WISSENSWOCHE

Ein Tag für die Zukunft: TED-Talks im TU-Wien-Kuppelsaal

Am Sonntag, 11. 12., widmet sich die TU Wien im Kuppelsaal (Karlsplatz 13) dem Thema Vernetzung und Zukunft. Unter dem Titel "Turning Points; Our future, our Responsibility!" sprechen von zehn bis 19 Uhr Forschende und Künstler über Wirtschaft, Wissenschaft, Klimakrise etc. Umrahmt von einem künstlerischen Programm bieten diese TED-Talks Zeit für Networking und Kennenlernen.

Anmeldung: https://www.tedxtuwien.at

Eine Frage für 'n Nachwuchs: Begeisterung von klein auf

Als Antwort auf die steigende Wissenschaftsskepsis veranstaltet das OeAD-Zentrum für Citizen Science eine Online-Podiumsdiskussion zur Frage: Wie kann man die Jüngsten für Wissenschaft begeistern? Am Mittwoch, 14.12., um 14 Uhr sprechen u. a. Philipp Spitzer (Uni Graz) und Nicole Grüneis (Ars Electronica Linz) unter dem Titel "Forschen(d) lernen" über wissenschaftliches Denken bei Kindern und Jugendlichen.

Anmeldung: zentrumfuercitizenscience.at/de/ veranstaltungen

Ein Onlinegespräch für alle: Wie sparen wir CO₂ ein?

Die Serie "Wissen4Future" lässt diesmal Johannes Schmidt (Boku Wien) und Günter Emberger (TU Wien) über "Technologische Möglichkeiten der Energieund Verkehrswende" sprechen. Welche Technologie hilft CO2 zu sparen? Wie gehen wir mit Ressourcenproblemen um? Am Freitag, 16. 12., ab 18 Uhr auf dem YouTube-Kanal von "Scientists for Future" (@scientistsforfutureat1591).

BUCHTIPP

Schillernde Federn: Vögel im Museum ganz nah betrachtet

Das Naturhistorische Museum in Wien hält eine der weltgrößten Sammlungen an Vogelpräparaten, die derzeit sogar um 19.000 Stück aus einer britischen Sammlung erweitert wird. Noch größer ist die Sammlung des Museums für Naturkunde Berlin: Das Buch "Vogelwelten" von deutschen Forschern und Fotografen gibt an diesem Beispiel einen Einblick in die Faszination von Museumsvögeln.

Neben ausgestopften Exemplaren sind auch "Bälge" wertvoll, also Haut und Federn der Tiere aus mehreren Jahrhunderten. Das reich bebilderte Werk lädt zum Schmökern ein und informiert über die Forschung an "Tausenden toten Vögeln". Man erfährt etwas über den Wandel der Arten im Laufe der Zeit, über die Geschichte der Vogelsammlungen Europas, ihre Pioniere auf Expeditionen und über ausgestorbene Arten.



Klaus Nigge et al. "Vogelwelten. Expeditionen ins Museum" Knesebeck Verlag

240 Seiten, 41,10 €

IMPRESSUM: WISSEN & INNOVATION



Sarita Paudel untersuchte mehrere Methoden zur Erkennung von Cyberangriffen. Eine allein reicht meist nicht, um alle Angriffsarten abzudecken.

Das Glück, Ingenieurin zu sein

Nepal, Irland, Österreich sind bisher die Lebensstationen der Informatikerin Sarita Paudel. Einer ihrer Schwerpunkte ist der Schutz smarter Energiesysteme.

VON ERIKA PICHLER

Tür Sarita Paudel ist die Sicherheit intelligenter Stromnetze, sogenannter Smart Grids, nicht erst ein Thema, seit Energieknappheit und Blackout-Gefahr in aller Munde sind. Die Informatikerin widmete bereits 2014 ihre Masterarbeit an der TU Wien der Entwicklung von Software für kritische Infrastruktur. Im Vorjahr dissertierte die gebürtige Nepalesin an der TU Wien über die Erkennung von Cyberangriffen in Smart Grids und die Verbesserung von deren Sicherheit. "Smart Grids verwenden Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), um die Effizienz der Stromnetze zu verbessern. IKT unterstützt neue Netzüberwachungs- und Steuerungsfunktionen, ist aber gleichzeitig anfällig für Cyberangriffe", sagt Paudel.

Auch den Inhalt ihrer Dissertation schafft die Forscherin in einfachen Worten und fast makellosem Deutsch zu erklären nicht selbstverständlich bei einer auf Englisch publizierten Arbeit zum komplexen Thema ("Detecting False Data Injections Attacks against Smart Grid Wide Area Monitoring Systems"). "Ich habe mich mit der Verbesserung der Sicherheit von cyber-physischen Systemen wie Smart Grids beschäftigt, insbesondere mit der Erkennung von Cyberangriffen auf Weitverkehrsüberwachungssysteme (Wide Area Monitoring Systems) in Smart Grids." Die Notwendigkeit, Deutsch zu lernen, ergab sich für Paudel durch das Leben in Wien, wo sie 2011 ihr Masterstudium aufnahm. "Die deutsche Sprache ist schwer zu lernen, und es ist sehr wichtig, sie zu beherrschen, da ich in Österreich lebe. In meiner Disziplin können wir jedoch in englischer Sprache arbeiten."

Bevor sie nach Wien kam, verbrachte Paudel mit ihrem Ehemann ein halbes Jahr in Irland. "Da mein Mann zuvor in Österreich studiert und gelebt hat, schien es uns naheliegend, nach Wien zurückzukehren, da ich einen Masterabschluss machen wollte. Die TU Wien schien uns dafür eine gute Option zu sein."

Genau ein Jahrzehnt später legte Paudel nach dem Erlangen des Mastergrads, einer zweijährigen Karenzzeit sowie dem Absolvieren des PhD-Studiums - ihre Dissertation vor. Sie untersuchte darin mehrere Metho-





Es war naheliegend, nach Wien zurückzukehren, da ich einen Masterabschluss machen wollte. Die TU Wien war dafür eine gute Option.

den zur Erkennung von Cyberangriffen, da eine einzelne Methode möglicherweise nicht alle Arten von Angriffen erkennt oder nicht bei allen Angriffsarten optimal funktioniert. Auch wurde ein Modell zur Erkennung von Anomalien entwickelt, mit dem Ziel, es in der kritischen Infrastruktur eines Energiesystems einzusetzen.

Seit Abschluss ihrer Dissertation versucht die Wissenschaftlerin, neue Möglichkeiten zu finden, in diesem Bereich weiter zu arbeiten, ist jedoch inzwischen auch auf anderen Gebieten tätig. Derzeit beteiligt sie sich an europäischen Forschungsprojekten zu offenen Online- und Fernlehre-Programmen. Sie entwickelt dafür Möglichkeiten kollaborativen Lernens durch spielerische

Elemente (Gamifizierung) und virtuelle Realität. Nicht nur die wissenschaftlichen Themen haben sich nach der Promotion in ihrem Leben geändert, sondern auch der berufliche Standort. Zuvor als Junior-Forscherin am AIT beschäftigt, lehrt sie seit 2020 an der IMC Fachhochschule Krems als Dozentin am Institut für Digitalisierung und Infor-

"Ich habe meinen Traum verfolgt"

Dass junge Frauen Informatik studieren, sei hierzulande genauso die Ausnahme wie in Nepal, so Paudel, die sich nach der Schule für das Bachelorstudium Computer Engineering entschied und in Kathmandu mehrere Jahre als Software-Entwicklerin arbeitete. Sie glaube jedoch, dass sich in ihrer Heimat mehr Mädchen prinzipiell für das Thema interessierten. "Irgendwie scheinen Mädchen nach dem Abitur das Interesse an technischen Fächern zu verlieren."

Bei ihrer inzwischen achtjährigen Tochter sei es noch zu früh, um sich darüber Gedanken zu machen. Sie selbst habe allerdings immer von einer Karriere als Ingenieurin geträumt. "Ich bin sehr froh, dass ich auch die Möglichkeit hatte, meinen Traum zu verfolgen. Das ist nicht selbstverständlich, und nicht alle Mädchen in Nepal können von solch einem Glück sprechen.

Sarita Paudel (38) studierte am Nepal Engineering College in Kathmandu. In Österreich absolvierte sie das Studium Software Engineering and Internet Computing (TU Wien), wo sie über den Schutz von Smart Grids vor Cyberangriffen dissertierte. Während des PhD-Studiums war Paudel am Austrian Institute of Technology (AIT) beschäftigt. Seit 2020 lehrt sie an der IMC FH Krems.

Alle Beiträge unter: diepresse.com/jungeforschung















Bundesministerium

und Forschung

Bildung, Wissenschaft



























































virtual reality und visualisierung