

Pressemitteilung

Bei Rückfragen:

Pressekontakt
Dilara Betz

Tel: 07191/187 83 14
Fax: 07191/187 83 16

presse@desk-sat.com

Schillerstraße 34
71522 Backnang

vom 21.04.2024

Weltweit erste öffentliche Spektraldatenbank

Die SALSAT-Mission der TU Berlin bereits seit 3,5 Jahren in Betrieb.

Backnang, 21. April 2024: Angesichts des rasanten Wachstums der Raumfahrtbranche und der zunehmenden Zahl von Satelliten, die weltweit gestartet werden, insbesondere großer Konstellationen wie Starlink, führen zu einer verstärkten Nutzung und damit auch zu möglichen Störungen und Interferenzen in den Frequenzbändern. Die SALSAT-Mission (**S**pectrum **A**na**L**ysis **S**ATellite) der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) wurde als weltweit erste Mission entwickelt, um Spektraldaten zu sammeln und zu analysieren, mit dem Ziel, die Auslastung der Frequenzbänder zu bestimmen und zu optimieren.

SALSAT ist mit einem Spektrumanalysator namens SALSA ausgerüstet, der in der Lage ist, Signale über VHF-, UHF- und S-Band-Frequenzen aufzunehmen. Die Signale werden durch ein technisches Verfahren bearbeitet, um detaillierte Spektraldaten zu extrahieren, die nunmehr seit über drei Jahren von der TU Berlin generiert sowie analysiert werden.

Die von SALSAT gesammelten Daten bieten einen noch nie dagewesenen Einblick in die Nutzung der Frequenzbänder und werden erstmals einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Über eine Open-Access-Datenbank ermöglicht die TU Berlin den Zugriff auf diese wertvollen Informationen, visualisiert durch Heatmaps auf einer 2D-Weltkarte und einem 3D-Globus.

Diese Visualisierungen bieten intuitive Darstellungen der Frequenzauslastungen weltweit. Zusätzlich zu den Heatmaps, werden Wasserfalldiagramme für jede Datenaufnahme bereitgestellt. Diese Diagramme zeigen die Veränderung der Signalstärke über die Zeit innerhalb eines bestimmten Frequenzbands und sind unerlässlich für die detaillierte Analyse von Signalverhalten und -interferenzen. Die FFT-Daten selbst, die den Nutzern zum Download im CSV-Format angeboten werden, sind essentiell für tiefere technische Analysen und Forschungen im Bereich der Frequenznutzung. Bei der Datenbank handelt es sich um eine erste Version, in der Daten gesammelt und zur Verfügung gestellt werden. Im fortlaufenden Missionsbetrieb werden die Aufnahmen noch weiter verrechnet und analysiert. Aktuell können über die Website <https://salsat.raumfahrttechnik.tu-berlin.de> auch zusätzliche Datenaufnahmen angefragt werden. Dabei kann der gewünschte Ort über Koordinaten, die Zeit und das gewünschte Frequenzspektrum definiert werden.

An SALSAT ist neben der TU Berlin auch das DeSK zur Unterstützung beim Betrieb des Satelliten durch eine Redundanz-Station im UHF-Bereich (Ultra-High-Frequency) beteiligt.

Der Satellit fliegt inzwischen auf ungefähr 545 Kilometer Höhe und überfliegt dreimal tagsüber sowie dreimal nachts Berlin. Nach der offiziellen Betriebsphase soll der Satellit weiterhin für Experimente sowie für Ausbildungszwecke genutzt werden. Außerdem werden die gewonnenen technischen Funktionen und Erfahrungen aus dem SALSAT-Projekt direkt in das hochaktuelle RACCOON-Vorhaben der TU Berlin zum Thema ‚Sicherung kritischer Infrastruktur‘ einfließen.

Das Projekt wird aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz über Raumfahrtagentur im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) gefördert (Förderkennzeichen 50YB1805).



Bildquelle: Technische Universität Berlin

Bildunterschrift: Screenshot der Heatmap der TU Berlin in der 3D-Globus-Ansicht

Weiterführende Informationen

SALSAT Heatmap: <https://salsat.raumfahrttechnik.tu-berlin.de>

Website zu SALSAT: <https://www.tu.berlin/go7961/>

Film zur Mission: <https://youtu.be/mfbYOA3TEK8>

SALSAT auf Twitter: <https://twitter.com/SALSATmission>

Deutsches Zentrum für Satelliten-Kommunikation e.V. (DeSK)

Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen und Hochschulen aus dem Bereich der Satellitenkommunikation haben sich im Jahr 2008 im Deutschen Zentrum für Satelliten-Kommunikation e.V. (DeSK) zusammengeschlossen.

Ziel des DeSK ist es, die Mitglieder zur Erweiterung der Geschäftsbeziehungen zusammenzuführen sowie zu einem schlagkräftigen Netzwerk zu bündeln und dabei Synergien zu erzeugen. Außerdem werden gemeinsame Aktivitäten zur Fachkräftegewinnung durchgeführt. Ferner obliegt dem DeSK der Betrieb eines Showrooms zum Thema ‚Satellitenkommunikation‘.

Als Teil der Kompetenzzentren Initiative der Region Stuttgart wird das DeSK von der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) gefördert.

Technische Universität Berlin (TU Berlin) / Fachgebiet Raumfahrttechnik

Das Fachgebiet Raumfahrttechnik des Instituts für Luft- und Raumfahrt (ILR) nahm am 1. März 1963 mit dem Dienstantritt Prof. Eugen Sängers (+1964) seine Lehr- und Forschungstätigkeit auf. Es ist der erste deutsche Lehrstuhl der Raumfahrt.

Das Ziel des Fachgebietes ist es, Systemingenieure für die Raumfahrt auszubilden und auf die heutigen Marktanforderungen vorzubereiten.

Der Entwurf, die praktische Realisierung und der Betrieb von Kleinsatellitenmissionen mit Studenten stehen im Mittelpunkt der Lehre und Forschung. Damit soll die erfolgreiche Tradition des ILR, eigene Satelliten mit Studenten zu bauen und im Orbit zu betreiben, fortgesetzt werden.

Ebenso werden die Aktivitäten zum Bau und Start eigener Raketen und die Durchführung von Experimenten auf Höhenforschungsraketen weitergeführt.