

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse

**Herausgeber:** Electrosuisse

**Band:** 107 (2016)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Technologie Panorama

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Bodenerkundung für Offshore-Windpark

Nordöstlich der Insel Rügen entsteht ein 385-MW-Windpark. Während des Projekts entschied man sich, auf die grös-sere 6-MW-Klasse zu wechseln; statt 80 sind nun 60 Anlagen nötig. Um optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten, wurde die Anordnung der Anlagen ange-passt – die Bohr- und Sondierungsloka-tionen stimmten teilweise nicht mehr mit den neuen Standorten überein. Um den Zeitplan des 1,2-Mia.-Euro-Projektes trotz Änderung des Windpark-Designs

einhalten zu können, wurden zur Interpolation der Bodenbeschaffenheit flächige seismische Untersuchungen eingesetzt, deren Signalcharakteristik das Eindringen und den Empfang des akustischen Signals bis zur Fundamenttiefe von Windenergieanlagen sichert. Erneute Bohrungen hätten das Projekt verzögert.

Die reduzierte Zahl von Anlagen bei gleicher Leistung ist attraktiv, denn die Kosten für Bau, Netzanschluss und Betrieb reduzieren sich. No

Ein tragbares, elektronisches Assistenzsystem soll Sehgeschädigte unterstützen.

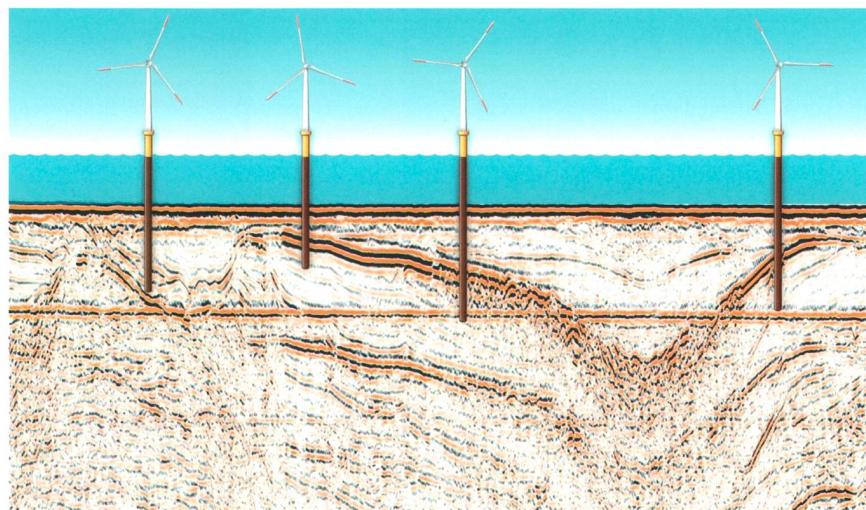


Fraunhofer IWES

## Navigationssystem für Blinde

Sich in fremden, vor allem urbanen und verkehrsreichen Lebensräumen zu bewegen, ist für Blinde und Sehgeschädigte schwierig und riskant. Ein Gefühl von Unsicherheit sowie Angst vor Unfällen können die Mobilität der Betroffenen stark einschränken. Das Verbundprojekt Terrain will deshalb ein tragbares Assistenzsystem entwickeln und erproben, das den Bewegungsspielraum dieser Menschen deutlich erweitert.

Die Basis des Systems sind mobile Geräte wie das Smartphone oder die Smartwatch. Sie werden für Sehgeschädigte immer besser bedienbar und stellen wichtige Technologien wie GPS oder eine Sprachaus- und Eingabe bereit. No



Ein mehrkanalseismisches Profil zeigt den Verlauf von Bodenschichten.

## Graphen von der Rolle

Graphen, Kohlenstoff in zweidimensionaler Struktur, wird seit seiner Entdeckung 2004 als ein möglicher Werkstoff der Zukunft für Energieerzeugung und -speicherung sowie für die Medizintechnik gehandelt: Es ist leicht, äusserst fest und elektrisch und thermisch sehr leitfähig. Einen ersten Schritt gehen jetzt EU-Forscher: Ziel ist es, das 2D-Nanomaterial von einer Kupferfolie durch ein Rolle-zu-Rolle-Verfahren auf Kunststoff-

folien und -bauteile zu übertragen. So soll eine Serienfertigung elektronischer und opto-elektronischer Komponenten mit Graphen möglich werden.

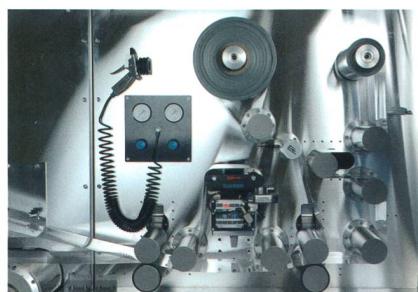
Um die 2D-Materialien, die durch chemische Gasphasenabscheidung bereits grossflächig auf Kupferfolie hergestellt werden können, für die Weiterverarbeitung im Spritzgussverfahren nutzbar zu machen, wird die Übertragung auf Kunststofffolien erforscht. Für den ressourceneffizienten und kostengünstigen Transfer der Graphenschichten auf die Polymerfolien setzen die Forscher auf ein neues Rolle-zu-Rolle-Anlagenkonzept. Hier kommen verschiedene technische Verfahren wie der Schlitzdüsenauftrag flüssiger Polymere mit In-situ-Vernetzung oder das Laminieren von Transferfolien in Frage. Beide Alternativen untersucht das Fraunhofer IPT gemeinsam mit der Coatema Coating Machinery GmbH.

## Terahertz-Forschung

Das EU-Projekt ITN Celta möchte neue Brücken zwischen optischer und elektronischer Hochfrequenztechnik schlagen und so neuartige Anwendungen der Terahertz-Technologie ermöglichen. Im Fokus des Projektes steht die Entwicklung von Technologien für bildgebende Verfahren, Sensorik, Spektroskopie und Kommunikationstechnik. Die Wellenlängen liegen zwischen der IR-Strahlung und den Mikrowellen.

Terahertz-Technologien beruhen bislang meistens auf rein optischen oder rein elektronischen Ansätzen, also auf komplementären technischen Ansätzen.

Terahertz-Strahlen durchdringen mühelos Oberflächen und Strukturen, sind jedoch nicht ionisierend und daher biologisch unbedenklich. Mit ihnen lassen sich zum Beispiel Medikamente durch die Verpackung hindurch prüfen oder verdorbene Lebensmittel in der Verpackung erkennen. Weitere Anwendungen ergeben sich im Bereich der Sicherheitstechnik und Gefahrstofferkennung als Ersatz für schädliche Röntgenstrahlung bei Durchleuchtungsgeräten.



### Rolle-zu-Rolle-Testanlage:



**Jetzt anmelden!**  
[anmeldung@strom.ch](mailto:anmeldung@strom.ch)

# **Energiespeichersysteme – Dezentrale Batteriespeicherlösungen**

**Dienstag, 18. Oktober 2016**  
**Hightech Zentrum Aargau AG, Brugg**

Welche Rolle spielen die Batteriespeicher im Versorgungssystem der Zukunft? Wie entwickelt sich die Elektromobilität? Wie sieht der technologische Beitrag des Kantons Aargau aus? Die Fachtagung Energietechnologien: «Energiespeichersysteme – Dezentrale Batteriespeicherlösungen» vermittelt Wissen und bringt Sie auf den neusten Stand.

**Partner**

**Empa**  
Akademie

PAUL SCHERRER INSTITUT  
**PSI**

**HIGHTECH  
ZENTRUM  
AARGAU**

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen  
Association des entreprises électricques suisses  
Associazione delle aziende elettriche svizzere

**VSE  
AES**