

## Hub.connect

Efficient Automated & Connected Transport Hub Logistics

<b>Programm / Ausschreibung</b>	Mobilität der Zukunft, Mobilität der Zukunft, MdZ - 13. Ausschreibung (2019) AT-HU	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.01.2020	<b>Projektende</b>	30.09.2020
<b>Zeitraum</b>	2020 - 2020	<b>Projektlaufzeit</b>	9 Monate
<b>Keywords</b>	Automated Connected Driving, Automated Transport and Logistics, Complementary Test Infrastructure, Transnational Cooperation		

### Projektbeschreibung

Das Sondierungsprojekt hub.connect schafft die Grundlagen für die konsistente Konnektivität und Interoperabilität von automatisierten Fahrzeugen und Infrastrukturen in grenzüberschreitenden Transportketten. Dabei konzentriert sich hub.connect auf die Optimierung von Logistikzentren (sog. Hubs), welche eine zentrale Rolle für den sicheren, effizienten und verlässlichen Gütertransport einnehmen.

hub.connect setzt es sich zum Ziel, gemeinsam mit zentralen Bedarfsträgern aus Österreich und Ungarn den Aufbau einer europaweiten Neuheit vorzubereiten: einen engen interregionalen strategischen Zusammenschluss von zentralen Akteuren und Testeinrichtungen für automatisierte Transportlösungen in Logistik-Hubs. Dieses Unterfangen wird von einem umfangreichen Netzwerk von Testregionen für automatisiertes Fahren, Betreibern für multimodale Logistikhubs und -infrastrukturen, transnationalen Stakeholder-Netzwerken, sowie Forschungs- und Industriepartnern aus den Fahrzeug-, Verkehrstechnologie- sowie Telekommunikationssektoren beider Länder aktiv unterstützt und begleitet.

Die Mission des Projekts hub.connect ist es, einen umfangreichen Fundus von validierten Szenarien und die Rahmenbedingungen für die gemeinsame Durchführung und Überwachung von Tests sowie Möglichkeiten für den Austausch von Testergebnissen zur Verfügung zu stellen. Dies soll zu einer intensiven gemeinsamen und wechselseitigen Nutzung von Testeinrichtungen und kontextspezifischer Expertise in den Bereichen Infrastruktur, Simulation und Kartografie in Österreich und Ungarn führen. Weiters werden Anforderungen und Prozesse für das Testen des automatisierten Fahrens in der grenzüberschreitenden Abfertigung analysiert. hub.connect wird somit die effektive und effiziente Vorbereitung von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekten ermöglichen. In diesem Zuge soll eine gemeinsame Plattform entwickelt werden, welche den Austausch von Effizienzanalysen, Testszenarien, Kriterien für Zulassungsprüfungen sowie Kundenanforderungen fördern soll.

Zur signifikanten Steigerung der Kooperation zwischen österreichischen und ungarischen Testeinrichtungen und zur Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit schafft hub.connect einen transnationalen Prozess zur Stakeholder-Einbindung. Dies ermöglicht die effiziente Konsultation zu rechtlichen, ökonomischen und organisationalen Aspekten des Testens des

automatisierten Fahrens im Bereich der automatisierten Güterabfertigung. Dabei werden Anwendungsfälle definiert, priorisiert und weiter im Sinne einer komplementären Ausgestaltung in Österreich und Ungarn spezifiziert. Die anvisierten Anwendungsfälle sind im Bereich der automatisierten Logistikhubs (bspw. Terminal Check-in und Einfahrt, Rangieren und Andockung von Fahrzeugen, Container- und Fahrzeugbeladung, Airportservices und -prozesse, An- und Abkopplung von Anhängern und multimodaler Umschlag von Gütern) angesiedelt, und es wird dabei insbesondere der Einsatz automatisierter Fahrzeugtechnologien und Spezialfahrzeuge für den multimodalen Warenumschlag untersucht (bspw. neuartige Lastkraftfahrzeuge, automated guided vehicles und Spezialfahrzeuge).

hub.connect ist als ein Pionierprojekt für die Identifikation und strukturierte Analyse von Unterscheidungsmerkmalen, Forschungslücken, Komplementaritäten und Synergien technischer Bereiche (Simulation, Mixed Reality und Real World Testing) und nicht-technischer Aspekte (Recht, Wirtschaftlichkeit, Organisation) ausgelegt. Dabei widmet sich das Projekt auch explizit der Interoperabilität und Konnektivität mit Bestandssystemen, die niedrigere Automatisierungsgrade aufweisen. Die Analyse zeichnet sich durch eine enge Verbindung von technischer, ökonomischer, organisationaler und rechtlicher Analyse aus, wobei insbesondere zu der Schaffung von passgenauen Geschäftsmodellen beigetragen wird.

Insgesamt strebt hub.connect die Schaffung eines nachhaltigen Mehrwerts durch das Angebot eines grenzüberschreitenden Portfolios von Testumgebungen an. Das erhöhte Volumen und die gesteigerte Qualität von Testaktivitäten durch hub.connect wird mit einer intensiveren Zusammenarbeit der beteiligten Unternehmen bewirken, was sich wiederum in einem erweiterten Marktzugang und der dem Aufbau spezifischer technischer Kompetenz auswirken wird. Somit verspricht hub.connect und die darin vorbereiteten Folgeprojekte einen signifikanten Einfluss auf die erhöhte Attraktivität und Sichtbarkeit von Zentraleuropa als Geschäfts- und Forschungsregion.

## **Abstract**

The exploratory project hub.connect lays important foundations for the consistent connectivity and interoperability of automated vehicles and infrastructures in cross-border transport chains. To this end, hub.connect addresses the challenges underlying the optimization of logistics centers (hubs), which have become crucial interfaces for safe, efficient and reliable transport of goods.

hub.connect aims to explore the basics for a true novelty in Europe with the help of relevant Austrian and Hungarian stakeholders: the establishment of a transnational test competence centre network for highly automated vehicles in the logistics domain. For this purpose, test regions for automated driving, multi-modal logistics hub and infrastructure operators, transnational stakeholder networks, research and industrial partners from the automotive, intelligent transportation and telecommunications domains from both countries will participate.

The mission of hub.connect is to offer an extended body of cross-validated test scenarios and a framework for the joint execution and monitoring of tests and for the mutual exchange of test results. This shall lead to an increased sharing of test environments (and context-specific expertise) between Austria and Hungary in terms of infrastructure, simulation and mapping technologies. Furthermore, requirements and processes in testing of automated driving in cross-border cargo handling will be analyzed. hub.connect shall enable the effective and efficient setup of subsequent research, development and innovation projects towards a joint platform that incorporates efficiency analyses, test scenarios and test approval criteria, as well as test requirements from customers. The expected interregional benefits will entail optimized testing,

development and certification.

In order to increase the impact of co-operation between Austrian and Hungarian test environments, not the least in terms of international visibility, hub.connect sets up a transnational stakeholder involvement process. This also enables efficient consultation on legal, economic and organizational aspects of testing automated driving and automated cargo handling. In close co-operation with the involved international stakeholders, use cases will be defined, prioritized and further specified with regard to their potential for the complementary test facilities in Austria and Hungary. The targeted use cases will be in the domain of automated logistics hubs (e.g., terminal check-in and entry, vehicle maneuvering and docking, loading of goods and vehicles, airport services and operations, coupling and uncoupling of trailers, and the multimodal handling of goods), as well as in the field of automated driving technologies for multimodal cargo (e.g. advanced trucks, automated guided vehicles, and special purpose vehicles).

hub.connect is intended as a pioneering project for the identification and structured analysis of differences, gaps, complementarity and synergies regarding technical (simulation, mixed reality, and real world testing) and non-technical (legal, economic, organizational) aspects. It thereby explicitly considers interoperability and connectivity with legacy systems with lower automation levels. The analysis will be characterized by a close conjunction of technological, economic and legal analysis, which shall eventually result in the definition of associated business cases.

Thereby, hub.connect aspires the creation of a unique and sustainable added value of the joint offer of the cooperating test environments. The increased volume and quality of the testing activities enabled by hub.connect will result in a stronger network between the companies of the wider region, to complement the market access as well as the existing know-how. Overall, hub.connect and the aspired follow-up project activities are expected to positively impact safety, reliability and connectivity of transnational automated transport logistics and cargo handling. Eventually, this shall lead towards to an increased attractiveness of Central Europe as business and science location as well as the visibility of regional companies and their competences.

### **Projektkoordinator**

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### **Projektpartner**

- Business Upper Austria-OÖ Wirtschaftsagentur GmbH
- IESTA, Institut für Innovative Energie- und Stoffaustauschsysteme