



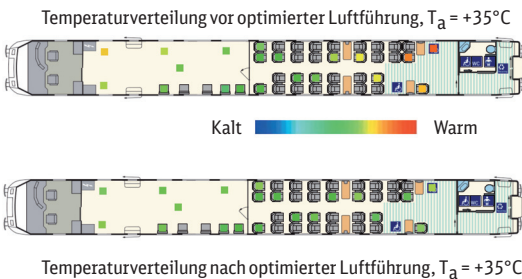
**Prüflabor Klimatechnik** und  
**MEiKE** - die Klimakammer  
der DB Systemtechnik

# DB Systemtechnik: Ihre Experten für Klimakomfort und Klimatechnik

**Die Klimaanlage ist eine zentrale Baugruppe in Eisenbahnfahrzeugen. Immer größere Bedeutung gewinnt auch deren Energieverbrauch. Wir bieten Betreibern wie Herstellern von Fahrzeugen und Anlagen kompetente Ingenieurdienstleistungen in der Klimatechnik.**

Das gesammelte Fachwissen sowohl der Prüfgruppe als auch im Bedarfsfall das aus dem Engineering bekommen Sie bei uns gebündelt aus einer Hand. Damit haben wir in der Klimatechnik das Gesamtsystem Bahn im Blick.

Bei Prüfungen und Versuchen sowohl im Labor als auch auf der Strecke können wir die komfort- und kältetechnisch relevanten Messgrößen wie Temperatur, relative Luftfeuchte, Druck und Luftgeschwindigkeit erfassen sowie die latente und sensible Last durch Personenbesetzung und den sonnenbedingten Wärmeeintrag simulieren.



## Stationäre Messungen



Fotos: DB AG / Claus Weber, DB Systemtechnik



### Messungen in der Klimakammer

- Funktionstests an Fahrzeugen und Infrastruktur
- Funktionstests an Komponenten (Türen, Tritte, Kupplungen)
- Klima-Typtests für Eisenbahnfahrzeuge unter Prüfbedingungen entsprechend einschlägiger Normen
- Optimierung des thermischen Komforts
- Analyse und Bewertung von Klimaanlage insgesamt und von Komponenten der Klima- und Kältetechnik
- Energieverbrauchsuntersuchungen (Duty Cycle)
- Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (k-Wert)
- Prüfung der besetzungsabhängigen Außenluftregelung durch Simulation der Besetzung mit CO<sub>2</sub>
- Außenluftvolumenstrommessung (Messhaube/ Tracergas)
- Thermografieuntersuchungen
- Kaltstarttests z. B. für Dieselloks, Traktoren
- Wintertests für Weichen- und Bahnübergangstechnik

### Prüfbedingungen in der Klimakammer MEiE in Minden

- Temperaturbereich im Prüfraum von -20°C bis +45°C
- Beschneigung und Vereisung, Besonnung Führerstand
- Geregelte Befeuchtung der Kammerluft oberhalb +10°C
- Größe des Prüfraums bis zu 75 m x 5 m x 5 m (L x B x H), unterteilbar in Sektionen mit 35 m, 10 m, und 30 m Länge

## Messungen im Labor und auf der Strecke



### Mobile Messungen auf der Strecke

- Messungen der Prozessgrößen von Heizungs-, Lüftungs-, Klimatisierungs- und Druckschutzeinrichtungen
- Fahrversuche mit Hochgeschwindigkeitszügen zur Bewertung von Druckkomfort und CO<sub>2</sub>-Anreicherung
- Fahrversuche zur Luftqualität und zum thermischen Komfort
- Außenluftvolumenstrommessung mittels Tracergas
- Stellung des betrieblichen Versuchsleiters
- Langzeitdatenerfassung (z. B. Betriebs- & Störverhalten, Energieverbrauch) mit mobilen Datenloggern und Datenfernübertragung
- Schadensanalyse und Schadensbehebung

### Messungen im Labor

- Bestimmung der Druckverlustkennlinie betriebsbeanspruchter Klimaanlagefilter auf dem Filterprüfstand
- Justierung von CO<sub>2</sub>-Sensoren für Klimaanlage mit besetzungsabhängiger Frischluftmengenregelung



Die DB Systemtechnik unterstützt Sie gerne, kompetent und neutral. Wir sind nach ISO 9001 zertifiziert.

## Wir sind akkreditiert



### Akkreditiertes Prüflabor

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

Die Akkreditierung gilt für die in den Anlagen der Akkreditierungsurkunde D-PL-11081-01-03 aufgeführten Prüfverfahren.

### Ausgewählte Referenzen

- **Bombardier:** Abnahmemessung und Funktionstest bis +55°C für eine indische U-Bahn der Metro Delhi in MEiKE
- **DB AG:** Untersuchung Klimaausfälle in den ICE-2-Mittelwagen und Qualifizierung der Gegenmaßnahmen in MEiKE
- **NedTrain:** Klima- und Funktionstests eines Doppelstocksteuer- und Mittelwagens nach Klimanachrüstung in MEiKE
- **CAF:** Klima- und Funktionstests einer Straßenbahn in MEiKE
- **Vossloh Locomotives:** Überprüfung der Kaltstartfähigkeit und der Klimaanlage einer dieselelektrischen Lok in MEiKE
- **DB Netz AG:** Überprüfung einer Weichenstellvorrichtung unter Extrembedingungen in MEiKE
- **Siemens:** Fahrversuche mit ICE4 zu Druckdichtigkeit und CO<sub>2</sub>-Anreicherung auf Schnellfahrstrecke



Fotos: DB Systemtechnik

---

## Impressum

DB Systemtechnik GmbH  
Prüfung Klimatechnik

Pionierstraße 10  
D-32423 Minden

Kontakt: Thomas Kwitschinski  
Tel.: +49 (0) 571 393-5521  
Thomas.Kwitschinski@deutschebahn.com

Änderungen vorbehalten.  
Einzelangaben ohne Gewähr.  
Stand: Februar 2019  
[www.db-systemtechnik.de](http://www.db-systemtechnik.de)