

## Connecting Austria

Connecting Austria - Verbindung von effizientem und automatisiertem Güterverkehr von der Autobahn in die Stadt

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Mobilität der Zukunft, Mobilität der Zukunft, MdZ - 9. Ausschreibung (2017) FFT&PM	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.01.2018	<b>Projektende</b>	31.12.2020
<b>Zeitraum</b>	2018 - 2020	<b>Projektaufzeit</b>	36 Monate
<b>Keywords</b>	Automatisiertes Fahren; Mobilität der Zukunft; nachhaltiger Güterverkehr; Verkehrssicherheit; Migrationspfad C-ITS zu Automatisiertem Fahren		

### Projektbeschreibung

Der Fokus des Leitprojekts Connecting Austria ist ein automatisierter LKW-Konvoi. Welche Voraussetzungen braucht es für die Bildung, die Durchführung und die Auflösung des LKW-Konvois, um sicher und effizient von A nach B zu kommen.

Connecting Austria forscht, entwickelt, demonstriert und evaluiert zum Use Case 5 „Gut versorgt“ des Aktionsplans zu Automatisiertem Fahren des BMVIT (Automatisiert - Vernetzt – Mobil, Juni 2016). Hauptziel im Leitprojekt Connecting Austria ist die evidenz-basierte Generierung von Bewertungsgrundlagen für die Evaluierung der Wirkungen energieeffizienter automatisierter LKW-Konvois als Voraussetzung für die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Leitindustrien (Logistik, Telematikinfrastrukturlieferanten und angeschlossene Forschung). Ein österreichisches Leitprojekt (2018 – 2021) kann nicht einfach ein weiteres Projekt zu automatisierten LKW-Konvois sein. Aus dem besonderen Blickwinkel eines kleinen Transitlandes bündelt Connecting Austria österreichische Innovationskompetenz.

Das Leitprojekt ist international einzigartig (Innovationsgehalt) in der besonderen Berücksichtigung der Infrastruktur- und parametrisierter Verkehrsperspektive bei (teil)automatisierten LKW-Konvois und der besonderen Berücksichtigung von ampelgeregelten Kreuzungen vor und nach Autobahnauf- und abfahrten. Connecting Austria verbindet als nationales Leitprojekt mit hoher internationaler Sichtbarkeit österreichische nachhaltige Mobilitätsexzellenz mit europäischen Leitprojekten.

Es wird der Weg eines energieeffizienten LKW-Konvois vom Versandort über die Autobahn bis zu einem Güterverteilzentrum am Stadtrand untersucht. Herausforderungen aufgrund von unterschiedlichen Straßentypen und Verkehrssituationen, von ampelgesteuerten Kreuzungen, der Interaktion mit FußgängerInnen und anderen VerkehrsteilnehmerInnen sowie der Priorisierung des ÖPNV im Mischverkehr (autonome, semi-autonome Fahrzeuge und jene ohne Assistenzsysteme; Fahrzeuge mit unterschiedlichen Antrieben – Elektro, Diesel/Benzin, Alternative) werden berücksichtigt. Es werden vier Anwendungsszenarien in unterschiedlichen Testgebieten (Hallein, Pasching, Wien) untersucht und stufenweise gezeigt: (1) LKWs fahren auf die Autobahn und bilden einen Konvoi, (2) LKW-Konvoi fährt auf eine Gefahrenstelle zu, (3) LKW-Konvoi

fährt von der Autobahn ab, (4) LKW-Konvoi fährt über eine ampelgeregelte Kreuzung. Die last-mile Betrachtung bis zum Endkunden ins Stadtzentrum sowie die Betrachtung der Automatisierung im Güterverteilzentrum ist nicht Teil von Connecting Austria.

Partner im Leitprojekt Connecting Austria sind die Vereinigung High Tech Marketing (Projektleiter), Swarco Futurit, Siemens Österreich AG, Andata, TRANSDANUBIA, Automobil-Cluster Business Upper Austria, Kuratorium für Verkehrssicherheit, TU Wien (IMM), Universität für Bodenkultur Wien - (CNL), Logistikum Steyr, Software Competence Center Hagenberg, IESTA und VIRTUAL VEHICLE.

## **Abstract**

Connecting Austria's focus is on (semi)automated energy efficient truck convoys. What are pre-requisites and accompanying measures to prepare the future of energy efficient and safe (semi)autonomous truck convoys.

Connecting Austria researches, develops, demonstrates and evaluates on Use Case #5 "Gut versorgt" as listed in Austrian Ministry of Transport, Innovation and Technology's Strategy (Automatisiert - Vernetzt - Mobil, June 2016). Key objective is evidence-based evaluation of energy-efficient truck convoys as a prerequisite for competitive strength of two Austrian lead industries (logistics and telematic supply) and related research excellence. An Austrian lighthouse project 2018 to 2021 cannot possibly repeat other international project designs in the field. Connecting Austria focusses on specific topics from the perspective of a small transit country with challenging topography and bundles national innovation excellence. What is needed to safely and efficiently set up an energy-efficient convoy, to maintain a convoy, and to go back to a regular transport mode?

The national lighthouse project's unique contribution is the specific focus on infrastructure issues and on parameterized traffic perspectives when evaluating energy-efficient semi-autonomous truck convoys. This uniqueness includes convoys at intersections before entering highways and after leaving highways. Connecting Austria links Austrian excellence to other leading European initiatives on energy-efficient truck convoys.

The entire itinerary from shipper up onto the highway and into the logistic hub at the periphery of three towns is tested in a stepwise approach, including a heterogeneous set of roads, traffic situations, traffic lights, interaction with pedestrians, interaction with other vehicles as well as interaction with prioritized public transport. This includes real-world mixed-traffic situations, different modes of semi-autonomous vehicles, different power trains (including electric power trains). Four scenarios are studied: Trucks gather on the highway; Truck convoy passes a critical bottleneck; Truck convoy leaves highway; Truck convoy passes a traffic light. Not studied are inner city last mile issues or automation within logistic hubs.

Partners in the Austrian Lighthouse Project Connecting Austria are Association High Tech Marketing (consortium spokesperson), Swarco Futurit, Siemens Austria AG, Andata, TRANSDANUBIA, Automotive Cluster Upper Austria, Austrian Transport Safety Board, Technical University Vienna (IMM), University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (Center for Global Change and Sustainability), Logistikum Steyr, Software Competence Centre Hagenberg, IESTA – Institute for advanced Energy Systems & Transport Applications, Virtual Vehicle Competence Centre, Graz.

## **Projektkoordinator**

- Vereinigung High Tech Marketing

## **Projektpartner**

- Siemens Aktiengesellschaft Österreich
- ANDATA GmbH
- SWARCO FUTURIT Verkehrssignalsysteme Ges.m.b.H.
- Siemens Mobility Austria GmbH
- Software Competence Center Hagenberg GmbH
- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
- Business Upper Austria - OÖ Wirtschaftsagentur GmbH
- Technische Universität Wien
- TRANSDANUBIA Speditionsgesellschaft m.b.H.
- Universität für Bodenkultur Wien
- Virtual Vehicle Research GmbH
- IESTA, Institut für Innovative Energie- und Stoffaustauschsysteme
- Kuratorium für Verkehrssicherheit