

Preise kompakt

» **Luise Knoblich** möchte Natur und Technik zusammenführen. Dafür schickte Knoblich Schüler der siebten und neunten Klasse mit dem Smartphone in Thüringen auf Entdeckungsreise. Die Jugendlichen liefen eine Exkursionsroute ab und bestimmten Tiere und Pflanzen mit Stift und Papier. Das Ganze gab's natürlich mit medialer Unterstützung: Eine GPS-Navigations-App übernahm die Führung. Knoblich und ihr wissenschaftlicher Betreuer **Uwe Hoßfeld** von der Friedrich-Schiller-Universität Jena wurden deshalb **von der UN-Dekade für Biologische Vielfalt ausgezeichnet**. Neben einem Banner für das Bienenhaus, in welchem die beiden arbeiten, findet das Jenaer Projekt Platz auf der Webseite der Deutschen UN-Dekade. Ein Patent ist bereits eingetragen.

» In der Arbeitsgruppe von **Wulfram Gerstner** dreht sich alles um neuronale Netzwerke. Während sich der Physiker von der *École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)* vor Jahren mit dem Hörsystem der Schleiereule beschäftigte, versucht er heute mit Computer-simulierten Lernvorgängen in künstlichen neuronalen Netzwerken das biologische Lernen zu verstehen. Für seine Arbeit erhält Gerstner den von der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol gestifteten **Valentino Braitenberg Award for Computational Neuroscience** sowie 5.000 Euro.

» Mastzellen sind nicht nur für die Abwehr von Pathogenen zuständig, sie verursachen auch Allergien sowie Anaphylaxien. **Sara Montagner**, die bei Novartis in Basel forscht, hat mit ihren Kollegen herausgefunden, dass Mastzellen differenzieren und angemessen auf Stimuli aus der Umgebung reagieren, wenn ihre DNA normale Hydroxymethylierungs- beziehungsweise Methylierungsmuster tragen. Zellen mit verändertem Methylierungsmuster zeigen eine abnormale Proliferation und reagieren übertrieben auf normale Stimuli, was zu einer ungehemmten Entzündung führt. Für ihre Erkenntnisse zu den epigenetischen Veränderungen in den Mastzellen und deren Auswirkungen erhält die Immunbiologin den **Marie Heim-Vögtlin-Preis 2018** des Schweizerischen Nationalfonds, der mit 25.000 Schweizer Franken dotiert ist. -JM-

Frisch gepreist

Ernst Schering Preis und Friedmund Neumann Preis

Bakterienkommunikation und braunes Fett

Auch dieses Jahr verleiht die Schering Stiftung zwei Preise an Wissenschaftler aus der biologischen, medizinischen und chemischen Grundlagenforschung. Zu den Preisträgern zählen die Mikrobiologin **Bonnie Bassler** von der Princeton Universität in New Jersey und der Nachwuchswissenschaftler **Alexander Bartelt** von der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Bassler und ihr Team möchten verstehen, wie Bakterien miteinander kommunizieren. Die Mikroorganismen produzieren chemische Signalmoleküle, schütten diese aus und können sie selbst auch detektieren – ein Verhalten, das als *Quorum Sensing* bezeichnet wird. Ein Versuchsobjekt von Bassler und Co. ist der Krankenhauskeim *Pseudomonas aeruginosa*.

Bartelt hingegen widmet seine Arbeitszeit den braunen Fettzellen. Der Biochemiker und Molekularbiologe konnte mit Kollegen erst kürzlich zeigen, dass die Wärmeproduktion der Zellen eine Erhöhung der proteosomalen Aktivität erfordert, und dass der Transkriptionsfaktor *Nuclear Factor Erythroid 2-like 1 (Nfe2l1)* eine kritischer Triebfeder dieses Prozesses ist (*Nat. Med.* 24: 292-303). Die Erkenntnisse von Bartelt *et al.* könnten zu neuartigen Behandlungen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen.

Bassler erhält für ihre Forschungsarbeiten den Ernst Schering Preis, der mit 50.000 Euro dotiert ist; Bartelt wird mit dem Friedmund Neumann Preis und 10.000 Euro geehrt.



Stanislav Gorb versucht der Tierwelt den ein oder anderen Trick zu entlocken. Foto: enba4.eu

Karl-Ritter-von-Frisch-Medaille

Bienen-Putzen und mehr

Morphologie, Biomechanik und Bionik vereinen? Genau das macht **Stanislav Gorb** von der Universität zu Kiel – und erhält dafür von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft die Karl-Ritter-von-Frisch-Medaille mitsamt 10.000 Euro.

Und was macht die AG Gorb genau? Die Forscher schauen beispielsweise Bienen beim Putzen ihres Pelzes zu (*Bioinspir. Biomim.* 12: 026015), vergleichen die Haftorgane von Insekten, Spinnen und Geckos (*Adv. Mater.* 19:e1704696) oder untersuchen die schwarzen Schuppen von Gabunvipern (*Sci. Rep.* 3: 1846). Die Eigenschaften der untersuchten biologischen Materialien möchten die Forscher auf synthetische Oberflächen übertragen.

Berthold Leibinger Zukunftspreis

Optogenetik-Pionier

Karl Deisseroth will verstehen, wie das Gehirn funktioniert und welche Störungen psychische Erkrankungen hervorrufen. Dafür verwendet der Psychiater und Bioingenieur an der Stanford Universität in Kalifornien die Optogenetik. Und weil Deisseroth als Mitbegründer der Optogenetik gilt, erhält er von der gleichnamigen Stiftung den Berthold Leibinger Zukunftspreis mit einem Preisgeld von 50.000 Euro.

In einem seiner jüngsten Paper konnte er mit Kollegen die Kristallstruktur des für Optogenetiker höchst interessanten *Anion Channelrhodopsin 1 (ACR-1)* mit einer Auflösung von 2,9 Ångström darstellen und dabei ungewöhnliche architektonische Merkmale entlarven (*Nature* 561:343-8). *Juliet Merz*



Karl Deisseroth erforscht mithilfe der Optogenetik das Gehirn. Foto: Stanford Univ.