

GNSSLiveAT

Enhancing the Reliability of Satellite Navigation Applications in Austria

Programm / Ausschreibung	WRLT 24/26, ASAP 2025, ASAP 2025	Status	laufend
Projektstart	01.10.2025	Projektende	31.10.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	13 Monate
Keywords	PNT Applications Reliability Interference Monitoring		

Projektbeschreibung

Die GNSSLiveAT-Initiative zielt darauf ab, eine Echtzeitkarte der GNSS-Empfangsqualität für Österreich zu entwickeln, die kritische Situationen im Zusammenhang mit der GNSS-Zuverlässigkeit und der Erkennung von Störungen behandelt. Die Satellitennavigation ist für verschiedene Anwendungen unerlässlich, von der Positionierung und Routenplanung bis hin zu kritischen Vorgängen wie der Zeitsynchronisation in Stromnetzen und Telekommunikationsnetzen. Trotz der zunehmenden Abhängigkeit von GNSS sind Degradationen aufgrund von Störsignalen nach wie vor eine große Herausforderung.

GNSSLiveAT soll dieser Herausforderung begegnen, indem die GNSS-Empfangsqualität in Echtzeit bewertet wird und Nutzern und Interessengruppen unmittelbar nutzbare Daten zur Verfügung gestellt werden. Damit wird die Zuverlässigkeit der GNSS-Nutzung erhöht und Störfälle bzw. das Auftreten von Falschinformationen minimiert.

Das Projekt wird die bestehende Infrastruktur von GNSS-Empfängern in Österreich nutzen, sodass kein neues Netz von GNSS-Sensoren erforderlich ist. Es ist damit kosteneffizient und nachhaltig. GNSSLiveAT soll hauptsächlich drei Services anbieten: Echtzeitinformationen über GNSS-Signaldegradation, Erkenntnisse über Quellen von Störsignalen und sofortige Warnungen vor Störsignalen. Diese Funktionen werden verschiedene Sektoren unterstützen, darunter Mobilität, öffentliche Sicherheit und kritische Infrastrukturen, und gleichzeitig einen Beitrag zu Österreichs grünen und digitalen Transformationszielen leisten, die in der österreichischen Weltraumstrategie 2030+ dargelegt sind.

Die Machbarkeitsstudie wird technische und nicht-technische Evaluierungen umfassen, die sich auf die Anforderungen der Nutzer und Stakeholder, das Systemdesign und die technische Machbarkeit konzentrieren. Das Projekt hat eine geplante Dauer von 9 Monaten, mit Beiträgen von wichtigen Konsortiumsmitgliedern wie Joanneum Research, Brimatech, OHB Austria und TU Graz. Das Projektteam hat bereits mit verschiedenen potenziellen Nutzern von GNSSLiveAT gesprochen, die ebenfalls in das Projekt einbezogen werden sollen, um einerseits von GNSSLiveAT zu profitieren und mit andererseits mit ihren GNSS-Empfängern und Daten beizutragen.

Die Innovation ist einerseits die Nutzung existierender Infrastruktur anstatt zusätzlicher dezidierter Sensorik in einem System-of-Systems, wodurch Millionen an Euro gespart werden können. Gleichzeitig soll die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung und des Betriebs ohne öffentliche Finanzierung (Vergleich mit dem UK PNT Office) untersucht werden.

GNSSLiveAT steht im Einklang mit den nationalen und europäischen Prioritäten zur Förderung von Innovation, wirtschaftlicher Entwicklung und des öffentlichen Vertrauens in GNSS-Dienste. Durch die Integration von Echtzeitüberwachung und umsetzbaren Erkenntnissen geht die Initiative auf aktuelle Herausforderungen ein und ebnet den

Weg für nachhaltige Navigationslösungen in Österreich und darüber hinaus.

Das Ergebnis dieser Studie ist eine klare Aussage über die Machbarkeit des geplanten GNSSLiveAT-Systems und eine Roadmap zu den realisierbaren Funktionalitäten und einem einsatzfähigen System.

Abstract

The GNSSLiveAT initiative aims to develop a real-time GNSS signal quality map for Austria, addressing critical issues related to GNSS reliability and interference detection. Satellite navigation is vital for various applications, from positioning and route planning to critical operations like time synchronization in power grids and telecommunication networks. Despite the increasing reliance on GNSS, disruptions due to interference remain a significant challenge. GNSSLiveAT seeks to fill this gap by providing real-time insights into GNSS reception quality, empowering users and stakeholders with actionable data to enhance reliability and minimize disruptions.

The project will leverage existing infrastructure, avoiding the need for a new network of GNSS sensors, making it cost-effective and sustainable. It will offer three key services: real-time information on GNSS signal degradations, insights into interference sources, and immediate warnings for disruptions. These features will support various sectors, including mobility, public safety, and critical infrastructure, while contributing to Austria's green and digital transformation goals outlined in the Austrian Space Strategy 2030+.

The feasibility study will encompass technical and non-technical evaluations, focusing on user and stakeholder requirements, system design, and technical viability. The project has a planned duration of 9 months, with contributions from key consortium members such as Joanneum Research, Brimatech, OHB Austria, and TU Graz. The project team has already talked to various potential users of the GNSSLiveAT service, they will also be included in the project taking benefit of the service that will be provided and contributing with their field sensors and data.

The innovation lies, on the one hand, in the use of existing infrastructure instead of additional dedicated sensors in a system-of-systems, which can save millions of euros. At the same time, the economic viability of implementation and operation without public funding (compared to the UK PNT Office) will be investigated.

GNSSLiveAT aligns with national and European priorities, fostering innovation, economic development, and public confidence in GNSS services. By integrating real-time monitoring and actionable insights, the initiative addresses current challenges while paving the way for sustainable navigation solutions in Austria and beyond.

The result of this study is a clear statement on the feasibility of the planned GNSSLiveAT system and a roadmap towards the feasible functionalities and an operational system.

Projektkoordinator

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Projektpartner

- BRIMATECH Services GmbH
- OHB Austria GmbH
- Technische Universität Graz Institut für Geodäsie / Arbeitsgruppe Navigation