

Die ÖBB-Infrastruktur als Innovationstreiber

Ein Ausblick zu neuen Innovationsfeldern in der Bahninfrastruktur





10 Ziele für ein Wettbewerb orientiertes & Ressourcenschonendes Verkehrssystem

-
- 2030: -50% Diesel/Benzin PKW im Stadtverkehr
- 2030: Umlagerung von 30% Güterverkehr auf Straße >300km auf Bahn/Schiff
- 2050: Fertigstellung Hochgeschwindigkeitsschienennetz
- 2050: „Großteil“ des Personenverkehrs über mittlere Entfernungen mittels Bahn
-

FTI-Strategie des Bundesregierung

Gesamtverkehrsplan für Österreich



5 grundlegende Bausteine zur Digitalisierung

- Digitale Geschäftsmodelle
- Digitale Produkte & Services
- Digitalisierte Abläufe
- Digitale Ökosysteme
- Digitale Kultur



Szenario Zukunft Was wird möglich sein?

- Big Data
- 3D-Druck
- Internet der Dinge
- Künstliche Intelligenz
- Intelligente 4D Materialien
- Smart Grids
- Life-Cycle Management LCM
- Virtuelle Realität

Die F&E-Tätigkeitsbereiche der ÖBB-Infrastruktur AG

Mehr Fokus und Orientierung mittels Innovationslandkarte und Clusterdetaillierung



Material & Konstruktion



Umwelt & Energie



Digitale RailTec



Idee

Bündelung, Zielausrichtung & Umsetzung von F&E-Aktivitäten im Zusammenhang mit High-Tech-Schlüsselthema „*Digitalisierung in der Bahninfrastruktur*“



Ziel

Entwicklung neuer Produkte & Systeme u.a. im Zusammenhang mit Erhöhung der Zuverlässigkeit von Anlagen und der Anlagenverfügbarkeit!

- Sensorik & Messtechnik
- Robotik
- Sicherungstechnik & Zugsbeeinflussung
- Daten- & Informationsarchitektur
- Digitale Services & IT-Architektur



Forschungsinitiative Rail-Tec – Digitized Rail visionär denken

Prozess „Inside-Out Inputs“



Fragestellungen zu den Zielcluster, gerichtet an ÖBB-Experten:

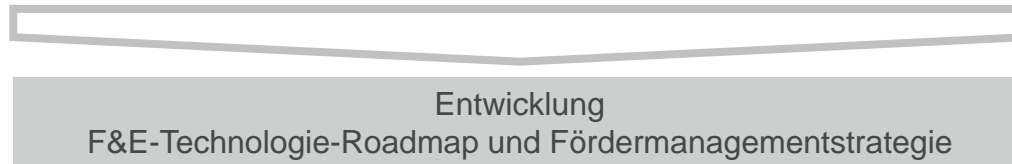
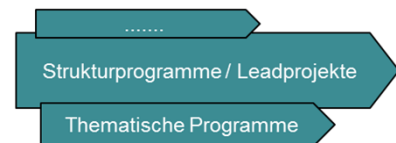
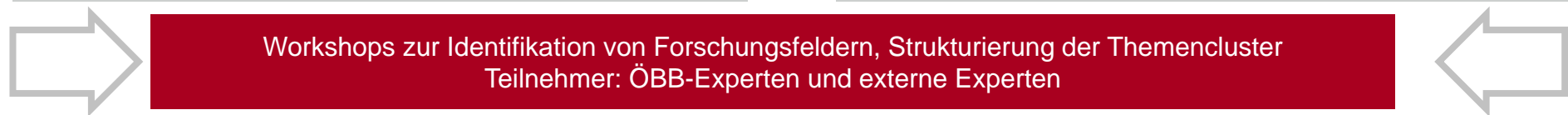
- Wo muss das System INFRA in **10 JAHREN** stehen? Was muss dann möglich sein?
- Was sind die wichtigsten strategischen Ziel, die wir verwirklichen wollen? Was hat Priorität?
- Welche technologischen Schlüsselpunkte beeinflussen diese Ziele?

Prozess „Outside-In Inputs“



Fragestellungen, gerichtet an spezifische externe „Areas of Expertise“:

- Was wird in **5/10 Jahren** im jeweiligen Technologiefeld möglich sein? Wo liegen Chancen für exponentielle Technologiesprünge & disruptive Entwicklungen?
- Was ist heute „State of the Art“?
- Welche Entwicklungen/Trends sollten bei Roadmap-Entwicklung mitgedacht werden?
- Welche Veränderungen im Umfeld Transport/Mobilität können Relevanz auf das Geschäft der ÖBB haben?



Rail-Tec 4.0 – Forschungsstoßrichtungen



Umfeld

Rail-Tec eingebettet in breites Netzwerk an Initiativen & Programmen in der ÖBB-Infrastruktur z.B. BIM 4.0^{AM}, IHM 2020^{SAE}, mein.BAHNHOF^{AM}, ATO/AZL^{BS}, Betriebsführung 2020^{BE, BS}, Open Rail Lab^{BS}

- Hauptzielsetzung: ÖBB will aktiver Systemgestalter im F&E-Bereich sein
- Entwicklung einer mehrjährigen Perspektive mit klar definierten Stoßrichtungen und Entwicklungsschritten als Basis für die Planung neuer Forschungsprojekte
- Differenzierte Entwicklung auf Basis der F&E-Cluster

Material & Konstruktion

Energie & Umwelt

Digitale RailTec

- Roadmaps sind Basis zur Optimierung der Instrumente des Fördermanagements
 - Großteiligeres Projektportfolio mit langfristigen Strukturen und reduziertem Abstimmungsaufwand
 - Refokussierung bestehender Instrumente, z.B. Verkehrsinfrastrukturforschung VIF
 - Aktives Einbringen der Roadmaps in Entwicklungsprozesse von Förderprogrammen
- Abgleich der Interessen von ÖBB F&E-Aktivitäten mit den Ambitionen des Ressorts

Effiziente Dokumentation von Bahn-Infrastruktur durch Mobile Datenerfassung „Mobile Mapping“

Warum:

- 3D-Dokumentation als Basis für viele Anwendungsfelder z.B. Lichtraumbestimmung, Bauvorhabensplanungen, Trassenoptimierungen, Sanierungsplanungen, Check von Außergewöhnlichen Sendungen;
- Ist ein Werkzeug, um auf vielen Ebenen Potentiale zu heben bzw. Prozesse zu optimieren
- Bereitstellung modernster Services für den Kunden

Wohin geht die F&E-Reise:

- Forschungsfelder unter Verwendung von Data-Mining – Algorithmen – Künstlicher Intelligenz – Maschinelles Lernen
- Forschungsfelder Change Detection

Das ÖBB-Team:

- GB SAE: Stab LCI, FB BT, FB FWT, ASC; GB AM;



Was ÖBB Forschung & Entwicklung ausmacht Was wird ÖBB Forschung & Entwicklung zukünftig herausfordern

F&E-Aktivitäten mit Fokus auf

- Verfügbarkeit
- Störungsreduktion
- Pünktlichkeit
- Kosteneffektivität im Anlagenbereitstellungsprozess
- Kunden
- Smarte Services für den Kunden

