



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt  
German Aerospace Center



# MESSEBRIEFING INNOTRANS 2026

Monitor 55"

Monitor 55"  
Touch

Monitor 55"

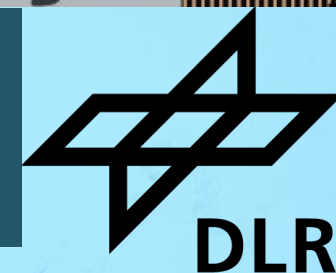
Monitor 55"  
Touch

Monitor 55"  
Touch

Tür

22. - 25. September 2026

Halle 2.2 | Stand 440



# Agenda



1. Begrüßung und Storyline „DLR auf der InnoTrans“ [Tjark Siefkes]
2. Allgemeine Infos, Sicherheit und Ablauf [Thomas Lach]
3. USPs der einzelnen Exponate [Exponatsverantwortliche]
4. Terminkalender und Kontaktinformationen der Standverantwortlichen [Kristiane Schuster]

# Storyline



Das DLR setzt auf **technologische Souveränität im Schienenverkehr**. Hierzu gehört die Sicherung der unabhängigen Kontrolle über kritische Infrastrukturen durch innovative, hoch automatisierte und zugleich sichere Technologien. Zum anderen arbeitet das DLR daran, das rollende Material an Attraktivität für alle Nutzenden zu steigern, bei gleichzeitiger Reduzierung der Gesamtbetriebskosten.

## Schwerpunkte

**Verkehrsplanung:** kollaborative Plattform für die regionale Planung von ÖPNV-Angeboten, auf die alle beteiligten Akteure zugreifen und gemeinsam planen können (z.B. Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen). Für eine Region (z.B. Stadtkreis mit angrenzenden Landkreisen) sind unterschiedliche Planungsstufen (von strategisch bis operativ) in einen durchgängigen Workflow integriert, was die Angebotsplanung flexibler, bedarfsgerechter und kosteneffizienter macht.

**Automatisierungstechnologien** für die aktiven und auch die wiederzubelebenden Nebenstrecken, so dass sie im Verteidigungsfall eine dezentralisierte Zubringerleistung erfüllen können, bei gleichzeitiger Stärkung des Schienenverkehrs in Randgebieten (Remote Train Operation (RTO)/Automatic Train Operation (ATO)).

**Hoch-innovative Drehgestelle** zur Reduzierung des Lärms und des Rad-Schiene-Verschleißes, bei gleichzeitiger Erhöhung der Transportkapazität und der Zugänglichkeiten des Fahrzeuginnenraums. Durch selbstfahrende Drehgestelle und virtuelles Kuppeln wird das autonome Zustellen im Rangierbetrieb gewährleistet.

**Nutzerzentrierung:** Gendergerechte ÖPNV-Halteoption, Individualklimatisierung und Pandemieresilienz geben einen Ausblick auf zukünftigen hoch-attraktiven Personen ÖPNV.

# Standleitung / Kontakte



## Orga

### **Alle Tage**

**Thomas Lach**  
015228494148

## Programmthema Schienenverkehr

### **Dienstag - Donnerstag**

**Tjark Siefkes**  
0173 131 6813

**Gert Bikker**  
0162 783 5185

### **Freitag**

**Christian Rahmig**  
0173 2714509

Ansprechpartnerin der Agentur für den Standbau Chiara Scharrer

[chiara.scharrer@3c3c.de](mailto:chiara.scharrer@3c3c.de)

Tel. +49 89 322993-36

# Allgemeines



- Allgemeine Informationen zur Veranstaltung finden Sie auf der [Veranstaltungsseite](#)
- Bitte beachtet die Informationen aus dem **schriftlichen Briefing (Mail von Thomas Lach am 09.09.2026)**
- Dienstanträge, Reisebuchungen selbst erledigen!
- Antrag auf Überstunden beim Abbau sofern über 10 Std. und ggfs. Sonntagsarbeit - in Eigenregie via Gleitzeit ausgleichen bzw. Absprache mit Vorgesetztem.
- Telefonnummern sind VMG bekannt (Thomas Lach) // Weiterleitung Dienstleitung auf mobil ggf. einrichten
- Bei **Verspätungen oder spontanen Nichtanreisen** bitte beim Standverantwortlichen melden; wenn möglich selbständig eine Vertretung organisieren
- Der DLR-Stand ist als papierloser Stand konzipiert.
- **Internet Access / WIFI:** Der DLR-Stand verfügt über ein WLAN mit begrenzter Bandbreite, das z.B. zum Checken von eMails genutzt werden kann. Die Zugangsdaten erhalten Sie vor Ort. Bitte nutzen Sie auch das WLAN-Angebot der Messe Berlin
- **Getränke:** Für Exponatbetreuende und weiteres offizielles DLR-Standpersonal als auch Gesprächspartner am DLR-Stand gibt es ganztägig Kaffee und kalte Getränke am Standgebäude des DLR-Stands.
- [An- & Abreise - InnoTrans](#)

# Allgemeines - Timing



- Ausstellungszeitraum Di, 22.09. - Fr, 25.09.2026
- Letzter Aufbau-tag (Exponate) Mo, 21.09.
- Messeöffnungszeiten  
(25.9.) täglich 9:00 – 18:00 Uhr (22.-24.9.) und 9:00 – 16:00 Uhr
- Morgenbriefing am Dienstag, 22.09.2026 schon um **8:30 Uhr** am DLR-  
Stand, an den Folgetagen täglich um 8:40 Uhr (bitte bei Ihrer  
Reiseplanung berücksichtigen!)

# Allgemeines - Timing

|                                         |                                                                                                                                      |                         |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20.09.2026<br>(So)                      | um 15:00 Uhr<br><br>um 15:30 Uhr                                                                                                     | Exponate-<br>Aufbau     | Remote Train Operation/Simulation<br>Framework for testing Remote Control<br>Operation<br>Schienenfahrzeuginnenraum - Klimatisierung                                                                                     |
| 21.09.2026<br>(Mo)                      | Ab 8:30 Uhr                                                                                                                          | Exponate-<br>Aufbau     | Remote Live Demo, Gendergerechte ÖPNV-<br>Halterung, PIMO, atSTAKE, ASINO, Additive<br>Reparatur, Balisenleser, Vehicle Innovation<br>Hub, Virtual Coupler, H2-AC                                                        |
| 22.09.2026 (Di)                         | um 8:30 Uhr                                                                                                                          | 1. Morning-<br>Briefing | alle DLR-Standpersonal                                                                                                                                                                                                   |
| 22.09.2026 (Di)<br>–<br>25.09.2026 (Fr) | 9 – 18 Uhr<br><br>(Ausnahme Fr.<br>9 – 16 Uhr)                                                                                       | Messebetrieb            | DLR-Stand (Halle 2.2, Stand 440)<br><br>Bitte stellen Sie sicher, dass Ihr Exponat<br>jederzeit während der Messeöffnungszeiten<br>betreut ist                                                                           |
| 23.-25.09.2026                          | um 8:40 Uhr                                                                                                                          | Morning-<br>Briefings   | alle DLR-Standpersonal                                                                                                                                                                                                   |
| 25.09.2026 (Fr)                         | ab 16 Uhr<br><br>(Der Zeitpunkt der<br>Rücklieferung des<br>Verpackungsleerguts<br>in Abhängigkeit der<br>Gegebenheiten vor<br>Ort.) | Exponate-<br>Abbau      | alle Exponate<br><br>Bitte beachten Sie auch beim Abbau, dass alle<br>Exponate immer vom Fachexperten aus dem<br>jeweiligen Institut/OE abgebaut werden<br>sollten. Die Agentur kann beim Abbau nur<br>beihilflich sein. |

- Die Codes für die Ausstellerausweise und/oder ggf. Auf-/Abbauausweise haben Sie per E-Mail bereits erhalten.
- **Bitte registrieren Sie jeden erhaltenen Code.** Bringen Sie Ihr(e) personalisiertes/n Ticket(s) elektronisch oder ausgedruckt zur InnoTrans mit. Vor Ort am Einlass gibt es keine Registrierungsmöglichkeiten.
- Die Ausweise sind nicht übertragbar. Bitte führen Sie für die Einlasskontrolle außerdem stets einen amtlichen Lichtbildausweis (z.B. Personalausweis) mit sich.
- Zutritt täglich **8-19 Uhr**
- **Auf- und Abbauausweise** gelten nur während der Auf- und Abbauzeit
- Namensschilder + Lanyards werden vor Ort von VMG bereitgestellt

## Sicherheit auf Dienstreisen

Lassen Sie ihr Notebook, mobilen Geräte und Unterlagen **NIE unbeaufsichtigt**. Sollten Sie Veränderungen am Notebook etc. feststellen, kontaktieren Sie umgehend Ihren Servicedienstleister oder Ihren IT-Manager. Lassen Sie keinen Gast oder DLR-Mitarbeitenden Ihre Geräte nutzen. Verwenden Sie keine fremden USB-Sticks oder andere Speichermedien. Seien Sie wachsam bei Geschenken jeglicher Art wie Uhren, Dekorationsartikel etc. Führen Sie keine vertraulichen Gespräche am Handy in der Öffentlichkeit (Zuhörende). Nutzen Sie eine Blickschutzfolie, wenn Sie unterwegs / an öffentlichen Plätzen oder Verkehrsmitteln arbeiten. Seien Sie kritisch bei neuen/unbekannten Kontakten im Hinblick auf vertrauliche/interne Informationen insbesondere bei großer Neugierde. Gehen Sie grundsätzlich behutsam mit Informationen um. Visitenkarten sollten nicht ausgelegt oder ausgegeben werden. Achten Sie auf mögliches Gefahrenpotential, erkennen Sie dieses und fragen bei Unklarheiten lieber nach. Mögliche Gefahren können von fremden Nachrichtendiensten, insbesondere von kritischen Staaten, und Extremist\*innen ausgehen.

# Exponatbetreuung / Einsatzplan



- Bitte erfragt Euren institutsinternen **Einsatzplan** bei euren Kommunikator:innen
- Bitte stellt sicher, dass Ihr Exponat während dieser Öffnungszeiten **durchgehend betreut ist.**
- Da die Standfläche begrenzte Kapazitäten hat, bitten wir Sie, sich mit der Betreuung für Ihr Exponat untereinander so abzustimmen, dass sich **zeitgleich möglichst maximal zwei Personen pro Exponat** auf dem Stand befinde

# Fachliche Standleitung



| Dienstag                           | Tjark Siefkes, 0173 131 6813   |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Mittwoch                           | Tjark Siefkes, 0173 131 6813   |
| Donnerstag                         | Tjark Siefkes, 0173 131 6813   |
| Freitag                            | Christian Rahmig, 0173 2714509 |
| Immeri für organisatorische Themen | Thomas Lach, VMG, 015228494148 |

# Messe-Knigge - Dresscode



**Unsere Gäste kommen mit Neugier zu uns – diesen Moment können wir für uns nutzen!**

→ **Darauf sollten Sie unbedingt achten:**

- Offene, zugewandte Haltung. Ein Lächeln, freie Hände und eine entspannte Körperhaltung wirken einladend.
- Interessenten sollten nicht am Rand abgefangen werden, sondern etwa zwei Meter innerhalb des Standes empfangen werden.
- Ein frischer Atem und ein gepflegtes Auftreten unterstreichen, dass wir aufmerksam bei der Sache sind.
- Im Team zusammen ist schön, aber nicht nur in Grüppchen unter uns. Der Blick sollte den Interessenten gehören.
- Die Messetheke sollte nicht wie eine Bar zum Anlehnen genutzt werden.

**So kommen Sie gelassen und einladend ins Gespräch**

Unser Ziel ist es, dass Besuchende sich bei uns willkommen fühlen. Das gelingt am besten, wenn wir ruhig, freundlich und unaufdringlich auftreten. Bemerkten Sie Interesse, reicht ein herzliches „Guten Tag“ oft schon völlig. So entsteht die Freiheit, den Stand in Ruhe zu betrachten und erst dann zu entscheiden, ob er ins Gespräch kommen möchte. Wenn Sie bemerken, dass länger vor einem bestimmten Exponat, Produkt oder Thema verweilt wird, können Sie genau an dieser Stelle freundlich anknüpfen. Sehr hilfreich sind dabei offene Fragen, zum Beispiel: *„Wie würden Sie das Produkt in Ihrem Umfeld einsetzen?“*

**Was Sie beim Erhalt von Visitenkarten beachten sollten**

Visitenkarten sollten aus Spionageschutzgründen nicht ausgelegt oder ausgegeben werden! Verweisen Sie gerne auf unsere Website zur Kontaktaufnahme.

Beachten Sie, dass Sie Ihr Gegenüber kränken können, wenn Sie die Karte achtlos wegstecken. Ein aufmerksamer Blick auf die Karte ist ein Gebot der Höflichkeit. Das gilt vor allem dann, wenn Ihre Gesprächspartner aus dem asiatischen Raum kommen. Im Laufe des Gesprächs sollten Sie die Visitenkarte nicht bekritzeln.

**Dresscode-Empfehlung**

„Business“ (formal, repräsentativ, gedeckte Farben) oder „Business casual“. Namensschild (vor Ort am Messestand hinterlegt): Befestigen Sie es in gut lesbarer Höhe.

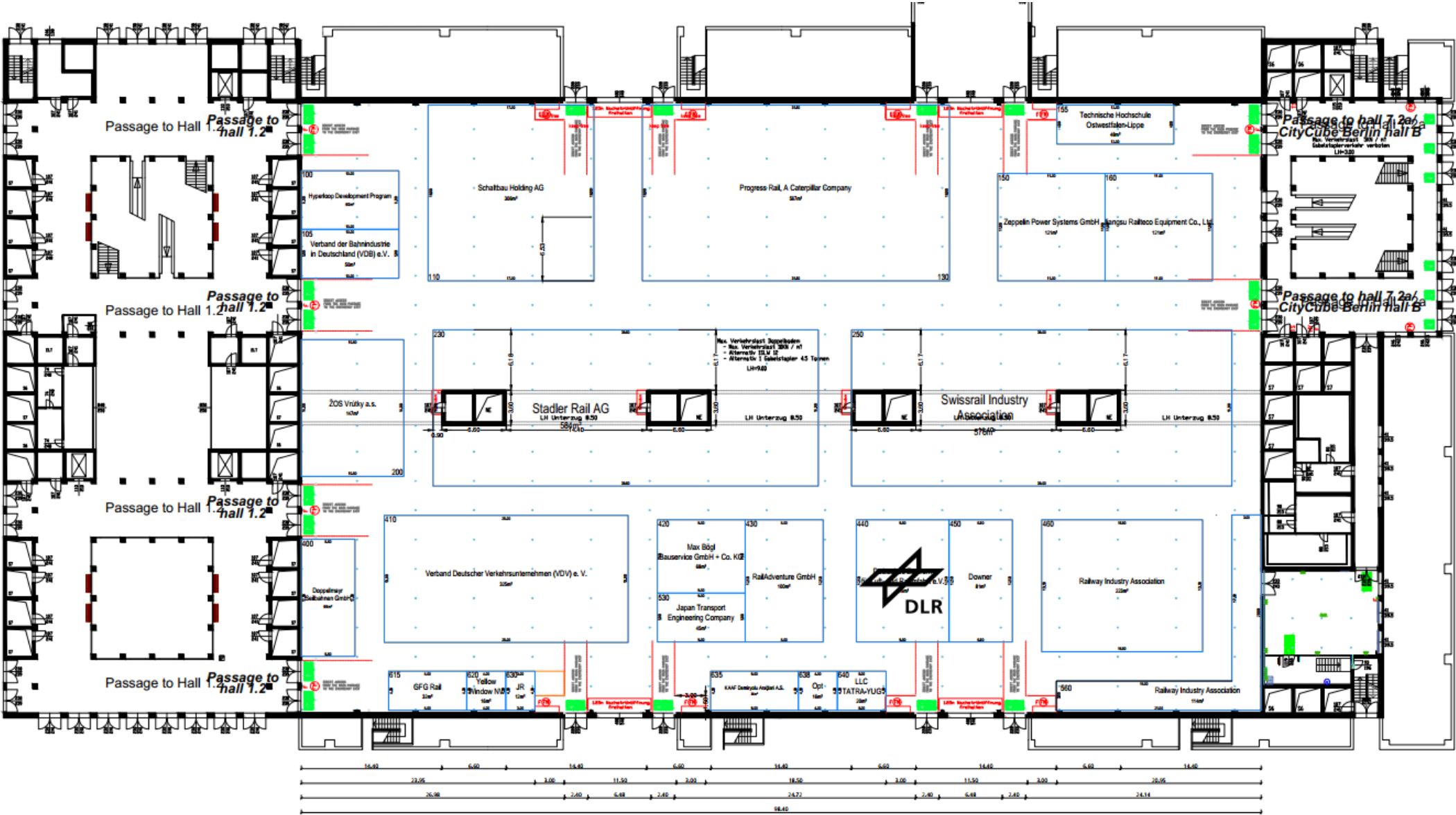
# Messegelände

★ DLR-Stand

Halle 2.2 | Stand 440



# Hallenplan – Halle 2.2      Stand 440



# Partnerstände



|                                                                               |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| EU Rail*                                                                      | 4.2.<br>Stand 260                |
| ALISA<br><a href="#">Schlafwagen</a><br>als „World Innovation“ gekennzeichnet | Freigelände Süd (FGSUED)<br>0/10 |
|                                                                               |                                  |
|                                                                               |                                  |

# Exponate



|                                                              |         |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| Remote Train Operation / Scenario-Based Simulation Framework | TS & SE |
| Operator Monitoring                                          | TS      |
| Remote Live Demo Forschungsinfrastruktur Bahnfahrwerk        | FK      |
| Gendergerechte ÖPNV-Halteoption                              | VF      |
| Schienenfahrzeuginnenraum-Klimatisierungsdemonstrator        | AS      |
| PIMO                                                         | VF      |
| atSTAKE                                                      | VF      |
| ASINO Drehgestell                                            | FK      |
| Demonstrator Additive Reparatur                              | SY      |
| Balisenleser                                                 | TS      |
| Vehicle Innovation Lab                                       | FK      |
| Virtual Coupler                                              | KN      |
| H2-AC (Wasserstoff-Klimatisierung)                           | FK      |
|                                                              |         |
| ALISA – Europas Nachtzug der Zukunft ( <i>ALISA Stand</i> )  | FK      |
| ERJU FA6 FutuRe WP10.1 ( <i>ERJU Stand</i> )                 | FK      |
| Rail – Supermodales Transportsystem ( <i>ERJU Stand</i> )    | FK      |

## Remote Train Operation / Scenario-Based Simulation Framework



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Dominique Krzeminski

### Thema/Projekt/Mission

Der Touchtisch repräsentiert die folgenden Themen:

- Traffic Sequence Charts (SE)
- Holistic Condition Monitoring (TS)
- RailPos (TS)
- European Data Spaces (TS)
- Operator Monitoring (TS)
- Virtual Validation of Automatic and Remote Train Control (TS)

### Zielgruppe

Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnverkehrsunternehmen, zulassende Behörden und benannte Stellen.

### Alleinstellungsmerkmal

Traffic Sequence Charts:

Holistic Condition Monitoring:

- kann Daten aus verschiedenen Quellen (bspw. fahrzeug- und infrastrukturseitig) zusammenführen und dabei Zusammenhänge zwischen verschiedenen Infrastrukturkomponenten erkennen und für eine verbesserte holistische Zustandsprognose (insb. bzgl. Weichen) nutzen. Entwickelte Methoden werden praxisnah bereits erfolgreich erprobt.

RailPos

- Kann unterschiedliche Sensoren (die beim Kunden/Projektpartner schon verbaut sind) zusammenführen und daraus eine präzise Position ermitteln. Hochflexibel und entsprechend konfigurierbar und für den jeweiligen Anwendungsfall anpassbar. Bspw. auch in Kombination mit dem Balisenleser.

Robust Train Routing Optimization for Railway Stations:

- Wir optimieren die Fahrwege von Zügen in Bahnhöfen für robuste Betriebsführung und unterstützen damit Fahrplaner in der taktischen Fahrplanung sowie der strategischen Infrastrukturdimensionierung.

European Data Spaces:

- Wir erstellen Konzepte, Prototypen bis zu konkreten Lastenheften, um Daten aus Projekten und Unternehmen im EDS verfügbar zu machen. Dabei kennen wir uns besonders mit den Eigenheiten und vor allem zukünftigen Fragestellungen und Anforderungen bspw. aus der EU aus.

Operator Monitoring

- Um einen sicheren Betrieb für ATO und vor allem RTO Systeme zu gewährleisten, bieten wir prototypische, echtzeitfähige Operateur-Zustandserfassung unter Nutzung neuester Sensorkonzepte und tiefgreifendem Human-Factors Know How im Eisenbahnsektor.

Virtual Validation of A/RTO:

- Wir können ATO und RTO Systeme in der virtuellen Realität validieren. Der Messestand zeigt die Live-Validierung eines ATO Systems von Futurail und ein Live-Experiment für einen RTO Störfall, für dessen Lösung der Besuchende in die Rolle eines Remote Operators schlüpfen kann.

## Operator Monitoring

## Kurzinfo



### Ansprechpartner

Caroline Schießl (TS)

Klas Ihme

Fabian Walocha

Hoai Phuong Nguyen

### Thema/Projekt/Mission

Wir zeigen die echtzeitfähige Zustandserfassung von Operateuren im Leitstand. Die Zustandserfassung von Operateuren in Leitstellen dient als zusätzliches Sicherheitselement zur Absicherung sicherheitskritischer Aufgaben, die eine kontinuierliche Vigilanz bei dynamisch wechselnden Anforderungen erfordern. Auf Basis in Echtzeit erhobener Daten erfolgt eine kontinuierliche Abschätzung der Belastung und Ablenkung der Operateure. Auf Basis dieser Informationen können in Echtzeit Warnungen und Unterstützungsfunktionen an die Operateure übermittelt werden. So kann ein besseres Zusammenwirken von Mensch und technischem System erreicht werden.

### Zielgruppe

Betreiber, Entwickler, OEM im Bereich Operator-Leitstände für autonome Fahrzeuge (Assistenz, Remote Driving oder angrenzend); ebenfalls Gebiete außerhalb des Themas autonome Fahrzeuge, z.B. Schiffe, Flugzeuge, Einsatzleitstände, Anlagen

### Alleinstellungsmerkmal

Wir sind spezialisiert auf die echtzeitfähige Bestimmung des Belastungslevels von Menschen und können die Informationen dem System bereitstellen. Die Basis für die Erfassung ist die Erhebung und Fusion unterschiedlicher Daten der Operateure (z.B. aus Kameras, Physiologie oder der Aufgabenbearbeitung). Wir verfügen über eine modulare Toolbox zur Anpassung des Operator Monitorings an die jeweiligen Anforderungen, Komplexitäten und Gegebenheiten von Arbeitsplätzen. Es können vielfältige Metriken über die aktuelle Belastung der Operateure abgeleitet werden, etwa Mental Arbeitslast, Aufmerksamkeitsverteilungen, Ablenkung, Stresslevel, Müdigkeit oder Task Engagement

### Technische Besonderheiten:

Unser Operator-Monitoring-System ist echtzeitfähig, modular und mobil, kann angepasst an die Anforderungen des Arbeitsplatzes und der Aufgabe. Daten aus verschiedenen Sensoren können erfasst, zusammengeführt und interpretiert werden, um ein ganzheitliches Bild der Belastung der Operateure zu bekommen. Es werden verschiedene Datenquellen kombiniert für die Zustandserfassung: kamerabasierte Eye-, Head-, Posentracker, Wearables zur Erfassung von Pulsrate und -variabilität, Atemfrequenz, aber auch Maße der Aufgabenbearbeitung etc. Daraus resultierende Metriken: Mental Arbeitslast, Aufmerksamkeitsverteilungen, Ablenkung, Stresslevel, Müdigkeit oder Task Engagement

## Remote Live Demo Forschungsinfrastruktur Bahnfahrwerk (FuN)



## Kurzinfo

### **Ansprechpartner**

Andreas Heckmann  
Daniel Lüdicke

### **Thema/Projekt/Mission**

Mehr Schienenverkehr durch leisen Verkehr. Weniger Wartungskosten und weniger Streckensperrungen aufgrund des geringeren Verschleißes. Behindertengerechte Züge: Einstieg direkt auf Bahnsteighöhe; durchgängiger Innenraum ohne Treppen über den Fahrgestellen. Mehr Schienenverkehr durch leisen Verkehr. Weniger Wartungskosten und weniger Streckensperrungen aufgrund des geringeren Verschleißes. Unser angetriebenes mechatronisches Einzelrad-Bahn-Fahrwerk befindet sich in Oberpfaffen auf dem Prüfstand und wird im Mai 2026 voll fähig sein. Wir machen eine Live-Schalt nach Oberpfaffenhofen und zeigen wie die einzelnen Räder des Fahrwerks ihren Weg auf der Schiene so finden, so dass Abrieb, Vibrationen, und Geräuschemissionen minimal sind. Zielgruppe: Betreibe (Die letztlich gescheiterte DB Ausschreibung für die nächste ICE Generation ab 2030 sah bereits Niederflereinstiege an mindestens 2 Türen pro Seite vor. Die Beschaffung des ICE L durch die DB und die Beschaffungspläne von Flix Train sind ein Bekenntnis zum Niederflurfahrzeug. Dessen passive Spurführung lässt aber im Gegensatz zu unserer mechatronischen Spurführung deutlich erhöhte Wartungskosten erwarten.)

### **Zielgruppe**

OEMs: Siemens und ALSTOM haben im Kontext der DB Ausschreibung bereits Interesse an unserem Fahrwerk bekundet. SNCF/Textelis haben bereits die mechatronische Logik bei uns eingekauft, um sie im TELLi Fahrzeug anzuwenden. Wird auch im Europe's Rail FP4 adressiert.

### **Alleinstellungsmerkmal**

Alleinstellungsmerkmal: Wir beherrschen die komplexe Systemdynamik eines innovativen Schienenfahrwerks bis 300 km/h, bei dem sich die Spur des Rades auf der Schiene sicher regeln lässt. Wir erreichen einen positiven Business Case für diese Innovation.

Die MiL-, SiL-, HiL-Umgebung eignet sich auch für Entwickler mechatronischer Funktionen im Fahrwerk aus der Zulieferindustrie.

### **Technische Besonderheiten:**

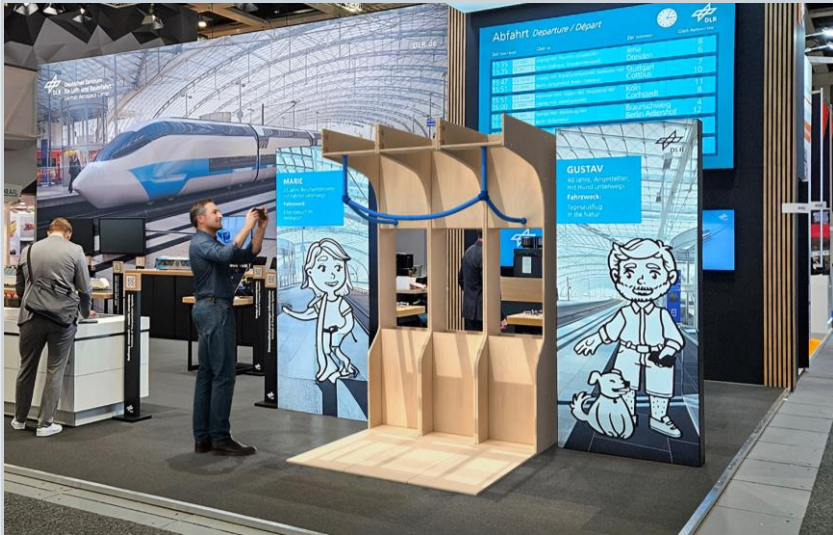
Live Demo zu geplanten Uhrzeiten via Remoteübertragung nach Oberpfaffenhofen zum Prüfstand

# Exponate



## Gendergerechte ÖPNV-Halteoption

## Kurzinfo



### Ansprechpartner

Lenard Opeskin, VF  
Jan Oppen, VF  
Sophie Nägele, VF

### Thema/Projekt/Mission

Um den Schienenpersonennahverkehr nachhaltig, inklusiv und resilient zu gestalten, forscht das DLR zum Thema Mobility Design Gender Gap auf Ebene von Verkehrsmitteln. Dazu zählen unter anderem die Projekte Rosto, FutuRe und NGT CSI, in denen modulare Fahrzeuginnenräume hinsichtlich der Anforderungen vulnerabler Gruppen analysiert und bedarfsgerecht gestaltet werden.

Ziel des Exponates ist, auf Aspekte im Mobility Design Gender Gap, wie zum Beispiel zu hoch angebrachte Festhaltemöglichkeiten, aufmerksam zu machen, und ein Patent für eine Gendergerechte ÖPNV-Halteoption (Patent Nr. 102024209750) zu kommunizieren. Das Exponat verdeutlicht, dass die interdisziplinäre Forschungsgruppe klassische sozialwissenschaftliche Methoden wie Fragebögen, Interviews oder Stakeholderanalysen in Verbindung mit Prototypen oder in Reallaboren einsetzt.

### Zielgruppe

Schienenfahrzeugbetreiber (Identifikation von Nutzungskonflikten; Analyse von Betriebskonzepten),  
Schienenfahrzeughersteller (Zugang zu Nutzungswissen; prototypenbasierte Validierung von Innenraumkonzepten),  
Aufgabenträger (belastbare empirische Grundlagen für Ausschreibungskriterien und Anforderungen an Innenraumkonfigurationen jenseits normativer Mindeststandards)

### Alleinstellungsmerkmal

Gestaltung und Analyse von bedarfsgerechten, modularen Innenraumkonzepten in Schienenfahrzeugen. Nutzen: Erfassen latenter und impliziter Anforderungen von Nutzenden, die über technisch funktionale Anforderungen hinausgehen und das Nutzungserleben maßgeblich beeinflussen. Anwendung: Planung, Bewertung und Analyse von modularen, bedarfsgerechten Schienenfahrzeuginnenräumen

### Technische Besonderheiten:

Bei der Haltestange handelt es sich um ein MockUp aus Holz, welches **nicht** belastbar ist.

**Es ist zwingend darauf zu achten, dass sich niemand an die Haltestange dranhängt.**

## Schienenfahrzeuginnenraum-Klimatisierungsdemonstrator



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Daniel Schmeling, AS

### Thema/Projekt/Mission

Das DLR forscht an einer energieeffizienten, komfortablen und gesunden Klimatisierung von Schienenfahrzeugen.

Individuelle thermische Komfortzonen, reduzierte Aerosolausbreitung, antimikrobielle Oberflächen und funktionsintegrierte Strukturelemente aus nachwachsenden Rohstoffen – das DLR arbeitet daran mit einem interdisziplinären Team aus Ingenieuren, Physikern, Psychologen, Mikrobiologen und Verkehrsforschern aus vier Instituten zusammen.

In dem kombinierten Exponat werden die Kompetenzen zu Mikrobiologischer Analyse, z.B., antimikrobielle Oberflächen, psychologischer Bewertung, z.B. Probandenversuche zum thermischen Komfort, der Auslegung und Bewertung von Belüftungskonzepten, z.B. individuell oder für eine möglichst effiziente Ausfuhr ausgeatmeter Aerosole, und die funktionsintegrierte Bauweise mit öko-effizienten, nachwachsenden Rohstoffen, z.B. Holzdecken-Strukturelemente, dargestellt. Es geht in dem Exponat um:

- Gesunder Schienenverkehr: reduziertes Infektionsrisiko durch effiziente Ausfuhr von Aerosolen und Integration Antimikrobieller Oberflächen
- Erhöhte Resilienz bei Hitzeperioden durch einfach nachrüstbare, individuelle Lufterdosen zur Reduktion der gefühlten Temperatur
- Individueller thermischer Komfort: per App schaltbare Sitzheizungen, Infrarot-Panele und Lufterdosen
- Öko-effiziente Bauweise: Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Funktionsintegration in Strukturelemente

### Zielgruppe

Schienenfahrzeugbetreiber (Darstellung von Konzepten zur Reduktion des Infektionsrisikos, zur Erhöhung des thermischen Komforts, zur Erhöhung der Klimaresilienz bei Hitzeperioden und zu neuen Bewertungskompetenzen für Zulassungsprozesse),

Schienenfahrzeughersteller (Technologietransfer der Konzepte, Präsentation der messtechnischen und simulativen Bewertungskompetenz im Bereich der Belüftung und Klimatisierung – thermischer Komfort, Luftqualität und Energieeffizienz),

Klimaanlagen-Zulieferer (Technologietransfer),

Forschung (Analyse/Bewertung/Optimierung der Konzepte und der Methoden),

Fahrgäste (Feedback zur Bewertung der individuellen Sitzheizung und der Lufterdosen → Nutzendenanforderungen)

### Alleinstellungsmerkmal

Ganzheitlicher Bewertungsansatz (Ingenieure, Physiker, Mikrobiologen, Psychologen und Verkehrsforscher)

Einzigartige Mess- und Analysekompetenz sowohl was die Methoden (experimentell und simulativ) als auch was die Infrastruktur angeht (Grundlagen-Aufbauten / generisches Zuglabor / realer Fernverkehrswagen „DIRK“)

### Technische Besonderheiten:

- Begehbare, interaktive Demonstrator
- Aktive thermische Menschmodelle, Infrarot-Thermografie, Nebel-Visualisierung und individuell schaltbare und erlebbare Sitzheizung und Lufterdosen
- Integrierte 55“ Monitore als „Fenster“ zur Darstellung ausgewählter Forschungsdetails und des live-Infrarot Bildes

## PIMO

## Kurzinfo

### PIMO



### **Ansprechpartner**

Kerstin Stark, VF  
Michael Ortgiese, VF

### **Thema/Projekt/Mission**

PIMO (Transferprojekt) ist eine kollaborative Plattform für die regionale Planung von ÖPNV-Angeboten, auf die alle beteiligten Akteure zugreifen und gemeinsam planen können (z.B. Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen). Für eine Region (z.B. Stadtkreis mit angrenzenden Landkreisen) werden so unterschiedliche Planungsstufen (von strategisch bis operativ) in einen durchgängigen Workflow integriert. Die Angebotsplanung wird flexibler, bedarfsgerechter und kosteneffizienter gestaltet. PIMO bindet über offene Schnittstellen Fahr- und Dienstplanung, Verkehrsmodelle und Bewertungsmodule von externen Anbietern ein. Insbesondere Kommunen und Verkehrsunternehmen mit begrenzten Ressourcen profitieren von Datenaustausch und Prozessintegration.

### **Zielgruppe**

Kommunen/Landkreise mit Aufgaben im Bereich ÖPNV-Planung; Verkehrsunternehmen, ÖPNV-Softwareentwickler, die ihr Portfolio durch Komponenten der Verkehrsmodellierung ergänzen wollen.

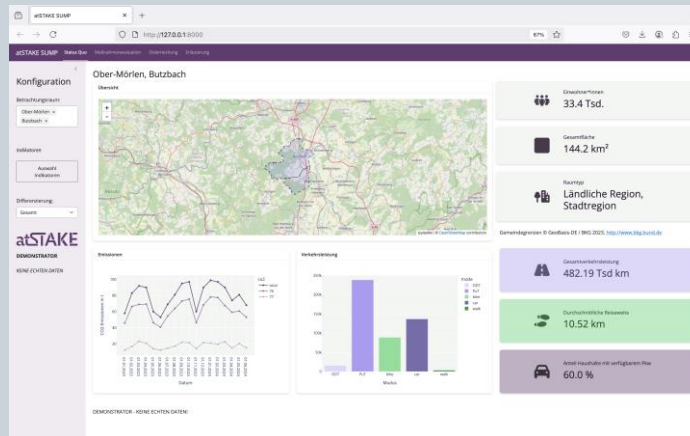
### **Alleinstellungsmerkmal**

PIMO verbindet strategische und operative ÖPNV-Planung in einer offenen Plattform und ermöglicht so realitätsnahe, wirtschaftliche und akteursübergreifende Mobilitätsangebote ohne Zwang zum Systemwechsel und ohne langfristige Abhängigkeit von einzelnen Anbietern.

### **Technische Besonderheiten:**

....

## atSTAKE



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Kerstin Stark, VF  
Nina Thomsen, VF  
Viktoriya Kolarova, VF

### Thema/Projekt/Mission

Verkehrssimulation und Maßnahmenentwicklung für die strategische Mobilitätsplanung  
Die Ausgründung atStake aus dem DLR-Institut für Verkehrsforschung entwickelte eine Software für Kommunen, mit der sich modellieren lässt, welchen Einfluss neue Verkehrsangebote auf das Mobilitätsverhalten haben. So ist strategische Planung möglich, denn Kommunen wissen auf Knopfdruck, welche Maßnahmen welche Auswirkungen und welchen Erfolg haben werden.

### Zielgruppe

Kommunen/Landkreise mit Aufgaben der strategischen Verkehrsplanung, Gebietsentwickler mit Bedarf an Mobilitätskonzepten und Stellplatzquantifizierung; Planungsbüros; Softwareentwickler mit Bedarf an ergänzenden Verkehrsanalyse-/Simulationsfeatures

### Alleinstellungsmerkmal

Nutzenden-freundliches und niederschwelliges Tool für die datenbasierte strategische Verkehrsplanung unter Verwendung von Verkehrssimulation und Datenanalysen mit Einsatzmöglichkeit für die Entscheidungsunterstützung.

### Technische Besonderheiten:

....

## ASINO Drehgestell



## Kurzinfo

### **Ansprechpartner**

David Krüger, FK  
Tim Stephan, FK

### **Thema/Projekt/Mission**

Selbstfahrendes Güterwagendrehgestell (ASINO-DG). Autonomes rangieren im Depot.

### **Zielgruppe**

- Drehgestell- und Güterwagenhersteller  
Eisenbahnverkehrsunternehmen
- Komponentenhersteller (Akkus, Motoren, Steuerung, Radsätze, Getriebe, Bremsen, Druckluftsystemlieferanten)
- Automatisierungslieferanten und -anwender

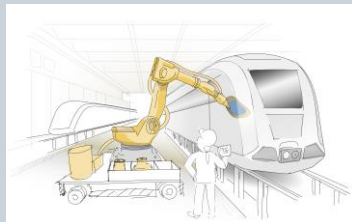
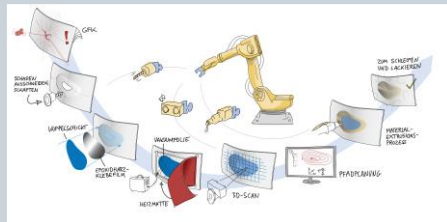
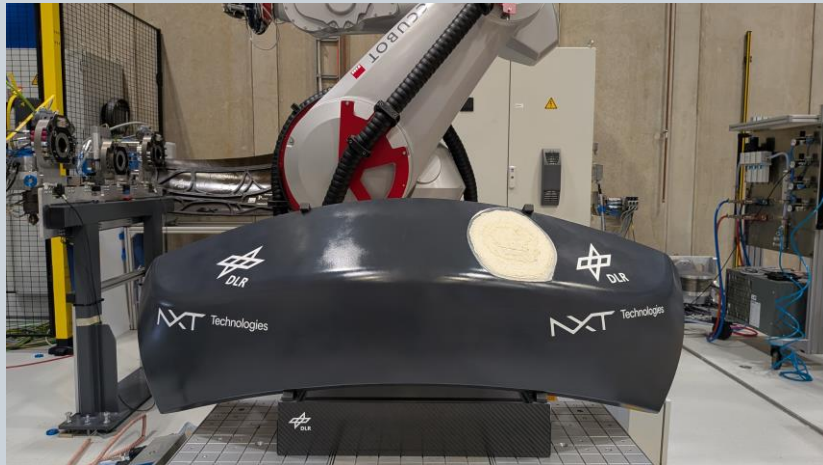
### **Alleinstellungsmerkmal**

- \* Ermöglicht wirtschaftliche Nutzung von kleinen Rangier- und Güterbahnhöfen, Industriegleisen usw.
- \* Modernisierung des Einzelwagenverkehrs
- \* Minimierung der Emissionen im Verkehrssektor
- \* Automatisierung gegen den Fachkräftemangel
- \* Höhere Resilienz und Sicherheit durch verteilte Traktionsfähigkeit und Dezentralisierung des Gütertransports
- \* Verkürzte Brems- und Bremslösezeiten durch EP-Bremse und Kompressoren
- \* uvm.

### **Technische Besonderheiten:**

....

## Demonstrator Additive Reparatur



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Erik Johannsen, SY  
Marcel Andres, SY  
Maximilian Jux, SY  
Jessica Treptow, SY (nicht vor Ort)

### Thema/Projekt/Mission

Das DLR-Institut für Systemleichtbau zeigt im Rahmen seiner Aktivitäten im Bereich der *Additive Composite Structures* das Konzept eines additiven Reparaturprozesses für Faserverbund- und Verkleidungsstrukturen.

Die Reparatur faserverstärkter Verkleidungsbauteile ist derzeit ein oft stark durch Handarbeit geprägter, zeitintensiver und somit kostspieliger Prozess. Durch das Fehlen qualifizierter Fachkräfte, teils gesundheitsbeeinträchtigender Ausgasungen der verwendeten Reaktionsharze und lange Aushärtedauern wird in der Praxis der Bauteilaustausch der Reparatur oft vorgezogen.

Dieses Exponat zeigt, wie die roboterassistierte Materialextrusion den menschlichen Einfluss auf die Reparatur reduziert und den gesamten Reparaturprozess beschleunigt.

Zentraler Baustein des additiven Reparaturprozesses ist die Oberflächenmodifizierung des Schadbauteils. Ein robuster und praxistauglicher Ansatz, der mit der Unterstützung der NXT Technologies GmbH entstanden ist, ermöglicht durch die Nutzung einer Koppelschicht die feste Verbindung zwischen dem Duromersubstrat und dem thermoplastischen Reparaturflicken. Gekoppelt mit einem roboterbasierten additiven Extrusionsverfahren ist somit eine mechanisch belastbare Reparatur faserverstärkter Verkleidungsbauteile ohne Demontage direkt am Fahrzeug möglich.

Zusammen mit weiteren Innovationen des DLR in den Bereichen der Schäftungsautomatisierung sowie des robotischen Schleifens gekrümmter Flächen vermag die additive Reparatur zukünftig eine größtenteils automatisierte und durchgängige Prozesskette für die Instandsetzung von Faserverbund- und Verkleidungsstrukturen zu bilden.

Ein größtenteils deckungsgleicher Prozessansatz ermöglicht darüber hinaus die kostengünstige Integration von Montagehilfe, Anschraubgeometrien und dergleichen während der Bauteilherstellung bereits ab sehr geringen Stückzahlen.

### Zielgruppe

Instandhaltungs- und Reparaturbetriebe, Betreiber, Zulieferer für Faserverbundsysteme, Zulieferer von hochgradig toleranzbehafteten Bauteilen, OEMs

### Alleinstellungsmerkmal

erstmalige Demonstration der thermoplastischen Reparatur duroplastischer Bauteile bei gleichzeitiger Erfüllung bahntypischer Brandschutzvorgaben

## Balisenleser

## Kurzinfo



### **Ansprechpartner**

Dominique Krzeminski  
Lennart Asbach

### **Thema/Projekt/Mission**

Der Balisenleser ist ein leichtgewichtiges System, welches ETCS-Balisen (und andere) im Feld lesen kann und die Informationen an andere Systeme weitergibt. Das Gerät wird auf einer Lokomotive oder auf einem Messwagen eingebaut und mit einer Antenne unter dem Fahrzeug verbunden. Dann können Balisen (gelbe Kiste auf dem Bild) die im Gleis liegen durch die Antenne aufgeweckt und ihre Information gelesen werden. Diese ETCS-Balisen sind notwendig für einen ETCS-Betrieb und werden in ganz Europa immer häufiger ausgerollt.

### **Zielgruppe**

- Infrastrukturbetreiber, die ETCS-Balisen mit ihren Messfahrzeugen erfassen wollen.
- Startups, die neue Ideen für die Digitalisierung des Bahnbetriebs haben und eine einfache Möglichkeit suchen, ETCS-Balisen in Ihre Systeme zu integrieren.
- Forschungsprojekte, bspw. rund um das Automatisierte Fahren, die für ihre Prototypen einen Zugang zu ETCS-Balisen benötigen.

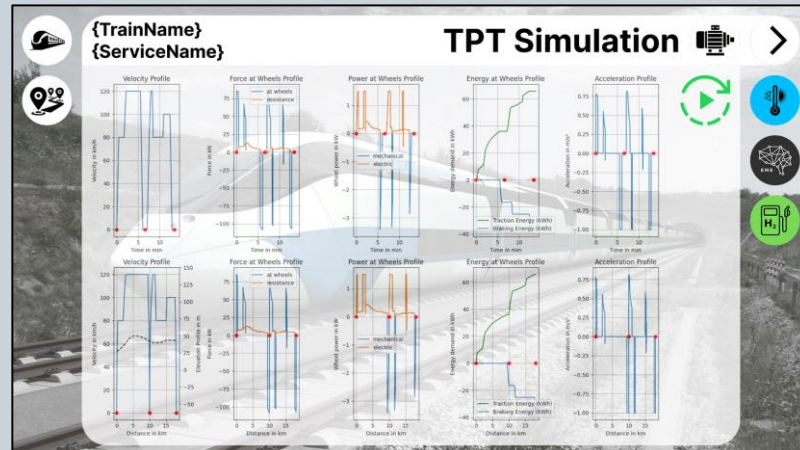
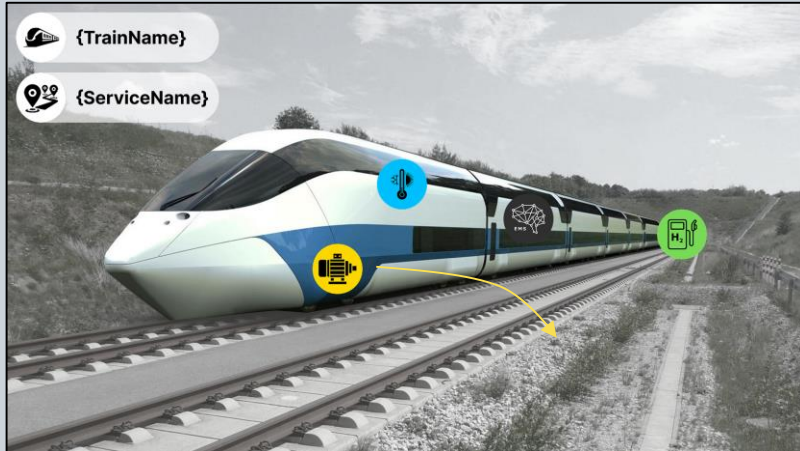
### **Alleinstellungsmerkmal**

- Der Balisenleser ist extrem flexibel. Von der physikalischen Welle bis zur Nutzlast der Balisen kann jede Information erfasst werden.
- Die Informationen können über Ethernet weitergegeben werden. Bspw. über TCP/IP Nachrichten oder ROS kompatibel, je nach Anwendungsfall.
- Neben ETCS-Balisen können auch KER-Balisen oder Loops erfasst werden.
- Die Daten werden in Echtzeit zur Verfügung gestellt (Bruchteile von Sekunden werden für die Berechnung benötigt)

### **Technische Besonderheiten:**

- Das Exponat ist in einem 19" Gehäuse mit 4HE verbaut. Das ist aber anpassbar.
- Das System läuft vollständig mit 12V.
- Wir unterstützen Antennen von verschiedenen Herstellern, bspw. Siemens, Alstom, Hitachi oder können auch eine eigene Antenne dazu liefern.
- Aktuell läuft der Prozess für eine CE-Zertifizierung.

## Vehicle Innovation Lab – Daten, Simulationen und Antriebe



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Linus Brünner, FK

Marcel Konrad, FK

### Digitale Werkzeuge für die Mobilität von morgen: Energieeffiziente Schienenfahrzeuge mit alternativen Antrieben

Im Rahmen des Vehicle Innovation Lab entwickeln Forschende des DLR digitale Lösungen, um den Betrieb von Schienenfahrzeugen nachhaltiger, effizienter und zukunftsfähiger zu gestalten. Das Exponat präsentiert ein ganzheitliches Simulations und Analyse-Framework, das Energieflüsse in Schienenfahrzeugen visualisiert und optimiert, wodurch es in Planung und Betrieb von Schienenfahrzeugflotten unterstützt. Zusätzlich wird die Potenzialabschätzung neuer Technologien ermöglicht. Ein zentraler Anwendungsfall ist das Datendashboard für die Heidekrautbahn, ein Pilotprojekt für Züge mit Wasserstoffantrieb. Auf den DLR-Servern werden Daten aus Fahrzeugen und Infrastruktur zusammengeführt und in Echtzeit visualisiert. Dies ermöglicht Verbesserungspotentiale im System frühzeitig zu erkennen sowie Betriebsdaten über einen längeren Zeitraum zu analysieren.

### Bedarf

Betreiber und Fahrzeughersteller stehen vor der Herausforderung, Fahrzeuge mit alternativen Antriebskonzepten auf bestehender Infrastruktur zu integrieren, ohne über umfassende Betriebserfahrungen mit diesen neuen Technologien zu verfügen.

Vor diesem Hintergrund ist eine ganzheitliche, datenbasierte Planung wesentlich, welche durch das entwickelte Simulations und Analyse-Framework möglich wird. Nutzbar ist das Framework somit für:

- Schienenfahrzeugbetreiber - aus Planungs- und Betriebssicht: Einsatz und Optimierung des Betriebs alternativer Antriebskonzepte auf der Schiene
- Schienenfahrzeughersteller: Auslegung von alternativen Antriebssträngen, Bewertung versch. Batterietechnologien sowie Elektrifizierungsvarianten
- Infrastrukturbetreiber - aus Analysesicht: z.B. Elektrifizierungsmaßnahmen
- Forschende: Analyse, Bewertung sowie Optimierung des Betriebs

### Ergebnis

Das vom DLR entwickelte Framework ermöglicht eine ganzheitliche Analyse und Optimierung von Energieflüssen in Schienenfahrzeugen. Mit diesem werden:

- Echtzeit-Daten aus Fahrzeugen und Infrastruktur visualisiert (Realdatenmonitoring),
- Energieflüsse im Schienenfahrzeug simuliert und analysiert sowie
- Maßnahmen zur Reduktion des Energiebedarfs und der Komponententalerung entwickelt.

Damit ist das Framework geeignet für die Planung, Bewertung und Analyse des Betriebs alternativ angetriebener Schienenfahrzeuge.

### Transfer

Das Framework wird in aktiver Zusammenarbeit mit verschiedenen Industriepartnern stetig weiterentwickelt. Es unterstützt bei der Entwicklung neuer Fahrzeuge, der Auslegung von Antriebssträngen und Batteriesystemen, der Planung von Elektrifizierungsmaßnahmen und Ladeinfrastruktur sowie der Untersuchung neuer Konzepte.

### Warum ist das DLR der richtige Partner?

Weil es Kompetenzen aus verschiedenen Bereichen systemisch vereint.

# Exponate

## Virtual Coupler



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Andreas Lehner, KN  
Paul Unterhuber, KN

### Thema/Projekt/Mission

Das Exponat zeigt das Herzstück einer virtuellen Kupplung. Die dafür notwendigen Kommunikations- und Lokalisierungssysteme sind verbaut. Das gezeigte Exponat wurde im Projekt FP2R2DATO auf CAF New Generation Sprinter Züge montiert und damit Testfahrten für virtuelles Kuppeln oder selbstfahrende Güterzüge absolviert. Ziel des Exponates ist die Forschungsinhalte und die gewonnen Erkenntnisse aus den von DLR-KN und ihren Projektpartnern durchgeführten Tests der Industrie zu präsentieren, und die technischen Möglichkeiten im Bereich der resilienten Kommunikation und der robusten Lokalisierung im Eisenbahnsektor greifbar zu machen.

### Zielgruppe

Schienenfahrzeughersteller (Auslegung von alternativen und digitalen Kupplungssystemen), Hersteller von Steuerungs- und Signalsystemen (Kommunikation und Lokalisierung), Forschung (Analyse/Bewertung/Optimierung des Betriebs)

### Alleinstellungsmerkmal

Test- und Demonstrationssystem für virtuelles Kuppeln durch Train-to-Train (T2T) Short-Range-Communication (SRC) und Radio-based Relative-Localization (RL). Einzigartige Kombination aus Datenaustausch mit geringer Latenz für sicherheitskritische Funktionen und einem Dezimeter genauen Entfernungsmessverfahren.

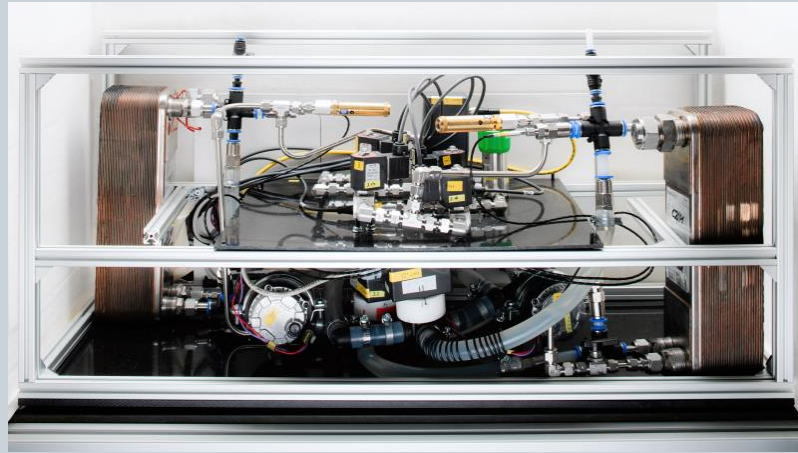
Nutzen: SRC und RL ist notwendig für hochautomatisierten und nahezu autonomen Bahnbetrieb wie virtuell gekoppelte Züge (VCTS) oder selbstfahrende Güterzüge (SDFW). Mit diesem Demonstrationssystem werden die Einflüsse der Eisenbahnumgebung, der Züge und der Manöver untersucht um ein widerstandsfähiges Eisenbahnkommunikationssystem und eine robuste Lokalisierung zu ermöglichen.

### Technische Besonderheiten:

Sehr kompakt, individuell und Fahrzeugtypen unabhängig einsetzbares System.

## H2-AC (Wasserstoff-Klimatisierung)

## Kurzinfo



### **Ansprechpartner**

Martin Wimmer, TT

Markus Kordel, FK

### **Thema/Projekt/Mission**

Wasserstoffklimaanlage für Wasserstoffzüge und Busse zur Aufdachmontage. Mit dem Nutzen des unter Druck stehendem Wasserstoffs kann bis zu 5 % Wasserstoff eingespart werden und ein wirtschaftlicher und ressourcenschonender Betrieb dargestellt werden. In einem Umsetzungsprojekt wird die DLR Technologie mit dem Industriepartner Talgo an einem realen Wasserstoffzug in Madrid getestet.

### **Zielgruppe**

Triebfahrzeughersteller (Talgo, CAF, Siemens, Alstom) die bereits Wasserstofffahrzeuge im Portfolio haben, oder diese planen. Klimaanlagehersteller für Schienenfahrzeuge und Reise-/Stadtbusse. Hersteller von Reise- und Stadtbussen mit Wasserstoffantrieb (Caetano)

### **Alleinstellungsmerkmal**

Erste Kältemaschine, die den Druckunterschied zwischen dem Wasserstoff Drucktank und der Brennstoffzelle in Metallhydriden nutzt. Energie für die Klimatisierung kann eingespart werden. Betriebskosteneinsparung für den Betreiber und Reichweitenerhöhung

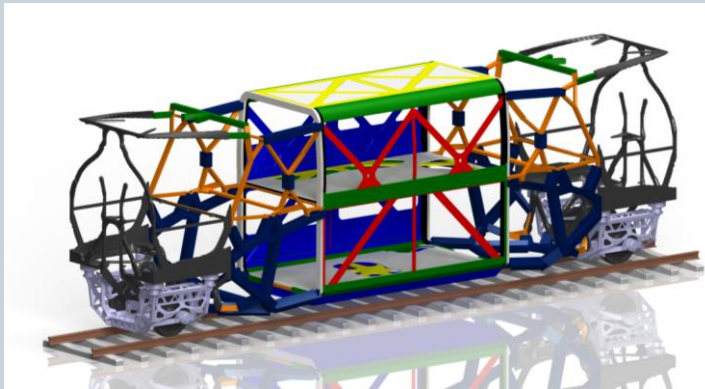
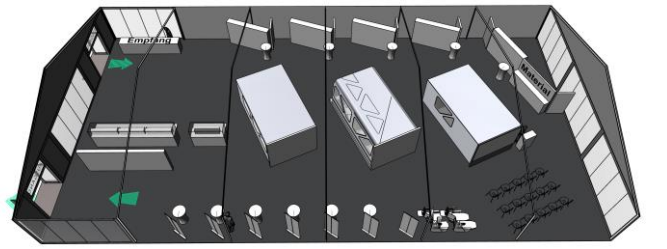
### **Technische Besonderheiten:**

Alle Peripheriekomponenten, wie Pumpen und Ventile sind im System integriert. Zusätzlich wurde das System um ein Bypass-Wasserstoffventil erweitert. Dadurch kann die Kältemaschine ohne weitere Komponenten zwischen Wasserstofftank und Brennstoffzelle geschaltet werden und ist durch den Bypass auch für Anwendungen mit hohen Wasserstoffdurchflüssen geeignet. Zusätzlich hat das Exponat neue 3d-gedruckte Metallhydridreaktoren, die durch kurze Wärmetransportwege für einen effizienten Betrieb optimiert sind.

# Exponate – ALISA Stand



## ALISA – Europas Nachtzug der Zukunft



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Nicolai Schmauder, FK  
Robert Winkler-Höhn, FK  
Aaron Paz Martinez, FK

### Thema/Projekt/Mission

Nahtzugkonzept - Drittmittelprojekt mit 4 Industrieunternehmen

- drei 1:1 Mockups und zwei 1:10 Modelle
- Marktanalyse und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung aktueller Nachtzüge
- Analyse zulassungsfähiger Möglichkeiten
- Ableitung des Konzeptes → Drei ständig gekuppelte Wagen im GC-Profil, die als eine Reisezugeinheit betrachtet werden.
- Themen des DLRs: Ökologische / Ökonomische Bewertung, Anforderungsanalyse, Strukturoptimierung, Integration bestehender Methoden und Tools des DLRs im industriellen Kontext, Ableitung Gesamtkonzept
- Aufzeigen von Möglichkeiten, wenn man aus starrem

Ziel des Exponates ist die Forschungsinhalte und Ergebnisse des Projektes der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und die Möglichkeiten aufzeigen.

### Zielgruppe

Schienefahrzeugbetreiber (aus Planungs- und Betriebssicht), Schienefahrzeughersteller (Auswirkung/Möglichkeiten durch disruptive Konzepte) Verbände und Politik (Handlungsempfehlungen), Fahrgäste (Komfortbewertung und Reiseerlebnis)

### Alleinstellungsmerkmal

Zugverband ist modular

- Drillingseinheit → Zugverband nach aktuellem Bedarf / Kurswagen möglich
- Abteilanordnung an sich → 8 standardisierte 2,55 m lange Abteilarten → Konfiguration entsprechend Betreiber / Einsatzzweck
- Hohe Fahrgastkapazität → + 40 % ggü. aktuellem Nightjet
- Wirtschaftliches Konzept trotz aller technischer Einrichtungen

### Technische Besonderheiten:

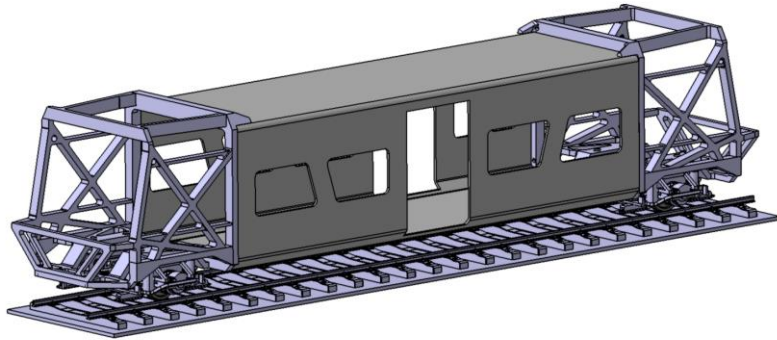
- Nutzung des FuN Fahrwerks
- Einsatz des TAKT Tools (Entwicklung am DLR)

# Exponate ERJU-Stand



## ERJU FA6 FutuRe WP10.1

## Kurzinfo



### **Ansprechpartner**

Thomas Müller DLR, FK  
Péter Bondár KTH, Schweden

### **Thema/Projekt/Mission**

Wagenkasten des Fahrzeugs für EU-Rail FP6 FutuRe in Stahl-Differential und CFK-Sandwichbauweise. Ziel ist die Darstellung zweier gegensätzlicher Designphilosophien. Auf der einen Seite konventioneller Stahlbau unterstützt durch computergestützte Optimierungsverfahren als etablierte Bauweise mit niedrigem Umwelteinfluss, niedrigen Material- und Fertigungskosten und guter Recyclingfähigkeit. Auf der anderen Seite eine Monocoque-Bauweise aus Faserverbund-Schaumstoff-Sandwich, die Funktionsintegration und niedrigeres Gewicht bietet bei höheren Fertigungsaufwand

### **Zielgruppe**

Schienenfahrzeughersteller (Auslegung von Wagenkastenstrukturen, verschiedene Bauweisen)  
Betreiber: Eisenbahnverkehrsunternehmen, lokale Verkehrsverbünde, ...

### **Alleinstellungsmerkmal**

Kleines, leichtes, autonomes, batterieelektrisches Schienenfahrzeug, welches einen wirtschaftlicher Betrieb auf regionale Strecken mit geringem Verkehrsaufkommen ermöglichen soll.

### **Technische Besonderheiten:**

Einzelachs-Fahrwerke für geringen Verschleiß auf kurvigen Strecken, ultraleichter Wagenkasten, innovatives und adaptives Crash-Concept, modulares Interieur.

# Exponate ERJU-Stand



## Pods4Rail – Supermodales Transportsystem

**Foto oben:** 3D-Druckmodelle vom Straßen- und Schienen-Carrier mit verschiedenen Ladungsträgern

**Fotos unten:** Renderings von Fahrzeugkonzepten und Intermodalität



## Kurzinfo

### Ansprechpartner

Manuel Osebek, FK  
Nicolai Schmauder, FK  
Kenny Lukas, FK

### Thema/Projekt/Mission

Vision: Einen besseren Verkehr in die Fläche/aufs Land zu kriegen und ggf. Reaktivierung von Nebenstrecken mit On-Demand-Verkehr. So dann final einen besseren Komfort, Anbindung an Verkehr als Alternative zum PKW und Nachhaltigkeit in die Fläche zu kriegen.

Projektziel Pods4Rail: zu überprüfen, wie sinnvoll und wie umsetzbar ist eigentlich die Idee eines Pod-Systems in Europa? Wie könnte so ein System aussehen und gibt es dafür Anwendungsfälle und Geschäftsmodelle?

Konzeption eines supermodalen Transportsystems - Drittmittelprojekt (EU) mit 15 Partner aus Industrie und Forschung (→ DLR: FK, TS, SE, KN, VF)

- Exponate: zwei 1:22,5 Modelle von Trägerfahrzeugen für Straße und Schiene
- Aufzeigen des modularen Systems mittels umtauschbaren Transport-Units
- Aufzeigen des Packaging der Carrier Units
- Themen des DLRs:

Ziel des Exponates ist, die grundsätzliche Idee eines Pod-Systems und dafür mögliche Trägerfahrzeuge und Transporteinheiten näherzubringen.

### Zielgruppe

Schienenfahrzeugbetreiber (aus Planungs- und Betriebssicht), Schienenfahrzeughersteller (Auswirkung/Möglichkeiten durch disruptive Konzepte), Infrastrukturbetreiber aus Analysesicht (z.B. Konzepte für Umschlagplätze), Forschung (Analyse/Bewertung/Optimierung des Betriebs)

### Alleinstellungsmerkmal

- Ganzheitliche Betrachtung eines supermodalen Transportsystems. Nahtloser Tür-zu-Tür Transport von Passagieren. Transport von Gütern und Passagieren auf derselben Transporteinheit. Volle Automatisierung vom System mit Fahrzeugen und Infrastruktur.

### Technische Besonderheiten:

Kompatibilität zu bestehender Infrastruktur und bestehendem Gütertransport von ISO-Containern. Nutzung vorhandener Infrastruktur, anstatt spezifischer neuer.

# Besuche / Events

- Den Kalender findet ihr unter Öffentliche Ordner:
- Alle Öffentlichen Ordner
- DLR
- FK
- InnoTrans\_Terminplanung

Heute < > 21 - 25. September 2026

Montag 21 Dienstag 22 Mittwoch 23 Donnerstag 24

00:00  
01:00  
02:00  
03:00  
04:00  
05:00  
06:00  
07:00  
08:00  
09:00  
10:00  
11:00  
12:00  
13:00  
14:00  
15:00  
16:00  
17:00  
18:00  
19:00  
20:00

EU-Rail Innovation Tours Part I Digital Twin for Va  
evtl. Raumreservierung f  
EU-Rail Innovation To  
Raumreservierung für BV-U  
Besuch Herr Müller BMFI  
Raumreservierung für BV  
Silke Frank // Mock-up neue S-Bahn Rheinland; Halli  
Women in Mobility - Standbesuch  
Vertragsunterzeichnung Jipp. Lemmer, Siefkes, Bickler Extern (Bei Siemens)  
EU-Rail - Innovation Tours Part III Self-propelled I  
EU-Rail - Innovation Tours Part VI Self-propelled I  
EU-Rail - Innovation Tours Part VII Active controll  
EU-Rail - Innovation Tours Part IV Digital Twin for  
Raumreservierung für BV  
EU-Rail - Innovation T

September 2026

| #  | DI | MI | DO | FR | SA | SO |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 37 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 38 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 39 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 40 | 28 | 29 | 30 | 1  | 2  | 3  |
| 41 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |

vorgeschlagene Kontakte

> Suchordner

✓ Öffentliche Ordner - Kristiane.Sch...

> Alle Öffentlichen Ordner

# Besuche / Events



| Gruppe/Besucher                                                     | Datum / Uhrzeit                   | Gastgeber DLR                       | Thema                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EU Rails Rundgang (max. 40 Personen in Gruppe)                      | Di, 22.9. - 10:40 - 10:47 Uhr     | Lennart Asbach                      | Digital Twin for Validation and Assessment of ATO & RTO Systems (Lennart Asbach)- Tour led by Lea Paties<br>- Übergeordnetes Thema : Operations (20 angemeldete Personen)                                        |
| Geteilte Gruppe: max. 20/20 (bei 40 Personen zweimaliger Durchgang) | 22.9. – 14:28 – 14:39 Uhr         | Daniel Schmeling / Andreas Heckmann | Active controlled climatisation for a passenger compartment /Remote life demo of tests done with the axelless wheelset - Tour led by Sebastien Denis<br>- Übergeordnetes Thema: Assets (13 angemeldete Personen) |
|                                                                     | 22.9. – 15:10 – 15:17 Uhr         | David Krüger                        | Self-propelled Freight Wagon - Tour led by Ricardo ?<br>-Übergeordnetes Thema: Services (12 angemeldete Personen)                                                                                                |
|                                                                     | 22.9. – 16:20 – 16:27 Uhr         | Lennart Asbach                      | Digital Twin for Validation and Assessment of ATO & RTO Systems (Lennart Asbach)- Tour led by Lea Paties<br>- Übergeordnetes Thema : Operations (15 angemeldete Personen)                                        |
|                                                                     | Mi, 23.9. – 10:09 – 10:16 Uhr     | Lennart Asbach                      | Digital Twin for Validation and Assessment of ATO & RTO Systems (Lennart Asbach)- Tour led by Lea Paties<br>- Übergeordnetes Thema : Operations (21 angemeldete Personen)                                        |
|                                                                     | 23.9. -15:47 – 15:54 Uhr          | David Krüger                        | Self-propelled Freight Wagon - Tour led by Ricardo ?<br>-Übergeordnetes Thema: Services (23 angemeldete Personen)                                                                                                |
| Geteilte Gruppe: max. 20/20 (s.o.)                                  | 23.9. – 17:17 – 17:29 Uhr         | Daniel Schmeling / Andreas Heckmann | Active controlled climatisation for a passenger compartment /Remote life demo of tests done with the axelless wheelset - Tour led by Sebastien Denis<br>- Übergeordnetes Thema: Assets (8 angemeldete Personen)  |
| Women in Mobility                                                   | ???                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                  |
| career point                                                        | 23.9. - ca. 13:30 – 15:00 Uhr TBC | TBC Tjark /Gert TBC mit Uhrzeit     |                                                                                                                                                                                                                  |