

Innovations for Rail

8th Scientific Railway Signalling Symposium
(SRSS) 24.09.2025

„Einfach Fahren! – Digitale Transformation
im Spannungsfeld Automatisierung, europäische
Standardisierung und schneller Rollout“

Call for papers

1. Inhaltlicher Kontext

„Einfaches Fahren!“ – ein Wunsch, den wohl alle Beteiligten im Bahnverkehr teilen. Doch leider bleibt dieser häufig unerfüllt, da das Bahnsystem durch unterschiedliche Zwänge und Rahmenbedingungen, insbesondere durch die Leit- und Sicherungstechnik, stark eingeschränkt wird.

Um ein wirklich modernes, digitales Bahnsystem zu schaffen, müssen innovative Technologien eingeführt und bestmöglich miteinander verknüpft werden. Die umfassende Einführung digitaler Stellwerke (DSTW), des European Train Control Systems (ETCS), des automatisierten Fahrens (ATO) und des integrierten Leit- und Bediensystems (iLBS) im Rahmen der digitalen Transformation soll den Bahnbetrieb in den kommenden Jahren effizienter, widerstandsfähiger und einfacher gestalten. Damit dies gelingt, bedarf es jedoch einer konsequenten Umsetzung, die mit einigen Herausforderungen verbunden ist.

Eine dieser Herausforderungen ist die Vermeidung von Interoperabilitätsproblemen sowie die Realisierung von Skaleneffekten bei der Beschaffung. Hier spielt die europäische Standardisierung – insbesondere die Entwicklung einer zukünftigen, einheitlichen Systemarchitektur – eine entscheidende Rolle. Gleichzeitig ist ein zügiger und schrittweiser Rollout der neuen Technologien notwendig, um Fortschritte schnell greifbar zu machen.

Beim **SRSS 2025** laden wir Sie herzlich ein, am **24. September 2025** in **Darmstadt** gemeinsam darüber zu diskutieren, wie die digitale Transformation im beschriebenen Spannungsfeld bestmöglich umgesetzt werden kann. Wir freuen uns auf Ihre Impulse zu diesem Thema und laden Sie ein, einen Abstract für Ihren Vortrag einzureichen.

Veranstalter:

Institut für Bahnsysteme und
Bahntechnik



Prof. Dr.-Ing. Andreas Oetting

Otto-Berndt-Straße 2
64287 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 – 65911
eisenbahn@verkehr.tu-darmstadt.de

Fachgebiet Bahnbetrieb und
Infrastruktur



Prof. Dr.-Ing. Birgit Milius

Salzufer 17-19
D-10587 Berlin

Tel. +49 30 314 - 23 314
info@railways.tu-berlin.de

Datum
15.02.2025

Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Miroslav Pejic
Tel. +49 6151 16-65927
pejic@verkehr.tu-darmstadt.de

Weitere Informationen zum SRSS:
www.verkehr.tu-darmstadt.de/srss

Im Folgenden sind einige Fragen aufgelistet, an denen sich Ihr Abstract orientieren kann. Sie können aber auch ein anderes aktuelles Thema aus dem inhaltlichen Spektrum des Symposiums aufgreifen.

Themenfelder:

- **Europäische Standardisierung und Rollout**

z. B.

- Neue Entwicklungen bei EURail und EULYNX
- Schneller Rollout trotz europäischer Harmonisierung
- Standards schaffen ohne Innovation zu hemmen
- Migrationsfähigkeit: Downgradability und Upgradability
- Schrittweiser Rollout ohne kostspielige Nachrüstungen
- Nächste Innovationen im Realbetrieb
- Anpassung der Alttechnik an DSTW/Schnittstellen
- Einbindung von Bedienern und Instandhaltern bei neuer Technik

- **Kapazität**

z. B.

- Innovationspotenzial der LST für Kapazitätssteigerungen
- Kapazitätseffekte durch ETCS, ATO und Ortungstechnologien

- **Fahren und Bauen**

z. B.

- Anforderungen der Instandhaltungsstrategie Hochleistungsnetz an die LST
- Optimierung von Fahren & Bauen durch digitale LST
- Erfahrungsberichte und Potenziale digitaler Planungsmethoden für LST-Projekte (z. B. ETCS)
- Neueste Entwicklungen im Bereich Building Information Modeling (BIM)

- **Funktionale- und Sicherheitsanforderungen an die innovative Technik**

z. B.

- Nutzerperspektive: Anforderungen an Innovation in der LST (z. B. Fahrdienstleiter)
- Technische Perspektive: Anforderungen an Innovation in der LST (z. B. Gutachter)
- Effiziente Zulassungsprozesse für LST

- **Aktuelle Innovationen im Bereich der digitalen LST**

z. B.

- Neuigkeiten in:
 - ETCS
 - DSTW
 - ATO
 - sichere Ortung / Zugvollständigkeit / Smarte Instandhaltung
 - Kommunikation
 - Bedienoberflächen
- Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in der LST?

- **CyberSecurity und Schnittstellen**

z. B.

- Anforderungen der IT-Sicherheit (Security) an die funktionale Sicherheit (Safety)
- Schwachstellen der LST gegenüber Cyber-Angriffen
- Sicherer Betrieb durch geschützte Daten
- Unabhängige Rückfallebenen zur Vermeidung gleichzeitiger Beeinträchtigung
- Nachweise für Sicherheitsupdates bei kurzfristigen Anpassungen

Abstracts und Beiträge sind grundsätzlich in den folgenden zwei Varianten möglich:

- Variante A: Academic Paper;
- Variante B: Business Paper.

Für beide Varianten ist ein Abstract von maximal zwei Seiten (700 Wörter) einzureichen, der die Innovationsfähigkeit bei den Academic Papers (Variante A) bzw. die praktische Relevanz der Innovation bei den Business Papers (Variante B) hervorhebt. Der Abstract sollte zusätzlich kurz das Ziel, das Problem, die Methode und die Ergebnisse erläutern. Eine eventuelle Erstveröffentlichung sollte nicht länger als zwei Jahre zurückliegen.

Die Abstracts werden anhand der folgenden Kriterien bewertet:

- Kompatibilität mit den Themengebieten,
- wissenschaftliche Innovation und praktische Bedeutung und
- Klarheit der Beschreibung.

Academic Papers (Variante A) und Business Papers (Variante B) durchlaufen den Review-Prozess. Academic Papers (Variante A) werden im Tagungsband als wissenschaftliche Arbeit veröffentlicht. Business Papers (Variante B) werden mit spezieller Kennzeichnung als Business Paper im Tagungsband veröffentlicht.

Die eingereichten Academic Papers (Variante A) werden nach den folgenden wissenschaftlichen Kriterien geprüft:

- neuartige wissenschaftliche Erkenntnisse,
- Konsistenz,
- Relevanz,
- wissenschaftliche Herleitungen und
- Form und Ausdrucksweise in Deutsch oder Englisch.

Die eingereichten Business Paper (Variante B) werden nach den folgenden wissenschaftlichen Kriterien geprüft:

- Originalität,
- Konsistenz,
- Relevanz und
- Form und Ausdrucksweise in Deutsch oder Englisch.

2. Entscheidungsverfahren

- **Schritt 1:** Bitte senden Sie ihren Abstract bis zum **31.03.2025** an pejic@verkehr.tu-darmstadt.de
- **Schritt 2:** Die Annahme der eingereichten Abstracts wird bis zum **11.04.2025** mitgeteilt.
- **Schritt 3:** Die Autoren der angenommenen Abstracts von Academic Papers (Variante A) werden gebeten, einen Entwurf eines vollständigen wissenschaftlichen Papers von maximal 20 Seiten einzureichen, während die Autoren von Business Papers (Variante B) ein vollständiges professionelles Paper von maximal 10 Seiten einreichen sollen. Die Deadline für das Full Paper ist der **01.07.2025**.
- **Schritt 4:** Sie erhalten eine Information über die Annahme und das Feedback aus dem Review-Prozess bis zum **15.08.2025**. Wir erwarten, dass angenommene Papers in einem Vortrag von 20 Minuten plus Diskussion auf dem Scientific Railway Signalling Symposium präsentiert werden. Es können Papers in deutscher und englischer Sprache eingereicht und präsentiert werden.
- **Schritt 5:** Die Präsentationsunterlagen zu den Vorträgen (MS-PowerPoint/ PDF) sind bis zum **15.09.2025** zur Verfügung zu stellen.

3. Zeitplan

Schritt 1	Abgabefrist der Abstracts	31. März 2025
Schritt 2	Rückmeldung an Autorinnen und Autoren	11. April 2025
Schritt 3	Abgabefrist der Full Papers	01. Juli 2025
Schritt 4	Feedback aus dem Review-Prozess	15. August 2025
Schritt 5	Bereitstellung Vortragsunterlagen	15. September 2025

Die Teilnahme an der Tagesveranstaltung des SRSS ist kostenfrei. Im Anschluss daran findet eine kostenpflichtige Abendveranstaltung mit Konferenzdinner statt. Diese Abendveranstaltung wird gemeinsam mit den Teilnehmern des Eisenbahntechnischen Kolloquiums ausgerichtet, das sich am folgenden Tag mit der Frage beschäftigt, wie mehr Kapazität auf der bestehenden Infrastruktur sowie eine Kapazitätssicherung während Umbaumaßnahmen erreicht werden können – insbesondere aus der Perspektive bahnbetrieblicher Prozesse.

Für Rückfragen steht Ihnen Miroslav Pejic (Kontaktdaten siehe auf der ersten Seite rechts) gerne zur Verfügung.

**Wir freuen uns auf Ihren Abstract und darauf,
Sie beim 8th Scientific Railway Signalling Symposium 2025 in Darmstadt begrüßen zu dürfen.**

Birgit Milius

&

Andreas Oetting