

KlarText-Preisträger:innen 2025

Kurz-Viten und Zusammenfassungen der Beiträge

Dr. Rebecka Molitor (Biologie)

Rebecka Molitor ist Jahrgang 1992 und stammt aus Köln. Sie absolvierte ihre Biologiestudium an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Angetrieben von ihrer Faszination für das Leben im Meer bewarb sie sich, während ihres Bachelor-Studiums, erfolgreich auf ein Auslandssemester an der Universität Oslo, um sich intensiver mit Meeresbiologie zu beschäftigen. Nach dem Master mit Schwerpunkt Mikrobiologie und Meeresbiologie promovierte sie am Institut für Molekulare Enzymtechnologie auf dem Campus des Forschungszentrum Jülich zum Thema „Blue biotechnology to fight the plastic problem: Exploring microbes and enzymes for biodegradation“. Seit dem erfolgreichen Abschluss ihrer Promotion arbeitet sie weiterhin dort als Postdoc und entwickelt als Teil eines internationalen Teams enzymatische Lösungen für ökologische Alltagsprobleme – etwa nachhaltigere Waschmittel oder die biologische Plastikverwertung.

In ihrem Beitrag „Die Tiefsee: Müllkippe oder Hoffnungsträger?“ beschreibt Rebecka Molitor, wie sie mithilfe von Polyesterasen – Enzymen aus Bakterien, – biotechnologische Ansätze zur Lösung des globalen Plastikproblems entwickelt. In diesem Rahmen nahm sie selbst an einer Expedition in den Nordatlantik teil, um unterhalb des dortigen Müllstrudel Plastikproben aus der Tiefsee zu sammeln und die daran lebenden Mikroorganismen, die sich an Plastik in den Tiefen der Ozeane angepasst haben könnten, zu erforschen.

Dr. Hanna Trzesniowski (Chemie)

Hanna Trzesniowski, geboren 1994 in Graz, Österreich, studierte Chemie an der Universität Wien und promovierte anschließend an der Technischen Universität Berlin. Im Rahmen ihrer Promotion zum Thema „Operando X-ray absorption spectroscopy studies of Ni-based oxygen evolution catalysts in alkaline media“ forschte sie an Elektrokatalysatoren für die alkalische Wasserspaltung mit dem Ziel, deren grundlegende Eigenschaften unter realen Reaktionsbedingungen besser zu verstehen. Derzeit lebt und arbeitet sie in den USA.

In ihrem Beitrag „Kleine Fenster, große Erkenntnisse“ beschreibt Hanna Trzesniowski wie spezielle Fenster und Röntgenstrahlung dazu verwendet werden, Katalysatoren in ihrem aktiven Zustand zu untersuchen. Die Erkenntnisse, die sich daraus gewinnen lassen, wenn man Katalysatoren während ihrer Arbeit beobachtet, sind wertvoll, um ein tiefgehendes Verständnis ihrer Funktionsweise zu bekommen und mithilfe dieses neugewonnenen Wissens leistungsfähigere Katalysatoren entwickeln zu können. Denn je leistungsfähiger ein Katalysator für die Wasserspaltung ist, desto kostengünstiger lässt sich Wasserstoff, ein vielseitiger Energieträger, gewinnen.

Dr. Steffen Knoblauch (Geowissenschaften)

Steffen Knoblauch stammt aus Nideggen und wurde 1995 geboren. Er studierte am Karlsruher Institut für Technologie und verbrachte im Rahmen seines Studiums ein Jahr auf der Iberischen Halbinsel an der Universität Lissabon sowie an der Universität des Baskenlandes. Für seine Promotion zog er nach Heidelberg, wo er am Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) zum Thema „Harnessing Geospatial Big Data to Guide Local Interventions for Aedes-borne Arboviral Infections“ promovierte. Nach einem Forschungsaufenthalt am African Institute for Mathematical Sciences in

Kapstadt kehrte er als Postdoc an die Universität Heidelberg zurück und ist derzeit als Research Associate am Heidelberg Institute for Geoinformation Technology tätig. Seine Forschungsschwerpunkte liegen an der Schnittstelle von Geoinformatik, den Folgen des Klimawandels und dem Einsatz künstlicher Intelligenz.

In seinem Beitrag „Samba, Geodaten und Mücken: Wie Big Data Rio vor Dengue schützt“ beschreibt Steffen Knoblauch, wie Satellitenbilder und künstliche Intelligenz zur gezielten Bekämpfung von Dengue beitragen können. Er analysierte Umweltfaktoren, die die Ausbreitung der *Aedes-aegypti*-Mücke begünstigen, und entwickelte die erste skalierbare Mückenverbreitungskarte auf Habitat-Ebene. Dieser Ansatz kommt inzwischen in Rio de Janeiro zum Einsatz – einer Stadt, deren Gesundheitssystem durch Dengue-Ausbrüche regelmäßig an seine Grenzen stößt. Die Daten ermöglichen eine zielgerichtete Mückenbekämpfung, die nicht nur medizinisch, sondern auch ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist.

Dr. Letitia Parcalabescu (Informatik)

Letitia Parcalabescu wurde in Kronstadt, Rumänien, geboren. Sie studierte Physik und Angewandte Informatik an der Universität Heidelberg und promovierte dort im Fach Computerlinguistik zum Thema „Measuring the Contributions of Vision and Text Modalities“. Derzeit arbeitet sie als KI-Forscherin bei Aleph Alpha Research, wo sie Modelle so trainiert, dass ihre Entscheidungen besser nachvollziehbar sind. Darüber hinaus vermittelt sie auf ihrem YouTube-Kanal *AI Coffee Break with Letitia* komplexe KI-Konzepte verständlich.

In ihrem Beitrag „Wem sagt ein Bild mehr als tausend Worte?“ zeigt Letitia Parcalabescu, wie moderne KI-Modelle Bilder und Sprache verknüpfen – und woran sie dabei scheitern. Denn obwohl die Modelle scheinbar über Bilder „sprechen“, können sie oft dieselben Antworten liefern, selbst wenn das Bild fehlt. Mit neuen Methoden zeigt ihre Forschung, wie stark sich Antworten tatsächlich auf Bild oder Text stützen – und ob die Erklärungen des Modells das widerspiegeln, was zur Entscheidung tatsächlich beigetragen hat. Die Ergebnisse liefern konkrete Ansätze, um multimodale KI vertrauenswürdiger zu machen.

Dr. Christin Nyhoegen (Mathematik)

Christin Nyhoegen wurde 1996 in Nordhorn geboren. Für das Mathematikstudium zog sie in die Hansestadt Lübeck. Anschließend promovierte sie am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön zum Thema: „Mathematical models for multi-drug treatments of bacterial infections“. Aktuell arbeitet sie als Postdoc an der Freien Universität Berlin und forscht weiterhin zum Thema Antibiotikaresistenzen.

In ihrem Beitrag „250 mg Penicillin und eine Dosis Mathematik“ beschreibt **Christin** wie die Mathematik helfen kann, Antibiotikabehandlungen zu verbessern. Mit Hilfe von mathematischen Modellen untersucht sie, wie bakterielle Infektionen durch die Gabe mehrere Antibiotika in Kombination oder im Wechsel behandelt werden sollten, um die Entstehung und Ausbreitung von Resistenzen zu verhindern.

Dr. Felix Glang (Physik)

Felix Glang wurde 1994 in Nürtingen geboren. Er absolvierte sein Bachelor- und Masterstudium in Physik an der Eberhard Karls Universität Tübingen. Seine Promotion in Physik schloss er ebenfalls dort ab, mit seiner Doktorarbeit zum Thema „Dynamic Parallel Imaging for Fast MRI, and Optimization of CEST Methods for Metabolic MRI“, die er am Max-Planck-Institut für Biologische

Kybernetik anfertigte. Seitdem ist er im dortigen Department für Hochfeld-Magnetresonanz als Postdoktorand tätig und forscht an neuen Methoden für die MRT-Bildgebung.

In seinem Beitrag „Je schneller, desto besser“ beschreibt Felix Glang seine Forschung zur Beschleunigung von MRT-Aufnahmen. Er hat spezielle Hochfrequenzspulen untersucht, die als Komponenten eines MRT-Geräts das Signal der Kernspins empfangen. Die untersuchten Spulen können ihre Empfangseigenschaften elektronisch und extrem schnell ändern. Mithilfe dieser neuen Technik lassen sich die Signale besser orten, sodass MRT-Bilder mit gleicher Qualität in kürzerer Zeit aufgenommen werden können.

Dr. Annika Konrad (Neurowissenschaften)

Annika Konrad wurde 1992 in Bad Bergzabern geboren. Nach dem Bachelorstudium der Psychologie an der Universität Freiburg absolvierte sie den Masterstudiengang mit dem Schwerpunkt Klinische Psychologie und Psychotherapie an der Technischen Universität Dresden. Parallel zu ihrer Promotion im Bereich Klinische Psychologie und Behaviorale Neurowissenschaft schloss sie die Ausbildung zur Psychologischen Psychotherapeutin ab. Heute arbeitet sie als Postdoktorandin an der Technischen Universität Dresden zu den Themen neuronale Korrelate von Empathie und Traumaverarbeitung und ist zudem als Psychotherapeutin in der dortigen Hochschulambulanz tätig.

In ihrem Beitrag „Abgeschottet oder ausgebrannt? Wie Empathie zu Stress führen kann“ zeigt Annika Konrad, dass Empathie zwar zentral für emotionale Nähe ist, im Extremfall jedoch auch belastend sein kann. Mithilfe funktioneller Magnetresonanztomographie weist sie nach, dass unter bestimmten Bedingungen sowohl sehr geringe als auch sehr starke Gehirnaktivität in empathierelevanten Regionen mit Stress verbunden ist. Sich emotional von anderen abzuschotten oder zu stark mitzufühlen könnte demnach das Risiko psychischer Belastungen erhöhen.

Dr. Katharina Bensing (Infografik)

Katharina Bensing (geb. Schneider) wurde 1988 in Bad Soden-Salmünster geboren. Für ihren Studienabschluss im Bauingenieurwesen studierte sie zunächst im Bachelor an der Hochschule Mainz, wo sie ein Auslandssemester an der University of Dundee absolvierte, und schloss anschließend ihren Master an der Technischen Universität Darmstadt mit dem Schwerpunkt Wasserbau ab. Ihre Doktorarbeit verfasste sie zum Thema „Ethohydraulische Modellierung“ ebenfalls an der TU Darmstadt, an der sie auch derzeit noch als Postdoc im Bereich der Ethohydraulik forscht.

In ihrer Infografik „Fische verstehen die Sprache des Wassers“ beschreibt Katharina Bensing die Herausforderungen, denen sich aquatische Lebewesen auf ihrer teils weiten Wanderung entlang der Gewässer stellen müssen und wie Fische dabei kleinste Strömungsfluktuationen zur Orientierung nutzen. Durch den Einsatz bioinspirierter Messtechnik werden gezielt Sinnessysteme der Tiere imitiert – insbesondere ihr Strömungssinn, das sogenannte Seitenlinienorgan. Dies ermöglicht es, Strömungsinformationen aus der Perspektive der Tiere zu erfassen und sie im Zusammenhang mit ihrem Verhalten in definierten Situationen zu interpretieren.