

AI4Emergency

KI-optimierte Einsatzkommunikation

| | | | |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| Programm / Ausschreibung | Breitband Austria 2030, GigaApp, Breitband Austria 2030: GigaApp 2. Ausschreibung | Status | laufend |
| Projektstart | 01.01.2026 | Projektende | 31.12.2027 |
| Zeitraum | 2026 - 2027 | Projektlaufzeit | 24 Monate |
| Projektförderung | € 1.059.368 | | |
| Keywords | Künstliche Intelligenz, Modellierung, Simulation, 5G, Optimierung, Einsatzszenario | | |

Projektbeschreibung

Großeinsatzszenarien werden in den kommenden Jahren teilweise auch bedingt durch den Klimawandel vermutlich häufiger. Eine digitale Lagebilderfassung und zuverlässige Kommunikation ermöglichen den Entscheidungsträger:innen die Verwendung von KI im Einsatzraum. Solche Anwendungen stellen neue Herausforderungen an die Infrastruktur. Digitale Breitbandkommunikationsnetze ermöglichen schnelle Informationsübertragung, die Kommunikationsinfrastruktur kann dadurch jedoch bei teilweisem Ausfall oder in weniger ausgebauten Gebieten schnell überlastet werden. Gezielt auf solche Szenarien hin optimierte, vorbereitete Netze können die Resilienz deutlich erhöhen.

Das Projekt AI4Emergency zielt auf die Entwicklung und Erprobung KI-gestützter Kommunikationstechnologien für sicherheitskritische Einsätze. Im Fokus stehen Einsatzszenarien wie Großveranstaltungen oder Katastrophenlagen, bei denen zuverlässige, latenzarme und leistungsfähige Kommunikation entscheidend ist. Mithilfe gigabit-fähiger 5/6G-Mobilfunktechnologien und intelligenter Netzkonfigurationen sollen innovative KI-Anwendungen (z.B. Drohnensteuerung, Sprachinteraktion mit Chatbots oder Entscheidungsunterstützungssysteme) integriert werden und die Informationsüberlastung der Entscheidungsträger reduziert werden.

Erreicht wird dies durch die Modellierung realer Einsatzprozesse sowie deren Überführung in technische Lastmodelle, um datenintensive Dienste wie Videoübertragung oder KI-basierte Befehlsausgabe besser steuerbar zu machen. Simulationen und KI-gestützte Optimierungsansätze werden genutzt, um Netzwerkressourcen dynamisch zu verwalten, z.B. durch Network Slicing, Guaranteed Bitrate Konfigurationen oder MCX-Kommunikation. Die Ergebnisse werden in realitätsnahen Laborversuchen und Validierungsszenarien getestet, um praxistaugliche und skalierbare Lösungen zu schaffen.

AI4Emergency leistet durch „widerstandsfähige Infrastrukturen“ (SDG9) und „Katastrophenrisikomanagement und -vorsorge“ (SDG11) einen Beitrag zu den Nachhaltigkeitszielen und achtet besonders auf gendergerechte Gestaltung KI-basierter Anwendungen. Das interdisziplinäre Konsortium aus einer Forschungseinrichtung, Technologielieferanten und Einsatzorganisationen vereint technische Exzellenz mit hoher Anwendungsrelevanz.

Durch gezielte Dissemination (Webinare, Podcasts, Publikationen) sowie geplante Anschlussverwertung in Produkten und Services der beteiligten Unternehmen wird sichergestellt, dass die Projektergebnisse breite Wirkung entfalten und zur Digitalisierung sicherheitsrelevanter Kommunikation in gigabit-fähigen Mobilnetzen nachhaltig beitragen.

Abstract

Large-scale deployment scenarios are likely to become more frequent in the coming years, partly due to climate change. Digital situation assessment and reliable communication enable decision-makers to use AI in the operational area. Such applications pose new challenges to the infrastructure. Digital broadband communication networks allow for rapid information transfer, but the communication infrastructure can quickly become overloaded in the event of partial failure or in less developed areas. Networks that are specifically optimized and prepared for such scenarios can significantly increase resilience.

The AI4Emergency project focuses on the development and testing of AI-driven communication technologies for safety-critical operations. It targets deployment scenarios such as large public events or disaster situations, where reliable, low-latency, and high-performance communication is essential. By leveraging gigabit-capable 5G mobile technologies and intelligent network configurations, innovative AI applications (drone-based monitoring, voice-controlled chatbots, and decision-support systems) will be integrated, helping to reduce information overload for decision-makers.

This is achieved by modeling real-world operational processes and translating them into technical load models, allowing data-intensive services like video transmission or AI-based command issuance to be better controlled and optimized. Simulations and AI-supported optimization methods dynamically manage network resources through mechanisms such as network slicing, guaranteed bitrate configurations, and MCX communication. The project outcomes will be validated through realistic laboratory experiments and real-world validation scenarios to ensure practical, scalable solutions.

AI4Emergency makes a substantial contribution to the Sustainable Development Goals by promoting "resilient infrastructure" (SDG 9) and advancing "disaster risk management and reduction" (SDG 11). Special attention is also given to gender-sensitive design in AI-based applications. The interdisciplinary consortium comprises a research company, technology providers, and emergency organizations and therefore combines technical excellence with a strong focus on practical application.

Through targeted dissemination activities, including webinars, podcasts, and publications, as well as the planned post-project commercialization of results through participating companies' products and services, AI4Emergency ensures a broad impact and an extensive contribution to the digital transformation of safety-critical communications in gigabit-enabled networks.

Projektkoordinator

- BOC Products & Services AG

Projektpartner

- Samariterbund Wien Rettung und Soziale Dienste gemeinnützige GmbH
- Johanniter Österreich Ausbildung und Forschung gemeinnützige GmbH
- ONDEWO GmbH
- Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.
- Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation