China, EU und Großbritannien mit den meisten Offshore-Windanlagen

China, die Europäische Union (EU) und Großbritannien betreiben weltweit die meisten Offshore-Windkraftanlagen. Das hat eine Auswertung von Satellitendaten durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ergeben. Die Wissenschaftler haben mit einer KI nicht nur die Anzahl und die Standorte der Anlagen ermittelt, sondern auch die Entwicklung der vergangenen Jahre, die Leistung und die Entstehung neuer Anlagen.

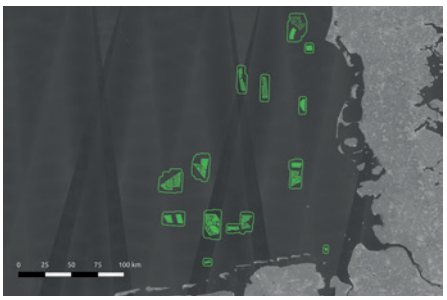

Bild: DLR

Offshore-Windanlagen in der Nordsee

Im Juni 2021 waren in China 3 267 Offshore-Windkraftanlagen in Betrieb, in der Europäischen Union (EU) 3 096 und in Großbritannien 2 378. Weltweit wurden 8 885 Anlagen gezählt. Bei der Leistung lag die EU vorne: Die Offshore-Windkraftanlagen in der Nord- und Ostsee, der Irischen See sowie im Atlantik vor Portugal kamen auf 15,2 GW. Die chinesischen Anlagen kamen zu dem Zeitpunkt auf 14,1 GW, die britischen auf 10,7 GW. Zusammen seien das rund 98,5 % der weltweit vorhandenen installierten Offshore-Windkraftleistung von 40,6 GW im Juni 2021, erklärt Thorsten Höser vom Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) in Oberpfaffenhofen. Zum Vergleich: Die drei aktuell noch laufenden Atomkraftwerke in Deutschland haben eine installierte Leistung von insgesamt 4,3 GW.

Ein Blick auf die zeitliche Dynamik verrate, dass vor allem der Eintritt Chinas in den Offshore-Windenergiesektor und der Bau von Offshore-Windparks in chinesischen Gewässern die Expansionsdynamik beeinflusst habe, erläutert T. Höser. Laut den ermittelten Daten waren dort Mitte des vergangenen Jahres 627 neue Anlagen im Bau. Vor den EU-Küsten waren dagegen lediglich 63 Anlagen im Bau. Und vor den Küsten der USA wurden ganze sieben bestehende Offshore-Windkraftanlagen gezählt (die Auswertung bezog sich nicht auf landgestützte Windkraftanlagen).

www.dlr.de
↗ Webcode n4000

Digitale Geologie unterstützt bei der Suche nach Thermalwasser

Geothermie mit der Ressource Thermalwasser, Wasserstoffspeicher, Lithium – der Untergrund in Deutschland bildet eine wichtige Ressource, damit die Energiewende und insbesondere die Wärmewende mithilfe digitaler Geologie gelingen kann. Um die unterirdischen Reservoire nachhaltig und zuverlässig zu erschließen, bedienen sich Geologen moderner Algorithmen und integrieren vielschichtige Daten zu skalenübergreifenden Modellen. Mit seiner neuen Forschungsgruppe am Fraunhofer IEG will Florian Wellmann die Modelle nun auch in erfolgreiche Explorationen für Industrie und Kommunen umsetzen.

„Die Tiefengeothermie bietet die große Chance, Industrie und Fernwärmenetze zuverlässig mit lokaler, nachhaltiger und bezahlbarer Wärme zu versorgen“, stellt Wellmann fest, der am Fraunhofer IEG das Competence Center „Exploration und Reservoire-Simulation“ leitet und an der RWTH Aachen lehrt. „Die Suche nach der unterirdischen Wärme profitiert von smarter Datenverarbeitung etwa mittels digitalen Zwillingen und maschinellem Lernen.“

Bild: jünger/Fraunhofer IEG

Professor Florian Wellmann, Ph.D., leitet am Fraunhofer IEG das Competence Center „Exploration und Reservoirsimulation“

www.ieg.fraunhofer.de
↗ Webcode n4005

Hochbau-Verifizierung steigert die Rentabilität der Unternehmen

Der Abgleich von Planung und Bauausführung ist ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit von Bauprojekten. Doch chronischer Zeitmangel macht die fortlaufende Kontrolle mit konventionellen Methoden fast unmöglich. Mit dem digitalen Workflow zur Bauverifizierung von Topcon sind Anwender in der Lage, frühzeitig Baufehler zu erkennen. Die dadurch erreichte Produktivität erhöht die Einträglichkeit der Unternehmen.

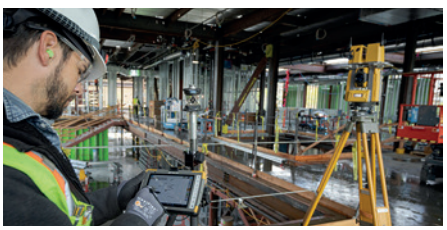

Bild: Topcon Deutschland Positioning GmbH

Der Bauverifizierungs-Workflow kann durch das eigene Team jederzeit vor Ort durchgeführt werden

Der hohe Zeitdruck auf den Baustellen lässt oft nur stichprobenartige Qualitätskontrollen zu. Damit steigt die Fehleranfälligkeit. Rund 20 % Mehrkosten durch Nacharbeiten sind die Folge. Eine Kostenfalle, die sich in der heutigen Zeit der Lieferengpässe und des Fachkräftemangels kein Unternehmen mehr leisten kann. Mit dem digitalen Verifizierungs-Workflow von Topcon sind Bauherren, BIM-Manager und Baustellenleiter in der Lage, ihre Bauverifizierung in Eigenregie und nahezu in Echtzeit durchzuführen. Der Workflow ist bis zu 90 % schneller als traditionelle Methoden.

www.topconpositioning.com
↗ Webcode n4015

GPS-Bauvermessung in Eigenregie

Eigenständiges Vermessen spart Zeit und Kosten – und aus diesem Grund setzt die Swietelsky Baugesellschaft m. b. H. in ihrer Ebersberger Niederlassung seit Jahren auf die Bauvermessung über das globale Navigationssatellitensystem, kurz GNSS. Inzwischen wird nahezu jeder Bauleiter mit einem eigenen GNSS-Sensor 10xx von PPM ausgestattet, der Daten für Aufmaß, Absteckung und Abrechnung liefert.

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl eines GNSS-Systems war für Bauleiter Michael Huber die einfache Bedienbarkeit des Geräts. Sie seien keine Vermesser und auch keine CAD-Spezialisten, sondern reine Anwender, so M. Huber. Sie benötigten ein Gerät, das ihnen schnell, zuverlässig und einfach einen Punkt aus der CAD-Planung in die Baustelle übertrage. Für seinen Einsatz auf der Baustelle werde der Sensor mit einem Antennenstab-Kit kombiniert.

Mindestens so wichtig wie die Bedienbarkeit ist die Genauigkeit des Vermessungssystems und auch hier hat der GNSS-Sensor überzeugt: Selbst in schwierigen Umgebungen, wie beispielsweise bei dichter Bebauung, unter Bäumen und Sträuchern oder im Rohrgraben, liefere er zentimetergenaue Messergebnisse.

www.ppmgmbh.com
↗ Webcode n4001

Bild: PPM

Die Swietelsky Baugesellschaft m.b.H. in Ebersberg hat heute für nahezu jeden Bauleiter einen eigenen GNSS-Sensor PPM 10xx

3D-Stereo-Visualisierung mit 3D PluraView verbessert ImageStation-Photogrammetrie-Workflow

Mit der Photogrammetrie-Umgebung ImageStation von Hexagon lassen sich Luftbild-, UAS- und Satellitendaten effizient bearbeiten. Um sich in der stereoskopisch-dreidimensionalen Realität intuitiv bewegen und präzise messen zu können, wurde ein wichtiges Steuerungselement integriert: der 3D-Stereo-Maus-Cursor. Er ermöglicht das ideale Zusammenspiel mit den Plug-and-play-kompatiblen 3D-PluraView-Monitorsystemen von Schneider Digital. Dass die leistungsstarke Software-Applikation ImageStation mit dieser Profi-Hardware kompatibel ist und damit alle Anforderungen internationaler Arbeitsplatzstandards erfüllt, bescheinigt Schneider Digital dem Unternehmen Hexagon mit seiner Zertifizierung.

Bild: Schneider Digital

Führende Software für 3D-Monitor 3D PluraView zertifiziert: Die 3D-Stereo-Visualisierung verbessert den Photogrammetrie-Workflow der Software-Applikation ImageStation

Anwender der ImageStation-Software-Suite profitieren von den vielen interaktiven Stereofunktionen, einem reibungslosen Roaming, einem dynamischen Zoom sowie einer Echtzeit-Bildverbesserung, die direkt in die GIS- bzw. CAD-Umgebung integriert ist. Die Fähigkeit, die Stereo- und Monokompilierung direkt in einer GIS-Umgebung durchführen zu können, ermöglicht den direkten Vergleich mit und die nahtlose Fortführung von existierenden GIS-Datenbeständen, was eine erhebliche Effizienzsteigerung bedeutet.

www.schneider-digital.com
↗ Webcode n4016

Ultra-robustes Android-Tablet

Die Handheld Group präsentiert das neue Algiz RT10, ein ultra-robustes 10-Zoll-Android-Tablet, das modernstes Design und Leistung mit zukunftssicherer Technologie kombiniert und so seine vielseitige Verwendbarkeit während seines gesamten Lebenszyklus behält.

Das Tablet ist extrem robust und langlebig. Mit der Schutzart IP67 hält es Wasser, Staub, Stößen und extremen Temperaturen stand. Dennoch ist es schlank und leicht. Das Tablet hat einen hochauflösenden sonnenlichttauglichen 10-Zoll-Touchscreen und ist mit 980 Gramm eines der leichtesten Geräte seiner Klasse. Mit einem leistungsstarken Qualcomm Snapdragon-480-5G-Prozessor und dem Betriebssystem (OS) Android 11 bietet es Enterprise-Funktionen für mobile Außendienstmitarbeiter. Der leistungsstarke Prozessor mit zukunftssicheren 5G-Funktionen bleibt über Jahre hinweg aktuell. Außerdem fördert das langlebige Design die Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit.

Die 5G-Funktionen ermöglichen z. B. Live-Videostreaming im Außendienst. Das Gerät verfügt zudem über erweiterte Sicherheitsfunktionen einschließlich einer biometrischen ID mittels Fingerabdrucks.

Bild: Handheld

Das ultra-robuste Android-Tablet Algiz RT10 weist zukunftssichere Funktionen auf

www.handheldgermany.com
↗ Webcode n4025