

Startseite
 News
 Aktuell
 Hintergrund
 Gut zu wissen
 Buchtipps
 Webkatalog
 Community
 Jobs + Praktika
 Marktplatz

Partner

Initiative Brennstoffzelle
 Quelle für Wärme und Strom

new-worXs.de

FARBIMPULSE

notinoter.de

ElitePartner.de

Für Singles mit Niveau (68% Akademiker)
 Partner finden >>

Jobs

Apotheker/ Apothekerin (Uni)
 Manpower GmbH & Co. KG
 Ludwigsburg-Württemberg

Apotheker/ Apothekerin (Uni)
 Manpower GmbH & Co. KG
 Böblingen

Mitarbeiter (m/w) für die Arzneimittelzulassung
 Sanofi Pasteur MSD GmbH
 Leimen-Baden

stellenanzeigen

Kulturwissenschaften [Medizin](#) → [Technik & Umwelt](#) → [Weltraum](#) →
[Geowissenschaften](#) → [Naturwissenschaften](#) →

News

31.08.2005 - Physik
Wie Meerwasser gefriert

Simulation zeigt, warum das Eis weniger salzig ist als das Wasser

Eis aus gefrorenem Meerwasser ist wesentlich weniger salzig als das Meerwasser selbst – das ist schon lange bekannt. Wie der Gefriervorgang auf mikroskopischer Ebene abläuft, war Physikern und Chemikern bislang allerdings unklar, weil sich die Bewegung der einzelnen Atome in Experimenten kaum beobachten lässt. Nun haben Luboš Vrbka und Pavel Jungwirth von der Tschechischen Akademie der Wissenschaften in Prag erstmals in einer Simulation studiert, wie die Salz-Ionen von dem wachsenden Eiskristall abgestoßen werden.

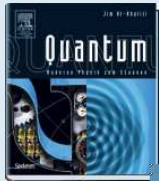
Die Forscher berichten in einem demnächst in der Zeitschrift Physical Review Letters erscheinenden [Artikel](#), dass sie ihr Modell zunächst am Beispiel von reinem Wasser testeten. Anschließend beobachteten sie, wie sich ein System aus 720 Wassermolekülen und zwei beziehungsweise vier Natriumchlorid-Molekülen verhielt.

In der Simulation verlangsamte das Salz den Gefriervorgang erheblich: Während reines Wasser innerhalb von 250 Nanosekunden komplett gefror, brauchte die am stärksten konzentrierte Salzlösung etwa doppelt so lang. Die Wassermoleküle ordneten sich dabei zunächst entlang gleichmäßiger Fronten zu Eis an, wobei die Salzionen immer wieder abgestoßen wurden, so dass sich die Dichte des Wassers reduzierte und eine neue Eisschicht dazukam. Schließlich brach die Kristallisationsfront zusammen, so dass eine hochkonzentrierte Salzlauge in einer Tasche im Kristall eingeschlossen wurde. Ein einziges Chlorid-Ion wurde bei der Simulation in das Kristallgitter eingebaut. Um den

☐ FILTER/FITEN
 🖨️ DRUCKEN
 🔍 SUCHEN
 ⬅️ ZURÜCK

Weitere News zum Thema:
 02.06.2006 **Warum heißes Wasser schneller zu Eis wird als kaltes**
 Physiker glaubt, gelöste Salze könnten den Mpemba-Effekt erklären

Buchtipps



QUANTUM >
 Moderne Physik zum Staunen

weitere Berichte

27.07.2006 **Wunden unter Strom >**
 Elektrische Felder können die Wundheilung beschleunigen

27.07.2006 **Wie Computer bei der Schizophrenie-Diagnose helfen können >**
 Software erkennt ungewöhnliche Konzentrationen eines Stoffwechselproduktes im Gehirn

27.07.2006 **Das dunkle Geheimnis der Grubenottern >**
 Simulation zeigt, wie die Schlangen in der Dunkelheit ihre Beute exakt lokalisieren können

26.07.2006 **Kugeln auf dem Sprung >**
 Astronomen wollen hopsende Roboterbällchen zur Erkundung auf den Mars schicken

26.07.2006 **Traumata mit Spätfolgen >**
 Schlimme Erfahrungen der Vergangenheit verursachen Gedächtnisstörungen im Alter

Goooooogle-Anzeigen

Stavební materiál
 Nalezname pro Vás nejnižší možnou cenu. Zadejte si zdarma požtávku. [www.epoptavka.cz](#)

Freshwater Wasserspender
 Naturtrinkfrisch erleben Wildalpenquellwasser [www.freshwater.at](#)

Publikationen Medizin
 Informieren Sie sich über neueste Trends der Medikamentenforschung! [die-forschenden-pharma-unternehmen](#)

Umkehrosmose bis 50m³/h
 Filter, Enthärter, UV Entkeimung Trinkwasserbereitung, u.v.m. [www.AquaNormat](#)

Auf dieser Site werben

Prozess im Detail zu verstehen, seien jedoch noch weitere Studien nötig, schreiben die Forscher.

Das Gefrieren von Salzwasser spielt nicht nur im Meer eine Rolle, wo die schwere Salzlauge die Zirkulation der Meeresströmungen mit antreibt, sondern auch in Gewitterwolken. Auch für die Entsalzung von Meerwasser könnten die Ergebnisse der beiden Tschechen interessant sein.

Ute Kehse

Anzeige

 **Die clevere BU!**
 Berufsunfähigkeits -
 Versicherung zum
 Nulltarif - geht das?
**Mehr
 Informationen»**



- [Das BMW Online-Sparkkonto mit 2,75% Top-Zins, sicher ab dem 1.Euro! Jetzt hier informieren!](#)
- [Investieren Sie in den Zukunftsmarkt Windkraft. 14% Ausschüttung p.a. und das 10 Jahre steuerfrei!*](#)
- [Durchschnittlich 9,4% Rendite p.a. - Profitieren auch Sie vom boomenden Containerverkehr!](#)
- [CitiBest mit 2,75% p.a. für 12 Monate ab dem 1. Euro. Mehr Informationen >>](#)

[ZURÜCK](#) [SUCHEN](#) [WEITERLEITEN](#) [DRUCKEN](#)

26.07.2006

Brummende Langstreckenspezialisten >

Hummeln können aus mehr als zehn Kilometern Entfernung nach Hause finden

25.07.2006

Flachlandtiroler mit Rüssel >

Elefanten sind Klettermuffel und meiden bergige Gegenden

25.07.2006

Auf den Schwingen der Polarlichter >

Forscher: Bakterien könnten mithilfe elektrischer Felder ins All gelangen

25.07.2006

Erkrankte Väter vererben Multiple Sklerose häufiger als Mütter >

Ursache ist wahrscheinlich höhere Anzahl betroffener Gene bei kranken Männern

[ältere News >](#)