



# Forschungsnewsletter der Technischen Universität Wien

Ausgabe 162 (1/2015)  
30. Jänner 2015

## Zweihundert Jahre

Vor zwei Jahrhunderten sah die Welt der Wissenschaft völlig anders aus als heute. Elektrizität und Magnetismus waren bloß als kuriose Effekte bekannt, die Gleichungen der Elektrodynamik waren noch nicht gefunden. Die Existenz von Atomen war bloß eine gewagte Hypothese, und von Radioaktivität hatte man keine Ahnung. Man wusste weder von Viren und Bakterien noch kannte man den Begriff der biologischen Zelle, und auch Darwins Evolutionstheorie gab es noch nicht. Viele der wichtigsten Fundamente heutiger Forschung waren damals noch gar nicht gelegt.

Damals, im Jahr 1815, wurde die TU Wien gegründet. In historischen Maßstäben sind zweihundert Jahre nicht besonders viel – doch unser Wissen über die Welt, unser Verständnis der Natur und unsere Technologie haben sich seither radikal verändert. Feiern Sie mit uns 200 Jahre TU Wien – es wird in diesem Jubiläumsjahr viele Anlässe dazu geben.

Wie wird die Welt der Wissenschaft wohl in weiteren 200 Jahren aussehen? Egal, welche Antwort wir uns auf diese Frage ausdenken, sie ist ziemlich sicher grundfalsch. Und genau das macht Wissenschaft so spannend.

Bleiben wir neugierig!

Florian Aigner,  
Büro für Öffentlichkeitsarbeit

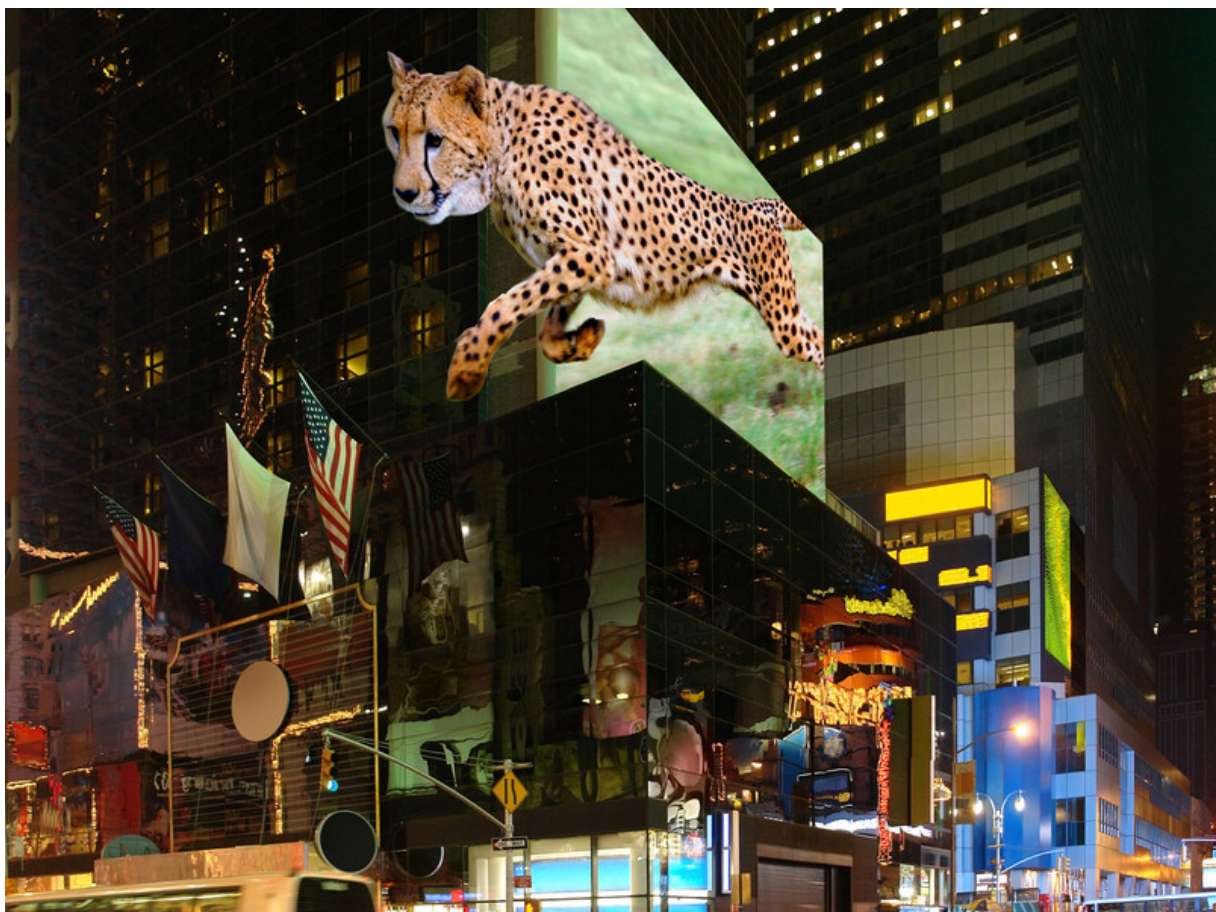


Bild: © TriLite

## 3D ohne Brille - im Riesenformat

Eine österreichische Erfindung mit Know-how der TU Wien ermöglicht eine völlig neue Generation von Outdoor-Displays. Sie zeigen von verschiedenen Winkeln betrachtet ganz unterschiedliche Bilder an und erzeugen 3D-Effekte ohne 3D-Brillen.

[> mehr](#)

### Auszeichnungen:



Energy and Environment

#### Den Klimawandel verstehen: TU-Wissenschaftspreis für Wouter Dorigo

Der hochdotierte Preis ermöglicht die Erforschung des Wechselspiels von Klima, Bodenfeuchte und Vegetation mit Hilfe von Satellitendaten.

[> mehr](#)



#### Explosive Gleichungen

Die Mathematikerin Birgit Schörkhuber wird mit dem Hannspeter-Winter-Preis der TU Wien ausgezeichnet. Sie analysiert nichtlineare partielle Differentialgleichungen, deren Lösungen ähnliche Schwierigkeiten machen wie eine Division durch null.

[> mehr](#)

Foto: © interfoto.at



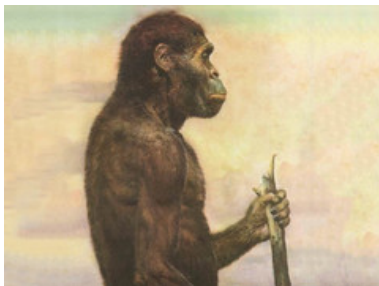
Materials and Matter

#### Loschmidt-Preis für Christoph Deutsch

TU-Wissenschaftler wird für die Entwicklung eines neuen Materialsystems und der Erforschung wachstumsbedingter Asymmetrien im Bereich von Terahertz-Quantenkaskadenlasern ausgezeichnet.

[> mehr](#)

Bild: © C. Deutsch & M. M. Furchi'



#### Mensch oder Affe? Der Unterschied liegt in der Hand

Bereits vor Millionen Jahren dürfte Australopithecus africanus Werkzeuge verwendet haben. Das konnte nun mit Hilfe von Computertomographie und Software der TU Wien herausgefunden werden.

[> mehr](#)

Bild: J.M Salas, Wikimedia Commons, Lizenz: CC3.0

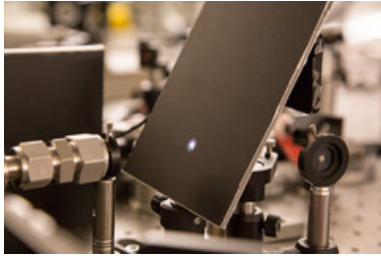


Information and Communication Technology

#### "Fehler sind überall"

Kann man Computerprogramme verwenden, um andere Programme zu verstehen und Fehler zu finden? Prof. Laura Kovacs verbindet Logik und Informatik. Sie wurde mit einem ERC-Grant und dem hochdotierten Wallenberg-Förderpreis ausgezeichnet.

[> mehr](#)



*Quantum Physics and Quantum Technologies*

### **Laserpuls wird ganz von selbst kürzer und intensiver**

Ultrakurze Laserpulse sind zum unverzichtbaren Werkzeug für Atom- und Molekülforschung geworden. Eine neue Technologie ermöglicht es nun, auf einfache und billige Weise Infrarot-Laserpulse zu erzeugen.

[> mehr](#)



*Information and Communication Technology*

### **Gebt dem Computer eine Psyche!**

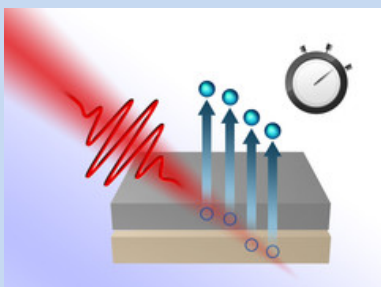
Wer intelligente Computer haben will, muss ihnen Emotionen und Triebe einprogrammieren. An der TU Wien verknüpft man nun Computertechnik und Psychologie.

[> mehr](#)



## Im Fokus: Genauer messen

Die TU Wien entwickelt Messverfahren, die uns einen noch genaueren Blick auf die Welt eröffnet.



*Quantum Physics and Quantum Technologies*

### **Elektronen-Wettrennen: Die kürzeste Sprintstrecke der Welt**

Mit Laserpulsen lässt sich die Bewegung von Elektronen in Metall nun mit Attosekunden-Präzision untersuchen. Damit kann man elektronische Effekte verstehen – und vielleicht auch verbessern.

[> mehr](#)

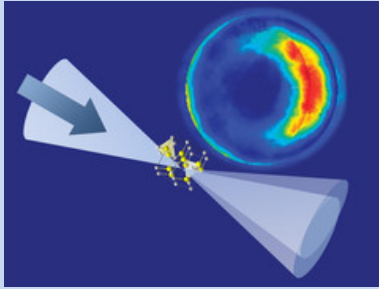


*Materials and Matter*

### **Nanopartikel aufspüren durch neue Kombination von Messmethoden**

Biologische Proben beinhalten oft unzählige verschiedene Bio-Nanopartikel. Eine an der TU Wien entwickelte Methodenkombination schafft es nun, sie zu trennen und hochsensitiv zu detektieren.

[> mehr](#)



Quantum Physics and Quantum Technologies

### Das Pikometer-Mikroskop: Hochpräzise Messung elektrischer Felder

Moderne Elektronenmikroskope können nicht nur Atome sichtbar machen, sondern sogar das elektrische Feld dazwischen hochauflösend vermessen. Eine neue Methode soll nun helfen, atomare Strukturen besser zu verstehen.

[> mehr](#)

---

Anregungen, Feedback, Kritik etc. richten Sie bitte an [florian.aigner@tuwien.ac.at](mailto:florian.aigner@tuwien.ac.at).

An- bzw. Abmeldung des Newsletters unter <http://www.tuwien.ac.at/forschung/service/newsletter/>  
Mehr zur Forschung an der TU Wien: <http://www.tuwien.ac.at/forschung>



Werden Sie Fan auf Facebook!  
<http://www.facebook.com/tuwien>



Folgen Sie uns auf Twitter!  
<https://twitter.com/tuvienna>

Herausgeber:  
Technische Universität Wien, Karlsplatz 13, 1040 Wien

Für den Inhalt verantwortlich:  
Büro für Öffentlichkeitsarbeit, Florian Aigner  
Operngasse. 11/011, 1040 Wien  
T: +43-1-58801-41027, F: +43-1-58801-41093, [www.tuwien.ac.at/pr](http://www.tuwien.ac.at/pr)

Blattlinie: Mit dem Forschungsnewsletter der TU Wien wird über Forschungshighlights der TU, WissenschaftlerInnen und ihre Auszeichnungen informiert.