

KlarText Preis für Wissenschaftskommunikation 2026

Kurzbiografien der Preistragenden und Zusammenfassungen der Beiträge

Biologie

Dr. Phil Richter

ist Jahrgang 1995 und stammt aus Rodewisch im Vogtland. Er studierte an der Universität Bayreuth und erhielt den Master of Science mit dem Schwerpunkt Organische Chemie. Zudem absolvierte er das Erste Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien in Bayern in den Fächern Biologie und Chemie. Anschließend promovierte er am Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München zum Thema „Impact of gastrically-released dietary bitter peptides on proton secretion and anti-inflammatory processes in immortalized human parietal cells“. Seit 2025 arbeitet er dort als Postdoktorand.

In seinem Beitrag „Gute Nachrichten für Rosenkohlverweigerer“ beschreibt Phil Richter, wie Bittergeschmacksrezeptoren im Magen-Darm-Trakt auf bittere Peptide reagieren. In Laborversuchen zeigte er, dass diese bei der Verdauung aus Proteinen wie dem geschmacksneutralen Casein und dem süß schmeckenden Thaumatin entstehen. In zellbasierten Experimenten regten die Peptide in menschlichen Magenzellen die Freisetzung von Säure an. Außerdem dämpften die Peptide entzündliche Reaktionen der Zellen auf das Bakterium *Helicobacter pylori*. Dem Körper stehen somit Bitterstoffe zur Verfügung, die als solche nicht mit der Nahrung aufgenommen werden.

Chemie

Dr. Hannes Westphal

kam 1993 in Hamburg zur Welt und studierte Chemie an der Universität Leipzig. Nach einem Forschungsaufenthalt am Ångström-Labor der Universität Uppsala folgte seine Promotion am Institut für Analytische Chemie in Leipzig zum Thema „Development of microfluidic flow reactor platforms – adaptations to the requirements in the age of digitalisation“, in der er chipbasierte Reaktions- und Analyseplattformen entwickelte. Heute ist er an der Universität Leipzig als Postdoc im Bereich der chemischen Data Science tätig.

In seinem Beitrag „Das Labor im Briefmarkenformat“ beschreibt Hannes Westphal die Entwicklung von „Lab-on-a-Chip“-Systemen (LOC). Die kleinen Chips, die sich auf einem gläsernen Objektträger befinden, sind durchzogen von eingetätzten Kanälen, in denen chemische Reaktionen ablaufen und anschließend analysiert werden können. Für die Steuerung des fein abgestimmten Netzwerks aus Pumpen und Ventilen programmierte Westphal ein Computerprogramm, das den vollautomatischen Betrieb der LOCs rund um die Uhr ermöglicht. In einem weiteren Schritt skalierte er das System, sodass mehrere Reaktionen gleichzeitig ablaufen können. Das System bewährte sich bereits bei dem Test neuartiger Katalysatoren.

Informatik

Dr. Daniel Racek

wurde 1995 in Wien geboren. Er studierte Computer Science an der University of Derby und anschließend Volkswirtschaft und Data Science an der Ludwig-Maximilians-Universität in München (LMU). In einem Kooperationsprojekt mit der TU München unter der Schirmherrschaft der Munich School of Data Science promovierte er an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Statistik der LMU zum Thema „Modern Data Science in Conflict Research“. Derzeit arbeitet er als Abteilungsleiter für Data Science und Softwareentwicklung in der Krisen- und Konfliktforschung am Kompetenzzentrum Krisenfrüherkennung an der Universität der Bundeswehr München.

In seinem Beitrag „Den Datennebel im Krieg lichten“ befasst sich Daniel Racek mit der Frage, wie sich trotz fehlender Berichte verlässliche Informationen aus Kriegsgebieten gewinnen lassen. Er veranschaulicht, wie sich frei verfügbare Aufnahmen ziviler Satelliten eignen, die weltweit kontinuierlich und unabhängig von aktuellen Konflikten erhoben werden. Am Beispiel des Radarsatelliten Sentinel-1 zeigt er, wie mehrere Aufnahmen desselben Gebiets interferometrisch verglichen und statistisch ausgewertet werden, um kriegsgeografische Zerstörungen nachzuweisen. Racek legt damit eine Grundlage für Kartenwerke, die laufend zeigen, was in den Kriegen der Welt geschieht.

Mathematik

Dr. Julian Mangott

kam 1996 im österreichischen Zams zur Welt. Er studierte Physik an der Technischen Universität Wien und promovierte an der Universität Innsbruck zum Thema „Dynamical Low-Rank Methods for Stochastic Reaction Networks“. Parallel dazu absolvierte er am Tiroler Landeskonservatorium das Konzertfachstudium Orgel. Derzeit forscht er als Postdoktorand am Institut für Mathematik der Universität Innsbruck an numerischen Lösungsmethoden für hochdimensionale Problemstellungen in der Biochemie und Plasmaphysik.

In seinem Beitrag „Mit Mathe schneller zur Arznei“ beschreibt Julian Mangott ein Reaktionsnetzwerk, mit dem sich Zellprozesse simulieren lassen. Auf diese Weise können beispielsweise neue Arzneien gegen Krebs entwickelt werden. Im Kern geht es dabei um die Berechnung von Wahrscheinlichkeiten. Doch dabei erreichen Rechenaufwand und Speicherbedarf rasch exorbitante Dimensionen – ein Problem, das Mangott mithilfe der „dynamischen Niedrigrangapproximation“ löste. Dabei werden redundante Informationen, die die Wahrscheinlichkeitsverteilung kaum beeinflussen, außer Acht gelassen. Dank dieses Tricks lässt sich die Kombination verschiedener Wirkstoffe selbst auf einem Laptop berechnen.

Neurowissenschaften

Dr. Meike Hettwer

wurde 1996 in Göttingen geboren. Nach dem Bachelorstudium in Münster absolvierte sie den Masterstudiengang Interdisziplinäre Neurowissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt. Als Doktorandin der Max Planck School of Cognition promovierte sie anschließend an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf: „Mapping Cortical Alteration Patterns in Transdiagnostic Psychopathology: A Systems Framework Integrating Cortical Architecture and Developmental Susceptibility“. Heute arbeitet sie als Postdoktorandin an der University of Pennsylvania.

In ihrem Beitrag „Das Gehirn im Umbau“ befasst sich Meike Hettwer mit den Auswirkungen von psychosozialen Stress auf das Gehirn Jugendlicher. Dazu untersuchte sie mithilfe eines MRT-Scanners die Myelinisierung der Nervenzellen während der Hirnentwicklung. Myelin ist eine schützende Isolationschicht, die dafür sorgt, dass Nervennetzeffizient und anpassungsfähig sind. Hettwer beobachtete einen Myelinaufbau im präfrontalen Kortex, der an Funktionen wie zielgerichtetem Handeln oder Emotions- und Aufmerksamkeitskontrolle beteiligt ist. Bei Jugendlichen, die psychische Probleme entwickelten, war die Myelinisierung weniger stark ausgeprägt.

Physik

Dr. Thomas Arne Hensel

ist Jahrgang 1996 und stammt aus Hagen. Er studierte Physik und Wissenschaftsphilosophie an der Leibniz Universität Hannover. Dort befasste er sich mit Messverfahren an der Schnittstelle von Gravitations- und Quantenphysik. Seine Doktorarbeit mit dem Titel „Diffraction-unlimited resolution of identical point scatterers using freely-propagating waves“ schrieb er an der Universität Heidelberg und am Max-Planck-Institut für Multidisziplinäre Naturwissenschaften in Göttingen.

In seinem Beitrag „Licht aus, Film ab“ beschreibt Thomas Arne Hensel, wie sich die Bewegung von Strukturen in der Größenordnung von Proteinen filmen lässt. Dabei nutzt er die Fluoreszenzmikroskopie, die in ihrer Auflösung begrenzt ist. Hensel beobachtet die Strukturen mit einem donutförmigen Lichtstrahl, dessen Zentrum dunkel ist, um die Auflösungsgrenze zu überwinden. Befindet sich eine kleine Struktur, z.B. ein Protein im Zentrum des Strahls, ändert sich das Signal, wenn der Lichtstrahl hin und her bewegt wird – also mal der eine und mal der andere Teil des Moleküls beleuchtet wird. Daraus lassen sich die Bewegung der Struktur analysieren und perspektivisch Einblicke in die Funktionsweise von Proteinen gewinnen.

Infografik

Dr. Felix Spiske

geboren 1990 in Darmstadt, studierte an der Technischen Universität Darmstadt Chemie und ging von dort an die Technische Universität Freiberg, wo er am Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik promovierte: „Aerogel-lined capillaries as liquid core waveguides for Raman signal gain of aqueous samples“. Heute beschäftigt er sich dort als Postdoktorand mit dem Transfer der von ihm entwickelten Sensoren in die industrielle Anwendung.

In seiner Infografik „Die Nadel im Heuhaufen“ zeigt Felix Spiske, wie sich in Wasser gelöste Stoffe in extrem geringen Konzentrationen analysieren lassen. Dazu hat er das Verfahren der Raman-Spektroskopie weiterentwickelt, mit der sich bisher nur die Raman-Streuung jener Moleküle erfassen ließ, die sich im Fokuspunkt des Raman-Sensors befinden. Spiske entwickelte dazu eine innen mit Silica-Aerogel beschichtete Kapillare. Wird die Wasserprobe im hohlen Kern dieser Kapillare analysiert, erweitert sich das Messvolumen deutlich, weil die Raman-Streuung aus dem gesamten Kapillarvolumen aufgrund der Totalreflexion am Silica-Aerogel bis in den Fokuspunkt des Sensors geleitet wird.