

Presseinformation

Kyocera und Nitto Seimo starten Testlauf für eine Smart-Sensing Forschungsboje, die von Meeresströmungen angetrieben wird

Kontinuierliche Datenerfassung ermöglicht die Überwachung des Klimawandels sowie des Ressourcenmanagements im Meer.

Kyoto/Esslingen, 3. April 2025. Die Kyocera Corporation hat eine Smart-Sensing Forschungsboje¹ für die kontinuierliche Erfassung von Meeresdaten entwickelt, die mit der Technologie zur Gezeitenenergiegewinnung der Universität Nagasaki betrieben wird. Für diese innovative Lösung, die die IoT-Technologie von Kyocera nutzt, beginnt im April 2025 in Japan ein kommerzieller Testbetrieb.

Im Rahmen dieser Initiative wird Kyocera mit Nitto Seimo Co., Ltd. zusammenarbeiten, um den Kunden eine Gesamtlösung anzubieten, die eine cloudbasierte Echtzeitüberwachung der Ozeane, die Installation von Bojen sowie Wartungs- und Bergungsarbeiten umfasst.



**Smart-Sensing
Forschungsboje**



**Beobachtung vor der Küste von Itsuwa Town,
Amakusa City, Japan**

Entwicklungshintergrund

Angesichts der Tatsache, dass der Klimawandel und der Umgang mit Meeresressourcen zu immer dringlicheren globalen Problemen werden, gewinnt die Bedeutung einer genauen und stabilen Erfassung von Meeresdaten zunehmend an Bedeutung. Man geht davon aus, dass die

¹ Früher bekannt als „Energy Harvesting Smart Buoy“.

IoT-Technologie für die Echtzeitüberwachung der Meeresumwelt den Meeresschutz, die Katastrophenprävention und die nachhaltige Fischerei revolutionieren wird.

Die Datenerfassung mithilfe von Forschungsbojen ist seit jeher mit Herausforderungen wie eingeschränkter Energieversorgung und hohen Wartungskosten verbunden, was den langfristigen Betrieb und den Einsatz an abgelegenen Offshore-Standorten erschwert.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, hat Kyocera eine Smart-Sensing-Forschungsboje entwickelt, die mit Hilfe der Gezeitenströmung Strom erzeugt und damit eine herkömmliche Stromquelle überflüssig macht. Diese innovative Lösung, die Meeresströmungen zur Stromerzeugung und -speicherung nutzt, gewährleistet eine stabile und effiziente Datenerfassung über einen langen Zeitraum hinweg, unabhängig von Stromnetzen, und erweitert damit die Möglichkeiten der Datennutzung auf See erheblich.

Die japanische Wissenschafts- und Technologiebehörde (JST) wird diese Bojen im Rahmen ihres Programms „Co-Creation for Ocean Industry (COI-NEXT)“ einsetzen, dessen Ziel es ist, Lösungen für den Schutz der Meeresumwelt und die Herausforderungen der Ernährungssicherheit zu finden. Die Bojen werden zudem für das Programm „Nagasaki BLUE Economy: Aquaculture Industrialization Co-Creation Hub for Sustainable Seafood Production“ zur Verfügung gestellt, um eine nachhaltigere Zukunft zu unterstützen.

Die Rollen der einzelnen Unternehmen

Kyocera	- Herstellung und Lieferung von intelligenten Bojen - Entwicklung, Bereitstellung und Wartung von Cloud-Anwendungen
Nitto Seimo	- Installation und Einholen von Bojen (einschließlich Verankerungskonstruktion) - Regelmäßige Wartung und Inspektion

Merkmale der Forschungsboje:

1. Wetterunabhängige Gezeitenkraftwerke

Die in Zusammenarbeit mit der Universität Nagasaki entwickelte Boje verfügt über ein System, das die Meeresströmungen nutzt, um eine an Bord befindliche Turbine anzutreiben und so Strom zu erzeugen. Selbst bei schwachen Strömungen² kann das System Strom erzeugen und in einer Batterie an Bord speichern. Dies gewährleistet eine stabile langfristige Datenerfassung.

² Für die Stromerzeugung ist eine Strömungsgeschwindigkeit von mindestens einem Knoten erforderlich.

2. Kommunikationsmodule und Sensoren für die umfassende Erfassung von Meeresdaten

Die Boje ist mit Kommunikationsmodulen von Kyocera ausgestattet, die alle fünf Minuten Sensordaten übermitteln. Interne Sensoren erfassen Informationen wie Innentemperatur, Luftfeuchtigkeit, Beschleunigung, Motordrehzahl, Batteriestand, GPS-Standort und Signalstärke. Darüber hinaus können externe Sensoren³ eine Vielzahl von ozeanografischen Daten messen, z.B. Strömungsgeschwindigkeit und -richtung, Salzgehalt, Chlorophyllkonzentration, Trübung, gelöster Sauerstoff (DO) und Wassertemperatur. Dank dieser Flexibilität haben Kunden die Möglichkeit, die Sensoren auszuwählen, die am besten für ihre spezifischen Datenerfassungsanforderungen geeignet sind, und erhalten so die Kontrolle über ihre Daten.

3. Echtzeit-Datenüberwachung und Anomalie-Warnungen über die Cloud

Die Meeresdaten werden in Echtzeit über eine spezielle Cloud-Anwendung der Boje überwacht. Wenn eine Anomalie entdeckt wird, erhalten die Nutzer automatische E-Mail-Warnungen, die eine schnelle Reaktion auf Veränderungen in der Meeresumwelt ermöglichen.

Kommentar von Prof. Daisaku Sakaguchi, Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der Universität Nagasaki:

„In den letzten Jahren ist die Nachfrage nach der Erfassung von Meeresdaten gestiegen, vor allem aufgrund der Auswirkungen der roten Flut auf die Aquakultur in Japan. An der Universität Nagasaki haben wir dieses System am 26. September 2024 vor der Küste von Itsuwa Town, Amakusa City, installiert, um grundlegende Daten für die Vorhersage der roten Flut zu sammeln.“

Diese Entwicklung wird erhebliche Auswirkungen auf die Fischerei, den Meeresschutz und viele andere Bereiche haben. Von der Aquakultur bis zur Umweltforschung sind die Anwendungsmöglichkeiten dieses Systems vielfältig und können einen Beitrag zur Lösung zahlreicher sozialer und ökologischer Probleme leisten.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Kyocera (nur auf Japanisch):

<https://www.kyocera.co.jp/prdct/smartbuoy/>

³ Es ist möglich, bis zu zwei externe Sensoren von JFE Advantech Co., Ltd. gleichzeitig anzuschließen.



Für weitere Informationen zu Kyocera: www.kyocera.de

Über Kyocera

Bereits seit über 50 Jahren ist Kyocera in Europa erfolgreich. Von seinem europäischen Hauptsitz in Esslingen am Neckar betreibt die KYOCERA Europe GmbH 28 Standorte inkl. Produktionsstätten, wobei die Produktpalette von Feinkeramik-, Elektronik-, Automobil-, Halbleiter- und optischen Komponenten bis hin zu Industriewerkzeugen, LCDs, Touch-Lösungen, industriellen Druck-Komponenten, Solarsystemen und Konsumgütern wie Küchen- und Büroartikeln reicht.

KYOCERA Europe GmbH ist ein Unternehmen der KYOCERA Corporation mit Hauptsitz in Kyoto/Japan, einem weltweit führenden Anbieter von Halbleiter-, Industrie- und Automobil- sowie elektronischen Komponenten, Druck- und Multifunktionssystemen sowie Kommunikationstechnologie. Der Technologiekonzern ist weltweit einer der erfahrensten Produzenten von smarten Energiesystemen, mit mehr als 45 Jahren Branchenfachwissen. Die Kyocera-Gruppe umfasst 292 Tochtergesellschaften (31. März 2024). Mit etwa 79.200 Mitarbeitern erwirtschaftete Kyocera im Geschäftsjahr 2023/2024 einen Netto-Jahresumsatz von rund 12,29 Milliarden Euro.

Auf der „Global 2000“-Liste des Forbes-Magazins für das Jahr 2024 belegt Kyocera Platz 874 und zählt laut Wall Street Journal zu den „The World's 100 Most Sustainably Managed Companies“. Im zweiten aufeinanderfolgenden Jahr wurde Kyocera für den Nachhaltigkeitsindex (Asia-Pacific) von Dow Jones qualifiziert. Außerdem hat Kyocera eine Bronzebewertung in der EcoVadis-Nachhaltigkeitsumfrage erhalten und wurde bereits zum achten Mal von Clarivate als „Top 100 Global Innovator™ 2023“ als einer der weltweiten Innovationsträger anerkannt.

Kyocera engagiert sich auch kulturell: Über die vom Firmengründer ins Leben gerufene und nach ihm benannte Inamori-Stiftung wird der imageträchtige Kyoto-Preis als eine der weltweit höchstdotierten Auszeichnungen für das Lebenswerk hochrangiger Wissenschaftler und Künstler verliehen (umgerechnet ca. 596.500 Euro pro Preiskategorie).

Medienkontakt

KYOCERA Europe GmbH
Andrea Berlin
Fritz-Müller-Straße 27
73730 Esslingen / Deutschland
Tel: 0711/93 93 48 96
Mobil: +49 151 16 33 07 93
E-Mail: PR@kyocera.de
www.kyocera.de

Serviceplan Public Relations & Content
Hannah Lösch
Haus der Kommunikation
Friedenstraße 24
81671 München
Tel: 089/2050 – 4116
E-Mail: h.loesch@house-of-communication.com