Inspiration

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **104 (2013)**

Heft 6

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

INSPIRATION

Neue Tastatur für Touchscreens

Schnellere, ergonomischere 2-Daumen-Eingabe

Auf Smartphones und Tablets sind die Tasten der Touchscreens wie auf einer Schreibmaschine angeordnet. Dieses «Qwerty-Layout» ist nicht an die Eingabe per Daumen angepasst. Die 2-Daumen-Eingabe unterscheidet sich ergonomisch deutlich vom 10-Finger-System auf einer Computertastatur. Mit den Daumen tippen die Nutzer üblicherweise nur ca. 20 Wörter pro Minute.

Forscher des Max-Planck-Instituts haben das Tastaturlayout gemeinsam mit Kollegen von den Universitäten St. Andrews und Montana Tech verbessert, indem sie ein Modell der Daumenbewegungen mit einem Computer-Optimierungsalgorithmus verknüpften.

Den Informatikern war bei ihren Untersuchungen klar, dass nur kleinere Änderungen am Layout keinen grossen Gewinn bringen würden. Häufig verwendete englische Wörter wie «on, see, you, read, dear, immune, based», müssen auf einem geteilten «Qwerty» mit einem einzelnen Daumen eingegeben werden. Das war der Auslöser, ein Tastaturlayout für die 2-Daumen-Eingabe – erst einmal in englischer Sprache – zu entwickeln, das sowohl die Eingabegeschwindigkeit erhöht als auch die Belastung für die Daumen minimiert. Häufig genutzte Buchstaben wurden zentral und nahe beieinander angeordnet. Um die Eingabe weiter zu optimieren, haben die Informatiker ein entsprechendes Vorhersagemodell entwickelt.

Die Optimierung hatte zwei Ziele: die Bewegungszeit der Daumen zu minimieren und möglichst abwechselnd beide Seiten zu verwenden. Das Resultat dieser Berechnungen war unerwartet. Im neuen Tastatur-Layout «Kalq» liegen alle Vokale ausser dem «y» im Bereich des rechten Daumens, wohingegen der linke Daumen mehr Buchstaben zugewiesen bekommt. Zur bestmöglichen Verwendung der neuen Tastaturanordnung wurden die Nutzer darin geschult, ihre Daumen wie erfahrene Schreiber simultan zu bewegen.

Die Autoren haben eine Fehlerkorrektur auf Grundlage der Wahrscheinlichkeitstheorie entwickelt, die sowohl die Daumenbewegung als auch statistische Erkenntnisse über die eingegebenen Texte in Betracht zieht. Diese Fehlerkorrektur ermöglicht geübten Nutzern, bei akzeptabler Fehlerrate deutlich schneller zu tippen. Eine Untersuchung bestätigt, dass die Nutzer nach kurzer Zeit dank dieser Verbesserungen ca. 34 % schneller tippen konnten, als auf einem «Qwerty-Layout», d.h. bis zu 37 Wörter je Minute. Das ist das beste bisher erreichte Ergebnis für 2-Daumen-Eingabe auf berührungsempfindlichen Bildschirmen.

«Kalq» ist als freies App auf Android-Smartphones erhältlich. Ko

Max-Planck-Institut für Informatik

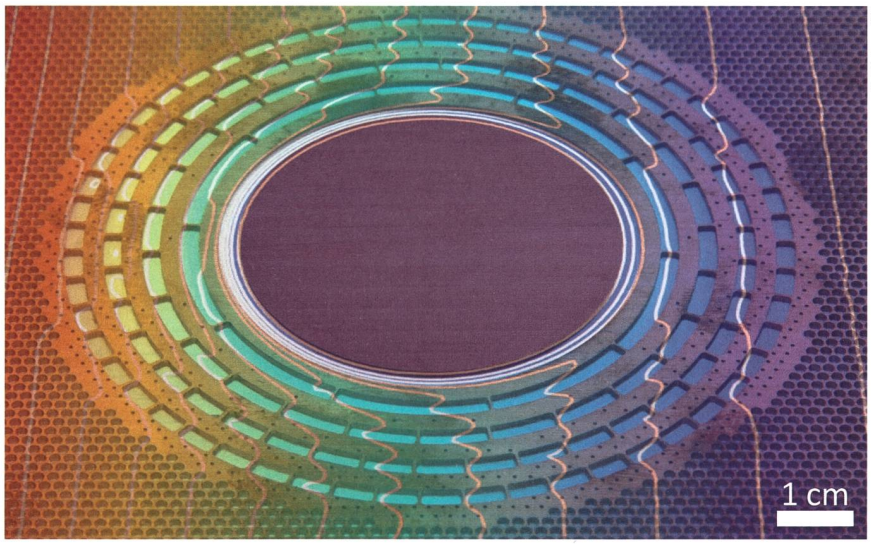
Die KALQ-Tastatur.

Forscher bauen Tarnkappe für Wärmefluss

Mit speziellen Metamaterialien lassen sich Licht und Schall um Objekte herum lenken. Nun konnten Forscher am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zeigen, dass sich mit den gleichen Methoden auch die Ausbreitung von Wärme gezielt beeinflussen lässt.

Kupfer ist ein sehr guter Wärmeleiter, der Silikonwerkstoff namens PDMS ein schlechter. Die Tarnkappe entsteht durch die geschickte Anordnung der beiden Werkstoffe. Indem sie ringförmige Silikonstrukturen in eine dünne Kupferplatte einlassen, stellen die Forscher ein Material her, das Wärme in verschiedenen Richtungen verschieden schnell leitet. So lässt es sich erreichen, dass ein Umweg um ein verstecktes Objekt zeitlich kompensiert werden kann.

Wird eine einfache, solide Metallplatte am linken Rand erhitzt, wandert die Wärme gleichmässig auf die rechte Seite. Die Temperatur der Platte nimmt dabei von links nach rechts ab. Das gleiche Verhalten zeigt das neue Metamaterial aus Kupfer und Silikon ausserhalb der Ringstruktur. Im Innern dringt jedoch zunächst keine Wärme ein und im Äusseren gibt es keinerlei Anzeichen dafür, was im Inneren geschieht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Methoden der Transformationsoptik auch auf dem Feld der Thermodynamik anwendbar sind. Tarnkappen erlauben langfristig ein effektives Wärmemanagement, z. B. bei elektronischen Bauelementen. Ko



R. Schittny /KIT

Die Wärme wird um den zentralen Bereich von links nach rechts geleitet. Dennoch bleiben die Temperaturverläufe (weisse Linien) parallel.

INSPIRATION

L'avenir des récifs: un modèle fournit des informations

Les récifs coralliens tropicaux sont exposés à une multitude de facteurs de stress dans le monde entier. Pendant combien de temps les récifs pourront-ils résister à cette situation et à quel moment le point critique d'un endommagement irréversible sera-t-il atteint? Afin d'aborder cette question essentielle, les écologistes du Centre Leibniz d'écologie tropicale marine (ZMT) ont conçu un modèle destiné à simuler la croissance d'un récif virtuel sous l'influence de quelques-uns des facteurs de perturbation les plus fréquents.

De véritables récifs de Zanzibar avec leurs espèces de corail et d'algue les plus répandues ont été modélisés pour effectuer la simulation. Ce modèle permet aux chercheurs d'exposer les récifs virtuels à différentes nuisances et d'examiner comment ils se développent pendant des dizaines d'années dans de telles conditions. La simulation a pour but de proposer une base destinée à la gestion des littoraux. Un ensemble de données complet relatif à la croissance, à la reproduction et à l'interaction entre les organismes des récifs, récolté sur des récifs du monde entier, a été intégré dans le développement du programme.

H. Reuter, ZMT

Un récif relativement peu perturbé au large de la côte ouest de Zanzibar.

Les chercheurs ont mis à l'épreuve leur modèle de récif à l'aide du phénomène climatique exceptionnellement puissant El Niño, survenu en 1998. Autour de Zanzibar, la température de l'eau de mer est passée de 27 °C à 32 °C au maximum. Un tel réchauffement a entraîné le blanchissement de nombreux coraux et une baisse de la couverture corallienne sur certains récifs de 60 % à seulement 20 %. Les employés de l'Institut des sciences marines de Zanzibar ont documenté par la suite le développement des récifs pendant 10 ans. Les processus se sont déroulés de manière parfaitement identique sur le récif simulé. La simulation a permis également aux chercheurs d'observer que les espèces plus résistantes, telles que les coraux massifs, s'imposent sur un récif non perturbé et que la diversité se perd à long terme. Il a été surprenant de constater que dans des conditions favorables, un récif perturbé est parvenu à se rétablir relativement vite jusqu'à un certain point. Ko

Ein «EKG» für Bauwerke

In einem gemeinsamen Forschungsprojekt haben die HTWK Leipzig, die Materialprüfanstalt Leipzig und die Gesellschaft für Geomechanik und Baumesstechnik ein Messsystem für Bauteiloberflächen entwickelt, das das Verhalten der Bauteile unter Belastung messen, in Echtzeit auswerten und bei kritischen Zuständen Alarm auslösen kann. Das System könnte helfen, tragfähigkeitsrelevante Bauteile in Echtzeit zu überwachen. Aus den Angaben, welchen Belastungen ein Bauwerk ausgesetzt ist und wie hoch die Tragfähigkeitsreserven einzuschätzen sind, können Schäden vermieden werden.

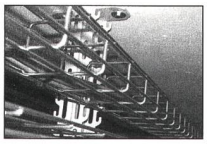
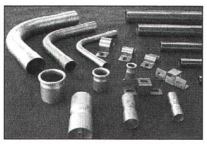
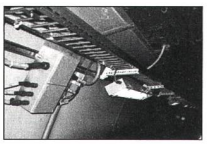
In einem Feldversuch wurde getestet, wie sich die Belastung durch Schneefall auf einem vorgeschädigten Hallendach auswirkte. Parallel zum Test des Systems wurden herkömmliche Messverfahren zur Überwachung des Daches eingesetzt und die Schneelast durch einen Belastungsversuch simuliert. Bei laufender Produktion wurde in der Industriehalle ein Messsystem aus konventionellen Dehnungsmessstreifen und das neuartige System aus Faser-Bragg-Gittern installiert und während fünf Monaten betrieben. Dabei zeigte sich, dass das neuartige optische Messsystem sicher und zuverlässig arbeitet.

Die bekannte Langzeitstabilität, das geringe Gewicht und die hohe Strapazierfähigkeit sind Vorteile des neuen Verfahrens. Durch die Einbindung der neuartigen Sensoren in das Monitoringsystem können die Messwerte in Echtzeit ausgewertet werden. Wird ein definierter, kritischer Wert überschritten, sendet das System eine Warnung. Die Daten sind jederzeit online abrufbar.

Das Sensorsystem besteht aus Faser-Bragg-Gittern – optischen Sensoren, die in ein Glasfaserkabel eingebrannt werden. Bei Bauteilverformungen oder Temperaturänderungen verändert sich die Wellenlänge des reflektierten Lichts. Dies kann gemessen und ausgewertet werden. Die empfindlichen Glasfaserkabel werden in dem neuen Verfahren auf ein technisches Textil aus Glas- oder Kohlefaser aufgestickt, das mit Kleberharz durchtränkt und auf die Bauteiloberfläche aufgebracht wird. Dadurch wird die FBG-Technik auch in rauer Baustellen- und Industrieumgebung einsetzbar. Im Forschungsvorhaben wurde auch die Frage der Temperaturkompensation gelöst. Ko

HTWK Leipzig

Installation des Sensorsystems in textilem Gelege an einer Stahlbetonstütze.

LANZ moderne Kabelführung aus rostfreiem Stahl A4

. Kabelschonend . E 30 / E 90 . Korrosionsbeständig
. Koordinierbar . Preisgünstig . Sofort lieferbar

LANZ fabriziert für die Lebensmittelindustrie, für die chem. Industrie, für Abwasserreinigungs- und Kehrichtverbrennungsanlagen, Spitäler, unterirdische Bauten, Metro-, Bahn- und Strassentunnel:

- LANZ C*- und G*-Kanäle 50 x 50 mm bis 75 x 100 mm
- ESTA Elektro-Installationsrohre Ø M16 – M40*
- LANZ Gitterbahnen 100 mm – 400 mm Breite*
- LANZ Flachbahnen nur 70 mm hoch
- Multibahnen* und Weitspann-MB 100 mm – 400 mm, 3 m lang, mit verzahntem MULTIFIX-Trägermaterial
- V-Rohrschellen für koordinierbare Installationen

→ Stahl A4 WN 1.4571 und 1.4539 korrosionsbeständig
→ Schockgeprüft 1 bar Basisschutz (ACS) und
→ *Geprüft für Funktionserhalt im Brandfall E 30 / E 90 und
→ Geprüft auf Erdbebensicherheit (EMPA).

☐ Bitte senden Sie Unterlagen über .....

☐ Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name / Adresse / Tel. _____

K2

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen, Südringstrasse 2
Telefon 062 388 21 21, Fax 062 388 24 24
www.lanz-oens.com, info@lanz-oens.com

Kabelauslesegerät

- Das Kabelauslesegerät CI/CL von SebaKMT besticht durch seine einfache Bedienung.
- Es kann bei Niederspannungskabeln ohne Abschaltung der Netzspannung eingesetzt werden.
- Für die Auslese an freigeschalteten Kabeln dient ein Auslesegenerator der Impulse bis zu 100 A erzeugt.
- Das Gerät wird in einem Koffer als komplettes Set geliefert.

INTERSTAR AG
Alte Steinhauserstrasse 19, 6330 Cham
Tel. 041 741 84 42, Fax 041 741 84 66
www.Interstar.ch, info@interstar.ch

Kommunikationstraining für VSE-Mitglieder

Drei unterschiedliche Angebote für Mitarbeitende, Fortgeschrittene und Führungskräfte. Melden Sie sich an!
hans-peter.thoma@strom.ch
Tel. 062/825 25 29

www.stromzukunft.ch

Ihre Schweizer Stromversorger

electrosuisse VSE AES