

kurz notiert**Julia Sammet erhält
Ars legendi-Fakultätenpreis**

Der Ars legendi-Fakultätenpreis 2022 in der Kategorie Physik geht an Julia Sammet vom Fachbereich Physik der Goethe-Universität. In ihrer Begründung schreibt die Jury u. a. über das von Sammet aufgebaute Physik-Lernzentrum: „Dank des persönlichen Engagements von Julia Sammet und der Unterstützung durch den Fachbereich ist eine professionelle Lernunterstützungsstruktur entstanden, die von den Studierenden außerordentlich gut angenommen und von der Jury als Leuchtturmprojekt angesehen wird.“ Der Ars legendi-Fakultätenpreis Mathematik und Naturwissenschaften wird vom Stifterverband, dem Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO), der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV) und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) ausgelobt. Er ist mit je 5000 Euro dotiert. Kürzlich war Sammet bereits mit dem „Niko-Claus-Preis für gute Lehre“ der Walter Greiner Gesellschaft zur Förderung der physikalischen Grundlagenforschung e.V. ausgezeichnet worden. <https://stifterverband.org/ars-legendi-mn>

**Erin Schuman mit FEBS | EMBO
Women in Science Award 2022
ausgezeichnet**

Prof. Erin Schuman vom Max-Planck-Institut für Hirnforschung (Frankfurt) erhält den diesjährigen FEBS | EMBO Women in Science Award. Mit dem Preis werden seit 2008 jedes Jahr die Leistungen einer Wissenschaftlerin gewürdigt, die in den letzten fünf Jahren bedeutende wissenschaftliche Beiträge geleistet hat und ein inspirierendes Vorbild für künftige Generationen von Wissenschaftlern ist. Schuman erhält den Preis für ihre herausragenden Forschungsarbeiten zur synaptischen Plastizität – der Verstärkung und Abschwächung von Synapsen – und ihr Engagement für die Förderung von Frauen in der Wissenschaft sowohl auf institutioneller als auch auf persönlicher Ebene.

ArbeiterKind.de

ArbeiterKind.de Hessen bietet ein kostenloses Online-Programm in Kooperation mit hessischen Hochschulen an. In dem Online-Programm „Ins Studium starten mit ArbeiterKind.de“ werden alle wichtigen Fragen rund um den erfolgreichen Studienstart im ersten Semester beantwortet. ArbeiterKind.de begleitet Studis mit kurzen, informativen Online Sessions durch ihr erstes Semester; gleichzeitig treffen sie auf eine Studien-Gemeinschaft von anderen Erstis. Anmeldung für Verteiler: https://civi.arbeiterkind.de/Ins_Studium_starten_mit_ArbeiterKind_Hessen
Themen der sechs Sessions sind beispielsweise: „Was ist BAföG? Wie kann ich es beantragen? Wie gelingt ein guter Studienstart? Wie teile ich mir meine Zeit am besten ein? Und wo finde ich Unterstützung? Tipps für deine erste Hausarbeit!“ Mehr Informationen unter: www.studienstart-hessen.arbeiterkind.de

Night of Science: 24. Juni 2022

In mehr als 70 Vorträgen werden Schüler*innen, Studierenden und Interessierten wieder bis zum frühen Morgen neue Erkenntnisse der Naturwissenschaften, Medizin, Mathematik und Informatik vorgestellt. Dabei werden ihnen alltägliche Phänomene erklärt, spannende Experimente gezeigt und fachspezifische Sachverhalte auf einfache Art verständlich gemacht. Dazu gibt es ein Rahmenprogramm aus Führungen, Vorstellungen und Mitmachexperimenten. Abgerundet wird das Event auf dem Riedberg durch ein Angebot an Speisen und Getränken sowie durch Live-Musik. Seit der ersten Veranstaltung 2005 wird die NoS ausschließlich durch Studierende organisiert. Pandemiebedingt sind auch dieses Jahr noch Terminabweichungen oder eine virtuelle Veranstaltung möglich. www.nightofscience.de

**Ausstellung »Die Fotografinnen
Nini und Carry Hess«**

Mit den Fotografinnen Nini und Carry Hess stellt das Museum Giersch der Goethe-Universität zwei herausragende Frankfurter Künstlerinnen der Weimarer Republik vor. Die Ausstellung gibt mit rund 120 Originalfotos und ergänzendem Archivmaterial erstmals einen Überblick über Biographie und Werk der Frankfurter Schwestern, deren Leben und Karriere von den Nationalsozialisten aufgrund ihrer jüdischen Herkunft zerstört wurde. Den Schwerpunkt bilden Porträt- und Theaterfotos; daneben werden Arbeiten aus dem Bereich der Tanz-, Akt-, Mode- und Architekturfotografie zu sehen sein. Inhaber der Goethe-Card haben freien Eintritt! <https://www.mggg.de/ausstellungen/niniundcarryhess>

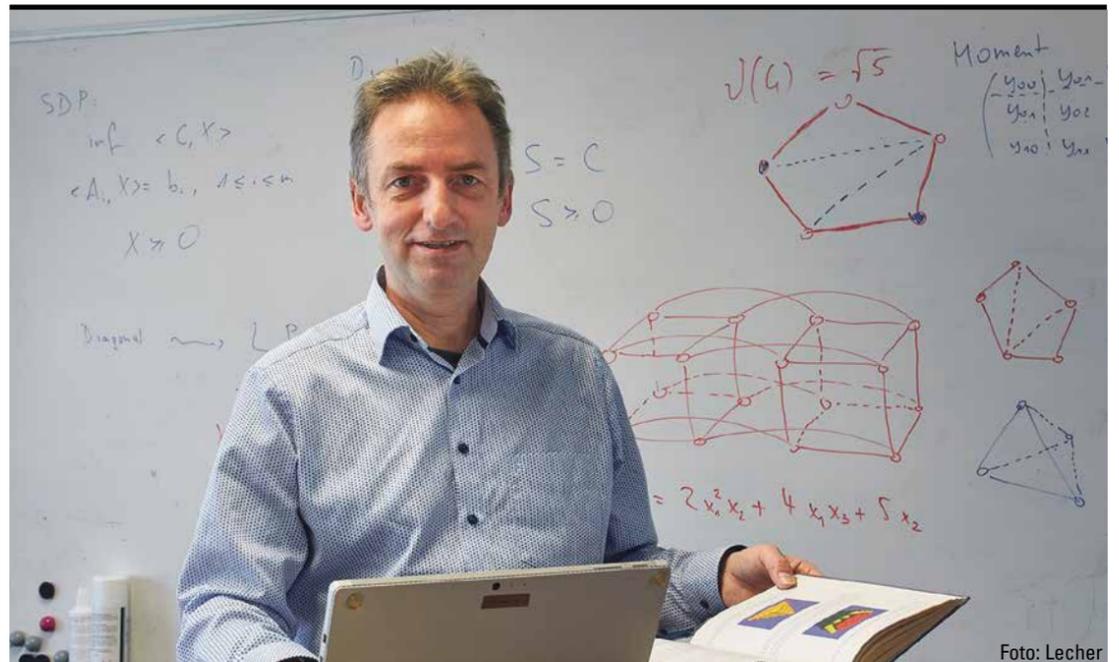
Goethe, Deine Forscher

Foto: Lecher

THORSTEN THEOBALD, MATHEMATIKER

Die Diskrepanz könnte nicht größer sein: Wenn der Mathematik-Professor Thorsten Theobald Übungs- oder Klausuraufgaben stellt, denkt er zum Beispiel an „Ein Viereck kann man auf zwei Arten durch eine ‚Diagonale‘ in zwei Dreiecke zerlegen. Für die Zerlegung eines Fünfecks in Dreiecke mittels Diagonalen gibt es schon fünf Möglichkeiten. Wie viele Möglichkeiten gibt es beim 7-Eck und beim 20-Eck? Welche Gesetzmäßigkeit verbirgt sich dahinter?“ In seiner eigenen Forschung beschäftigt er sich sogar mit ganz allgemeinen beziehungsweise abstrakten Fragen wie etwa: „Hat ein gegebenes System von Gleichungen und Ungleichungen nur endlich viele Lösungen mit gewissen Eigenschaften, und falls ja, wie viele solche Lösungen gibt es?“ – Mit seinem Spezialgebiet „diskrete Mathematik“ stößt Theobald oft erst einmal auf überraschte Gesichter. „Diskrete Mathematik beschäftigt sich mit diskreten Objekten, das heißt mit Objekten, die voneinander getrennt und somit unterscheidbar sind“, definiert er und betont dabei insbesondere, dass das Wort „diskret“ hier nicht etwa das Gegenteil von „indiskret“ meint, also das Gegenteil von „geschwätzig“ oder „plump-vertraulich“, sondern dass „diskret“ vielmehr das Gegenteil von „kontinuierlich“ bezeichnet.

Wenn Theobald allerdings erläutert, wie viel diskrete Mathematik in den Anwendungsprogrammen („Apps“) eines Smartphones oder Tablets steckt, wird klar: Diskrete Mathematik hat ihren festen Platz in unserem Alltag – so zum Beispiel, wenn ein Smartphone auch im Gebirge, fernab von Mobilfunknetzen den eigenen Standort bestimmt und dazu mithilfe des *Global Positioning System* (GPS) die Signale von typischerweise acht bis zehn Satelliten auswertet. „Oder betrachten Sie QR-Codes“, fährt Theobald fort, „sie enthalten in einer quadratischen Matrix aus schwarzen und weißen Pixeln verschiedenste Arten von Informationen, zum Beispiel das Zertifikat einer COVID-19-Impfung, einen Fahrplan des öffentlichen Nahverkehrs, einen Internet-Link oder ein Flugticket.“

Herausforderungen des Alltags

Flugtickets oder Impfnachweise sollten auch dann noch lesbar sein, wenn das Papier mit dem aufgedruckten QR-Code zerknüllt sei oder ein Stück fehle, oder wenn der Code von einer Kamera mit verunreinigter Linse gescannt werde. Deshalb müssten QR-Codes so generiert werden, dass sich aus nur einem Teil der Pixel die gesamte Information rekonstruieren lasse. „Um fehlertolerante QR-Codes zu erzeugen, müssen Sie diskrete Mathematik anwenden“, sagt Theobald, „und das fasziniert mich so an diesem Forschungsgegenstand: Sie haben es mit vergleichsweise einfachen, konkreten Fragestellungen zu tun, die oft von Problemen des täglichen Lebens aufgeworfen werden. Deren Lösungen sind jedoch alles andere als klar;

vielmehr sind sie mit großen Herausforderungen verbunden, und sie können nur mithilfe von Algorithmen beziehungsweise Computern bestimmt werden.“

Besonders interessant wird es für ihn, wenn verschiedene mathematische Teilgebiete zusammentreffen. „Das ist in meiner eigenen Forschung oft der Fall“, betont Theobald, „da kann ich Fragestellungen nicht immer in separate Schubladen sortieren, sondern ich habe es oft mit einem Kontinuum von Begriffen zu tun, die immer wieder eine Rolle spielen, ‚Geometrie‘ oder ‚Optimierung‘ zum Beispiel, oder etwa ‚Computeralgebra‘.“ Zuordnungen, also das Erkennen und Erforschen von Strukturen, hätten ihn schon als Fünft- oder Sechstklässler fasziniert, berichtet Theobald und schildert, wie er damals, in den frühen 1980er-Jahren, an dem populären Drehpuzzle „Zauberwürfel“ herumknobelte. „Den Dingen auf den Grund zu gehen, das hat mich schon immer gereizt, und frühzeitig habe ich meine ersten Programmier-Erfahrungen gemacht. Da war es eigentlich ganz natürlich, dass ich mich gegen Ende meiner Schulzeit dafür entschied, Mathematik und Informatik zu studieren“, sagt Theobald.

Pflicht und Privileg

In Lehrveranstaltungen sein Wissen und seine Fähigkeiten an Studierende weiterzugeben, betrachtet der Hochschullehrer Theobald bei Weitem nicht nur als Verpflichtung, sondern auch als Privileg. „Auf diese Weise kann ich für die Studierenden als Ideengeber fungieren und darf meine mathematischen Zugänge und Blickwinkel an angehende Mathematiker und Mathematikerinnen weitergeben“, betont er und fügt hinzu: „Gleichzeitig hoffe ich, dass ich meinem Ausbildungsauftrag in angemessener Weise gerecht werde“ – von ihm sollten sowohl die Studierenden profitieren können, die nur die Pflichtvorlesungen in diskreter und in computerorientierter Mathematik belegten, als auch die Spitzenstudierenden, die weiterführende Spezialveranstaltungen besuchten und das Potenzial hätten, die mathematische Forschung ein Stück voranzubringen.

Ihn selbst hatte die mathematische Forschung kreuz und quer durch Deutschland geführt, später auch in die USA, unter anderem an die Elite-Universitäten Yale und Berkeley. Aber als er 2006 den Ruf an die Goethe-Universität erhielt, „war das für mich eine ausgesprochen attraktive biographische Wendung“, erinnert sich Theobald. Das habe nicht nur am wissenschaftlichen Renommee der Goethe-Universität gelegen, sondern auch, weil er damit in zweifacher Hinsicht zu seinen Wurzeln zurückgekehrt sei: „Zu meinen fachlichen Wurzeln, weil ich hier studiert habe, und zu meinen familiären Wurzeln, weil ich in Frankfurt-Höchst geboren, also gewissermaßen mit Ebbelwoi getauft bin.“

Stefanie Hense