

57/2014

ROBEX: Weltraum trifft Tiefsee Helmholtz-Allianz für Robotische Exploration veranstaltet Workshop am GEOMAR

15.10.2014/Kiel. Ohne Roboter und autonome wissenschaftliche Systeme wäre Forschung weder im Weltall noch in der Tiefsee möglich. Deshalb haben sich Experten aus beiden Bereichen in der Helmholtz-Allianz ROBEX zusammengeschlossen, um voneinander zu lernen und gemeinsam neue Technologien zu entwickeln. Diese Woche treffen sich 70 ROBEX-Mitglieder aus ganz Deutschland sowie internationale Experten am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel zum Erfahrungsaustausch beim 5. ROBEX-Workshop.

Er ist nicht nur ein wertvolles Instrument der Weltraumforschung, sondern fast schon ein Medienstar. Der weitgehend autonom arbeitende Rover „Curiosity“ fährt seit über zwei Jahren über die Oberfläche des Mars und liefert der Wissenschaft sensationelle Bilder und Daten von unserem Nachbarplaneten. Doch nicht nur auf dem Mars oder generell im All sind Forscher auf Roboter und autonom agierende Systeme angewiesen. Auch die Tiefsee, die den größten Teil der Erdoberfläche einnimmt, ist für Menschen fast unzugänglich. Auch dort können Wissenschaftler nur mit Hilfe sehr aufwendiger Technik Erkenntnisse erlangen.

Die Helmholtz-Allianz ROBEX (Robotische Exploration unter Extrembedingungen) bringt deshalb Experten für Tiefsee- und Mond-Erkundung aus insgesamt 16 Partner-Institutionen in Deutschland zusammen, um gemeinsam neue, automatisierte Technologien für Tiefsee und Weltraum zu entwickeln. Denn trotz der unterschiedlichen physikalischen Randbedingungen stehen Entwickler vor ähnlichen Herausforderungen: Sie benötigen Lösungen für die Energieversorgung, für die Navigation und die Kommunikation automatisierter Systeme. 70 Mitglieder der Allianz sowie internationale Raumfahrt- und Tiefseeexperten treffen sich diese Woche am GEOMAR-Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel zum 5. ROBEX Workshop.

„Ziel der Allianz ist die Schaffung eines Forschungsverbundes von Spitzenwissenschaftlern und -technikern der Tiefsee- und der Weltraumforschung“, erklärt Professor Dr. Karin Lochte, Direktorin des Alfred-Wegener-Instituts Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI) und ROBEX-Sprecherin. „Der große Vorteil dabei ist, dass Experten aus verschiedenen Fachrichtungen voneinander profitieren können“, sagt Dr. Olaf Pfannkuche, wissenschaftlicher Leiter des Technik- und Logistikzentrums (TLZ) am GEOMAR und Gastgeber des Workshops in Kiel. Das Kieler Ozeanforschungszentrum entwickelt im Rahmen von ROBEX unter anderem Komponenten für ein autonomes Kettenfahrzeug, das ähnlich wie „Curiosity“ auf dem Mars eigenständige Missionen am Meeresboden absolvieren kann. Ähnliche Systeme existieren bereits, sind aber, wie der von der Bremer Jacobs-Universität betriebene Crawler „WALLY“, auf eine feste Kabelverbindung für die Energieversorgung und die Datenübertragung angewiesen.

„Um die Einsatzmöglichkeiten von Tiefsee-Crawlern zu erweitern und sie von ihrer Nabelschnur zu befreien, entwickeln wir innerhalb von ROBEX eine Garage mit Docking-Station, die am Meeresboden installiert wird und in die ein Crawler nach erfüllter Mission zurückkehren kann, um Akkus zu laden und gesammelte Daten zu übertragen“, erklärt Dr. Pfannkuche. Ein Besuch im TLZ des GEOMAR mit einer Präsentation des neuen Crawlers namens GEOMAR VIATOR gehört

zum Programm des aktuellen Workshops in Kiel. Ein ähnliches System wird parallel bei ROBEX-Partnern für einen Einsatz auf dem Mond entwickelt.

Weitere Beispiele für die Zusammenarbeit in ROBEX sind die Entwicklung innovativer tiefseetauglicher Druckgehäuse und der Bau eines „Unterwasser-Gleiters“, in den auch Know How von Luftfahrt-Spezialisten und von Experten aus der Raumfahrt-Industrie einfließt. Auch die Weiterentwicklung von Verfahren, die chemische oder physikalische Parameter schon in der Tiefsee oder im All analysieren können, ohne Proben in die jeweiligen Heimatinstitute bringen zu müssen, gehört zum breiten Portfolio der Allianz.

ROBEX wird von der Helmholtz-Gemeinschaft finanziert und ist zunächst auf fünf Jahre angelegt. 2017 sollen Test-Missionen der neu entwickelten Technologien deren Einsatzmöglichkeiten demonstrieren. Aus der Helmholtz-Gemeinschaft ist neben dem AWI und dem GEOMAR auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein zentraler Partner.

Links:

www.geomar.de Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
<http://www.robex-allianz.de/> Die Robex-Allianz mit einer Liste aller beteiligten Partner

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n2103 steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Dr. Olaf Pfannkuche (GEOMAR, Technik- und Logistikzentrum), opfannkuche@geomar.de
Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2811, jsteffen@geomar.de