

über 233.000 Artikel aktuell online -- Wissen schafft Kompetenz -- innovations-report.de von der Zukunft

Datenbankrecherche:

Home Über uns Media English

FACHGEBIETE SONDERTHEMEN B2B BEREICH JOB & KARRIERE SERVICE

NACHRICHTEN & BERICHTE

- Agrar- Forstwissenschaften
- Architektur Bauwesen
- Automotive
- Biowissenschaften Chemie
- Energie und Elektrotechnik
- Geowissenschaften
- Gesellschaftswissenschaften
- Informationstechnologie
- Interdisziplinäre Forschung
- Kommunikation Medien
- Maschinenbau
- Materialwissenschaften
- Medizintechnik
- Medizin Gesundheit
- Ökologie, Umwelt- und Naturschutz
- Physik Astronomie
- Studien Analysen
- Verfahrenstechnologie
- Verkehr Logistik
- Wirtschaft Finanzen

Home Fachgebiete Nachrichten & Berichte Informationstechnologie

Anzeige

Sensorkabel bewacht Zaunanlagen und schlägt auch bei niedrigen Drohnenflügen Alarm

25.03.2015

> nächste Meldung >

Eine neue Überwachungstechnik für alle umzäunten Gebiete, seien es Privatgrundstücke, Flughäfen, Kernkraftwerke oder Industrieanlagen, hat das Team des Experimentalphysikers Uwe Hartmann von der Universität des Saarlandes entwickelt.

Sensoren melden sofort, wenn und wo genau jemand versucht, den Zaun zu überklettern oder zu zerschneiden, sogar auch, wenn Drohnen ihn in niedriger Höhe überfliegen. Das dünne Kabel mit Magnetfeldsensoren kann leicht an Zaunanlagen installiert werden. Die Forscher arbeiten daran, dass das System die Ursache der Störung und Fehlalarme durch Wind oder Tiere automatisch erkennt. Mit Partnerfirmen entwickeln sie das Kabel zum Massenprodukt weiter.

Ihr Verfahren zeigen sie vom 13. bis 17. April auf der Hannover Messe am saarländischen Forschungsstand (Halle 2, Stand B 46).

Macht sich jemand an einem Zaun zu schaffen, versucht er etwa, über ihn zu klettern oder die Drahtmaschen mit einer Zange zu durchschneiden, verursacht er zwangsläufig Erschütterungen. Der Zaun schwingt hin und her, auch das Metall des Schneidgeräts oder die Gürtelschnalle des Eindringlings stören das Erdmagnetfeld. Diese Veränderungen nutzen die Experimentalphysiker der Universität des Saarlandes für ihre neue Überwachungstechnik:

„Unsere Magnetfeldsensoren reagieren sehr empfindlich und messen zuverlässig jede noch so kleine Änderung des Magnetfeldes, das sie umgibt“, erklärt Professor Uwe Hartmann. Sogar wenn Drohnen sie überfliegen, nehmen die Sensoren dies wahr – gesetzt den Fall, die Drohnen enthalten Metall. „Die Sensoren können Störungen des Magnetfeldes um sich herum, auch über sich erfassen, die Reichweite beträgt immerhin einige Meter“, ergänzt der Wissenschaftler Haibin Gao, der in Hartmanns Team an der Sensortechnik



An Zäunen auf dem Uni-Campus führen die Forscher Langzeitmessungen durch, damit das System Fehlalarme durch Wind oder Tiere erkennt. (v.l. Prof. Uwe Hartmann, Dr. Uwe Schmitt und Dr. Haibin Gao).

Foto: Oliver Dietze

30 Meter Doppelstab Gartenzaun ds...



735,00 € zaun24.de

Weitere Förderer



Anzeige

IHR JOB & KARRIERE SERVICE



im innovations-report in Kooperation mit academics



## Spezial <sup>i</sup> Sensorik

Weg, Position,  
Drehwinkel  
Drehzahlen bis  
500.000 U/min.



... mehr zu:

- » Alarm » Arten
- » Auswerteeinheit » Drohnen
- » Erdmagnetfeld
- » Erschütterungen
- » Fehlalarme » Kabel
- » Magnetfeldsensoren
- » Sensoren » Sensortechnik
- » Wind » Zaun

Die Sensoren messen berührungslos, sind verschleißfrei und verbrauchen wenig Strom. Regen oder Nebel stören sie nicht. „Ihre Messung ist unabhängig von der Witterung. Ein großer Vorteil gegenüber anderen Überwachungsmethoden wie Kameras, denen Nässe zusetzt. Auch vom Datenschutz her sind ihre Messungen unbedenklich: Die Sensoren melden nur, dass ein Mensch eine Erschütterung verursacht hat und wo genau. Mehr wird nicht erfasst“, erläutert er. Verschiedene Sensor-Systeme, die seine Arbeitsgruppe entwickelt hat, werden bereits als Verkehrsleitsysteme eingesetzt, etwa an Flughäfen.

Die kleinen Messgeräte im Sensor-Kabel sind untereinander vernetzt und geben jede Änderung sofort in eine Auswerteeinheit weiter. Der Ort der Störung wird genauestens angezeigt, was vor allem bei großen überwachten Geländen interessant ist. Derzeit forschen die Wissenschaftler aus Hartmanns Team daran, ihre Sensortechnik so zu verfeinern, dass die Sensoren die Art der Erschütterungen und gemessenen Änderungen des Magnetfeldes exakt einzelnen Arten von Störungen zuordnen.

„Hierdurch soll das System automatisch Fehlalarme durch Wind, Tiere oder sonstige harmlose Ursachen erkennen“, erklärt Hartmann. Die Forscher simulieren hierzu verschiedenste Arten von Störungen. Einige Zäune stehen auf dem Saarbrücker Campus zur Langzeitmessung etwa der Auswirkungen von Wind. Mit ihren Ergebnissen modellieren die Physiker typische Störungsszenarien und lernen das System mithilfe komplexer mathematischer Methoden an. Mit den Ergebnissen programmieren sie Sensoren und Auswerteeinheit, die dann anhand der neu aufgespielten Informationen von selbst Störungen ihrem Verursacher zuordnet: ein Mensch, dann wird Alarm ausgelöst. Oder doch nur ein Tier, das sich am Zaun reibt: dann kein Alarm.

Das Bundesforschungsministerium fördert die Forschung mit insgesamt über einer Million Euro, mehr als 250.000 Euro davon fließen an die Saar-Universität. Beteiligte Partner sind die Firma Sensitec GmbH mit Sitz in Mainz und Lahnuu ([www.sensitec.com](http://www.sensitec.com)) und die GBA-Panek GmbH mit Sitz in Kahla südlich von Jena ([www.gba-panek.de](http://www.gba-panek.de)).

Kontakt: Prof. Dr. Uwe Hartmann, Lehrstuhl für Nanostrukturforschung und Nanotechnologie der Universität des Saarlandes:  
Tel.: (0681) 302-3799 oder -3798; E-Mail: [u.hartmann@mx.uni-saarland.de](mailto:u.hartmann@mx.uni-saarland.de)  
Dr. Haibin Gao Tel: (0681) 302-3654; E-Mail: [h.gao@mx.uni-saarland.de](mailto:h.gao@mx.uni-saarland.de)  
Dr. Uwe Schmitt: (0681) 302-2957; E-Mail: [uwe.schmitt@mx.uni-saarland.de](mailto:uwe.schmitt@mx.uni-saarland.de)

Der saarländische Forschungsstand ist während der Hannover Messe erreichbar unter Tel.: 0681-302-68500.

Hinweis für Hörfunk-Journalisten: Telefoninterviews in Studioqualität möglich über Rundfunk-Codec (IP-Verbindung mit Direktanwahl oder über ARD-Sternpunkt 106813020001). Interviewwünsche bitte an die Pressestelle (0681/302-64091 oder -2601).

Hintergrund:  
Der saarländische Forschungsstand wird organisiert von der Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer der Universität des Saarlandes (KWT). Sie ist zentraler Ansprechpartner für Unternehmen und initiiert unter anderem Kooperationen mit Saarbrücker Forschern. <http://www.uni-saarland.de/kwt>

Claudia Ehrlich | Universität des Saarlandes  
Weitere Informationen:  
<http://www.uni-saarland.de>

Weitere Berichte zu: > Alarm > Arten > Auswerteeinheit  
> Drohnen > Erdmagnetfeld > Erschütterungen > Fehlalarme  
> Kabel > Magnetfeldsensoren > Sensoren > Sensortechnik > Wind  
> Zaun

> nächste Meldung >

Weitere Nachrichten aus der Kategorie HANNOVER MESSE:

forscht.

Aneinandergereiht in einem Kabel, bisher noch vom Durchmesser vergleichbar einem normalen Elektrokabel, kann die neue Sensortechnik auch kilometerlange Zaunanlagen überwachen: „Das Kabel kann am Zaun befestigt, eingebaut oder sogar im Boden verlegt werden. Wir arbeiten derzeit mit Partnerunternehmen daran, das System noch weiter zu verkleinern und vor allem die Sensoren so günstig herzustellen, dass eine Massenproduktion möglich ist“, sagt Uwe Hartmann.

Die Sensoren messen berührungslos, sind verschleißfrei und verbrauchen wenig Strom. Regen oder Nebel stören sie nicht. „Ihre Messung ist unabhängig von der Witterung. Ein großer Vorteil gegenüber anderen Überwachungsmethoden wie Kameras, denen Nässe zusetzt. Auch vom Datenschutz her sind ihre Messungen unbedenklich: Die Sensoren melden nur, dass ein Mensch eine Erschütterung verursacht hat und wo genau. Mehr wird nicht

>>> zur Jobsuche

### Veranstaltungen

- Projektarbeit in der Industrie effizient gestalten  
30.04.2015 | Veranstaltungen
- Wie nehmen Pflanzen ihre Umwelt wahr?  
30.04.2015 | Veranstaltungen
- BMBF-Fachtagung „Arbeit in der digitalisierten Welt“: Die Anmeldefrist endet am 6. Mai 2015  
30.04.2015 | Veranstaltungen

## find and help

zur Aktionsseite >>>

## HYPERRAUM.TV

Röntgen-Atlas reloaded!



Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik haben die rund zwanzig Jahre alten Beobachtungsdaten der Sonde Rosat neu ausgewertet. Leistungsfähigere Rechner, neue Auswertungsmethoden und die Bereinigung systematischer Fehler führen aber nicht nur zu präziseren Beobachtungsdaten. In dem in Kürze veröffentlichten zweiten Röntgenatlas gewinnt die Forschungsgemeinschaft der Astrophysiker auch 20.000 neu entdeckte Röntgenquellen hinzu.

Dieses TV-Fenster präsentieren Ihnen innovations-report und HYPERRAUM.TV

### VideoLinks

- “Anything Goes”**  
Energieumwandlung ohne Fokus, aber mit viel Innovationen
- Universale Strukturen**  
Kosmologen modellieren das kosmische Web
- Wettrennen im Dunkeln**  
Die forschungspolitische Dimension von Großprojekten
- Geo-Engineering versus CO2-Einsparung?**  
Klimaforschung: Lässt sich die Erderwärmung durch Technologien stoppen?
- Käse und Wurst aus der Sütlupe**  
Auf der Suche nach schmackhaftem Fleischersatz
- „Xenon 1 Tonne“ mit Reinheits-Gebot**  
Suche nach Dunkler Materie erfordert technologische Extraklasse
- Volkskrankheit Allergie**  
Immun-Forschung zur Prävention der epidemischen Ausbreitung

Diffuse Energie-Zukunft  
Smart Energy: Wärme, Gas- und Stromnetz sowie Mobilität

Vernetzte Industrie beflügelt HANNOVER MESSE  
20.04.2015 | Deutsche Messe AG Hannover

Siemens treibt das digitale Unternehmen voran  
14.04.2015 | Siemens AG

Alle Nachrichten aus der Kategorie: **HANNOVER MESSE** >>>

Die aktuellsten Pressemeldungen zum Suchbegriff **Innovation** >>>

## Magnetsensor Honeywell

insed.de  
authorisierter Distributor, günstig ab Lager,  
Beratung, Konfektion

## Staketenzäune online

## Optische DMS & Sensoren

## Sensoren - di-soric

Die letzten 5 Focus-News des innovations-reports im Überblick:

### Im Focus: HOBOS, das Bienenforschungsprojekt auf der Expo



*„Den Planeten ernähren, Energie für das Leben“: So lautet das Motto der diesjährigen Expo in Mailand. Wenn es um Ernährung geht, spielen Bienen eine wichtige Rolle. Deshalb ist auch HOBOS, das Bienenforschungsprojekt der Uni Würzburg auf der Weltausstellung vertreten.*

Etwa 20 Millionen Besucher erwarten die Organisatoren der diesjährigen Weltausstellung Expo in Mailand. Technologie, Innovation, Kultur, Tradition und...

### Im Focus: Erosion, Hangrutschungen und Monsun quer durch den Himalaya



*Der Himalaya hat gerade wieder auf tragische Weise gezeigt, dass diese Region Zentralasiens zu den geodynamisch aktivsten der Welt gehört. Hangrutschungen gehören zu den wichtigsten Georisiken.*

Neben Erdbeben sind Starkregenfälle die Hauptauslöser für solche katastrophalen Hangbewegungen. Ein Team von Wissenschaftlern aus Nepal, der Schweiz und...

### Im Focus: Erosion, landslides and monsoon across the Himalaya



*Scientists from Nepal, Switzerland and Germany was now able to show how erosion processes caused by the monsoon are mirrored in the sediment load of a river crossing the Himalaya.*

In these days, it was again tragically demonstrated that the Himalayas are one of the most active geodynamic regions of the world. Landslides belong to the...

### Im Focus: Weltpremiere des Güterwagendrehgestells „SustRail conventional“



*Auf der Internationalen Fachmesse „transport logistic“ vom 5. bis 8. Mai 2015 in München stellt das Fachgebiet Schienenfahrzeuge der TU Berlin erstmalig sein Güterwagendrehgestell „SustRail conventional“ der Öffentlichkeit vor. Besuchen Sie in Halle B 4 den Stand 430.*

Das TU-Fachgebiet Schienenfahrzeuge hat gemeinsam mit 30 weiteren Partnern im Juni 2011 das von der Europäischen Kommission geförderte europäische...



verschmelzen



**Gutes Geschäft**  
Biotech-Patent für die Produktion monoklonaler Antikörper



**„Bionicum“: lernen von der Natur**  
Biotechnische Lösungen und evolutionäre Prozessoptimierung

### B2B-VideoLinks



**ÖkoHaus-Pionier zeigt sich aus der Vogelperspektive**  
Dieser Drohnenfilm macht Geschmack auf ökologisch gesundes Bauen.



**Wissen zu Oszilloskope**  
Wolfgang Rudolph erklärt alles Wissenswertes über die Technik von Oszilloskopen



**cravingbikes®**  
... more fitness, more sport, more fun. Innovatives Sport- und Fitnessbike für Fahrspaß mit Garantie.



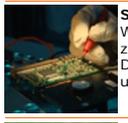
**traceboarding®**  
Neuer Freizeitsport für Jung und Alt. Erlebnisreiches Outdoor-Racing mit Anforderungen an Körper und Geist.



**Modernes Workforce Management**  
Seit mehr als 25 Jahren revolutioniert ATOSS den Markt für Workforce Management mit innovativen Beratungsansätzen und State-of-the-Art Software Lösungen



**Kabelhersteller SAB**  
- eines der weltweit führenden Hersteller von Kabel und Leitungen, Kabel-Konfektionen und Temperaturmesstechnik



**Stellar Datenrettung**  
Weltweit einziges ISO zertifiziertes Datenrettungsunternehmen



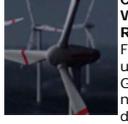
**Studie zur Elektrifizierung von Lastern**  
Infomercial der Siemens AG



**Produktionswelten der Zukunft**  
Wie sieht die Produktionswelt der Zukunft aus?



**Sifatec - das Gerüst, das andere Gerüste ersetzt.**  
Vom Dachdecker über Solarbauer und Sanierer schwören viele auf das innovative Sifatec-System.



**Carbonfasern für Windpark-Rotorblätter**  
Forscher der BASF und der Fraunhofer Gesellschaft erproben neuartige Materialien, die Rotorblätter für Windkraftanlagen noch widerstandsfähiger machen.



**Heun Sondermaschine ...**  
Sensationelle Bohrtiefe von 2.600 mm mit Elektroden-durchmesser 3 mm wurde mit einer Sondermaschine der Firma Heun erreicht.

### Im Focus: Through the galaxy by taxi - The Dream Chaser Space Utility Vehicle



*A world-class prime systems integrator and electronic systems provider known for its rapid, innovative, and agile technology solutions, Sierra Nevada Corporation (SNC) is currently developing a new space transportation system called the Dream Chaser.*

The ultimate aim is to construct a multi-mission-capable space utility vehicle, while accelerating the overall development process for this critical capability...

[Alle Focus-News des Innovations-reports >>>](#)

[Top](#)

[Artikel versenden](#)

[drucken](#)

[Weitere VideoLinks >>>](#)

#### Aktuelle Beiträge

[Dorma und Kaba planen Zusammenschluss](#)  
30.04.2015 | Unternehmensmeldung

[Deutsches Offshore-Windkraftwerk DanTysk eingeweiht](#)  
30.04.2015 | Unternehmensmeldung

[Siemens übergibt in Rekordzeit drei weitere Kraftwerksblöcke in Südkorea](#)  
30.04.2015 | Unternehmensmeldung

#### Alarmanlage vom Profi

[sicherheitstechnik-leiner.de](#)

Sichere Abwehr von Einbrechern  
Schnelle und saubere Montage

#### ABUS Secvest FUAA50000

[firstmall.de/ABUS-FUAA50000](#)

Die neue Secvest FUAA50000 kaufen  
versandkostenfreie Lieferung

#### Einbaugeber

[lenord.de](#)

Robuste magnetische Drehzahl- und  
Positionssensoren nach IP 67/68



[Home](#) [Über Uns](#) [Partner](#) [Media](#) [Kontakt](#) [Sitemap](#) [find and help](#) [Englisch](#) [Impressum](#)

© 2000-2014 by innovations-report