



Co-funded
by the COSME programme
of the European Union

THE GERMAN CAPITAL REGION
excellence in mobility



Fortschrittliche Technologien für KMU aus der Bahn- und Mobilitätsbranche – Das EU-Projekt STARS



Lutz Hübner

Senior Projektmanager Innovation

Verkehr | Mobilität | Logistik

Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH

Tel +49 30 46302-573

lutz.huebner@berlin-partner.de

BERLIN PARTNER
für Wirtschaft und Technologie

BERLIN



Innovationsfelder

- Digitale Produktion
- Cross Cluster-Innovationsfelder

Branchenfokus

- Schienenverkehrstechnik

CLUSTER

VERKEHR, MOBILITÄT UND LOGISTIK

BERLIN BRANDENBURG



Co-funded
by the COSME programme
of the European Union

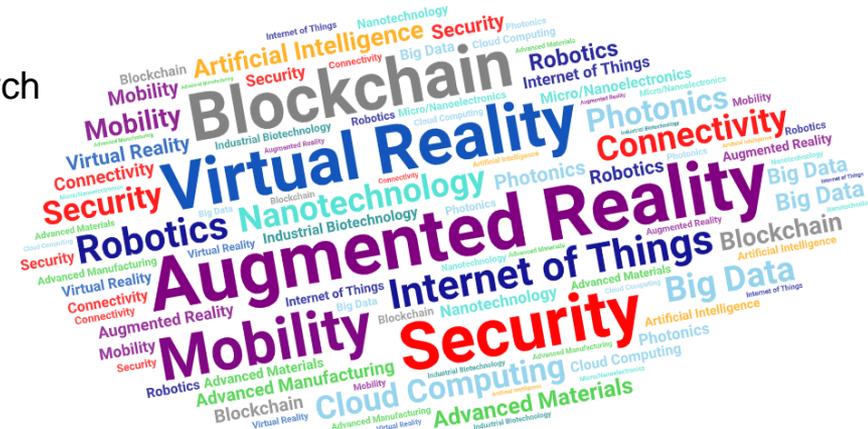
Story: Projektinitiierung, Chancen und Herausforderungen



Herausforderung für KMU:

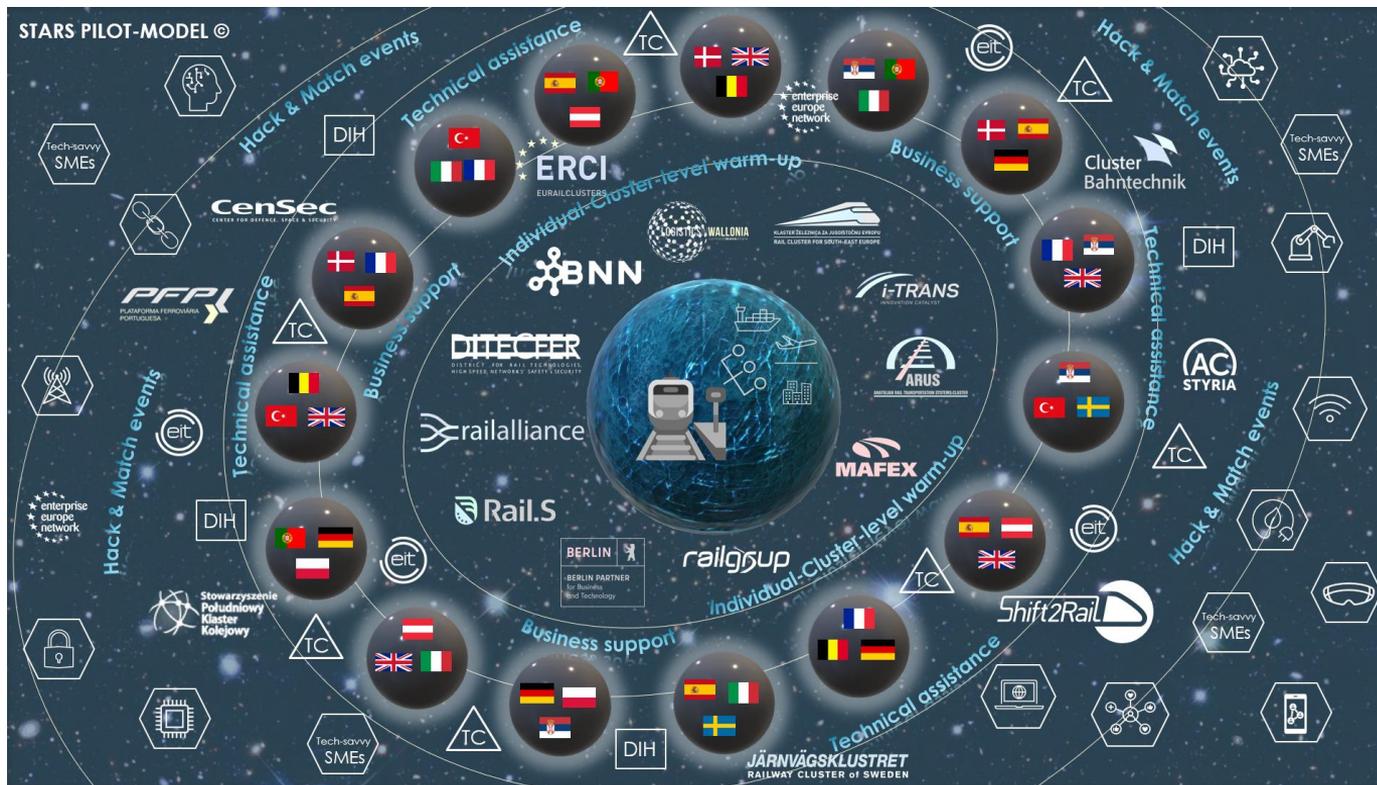
Übergang und Verbesserung der Widerstandsfähigkeit durch

- Verbesserungen der Produktions-/Serviceleistungen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit in Bezug auf Produktionskosten, Qualität, Lieferzeiten und des Kundendienstes zu erhöhen (**Prozessinnovationen**)
- Innovationen dank der Möglichkeit, fortschrittliche Technologien (**Advanced Technologies**) zur Entwicklung neuer Produkte/Lösungen zu nutzen, die den Herausforderungen unserer Sektoren entsprechen (**Produkt-/Dienstleistungsinnovationen**)



Co-funded by the COSME programme of the European Union

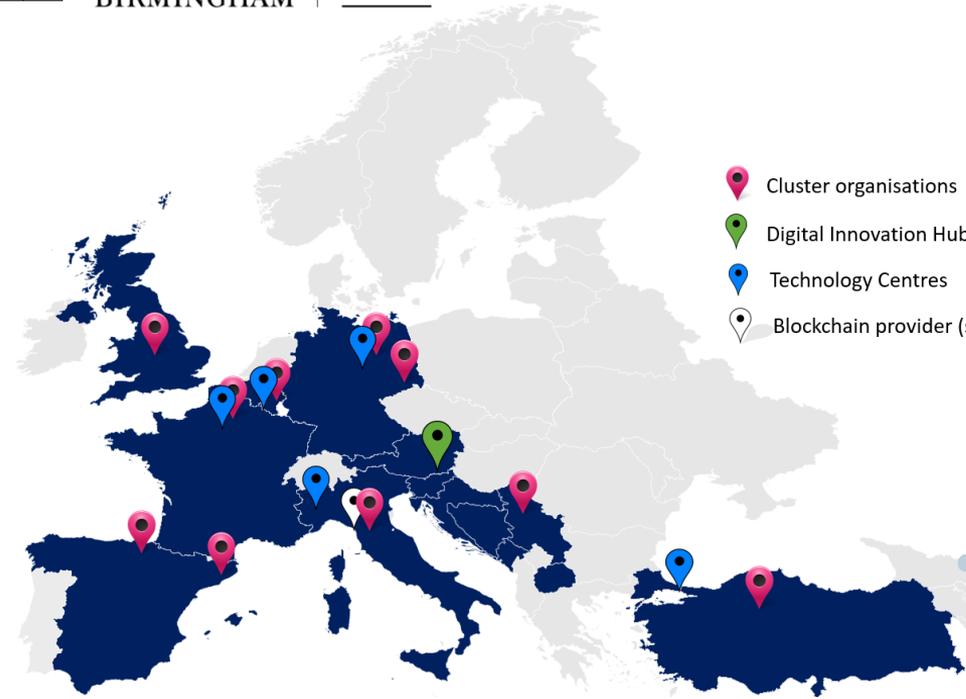
STARS – Strategic Alliances Boosting Railway SMEs



17 Partner und Unterstützer aus 14 Ländern, u. a.

- Partnercluster der ERCI (European Railway Clusters Initiative)
- Technologiezentren (z. B. Fraunhofer LZDV)
- Digital Innovation Hubs (z. B. Cluster IMK)
- Enterprise Europe Network

Projektpartner



-  Cluster organisations
-  Digital Innovation Hub
-  Technology Centres
-  Blockchain provider (start-up)



Co-funded by the COSME programme of the European Union

- Advisory Group
- Speaker at technical events/workshops
- Support promotion for Hackathons
- Communication & Dissemination



- Advisory Group
- Scouting of Tech-savvy SMEs
- Communication & Dissemination



- Mobilising sectorial traditional SMEs beyond the project Partnership
- Mobilising sectorial Tech-savvy SMEs beyond the project Partnership
- Communication & Dissemination



- Advisory Group
- Speaker at technical events/workshops
- Communication & Dissemination



- Support for SMEs' awareness
- Support in design of the assessment model for "digital maturity"
- Scouting of Tech-savvy SMEs
- Support to identify funding programmes
- Support to draft policy recommendations
- Communication & Dissemination



DIH
Digital Innovation Hub
Toscana



- Scouting of Tech-savvy SMEs
- Communication & Dissemination



ANKARA SANAYİ ODASI



8 wichtige Innovationstrends treiben die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen bis 2030 voran

Intelligentes Anlagen-
Management und
Instandhaltung für die
Zukunft

Anlagen für den
automatisierten
und/oder autonomen
und/oder fern-
gesteuerten Betrieb

Netzmanagement,
Planung und
Kontrolle

Die Schiene als
Rückgrat einer
umweltfreundlichen
Güterlogistikkette

Digitaler Zwilling,
Simulation und
Virtualisierung im
Schienenverkehr

Regionaler
innovativer
Schienenverkehr zur
Wiederbelebung von
Nebenlinien

Nachhaltiges und
grünes Bahnsystem

Eisenbahn- und
intermodaler
Transport

Kooperationsmöglichkeiten für KMU aus der Bahn- und Mobilitätsbranche

KMU-Umfrage



<https://starseurope.eu/>

- Ermittlung des „digitalen Reifegrades“
- Ermittlung der Bedarfe und Einsatzpotenziale fortschrittlicher Technologien für die Produktentwicklung und in Unternehmensprozessen
- Zielgruppe: KMU aus der Bahn- und multimodalen Mobilitätsbranche

Strategische Allianzen

- Auftaktveranstaltung mit KMU auf regionaler Ebene als "Warm-up" zur Vorbereitung auf die folgenden Aktivitäten (7. September 2022)
- Aktivitäten der Strategischen Allianzen mit anderen KMU auf europäischer Ebene starten im September 2022 und enden im September 2023
- Arbeitssprache ist Englisch
- Aktivitäten im Einzelnen: Business-Support, technischer Support, Hack & Match-Events

Hack & Match Events

- Vernetzung mit technologieaffinen aber weitgehend branchenfremden KMU/Startups

Beispiele für ein mögliches gemeinsames Teilproblem zwischen KMU innerhalb einer strategischen Allianz



Beispiel 1: "Gewährleistung der Sicherheit einer elektronischen Architektur für Züge"

Die Art und Weise, wie das Problem in der Strategischen Allianz angegangen werden kann, kann z. B. darin bestehen:

- Simulation eines Cyber-Angriffs auf die Architektur dank einer "Cyber-Range" im Turiner Labor des Partners "Fondazione LINKS", die den Cyber-Angriff simuliert
- Mit einem Testverfahren werden die Auswirkungen des Cyberangriffs gemessen und Schwachstellen in der elektronischen Architektur ermittelt.
- Das Projekt soll diese Schwachstellen durch den Einsatz der am besten geeigneten fortgeschrittenen Technologien beheben und die Regeln zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit der elektronischen Architektur festlegen.



Co-funded
by the COSME programme
of the European Union

Beispiele für ein mögliches gemeinsames Teilproblem zwischen KMU innerhalb einer strategischen Allianz



Beispiel 2: "Verbesserung der Sicherheit und der Qualität der Arbeiten an den Gleisen"

Die Art und Weise, wie das Problem in der Strategischen Allianz angegangen werden kann, kann z. B. darin bestehen:

- Ermittlung spezifischer Anwendungsfälle, in denen der Arbeitsprozess im Hinblick auf Qualitätssicherung und Sicherheit weiter optimiert werden muss
- Vorschläge zur Automatisierung des Arbeitsprozesses durch die Einführung von IoT-Sensoren und Cloud Computing
- Einleitung eines Testverfahrens unter Verwendung des STARS-Blockchain-Netzwerks zur vollständigen, korrekten, rechtzeitigen und ordnungsgemäßen Erfassung der relevanten Workflow-Transaktionen.
- Im Rahmen des Projekts wird dann gemessen, wie der gesamte Prozess es ermöglicht, dass ein "digitales Vier-Augen-Prinzip" die bestehenden Verfahren ersetzt.



Co-funded
by the COSME programme
of the European Union

Beispiele für ein mögliches gemeinsames Teilproblem zwischen KMU innerhalb einer strategischen Allianz



Beispiel 3: "Effiziente Inspektions- und Instandhaltungsprozesse für Eisenbahn(teil)systeme und Reduzierung des menschlichen Faktors"

Die Art und Weise, wie das Problem in der Strategischen Allianz angegangen werden kann, kann zum Beispiel darin bestehen:

- Vorschlag zur **Einführung von Augmented/Virtual Reality**, um den Inspektions- und Wartungsprozess zu digitalisieren, die Unterstützung aus der Ferne von der Betriebszentrale aus aktivieren zu können und die Anzahl der beteiligten Mitarbeiter vor Ort zu reduzieren
- Abschluss des Inspektions- und Wartungsprozesses durch den Start eines Testverfahrens des **STARS-Blockchain-Netzwerks** zur Aufzeichnung der Ergebnisse von Operationen, die von diesem Moment an unanfechtbar sind, und Automatisierung der Ausführung des zugrunde liegenden Vertrags ohne menschliches Eingreifen - und damit ohne Fehlerrisiko.
- Das Projekt wird dann eine Anleitung für die optimale Integration von Technologien bieten, um das erwartete Ergebnis zu erzielen.



Co-funded
by the COSME programme
of the European Union

Beispiele für ein mögliches gemeinsames Teilproblem zwischen KMU innerhalb einer strategischen Allianz



Beispiel 4: "Gewichtsreduzierung von Komponenten und Systemen an Bord zur Verbesserung der Energieeffizienz"

Die Art und Weise, wie das Problem in der Strategischen Allianz angegangen werden kann, kann z. B. darin bestehen:

- Suche nach fortgeschrittenen Werkstoffen, die bei gleicher Festigkeit ein geringes Gewicht aufweisen, und Bewertung ihrer Anwendbarkeit für das betreffende Bauteil (z. B. unter Berücksichtigung der Frage, ob es sich um ein interoperables Bauteil handelt)
- Erwägen und Testen der Herstellung des Bauteils oder eines Teils davon mit Hilfe der additiven Fertigung, die eine Gewichtsreduzierung durch additives Design ermöglicht, indem Teile entfernt werden, die für die vom Bauteil zu erbringende Leistung nicht erforderlich sind.
- Das Projekt wird dann eine Anleitung für die optimale Integration von Technologien bieten, um das erwartete Ergebnis zu erzielen.



Co-funded
by the COSME programme
of the European Union