



Abschlussfachgespräch zum Umwelt-Forschungsprojekt zur Klimatisierung von Zügen

Kurzvorstellung DB Systemtechnik GmbH

Die DB Systemtechnik Gruppe auf einen Blick

900 Mitarbeiter

- 117 Mio. € Umsatz in 2017

Standorte in Deutschland,
Frankreich und England

13 akkreditierte **Labore**

50 Technik-**Center**

Unsere **Produktgruppen**

- Engineering
- Konstruktion
- Prüfung
- Internationale Zulassungen
- Instandhaltungsdienstleistungen
- Messtechnik



DB Systemtechnik

 **Railway Approvals**

 **infraView**

ESG Rail

Unser Bahn-Know-how: **Ihr Erfolg**
DB Systemtechnik

Standorte der DB Systemtechnik



Minden (Firmensitz)

- Bremstechnik
- Fahrtechnik
- Betriebsfestigkeit
- Prüfgruppe Klimatechnik



München

- Akustik
- Aerodynamik
- EMV/LST
- Oberleitung/Stromabnahme
- Tribologie
- Antriebstechnik
- Klimatechnik



Kirchmöser

- Werkstättenplanung und –Ausrüstung
- ZfP Verfahren
- Materialtechnik
- Beschichtung
- Brandschutz



Fahrzeuge

Gesamtfahrzeug

- ICE, IC
- Lok
- VT, ET
- Güterwagen
- Reisezugwagen

Modul, Komponente, Bauteil

- Antriebstechnik
- Batterietechnik
- Beschichtungssysteme und Korrosionsschutz
- Betriebsfestigkeit
- Bordnetz
- Brandschutz
- Bremstechnik
- Bussysteme (Zugbus, Fahrzeugbus)
- Diagnose
- Energieversorgung
- Fahrgast-Informationssysteme
- Fahrtechnik
- Fahrwerke
- Fahrzeugsoftware
- Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik
- Klebetechnik
- Kupplungen
- Neigetechnik
- Öl- und Schmierstoffe
- Radsätze
- Schweißtechnik
- Stromabnehmer
- Werkstofftechnik
- Zug- und Stoßeinrichtungen

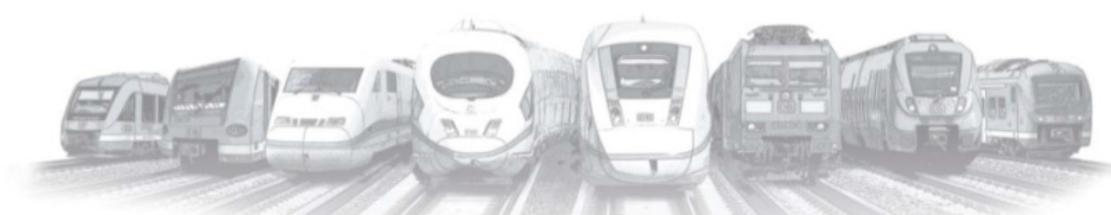
Schnittstellen

- Aerodynamik
- Akustik und Erschütterungen
- Elektromagnetische Felder (EMF)
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Funk
- Safety
- Übertragungstechnik
- Zusammenwirken von
 - Stromabnehmer/Oberleitung
 - Fahrzeug-Fahrzeug
 - Fahrzeug-Fahrweg
 - Fahrzeug IT mit stationärer IT

Wir bieten Ihnen
technische Kompetenzen
aus einer Hand

Infrastruktur

- Anlagentechnik
- Batterietechnik
- Fahrgast-Informationssysteme
- Instandhaltungstechnik
- Öl- und Schmierstoffe
- Schienenfahrzeug-Werkstätten
- Werkstofftechnik
- Infrastrukturmonitoring



Business Line Engineering

DB Systemtechnik

Ihre Engineeringsspezialisten

An mehreren Standorten mit insgesamt **350 Mitarbeitern** unterstützt die Business Line Engineering Sie bei allen Konstruktions-, Engineering- und Digitalisierungsthemen für Fahrzeuge und Komponenten.

Konstruktion

- Konstruktionsunterstützung:
Neu- und Bestandsfahrzeuge & Komponenten
- Umbau und Redesign
- Schadens- und Unfallsanierung
- Refurbishment

Engineering

- Betreuung Produktionsmittel
- Flottenmanagement
- Beschaffungs- und Fertigungsbegleitung
- Lieferanten-/Produktqualifizierung
- Durchführung von Studien & Expertisen
- Betrieblich technisches Regelwerk
- Vertretung in Gremien
- IT-Nutzung, Datenmanagement, Datenverbund Fahrzeuge und Instandhaltung
- Zug- und Fahrzeugdiagnosesysteme
- Unfall- und Schadensanalysen

Referenzen der Business Line Engineering

Fristenspreizung

- Kunde: SBB CFF FFS Cargo
- Optimierung des Instandhaltungsprogramms der E-Lok der BR Re482 nach DIN 27 201-1
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und FMEA
- Ausfalleffektanalyse und Komponentenbefundung
- dauerhafte Spreizung der Revisionsintervalle
- Erwarteter Effekt von ca. 5 Mio CHF

Weiterbetrieb / Langlebigkeit BR 480/485/481

- Kunde: S-Bahn Berlin
- Erarbeitung von Maßnahmen für den weiteren Betrieb
- Erstellung von Konstruktions-/ Ausschreibungsunterlagen
- Kunde kann mit den von der DB ST vorgeschlagenen Maßnahmen die Fzg. für weitere Verkehre einsetzen



Beschaffungsbegleitung

- Kunde: Abellio
- Baubegleitende Prüfungen und Abnahmen der elektr. Triebzüge „Flirt 3“ von Stadler
- Baubegleitung
- Funktionsprüfungen
- Technische Abnahmen
- Baumusterprüfungen



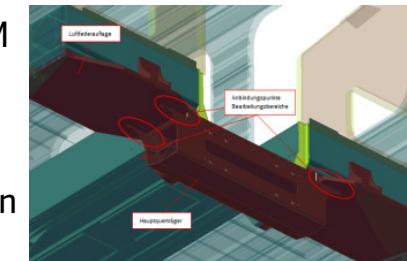
Digitalisierung / CTM

- Kunde: SOB Schweiz
- Kontinuierliche Infrastrukturüberwachung eines FLIRT mit CTM Technik
- Engineering und Integration, Betrieb und Auswertung sowie Qualitätssicherung
- Verbesserung der Planung und Qualität von Instandhaltungsmaßnahmen beim Kunden
- Optimierung der Instandhaltungsstrategie



Schadens und Unfallsanierung

- Kunde: KTM Malaysia
- Sanierung von fünf Fahrzeugen der BR 425M
- Auflistung, Überführung und Zollabwicklung und der benötigten Schweißressourcen
- Durchführung der schweißtechnischen Sanierung der Risse an den Luftfederauflagen der Kurzkuppelenden



Klimatechnik für Schienenfahrzeuge

- Kunde: Hyundai-Rotem im Projekt mit der Delhi Metro Rail Corporation
- Klimatechnische Beratung und durchführen von Optimierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität durch CFD-Simulationen
- Umsetzen der Kundenanforderungen vor Ort
- Einleiten konkreter und geeigneter Maßnahmen
- Lösungsansätze zur Verbesserung der Luftqualität

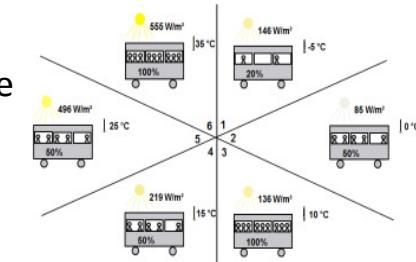


Mit dem EVZ, der Klimakammer und einem Prüfstand stehen verschiedene Untersuchungsmethoden zur Verfügung

Bildrechte: DB Systemtechnik

Ermittlung und Bewertung des Energieverbrauchs von Schienenfahrzeugklimaanlagen

- Mit dem Energie-Verbrauchs-Zyklus (EVZ) werden auf Basis weniger stationärer Messpunkte die betriebliche Realität und der damit verbundene Energieverbrauch abgebildet.
- Das CTO-Board der DB AG hat im Jahr 2014 beschlossen, diesen anerkannten Energie-Verbrauchs-Zyklus (EVZ) bei zukünftigen Beschaffungen als Prüfvorschrift für die Bewertung der Energie-Effizienz von Schienenfahrzeug-Klimaanlagen anzuwenden.
- Herstellern und Betreibern stehen somit eindeutig definierte und nachprüfbare Werte für die Bewertung der Energieeffizienz zur Verfügung. Ein Beispiel wäre die Nachrüstung einer besetzungsabhängigen Außenluft-Steuerung.



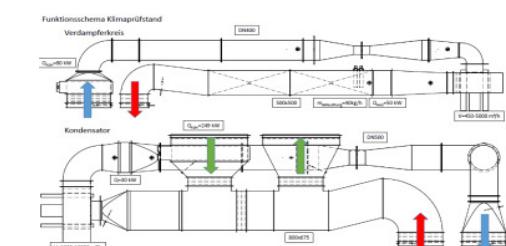
Klimakammer MEikE (Mindener Einrichtung für die klimatechnische Untersuchungen an Eisenbahnfahrzeugen)

- Bei Prüfungen und Versuchen im Labor, aber auch bei mobilen Messungen im laufenden Betrieb, können neben üblichen Messgrößen auch die latente und sensible Last durch Personenbesetzung simuliert, sowie sämtliche kältetechnisch relevanten Messgrößen erfasst werden. Anwendungsbeispiele sind die Bestimmung des k-Werts von Fahrzeugen, Messungen mit einem Temperaturbereich im Prüfraum von -20°C bis +45°C oder die Messungen der Prozessgrößen von Heizungs-, Lüftungs-, Klimatisierungs- und Druckschutzeinrichtungen.
- Als unabhängiges und akkreditiertes Prüflabor bieten wir kompetente Unterstützung in allen Themenbereichen der Klimatechnik an und unterstützen auch bei der Störungs- und Fehleranalyse.



Klimaanlagenprüfstand LUDEK (Laborteststand zur Untersuchung, Diagnose und Entwicklungsbegleitung von Klimaanlagen)

- Die DB Systemtechnik hat den Bau eines Klimaanlagenprüfstands beschlossen und geht dessen Errichtung umgehend an.
- Im Rahmen von Sfz-Neubeschaffungen gilt es künftig im Grundsatz nur noch Klimaanlagen mit natürlichen Kältemitteln zu beschaffen. Dies zieht einen Entwicklungsbegleitungs- und Erprobungsbedarf nach sich. Auch unterliegen Klimaanlagen künftig zunehmend einer prädiktiven Instandhaltung.
- Ein mögliches Anwendungsbeispiel wäre ein nutzbarer Teststand für die Untersuchung von allen (üblichen) FR- und FGR-Klimaanlagen von 5-50 kW.



Die DB Systemtechnik ist ein EVU, **zertifiziert und akkreditiert**



Unsere Zertifizierung, Akkreditierungen und Anerkennungen als eigenständiges Eisenbahnverkehrsunternehmens garantieren den Erfolg Ihrer Projekte.

Die DB Systemtechnik

- ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert
- ist assoziierter Partner des EBC
- ist Verwaltungshelfer des EBA für ECM
- ist mit ihrer Inspektionsstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17 020
- ist im Inspektionsgebiet Sicherheitsbewertung gem. CSM-RA akkreditiert
- ist mit ihrer Prüfstelle und Sachverständigenorganisation vom EBA anerkannt und agiert dabei weisungsunabhängig
- verfügt über 40 EBA-anerkannte Gutachter sowie andere fachtechnische Gutachter
- ist in 13 Prüflaboren akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17 025
- verfügt über 200 akkreditierte Prüfverfahren (gem. DIN EN ISO/IEC 17025) in 27 Kompetenzbereichen
- verfügt mit der RAL über ein integriertes NoBo
- ist Interim-DeBo in Deutschland und DeBo in Luxemburg

Auszug aus unserer Kundenliste

STADLER

 Bochumer Verein
Verkehrstechnik GmbH · seit 1842

BOMBARDIER

 OBB

 SCHWEERBAU

 AnsaldoBreda

 BELGORAIL

 DGSZIP

DEUTSCHE
GESELLSCHAFT FÜR
ZERSTÖRUNGSFREIE
PRÜFUNG E.V.

 pesa

 INTERNATIONAL UNION
OF RAILWAYS

 ARDWAY

 KIRKOW

THALES

 MÁV Magyar Államvasutak Zrt.

 EUROCARGO RAIL

 Faiveley
TRANSPORT

**Balfour Beatty
Rail**

 ŠKODA

 SIEMENS

 ALSTOM

 DB

 CargoBeamer®

 KNORR-BREMSE

 DSB

 EM
EuroMaint

 HITACHI
Inspire the Next

 SNC-Lavalin

 EXPRESS RAIL LINK
www.KLIAekspres.com
Member of SARO

 HOCHBAHN

 MVG

 KVG

 SSB

 VBK

Unser Bahn-Know-how: **Ihr Erfolg**
DB Systemtechnik

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Bildrechte: DB Systemtechnik, Marcus Seeger