

## Preisträgerportraits

Die Gewinner von KlarText!, dem Klaus Tschira Preis für verständliche Wissenschaft 2010, sind:

### Klaus Tschira Preisträger 2010 im Fach Biologie

#### Vita

**Dr. rer. nat. Claudio Tennie** (geb. 1976) studierte von 1996 bis 2003 Biologie mit dem Schwerpunkt Verhaltensforschung an der Philipps-Universität Marburg, der Universität Edinburgh und der Universität Bielefeld. Seine Diplomarbeit verfasste er unter Anleitung von Prof. Michael Tomasello unter Dr. Josep Call am Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig, für die er auch bis 2009 als Doktorand und Forschungs Koordinator für das Wolfgang-Köhler-Primatenforschungszentrum tätig war. Seine Dissertation mit dem Titel „*Human culture versus great ape traditions: Mechanism of observational learning in human children and great apes*“ schloss er 2009 bei Prof. Dr. Julia Fischer an der Georg-August Universität in Göttingen mit *magna cum laude* ab. Für seine Doktorarbeit forschte Tennie unter anderem in einer Waisenstation für Schimpansen in Uganda. Seit dem Abschluss der Promotion ist Claudio Tennie als Post-Doktorand am Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie tätig.

#### Siegerbeitrag

Auf genetischer Ebene haben Mensch und Menschenaffe viele Gemeinsamkeiten. Zu etwa 99 Prozent stimmt das Erbgut des Schimpansen mit dem des Menschen überein. Und doch hat sich nur der Mensch über die ganze Welt verbreitet. Mit seinem Beitrag *Kulturwesen Schimpanse?* hinterleuchtet Claudio Tennie einen entscheidenden Unterschied zwischen Mensch und Menschenaffe und erklärt, warum Affen keine Wolkenkratzer bauen. Er räumt mit dem Mythos auf, dass die Kultur von Menschenaffen in ihren Mechanismen der Kultur des Menschen entspricht. Nicht nur die Ergebnisse der Forschung sind hochinteressant. Tennie hat es geschafft, seine neuen Erkenntnisse dem Leser nahe zu bringen. Sein Beitrag fasziniert von Anfang an durch anschauliche Vergleiche und einen spannenden Schreibstil.

## Klaus Tschira Preisträger 2010 im Fach Chemie

### Vita

**Dr. rer. nat. Thomas Böttcher** (geb. 1982) studierte von 2003 bis 2006 Chemie und Biochemie an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Seine Bachelorarbeit schrieb er an der Ruhr-Universität Bochum. Wegen seiner hervorragenden Leistungen wurde Thomas Böttcher zum *fast track PhD program* zugelassen und erhielt ein Promotionsstipendium der Studienstiftung des Deutschen Volkes. Er promovierte 2009 unter der Leitung von Prof. Stephan Sieber bei Prof. Thomas Carell an der Ludwig-Maximilians-Universität in München im Bereich organische Chemie mit *summa cum laude*. Der Titel seiner Arbeit lautet *Naturstoffe und ihre Derivate als molekulare Sonden: Identifikation ihrer Angriffsziele und Inhibition der Virulenz in pathogenen Bakterien*. 2008 gewann er den Innovationspreis der BioRegionen in Deutschland. 2007 und 2009 wurde er mit dem Römer-Preis der Fakultät für Chemie und Pharmazie der LMU ausgezeichnet. Nach Abschluss der Doktorarbeit arbeitete Thomas Böttcher als Post-Doktorand an der TU München. Seit Juni 2010 ist er Leiter des EXIST-Forschungstransfer-Projekts AVIRU, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

### Siegerbeitrag

Mit der Entdeckung des Penicillins durch Alexander Fleming glaubte man die Gefahr bakterieller Krankheitserreger gebannt. Aber immer mehr Bakterien widersetzen sich der Behandlung durch bestehende Antibiotika. Kliniken müssen mit multiresistenten Erregern kämpfen. Thomas Böttcher illustriert in seinem Beitrag *Schachmatt für Krankheitserreger* diese Problematik und stellt seine Forschungsergebnisse als neue Perspektive vor: Statt die Krankheitserreger abzutöten, sollen lediglich ihre Angriffswaffen lahmgelegt werden. Böttcher behandelt das hochaktuelle Thema auf hohem Niveau. Mit einem leichten Einstieg lockt er den Leser in den Artikel und nimmt ihn dann mit auf den Weg durch das komplexe Forschungsgebiet. Trotz einiger schwieriger Passagen bleibt der Leser bis zum Schluss gefesselt und versteht die Zusammenhänge.

## Klaus Tschira Preisträger 2010 im Fach Informatik

### Vita

**Dr. med. Dr. rer. nat. Christof Alexander Winter** (geb. 1976) studierte von 1994 bis 1996 an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen Informatik. Im Oktober 1996 wechselte er zum Studium der Medizin, worin er 2007 mit *magna cum laude* promovierte.

Anschließend promovierte er im Fach Bioinformatik an der Technischen Universität Dresden. In seiner Doktorarbeit, die er bei Prof. Michael Schroeder 2009 mit *summa cum laude* abschloss, untersuchte er mit Hilfe des Computers *Proteinwechselwirkungen bei Krankheiten*. Die Arbeit trägt den Titel *Protein interactions in disease: Using structural protein interactions and regulatory networks to predict disease-relevant mechanisms*. Im Zuge seiner Forschung wurden *Verfahren und Mittel zur Vorhersage der Überlebensdauer beim Pankreaskarzinom durch Analyse von Biomarkern* patentiert.

### Siegerbeitrag

Google hat es vorgemacht. Die Suchmaschine bewertet die Relevanz einer Webseite nach der Anzahl von Hyperlinks, die auf sie verweisen. Christof Winter beschreibt in seinem Beitrag *Gen-Google für die Krebstherapie*, wie das gleiche Prinzip genutzt werden kann, um bei Krebs die Relevanz von Genen für den Krankheitsverlauf zu bewerten. Bestimmt man die Aktivität dieser Gene im Tumor, gibt dies Auskunft über dessen Aggressivität und damit über die Überlebensaussichten des Patienten. Diese Informationen können dem Arzt bei der Wahl der besten Behandlungsform helfen. Da Krebstherapien mit schweren Nebenwirkungen einhergehen können, ist es wichtig herauszufinden, ob eine klassische Therapie bei einem Patienten vermutlich anschlagen oder eher versagen wird. Im letzteren Fall sollte vorab über alternative Behandlungen nachgedacht werden. Christof Winter führt auch den nicht fachkundigen Leser in diese komplexe Thematik ein und präsentiert seine Ergebnisse anschaulich, einprägsam und gut nachvollziehbar.

## Klaus Tschira Preisträger 2010 im Fach Mathematik

### Vita

**Dr. rer. nat. Benjamin Hiller** (geb. 1980) begann 1999 sein Studium der Informatik mit Nebenfach Mathematik an der Technischen Universität Ilmenau, wo er es 2004 mit Auszeichnung abschloss. Seit September 2004 ist Benjamin Hiller wissenschaftlicher Mitarbeiter mit dem Schwerpunkt Logistik in der Arbeitsgruppe *Optimierung* am Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik in Berlin. Im Dezember 2009 promovierte er an der Technischen Universität Berlin bei Prof. Martin Grötschel mit dem Thema *Online Optimization: Probabilistic Analysis and Algorithm Engineering* mit *summa cum laude*. 2010 wurde er für seine Dissertation von der Gesellschaft für Operations Research (GOR) in München mit dem GOR-Dissertationspreis ausgezeichnet.

### Siegerbeitrag

Fortschrittliche Aufzüge lassen ihre Passagiere nicht unnötig lange warten. Hinter diesem Komfort stecken moderne mathematische Verfahren, die Aufzüge so steuern, dass Wartezeiten optimiert werden. Diese Art der Steuerung nutzt die Vorteile eines Zielrufsystems: Noch bevor die Passagiere einsteigen, geben sie ihre Zieletagen an. Aufgrund der bekannten Fahrgastwünsche wird dann ein Fahrplan berechnet, der kurze Warte- und Fahrzeiten für die wartenden Fahrgäste erzielt und auch für künftige Fahrgäste ermöglicht. Benjamin Hiller schildert in seinem Artikel *Das Warten der Anderen* die abstrakte Thematik der Aufzugssteuerung sehr verständlich - auch für den Nicht-Mathematiker. Durch sein ausbalanciertes Zusammenspiel aus Theorie und Praxis blickt der Laie hinter die Kulissen. Ein äußerst schwieriges Thema wird greifbar, und hinterher fühlt sich der Leser ein wenig klüger.

## Klaus Tschira Preisträger 2010 im Fach Neurowissenschaften

### Vita

**Dr. rer. nat. Adrian Wertz** (geb. 1977) studierte bis 2005 Biologie an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg. Seine Diplomarbeit erstellte er an der Biologischen Anstalt Helgoland des Alfred Wegener Instituts für Polar- und Meeresforschung. Im Anschluss begann er sein Promotionsstudium der Neurowissenschaften mit dem Schwerpunkt Neuronale Informationsverarbeitung im Graduiertenkolleg Orientation and Motion in Space der Ludwig-Maximilians-Universität München. Seine Promotionsarbeit mit dem Titel *Optic flow processing in premotor descending neurons of the fly* schloss er mit *summa cum laude* bei Prof. Alexander Borst ab. 2010 zeichnete ihn die Max-Planck-Gesellschaft für herausragende wissenschaftliche Leistungen mit der Otto-Hahn-Medaille aus. Seit 2009 ist Adrian Wertz als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Neurobiologie in Martinsried tätig.

### Siegerbeitrag

Fliegen sind wahre Artisten der Lüfte. Rasant und schnell meistern sie jedes Flugmanöver und verlieren nie den Überblick. In Bruchteilen von Sekunden wertet das stecknadelkopf-große Gehirn der Fliege die visuellen Reize der Umwelt aus und sorgt dafür, dass sie trotz waghalsiger Flugkunststücke den Überblick behält. Mit einem IMAX eigens für Fliegen hat Adrian Wertz untersucht, wie sie das schafft. Sein Beitrag *Wie Fliegen Kurven meistern* ist eine hervorragende, anschauliche Beschreibung von Grundlagenforschung. Exzellent geschrieben und raffiniert aufgebaut lädt der Artikel den Leser förmlich zum Mitfliegen ein.

## Klaus Tschira Preisträgerin 2010 im Fach Physik

### Vita

**Dr.-Ing. Janina Zimmermann** (geb. 1981) studierte von 2000 bis 2006 Physik an den Universitäten Stuttgart und Regensburg. Von 2006 bis 2009 promovierte sie bei Prof. Lucio Colombi Ciacchi am Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik in Freiburg. Ihre Doktorarbeit mit dem Titel *Atomistic modeling of the oxidation of Titanium Nitride and Cobalt-Chromium alloy surfaces*, für die sie ein halbes Jahr am Imperial College in London und an der University of California in Santa Barbara forschte, schloss sie mit *summa cum laude* ab. 2007 erhielt Janina Zimmermann den *Golden Spike Award* des High Performance Computing Center HLRS der Universität Stuttgart und wurde im Rahmen ihrer Doktorarbeit durch das Doktorandinnenprogramm der Fraunhofer Gesellschaft gefördert. Seit 2009 ist Janina Zimmermann EU-Referentin am Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik und wissenschaftliche Mitarbeiterin der Universität Bremen.

### Siegerbeitrag

Gerät ein Metall in Kontakt mit Luft, oxidiert es. Für die Natur eine Sache von Picosekunden. Will man diesen Vorgang nachstellen, braucht man 32 Computer, die Tag und Nacht für etwa vier Wochen gleichzeitig rechnen. Janina Zimmermanns Beitrag *Atome auf dem Bazar* bietet einen Einblick in das Geschehen atomarer Vorgänge und erklärt, was passiert, wenn Metalle im Inneren des Körpers Anwendung finden. Lebendig, fesselnd und mit großer sprachlicher Vielfalt wird dem Leser ein physikalisches Thema näher gebracht. Er erhält einen guten Einblick in atomare Vorgänge, die durch Zimmermanns Beitrag nicht abstrakt bleiben, sondern auch dem Laien begreifbar und anschaulich nahe gebracht werden.