

## Digital Freight Train - Coupling Systems

**Europa – gemeinsam die Potenziale  
der DAK heben**

Michael Gutemann, Director Business  
Development Knorr-Bremse Coupling Systems  
& DAC Project Manager

---

27.06.2024 | Swiss DAC-DAY 2024



# Die DAC wird gebraucht!

... aber was muss nun passieren, um gemeinsam die Potenziale der DAC europaweit zu heben?



**1** Abgestimmte technologische Roll-out  
Strategie

**2** Klare Rahmenbedingungen durch die  
europäische Politik

**3** Individuelle Vorbereitung aller  
Beteiligten der DAC-Migration



# Abgestimmte technologische Roll-out Strategie *[EU-weites Basis-Paket | Interoperabilität]*

# Ein Commitment aller Beteiligten auf ein Basispaket (“Minimalausrüstung”) ist Grundlage für einen erfolgreichen Roll-out!

 **Functions and components considered within the pre-deployment trains**

 EUROPEAN DAC DELIVERY PROGRAMME  
Enabled by Europe's Rail

 recap

The pre-deployment trains shall be equipped with the **DAC basic package**:

- DAC coupler incl. energy and data system
- train composition detection
- Automated brake test
- Train integrity/train length determination
- Automated uncoupling (in-train from loco)

*coupler with mechanical or push-button uncoupling from wagon side and including "prevent coupling" function*

- *(Hybrid coupler for locos and DAC for special wagons, e. g. T3000 - if applicable)*

7



Step 1  
Upgrade  
Digital Automatic  
Coupler



Step 2  
Establish  
energy supply  
system



Step 3  
Implement  
train communication  
system

## Das vom EDDP beschlossene Basispaket ist ein DAC Typ 5 Paket!

... darüber hinaus sind noch technische Eckpunkte für die Umsetzung des Basispakets zu finalisieren!

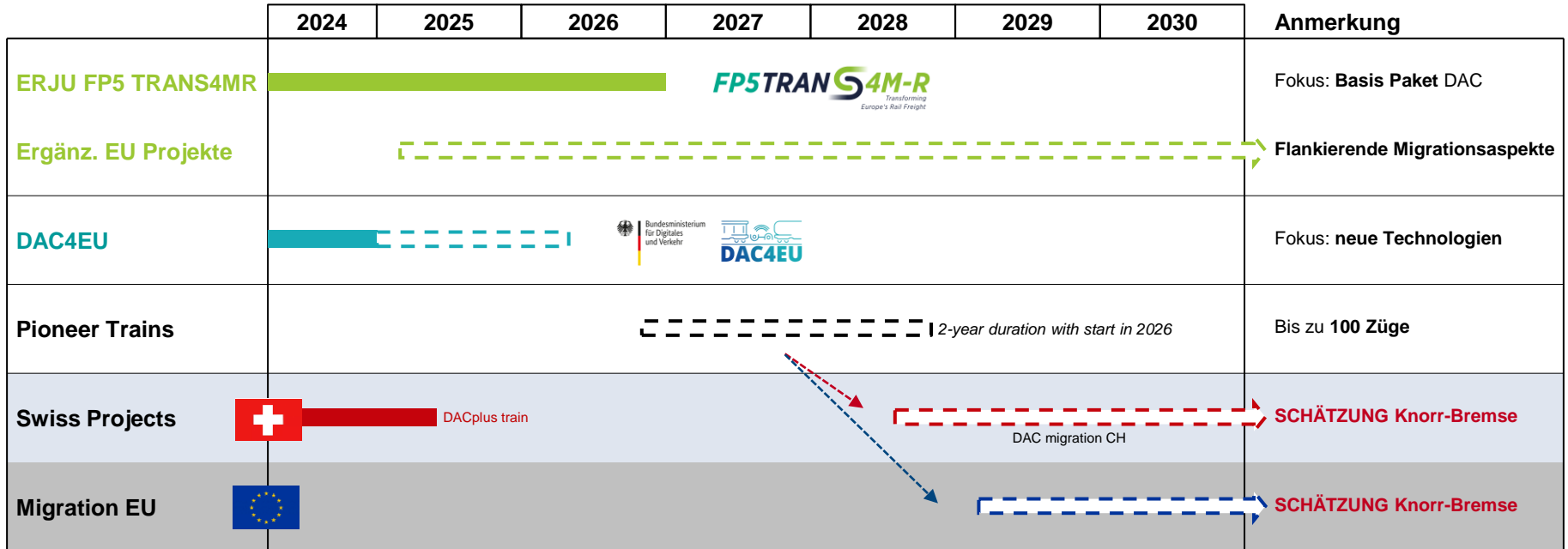
+ Effizientes Zulassungskonzept



# Klare Rahmenbedingungen durch die europäische Politik

*[Finanzierung | Zeitplan]*

# Die Festlegung auf eine Zeitleiste und Förderlogik ist der Schlüssel für eine erfolgreiche DAC Migration



Wann werden die Zeitleisten fixiert?  
Ab wann ist eine Förderung verfügbar?



# Individuelle Vorbereitung aller Beteiligten der DAC-Migration

*[Industrie | Betreiber | Eigentümer  
Lok & Wagen | Werkstätten | Zulassungs-  
behörden | Migrationsplaner | ...]*



# Knorr-Bremse prepares in five fields for the DAC Migration

## Knorr-Bremse Preparation Fields

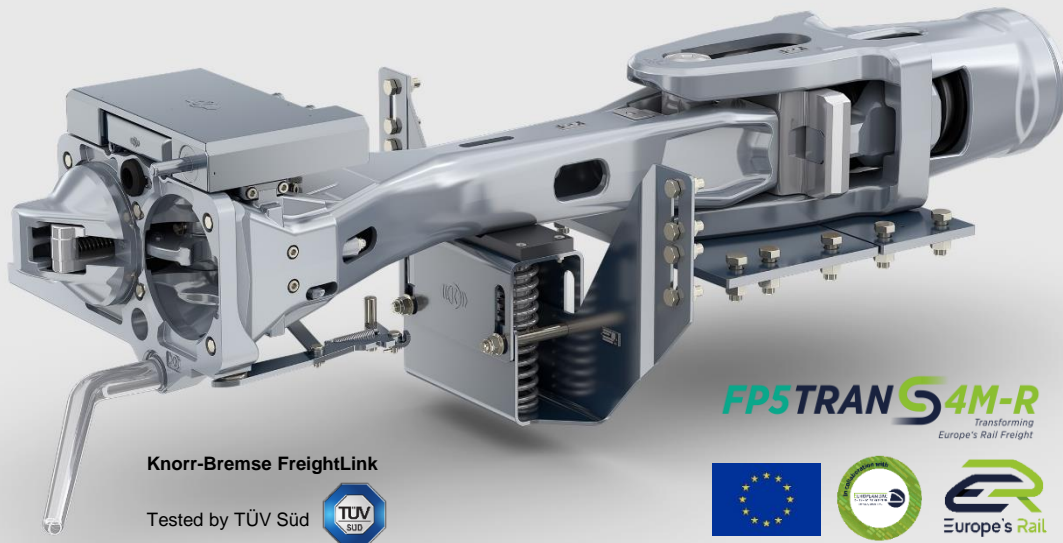
(1) State of the art DAC portfolio

(2) KB “Digital Freight Train” system

(3) Industrialization Leader Strategy

(4) Customer oriented business models

(5) Best-in-class Service based on KB footprint and partners



\* EDDP: European DAC Delivery Program | ERJU: Europe's Rail Joint Undertaking

# Knorr-Bremse investiert JETZT Millionen in die Entwicklung

– unsere DACs sind im FP5 Demozug in Schweden, DAC4EU Zug in Europa und FP5 Trainlab unterwegs



Knorr-Bremse DAC Typ 4  
(inkl. E-Kupplung) Tests in  
Görlitz (11/2023)

# Knorr-Bremse investiert JETZT Millionen in die Entwicklung – die Entwicklung setzt, z.B. bei DAC5, Maßstäbe in der Kupplungsbranche



Knorr-Bremse DAC Typ 5  
“remote uncoupling”-Tests  
Train Test Lab Berlin (07/23)

# Das KB Digital Freight Train System wird den Kunden das Basis-Paket aus einer Hand bieten



## Knorr-Bremse Digital Interoperable Freight Train Eco-System - Technology



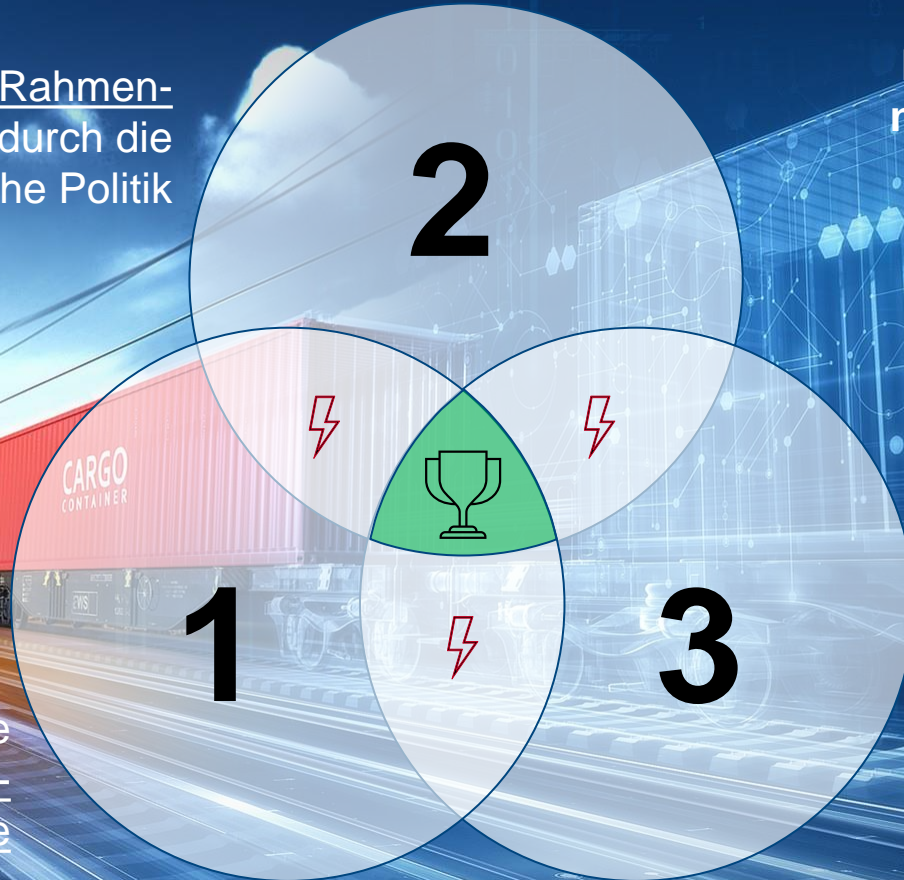
### Knorr-Bremse Scope

- Pneumatic braking systems
- Digital Automatic Coupler
- FreightControl
  - Automated brake test
  - Train composition detection incl. train length determination & train integrity monitoring
  - De-coupling
  - Parking brake control
  - Network based EP-brake
  - User interface application
- Automated parking brake systems
- Wagon power supply / battery
- + Digital Services (Nexxiot)

*(grey: not part of DAC basic package)*

Klare Rahmenbedingungen durch die europäische Politik

**Einer Migration steht nichts im Wege, wenn alle 3 Bedingungen erfüllt sind!**



Abgestimmte technologische Roll-out Strategie

Individuelle Vorbereitung aller Beteiligten



**Lassen Sie uns gemeinsam die  
Schraubenkupplungen in die Kiste packen!**



Die Knorr-Bremse DAK

