

# DB-SNCF-Partnerschaft zur Harmonisierung des Bahnbetriebes

DB und SNCF arbeiten an einer gemeinsamen Fahrdienstvorschrift für ETCS L2oS und unterstützen „CORE“, das Common Operational Rulebook for Europe im System Pillar



Abb. 1: Treffen der Unternehmensspitzen von DB und SNCF am 28. Mai 2024 in der „Cité du train“ (Nationales Eisenbahnmuseum Frankreichs) in Mulhouse, Elsass

Quelle: SNCF / D. Parent

WERNER RIED | FLORIAN CANDELA |  
SEBASTIAN POST | LEA MERKEL

**Auf ihrem Spitzentreffen in Mulhouse am 28. Mai 2024 besiegelten Deutsche Bahn AG (DB) und die Société nationale des chemins de fer français (SNCF) die Vertiefung ihrer Zusammenarbeit. Ein „Memorandum of Understanding“ listet ein breites Spektrum an Arbeitsthemen. Eine gemeinsame Fahrdienstvorschrift ist ein neues Element der Kooperation. Beide Bahnen stehen vor großen Herausforderungen in der Digitalisierung von Regelwerken und dem zugehörigen Change Management. Dieser Beitrag skizziert die Hintergründe, erste Erfahrungen und die europäische Verankerung dieser Initiative.**

## Technik- und Innovations-Kooperation von DB-SNCF

Die Zusammenarbeit von DB und SNCF fußt auf langjährigen Erfahrungen. Seit 2016 doku-

mentieren entsprechende Vereinbarungen die Partnerschaft und das gemeinsame Treiben der Themen aus den Bereichen Digitalisierung, neue Technologien und Nachhaltigkeit [1]. Mit ihrem Potsdamer Abkommen vom 1. Juni 2023 bekräftigten Dr. Richard Lutz (DB) und Jean-Pierre Farandou (SNCF), Vorstandsvorsitzende des jeweils größten staatlichen Bahnunternehmens in Deutschland bzw. Frankreich, ihre gemeinsame Position zur Architektur des Bahnsystems. Dabei ging es um Prinzipien, um den Bahnbetrieb zu harmonisieren und zu standardisieren. Das diesjährige Gipfeltreffen beider Bahnen im elsässischen Mulhouse (Mülhausen) resümierte den Fortschritt der Zusammenarbeit. Zugleich konkretisierten die Teilnehmer, in welchen Bereichen und mit welcher Zielsetzung sie zukünftig zusammenarbeiten werden. Das umfangreiche Kooperationsdokument in Form eines „Memorandum of Understanding“ listet u. a. die Themen Systemarchitektur der Eisenbahn, Automatisierter Fahrbetrieb (ATO), Sichere und genaue Lokalisierung der Züge und die Ablösung von GSM-R durch FRMCS.

Ein Video fasst Themenfelder und Ergebnisse der SNCF-Kooperation der letzten Jahre zusammen [2]. DB und SNCF stellen mit dieser Partnerschaft unter Beweis, wie Zusammenarbeit im Bereich von Technik und Innovation aussehen kann ergänzend zu den kommerziellen Aktivitäten beider Holdings. Im Angebot auf der Schiene sind beide Bahnen gemeinsam aufgestellt (Hochgeschwindigkeitsverkehr) oder gehen getrennte Wege (Güterverkehr) [3].

## Kooperationschwerpunkt: Harmonisierung des Bahnbetriebes

Ein neues Kapitel der Zusammenarbeit ist die Harmonisierung des Bahnbetriebes. Denn grenzüberschreitendes Fahren unter dem Schlagwort der Interoperabilität hat einen ganz anderen Stellenwert als im Europa von vor hundert Jahren. Ganz konkret geht es um eine modernisierte und in den Grundzügen gemeinsame Fahrdienstvorschrift für den Bahnbetrieb mit ETCS Level 2 ohne Lichtsignale (ETCS L2oS). Dieser Standard der Zugbeeinflussung ist an Neubaustrecken wie z. B. zwischen Wendlingen

und Ulm sehr zuverlässig in Betrieb [4]. Er soll zukünftig in ganz Europa zum Grundprinzip des Bahnbetriebes werden, weswegen national unterschiedliche Regelwerke dazu nicht mehr notwendig sind. Die Verschlinkung der Technik ohne Lichtsignale erlaubt zudem, auch das Regelwerk deutlich zu vereinfachen. Die DB arbeitet mit der zukünftigen, digitalen Fahrdienstvorschrift (Richtlinienfamilie 400) an einem Regelwerk, das den Umfang und die Komplexität im Vergleich zur bisherigen Richtlinienfamilie 408 reduziert, dank des Fokus auf ETCS L2oS. Eine digitale Aufbereitung anstelle herkömmlicher Regelbücher trägt zudem zu einer neuen Qualität der Nutzerfreundlichkeit bei. Auch die SNCF geht davon aus, die Anzahl von etwa hundert einzelnen Regelwerken für z. B. einen Fahrdienstleiter in Nizza um die Hälfte senken zu können.

DB und SNCF stehen also vor ähnlichen Herausforderungen mit ähnlichen Gedanken zur Umsetzung. Mit dieser Erkenntnis im Rücken und gleichzeitig mit Blick auf die bevorstehende Realisierung weiterer Streckenausrüstungen mit ETCS L2oS haben Fachkollegen von DB und SNCF ihre Zusammenarbeit auf betrieblicher Ebene begonnen. Sie wollen voneinander profitieren und die Harmonisierung verschiedener Aspekte (u. a. Regelinhalte und zukünftige Techniken) vorbereiten. Dazu widmen sie sich den Fragen: Welche Gemeinsamkeiten und Besonderheiten gibt es für die Betriebsumgebung in Frankreich und Deutschland? Welche Möglichkeiten zur gemeinsamen Gestaltung der Fahrdienstvorschrift gibt es? Diese Arbeit erfolgt ergänzend zum Engagement im System Pillar. Dort wird im Rahmen des europäischen Projekts Europe's Rail Joint Undertaking (EU-Rail) an der Harmonisierung des Bahnbetriebes gearbeitet.



**Abb. 2:** Dr. Richard Lutz (mit Daniela Gerd tom Markotten, links) und Jean-Pierre Farandou (mit Carole Desnost, rechts) unterzeichnen die Technologie-Kooperation von SNCF und DB und das neue Papier zur Europäischen Harmonisierung. *Quelle: SNCF/D. Parent*

Hilfreich ist dabei, dass einige Teilbereiche der historisch gewachsenen Vorschriften im modernen Betrieb unter ETCS L2oS nicht mehr gebraucht werden. So schwindet beispielsweise die gesonderte Behandlung für Bahnhöfe und die freie Strecke dazwischen. Fahrzeugbewegung unter Einsatz der ETCS-Betriebsarten machen die bisherige Unterscheidung in Rangier- und Zugfahrt quasi obsolet [5]. Viele Projekte sind in Europa bereits in Betrieb, in Planung oder im Bau: Bahnstrecken und Fahrzeuge sollen mit ETCS ohne streckenseitige Lichtsignale in Betrieb gehen. Es drängt sich daher auf, eine gemeinsame Betriebsvorschrift für diesen Standard in ganz Europa zu vereinbaren. Für Deutschland stehen beispielsweise wichtige grenzüberschreitende Streckenabschnitte, darunter der Verkehr über den neuen Brenner Basistunnel oder die Querung des Fehmarnbells, auf dem Programm

[6]. Ferner geht es um nationale Strecken und Korridore sowie um den Digitalen Knoten Stuttgart [7, 8]. In Frankreich will SNCF Réseau Schnellfahrstrecken (SFS) auf das neue Verfahren ETCS L2oS umrüsten und Erfahrungen auf einer Bestandsstrecke sammeln.

**DB-SNCF-Kooperation als Impulsgeber**

Bereits das DB-SNCF-Papier von 2023 führte zu einer Welle fruchtbarer Diskussionen bei den Bahnverbänden CER und EIM auf europäischer Ebene, insbesondere zum Thema der nächsten Migrationsschritte.

Das jüngste DB-SNCF-Papier von 2024 zur betrieblichen Harmonisierung setzt auf einen ähnlichen Effekt. Und der Impuls von SNCF und DB zahlt auf die Aufgabenstellung im Europe's Rail System Pillar ein. Die Ressourcen wurden neu ausgerichtet, und eine Arbeitsgruppe für ein „Common Operational



**Abb. 3:** Aude Chailley (SNCF) und Dr. Bernd Elsweiler präsentieren beim CEO-Summit in Mulhouse die Herausforderungen im Bereich Leit- und Sicherungstechnik und Harmonisierung des Bahnbetriebes und nächste Ziele der DB-SNCF-Kooperation. *Quelle: SNCF/D. Parent*

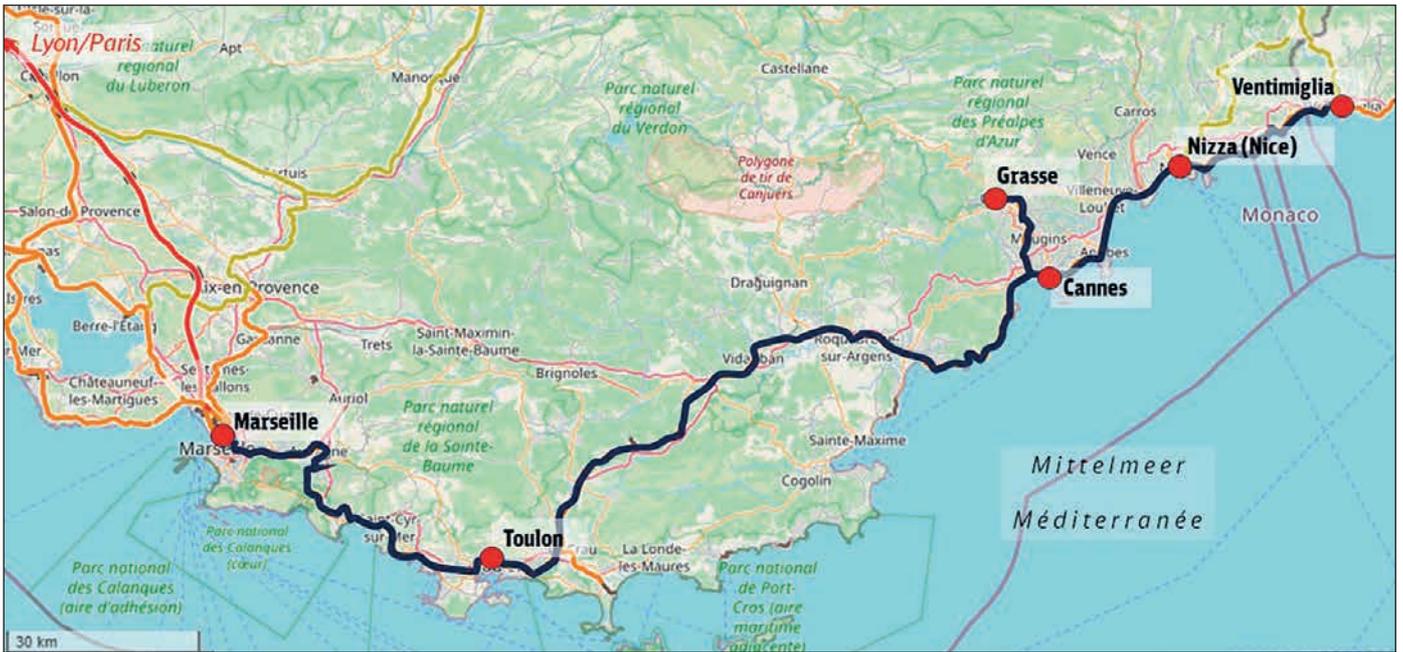


Abb. 4: Übersicht Projekt HPMV der SNCF: Ausrüstung der Strecken zwischen Marseille (F) und Ventimiglia (I) auf ETCS L 2oS bis 2029

Quelle: W. Ried / Openrailwaymap.org

Rulebook for Europe (CORE)“ hat ihre Arbeit aufgenommen. Ziel ist in diesem Kontext, die TSI OPE adäquat weiterzuentwickeln auf Basis der Erkenntnisse in EU-Rail. Zusammengefasst senden DB und SNCF mit ihrem Beitrag von 2024 (Common Contribution) folgende

Botschaften zur Harmonisierung des Bahnbetriebes:

- DB und SNCF sind überzeugt, dass harmonisierte Betriebsregeln und ein allgemeines Kernregelwerk Bestandteil für den nächsten Migrationsschritt zur Harmonisierung werden sollen.

- Der für die nächste TSI vorgeschlagene Zeitplan bis zur Wirkung 2028 ist eine Herausforderung angesichts der notwendigen Bekanntgabe in den nationalen Schienennetz-Nutzungsbedingungen zwei Jahre zuvor. Diese Herausforderung ist für alle europäischen Eisenbahnen von Belang und zwingt, effizient unter dem Dach von EU-Rail zu arbeiten.
- Ziel sollte ein erstes harmonisiertes und gemeinsames europäisches Kernregelwerk für den Eisenbahnbetrieb unter ETCS L2oS sein, einschließlich der sicherheitsrelevanten Analyse.
- Diese auf die betrieblichen Grundsätze ausgerichtete Arbeit beeinflusst auch die nächste Überarbeitung der TSI OPE.
- Die DB und die SNCF sind sehr daran interessiert, die aus ihrer Zusammenarbeit gewonnenen Erfahrungen zu teilen und gemeinsam mit den anderen europäischen Akteuren einen Beitrag zur diesbezüglichen Aktivität von System Pillar und ERA zu leisten.



Abb. 5: Herausforderungen für die Arbeit an einer europäischen Fahrdienstvorschrift

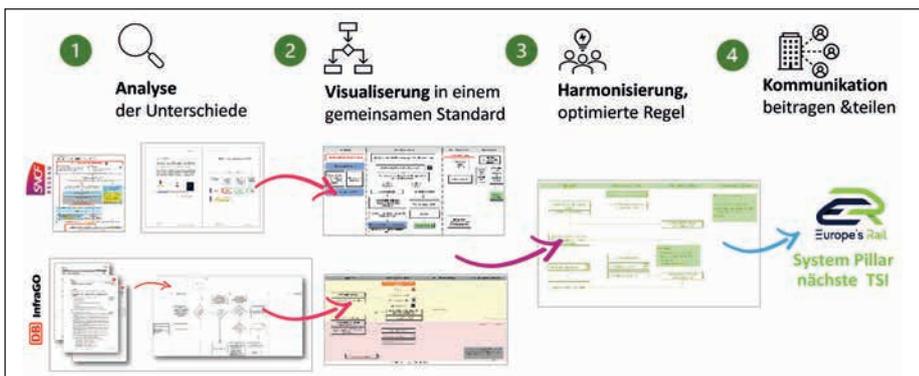


Abb. 6: Arbeitsmodus der Zusammenarbeit: Analyse vorhandener Betriebsszenarien, Visualisierung in Prozessübersichten, Ableiten einer harmonisierten Variante

**Ein gemeinsames DB-SNCF-Regelwerk**

Fachkollegen der Eisenbahninfrastrukturunternehmen von DB und SNCF arbeiten nun seit Ende 2023 daran, ein harmonisiertes Regelwerk für ETCS L2oS zu gestalten. Gleichlautend bedeutet das zunächst einmal, Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei den betrieblichen Szenarien zu verstehen und im Sinne einer gemeinsamen Regel neu zu dokumentieren. Hilfreich ist dabei, mithilfe von Simulationen die Regeln zu veranschaulichen und zu vergleichen.

Dabei betrachten die Experten vorrangig die Inhalte für eine gemeinsame Regelwerksbasis, wohlwissend, dass die finale Ausformulierung jeweils in den Landessprachen und



**Abb. 7:** Auf der Suche nach gemeinsamen Betriebsregeln analysieren DB und SNCF-Experten die Betriebsszenarien auch unter Einsatz von Simulatoren, z. B. zum SNCF-Bediensystem Mistral (Simulator in Lyon) und mittels Modellen (Serious Gaming, Frankfurt).

Quelle: SNCF / W. Ried

fokussiert auf die betroffenen Akteure erfolgen muss. So entsteht eine gemeinsame englischsprachige Dokumentation, die auch eine Folgeverwendung für die europäische Zusammenarbeit haben wird.

Von deutscher Seite fließen hierbei die Erfahrungen aus dem Projekt der Ril 400 ein. Hierbei handelt es sich, um den geplanten Nachfolger zur Fahrdienstvorschrift 408 – komplett neu entwickelt und angepasst auf den Bahnbetrieb unter ETCS L2oS. Die Grundstruktur der Ril 400 liegt inzwischen auch in englischer Sprache vor. Dies erleichtert die Zusammenarbeit mit den Partnerbahnen und speziell auch die Arbeit in der gemeinsamen DB-SNCF-Arbeitsgruppe.

Im Blickpunkt stehen Umrüstungen der Infrastruktur in Deutschland und Frankreich. Die Migrationsplanung für ETCS L2oS der DB InfraGO AG (DB InfraGO) sieht bis 2030 vor, ca. 30 % des Netzes in Deutschland mit ETCS auszurüsten. Die Erstanwendung der Ril 400 wird vorab als Betriebserprobung vollzogen sein. Ziel ist, ausreichend Erfahrungen zu sammeln für den anschließenden Rollout. Im Rahmen des Sanierungsprogramms S3 der DB sowie im Kontext der Vergabe neuer LST-Ausrüstung (Volumenvertrag) überarbeitet DB InfraGO zurzeit die Rolloutplanung auch für Strecken mit ETCS L2oS. Darauf aufbauend kann die Entscheidung fallen, welche Strecken für die Betriebserprobung der Ril 400 in Frage kommen.

Die SNCF hat in diesem Sinne für ihre Erstimplementierung des neuen Regelwerkes bereits einen abgeschlossenen Raum in Südostfrankreich – die Bestandsstrecke zwischen Marseille und der italienischen Grenze bei Ventimiglia – identifiziert. Eine Hauptstrecke (259 km) mit zwei Stichbahnen ermöglicht es, ohne komplexe Vernetzung mit dem übrigen Netzbetrieb die Einführung zu stemmen und Erfahrungen mit der neuen Fahrdienstvorschrift zu sammeln. Das Projekt trägt den Titel „Haute Performance Marseille – Ventimille“ (HPMV). Der Bahnbetrieb

ist gemischt mit Zügen des Fernverkehrs, Regionalzügen und Güterverkehr. In drei Phasen und mehreren Teilabschnitten soll die Ausrüstung mit Achszählern anstelle der in Frankreich gebräuchlichen Gleisstromkreise sowie einer ETCS-Zentrale (RBC) bis 2030 abgeschlossen sein. Weiterhin ist in Frankreich geplant, das neue Regelwerk zu ETCS L2oS für Schnellfahrstrecken zu nutzen. Die SNCF verspricht sich von ETCS L2oS und dem neuen Regelwerk neben der hohen Zuverlässigkeit des Systems einen Kapazitätswachstum. Dies zielt insbesondere auf SFS ab, allen voran der hochausgelastete Abschnitt zwischen Paris und Lyon.

#### Fruchtbare und partnerschaftliche Expertenarbeit am Regelwerk

In regelmäßigen Arbeitsrunden sitzen die Experten von SNCF Réseau und DB InfraGO online und auch vor Ort zusammen, um vor-

handene Betriebsverfahren im Kontext der länderspezifischen Umstände besser zu verstehen und gemeinsame Grundlagen für das neue Regelwerk abzuleiten. Immer wieder entdecken sie dabei bemerkenswerte Unterschiede, die im Kontext der jeweils historisch gewachsenen Bahnsysteme von Frankreich und Deutschland entstanden sind. Zu diesen Unterschieden zählt beispielsweise die Einfahrt in ein besetztes Gleis, zu der in Frankreich aufgrund des permissiven Fahrens keine gesonderte Zustimmung des Fahrdienstleiters notwendig ist. Die grundlegende Idee, mittels Fahrens auf Sicht und ohne zusätzliche Informationen in den Gleisabschnitt zu fahren, verfolgt aber die SNCF genauso wie die DB.

Aufgrund der Arbeitssprache Englisch bedarf es für diese Arbeit immer wieder einer Validierung, ob der englischen Übersetzung tatsächlich ein gemeinsames Verständnis zugrunde



**Abb. 8:** Ein ganzes Expertenteam aus dem System Pillar von Europe's Rail präsentierte auf der InnoTrans 2024 seine Ergebnisse, darunter die betrieblichen Szenarien und den digitalen Ansatz für das Regelwerk.

Quelle: V. Kampik

liegt. Zu oft sind Begriffe aus den jeweiligen Bahn-Fachsprachen noch nicht standardisiert. Diese Standardisierung voranzutreiben, ist ein Nebeneffekt der Kooperation.

Die Erfahrungen aus der Kooperation fließen unmittelbar in die Arbeit von EU-Rail ein, wo eine internationale Expertenrunde agil in monatlichen Sprints die Fahrdienstvorschrift für Europa vorbereitet.

Im Rahmen der Kooperation konnten DB und SNCF bereits mehrere Szenarien mit Besonderheiten im ETCS-Betrieb analysieren, diskutieren und harmonisieren. Das betrifft unter anderem den Umgang mit defekten Bahnübergängen, mit als besetzt angezeigten Gleisabschnitten oder mit Fahrzeugen ohne funktionierende ETCS-Fahrzeugeinrichtung. Die ersten gemeinsamen Entwürfe betreffen bei Redaktionsschluss folgende Betriebsszenarien:

- Occupied track section (Einfahrt in ein besetztes Gleis)
  - Joining (Stärken von Zügen)
  - Level crossing failure (Befahren eines gestörten Bahnübergangs)
  - Driving without ETCS (Fahrt bei Ausfall von ETCS-Funkverbindung)
  - Revoke set route for traffic arrangements (Zurücknahme Fahrerlaubnis)
  - Misrouting of a train (Fehlleitung eines Zuges).
- Beispiele dieser Szenarien präsentierten die Experten auf dem Stand der EU-Kommission und von Europe's Rail auf der diesjährigen InnoTrans. Eine Modellbahnanlage diente dazu, die optimierten Betriebsverfahren und das digitale Aufbereiten eines Regelwerkes zu veranschaulichen, ähnlich wie dies bei der Simulationsmethode „Serious Gaming“ zur Ril 400 erfolgt. Letztere hat zunehmend in ganz Europa Interesse ge-

weckt. In Utrecht (Prorail), Brüssel (EUG), Paris (SNCF Réseau), Prag (Správa železnic) sowie in Valenciennes (ERA) gab es bereits Diskussionsforen mit der Präsentation der DB-Erfahrungen zum digitalen Regelwerk Ril 400. In diesem Monat steht ein Termin in Warschau an.

Unter Nutzung dieser Erfahrungen aus der bilateralen Zusammenarbeit startete im Oktober auch eine neue Fachgruppe im System Pillar von EU-Rail. Mitglieder u. a. aus Dänemark, Italien, Niederlande, Spanien und Deutschland bilden das Kernteam. In einer Spiegelgruppe, die sich über weitere kritische Teilnehmer freut, stellen sie erste Arbeitsergebnisse regelmäßig zur Diskussion. Willkommen in Europa! ■

QUELLEN

[1] SNCF : La SNCF et la Deutsche Bahn renforcent leur coopération en matière de technologies et de durabilité, Presseerklärung vom 28. Mai 2024, St. Denis [https://www.sncf.com/sites/default/files/press\\_release/CP\\_NR\\_Groupe%20SNCF-La\\_SNCF\\_et\\_la\\_Deutsche\\_Bahn\\_renforcent\\_leur\\_cooperation\\_en\\_matiere\\_de\\_techologies\\_et\\_de\\_durabilite\\_28052024.pdf](https://www.sncf.com/sites/default/files/press_release/CP_NR_Groupe%20SNCF-La_SNCF_et_la_Deutsche_Bahn_renforcent_leur_cooperation_en_matiere_de_techologies_et_de_durabilite_28052024.pdf)

[2] Video zur DB-SNCF-Kooperation: [https://www.linkedin.com/posts/sncf\\_le-groupe-sncf-et-la-deutsche-bahn-renforcent-activity-7201218891438538752-8Hqb?utm\\_source=share&utm\\_medium=member\\_desktop](https://www.linkedin.com/posts/sncf_le-groupe-sncf-et-la-deutsche-bahn-renforcent-activity-7201218891438538752-8Hqb?utm_source=share&utm_medium=member_desktop)

[3] Ried, W.: HGV Paris-Ostfrankreich-Südwestdeutschland (POS) – Bilanz zum Staatsabkommen... in: EI 4/2024, S. 32-37; Hg. VDEI, Eurailpress, Hamburg

[4] Göttig, A.; Grimminger, K.; Hirsch, K.; Kamman, V.; Pawlik, T.; Rohr, F.; Sprauer, R.; Stier, K.-E.: „Ein Jahr (ETCS-) Betriebsverfahren auf der SFS Wendlingen-Ulm“ in: EI 2/2024, S. 53-57; Hg. VDEI, Eurailpress, Hamburg

[5] Altmann, S.; Chichos, M.; Kopitzki, M.; Pahl, J.: „Ein neues Betriebsverfahren für den digitalen Bahnbetrieb“ in: EI 8/2023, S. 38-42; Hg. VDEI, Eurailpress, Hamburg

[6] Ried, W.: „Harmonisch durch Europa“ in: Deine Bahn 3/2024, S. 6-13; Bahnfachverlag BfV Berlin, [www.system-bahn.net](http://www.system-bahn.net); <https://www.system-bahn.net/aktuell/harmonisch-durch-europa/>

[7] DB InfraGO: Migrationsstrategie ETCS; <https://www.dbinfrago.com/web/schiennetz/etcs/etcs-migrationsstrategie-11089586>

[8] Bitzer, F.; Blateau, V.; Dietrich, F.; Lammerskitten, C.; Lück, B.; Schmale, F.; Schläfke, S.; Vogel, T.; von Schaper, M.-L.; Wanstrath, S.: „Der digitale Knoten Stuttgart zwischen Licht und Schatten“ in: EI 3/2024, S. 40-44; Hg. VDEI, Eurailpress, Hamburg



**Dr. Werner Ried**

Europa-Experte und EBL bei Digitale Schiene Deutschland DB InfraGO AG, Frankfurt a. M. [werner.ried@deutschebahn.com](mailto:werner.ried@deutschebahn.com)



**Florian Candela**

Responsable cellule ETCS / Direction Générale Exploitation Système SNCF Réseau, F-St. Denis [florian.candela@sncf.fr](mailto:florian.candela@sncf.fr)



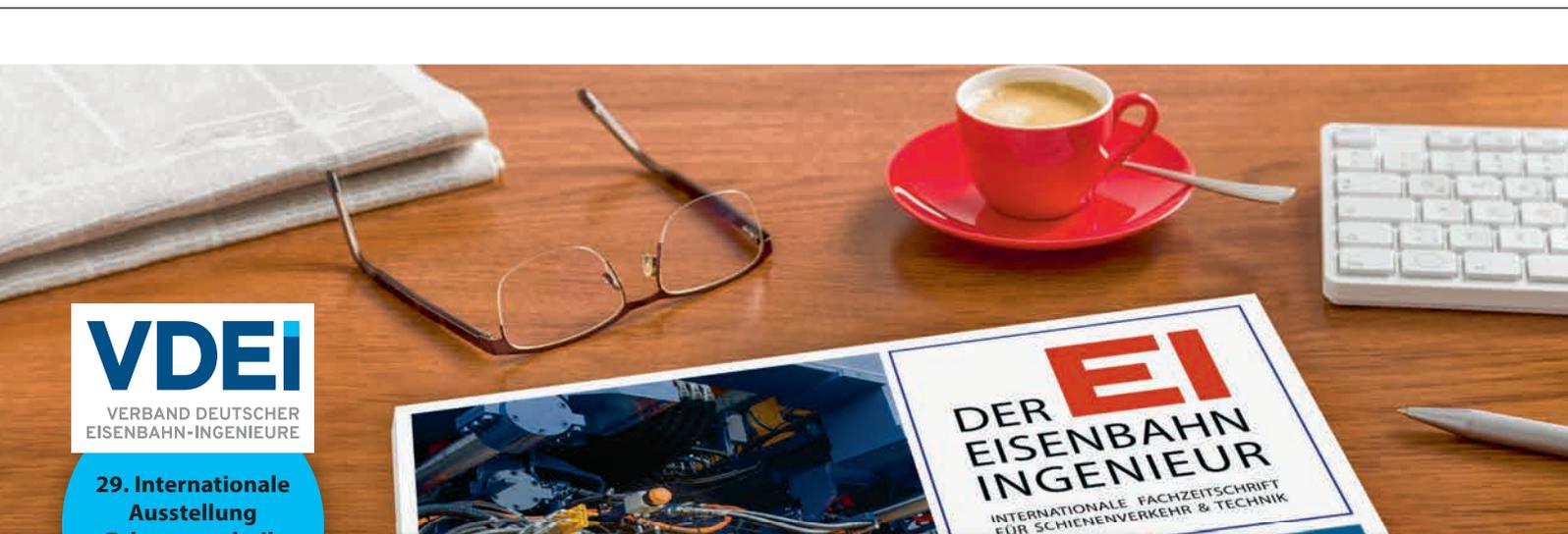
**Sebastian Post**

Entwicklung betriebliche Prozesse und Regelwerke bei Digitale Schiene Deutschland DB InfraGO AG, Frankfurt a. M. [sebastian.post@deutschebahn.com](mailto:sebastian.post@deutschebahn.com)



**Lea Merkel**

European Partnerships Strategy Coordinator bei Digitale Schiene Deutschland DB InfraGO AG, Frankfurt a. M. [lea.merkel@deutschebahn.com](mailto:lea.merkel@deutschebahn.com)



**29. Internationale Ausstellung Fahrwegtechnik**

20.-22. Mai 2025 in Münster

**JETZT ANZEIGENPLATZ SICHERN!**

**Offizielle Messeausgabe DER EISENBAHNINGENIEUR Nr. 5/25**

**Anzeigenschluss: 09.04.2025**

**Sie finden uns in Halle Süd, Stand 420**

**Kontakt: Silke Härtel** • E-Mail: [silke.haertel@dvvmedia.com](mailto:silke.haertel@dvvmedia.com) • Telefon: 040/237 14-227

Nutzung unter <https://digitale-schiene-deutschland.de> mit freundlicher Genehmigung durch DVV Media GmbH, 2025