Digitalisierung im Bahnbetrieb

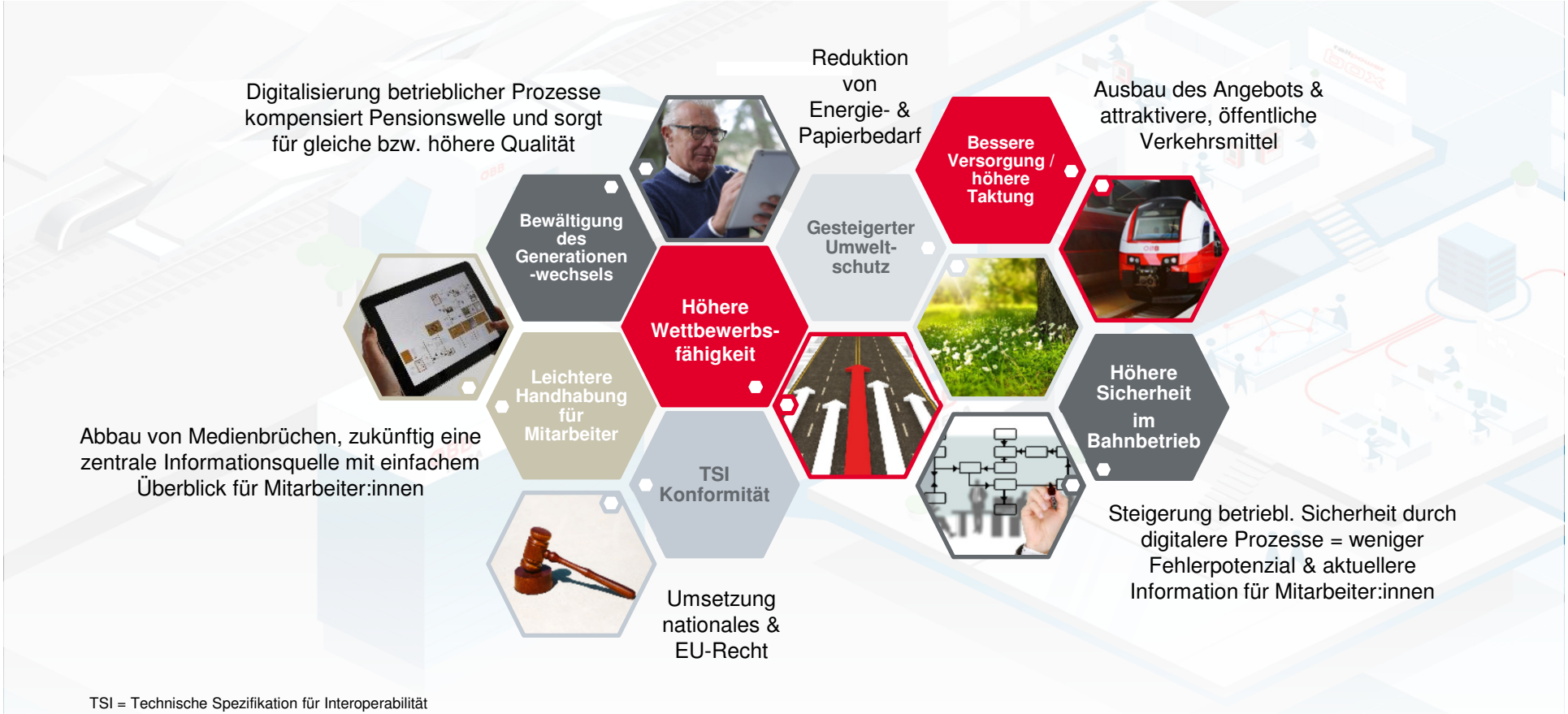
RRTM-Forum 2021

Hermann Schuh-Säbelkampf

Wir realisieren eine vollautomatische Zugsteuerung!*

*Integrierte, digitalisierte Zugsteuersysteme mit End-to-End Sicht auf den Kernprozess „Betrieb führen“

DIGITALISIERUNG IM BAHNBETRIEB – WARUM?



TSI = Technische Spezifikation für Interoperabilität

DIGITALE HANDLUNGSFELDER

ÖBB INFRA

ÖBB-Infra: Unsere digitalen Ziele und Handlungsfelder

Infra Mobilitätswende
Digitale Strategie – Big Picture
abgeleitete digitale Handlungsfelder (HF)

Digitale Ziele:

Klick & Ride

Kapazität steigern

ACT

Kosten reduzieren

Höhere Qualität/ Sicherheit

Neue Services und einfacher Zugang

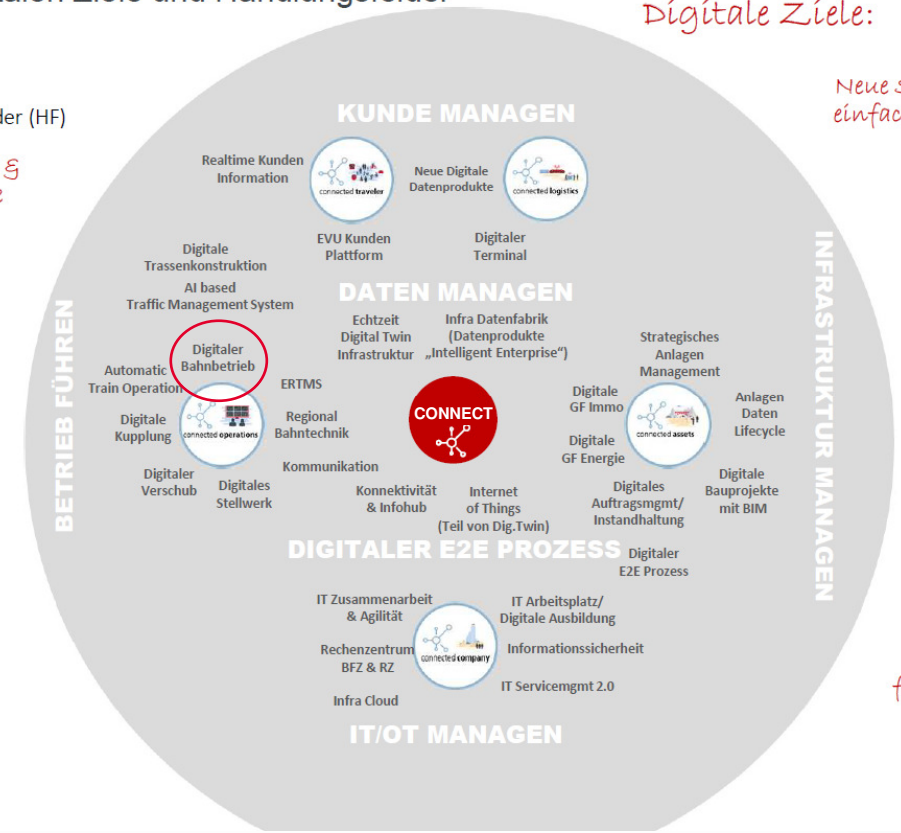
Kunden zufriedenheit

Effizienz steigern

SIMPLIFY

Hohe Transparenz

Digital fit für Zukunft



VON ANALOG ZU DIGITAL

IST

Prozesse und **Systeme** sind wenig vernetzt und weisen viele **Medienbrüchen** (Buchfahrplan, Befehlen etc.)auf

Anpassungen

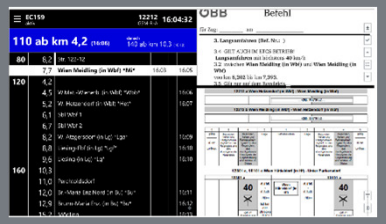
Prozessual

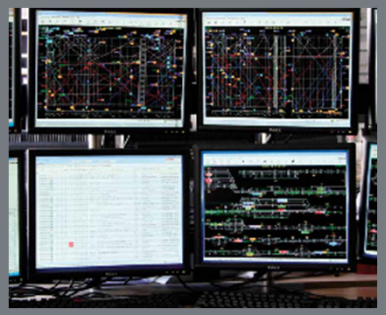
Technisch

Rechtlich

SOLL

Effizientere Prozesse, vernetzte Systeme und **digitale Übermittlung** an EVUs (Fahrzeuge)

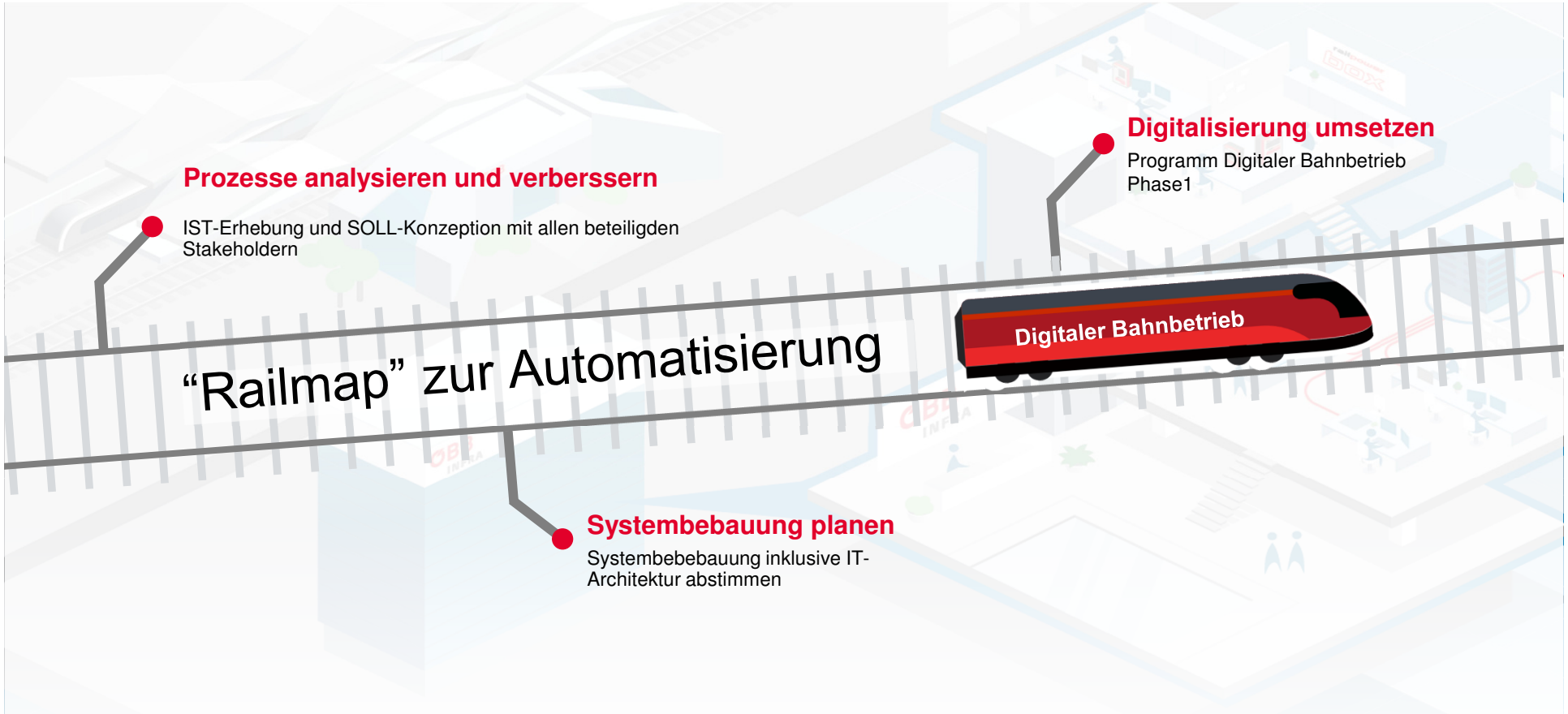




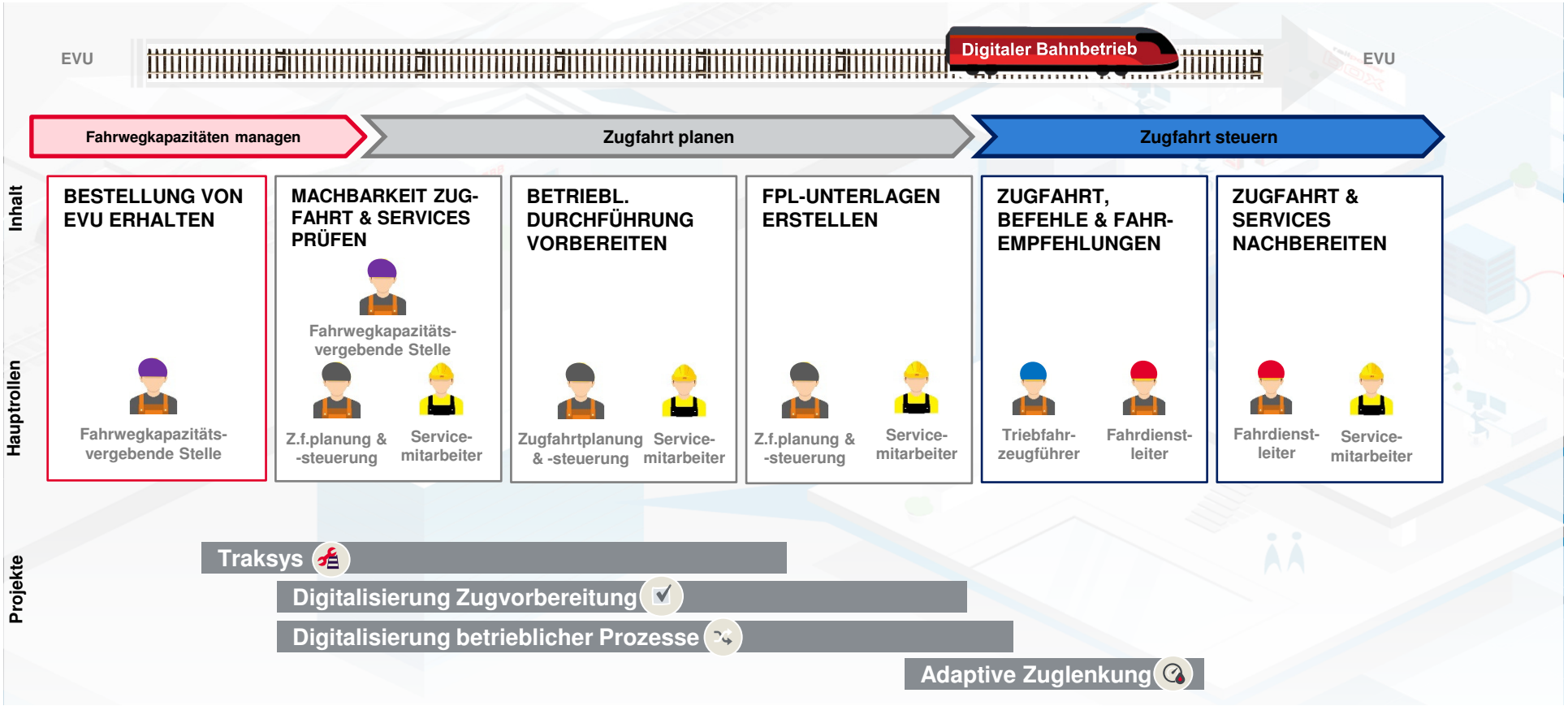
VON ANALOG ZU DIGITAL

	Aktuelle Herausforderungen	Zielsetzung
Prozessuale Änderungen	• Betriebliche Prozesse **unzureichend synchronisiert** • Zahlreiche **Medienbrüche** • **Pensionswelle** verstärkt Ressourcen-Mangel • Vielzahl an **Rollen** • Mehrere **Informationsquellen** für Triebfahrzeugführer:innen • Viele **manuelle Prozessschritte**	• Harmonisierter Abgleich der Planung- und Betriebsführung • Gemeinsame Standardisierung der Abläufe • Betriebsfähigkeit erhalten • Gemeinsame Rollenbilder zu Soll-Prozess im Einsatz • Verschneidung in 1 digitalen, integrierten Fahrplan • Hoher Automatisierungsgrad
Technologische Änderungen	• IT-Systeme reden oft **unterschiedliche Sprachen** • **Austausch gleicher Businessobjekte** zwischen verschied. Systemen • **Schnittstellen** hochgradig basierend auf **Dateiaustausch** • **Verteilte Datenhoheit** • Mehrere IT-Systeme stehen vor dem **Ende ihres Lebenszyklus**	• Einheitliche Transportschnittstellen • Harmonisierte Systemarchitektur • Durchgängiger Einsatz von Transaktionsschnittstellen • Einsatz von einheitlichem Datenmodell • Reduktion von Medienbrüchen und erhöhte IT-Security
Recht -lich	• **Gesetze und Verordnungen** erschweren digitalen Datenaustausch	• Mit Behörden gemeinsam auf nötiges Level heben

VON ANALOG ZU DIGITAL



DIGITALER END-TO-END PROZESS



PROGRAMM DIGITALER BAHNBETRIEB – PHASE1

ÖBB INFRA

Digitaler Bahnbetrieb

	Traksys	Dig. Zugvorbereitung	Dig. betriebl. Prozesse	Adapt. Zuglenkung (AZL)
Thema	**Trassen-Konstruktion** für den **Jahres- & Tages-Fahrplan > 6h vor Abfahrt**	**Modernisierung** der **Planung**, **Disposition** und **Abwicklung** von AVZ Leistungen	**Digitale Befehlsbeigabe & Quittierung Erstellung & dig. Übermittlung von abfahrtsakt. Fahrplan** inkl. betrieblicher Einschränkungen an EVU	Systemische **Konflikterkennung** & -**lösung**, **Energieoptimierung** sowie **Echtzeitinfos** auf Triebfahrzeuge
Nutzen	• Fahrplankonstruktion eines Fahrplanjahres in einem Konstruktionstool • Gleisgenaue Planung in den Betriebstellen • Systemablöse bzgl. Erstellung der Aushangfahrpläne	• Ablöse v. Altapplikationen durch prozessoptimierte Anwendung • Minimierung manueller Tätigkeiten und Standardisierung der Schnittstellen • Automat. Machbarkeitsprüfung und Disposition aller Verschubstandorte	• Präzisere Disposition • Ermöglichung einer höheren Taktung • Hohe Sicherheit und einfacheres Handling für den TFZF • Entfall von Papierausdrucken	• Automat. Konflikterkennung & -lösung in d. Betriebsführung • Bereitstellung von Echtzeit-Infos auf TFZ & Betriebsführungssystem • Dynamische & energieoptimierte Fahrempfehlungen

AVZ = Leistungen der Anlagenbereitstellung, Verschub und Zugvorbereitung

NOTWENDIGE SCHLÜSSEL-RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DEN DIGITALEN BAHNBETRIEB

ÖBB INFRA

Digitaler Bahnbetrieb

Evolution der RW / Normen u. Gesetze / Verordnungen

Zuverlässigkeit der Automatisierung

Beherrschung von Systemkomplexität

ARAMIS
Traksys
5G
Info Hub
PORTHOS

Hochgradig digitales Mindset

Agile & dynamische Kultur
(Lean Startup Mentalität)

Digitales ÖBB **Mindset**

Stabile & sicherheits-orientierte Kultur
(„Klassische ÖBB" Mentalität)

ÖBB EisenbahnerIn **Mindset**

Systemischer Abgleich von Infrastrukturdaten als wesentliche Basis

ÖBB
INFRA
Die Zukunft gestalten wir JETZT!
Die Zukunft gestalten wir ZUSAMMEN!