

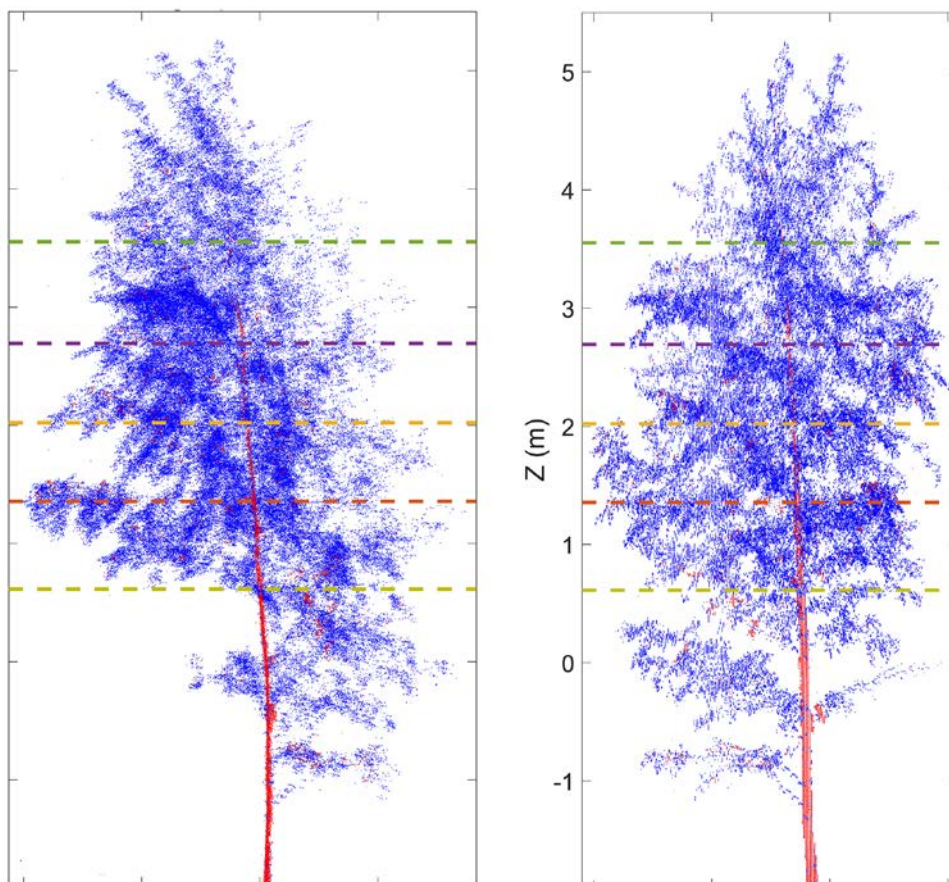
## Elektronen tragen keine Hüte

Elektronen sind ziemlich charakterlose Zeitgenossen. Sie haben alle exakt die gleiche Ladung, die gleiche Masse, das gleiche magnetische Moment. Während wir unsere persönliche Kaffeetasse im Büro problemlos an ihrer hochintelligenten Aufschrift erkennen, den Haustürschlüssel an seiner Form eindeutig vom Gartenschlüssel unterscheiden können und unsere Katze schon aus der Ferne am Miauen identifizieren, haben Elektronen einfach keine Individualität. Sie haben nur eine geringe Zahl von Eigenschaften, wenn wir sie kennen, wissen wir alles über das Elektron, was es zu wissen gibt. Wir können ihm keinen Hut aufsetzen, um es von seinen Elektronenkollegen zu unterscheiden.

Eine wichtige Eigenschaft des Elektrons könnte in Zukunft allerdings deutlich intensiver genutzt werden als in der Vergangenheit: Der Spin, sein Eigendrehimpuls. Man kann sich das so ähnlich vorstellen wie den Drehimpuls der Erde, die um ihre eigene Achse rotiert, aber der Vergleich stimmt nicht besonders gut. Der Spin des Elektrons kann nämlich nur zwei Zustände annehmen: Spin nach oben oder Spin nach unten. Am besten, man stellt sich das gar nicht vor, sondern beschreibt es mit mathematischen Formeln. *Damit könnte man die herkömmliche Elektronik durch Spintronik ersetzen.* Schaltungen werden energiesparender, Geräte schneller und die Wissenschaft wieder mal um ein spannendes Anwendungsgebiet reicher.

Bleiben wir neugierig!

Florian Aigner  
Büro für Öffentlichkeitsarbeit



Energy and Environment

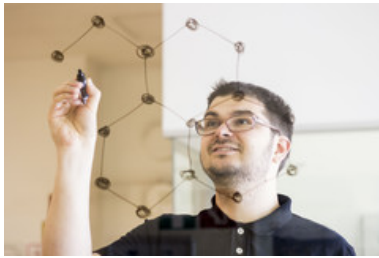
## Wie schlafen Bäume?

Ein Forschungsteam aus Österreich, Finnland und Ungarn untersuchte mit Laserscannern den Tag-

## Nacht-Rhythmus von Bäumen. Wie sich zeigt, gehen auch Bäume nachts schlafen.

[> mehr](#)

Bild: Eetu Puttonen

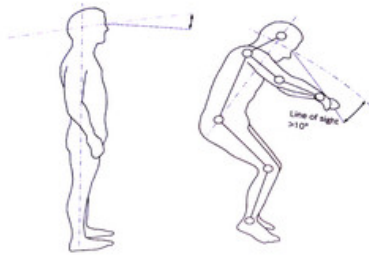


*Materials and Matter, Quantum Physics and Quantum Technologies*

### Der Quanten-Strom im Graphen

Wenn der Strom in Portionen fließt: Berechnungen der TU Wien liefern Erkenntnisse über die Quanten-Eigenschaften des Kohlenstoff-Materials Graphen.

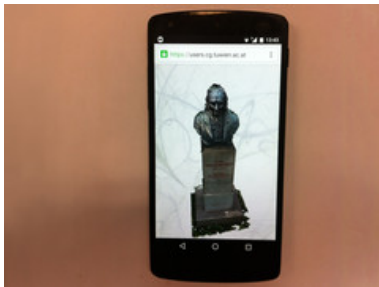
[> mehr](#)



### Wieviel Architektur braucht man im AI?

Damit Weltraumreisen gelingen können, braucht man nicht nur zuverlässige Technik, sondern auch gute Architektur. TU-Architektin Sandra Häuplik-Meusburger präsentiert ein Buch darüber.

[> mehr](#)

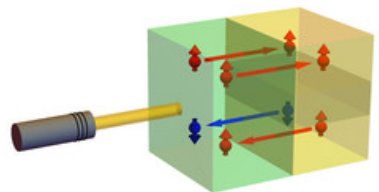


*Information and Communication Technology*

### Vom Handyphoto zur Virtual Reality

Mit Algorithmen der TU Wien entstehen aus ganz gewöhnlichen Fotos hochauflösende saubere 3D-Welten.

[> mehr](#)

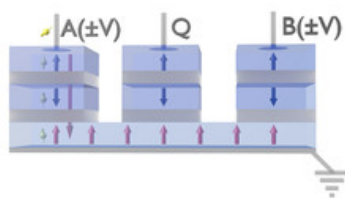


*Materials and Matter, Computational Science and Engineering*

### Spinströme: Riesengroß und ultraschnell

Mit einer neuen Methode der TU Wien lassen sich extrem starke Spinströme herstellen. Sie sind wichtig für die Spintronik, die unsere herkömmliche Elektronik ablösen könnte.

[> mehr](#)



*Materials and Matter, Computational Science and Engineering*

### ERC Proof of Concept Grant: Spintronik soll marktreif werden

Kleinere Bauteile, die den Spin der Elektronen nutzen: Das Spintronik-Flipflop, eine Erfindung der TU Wien, wird mit einem ERC Grant gefördert. Nun werden Prototypen gebaut.

[> mehr](#)



*Materials and Matter*

### **Asphalt gibt es auch in Amerika**

Bernhard Hofko wurde mit einem Max-Kade-Stipendium ausgezeichnet. Das ermöglicht ihm nun einen einjährigen Auslandsaufenthalt an der University of California in Davis.

[> mehr](#)

*Foto: Reinhard Öhner/ÖAW*

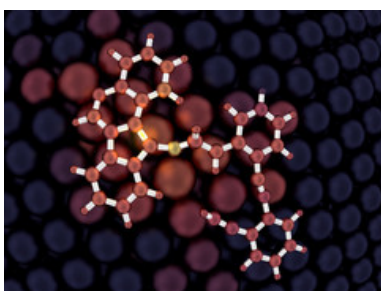


*Information and Communication Technology*

### **iToilet - automatisierte Toilette unterstützt aktives Leben**

Ein internationales Forschungsprojekt mit Beteiligung der TU Wien soll eine intelligente Toilette hervorbringen, die hochbetagten Menschen das Leben einfacher macht.

[> mehr](#)



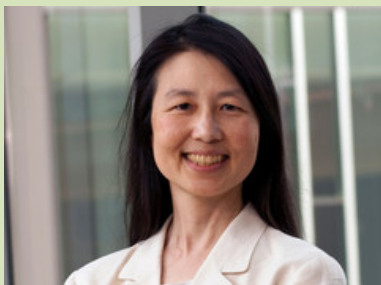
*Materials and Matter*

### **Den Molekülen beim Reagieren zusehen**

Der genaue Ablauf einer chemischen Reaktion mit komplizierten Zwischenschritten ist experimentell sehr schwer zugänglich. Nun gelang es, die Zwischenprodukte Molekül für Molekül direkt abzubilden.

[> mehr](#)

## **Veranstaltungstipp**



*Information and Communication Technology*

### **Informatik-Star an der TU Wien**

Jeannette Wing von Microsoft hält eine Vienna Gödel Lecture (9. Juni).

[> mehr](#)

*Foto: Microsoft Research*

## **Ausgezeichnetes**



*Energy and Environment*

### **Sustainability Awards für Projekte der TU Wien**

Mit pflanzlichen Fasern verstärkt Ildiko Merta Beton. Herbert Störi war für den Aufbau des umweltfreundlichen Großrechners VSC3 verantwortlich. Beide Projekte wurden nun mit Sustainability Awards ausgezeichnet.

[> mehr](#)



## Computerhilfe für die Radiologie: TU-Erfolg bei S2B-Award

Der S&B-Award des Rudolf Sallinger Fonds geht an ein Projekt mit TU Wien-Beteiligung. Auch der Sonderpreis geht an ein TU-Projekt, zwei weitere schafften es auf die Shortlist.

[> mehr](#)

---

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

An- bzw. Abmeldung des Newsletters unter

[http://www.tuwien.ac.at/forschung/forschungs\\_support/newsletter/](http://www.tuwien.ac.at/forschung/forschungs_support/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, Christine Cimzar-Egger

Operngasse. 11/011, 1040 Wien

T: +43-1-58801-41024, 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.