

Susann Mayer koordiniert die Initiative, die es schon seit 2008 an der TUD gibt. „Die Idee war seinerzeit, unseren Alumni, die ja aus der ganzen Welt kommen, auch nach ihrem Abschluss die Möglichkeit zu geben, mit der TUD verbunden zu bleiben. Viele der ehemaligen Studierenden erinnern sich gern an ihre Zeit in Dresden und wollen auch etwas zurückgeben“, sagt die Leiterin des Absolventenreferats.

In ihren Heimatländern erzählen sie von den vielfältigen Studienmöglichkeiten an der TUD, vermitteln Kontakte nach Dresden oder helfen Studierenden von hier zum Beispiel dabei, im Ausland einen Praktikumsplatz zu finden. Wer schon einmal allein in einem fremden Land gelebt hat, weiß, wie hilfreich es ist, einen Ansprechpartner vor Ort zu haben. Jemanden, der Land und Leute kennt, aber eben auch das Leben in Deutschland. Mit Vorträgen in deutschsprachigen Gymnasien, Goethe-Instituten oder bei Messeauftritten in ihren Heimatländern tragen die Alumni den Gedanken der internationalen Universität in die Welt. Das Prinzip hat sich bewährt. Daran konnten auch die zahlreichen sozialen Netzwerke nichts ändern, die die Kommunikation in den vergangenen zehn Jahren verändert und in vielen Bereichen auch erleichtert haben. Austauschen kann man sich natürlich auch dort. Das Alumni-Netz der TUD bietet seinen eigenen Mehrwert innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Auch deshalb haben die Regionalbotschafter kontinuierlich Zuwachs bekommen. In 95 Ländern sind sie inzwischen im Einsatz. Eine interaktive Karte zeigt, wer für welches Land am besten Auskunft und Hilfe geben kann. So findet schnell zusammen, was zusammen passt.

Ein Netzwerk, das die ganze Welt umspannt: Mehr als 430 Regionalbotschafterinnen und Regionalbotschafter hat die TU Dresden bereits. Auch SZ-Leser sind eingeladen, es zu nutzen. Quelle: TUD

Und das gilt auch für Krisenzeiten. Als eine ukrainische Regionalbotschafterin aus ihrer Heimat floh, nahm sie Kontakt zu Ianina Scheuch auf, die ihr und ihren Kindern half, sicher in Dresden anzukommen, untergebracht und integriert zu werden. Heute arbeitet sie an ihrem früheren TUD-Institut. Ein Beispiel, das zeigt: Die Regionalbotschafter der TU Dresden spannen gemeinsam ein Netz, das auch über die Forschungsgemeinschaft hinaus trägt. Damit das künftig noch sichtbarer wird, steht Susann Mayer seit kurzem mit Jeremiah Peterson ein Koordinator für die internationale Alumniarbeit der TUD zur Seite. Eine der anstehenden Aufgaben ist die Vorbereitung einer internationalen Alumniwoche im nächsten Jahr, bei der sich die Regionalbotschafter der TUD in Dresden treffen.

■ Wer beruflich, aber auch privat ins Ausland geht, kann mit den Regionalbotschaftern Kontakt über eine interaktive Weltkarte aufnehmen. Sie helfen gern! Weitere Informationen und Kontaktmöglichkeiten gibt es hier:
web https://tu-dresden.de/regionalbotschafter

Dresden und London in einem Campus

Mit transCampus entstand eine Partnerschaft zwischen der TU Dresden und dem King‘s College London. Gemeinsam werden hier nun internationale Projekte umgesetzt und die Lehre auf ein neues Level gehoben.

Von Jonah Schua

Im Projekt transCampus wächst eine neue Generation von Top-Wissenschaftlern in London und Dresden heran. Foto: James Gifford

Eine neue Generation von Top-Wissenschaftlern wächst gerade in London und Dresden heran. Eine Partnerschaft zwischen zwei der führenden Exzellenzuniversitäten Europas – der TU Dresden und dem King‘s College London – macht dies möglich. Hier bündeln sich die Kräfte von Top-Wissenschaftlern in verschiedensten Forschungsfeldern. Entstanden aus den Fachbereichen der Mathematik und Medizin wird heute zu Themen aus der Psychiatrie bis zum Ingenieurwesen gemeinsam geforscht. „Mit dem transCampus bündeln zwei exzellente europäische Universitäten ihre Kräfte über nationale und institutionelle Grenzen“, beschreibt Professor Shitij Kapur das Projekt. Er ist Präsident des King’s College London. Auf der Basis von gemeinsamen Ideen, Werten und vor allem gemeinsamer Forschung, ermöglicht der transCampus eine Zusammenarbeit, die über die Grenzen einer traditionellen Partnerschaft hinausgeht. „Der transCampus ist ein sehr effektives Instrument, um nachhaltige Kooperationen in vielen verschiedenen Bereichen zu fördern – diese innovative und erfolgreiche Partnerschaft bringt das bestmögliche akademische Umfeld für unsere Studierenden und Mitarbeiter hervor“, so die TUD-Rektorin Prof. Ursula M. Staudinger. Für Studierende eröffnet das Projekt die Möglichkeit, einen Teil ihrer Ausbildung an der Partneruniversität zu absolvieren und an gemeinsamen Workshops teilzunehmen. Mitarbeiter profitieren zum Beispiel im Rahmen einer Projektarbeit oder durch den fachlichen und kulturellen Austausch von dem Programm. So werden die individuellen Stärken beider Einrichtungen gebündelt und ein noch größerer, vereinter akademischer und klinischer Campus geschaffen.

Unser Projekt kann als Vorbild für das Bauen von Brücken dienen.
Prof. Stefan Bornstein, Dekan von transCampus

Im Unterschied zu anderen internationalen Austauschprogrammen ist der transCampus „eine einzigartige strategische Partnerschaft zweier Exzellenzuniversitäten mit gemeinsamem Dekan, Professuren, Verwaltungsstrukturen, Forschungsprogrammen, Studentenaustauschprogrammen, Start-up-Unternehmen sowie Lehr- und Fortbildungsveranstaltungen“, betont Prof. Stefan Bornstein, Dekan von transCampus.

Initiiert wurde das Projekt im März 2015. Seither wuchs eine Partnerschaft, die vom intensiven Wissensaustausch in verschiedenen akademischen Bereichen lebt. „Der transCampus ist mittlerweile eine etablierte und in der ganzen Welt bekannte Einrichtung mit Forschungsstrukturen, Krankenhäusern und Lehrprogrammen, die an Umfang und Qualität von einem Standort alleine nicht erreicht werden können“, freut sich Prof. Bornstein.

Das neueste Projekt von transCampus startete am 1. Juli 2022 mit einer Gruppe aus 17 Doktoranden und Medizinern, deren Forschungsgebiet affektive Störungen sind. Das heißt, sie forschen im Gebiet der Psychiatrie zu Depressionen und Manie. Diese Krankheitsbilder stellen eine der größten Herausforderungen für die globale Gesundheit im 21. Jahrhundert dar. Fortschritte sowohl in der Diagnostik als auch in der frühzeitigen Erkennung und Intervention können eine Möglichkeit bieten, individuelle Leiden zu bekämpfen. Neben den Vorteilen für die Forschung wird „durch den transCampus eine neue Generation von Top-Wissenschaftlern ausgebildet, die wir unbedingt für unsere Zukunft brauchen“, betont Prof. Michael Bauer, Leiter des Projekts.

Für die Zukunft hofft der Dekan, dass transCampus als „Vorbild für das Bauen von Brücken zwischen Menschen, Wissenschaftlern und der ganzen Gesellschaft dient.“ Denn das, zeigt sich Prof. Bornstein überzeugt, „ist in einer Zeit wie dieser wichtiger denn je.“

Im Dreiländereck grenzüberschreitend studieren

An zwei Universitäten gleichzeitig studieren – und das auch noch in zwei Ländern? Double Degree macht es möglich.

Von Jonah Schua

Das Internationale Hochschulinstitut (IHI) Zittau der TU Dresden denkt die Art und Weise des Studierens neu. Durch das grenzüberschreitende „Double Degree“-Studium bekommen die Studierenden die Möglichkeit, an zwei Universitäten, in zwei Ländern zu studieren. Und zwar gleichzeitig!

In Kooperation mit der Universität Liberec können zum Beispiel Studierende der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften am Hochschulinstitut Zittau ihren Master in der Studienrichtung Internationales Management absolvieren und kommen gleichzeitig in den Genuss verschiedener Kulturen. Liberec bietet als Hauptstadt der nordböhmischen Region eine faszinierende Architektur und eine meditativ anmutende Natur. Eine Stunde entfernt liegt Zittau. Eine zwar kleine Stadt in der Oberlausitz, die kulturell aber einiges zu bieten hat. Seien es das Theater, das Kino oder die internationalen Filmfestspiele – Zittau ist eine Stadt, in der es sich leben lässt. Auch das wird bei der Wahl des Studienortes bekanntlich für viele Studierende ein immer wichtigerer Faktor.

Vormittags Zittau, nachmittags Liberec

Das dachte sich auch Alexandra Espinosa Rojas. Sie studiert im Master International Management als Double Degree an der TUD und in Liberec. „Ich liebe Auslandserfahrungen, und das war für mich die perfekte Möglichkeit, gleich zwei Abschlüsse zu bekommen.“ Die Fächer sind von beiden Universitäten in Zittau und in Liberec dabei so getaktet, dass der Austausch so leicht wie möglich fällt. So sitzen die Studierenden zum Beispiel vormittags in ihren Kursen in Zittau und nachmittags geht es dann in Liberec weiter. Die beiden Städte sind nur rund 25 Kilometer voneinander entfernt, was eine Zugfahrt von knapp einer Stunde bedeutet. Das ist machbar. Und dieser Aufwand ist es auf alle Fälle wert, schwärmen die Studierenden – und auch Alexandra Espinosa Rojas ist von dieser neuen Art des Studierens über Grenzen hinweg hörbar begeistert: „Der internationale und kulturelle Austausch, sowohl zwischen den Studierenden als auch den Professorinnen und Professoren ist meiner Meinung nach der größte Gewinn im Double Degree“, erzählt die Studentin. Es entstünden Freundschaften mit Menschen, die praktisch nebenan wohnen, aber einen ganz anderen Hintergrund haben, beschreibt die junge Frau, die aus Düsseldorf stammt und mit einem Kolumbianer verheiratet ist. So profitieren alle gemeinsam von den verschiedensten Einblicken und Eindrücken in die andere Kultur, ist sie jedenfalls überzeugt.

Neben dem Austausch mit der Universität in Liberec sind in diesem grenzüberschreitenden Studiengang auch weitere Partneruniversitäten integriert: So bestehen unter anderem Kooperationen mit den Universitäten in der ungarischen Hauptstadt Budapest oder auch Pardubice, die ein solches Double Degree ermöglichen.

Die TU Dresden im Dreiländereck

Die TUD pflegt mit über 300 Hochschulen Partnerschaften in Europa, u. a. im Rahmen von Erasmus sowie Netzwerken und Allianzen – wie z. B. EUTOPIA. Neben der engen Partnerschaft zum **King’s College** und der **TU Delft** hat die Zusammenarbeit im Grenzraum zu Polen und Tschechien einen besonderen Stellenwert. Die TUD unterstützt Kooperationen in der Region durch Vernetzung mit Hochschulen, Unternehmen und der Einwerbung von Fördergeld aus Programmen des Bundes und der EU zur Förderung grenzüberschreitender Projekte.

Infos zu allen Punkten

1 CouReg – Courage haben und unsere Region gestalten

↘ **Partner:** Univerzita J.E. Purkyné **Usti nad Labem**, Euroregion Elbe/ Labe, Aktion Zivilcourage e.V., **Pirna**
↘ **Bildungsprojekt** der Politikwissenschaft
↘ **Ziel:** Förderung und Ausbau von Demokratie und Zivilcourage. Studierende der Technischen Universität Dresden und der Univerzita J. E. Purkyné Ustí nad Labem haben unter Anleitung des Praxispartners Aktion Zivilcourage e.V. 19 Workshops ausgearbeitet, die sie mit Schüler:innen an neun Schulen in der sächsisch-böhmischen Grenzregion durchgeführt haben.

2 Virtual Glassroom

↘ **Partner:** České vysoké učení technické v **Praze**, TU **Delft**
↘ **Kooperationsprojekt** zum Aufbau einer länderübergreifenden Bildungsgemeinschaft im Bereich des Glasbaus
↘ **Ziel:** Entwicklung neuer, frei verfügbarer digitaler Lernmaterialien

3 EarthBridge

↘ **Partner:** Česká zemědělská univerzita v **Praze**, Universitá di **Bologna**
↘ **Forschungsprojekt** der Umweltwissenschaften
↘ **Ziel:** Nutzung von Erdbeobachtung für Monitoring, Wiederherstellung und Erhaltung der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften

4 Doppelabschluss "Internationales Management"

↘ **Partner:** Technická univerzita v **Liberci**, Univerzita **Pardubice**, Andrássy-Universität **Budapest**, Uniwersytet Ekonomiczny we **Wrocławiu**
↘ **Lehrkooperation** des IHI **Zittau**
↘ **Ziel:** Internationalisierung der Lehre und Ausbildung von Studierenden

5 Historische Park- und Kulturlandschaft von Fürstenstein *(polnisch: Książ)*

↘ **Partner:** Uniwersytet Przyrodniczy we **Wrocławiu**
↘ **Forschungsmodellprojekt** an der Schnittstelle von Gartendenkmalpflege, Natur- und Wasserschutz, Kulturgeschichte sowie Tourismus
↘ **Ziel:** integrierte Kulturlandschaftsentwicklung am Beispiel des „Fürstensteiner Grundes“

6 TRAILS+

↘ **Partner:** Politechnika **Wrocławska**, Marschallamt der **Woiwodschaft Niederschlesien**
↘ Transferprojekt in der Wissensarchitektur *(Leadpartner)*
↘ **Ziel:** Mobile Innovationslabore und -services zum Aufbau und zur Vertiefung von Innovationskapazität im sächsisch-polnischen GrenzraumInnovations- u. Gründertrainings für Schüler:innen, Lehrer:innen und lokale Akteure in den ländlichen Grenzraum bringen

Wie der internationale

Knapp 31.000 Menschen studieren an der TU Dresden. Mehr als ein Sechstel davon kommt aus dem Ausland. Studierende und Lehrkräfte aus anderen Ländern finden an der TUD einen internationalen Campus inmitten der pulsierenden Stadtgesellschaft vor. Einen Campus, der anzieht und ausstrahlt. Wer hierher kommt, um zu studieren, zu forschen oder zu lehren, ist willkommen, sicher und wird nicht allein gelassen.

Service auf dem Campus

- An der **TU Dresden** studieren gegenwärtig knapp 5.000 Menschen aus dem Ausland.
- Sie finden vor Ort zahlreiche Ansprechpartner und Servicestellen:
- Das **International Office** ist Ansprechpartner für alle Themen, die sich mit der Internationalisierung an der TUD beschäftigen. Dazu gehören Fragen der Studierenden aus dem Ausland ebenso wie Beratung zum Auslandsstudium.

mail studium.international@tu-dresden.de

- Der **Career Service** unterstützt mit Extraangeboten für ausländische Studierende bei der Berufsorientierung, bei der Suche nach Praktika und beim Berufseinstieg.

mail katharina.maier@tu-dresden.de

- Das Team des **DRESDEN-concept Welcome Center at TU Dresden** berät ausländische Beschäftigte der TUD bei allen Fragen rund um die Themen Arbeit, Forschung, Leben und Freizeit.

web https://dresden-concept.de/welcome

- Das **Kulturbüro der TUD** bringt ausländische und deutsche Studierende vor Ort zusammen. Im Fokus der Angebote steht dabei das Kennenlernen deutscher Kultur, Geschichte und Gesellschaft.

mail kultur-aaa@tu-dresden.de

Ein Preis für Internationalisierung

- Zum sechsten Mal vergibt die TUD in diesem Jahr den „Preis Internationalisierung“.
- Geehrt werden damit Menschen, die mit ihrem Engagement einen bedeutenden und langfristigen Beitrag zur Internationalisierung der TUD leisten.
- Eingereicht werden konnten Projekte und Ideen, die sich den Kategorien International Campus and Community, Innovative International Research Cooperation, Social Responsibility and Impact und Exceptional Engagement and Empowerment zuordnen lassen.
- Der Preis ist mit insgesamt 6.000 Euro dotiert und wird im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern gefördert.
- Die Preisverleihung soll in diesem Monat stattfinden.

Hier forscht die Welt

Über die Hälfte der Wissenschaftler am CMCB in der Johannstadt kommt aus dem Ausland. Das schafft Mehrwerte für alle.

Von Jana Mundus

Ihre Mittagspause nutzen die Wissenschaftler der drei Institute des CMCB gern für den fachlichen Austausch: Michael Sieweke, Yael Politi, Florian Salomon und Melissa Sanabria (v.l.n.r.) im gemeinsamen Gespräch. Foto: Thorsten Eckert

Die Mittagspause wird zum Treffpunkt für die Welt. Menschen aus den unterschiedlichsten Nationen nutzen die Zeit nicht nur, um etwas gegen das Magenknurren zu tun. In den gemütlichen Sitzgruppen kommen sie miteinander ins Gespräch, tauschen sich aus über ihre Arbeit. Englisch ist ihr verbindendes Element. Mitten in Dresden, im Herzen der Johannstadt, existiert ein Campus, der internationales Wissen zusammenbringt. Ein eigener Kosmos, in dem Forscher den Geheimnissen der Natur und der Organismen in ihr auf der Spur sind: das CMCB, das Center for Molecular and Cellular Bioengineering.

Als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dresden vereint das CMCB gleich drei Institute. Zum einen das B CUBE, das Center for Molecular Bioengineering. Die Wissenschaftler hier verbinden Bio- und Ingenieurwissenschaften miteinander. Sie finden neue technologische Lösungen, indem sie von Naturphänomenen lernen. Gleich nebenan, am Biotechnologischen Zentrum (BIOTEC), entwickeln Mitarbeiter innovative Technologien für die molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie, die Biophysik und Bioinformatik. Am Zentrum für Regenerative Therapien Dresden (CRTD) wiederum erforschen Wissenschaftler die Biologie von Stammzellen und Geweben, um die Regenerationsprozesse von Organen zu verstehen.

Neue Therapie: Immunzellen, die den Krebs auffressen

Die Forschungsgruppe von Michael Sieweke ist gleichzeitig in zwei Ländern tätig. Seit 2018 ist er Professor in Dresden, aber ein Teil seiner Gruppe arbeitet immer noch in Marseille. Sein Team beschäftigt sich mit neuartigen Zelltherapien. Im Zentrum dabei: Makrophagen, große Fresszellen des menschlichen Immunsystems, die Bakterien, Zellreste oder auch Tumorzellen vernichten. Sieweke und seine Kollegen haben die Immunzellen im Labor erfolgreich vermehrt und gezeigt, dass sie danach im Körper ganz normal ihre Funktion aufnehmen. „Ich schätze die Arbeitsatmosphäre und den Austausch mit anderen Wissenschaftlern am Campus Johannstadt sehr“, macht Sieweke deutlich. Viele Biologen würden in ihren Gruppen von ganz unterschiedlichen Perspektiven aus auf die Vorgänge im menschlichen Organismus schauen. „Wir lernen voneinander.“ Der Standort profitiere auch von seiner Internationalität. 42 Prozent der fast 500 Mitarbeiter kommen aus dem Ausland. Mit Fokus auf die 300 Forscher sind es sogar 56 Prozent. Die vier am stärksten vertretenen Nationen nach Deutschland sind Indien, die Türkei, die USA und Italien.

So ein Campus wie hier ist auch im internationalen Vergleich etwas ganz Besonderes.

Prof. Yael Politi, Direktorin des B CUBE und Forschungsgruppenleiterin

Technologieplattform schafft modernste Voraussetzungen

Die Israelin Yael Politi ist seit Anfang 2022 Direktorin des B CUBE. Bereits seit 2019 erforscht sie dort mit ihrer Gruppe Biomaterialien. Das sind Stoffe, die in der Natur vorkommen und von lebenden Organismen hergestellt werden. Sie und ihr Team wollen herausfinden, wie genau diese aufgebaut sind und wie ihre Strukturen Eigenschaften und Funktion beeinflussen. Sie beschäftigen sich mit der Cuticula der Gliederfüßer, dem Exoskelett von Tieren wie Insekten und Spinnen. Diese besteht größtenteils aus einer Kombination von Chitin, Proteinen und Wasser – und übernimmt gleich mehrere Funktionen im Körper des Tieres. Für die Forschungen kommen modernste Technologien am CMCB zum Einsatz. „Diese nutzen die drei Institute am Campus über eine Technologieplattform alle gemeinsam“, erläutert Yael Politi. Das ist ein großer Vorteil, weil damit teure, moderne und hochtechnologische Ausrüstung allen Forschern zur Verfügung steht.

Mit modernster Technik kennt sich auch Melissa Sanabria aus. Das Spezialgebiet der Kolumbianerin ist das maschinelle Lernen. Sie arbeitet in der Gruppe von Anna Poetsch am BIOTEC und verarbeitet das menschliche Genom als Text. Ziel ist es, ein Sprachmodell zu entwickeln, das die versteckte Grammatik, Syntax und Semantik der DNA erfasst. Die Arbeit mit Biologen und Medizinern sei für sie als Informatikerin extrem spannend. „Wissenschaftlich gesehen, sprechen wir verschiedene Sprachen, aber arbeiten dennoch sehr effektiv zusammen.“

Es ist dieses interdisziplinäre Arbeiten, das auch Florian Salomon so sehr reizt. Über ein Freiwilliges Soziales Jahr kam er ans CMCB. Heute studiert er im dortigen Masterstudiengang Regenerative Biology and Medicine. „Diese vielen Perspektiven, die ich hier kennenlerne, sind sehr bereichernd“, sagt er. Das bestätigt auch Yael Politi: „So ein Campus wie hier ist auch weltweit gesehen etwas ganz Besonderes.“

Frustration erwünscht! Nachwuchsförderung in der Quantenphysik

Die Quantum Matter Academy ist Anlaufpunkt für 250 junge Wissenschaftler aus aller Welt – in exzellenter Umgebung.

Von Jana Mundus

Retreat in Friedrichroda – klingt nach Wellness und Selbstfindung im Thüringer Wald, ist aber ein wichtiges Netzwerkevent für junge Forscher aus aller Welt. Kerstin Brankatschk weiß, wie bedeutsam das jährliche Treffen für den wissenschaftlichen Nachwuchs ist: Mal raus aus Labor und Büro, ins Gespräch kommen, Brücken bauen zwischen Forschungsgruppen, die sonst wenig Kontakt haben. Seit Mitte 2019 ist sie Koordinatorin der Quantum Matter Academy (QMA) des Exzellenzclusters ct.qmat an der TU Dresden – und wichtiger Anker für 250 junge Menschen.

Kaffeerunde mit Kerstin und zwei ausländischen Wissenschaftlern: Georgia Fragkopoulou kommt aus Griechenland, Pedro Monteiro Consoli stammt aus Brasilien. Die drei unterhalten sich auf Englisch – unter anderem darüber, wie es mit Georgias und Pedros Doktorarbeiten vorangeht. Inhaltlich stehen bei beiden Quantenmaterialien im Fokus und das, was in deren Inneren geschieht. Sie beschäftigen sich mit winzigen Elementarmagneten, sogenannten frustrierten Magneten, die ständig nach dem Idealzustand – der perfekten Lage zueinander – streben und dabei Kompromisse eingehen müssen. Es geht um neue Teilchen, die auf diesem Weg entstehen, und die Frage, was man damit machen könnte.

Für ihre Doktorarbeiten kamen Georgia Fragkopoulou (M.) und Pedro Monteiro Consoli (l.) nach Dresden. In der Quantum Matter Academy des Exzellenzclusters ct.qmat werden sie von Kerstin Brankatschk (r.) betreut. Foto: ct.qmat/Tobias Ritz

Viele Möglichkeiten zwischen Dresden und Würzburg

„Ich bin keine Physikerin, sondern promovierte Geoökologin“, sagt Kerstin Brankatschk fast entschuldigend. Doch seit ihrer Arbeit für die QMA erfährt auch sie ständig Neues und ist fasziniert von dem, was die jungen Kollegen da tun. Masterstudierende, Doktoranden und Postdocs sind Teil der QMA, nicht nur hier in Dresden. Im Exzellenzcluster kooperiert die TUD mit der Universität Würzburg. Auch dort sind die Nachwuchswissenschaftler tätig, Doktoranden können an beiden Standorten parallel arbeiten. Viele kommen aus der EU, Osteuropa, Indien, dem Iran oder auch Brasilien. Den Gemeinschaftsgeist zu wecken und zwischen Sachsen und Bayern lebendig zu halten, ist eine anspruchsvolle Aufgabe.

„Durch die QMA können wir die gesamte Bandbreite der Forschung kennenlernen“, unterstreicht Pedro. Das Spektrum reiche von Grundlagen über Experimente mit unterschiedlichen chemischen Verbindungen bis zur Diskussion theoretischer Ideen. „Weil wir mit anderen Forschungsgruppen in Kontakt sind, schauen wir nicht nur auf unsere eigenen Themen. Gerade solche Treffen wie unser Retreat sind für den Austausch wertvoll“, ergänzt Georgia. Das erweitere den Horizont – ein Pluspunkt bei der Arbeit im Cluster.

Wie man einen wirklich guten Projektantrag schreibt

Es sei ganz unterschiedlich, wie viel Unterstützung jeder QMA-Teilnehmer beim Start in Deutschland brauche, erklärt Dr. Brankatschk. Einigen greift sie anfangs unter die Arme, wenn es um Behördengänge oder die Wohnungssuche geht. „Im Zentrum aber steht Hilfe zur Selbsthilfe.“ Dafür gebe es umfangreiche Angebote. Die Graduiertenakademie der TU Dresden ermögliche den jungen Wissenschaftlern zum Beispiel Weiterbildungen von wissenschaftlichem Schreiben bis zum Verfassen eines Projektantrags. Auch die inhaltliche Organisation von Fachtagungen zählt zum QMA-Programm. So gehört Georgia zum Vorbereitungsteam des Retreats in Friedrichroda. Sie bestimmt mit, was auf der Agenda steht, lernt, wie man die Teilnehmer dazu bringt, miteinander zu kommunizieren. Damit eines im Thüringer Heilkurort garantiert ist: neues Wissen für alle und vor allem ganz, ganz viel persönliches Netzwerken.

Campus in Dresden wächst

Das gilt nicht nur für alle Fragen rund um den Campus, sondern auch für das Ankommen in Dresden selbst. Die internationale Universität ist fest verankert in der Stadt und der Region. Das ist in einer sich rasant verändernden Welt besonders wichtig. Die Veränderungen bringen auch neue Krisen mit, die längst gesamtgesellschaftliche Herausforderungen geworden sind. Die TUD stellt sich den großen Fragen der Zeit.

Ein freier Ort für die Lehre

In Freiheit lehren und lernen. Innere und äußere Grenzen überwinden. Lösungsansätze für die großen Fragen unserer Zeit finden – gemeinsam, integrativ und im Bewusstsein gesellschaftlicher Verantwortung. All das macht die TU Dresden aus. Die Qualität des Studiums, die interdisziplinäre und internationale Ausrichtung, die zahlreichen individuellen Unterstützungsangebote der TUD sind inzwischen auf der ganzen Welt bekannt. Auch, weil Alumni ihre guten Erfahrungen mitnehmen und weitergeben. 430 von ihnen sind als ehrenamtliche Regionalbotschafter für die TUD unterwegs. Das heißt, sie erzählen in ihren Heimatländern von den Möglichkeiten des Studiums hier und helfen TUD-Studierenden dabei, im Ausland Erfahrungen zu sammeln. Möglich ist diese unkomplizierte Unterstützung bereits in 95 Ländern. Aber auch wer nicht selbst reist, kann an der TUD interkulturelle Erfahrungen machen. Eigene Programme zur Internationalisierung „at home“ und die Chancen der Digitalisierung machen es möglich. Der Krieg in der Ukraine hat auch die Wissenschaftsgemeinde erschüttert – und näher zusammenrücken lassen. An der TUD gibt es mehrere Initiativen, die ganz konkret helfen, damit Studierende aus der Ukraine hier den bestmöglichen Start haben. Das Welcome Center, das einst an der TUD gegründet wurde, heute aber mit 33 Forschungs- und Kultureinrichtungen in Dresden zusammenarbeitet, gibt Hilfe in nahezu allen Lebenslagen – kompetent, konkret, inklusiv und immer auf Augenhöhe. Studierende und Beschäftigte zeigen ausländischen Kommilitonen und Kollegen gern ihre Welt. Das Interesse, an einem der Buddy-Programme, bei denen Einheimische Menschen aus dem Ausland ganz zwanglos mit in ihre Welt nehmen, ist groß.

Und Studierende von hier? Die haben alle Möglichkeiten, ihrerseits die internationale Forschungsgemeinschaft selbst zu erleben. Zum Beispiel über das Erasmus-Programm. Reisen 2022 – das bedeutet auch, die Nachhaltigkeit im Blick zu haben. Etwa, wenn es um die Auswahl des Reisewegs, des Verkehrsmittels, aber auch die Unterbringung vor Ort geht. Und so spiegelt das Leben der TUD die wichtigsten Themen der Gegenwart. Wie leben wir gemeinsam in einer sicheren, freien und weltoffenen Gesellschaft, die nicht ausgrenzt, sondern integriert? An der TUD zeigt das Konzept des Internationalen Campus, dass das möglich ist – und es trägt diesen Gedanken aus der Uni in die Gesellschaft. AK

Mit dem Buddy leichter ankommen

Wer aus dem Ausland nach Dresden kommt, um hier zu lernen, zu lehren oder zu forschen, findet viel Hilfe.

Jennifer Christ (r.) und Valeriia Kliuieva (l.) engagieren sich für das Ukraine-Buddy-Programm der TUD. Foto: Thorsten Eckert

Von Annett Kschieschan

Wir haben fast drei Stunden in einem Biergarten an der Elbe gesessen und über alles Mögliche geredet – auf Deutsch! Es war super!“, schreibt Rocio über eines seiner Treffen mit Kathrin. Rocio und Kathrin sind Buddys. Gefunden haben sie sich über das gleichnamige Programm des DRESDEN-concept Welcome Centers at TU Dresden. Gegründet an der TUD ist das Center mittlerweile bei der Forschungsallianz DRESDEN-concept e.V. angesiedelt und sehr viel breiter aufgestellt. „Wir arbeiten inzwischen mit 33 Partnern zusammen – alles Forschungs- und Kultureinrichtungen in Dresden“, sagt Tatsiana Piliptsevich, die das Welcome Center leitet. Sie und ihr Team wissen: Wer aus dem Ausland nach Dresden kommt, um hier zu lernen, zu forschen oder zu lehren, hat viele Fragen. Welche Einreiseregelungen gelten? Wo bekommt man ein Visum? Wo einen guten Sprachkurs? Was ist mit der ersten Wohnung, mit einem Kitaplatz für die Kinder? „Wir sind Ansprechpartner für alles, was das Ankommen hier leichter macht“, sagt Tatsiana Piliptsevich.

Und anzukommen hat auch viel mit sozialen Kontakten zu tun, mit dem Erleben der hiesigen Kultur, mit Zivilgesellschaft und Freizeit. Hier kommt das Buddy-Programm ins Spiel. Hervorgegangen ist es aus einer besonderen Weihnachtsaktion, die ebenfalls durch das Welcome Center organisiert wurde. Einheimische Beschäftigte der beteiligten Forschungseinrichtungen luden ausländliche Kolleginnen und Kollegen in der Weihnachtszeit ein. Striezelmarktbesuch, Plätzchenbacken, Weihnachtsbaumschmücken – ein bisschen deutsche und sächsische Lebensart entdecken, ganz zwanglos und privat. „Das kam sehr gut an“, erinnert sich Tatsiana Piliptsevich. Nun gibt es die Möglichkeit zu entspannten Kontaktaufnahme jenseits der Arbeit das ganze Jahr über und für ganz verschiedene Länder und Gruppen. Wer selbst Buddy werden möchte, kann sich ganz einfach über ein Online-Formular des Welcome Centers melden. Das Welcome-Center-Team würde es freuen. „Ein paar mehr Buddys können wir noch brauchen“, wirbt Tatsiana Piliptsevich – und spricht damit auch Valeriia Kliuieva und Jennifer Christ aus dem Herzen. Beide arbeiten als wissenschaftliche Hilfskräfte an der TUD und engagieren sich ganz besonders für die Unterstützung ukrainischer Flüchtlinge, die hier studieren beziehungsweise gern ein Studium aufnehmen wollen, sowie auch für Menschen, die zwar keine Ukrainer sind, aber bis zum Kriegsbeginn in dem Land studiert haben.

„Das Interesse ist groß“, sagt Jennifer Christ, die das Ukraine-Buddy-Programm als eine von vielen Buddy-Initiativen an der TUD mit aufgebaut hat. Gemeint sind damit beide Seiten. Die Ukrainerinnen und Ukrainer sind dankbar für die Unterstützung und viele deutsche Studierende wollen gern helfen, auch wenn gerade in der letzten Klausurenphase mancher sein Engagement etwas einschränken musste. Mit Beginn des neuen Semesters hoffen die Buddys nun auf neue Verstärkung. Valeriia Kliuieva stammt selbst aus der Ukraine. Seit zwei Jahren lebt und studiert sie in Dresden, macht hier gerade ihren Master. „Das Studium in Deutschland und der Ukraine unterscheidet sich stark, dementsprechend groß ist die Umstellung für die Geflüchteten“, weiß die junge Frau. Am wichtigsten ist meistens der Spracherwerb. Die Buddys helfen dabei, den passenden Kurs zu finden. Sie wollen aber auch darüber hinaus beim Ankommen in Dresden unterstützen. Gemeinsam etwas unternehmen, Kultur erleben wie letztens bei der Dresdner Museumsnacht, ins Gespräch kommen, vielleicht Freundschaften knüpfen. „Das ist so wichtig, wenn es ums Ankommen in einer fremden Stadt geht“, weiß Valeriia Kliuieva auch aus eigener Erfahrung. Sie will weitergeben, was sie selbst in Dresden erlebt hat.

Die TUD sei sehr weltoffen und international ausgerichtet, betonen beide Frauen. Anders – da sind sie sich einig – könne es an einer modernen Universität auch nicht sein.

International – auch von zu Hause aus

„SprInt“ macht TUD-Beschäftigte sprachlich und interkulturell fit – modern und inklusiv.

Von Annett Kschieschan

Lebenslanges Lernen ist eher Marathon als Sprint. Dennoch passt das gleichnamige Programm der TU Dresden zu ebenjenem Konzept der kontinuierlichen Weiterbildung. „SprInt“ macht die Beschäftigten der Universität sicherer auf internationalem Parkett – und das kompetent, umfassend und effektiv. Sozusagen ein Sprint, der die nächste Etappe des Marathons leichter macht. Das Wort selbst nimmt spielerisch zwei der Hauptaspekte des Programms auf: die sprachliche und die interkulturelle Weiterbildung. Profis – externe wie interne – coachen die Teilnehmer allgemein, aber auch spezifisch. Etwa wenn es um Business-Englisch oder themenspezifische Sprachkompetenz geht.

Das Gleiche gilt für die Horizonterweiterung auf interkulturellem Gebiet. „Wir schauen zunächst alle ethnozentrisch auf die anderen und die Welt und bewerten unsere Wahrnehmungen und Erlebnisse nach den uns bekannten Standards sowie Normen. Uns geht es darum, den Fokus auf kulturelle Vielfalt, Inter- und Transkulturalität sowie reflektierte Kommunikation zu legen, und den Blick zu weiten für andere Kulturräume, gesellschaftliche Formen, soziale Praktiken, Sprachen und Kommunikationsstile“, bringt es Qin Hu, verantwortlich für das SprInt-Programm, auf den Punkt. Ganz wichtig dabei: Lernen, Austausch und Vernetzung erfolgen auf Augenhöhe und inklusiv. Hier kommt der dritte Aspekt des SprInt-Programms ins Spiel: die Mobilität. Wer bei Internationalisierung nur an Auslandsaufenthalte oder Forschungsreisen denkt, übersieht leicht, dass nicht jeder die Möglichkeit hat, die Welt selbst zu erkunden, und dass wir bereits „zu Hause“ über reichliche Ressourcen und riesige Potenziale für internationale und interkulturelle Erfahrungen verfügen. „Internationalisierung at home“ ist ein Motto, das sich deshalb in der international ausgerichteten Hochschulstrategie langsam etabliert hat. Die Digitalisierung macht es möglich, nahezu jede interkulturelle Erfahrung auch von Zuhause aus zu erleben. Nicht zuletzt aus Nachhaltigkeitsgründen ein Konzept, das Zukunft haben wird. Auch hier bietet die TU professionelle Expertise – unter anderem über eine Sprachlern-App und Onlineangebote wie Sprachcoaching oder interkulturelle Trainings – und inzwischen reichlich Erfahrung. Die Anfänge des Projektes reichen bis 2014 zurück. Seit 2019 wird das SprInt-Programm als Teil der Offensive zum Internationalen Campus noch umfassender aus den Mitteln der Exzellenzuniversität finanziert. Das ermöglichte auch die weitere Öffnung des Angebotes. Waren die Kurse und Einzelcoachings zunächst nur für das Verwaltungs- und Technikpersonal gedacht, darf heute jeder Beschäftigte teilnehmen. „Egal, ob studentische Hilfskraft, aus dem Mittelbau, Professorin oder Professor sowie aus dem Verwaltungsteam – jeder ist willkommen“, sagt Qin Hu. Vor Kurzem freute sie sich gemeinsam mit ihren Kolleginnen Sonia Pytkowska und Michelle Weichlein über die tausendste Anmeldung.

„SprInt“ macht längst über die Stadtgrenzen hinaus von sich reden. 2021 wurde die Initiative im Expertise Manual für Personalentwicklung der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) als Best Practise-Beispiel genannt. Ein Erfolg, der Mut macht für neue Ideen und weitere Vernetzungen. Schon jetzt arbeitet das SprInt-Team eng mit anderen Einheiten innerhalb und außerhalb der TUD zusammen, etwa dem Zentrum für Weiterbildung, allen Fachbereichen, dem Erasmus-Team vom International Office und dem LEONARDO-BÜRO SACHSEN.

Es gehe beim Thema Internationalisierung immer auch um gesellschaftliches Engagement, betont Qin Hu. Die Frage, wo sich etwa Universitätsbeschäftigte in der Dresdner Stadtgesellschaft einbringen können, wie sie interkulturelle Erfahrungen nutzen und weitergeben können, ist ebenfalls Teil des Konzepts der „Internationalisierung at home“, also der aktiven Mitarbeiterschaft vor Ort. Beweglich sein – das kann im Jahr 2022 vieles bedeuten: von der Reise quer durch Europa, nach Island, Norwegen oder in die Türkei, über den Spracherwerb mit Erasmus Staff Mobility, über das Eintauchen in eine ostasiatische Kultur mit Experten in Workshops, interkulturelle Praxis in einem Verein in Dresden bis zu grenzenlosen digitalen Erfahrungswelten. SprInt ermöglicht es, Vielfalt auf breit angelegte Weise zu erfahren – und Wissen mit anderen zu teilen.

Qin Hu, Referentin für Internationalization@Home, koordiniert das SprInt-Programm der TUD. Foto: Thorsten Eckert

Lernen mit Erasmus

Die Welt erleben – das geht nie wieder so leicht wie im Studium. Die TUD kooperiert dafür mit über 300 Hochschulen im europäischen Ausland.

Helene Johannsen strahlt auf dem Gipfel des Roche Écrite in La Réunion. Foto: Laurenz Miehe

Von Annett Kschieschan

Das Foto zeigt ein strahlendes Lächeln über den Wolken von La Réunion. Helene Johannsen hat dort ein Auslandssemester absolviert. Normalerweise studiert die 25-Jährige an der TU Dresden Französisch. „Ein Auslandsaufenthalt ist da Pflicht. Ich hatte bereits nach dem Abitur ein Jahr lang in Frankreich gelebt und wollte deshalb nun irgendwo anders hin, wo man aber natürlich auch Französisch spricht“, erklärt Helene Johannsen ihre Motivation. Schnell war klar – sie wollte nach La Réunion, das französische Übersee-Département im Indischen Ozean, und sie wollte ihren Auslandsaufenthalt über das Erasmus-Programm organisieren. Dafür gibt es an der TUD Ansprechpartner an jeder Fakultät. „Das hat sehr gut geklappt, ich habe mich super betreut gefühlt“, sagt Helene Johannsen. Sie gehört gleichsam zu einer Generation von Studierenden, die Reisen und Auslandsaufenthalte unter veränderten Voraussetzungen erlebt. Der Klimawandel rückt auch das Thema Nachhaltigkeit in den Fokus. Wie oft reist man? Mit welchem Verkehrsmittel? Auch Helene Johannsen beschäftigen solche Fragen. „Innerhalb Deutschlands oder in Europa würde ich nicht fliegen. Nach La Réunion geht es aber natürlich nicht anders“, sagt die junge Frau. Ein Auslandssemester mitten in einer Pandemie – auch das hat den Blickwinkel verändert. Und auch wenn Studierende heute nahezu alles auch gut virtuell meistern, die Erfahrung vor Ort, der kulturelle Austausch – das prägt auf eine ganz eigene Art und Weise. „Der Kontakt mit ‚Locals‘, das Miteinander – man kommt einfach mal raus aus seiner Bubble“, bringt es die Studentin auf den Punkt.

Erasmus ist eine Erfolgsgeschichte, die auch in einer sich rasant verändernden Welt fortgeschrieben wird. Allein die TU Dresden arbeitet im Rahmen des Programms mit mehr als 300 Hochschulen zusammen. Was selbst an den Universitäten nicht jedem bekannt ist: Erasmus ist nicht nur für Studierende geeignet. Unter dem Begriff „Erasmus+“ werden auch Auslandsweiterbildungen von Beschäftigten unterstützt. Möglich sind darüber hinaus Gastdozenturen an einer der außereuropäischen Partnerhochschulen. Im Fokus aller Erasmus-Initiativen steht der Austausch. Deshalb lernen, arbeiten und forschen natürlich auch Erasmus-Teilnehmer aus vielen Ländern an der TUD. Das Erasmus-Programm ist ein wichtiger Baustein des Internationalen Campus. Ergänzt wird es durch das Studierenden-Austauschprogramm „TUD weltweit“, das es Studierenden ermöglicht, ohne Studiengebühren an einer Partneruniversität im Ausland zu studieren. Besonders beliebt seien englischsprachige Hochschulen, weiß Kerstin Unger, die sich an der TUD um das Erasmus-Programm kümmert. Skandinavien steht ebenso hoch im Kurs wie Südeuropa. Ob Auslandssemester, Praktikum oder Sprachkurs – mit Erasmus ist der Schritt in die Welt unkompliziert und dank der Fördermöglichkeiten auch finanziell gut stemmbar. Über eine Mobilitätsdatenbank lässt sich mit wenigen Klicks herausfinden, welche Partnerhochschulen in welchen Ländern zum gewünschten Fach passen.

Auch bei Helene Johannsen lief die Planung dank der Beratung im Erasmus-Büro problemlos. Mit der Hochschule auf La Réunion hat sie das außergewöhnlichste Ziel besucht, das die TUD im Rahmen von Erasmus anbietet. „Ich empfehle so einen Auslandsaufenthalt uneingeschränkt“, sagt Helene Johannsen. Inzwischen ist sie mit vielen neuen Erfahrungen wieder zurück in Dresden. Jetzt steht für die Studentin die Bachelorarbeit an. Den Blick über die Wolken von La Réunion wird sie nie vergessen.

Regelmäßig finden Sitzungen der Vereinten Nationen im Sächsischen Landtag in Dresden statt – wenn auch nur als Planspiel im Rahmen der elbMUN-Konferenz. Foto: TUD/elbMUN

Weltpolitik für alle

Die Vereinten Nationen treffen sich regelmäßig in Dresden: Ein spannendes Planspiel von Studierenden der TU Dresden macht Lust auf die große Politik.

Von Jana Mundus

Sitzung der Vereinten Nationen – mitten in Dresden, mitten im Sächsischen Landtag. Das ist keine Ausnahme, sondern schon seit einigen Jahren wiederholt Realität. Die Delegierten dafür kommen aus den unterschiedlichsten Ländern der Welt – vertreten während der Versammlung aber die Position ganz anderer Staaten. Es geht darum, den eigenen Horizont zu erweitern, den Standpunkt des Gegenübers zu verstehen. Das Treffen ist ein internationales Planspiel, organisiert von Studierenden der TU Dresden. Elbe Model United Nations, kurz elbMUN, heißt die Konferenz, die im Frühjahr 2023 ihre nächste Auflage bekommt. Interessante Debatten sind garantiert.

Von der Diplomatie zur Vorstandsarbeit

Medina Elisa Busch war schon einmal Bürgerin von Mali oder auch eine Diplomatin aus China. Eigentlich ist sie aber in Deutschland zu Hause und studiert Maschinenbau an der TU Dresden. Eine Konferenz in Berlin, an der sie selbst teilgenommen hat, weckte bei ihr die Begeisterung für die Planspiele im Kosmos der Vereinten Nationen. „Es ist natürlich spannend und lehrreich zugleich, sich mit Problemen und Meinungen anderer Staaten auseinanderzusetzen“, schildert die 20-Jährige. Der deutsche Blick auf weltpolitische Themen sei immer nur ein begrenzter Ausschnitt. Außerdem lerne sie bei solchen Treffen viele Leute aus der ganzen Welt kennen. „Die Gespräche mit ihnen sind für mich persönlich extrem bereichernd.“

Es ist natürlich spannend und lehrreich zugleich, sich mit Problemen und Meinungen anderer Staaten auseinanderzusetzen.

Medina Elisa Busch, Vorstandsmitglied Elbe Model United Nations e.V. (elbMUN)

Seit ein paar Monaten engagiert sie sich im Vorstand von elbMUN. Dort ist auch Robert Georg Mühlberg aktiv. Der 22-jährige studiert Wirtschaftsingenieurwesen an der TUD. „Das verwundert viele immer wieder, dass bei uns eben nicht nur Politikstudierende dabei sind“, sagt er. Die Konferenz richte sich nun mal an alle, die sich für internationale Politik interessieren.

Debatten streng nach Protokoll der Vereinten Nationen

Aktuell bereiten die beiden und die anderen im Organisationsteam die nächste Dresdner Konferenz für April 2023 vor. Sie hoffen, dass möglichst wieder viele Teilnehmer aus unterschiedlichen Ländern dabei sind. Der überwiegende Teil besteht aus Studierenden, aber auch Schüler sind dabei. Jedes Jahr finden weltweit mehr als 100 dieser Simulationen der Arbeit der Vereinten Nationen in verschiedenen Ländern rund um den Globus statt.

„Demnächst werden wir im Team die Themen festlegen, um die es diesmal bei der Konferenz gehen wird“, erklärt die Mitorganisatorin. Jeder Teilnehmer kann dann frei entscheiden, welches Land er als Diplomat darstellen möchte. Meist setzen sich die Mitwirkenden im Vorfeld schon intensiv mit zwei Themen auseinander, um die es für sie gehen wird. „Wir stellen auf dem Treffen die Debatten in den Ausschüssen der UN dar“, erläutert Robert Georg Mühlberg. Während solch einer Debatte haben die verschiedenen Delegationen Gelegenheit, in bis zu drei Minuten langen Redebeiträgen ihren Standpunkt zu erläutern. Die Abläufe entsprechen dabei den Gepflogenheiten beim großen Vorbild UN. Das Ziel am Ende ist immer eine Resolution, der möglichst eine Mehrheit zustimmt.

Weltweites Konferenznetzwerk hilft sich gegenseitig

„Als ich das erste Mal auf solch einer Veranstaltung war, war ich begeistert, wie gut die Leute auf ihre Themen vorbereitet waren“, beschreibt Medina Elisa Busch ihre Eindrücke von damals. Aufgrund der unterschiedlichen Teilnehmer aus aller Welt findet die Konferenz komplett in Englisch statt. Das wäre auch gleich ein gutes Fremdsprachentraining, fügt sie mit einem Lächeln hinzu. Was niemand bei all dem vergessen dürfte: Es sind nicht die Meinungen der Teilnehmer, die in der Debatte zur Sprache kommen. Gerade bei konfliktreichen Redebeiträgen ist das nicht immer einfach im Hinterkopf zu behalten.

Wer einmal Gefallen an solchen Konferenzen gefunden hat, kommt damit auch rum in der Welt. Die verschiedenen Veranstalter sind international gut vernetzt. „Wir helfen beispielsweise bei einer Konferenz in Barcelona mit“, erklärt die Studentin. Für das nächste eigene Event im kommenden Jahr wünschen sich die Dresdner Organisatoren noch möglichst viel Unterstützung. Wer Lust auf internationale Weltpolitik vor der eigenen Haustür hat, der kann sich beim elbMUN-Team melden.

web www.elbmun.org

Forschungsmeldungen

Pappelholz als Zukunftsstoff

Zehn Projektpartner, acht beteiligte Länder aus Europa, über fünf Jahre Forschung, vier neue entwickelte, bio-basierte Produkte – diese Zahlen fassen die Erfolgsgeschichte des Forschungsprojekts Dendromass4Europe (D4EU) kurz zusammen. Seit Mitte 2017 hat sich das Forscherteam unter Leitung von Prof. Norbert Weber von der TU Dresden, Professur für Forstpolitik und Forstliche Ressourcenökonomie, darum gekümmert, mithilfe von Pappeln fossile Materialien durch umweltfreundlichere, bio-basierte Materialien zu ersetzen. Dabei ging es nicht um Nischenprodukte, sondern zum Beispiel um Möbel, Terrassendielen und Verpackungsmaterialien, die hohen Anforderungen genügen müssen.

Kreativitätscluster – TUD ist dabei

Die TUD ist Gründungsmitglied des Vereins „Innovation by Creative Economy (ICE)“. Ein Verein, der als europaweite Wissens- und Innovationsgemeinschaft im Kultur- und Kreativbereich agieren soll. Mit zu Beginn sechs Millionen Euro Budget sollen Studierende und Start-ups dabei unterstützt werden, innovative Produkte und Verfahren in der Kreativbranche und im Kulturerbe-Sektor hervorzubringen. Koordiniert wird das Konsortium mit seinen 50 Partnern aus 20 Nationen von der Fraunhofer-Gesellschaft. „Wir freuen uns sehr, dass die TU Dresden bereits vom Start an Partnerin ist“, so Prof. Jens Krzywinski, Inhaber der Professur für Technisches Design. Gerade in der Region Dresden – im Dreiländereck aus Deutschland, Tschechien und Polen – eröffne das eine Vielzahl an Möglichkeiten, „Partnerschaften der TUD im Zusammenspiel mit führenden Innovationsclustern zu stärken.“

KI soll künftig bei Beatmung helfen

Wissenschaftler der Dresdner Hochschulmedizin testen gemeinsam mit 13 internationalen Partnern ein Entscheidungshilfesystem für die invasive Beatmung von schwerkranken Patientinnen und Patienten in Kliniken. Das Projekt „Intelligente Lungenunterstützung für beatmete Patienten auf der Intensivstation (IntelliLung)“ ist die erste von der TUD koordinierte klinische Studie, für welche die EU Gelder bewilligt hat. Die auf fünf Jahre angelegte Forschung wird mit insgesamt 5,98 Millionen Euro gefördert, wovon 1,8 Millionen Euro nach Dresden gehen. Die mechanische Beatmung zu optimieren, ist kein einfacher Prozess. Werden zu hohe Beatmungsdrücke verwendet, drohen Verletzungen innerhalb der Lunge. Ist der Druck am Ende der Ausatmung zu gering, könnte die Lunge zusammenfallen. „Wir versuchen, verschiedene Beatmungsparameter so zusammenzuführen, dass am Ende eine digitale Entscheidungshilfe für die optimale Beatmung entsteht“, so Dr. Jakob Wittenstein von der Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie am Universitätsklinikum.

Der besondere Link nach Südamerika

Ein argentinischer Professor ist Magnet für junge Forscher aus Lateinamerika. Auch Schüler sollen schon nach Dresden kommen.

Von Jana Mundus

Lateinamerika mitten in Dresden: Wenn Andrés Fabián Lasagni mit seinem internationalen Team in einem Meeting sitzt, können schon einmal Heimatgefühle aufkommen. Dann spricht er mit einigen in der Runde ab und an auch Spanisch, die Landessprache in Argentinien. Lasagni lebt seit 20 Jahren in Deutschland und ist seit 2012 Inhaber der Professur für laserbasierte Fertigung an der TU Dresden. Vorher war er fast zehn Jahre lang Gruppenleiter am Dresdner Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik. Über all die Jahre pflegte er auch enge wissenschaftliche Kontakte in sein südamerikanisches Heimatland. Heute kommen junge argentinische Nachwuchsforscher als Doktoranden oder Postdocs an seine Professur. Was sie nach Deutschland lockt, weiß er genau.

Deutsche Sprache ist in der Wirtschaft ein Muss

„Wenn nur Argentinier in meinem Büro sitzen, wechseln wir fast automatisch in unsere Muttersprache“, sagt der Professor. All den jungen Menschen macht er aber immer wieder klar: Deutsch zu lernen, ist ein Muss. „Wenn ich in ein Land komme, hier arbeiten will, dann muss ich die Sprache beherrschen.“ Nur so würde Integration außerhalb der wissenschaftlichen Blase funktionieren. Viele bleiben schließlich auch nach ihrer Promotion in Deutschland, gehen in die Wirtschaft. Gerade in mittelständischen Unternehmen sei Deutsch nun einmal Pflicht.

Kulturverständigung mit Eierschecke: Regelmäßig besuchen Schülergruppen aus Lateinamerika die TU Dresden. Vielleicht überzeugt sie der Kuchen von einem Studium in Sachsen? Foto: TU Dresden

Der Argentinier ist Experte für laserbasierte Fertigungsverfahren. Ihn beschäftigt, wie Oberflächen mit Hilfe von Lasern bearbeitet werden können und damit neue Funktionen erhalten. Das macht Implantate für den menschlichen Körper verträglicher, ermöglicht Solarzellen, die effektiver Energie produzieren oder schafft Flächen, auf denen sich Mikroorganismen nur schlecht vermehren. Für seine Forschung nach Deutschland zu kommen, sei damals eine bewusste Entscheidung gewesen. „Deutschland gilt als Land der Innovationen.“ Der Zugang zu Maschinen und Geräten, die Wissenschaftler für ihre Arbeit brauchen, sei in Argentinien deutlich eingeschränkter. „Die Bedingungen an der TU Dresden sind hervorragend“, sagt Lasagni.

Davon will auch Julia Paternoster junge Menschen aus dem Ausland überzeugen. Sie ist Koordinatorin für Internationales Studierendenmarketing an der TU Dresden. Weltweit macht sie Werbung für ein Studium in Sachsen. In Lateinamerika betreut sie nun ein besonderes Projekt, das der Deutsche Akademische Austauschdienst unterstützt: Das BIDS-Projekt, in dem arbeitet die TUD mit deutschen Auslandsschulen zusammen.

Rahmenbedingungen müssen attraktiver werden

Regelmäßig besuchen Schülergruppen aus Chile, Kolumbien oder auch Argentinien die TU Dresden. „Die Voraussetzungen für ein Studium bei uns sind für sie schon sehr gut“, erläutert Julia Paternoster. Sie lernen bereits Deutsch in der Schule, das Schulsystem und damit die Studienvoraussetzungen ähneln hiesigen Vorgaben. In Zukunft sollen ähnliche Partnerschaften Stück für Stück auch mit Ländern aufgebaut werden, zu denen die TUD aktuell noch wenig Kontakt hat. „Afrika beispielsweise ist noch eine Blackbox für uns.“

Damit Studieren und Forschen in Dresden für Ausländer funktioniert, müssen die Rahmenbedingungen stimmen. Das sei ein Problem, ist Lasagni ehrlich. „Manchmal warten Leute sechs Monate auf ein Visum.“ Er würde sich wünschen, dass vonseiten des Freistaats eine Initiative angestoßen wird, die ausländischen Studierenden und Wissenschaftlern den Start in Sachsen einfacher macht. „Wir leben in einer Zeit, wo überall gute Leute gesucht werden.“ Ein Blick in die Welt kann da helfen.

Jakob Nikolas Kather (r.) leitet eine Forschungsgruppe, die international und interdisziplinär aufgestellt ist. Mit Narmin Ghaffari Laleh (M.), Marco Gustav (l.) und den anderen im Team trainiert er KI darauf, aus Bilddaten wichtige Infos zu Krebserkrankungen zu erkennen. Foto: Steffen Unger

Mit Daten Krebs heilen

Mit Hilfe Künstlicher Intelligenz erkennen Dresdner Forscher Muster der Erkrankung – eine große Chance für Diagnose und Therapie gleichermaßen.

Von Jana Mundus

Es geht darum, schneller zu sein als der Krebs. Eine neue Forschungsgruppe an der TU Dresden um den Professor Jakob Nikolas Kather will Informationen über individuelle Krankheitsverläufe nutzen, um intelligente Computersysteme zu trainieren. Die Maschinen könnten auf diesem Weg in Zukunft frühzeitig Risikopatienten erkennen oder die erfolgversprechendsten Behandlungsmöglichkeiten aufzeigen. Was die Wissenschaftler dafür brauchen: eine riesige Menge an Daten – eine nicht immer einfache Aufgabe.

Die Faszination für das Programmieren wuchs bei Kather bereits während seiner Schulzeit. Er war jedoch kein Technikbesessener, der ausschließlich vor dem Computerbildschirm sitzen wollte. „Mich interessierten auch damals schon soziale Aspekte“, erinnert er sich. Nach dem Abitur entscheidet er sich deshalb für ein Medizinstudium, um Menschen zu helfen und ihre Erkrankungen zu behandeln. Wenig später setzt er noch einen weiteren Abschluss oben drauf – in Medizinphysik.

Es ist eine Kombination, die ihm seine interdisziplinäre Arbeit ermöglicht. Die eine Brücke schlägt zwischen Behandlung, Forschung und ausgefeilten Computeralgorithmen. Seit 2018 war Kather an der Uniklinik Aachen tätig, bekam ab 2021 an der RWTH Aachen eine Juniorprofessur. Seine Forschungsgruppe „Computational Oncology“ entwickelt auf Basis Künstlicher Intelligenz neue Methoden für die Krebsmedizin. Dann lockte ihn eine neue Aufgabe nach Dresden.

Es gibt leider immer noch Fälle, da gehen Faxe zwischen Kliniken hin und her. Das muss sich dringend ändern.

Jakob Nikolas Kather, Professur für „Clinical Artificial Intelligence“

Seit Frühjahr 2022 besetzt Kather die neue Professur für „Clinical Artificial Intelligence“. Eingerichtet wurde sie am bereits 2019 gegründeten Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Gesundheit der TU Dresden. Zehn Jahre lang unterstützt die Kröner-Fresenius-Stiftung die Einrichtung mit insgesamt 40 Millionen Euro. Ziel ist die Entwicklung innovativer Technologien für die Anwendung in der Medizin.

Digitale Erfassung der Daten von Patienten ist ein Problem

Kathers Team will genau das tun. Einige seiner Aachener Kollegen sind mit ihm nach Dresden gekommen. Andere arbeiten von dort aus weiter. Neueinstellungen gibt es auch. Für den Professor alles völlig normal. „Meine Vision ist ein internationales Team, das an ganz verschiedenen Orten tätig ist.“ Letztlich brauche es Menschen mit guten Ideen. Woher diese kämen und wo sie lebten, sei dabei zweitrangig.

Die Ingenieurin Narmin Ghaffari Laleh ist seit zwei Jahren Teil der Forschungsgruppe. Ihr Spezialgebiet: maschinelles Lernen, also die Frage, wie der Mensch Computer trainieren kann, damit diese Antworten auf komplexe Fragestellungen finden. Viel schneller als es Menschen je möglich wäre. „Grundlage dafür sind zum Beispiel Patientendaten aus verschiedenen bildgebenden Verfahren“, sagt sie. Das sind Daten vom Röntgen, aus MRT und CT oder auch aus der Analyse von Tumorgeweben unter dem Mikroskop. Hinzu kommen Informationen zu Vitalwerten, zum Verlauf der Heilung oder auch zu Rückfällen. Je mehr solcher Daten die KI sieht und verarbeitet, desto mehr Verknüpfungen schafft sie zwischen den Informationen, erkennt mögliche Muster. Ein Problem ist aktuell aber noch, dass manche Patientendaten gar nicht digital erfasst werden. „Es gibt leider immer noch Fälle, da gehen Faxe zwischen Kliniken hin und her“, sagt Kather. Da müsste sich dringend etwas tun.

Ausgründungen sollen Technologie auf den Markt bringen

Im Fokus der Arbeit der Forschungsgruppe stehen momentan vor allem Darm- und Magenkrebs. Künftig soll die KI auch auf andere Krankheiten trainiert werden. Eine neue Herausforderung auch für Maschinenbauer Marco Gustav, der seit Juni neu im Team dabei ist. „Wenn ich mal etwas nicht weiß, frage ich einfach meinen Kollegen im Zimmer“, sagt er. Der wäre schließlich Mediziner – ein Vorteil bei einem interdisziplinär aufgestellten Team, in dem auch Informatiker, Ingenieure und Biologen mitarbeiten. Sie lernen voneinander.

Gemeinsam wollen sie Ärzten und Patienten gleichermaßen auch die Angst vor neuen Technologien nehmen. „Unser Ansatz wird schließlich Früherkennung, Diagnose und Therapie verbessern“, ist der Teamleiter überzeugt. In Zukunft wollen sie mit ihrem Wissen neue Medizinprodukte entwickeln und über eigene Ausgründungen auf den Markt bringen. Das hätte laut Kather noch einen großen Vorteil. „Solch ein Schritt in die Wirtschaft wäre nach drei Jahren auch eine spannende Perspektive für unsere Doktoranden.“ Um die Menschen mit guten Ideen zu halten.

Modelle geben Antworten

Wie wichtig eine sichere Energieversorgung ist, wird vielen gerade im Moment bewusst. Dominik Möst beschäftigt sich damit schon länger – und setzt auf internationalen Austausch.

Von Jana Mundus

Die aktuelle Brisanz dieses Themas hat Dominik Möst im Jahr 2017 wohl nicht vorausgeahnt. Der Inhaber der Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Energiewirtschaft, an der TU Dresden plante damals einen Auslandsaufenthalt an der Universität im schottischen Edinburgh. Zur Versorgungssicherheit in Stromsystemen wollte er gemeinsam mit dortigen Kollegen arbeiten. Als es 2020 losgeht, durchkreuzt die Pandemie seine Pläne und er muss den Aufenthalt abbrechen. In diesem Jahr nun holte er ihn nach. Sein Forschungsthema hat durch die aktuellen Ereignisse rund um Ukraine-Krieg und Gaskrise noch einmal an Bedeutung gewonnen.

Modelle helfen, die Energiewelt besser zu verstehen

Die Komplexität der weltweiten Energiesysteme wächst ständig. Sie zu durchblicken, Entwicklungen abzusehen, ist für den Menschen zur Mammutaufgabe geworden. Möst und sein Team an der TUD begegnen der Unüberschaubarkeit mit mathematischer Ordnung. Sie sind Experten für modernste Computermodelle, mit denen sich Entwicklungen der Energieversorgung als Szenarien abbilden lassen. Immer mehr haben sie das System und die zugrunde liegende Datenarchitektur in den vergangenen Jahren verfeinert. „Die Kooperation mit Edinburgh bringt uns nun noch ein Stück weiter“, erläutert er. Mit den schottischen Kollegen arbeiten sie daran, die Modelle methodisch noch weiter zu verbessern.

Sein dreimonatiger Aufenthalt war der Beginn weiterer Kooperationen. „Künftig soll der Mitarbeiteraustausch stärker stattfinden“, erklärt er. Gerade beim Thema Energie sei der internationale Austausch wichtig. „Der Bedarf an Modellen wie unseren wird künftig auf jeden Fall weiter zunehmen.“

Energiesysteme und wie komplex sie funktionieren, sind die Themen von Dominik Möst. Foto: TUD/Amac Garbe

Auf der Suche nach dem Anfang

TUD-Forscher ergründen das Fundament unserer Existenz. Dabei hilft ihnen eine riesige Maschine in der Schweiz.

Von Jana Mundus

Die Antwort auf die größte Frage der Menschheit liegt im Kleinen verborgen. Wie unser Universum entstanden ist, sollen Wissenschaftlern winzige Teilchen verraten. Am europäischen Forschungszentrum für Elementarteilchenphysik CERN in Genf arbeitet seit 2008 der weltweit leistungsfähigste Teilchenbeschleuniger. Der Large Hadron Collider, kurz LHC, hat einen Umfang von knapp 27 Kilometern. In seinem Inneren beschleunigt er Protonen sowie schwere Atomkerne und lässt sie aufeinanderprallen. Große Teilchendetektoren zeichnen auf, was genau dabei passiert. Einer davon ist der Atlas-Detektor. In ihm steckt auch Know-how der TU Dresden. Atlas sammelt Daten darüber, was während der 40 Millionen Kollisionen pro Sekunde im Beschleuniger passiert. Nach einer dreijährigen Umbaupause ist der LHC seit April 2022 wieder angelaufen. Damit begann der dritte Messzeitraum, der bis 2025 andauern soll. Nach einer weiteren Ausbaustufe soll der LHC bis 2038 betrieben werden.

Dienst im Kontrollraum an der Urknallmaschine

Wenn Prof. Arno Straessner von dem erzählt, was 2012 geschah, spürt sein Gegenüber auch zehn Jahre später noch, welche Bedeutung dieser Moment für Teilchenphysiker wie ihn hatte. „Damals haben wir das Higgs-Boson gefunden“, sagt er. Mit „wir“ meint er die 3.000 Forscher aus 42 Ländern, die die Daten aus CERN auswerten. Gemeinsam gelang es ihnen erstmals zu beweisen, dass das schon in den 1960er Jahren theoretisch vorausgesagte Elementarteilchen existiert. „Das war eine großartige Entdeckung“, blickt der Professor für Experimentelle Teilchenphysik zurück. „Sie gibt uns die Möglichkeit, das Teilchen und seine Eigenschaften nun genau zu untersuchen.“

TUD-Doktorand Tom Kreße (r.) arbeitet aktuell im Atlas-Kontrollraum am CERN. Dort hat er Dienst mit anderen Forschern des Großprojekts, wie hier beispielsweise Adriana Milic (M.) und Jörg Stelzer (l.). Foto: Deion Fellers

Seit Beginn der Untersuchungen in CERN ist die TU Dresden Teil des Mega-Forschungsprojekts. Nicht nur mit der Auswertung der Millionen von Daten aus dem Atlas-Detektor sind sie beschäftigt. In einem internationalen Verbund sorgen sie auch dafür, dass dieser einwandfrei läuft und Informationen sammelt. Während der letztjährigen Umbauphase installierten sie neue Technik, die den Detektor effizienter macht. Er zeichnet nun Daten von noch mehr Kollisionen auf und das in einer höheren Auflösung als bisher.

Zur Aufgabe der beteiligten Forschungseinrichtungen gehört es auch, die Arbeit des Detektors zu überwachen. Aktuell ist Tom Kreße, Doktorand in Straessners Gruppe, am CERN und übernimmt auch Dienste im Kontrollraum. Heberth Torres aus Venezuela, Mitarbeiter am Institut für Kern- und Teilchenphysik, arbeitete vor Jahren selbst dort. „Kontrollraum klingt vielleicht etwas langweilig, aber es macht großen Spaß.“ Regelmäßig dürfen sich in der Anlage auch Studierende der TU Dresden bei einer Exkursion umschauen.

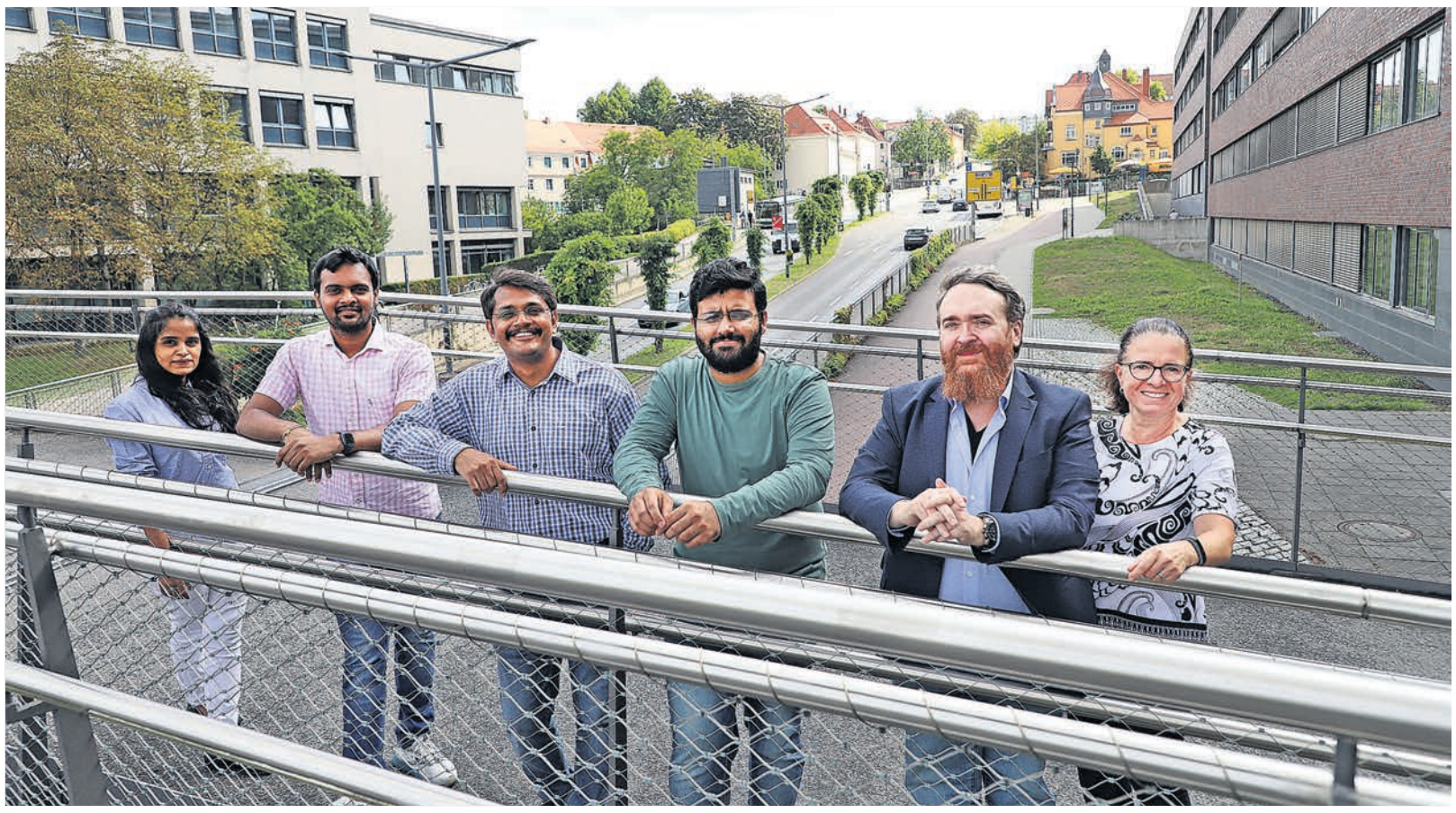
Tausende Augen sehen in Daten mehr als nur zwei

Jahrelang hat Torres das Atlas-Projekt an der TU Dresden begleitet. Bald wechselt er nach Toulouse. Seinem Forschungsthema bleibt er auch dort treu. „Mit so vielen internationalen Kollegen an dieser Sache zu arbeiten, ist einfach extrem spannend.“ Das bestätigt auch Straessner. Nur durch die weltweite Kooperation könnten die riesigen Datenmengen überhaupt verarbeitet und ausgewertet werden. Die Antworten auf die großen Fragen der Menschheit ließen sich nur gemeinsam finden. Für die nächsten Jahre hoffen beide auf weitere wichtige Entdeckungen. „Wir kennen nun zwar das Standardmodell der Teilchenphysik, aber warum es genau so aussieht, wissen wir noch nicht“, erklärt der Professor.

Mobilität global denken

Die Welt ist mobil – immer und überall. Welche Folgen das für Mensch und Umwelt hat, fragt eine neue internationale Forschungs-Gruppe an der TUD.

Von Jana Mundus



USA, Australien, Deutschland, Indien und Pakistan: Lavina Karva, Surendra Kancharla, Rushikesh Amrutsamanvar, Moeid Qurashi, S. Travis Waller und Katrin Glöckner (v.l.n.r.) bringen schon viele verschiedene Perspektiven auf das System Verkehr und Transport in ihre neue Gruppe ein. Foto: Thorsten Eckert

Reisende in Bussen, Fahrgäste in Zügen, Passagiere in Flugzeugen, kleine Kinder auf dem Autorücksitz, große Container auf riesigen Frachtern oder Pakete im Laderaum eines Lkw: Transport passiert in jeder Sekunde überall auf der Welt. Der Mensch ist Meister im Bewegen von allem. Die Frage, wie und womit wir mobil sind, ist eng verbunden mit sozialen, wirtschaftlichen und auch umweltrelevanten Aspekten. Wie Verkehr in Hinblick auf diese Punkte in Zukunft funktionieren kann, soll im Potenzialbereich „Automatisierte und vernetzte Mobilität“ der TU Dresden erforscht werden. Dafür wurde in diesem Jahr bereits die Exzellenzprofessur „Verkehrssystemmodellierung“ an der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ besetzt – mit einem Amerikaner aus Australien.

Diese Frage hat er kommen sehen. „Die musste ich in letzter Zeit schon häufiger beantworten“, sagt S. Travis Waller mit einem Lächeln. Der Größenunterschied ist aber auch alles andere als marginal. Über fünf Millionen Einwohner leben in der australischen Stadt Sidney, in Dresden nur knapp 560.000. Seit 2011 war er Professor an der Universität von New South Wales in Sydney und zuletzt Leiter der dortigen Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. Von der Weltmetropole in die sächsische Landeshauptstadt: Warum forscht er jetzt in Dresden? „Zum einen ist Dresden eine wunderschöne und lebenswerte Stadt mitten in Europa“, sagt er. Ausschlaggebend für den Wechsel war aber sein neuer Arbeitsort; die Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Die ist nämlich etwas Besonderes, sagt der Forscher. „Hier wird mit der Perspektive ganz unterschiedlicher Fachrichtungen auf das Thema Verkehr geschaut.“ Dieser Rundumblick reizt ihn. „Auch für meine Arbeit wird diese interdisziplinäre Umgebung sehr wertvoll sein.“

Vom Puzzle zum Transport als mathematisches System

Schon als Kind faszinierten S. Travis Waller Puzzles. „Letztlich war es wohl die Begeisterung für komplexe Gebilde und die Klärung der Frage, wie alles miteinander zusammenhängt“, interpretiert er diese Leidenschaft heute. Aufgewachsen ist er in einer Kleinstadt, in Ironton im Bundesstaat Ohio. „Im Vergleich dazu war Ohio, wo ich später an der Universität studierte, wie Metropolis für mich.“ Erst macht er einen Abschluss in Elektrotechnik, später einen Master und die Promotion im Fachgebiet Wirtschaftsingenieurwesen und Management. Während seiner Studienzeit wird er wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Professur. „Mein Vater war gestorben, als ich 20 war“, erzählt er. „Der Professor, für den ich arbeitete, wurde so etwas wie ein zweiter Vater für mich.“ Waller beeindruckt damals, mit welchem Thema dieser sich beschäftigt – mit Transport als mathematisches System, in dem sich Menschen bewegen. „Ich wusste, dass das etwas ist, mit dem ich mich auch beschäftigen möchte.“ Heute ist er weltweit einer der führenden Forscher im Bereich der Simulation und Modellierung von Verkehrssystemen. Seine Ergebnisse sind wichtige Grundlage für die Planung und Ausgestaltung von Infrastruktur und Mobilität.

Internationales Team mit vielen Perspektiven

In seinen Modellen geht es ihm aber nicht nur um Transportwege oder Reisezeiten. Der Mensch ist für den Wissenschaftler eine wichtige Größe im System – die bisher noch viel zu wenig Berücksichtigung findet. „Mobilität hat sich in den vergangenen Jahrzehnten stark gewandelt und wird das auch künftig tun.“ Mit einer zunehmenden Digitalisierung und Automatisierung verändern sich für den Menschen wichtige Parameter. „Bisher ging es immer darum, Transport effizienter zu machen“, erläutert er. Nun müssten wir viel mehr auf die schauen, die ihn nutzen. „Andernfalls wird der Mensch nicht in diesem System leben wollen.“

An der TUD baut der Amerikaner gerade seine Professur und die neue Forschungsgruppe auf. Sieben Leute sind sie aktuell. Die Bauingenieurin und angehende Verkehrswirtin Lavina Karva aus Indien ist eine von ihnen. „Jeder von uns bringt natürlich eine eigene Sicht auf das Thema Transport mit in diese Gruppe“, sagt sie. In ihrem Heimatland beispielsweise sei der öffentliche Nahverkehr eher weniger nachgefragt. „Vieles passiert privat mit Auto oder Fahrrad.“ Das bestätigt auch Moeid Qurashi aus Pakistan. „Die Verkehrsinfrastruktur in Deutschland ist eine ganz andere als in meinem Heimatland. Hier läuft alles sehr geordnet ab, bei uns ab und an auch etwas chaotisch.“ Aus diesem Blickwinkel heraus sei es spannend, wie sich mittels Computermodellen Aussagen über das Verkehrsmanagement in ganz unterschiedlichen Regionen der Erde treffen ließen.

Bisher ging es darum, Transport effizienter zu machen. Wir müssen viel mehr auf jene schauen, die ihn nutzen. Andernfalls wird der Mensch nicht in diesem System leben wollen.

S. Travis Waller, Exzellenzprofessur Verkehrssystemmodellierung der TUD

Straßenverkehr in Indien funktioniert anders als in Dresden. Wie können Computermodelle trotzdem wichtige Aussagen zu Städten weltweit treffen? Foto: 123rf.com

Mobilität als wichtige Ressource für unsere Welt

Mit Hilfe neuer technischer Lösungen und Modellierungen will die Gruppe gemeinsam mit weiteren Wissenschaftlern innerhalb und außerhalb der TU Dresden Methoden entwickeln, die in Zukunft neue Aussagen über Verkehrssysteme ermöglich: Wie gerecht und fair sind sie? Wie beeinflussen sie die Umwelt? Welche ethischen Auswirkungen haben sie? Die Forscher haben ein großes Ziel, sagt Waller: „Wir wollen mit unseren Tools tagesaktuelle Modelle für jede Stadt in der Welt erstellen können.“

Gerade haben sie das Verkehrssystem der Ukraine modelliert, ab Kriegsbeginn Ende Februar . Ein Novum sei das, macht der Professor deutlich. „Bisher gab es Studien darüber, wie Erdbeben, Überschwemmungen oder auch die Pandemie den Transport beeinflussen.“ Dabei sei es wichtig, zu wissen, welchen Einfluss solche sozialen Krisen haben. Welche Zerstörungen gibt es? Wie ändert sich das Mobilitätsverhalten der Menschen? Ihre Algorithmen füttern die Forscher dafür unter anderem mit Mobilfunkdaten aus der Ukraine. „Momentan ist unser Schwerpunkt, die aktuelle Situation abzubilden.“ Für die Zukunft könnten solche Ergebnisse dabei helfen einzuschätzen, wie Systeme in ähnlichen Situationen resilienter werden können. „Auch für die humanitäre Hilfe oder die Logistik sind solche Informationen wertvoll.“

S. Travis Waller ist davon überzeugt, dass die Mobilität mitten im Wandel steckt. Früher war sie ein Produkt; die Menschen kauften Fahrräder oder Autos. Heute sei sie immer mehr Service, weil Menschen öffentliche Verkehrsmittel nutzen. „In Zukunft wird sie zu einer wichtigen Ressource werden.“ Diesen Prozess wollen die Forscher begleiten. Von Dresden aus – mit Blick auf die ganze Welt.

So wird Mobilität richtig smart

Mitten in der Oberlausitz soll bis Ende 2026 ein neuer Forschungscampus entstehen. Er bietet große Chancen für Forschung und Region.

Den Hoyerswerdaer Bürgermeister hatten die Forscher schnell überzeugt. Vor gut zwei Jahren entstand die Idee für das „Smart Mobility Lab“, einen einzigartigen Forschungscampus der TU Dresden; dort soll zur Mobilität der Zukunft geforscht werden. Entstehen soll der Campus bis Ende 2026 in der Oberlausitz. Noch laufen letzte Bewilligungsprozesse. Gleich fünf Professuren der TU Dresden aus drei Fakultäten sind daran beteiligt. Gemeinsam wollen sie erforschen, wie und womit der Mensch künftig unterwegs sein wird.

„Über die große Unterstützung der Stadt Hoyerswerda freuen wir uns natürlich“, sagt Projektsprecher Günther Prokop, Inhaber der Professur für Kraftfahrzeugtechnik. „Alle Seiten sehen den Mehrwert, den das Lab für die Region und das Thema Mobilität gleichermaßen haben.“ Neben der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ engagieren sich im Projekt außerdem die Fakultät Informatik sowie die Fakultät Maschinenwesen. Der interdisziplinäre Ansatz ist wichtig, denn die Agenda des geplanten Campus ist umfangreich. Themen sind unter anderem das automatisierte Fahren und Fliegen. Ersteres nicht nur auf der Straße, sondern auch auf dem Feld. „Denken Sie an schwarmartige Landmaschinen, die automatisiert über den Acker fahren“, nennt Prof. Prokop ein Beispiel.

Es geht aber auch um Sicherheitsaspekte und die Frage, wie eine Art Führerschein für automatisierte Fahrzeugsysteme funktionieren könnte. Mit Hilfe von Miniaturlaboratorien für autonome Fahrzeuge und Experimenten zur Interaktion von Menschen und KI will Meng Wang die Auswirkungen der Automatisierung auf Verkehrssysteme verstehen. Den Professor für Verkehrsprozessautomatisierung und sein Team interessiert dabei nicht nur die Technik. „Wir wollen begreifen, welche Rolle der Mensch und sein Verhalten in diesem Zusammenhang spielen.“ Das „Smart Mobility Lab“ unterstützt den Strukturwandel in der Lausitz. Eine Vielzahl an Arbeitsplätzen könnte sich dort über die Jahre hinweg entwickeln, blickt Prokop in die Zukunft. Auf dem Gelände ist außerdem eine große Halle geplant, in der ein neuartiger, rollender, hochimmersiver Fahrsimulator auf einer Fläche von 100 mal 100 Meter Testfahrten absolvieren kann. Im Freien entstehen ein zusätzliches Versuchsareal sowie Landeplätze für große Liefer-Flugdrohnen. „Sie helfen uns, herauszufinden, welche Zulassungsvoraussetzungen solche Fluggeräte künftig bräuchten“, erklärt der Projektsprecher. Getestet werden könne das in Hoyerswerda unter realen Bedingungen – mitten in der Oberlausitz. (jam)

Gleich drei Fakultäten der TU Dresden sind an dem Großprojekt „Smart Mobility Lab“ beteiligt. Auch die Verkehrsexperten Meng Wang (l.) und Günther Prokop (r.) bringen ihr Wissen ein. Foto: Thorsten Eckert

IMPRESSUM

Die Exzellenzuniversität in Sachsen
Technische Universität Dresden
Eine Beilage der Technischen Universität Dresden

Redaktion:
Anne Vetter (verantwortlich)
Technische Universität Dresden
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
01062 Dresden (Postanschrift)

Texte/Fotos:
Jens Fritzsche (verantwortlich)
Redaktionsagentur
DDV Sachsen GmbH
Ostra-Allee 20
01067 Dresden

Druck:
DDV Druck GmbH
Meinholdstraße 2
01129 Dresden

Layout:
Rita Schönberger-Gay
Redaktionsagentur
DDV Sachsen GmbH