

Katzen in der Wissenschaft

In der Quantenphysik haben Katzen eine gewisse Tradition. Schon Erwin Schrödinger verwendete sie für sein berühmtes Gedankenexperiment: Ein Atom kann quantenphysikalisch betrachtet gleichzeitig ganz und zerfallen sein. Was ist aber, wenn man Schrödingers Katze in eine Box sperrt, mit einer Vorrichtung, durch die das arme Tier genau dann getötet wird, wenn das Atom zerfallen ist? Ist dann die Katze gleichzeitig tot und lebendig?

Über Schrödingers Katze wird bis heute heftig diskutiert. Nun ist aber noch eine weitere Quanten-Katze dazugekommen: Die Quanten-Grinsekatz. Benannt ist sie nach der Grinsekatz („Cheshire Cat“) in „Alice im Wunderland“, die ihr Grinsen zurücklässt, wenn sie verschwindet. Die Katze ist an einem anderen Ort als eine ihrer Eigenschaften, das Grinsen. Ähnlich merkwürdig ist die Quanten-Version dieser Katze: Man schickt Neutronen in ein Interferometer, durch das sie auf zwei verschiedenen Wegen hindurchgelangen können. Wenn man einen bestimmten Teil der Teilchen genauer untersucht, dann sieht es so aus, als würden die Teilchen einen anderen Weg wählen als eine ihrer Eigenschaften, nämlich ihr Spin.

Genauer über die Quanten-Grinsekatz [können Sie hier nachlesen](#). Was wir von ihr jedenfalls lernen können: Immer fröhlich lächeln! Selbst wenn die Dinge manchmal seltsam und verwirrend klingen.

Bleiben wir neugierig!

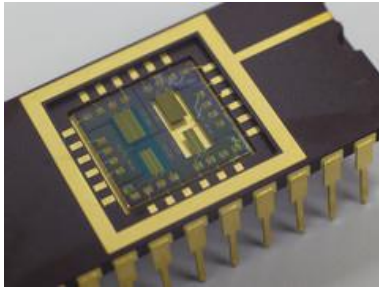
Florian Aigner,
Büro für Öffentlichkeitsarbeit



Die Quanten-Grinsekatz

Können sich Neutronen an einem anderen Ort befinden als ihr eigener Spin? Ein Quantenexperiment, durchgeführt von einem Team der TU Wien, zeigt ein neues Quanten-Paradox auf.

[> mehr](#)

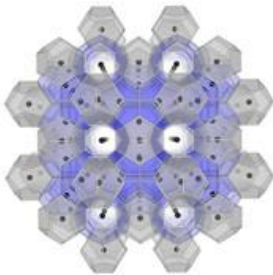


Materials and Matter

Mikro-Sensoren überwachen Flüssigkeitseigenschaften

Winzige Mikrostrukturen schützen große hydraulische Maschinen. An der TU Wien wurden piezoelektrische Sensoren entwickelt, mit denen sich die Eigenschaften von Flüssigkeiten messen lassen.

[> mehr](#)

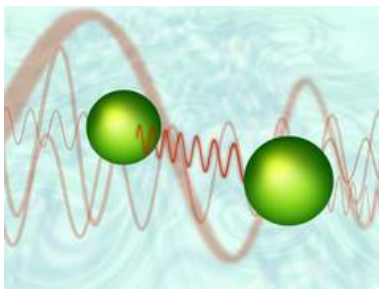


Materials and Matter

Einsam schwingende Atome leiten keine Wärme

Clathrate sind Materialien, die aus winzigen Atom-Käfigen bestehen. Sie haben bemerkenswerte thermoelektrische Eigenschaften, die maßgeblich vom Schwingungsverhalten der Atome beeinflusst werden.

[> mehr](#)



Quantum Physics and Quantum Technologies

Ein Verstärker für die Kraft des leeren Raumes

Vakuumfluktuationen gehören zu den kontraintuitivsten Phänomenen der Quantenphysik. Theoretiker vom Weizman-Institut (Rehovot, Israel) und der TU Wien schlagen eine Methode vor, ihre Kraft dramatisch zu verstärken.

[> mehr](#)



Materials and Matter

Wachs macht Asphalt umweltfreundlicher

Die TU Wien forscht an umweltfreundlicheren Gussasphaltmischungen: Mit Hilfe von Wachs und innovativen Technologien könnte viel Energie gespart werden. Das Forschungsprojekt wird mit dem Wirtschaftskammerpreis 2014-Projektförderung der Wirtschaftskammer Wien unterstützt.

[> mehr](#)



Computational Science and Engineering

Österreichs neuer Supercomputer ist grün

Mehrere Universitäten schlossen sich zusammen, um gemeinsam Österreichs leistungsfähigsten Großrechner aufzubauen: Die Ausbaustufe VSC3 (Vienna Scientific Cluster 3) beeindruckt nicht nur mit Rechenpower, sondern auch mit Energieeffizienz.

[> mehr](#)

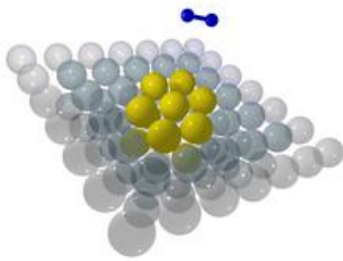


Materials and Matter

Neue Theorie ermöglicht Blick ins Innere der Erde

Unter extremem Druck kann es zu Phasenübergängen kommen, die sich mit herkömmlichen Methoden nicht berechnen lassen. Durch eine neue Theorie, entwickelt an der TU Wien und der Universität Wien, wird eine genauere Analyse seismischer Wellen und ein Einblick in die innersten Eigenschaften unserer Erde möglich.

[> mehr](#)



Materials and Matter, Computational Science and Engineering

Der Computer kann auch nicht alles

Um Materialeigenschaften Atom für Atom verstehen zu können, braucht man nicht bloß Rechenpower, sondern auch neue kreative Ideen.

[> mehr](#)



Energy and Environment

TU-Projekt hilft Unternehmen, Energiespar-Vorgaben zu erfüllen

Österreichs Unternehmen müssen laut EU-Richtlinie Energie einsparen. Ein Forschungsprojekt der TU Wien ermöglicht nun eine wirtschaftlich optimierte ressourcenschonende Produktionsplanung.

[> mehr](#)



Energy and Environment

Weltklima: Noch ist nichts verloren

Dass der Mensch eine weltweite Klimaerwärmung verursacht, steht mittlerweile wissenschaftlich außer Streit. Entgegensteuern wäre noch möglich – ob es geschieht ist bloß eine gesellschaftliche und politische Frage.

[> mehr](#)



Energy and Environment

Neues Leben für alte arabische Städte

Ein Forschungsteam der TU Wien kooperiert mit der König-Abdulaziz-Universität in Jeddah, entdeckt alte Architekturtraditionen Saudi Arabiens neu und entwickelt Ideen für nachhaltige Instandsetzungen.

[> mehr](#)



Information and Communication Technology

Spin-off der TU Wien auf Kickstarter

Nicht mit Tasten oder Gamepads sondern mit dem ganzen Körper wird man sich bald durch 3D-Welten von Computerspielen bewegen. Den „Virtualizer“, das Gerät der Firma Cyberith, kann man auf Kickstarter unterstützen.

[> mehr](#)



Energy and Environment

Forschungsprojekt „EcoTram“ erfolgreich abgeschlossen

Mehr als 13 Prozent Energieeinsparung wurden in einem Forschungsprojekt der Wiener Linien, der TU Wien und mehreren Partnerunternehmen erzielt.

[> mehr](#)

Nachruf



Heinz Zemanek 1920 – 2014

Der große österreichische Computerpionier Heinz Zemanek verstarb im Alter von 94 Jahren.

[> mehr](#)



Information and Communication Technology

Heinz Zemaneks Mailüfterl

Ein wichtiges Stück Computergeschichte entstand an der TU Wien: Das Mailüfterl war einer der weltweit ersten Computer, die mit Hilfe von Transistoren funktionierten.

[> mehr](#)

Auszeichnungen



Materials and Matter

Förderungspreise für Materialchemie-Projekte

Bettina Baumgartner und Elisabeth Kolar erhalten Förderpreise für ihre Diplomarbeitenprojekte.

[> mehr](#)



Information and Communication Technology

Preise für die Stars der Logik

Bei der Award Ceremony des Vienna Summer of Logic wurden die Sieger der Olympischen Spiele der Logik geehrt. Eine Reihe weiterer Preise für wissenschaftliche Leistungen wurden vergeben.

[> mehr](#)



Zwei TU-Forscher im Direktorium der Jungen ÖAW-Kurie

Mit Thorsten Schumm und Daniel Grumiller ist die TU Wien im fünfköpfigen Direktorium der Jungen Kurie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften nun doppelt vertreten.

[> mehr](#)

Anregungen, Feedback, Kritik etc. richten Sie bitte an 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

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