



DB Systemtechnik:
Ihre Experten
für Klimakomfort und
Klimatechnik in
Schienenfahrzeugen

Akkreditiertes Prüflabor

Wir sind durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKs) gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 anerkannt als flexibel akkreditiertes Prüflabor im Bereich klimatechnischer Untersuchungen an Schienenfahrzeugen.

Die Akkreditierung umfasst sämtliche einschlägige Prüfverfahren und Messgrößen (z. B. nach EN 13129-2, EN 14750-2, EN 14813-2, UIC 553-1).

Ausgewählte Referenzen:

- Bombardier: Optimierung der Soft- und Hardware der Führerraumklimaanlage des ICE 4
- Bombardier: Abnahmemessung und Funktionstest bis +55°C für eine indische U-Bahn der Metro Dehli in MEiKE
- DB AG: Untersuchung Klimaausfälle in den ICE-2-Mittelwagen und Qualifizierung der Gegenmaßnahmen in MEiKE
- Faiveley: Funktionstests für Tür/Klapprtritt unter winterlichen Bedingungen in MEiKE
- NedTrain: Klima- und Funktionstests eines Doppelstocksteuer- und Mittelwagens nach Klimanachrüstung in MEiKE
- Voith: Versuche mit dieselhydraulischen Loks Gravita 10 BB zur Optimierung des Kaltstartverhaltens in MEiKE
- Siemens: Fahrversuche mit Velaro D zu Druckdichtigkeit und CO₂-Anreicherung auf der Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main

Klimatechnische Leistungen der DB Systemtechnik

Impressum

DB Systemtechnik GmbH
Klimatechnische Leistungen

Völckerstraße 5
D-80939 München

Messungen und Prüfungen:
Dr. Jörg Rothhämel
Tel.: +49 (0) 89 1308-5609
joerg.rothhaemel@deutschebahn.com

Engineering:
Tim Berlitz
Tel.: +49 (0) 89 1308-7538
tim.berlitz@deutschebahn.com

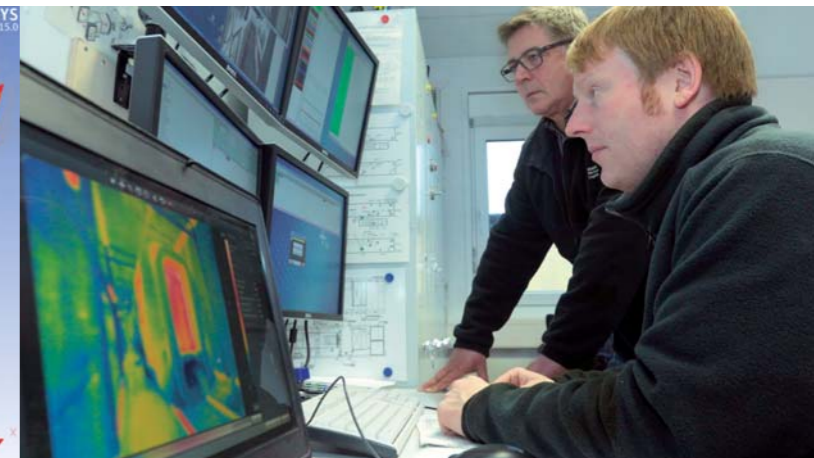
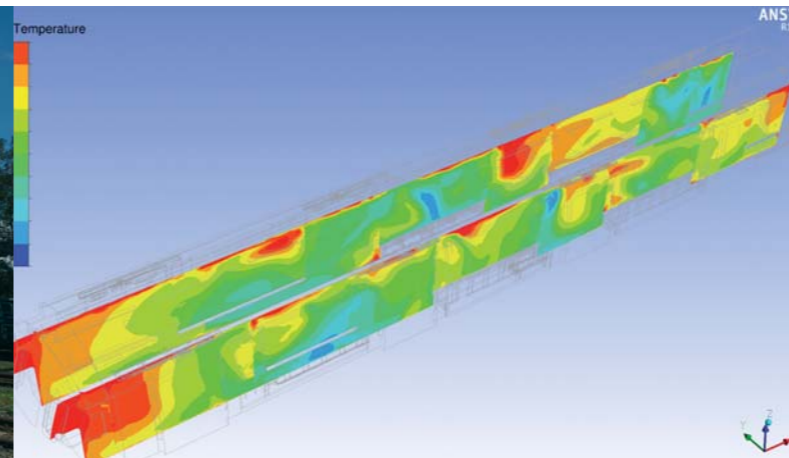
Änderungen vorbehalten
Einzelangaben ohne Gewähr
Stand: September 2018
www.db-systemtechnik.de

Klimatechnische Herausforderungen begleiten oft den Alltag eines Fahrzeugbetreibers und eines Fahrzeug- oder Klimaanlagenherstellers. Immer größere Bedeutung gewinnt dabei auch das Thema Energieverbrauch.

Die DB Systemtechnik verfügt über ein jahrzehntelanges, klimatechnisches Know-how. Unser Leistungsspektrum umfasst mobile und stationäre Messungen, klimatechnische Simulationen aber auch Beratungsleistungen. Wir unterstützen Sie bei der Beschaffung von Schienenfahrzeugen, bei der Untersuchung von Betriebs- und Verfügbarkeitsbeeinträchtigungen sowie bei Störungs- und Fehleranalysen.

Ihre Vorteile

- Erarbeitung von Energiesparmaßnahmen
- Risikominimierung bei der Entwicklung neuer Anlagen
- Kosten- und Zeitersparnis durch frühzeitige Identifizierung von Fehler- und Problemquellen
- Steigerung der Verfügbarkeit der Klimatisierung
- Einführung und Optimierung der prädiktiven Instandhaltung
- Optimierung des thermischen Komforts
- Erfüllung aller umweltrechtlicher Restriktionen
- Alle Leistungen aus einer Hand
- Systemkenntnisse in der Eisenbahn (wir kennen jedes Fahrzeug)
- Wir sind weltweit für Sie im Einsatz



Mobile Messungen im laufenden Betrieb

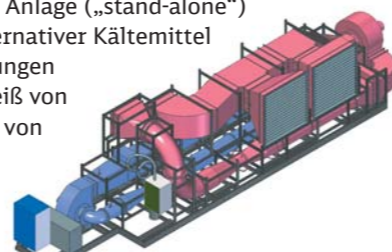
- Messungen der Prozessgrößen von Heizungs-, Lüftungs-, Klimatisierungs- und Druckschutzeinrichtungen
- Fahrversuche mit Hochgeschwindigkeitszügen zur Messung, dem Nachweis und der Bewertung des Druckkomforts und der CO₂-Anreicherung
- Fahrversuche zur Luftqualität und zum thermischen Komfort
- Langzeitdatenerfassung (z.B. Betriebszustände, Störverhalten, Energieverbrauch) mit Datenloggern und Datenfernübertragung
- Schadensanalysen und Schadensbehebung

Stationäre Messungen in der Klimakammer MEiE

- Funktionstests an Komponenten von Fahrzeugen und Infrastruktur
- Klima-Typtests für Eisenbahnfahrzeuge unter Prüfbedingungen entsprechend einschlägiger Normen
- Thermografieuntersuchungen
- Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (k-Wert)
- Energieverbrauchsuntersuchungen (Duty Cycle)
- Temperaturbereich im Prüfraum von -20°C bis +45°C
- Beschneigung und Vereisung möglich
- Geregelt befeuchtete Kammerluft bei Temperaturen über +10°C
- Größe des Prüfraums bis zu 75 m x 5 m x 5 m (LxBxH)

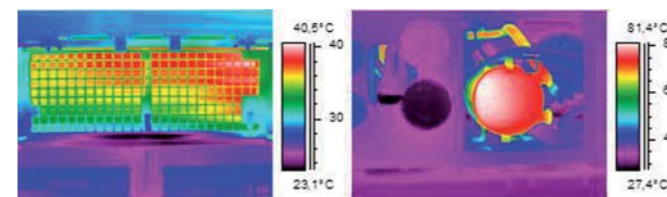
Stationäre Messungen im Klimaprüfstand Ludek

- Mobiler Prüfstand für Klimaanlagen von Schienenfahrzeugen
- Funktionstests an aufgearbeiteten oder reparierten Klimaanlagen (inkl. Führerstands- und Galleyanlagen)
- Tests bis zu 45°C bei variabler relativer Luftfeuchte
- Energieverbrauchsmessung der Anlage („stand-alone“)
- Untersuchungen neuer und alternativer Kältemittel
- Stresstest unter Extrembedingungen
- Langzeitverhalten und Verschleiß von Klimaanlagen sowie Ermittlung von Parametern für „Predictive Maintainance“



Simulationen

- Dynamische Simulation des Prozesskreises aller Klimasysteme mit konventionellen und neuen Kältemitteln
- CFD-Simulationen (Computational Fluid Dynamics) zur Untersuchung des thermischen Komforts
- Simulation von Messgrößen, wie Luft- und Oberflächen-temperaturen, relative Luftfeuchte, Differenzdrücke und Luftgeschwindigkeit, interne und externe Lasten
- Simulationen und Messungen aus einer Hand
- Erstellung von Parameterstudien unter beliebigen Betriebsbedingungen
- Parametervariationen möglich
- Prognosen des Anlageverhaltens im frühen Entwicklungsstadium



Beratung, Unterstützung und Engineering

Wir beraten Sie gerne zu allen Themen wie z.B.:

- Klimatechnik, Klimaanlagen und Galleykühlanlagen
- Neubeschaffung, Nachklimatisierung und beim Redesign von Regel- und Sonderfahrzeugen
- Leistungsfähigkeit, Robustheit, Bahntauglichkeit und Verfügbarkeit von Klimaanlagen
- Lufthygiene, Filter, Reinigung, Instandhaltung
- Energieeinsparung -> [Produktblatt „Energieeinsparung“](#)

Nutzen Sie unser klimatechnisches Know-how und erhalten Sie alle erforderlichen Leistungen aus einer Hand. Die DB Systemtechnik ist für Sie da. Und das weltweit!

Gebündeltes Know-how für Prüfen, Testen und Optimieren **von Klimatechnik**

Foto links: DB AG / Claus Weber
Weitere Fotos: DB Systemtechnik, Kai-Uwe Nielsen

Ihre Klimatechnik-
experten der
DB Systemtechnik