
News-Archiv Oberpfaffenhofen

Neuartiger Multiantennen-Empfänger GALANT erfolgreich in Berchtesgaden getestet

4. August 2010



Das GALANT-Team in Berchtesgaden

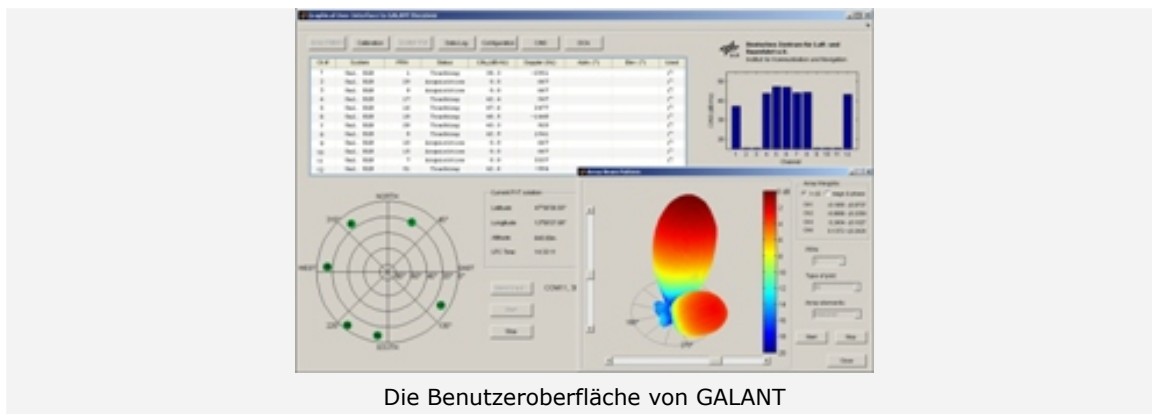
Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) demonstrierten weltweit erstmalig einen robusten Empfänger für Signale des zukünftigen Satellitennavigationssystems Galileo. Der hierzu verwendete Multiantennen-Ansatz, die zugehörige Hardware und die Algorithmen wurden vollständig im DLR-Institut für Kommunikation und Navigation entwickelt. Das Ergebnis wurde in den vergangenen Tagen erfolgreich im GATE Testsystem unter Verwendung von künstlichen Galileo-Signalen erprobt. Diese Signale werden laufend von Sendern auf Bergen um Berchtesgaden abgestrahlt.

Sichere und zuverlässige Navigation

Ziel des DLR-internen Projektes ist es, eine genaue und zuverlässige Navigation zu ermöglichen, bei der Störsignale sicher detektiert und unterdrückt werden. Der neue Multiantennen-Empfänger kann die Einfallsrichtungen der Signale erkennen und auswerten. Dadurch lässt sich das Nutzsignal gezielt verstärken während Störsignale entsprechend unterdrückt werden können.

Automatische Landungen im Flugverkehr optimiert

Der getestete Empfänger wurde auch für sicherheitskritische Anwendungen entwickelt. Ein Anwendungsbereich, ist die automatische Landung von Flugzeugen. Bei schlechten Sichtbedingungen kommt es heute im Flugverkehr immer wieder zu Verspätungen und zur Annullierung von Flügen. Diese gehen zum Teil auf technische Beschränkungen der bisher eingesetzten Funklandehilfen zurück. Durch die präziseren Daten von Galileo werden diese Grenzen in Zukunft neu gesteckt.



Die Benutzeroberfläche von GALANT

Das europäische Satellitennavigationssystem Galileo befindet sich zurzeit im Aufbau. Die ersten Galileo-Satelliten, mit denen Positionen berechnet werden können, starten im Jahr 2011. Um bereits heute entsprechende Untersuchungen durchführen zu können, sind im GATE-Testgebiet auf den Bergen des Berchtesgadener Landes Sender installiert, die Galileo-Signale abstrahlen und damit die Satelliten simulieren. Durch Reflexionen dieser Signale an Bergwänden und Häusern entstehen Mehrwegesignale, die eine einwandfreie Navigation behindern und sich auch auf Systeme wie GPS auswirken. Durch zusätzliche künstliche Störsignale, wie sie durch Radare oder sonstige Funkssysteme erzeugt werden, wurden realitätsnahe Empfangsbedingungen herbeigeführt. Der neue Multiantennen-Empfänger des DLR lieferte unter diesen widrigen Bedingungen stets zuverlässige Positionsdaten, während Vergleichsempfänger zeitweise gar keine Positionen mehr berechnen konnten.

Nach Ablauf der Tests in Berchtesgaden und weiteren detaillierten Auswertungen der Messungen wird der neue Empfänger weiterentwickelt. Ziel ist, dass zukünftig Signale von mehreren Satellitennavigationssystemen (unter anderem GPS und Galileo) gleichzeitig genutzt werden können. Dies erhöht die Signaldichte und trägt somit zur Sicherheit und Präzision bei.

Kontakt

Ulrike Markwitz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Oberpfaffenhofen
Tel: +49 8153 28-1851
E-Mail: Ulrike.Markwitz@dlr.de

Dr.-Ing. Achim Dreher

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Kommunikation und Navigation, Navigation
Tel: +49 8153 28-2314
Fax: +49 8153 28-2328
E-Mail: Achim.Dreher@dlr.de

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.