

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)

July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|----------------------------------|--|--|-----------------------|
| 2020-19-S-1202 | Risk acceptance criteria for ATO | Risikoakzeptanzkriterien für ATO | tendering process |
| 2020-17-W-1202 | Identification of capacity constraints | Identifikation von Kapazitätsengpässen | tendering process |
| 2020-16-W-1202 | Methodology for the capacity assessment of the overall railway system | Methodik Kapazitätsbewertung des Gesamtsystems | tendering process |
| 2020-10-U-1202 | Characterization and identification of dispersion patterns of storm water and pollutants in railroad tracks | Charakterisierung und Identifizierung von Ausbreitungsmustern von Niederschlagswasser und Schadstoffen in Gleisanlagen | tendering process |
| 2020-10-D-1210 | Automated operation of light rail vehicles: assessing the potential of connected driving technologies | Automatisiertes Betriebsfunktion von Straßenbahnfahrzeugen: Bewertung der Potentiale von Technologien zum vernetzen Fahren | tendering process |
| 2020-04-S-1202 | Suitable material selection to avoid brittle fractures in bridge supports and retaining structures | Geeignete Werkstoffwahl zur Vermeidung von Sprödbrüchen bei Brückenauflagern und Festhaltekonstruktionen | tendering process |
| 2020-01-S-1202 | Development ETCS Lab (Soft and Hardware) | Entwicklung ETCS Labor (Soft und Hardware) | tendering process |
| 2019-T-1-1217 | Bridge dynamics; load model(s) | Brückendynamik; dynamisches Lastmodell | tendering process |
| 2019-02-D-1202-BMVI | Engineering support for rail traffic research | Ingenieurtechnische Begleitung der Schienenverkehrsforschung | tendering process |
| 2018-05-U-1202 | Development of an alternative method for chemical vegetation control on railway tracks | Entwicklung eines Alternativverfahrens zur chemischen Vegetationskontrolle auf Gleisanlagen (Glyphosat) | tendering process |
| (53VB)780002 | Model development for the analysis of the resilience of intermodal public transport networks under operational incidents | Modellentwicklung zur Analyse der Widerstandsfähigkeit intermodaler ÖPNV-Netze unter betrieblichen Störfällen | tendering process |
| (2021-05-W-1217) 2021-01-W-1202G | Usability of laminated safety glass as infill of noise barrier elements for use in noise barrier systems in post-and-beam design: evaluation | Nachweisführung zur Verwendbarkeit von Scheiben aus Verbundsicherheitsglas (VSG) als Ausfachung von Lärmschutzwandelementen zur Anwendung in | tendering process |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)

July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|----------------|--|---|----------------|
| | | Lärmschutzanlagen in Pfosten-Element-Bauweise | |
| 2023-10-S-1217 | Technical feasibility study for crack detection on concrete sleepers | Technische Machbarkeitsstudie zur Rissdetektion an Betonschwellen (Los D) | ongoing |
| 2023-09-W-1217 | Data collection of rail traffic utilization and initial testing | Studie zu den Erhebungsmöglichkeiten für Auslastungsdaten im Schienenverkehr und erste Pilotierung | ongoing |
| 2023-07-S-1217 | Harmonics and dynamic effects in AC systems | Oberschwingungen und dynamische Effekte in AC-Systemen (Theorie) | ongoing |
| 2023-05-D-1217 | Framework conditions, processes and planning tools for capacity-optimised building and maintenance activities in the existing rail network | Kapazitätsoptimierte Bau- und IH-Maßnahmen (Rahmenbedingungen, Prozesse und Planungswerkzeuge für kapazitätsoptimierte Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen im Bestandsnetz) | ongoing |
| 2023-04-D-1217 | Determining the capacity of railroad lines - analogies between the quality criteria of analytical and simulative methods | Kapazitätsermittlungen von Eisenbahnstrecken – Analogien zwischen den Qualitätskriterien analytischer und simulativer Verfahren | ongoing |
| 2023-03-W-1217 | Determination of track displacement resistances for calculating the track-structure interaction | Ermittlung von Gleisverschiebungswiderständen zur Berechnung der Gleis-Tragwerk-Interaktion | ongoing |
| 2023-02-G-1217 | Early public participation in rail infrastructure projects. Evaluation of different model approaches | Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung bei Bahninfrastrukturprojekten. Evaluation verschiedener Modellansätze | ongoing |
| 2023-01-G-1217 | Overall process analysis of the realization of rail infrastructure projects | Gesamtprozessanalyse der Realisierung von Schieneninfrastrukturprojekten | ongoing |
| 2022-E10-1202 | Assessment on the ecological and socio-economic balance of night train services | Gutachten zur ökologischen- und sozioökonomischen Bilanz von Nachtzugverkehren | ongoing |
| 2022-4-U-1210 | Impact of extreme weather events on traffic flows (Stress test case studies) | TF1: Stresstest-Fallstudien zu den Auswirkungen von Extremwetterereignissen auf Verkehrsströme | ongoing |
| 2022-33-W-1202 | Regulative- and economical conditions in European night train services | Rahmen- und Marktbedingungen im europäischen Nachtzugverkehr | ongoing |
| 2022-31-S-1202 | Structural fire protection in railway tunnels | Untersuchung von Brandschutzanforderungen in Eisenbahntunnel | ongoing |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)
July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|-----------------------|---|---|-----------------------|
| 2022-2-U-1210 | Temporary nature - dynamic habitats along the traffic infrastructure | TF2: Natur auf Zeit - Dynamische Lebensräume an Verkehrsträgern | ongoing |
| 2022-26-D-1202 | Predictive Maintenance - Concept of a Data Platform for PM Applications in Rail Transport | Prädiktive Instandhaltung – Konzept einer Datenplattform für PM-Anwendungen im Schienenverkehr (PM-Plattform) | ongoing |
| 2022-25-U-1202 | Reactivation of rail lines: accompanying measures | Sanfte Maßnahmen zur Begleitung der Reaktivierung von Bahnstrecken | ongoing |
| 2022-24-U-1202 | Hygienic safety of rail passenger transport | Hygienische Sicherheit des Schienenpersonenverkehrs | ongoing |
| 2022-23-U-1202 | Reactivation of railway lines in border regions | Reaktivierung von Bahnstrecken in Grenzregionen: Faktoren zur Stärkung des Schienenpersonenverkehrs in Grenzregionen | ongoing |
| 2022-22-D-1202 | Diagnosis and prognosis for maintenance management in rail transport | Diagnose und Prognose für das Instandhaltungsmanagement im Schienenverkehr | ongoing |
| 2022-21-D-1202 | Teleoperation as a complement for automatic train operation (ATO): Framework and human-centred design | Teleoperation als Problemlöser für ATO: betriebliche und technische Voraussetzungen | ongoing |
| 2022-20-D-1202 | Further Development of the Open Data Foundations for Object Detection and Classification by Means of Artificial Intelligence in Automatic Train Operation | Weiterentwicklung der offenen Datengrundlagen für künstliche Intelligenz (KI) beim automatisierten Fahren im Schienenverkehr unter definierten Bedingungen (LosA) | ongoing |
| 2022-20-D-1202 | Further Development of the Open Data Foundations for Object Detection and Classification by Means of Artificial Intelligence in Automatic Train Operation | Weiterentwicklung der offenen Datengrundlagen für künstliche Intelligenz (KI) beim automatisierten Fahren im Schienenverkehr unter definierten Bedingungen (LosB) | ongoing |
| 2022-19-S-1202 | Stakeholder expectations and societal acceptance conditions in automated rail transport in GoA3+ | Interessensgruppenerwartungen und gesellschaftliche Akzeptanzbedingungen im automatisierten Schienenverkehr bei GoA3+ | ongoing |
| 2022-18-W-1202 | Procurement processes of vehicles for urban rail passenger transport | Fahrzeugbeschaffungsprozesse im städtischen SPNV | ongoing |
| 2022-17-W-1202 | Investigation of the overall economic significance of the German rail sector based on investment activity | Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung des deutschen Bahnsektors auf Grundlage der Investitionstätigkeit | ongoing |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)
July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|-----------------------|--|---|-----------------------|
| 2022-16-S-1202 | Cybersecurity Check for the Digital Track | Cybersecurity-Check für die Digitale Schiene | ongoing |
| 2022-14-U-1202 | Effects of snowfall and frost on German rail traffic: consequences and need for action - today and in the future | Auswirkungen von Schneefall und Frost auf den deutschen Schienenverkehr: Folgen und Handlungsbedarf - heute und in Zukunft | ongoing |
| 2022-13-U-1202 | The heavy rainfall event 2021 – Developing a strategy to foster resilience of rail traffic infrastructure to heavy rainfall | Starkregenereignis 2021 - Erarbeitung eines Fahrplans zur Steigerung der Resilienz gegenüber Starkregen | ongoing |
| 2022-12-U-1202 | Expansion of the environmental monitoring network for the characterization of precipitation water from railroad tracks | Erweiterung des Umweltmessstellennetzes zur Charakterisierung von Niederschlagswasser aus Gleisanalgen | ongoing |
| 2022-10-W-1202 | Operating regime of overhead contact line-less traction in rail freight transport | Betriebsregime der oberleitungslosen Traktion im Schienengüterverkehr | ongoing |
| 2022-08-W-1202 | Automated bird monitoring to determine the need for and evaluate bird protection measures in the rail environment | Automatisiertes Vogelmonitoring zur Bedarfsermittlung und Bewertung von Vogelschutzmaßnahmen im Gleisumfeld | ongoing |
| 2022-07-W-1202 | BIM-based quality assurance and as-built documentation using non-destructive testing methods | BIM-basierte Qualitätssicherung und As-Built-Dokumentation unter Nutzung von ZfP-Verfahren | ongoing |
| 2022-04-S-1202 | Use of overlong trains on platforms that are too short | Einsatz überlanger Züge an kurzen Bahnsteigen | ongoing |
| 2022-04-D-1202 | Determination and optimisation of influences in rail passenger transport and rail freight transport on the capacity of the overall rail system | Ermittlung und Optimierung von Einflüssen im PV und SGV auf die Kapazität des Schienennetzes | ongoing |
| 2022-01-S-1217 | State of research on general specifications for ETCS vehicle retrofitting | Forschungsstand zu allgemeinen Vorgaben für die ETCS-Umrüstung | ongoing |
| 2022-01-G-1202 | Acquisition of infrastructure and environmental data in preparation for research work in the Open Digital Test Lab (Rail View). | Erfassung von Infrastruktur- und Umgebungsdaten zur Vorbereitung von Forschungsarbeiten im Offenen Digitalen Testfeld (Rail View) | ongoing |
| 2021-36-U-1202 | Train station of the future | Bahnhof der Zukunft | ongoing |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)
July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|-----------------------|---|---|-----------------------|
| 2021-20-D-1202 | Preparation of data sets for applications of automated driving in railroad operations (Open Data ATO Research). | Aufbereitung von Datensätzen für Anwendungen des automatisierten Fahrens im Eisenbahnbetrieb (Offene Daten ATO-Forschung) | ongoing |
| 2021-1-D-1210 | Building Information Modelling and GIS: infrastructure data management | TF4: Infrastrukturdatenhaltung mit BIM und GIS, Beschreibung möglicher Detaillevel (MVD) | ongoing |
| 2021-08-U-1217 | Determination of the load of storm water runoff on heavily used railroad sites | Ermittlung der Belastung von Niederschlagsabwasser auf stark genutzten Bahnstandorten (SPEZI) | ongoing |
| 2021-08-D-1202 | Sensor-based technologies in the railway system: market and technology analysis | Sensorbasierte Technologien im Bahnsystem: Markt- und Technologieanalyse | ongoing |
| 2021-07-D-1217 | Creation of a load analysis for pressure and suction forces acting parallel to the track in rail traffic | Erstellung eines Lastansatzes für parallel zum Gleis wirkende Druck- und Sogkräfte im Schienenverkehr | ongoing |
| 2021-03-D-1217 | Assessment for adaptation of regulations to apply diagnosis-based maintenance of the rail infrastructure | Ermittlung des Anpassungsbedarfs der Regelwerke zwecks Anwendung diagnosebasierter Instandhaltung der Schieneninfrastruktur | ongoing |
| 2021-02-W-1202 | Climate-optimized and capacity-optimized logistics | Klima- und kapazitätsoptimierte Logistik (Los3 1-4) | ongoing |
| 2021-02-D-1217 | Identification and evaluation of BIM inspection routines for the supervisory authority | Identifikation und Bewertung von BIM-Prüfroutinen für die Aufsichtsbehörde | ongoing |
| 2020-E14-1202 | Feasibility study on the Digital Rail Innovation Cluster | Machbarkeitsstudie zum Innovationscluster Digitale Schiene | ongoing |
| 2020-E12-1202 | Digital Automatic Coupling - Demonstrator | DAK Demonstrator | ongoing |
| 2020-8-W-1210 | Building Information Modeling: Determination of the relevant information for maintenance | TF3: Ermittlung der für die Instandhaltung relevanten Faktoren im BIM-System / BIM für die Instandhaltung | ongoing |
| 2020-6-U-1217 | Potential study of photovoltaic applications on rail infrastructure | Potenzialstudie Photovoltaik-Anwendungen an der Schieneninfrastruktur | ongoing |
| 2020-5-U-1210 | Size-specific and spatial distribution of abrasion and particulate emissions | TF2: Größenspezifische und räumliche Verteilung von Abrieben und partikulären Emissionen | ongoing |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)
July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|-----------------------|---|---|-----------------------|
| 2020-4-U-1217 | Capacity optimized vegetation planning | Kapazitätsoptimierte Vegetationsplanung | ongoing |
| 2020-4-U-1210 | CASPIAN: Further development of a forecasting model for introduction and spread of invasive species | TF2: CASPIAN Weiterentwicklung und Erweiterung des in ExpN 1.0 entwickelten Prognose-Modells von Einfuhr und Ausbreitung invasiver Arten | ongoing |
| 2020-3-U-1210 | Evaluation of the use of wildlife detection dogs to detect reptiles | TF2: Evaluierung des Einsatzes von Spürhunden zur Erfassung von Reptilien | ongoing |
| 2020-36-W-1202 | Standard method for determining the remaining service life of noise barriers | Normierbares Verfahren zur Bestimmung der Restlebensdauer von Lärmschutzwänden | ongoing |
| 2020-32-W-1202 | Vibration behaviour of the overhead contact line with multiple pantographs | Schwingungsverhalten der Oberleitung bei mehreren Stromabnehmern | ongoing |
| 2020-2-U-1217 | Bird protection in tunnels and underpasses (options for implementing structural components in accordance with the requirements of the Federal Nature Conservation Act § 41 bird protection on overhead line systems of the Deutsche Bahn) | Möglichkeit zum Vogelschutz in Tunnel und Unterführungen (Möglichkeiten zur Umsetzung konstruktiver Bauteile entsprechend der Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes § 41 Vogelschutz an Oberleitungsanlagen der Deutschen Bahn) | ongoing |
| 2020-2-U-1210 | Sensitivity-Analysis for vegetation regarding extreme weather events and climate change | TF1: Sensitivitätsanalyse Vegetation entlang der Bundesverkehrswege bezüglich Extremwetter & Klimawandel | ongoing |
| 2020-29-U-1202 | Potential analysis for the use of carbon-based materials as a means of climate protection | Potentialanalyse Einsatz von kohlenstoffbasierten Materialien als Mittel zum Klimaschutz (Lose 1 - 4) | ongoing |
| 2020-23-S-1202 | Cybersecurity: Identification of existing attack potential | Cybersecurity - Identifikation bestehender Angriffspotentiale | ongoing |
| 2020-22-S-1202 | Cybersecurity: Forecasts of security requirements and evaluation of potential concepts | Prognose Securitybedarf und Bewertung möglicher Sicherheitskonzepte für das System Bahn | ongoing |
| 2020-21-W-1202 | Infrastructure monitoring methods for CCS | Methoden für das Monitoring der LST-Infrastruktur | ongoing |
| 2020-20-D-1202 | ATO: Functional requirements of sensors and logic modules | Funktionale Anforderungen an Sensorik und Logik einer ATO-Einheit | ongoing |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)
July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|-----------------------|--|--|-----------------------|
| 2020-1-U-1217 | Water monitoring on railway tracks (identification and quantification of the pollutant performance of track wastewater) | Gewässermonitoring an Schienenwegen (Identifizierung und Quantifizierung der Schadstoffleistungen von Gleisabwässern) | ongoing |
| VB780001 | Optimised modes of operation for light rail traffic during low demand times | Optimierte Betriebsweisen für den Schwachlastverkehr von Straßenbahnen | in preparation |
| 2023-45-D-1217 | Analysis on the economic assessment of railway switches | Strategische Handlungsoptionen zur wirtschaftlichen Bewertung von Weichen | in preparation |
| 2023-44-U-1217-EF | In house research: Study on the Deutschland-Ticket in rail passenger transport | Eigenforschung: Onlinestudie zum Deutschland-Ticket im Schienenpersonenverkehr | in preparation |
| 2023-43-W-1217 | Simplified procedure for the seismic design of railroad bridges | vereinfachtes Verfahren für die Erdbebenbemessung von Eisenbahnbrücken | in preparation |
| 2023-42-D-1217 | Europe-wide travel by bus, train and sharing mobility - strategic options for user-friendly travel | Vernetzte Buchungsplattformen – strategische Handlungsoptionen (Erarbeitung eines Lastenhefts für eine Plattform zum Austausch von Fahrplandaten und Schnittstelle zur elektronischen Buchung von internationalen Tickets) | in preparation |
| 2023-41-D-1217 | Strategic options for action to improve the handling of high-maintenance and high-cost railway switches: digital maintenance, improved maintenance techniques and construction forms | Gutachten zu strategischen Handlungsoptionen zum verbesserten Umgang mit wartungs- und kostenintensiven Weichen (Weichen-Gutachten) | in preparation |
| 2023-40-D-1210 | Concept and strategy development for the use of drones in transport authorities | TF4: Konzept und Strategieentwicklung für den Einsatz von Drohnen in Verkehrsbehörden | in preparation |
| 2023-39-G-1217 | Measuring points for engineering structures in the open digital test field | Messstellen für Ingenieurbauwerke im Offenen Digitalen Testfeld | Tendering process |
| 2023-38-U-1210 | Analysis of the potential for small wind turbines along the transport network | TF5: Potentialanalyse von Kleinwindkraftanlagen entlang der Verkehrswege | in preparation |
| 2023-36-U-1210 | Contribution of woods along the transport network to federal environmental programs | TF2: Beitrag von verkehrsbegleitenden Gehölzen zu umweltbezogenen Bundesprogrammen | in preparation |
| 2023-33-U-1217 | Extreme temperatures - impacts on the rail infrastructure | Auswirkungen von Extremtemperaturen auf die Schieneninfrastruktur und das | in preparation |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)

July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|----------------|--|--|----------------|
| | | gleisnahe Umfeld - Aufbau eines Monitoringnetzes | |
| 2023-31-D-1217 | Systematic assessment of test scenarios for ATO | Systematisierung der Einsatzszenarien für ATO | in preparation |
| 2023-29-D-1217 | Explainable AI for automatic train operations | Sicherheitsargumentation mittels erklärbarer Künstliche Intelligenz (KI) für das automatisierte Fahren im Bahnbetrieb | in preparation |
| 2023-27-S-1217 | Optimisation of approval for ETCS-retrofitting (vehicles) | Optimierung des Zulassungsaufwandes bei ETCS-Fahrzeugumrüstungen | in preparation |
| 2023-26-D-1217 | Conceptual design of the minimum equipment of passenger cars, railcars and locomotives for effective and economical condition monitoring | Konzeptionierung der Mindestausrüstung von Personenwagen, Triebwagen und Lokomotiven zur effektiven und wirtschaftlichen Zustandsüberwachung | in preparation |
| 2023-24-U-1217 | Development of a model for pollutant modelling on railway tracks | Erstellung eines Modells zur Schadstoffmodellierung im Gleisbett | in preparation |
| 2023-21-S-1217 | Calculation of the performance requirements for the automation of the railway system | Berechnung der Performanceanforderungen für die Automatisierung des Bahnsystems | in preparation |
| 2023-19-W-1217 | Rail as a Business Location Factor - The Importance of the Railway for Companies | Standortfaktor Bahn - Die Bedeutung der Eisenbahn für Unternehmen | in preparation |
| 2023-18-U-1217 | Analysis of reptile populations after maintenance measures on railway tracks | Untersuchungen von Reptilienpopulationen nach Instandhaltungsmaßnahmen am Oberbau | in preparation |
| 2023-15-G-1217 | Analysis of the potential for dust extraction at ballast leveller machines | Machbarkeitsstudie einer Staubabsaugung bei Schnellschotterplaniermaschine | in preparation |
| 2023-14-U-1217 | Balancing of greenhouse gases for new construction and expansion projects of rail infrastructure | Bilanzierung von Treibhausgasen in Neu- und Ausbautvorhaben von Schieneninfrastrukturen (Klimaschutz in Planfeststellungsverfahren für Schienenwege) | in preparation |
| 2023-13-U-1217 | Application of biological and nature-identical substances for vegetation control on railway tracks | Einsatz von biologischen und naturidentischen Substanzen zur Vegetationskontrolle auf Gleisanlagen | in preparation |

List of DZSF projects (ongoing, in preparation)

July 2023

| Project Number | Title (partly Working Title only) | German Title | Project Status |
|-----------------------|--|--|-----------------------|
| 2023-10-S-1217 | Technical feasibility study for crack detection on concrete sleepers | Technische Machbarkeitsstudie zur Rissdetektion an Betonschwellen (Lose A-C) | in preparation |