

Pressemitteilung

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Johannes Seiler

21.10.2011

<http://idw-online.de/de/news447029>

Forschungsprojekte
Geowissenschaften
überregional



Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert Geodäten der Universität Bonn in Millionenhöhe

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) richtet gleich zwei hochkarätige neue Forschergruppen am Institut für Geodäsie und Geoinformation der Universität Bonn ein. Das Team von Dr. Axel Nothnagel erhält rund 1,8 Millionen Euro für die Berechnung eines globalen Koordinatensystems. Die Gruppe um Prof. Dr. Wolfgang Förstner bekommt rund 1,5 Millionen Euro für die Erfassung und Identifikation unzugänglicher Objekte mit Hilfe von Drohnen.

Ein globales Koordinatensystem auf den Millimeter genau

„Es gibt keinen Fixpunkt auf der Erde – die Erdoberfläche ist durch Kontinentaldrift, Erdbeben und andere Erdkrustendeformationen ständig in Bewegung“, berichtet Dr. Axel Nothnagel vom Institut für Geodäsie und Geoinformation der Universität Bonn. Er ist Sprecher der neuen Forschergruppe „Space-Time Reference Systems for Monitoring Global Change and for Precise Navigation in Space“. Um aber etwa den Anstieg des Meeresspiegels zweifelsfrei berechnen zu können, braucht man eine Genauigkeit von einem Millimeter für Referenzpunkte auf der Erde und für die Bahnen der Erdbeobachtungssatelliten. „Eine ähnliche Präzision benötigt man für die Beobachtungsstationen auf der Erde, um Raumsonden von der Erde aus zuverlässig steuern zu können, weil sich die Fehler mit dem Abstand vervielfachen“, sagt Dr. Nothnagel.

Seine Forschergruppe wird ein globales Koordinatensystem berechnen, das diesen hochpräzisen Ansprüchen auf den Millimeter genügt. Dazu greifen die Wissenschaftler auf rund 500 permanente Beobachtungsstationen zurück, die seit vielen Jahren Messdaten sammeln. „Unsere methodischen Erkenntnisse sollen auch auf den Mond und auf ausgewählte Planeten angewendet werden“, berichtet Nothnagel. Die Bonner Wissenschaftler arbeiten in der Forschergruppe mit Kollegen in Hannover, Berlin, Dresden, Frankfurt, München, Wien und Zürich zusammen. In den nächsten drei Jahren fördert die DFG das Vorhaben mit rund 1,8 Millionen Euro.

Eine Drohne soll automatisch Sturmschäden kartieren

Um die Entwicklung und Erprobung von Verfahren zur schnellen dreidimensionalen Identifikation und Erfassung unzugänglicher Objekte mit Hilfe von unbemannten Luftfahrzeugen kümmert sich die Forschergruppe um Prof. Dr. Wolfgang Förstner vom Institut für Geodäsie und Geoinformation der Universität Bonn. Er ist Sprecher des Vorhabens „Mapping on Demand“, das von der DFG mit rund 1,5 Millionen Euro gefördert wird. Plattform ist eine leichte Drohne, die unter anderem mit Kameras, Sonarsystemen, Laserabtaster und einem GPS-Empfänger bestückt wird. „Damit soll die Position auf eine Genauigkeit im Zentimeterbereich bestimmt werden“, berichtet Prof. Förstner.

Die Drohne soll automatisch Hindernisse erkennen und umfliegen, das Gelände und die Erhebungen visuell erfassen und die Messdaten an die Bodenstation funken. „Nach Möglichkeit noch während des Flugs sollen für den Nutzer relevante Informationen über das Objekt vorliegen, die für Folgeentscheidungen verwendet werden“, sagt der Geodät.

Anwendungen für „Mapping on Demand“ (Kartierung nach Bedarf) können Erkundungen in Gebieten mit reichlich Vegetation sein, wie sie etwa für Vorstadtgebiete typisch sind. Dort ist eine Vorplanung des Flugwegs auf der Grundlage bestehender Karten nicht möglich. Die Sensoren auf den Drohnen könnten dann etwa für die Brandbekämpfung relevante Treppen und Terrassen oder auch zügig Schäden nach einem Sturm auf den Zentimeter genau erfassen. An der Forschergruppe sind neben den Geodäten auch Informatiker der Universität Bonn sowie ein Wissenschaftler der Technischen Universität München beteiligt.

Die DFG-Forschergruppen bieten Wissenschaftlern die Möglichkeit, sich aktuellen und drängenden Fragen in ihren Fächern zu widmen und innovative Arbeitsrichtungen zu etablieren. Außerdem sollen die Verbände orts- und fächerübergreifend arbeiten. Sie werden für die nächsten drei Jahre gefördert – mit der Option, noch einmal um die gleiche Periode verlängert zu werden.

Kontakt:

Dr. Axel Nothnagel
Institut für Geodäsie und Geoinformation
Tel. 0228/733574
E-Mail: nothnagel@uni-bonn.de

Prof. Dr. Wolfgang Förstner
Institut für Geodäsie und Geoinformation
Tel. 0228/732713
E-Mail: wf@ipb.uni-bonn.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www3.uni-bonn.de/Pressemitteilungen/294-2011> Fotos