

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 29.09.2020

Satellit der TU Berlin sendet Signale für eine nachhaltige Funkfrequenznutzung

**Back-up Station wird beim Deutschen Zentrum für Satelliten-
Kommunikation (DeSK) am Standort Backnang betrieben.**

Backnang, 29. September 2020: Nach zwei Jahren intensiver Entwicklungszeit ist „SALSAT“ (**S**pectrum **A**na**L**ysis **S**ATellite) als 22. Kleinsatellit der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) am 28. September 2020 um 13:20 Uhr mitteleuropäischer Zeit erfolgreich vom Weltraumbahnhof Plessezsk im Nordwesten Russlands mit einer Sojus-Rakete gestartet.

Die Besonderheit hierbei ist, dass die Daten von SALSAT nun auch anderen Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt werden sollen, um Funkfrequenzen nachhaltiger nutzbar zu machen.

Immer mehr Satellitenstarts wurden in den letzten Jahren im Bereich der zivilen Raumfahrt gezählt. Tendenz steigend. Die sogenannten Mega-Konstellationen (z.B. Starlink von SpaceX oder Project Kuiper von Amazon) bestehen aus Hunderten oder sogar Tausenden Kleinsatelliten, die vor allem einen weltumspannenden Internetzugang ermöglichen sollen. Um die gleichzeitige Kommunikation mit diesen und allen anderen im Orbit befindlichen Satelliten sicherzustellen, wird eine Vielzahl an unterschiedlichen Funkfrequenzen benötigt, jedoch ist das Funkspektrum eine limitierte Ressource.

Hier setzt SALSAT an. *„Die Herausforderung ist, dass das Kommunikationsspektrum sehr begrenzt ist und alle Anwender*innen sich diese teilen müssen. Es ist auch eine Frage der Nachhaltigkeit, dass wir dieses Spektrum besser nutzbar machen“*, erklärt Jens Großhans, Projektleiter von SALSAT. Mithilfe eines Spektrumanalyzers (SALSA) kann SALSAT die Frequenznutzung auch von anderen Satelliten direkt im Orbit prüfen. Ziel ist es, die vorhandenen Frequenzen für die Satellitenkommunikation besser und ressourcenschonender zu verteilen.

Der Spektrumanalyzer soll an Bord des Nanosatelliten für mindestens ein Jahr die weltweite Frequenznutzung im VHF-, UHF- und S-Band analysieren. Diese Frequenzbereiche werden vor allem im Bereich des Amateurfunks sowie für wissenschaftliche Satellitenmissionen genutzt. Es soll festgestellt werden, ob und an welchen Orten weltweit vorhandene Frequenzen mehrfach belegt werden können. Zusätzlich sollen Interferenzen und Störer in den Bändern detektiert und lokalisiert werden.

Neben dem Spektrumanalyzer wird an Bord des Satelliten erstmals ein sogenannter fluiddynamischer Aktuator erprobt. Mit einem metallischen Fluid kann der Satellit ohne mechanische Abnutzung in seiner Lage verändert werden.

Endgültig geglückt war der Satellitenstart, als SALSAT das Missionskontrollzentrum der TU Berlin in Berlin-Charlottenburg letzte Nacht überflog und die ersten Daten gg. 01:11 Uhr aussandte.

„Es ist jedes Mal ein aufregender Moment, wenn wir zum ersten Mal Signale in unserer Satellitenbodenstation auf dem Institutsdach hören und die Daten auf unseren Bildschirmen im Kontrollzentrum sehen und analysieren können“, erläutert Großhans.

An SALSAT ist neben der TU Berlin auch das DeSK zur Unterstützung beim Betrieb des Satelliten durch eine Redundanz-Station im UHF-Bereich beteiligt. Ab Ende 2020 sollen neben dem Empfang von Telemetrie- bzw.

Zustandsdaten auch in Koordination mit dem DeSK wissenschaftliche Experimente durchgeführt werden.

Der Satellit schwebt in ungefähr 575 Kilometer Höhe und wird einmal tagsüber sowie einmal nachts Berlin überfliegen. Das Ende des wissenschaftlichen Betriebs wird nach zirka zwei Jahren sein. Es ist geplant, den Satelliten im Anschluss weiterhin für Experimente oder für Ausbildungszwecke zu nutzen.

Das Projekt wird aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie über die Abteilung Satellitenkommunikation des Raumfahrtmanagements des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR e.V.) gefördert.

Bildquelle: Technische Universität Berlin

Bildunterschrift: SALSAT-Projektleiter Jens Großhans (rechts) mit einem Teil des Teams im Weltraumbahnhof Plessezsk.

Weiterführende Informationen

- Website zu SALSAT: <https://www.tu.berlin/go7961/>
Film zur Mission: <https://youtu.be/mfbYOA3TEK8>
SALSAT auf Twitter: <https://twitter.com/SALSATmission>
Pressemitteilung der TU Berlin: <https://www.tu.berlin/go10603/>

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. Neu hinzugekommen sind Arbeiten zur Entwicklung und Erprobung von planetaren Rovern im Labor (Weltraumrobotik) und der entsprechenden Missionsbetriebstechnik.

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) / Raumfahrtmanagement

Das DLR ist das nationale Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Es betreibt Forschung und Entwicklung in den Schwerpunkten Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr sowie in den Querschnittsbereichen Sicherheit und Digitalisierung. Das im DLR angesiedelte Raumfahrtmanagement erfüllt die Aufgabe der deutschen Raumfahrtagentur und setzt in dieser Funktion die Raumfahrtstrategie der Bundesregierung um. Das Raumfahrtmanagement integriert die deutschen Raumfahrtaktivitäten auf nationaler und europäischer Ebene und vertritt im Auftrag der Bundesregierung die deutschen Raumfahrtinteressen weltweit. Zu den Aufgaben gehören insbesondere die Konzeption und Umsetzung des nationalen Raumfahrtprogramms sowie die Steuerung der deutschen Beiträge für die Europäische Weltraumagentur ESA und die Europäische Organisation zur Nutzung meteorologischer Satelliten (EUMETSAT).