

Unser Angebot



Schienenfahrzeuge

- **Untersuchung des thermischen Fahrgastkomforts** nach den einschlägigen Normen EN 13129, EN 14750, EN 14813 und UIC 553 sowie sämtliche dafür erforderliche Tests, z.B. Lokalisierung von Kältebrücken und Undichtigkeiten, Komfortmessungen, Strömungsanalysen mittels PIV-Messung etc.
- **Funktionstests an kritischen Komponenten** mit eigens entwickelten standardisierten Prozeduren, z.B. Scheibenwischer tests oder Untersuchungen des Betriebsverhaltens von Dieselantrieben im Fahrbetrieb unter extremen Klimabedingungen
- **Kundenspezifische Untersuchungen** wie Komfort- und Funktionstests bei rasch wechselnden Klimabedingungen, z.B. Tunneldurchfahrten
- **Messung des Energieverbrauchs** in definierten Testzyklen, Berechnung des Jahresenergieverbrauchs für Energieeffizienzanalyse und -optimierung



Straßenfahrzeuge

- **Analyse des thermischen Komforts** im Fahrzeuginnenraum
- **Funktionstests an Subsystemen** wie Scheibenwischern unter Schnee- und Regenbedingungen, Motorkaltstart tests etc.
- **Maßgeschneiderte Tests zur Lösung individueller Problemstellungen**, z.B. Schneean Sammlung im Motorraum bei Fahrtbedingungen, Eigen- und Fremdverschmutzung der Fahrerkabine durch aufgewirbelte Wassergischt
- **Prüfungen gemäß ATP-Übereinkommen von Kühlaufbauten** zum Transport leicht verderblicher Lebensmittel



Luftfahrt

- **Kaltstarttests** von Triebwerken
- **Klimatisierung** des Cockpits und der Kabine
- **Untersuchungen von Bauteilen** unter extremen Temperaturen und Sonneneinstrahlung
- **Vereisungstests** und **strömungstechnische Untersuchungen** an Triebwerken und Tragflügeln



Technische Systeme

- **Funktionstests bei extremen Witterungsbedingungen und Windlasten**
 - Bautechnik – z.B. Fassadenteile, Dachaufbauten
 - Verkehrstechnik – z.B. Signal- oder Sendeanlagen, Weichensysteme, Windschutzwände, Lifтанlagen
 - Energietechnik – z.B. Windräder, Transformatoren



Klima-Wind-Kanal Wien

Gesellschafter

- 26,0% **AIT** AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
- 29,6% **ALSTOM** Transport Austria
- 14,8% **ALSTOM** Transport s.A.
- 14,8% **SIEMENS**
- 14,8% **Hitachi Rail STS**

Rail Tec Arsenal ist ein international tätiges, unabhängiges Forschungs- und Testinstitut für Schienen- und Straßenfahrzeuge, neue Transportsysteme und alle technischen Einrichtungen, die extremen klimatischen Bedingungen ausgesetzt sind.

Als weltweit anerkannter Kompetenzträger für Klimatests betreibt Rail Tec Arsenal zwei moderne Klima-Wind-Kanäle zur Optimierung des thermischen Komforts in Massenverkehrsmitteln und zur Überprüfung und Verbesserung der Verfügbarkeit und der Sicherheit von Systemen in sensiblen technischen Bereichen.

RTA Rail Tec Arsenal
Fahrzeugversuchsanlage GmbH

1210 Wien | Paukerwerkstraße 3 | Österreich
Tel: +43 1 256 80 81-0 | Fax: +43 1 256 80 81-600
contact@rta.eu | www.rta.eu



Qualität bei jedem Wetter



Alle Wetter dieser Welt

Der **Klima-Wind-Kanal Wien** von **Rail Tec Arsenal** bietet die Möglichkeit, **Wettereinflüsse** auf Fahrzeuge und Komponenten unter **realistischen Betriebsbedingungen** zu untersuchen. Auf Knopfdruck kann hier **jedes Wetter der Welt** erzeugt werden - von extremer Sonneneinstrahlung bis hin zu Schnee, Regen und Eis. Kombiniert mit Fahrtwind-, Last- und Fahrzyklus-simulation lassen sich so praxisnahe Testszenarien realisieren.

Die Anlage wurde speziell für **Klimatests an Schienenfahrzeugen** konzipiert, bietet aber auch **optimale Testmöglichkeiten für Straßenfahrzeuge**, insbesondere Busse und LKWs.

Als **akkreditiertes Prüfinstitut** kann Rail Tec Arsenal alle klimaspezifischen Konformitätsuntersuchungen nach **internationalen Standards** durchführen und bietet darüber hinaus professionelle Unterstützung in der **Qualitätssicherung** neuer Fahrzeuge und der **Entwicklung** klimatechnischer Komponenten. Neben der Optimierung des thermischen Komforts steht die Verbesserung der Zuverlässigkeit, Sicherheit und Energieeffizienz im Vordergrund.

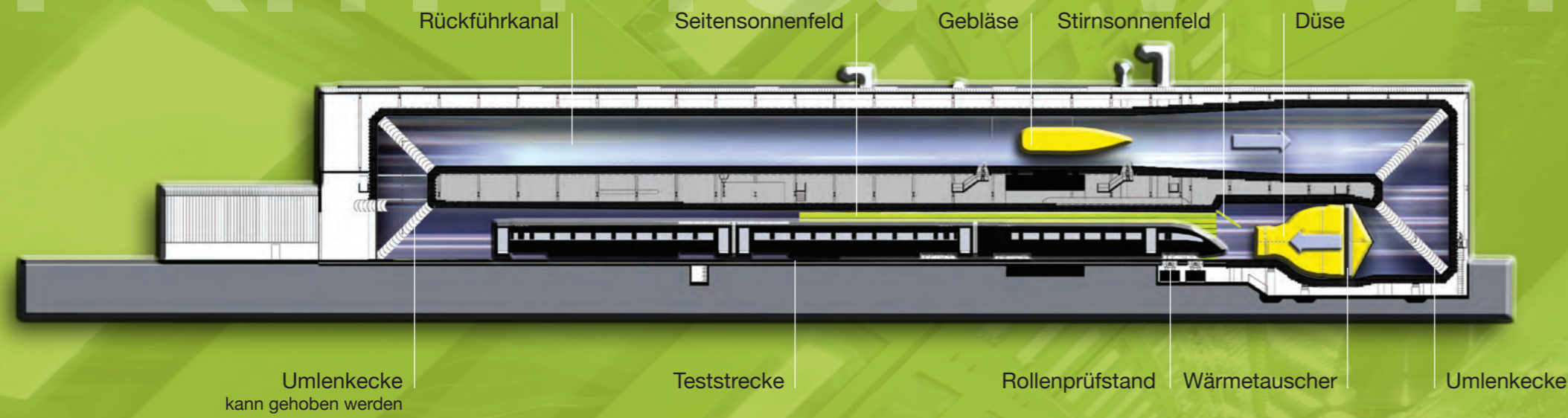
Modernste Messtechnik, hochwertige Infrastruktur sowie persönliche Unterstützung durch **kompetentes Personal** garantieren unseren Kunden optimale Arbeitsbedingungen.



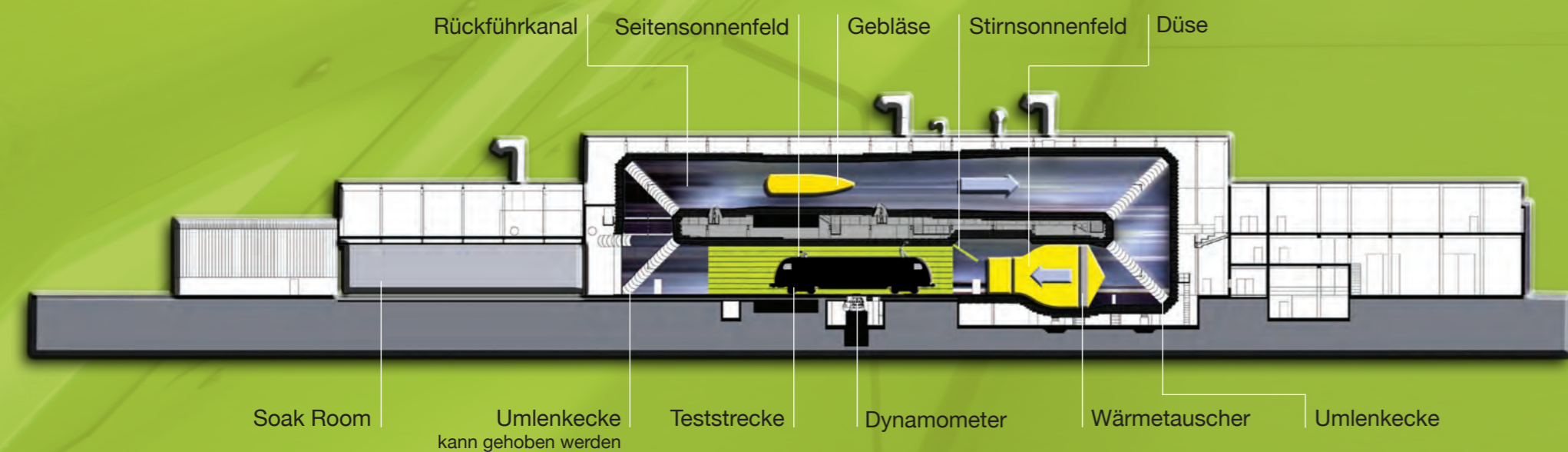
Ihr Vorteil

- **mehr Sicherheit** durch **geprüfte Funktionalität** kritischer Komponenten
- **mehr Zuverlässigkeit** durch nachgewiesene **Beständigkeit bei jedem Wetter**
- **mehr Behaglichkeit** durch **optimierte Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen**
- **mehr Energieeffizienz** durch **Messung und Optimierung des Energieverbrauchs** unter realistischen Betriebsbedingungen

Der große Klima-Wind-Kanal (LWT)



Der kleine Klima-Wind-Kanal (SWT)



Klima-Wind-Kanäle

Technische Daten

	SWT	LWT
Maximaler Temperaturbereich	-45°C bis +60°C	
Maximale Windgeschwindigkeit Einschränkung bei tiefen Temperaturen z.B.: für -20°C	120 km/h 120 km/h	300 km/h 200 km/h
Maximaler Temperaturgradient im Temperaturbereich von -20°C bis +60°C	10 K/h	
Relative Luftfeuchte für Temperaturen > +10°C	10 % bis 98 %	
Strahlungsleistung des Seitensonnenfelds fixer Einstrahlwinkel 30° Betriebstemperatur > -10°C	200 W/m² bis 1.000 W/m²	
Strahlungsleistung des Stirrsonnenfelds Windgeschwindigkeitseinschränkungen: bei Einstrahlwinkel < 45° bis 120 km/h bei Einstrahlwinkel ≥ 45° bis 50 km/h Betriebstemperatur > -10°C	200 W/m² bis 1.000 W/m²	
Regen-, Schnee- und Vereisungsanlagen	Stationäre Deckenberegnungs- bzw. Vereisungsanlage Sprüngerüst für gesamte Düsenaustritts- querschnittsfläche Mobile (Schnee-) düsen	
Brems- und Lastsimulationseinrichtung	Dynamometer mit einer angetriebenen Achse	Rollenprüfstand mit einer angetriebenen und einer freilaufenden Achse
Maximale Leistung	250 kW Antriebsleistung 300 kW Bremsleistung	850 kW Antriebs- und Bremsleistung 1,5 MW Überlast für 90 s
Maximale Geschwindigkeit	160 km/h	280 km/h
Massensimulation	4.000 bis 20.000 kg	bis 20.000 kg
Maximale Achslast	14.000 kg	20.000 kg
Rolldurchmesser	1.591,5 mm	1.000 mm
Rollenoberfläche	Tungsten Carbide Coated	-
Rollenabstand	1.000 mm	-
Rollenbreite	1.000 mm	Schienenprofil
Achsabstand einstellbar	-	1.100 mm bis 3.000 mm
Spurbreite	-	1.435 mm
Personenlastsimulation	Latente und sensible Last gemäß Normanforderungen stufenlos einstellbar	

	SWT	LWT
Teststreckenlänge	33,8 m	100,0 m
Abstand Düsenende zum Teststreckenbeginn (gleichzeitig auch Anfang des Seitensonnenfelds)	3,5 m	
Abstand Düsenende zum Dynamometer / Rollenprüfstand	16,0 m	7,5 m
Teststrecke Querschnittsabmessungen Breite Höhe Fläche	4,9 m bis 5,1 m 5,9 m bis 6,0 m 27,2 m² bis 28,7 m²	4,9 m bis 5,6 m 5,9 m bis 6,2 m 27,2 m² bis 32,2 m²
Seitensonnenfeld Abmessungen Länge / Höhe	30,0 m / 4,3 m	47,5 m / 4,3 m
Einbringöffnung lichte Abmessungen Breite / Höhe / Fläche	4,23 m / 5,95 m / 25,17 m²	
Düsenaustrittsquerschnitt Abmessungen Breite / Höhe / Fläche	3,5 m / 4,6 m / 16,1 m²	
Kontraktionsverhältnis Düse	3,98	5,72
Soak Room		
Abmessungen Länge / Breite / Höhe	30 m / 8 m / 6 m	
Temperaturbereich	+5°C bis +60°C	
Relative Luftfeuchte für Temperaturen > +10°C	10 % bis 98 %	
Soak Room für Vorversuche und in Kombination mit dem SWT für die Durchführung von Wechselklimatests.		
	Kleine Vorbereitungshalle	Große Vorbereitungshalle
Abmessungen Länge / Breite / Höhe	60 m / 11 m / 7,5 m	100 m / 11 m / 8,5 m
5 t flurgesteuerter Laufkran	-	über ganze Hallenlänge
Vorbereitungshallen für Messaufbau und Umbauarbeiten.		
Verfügbare Hilfs- und Prüfspannungen		
	200 – 1.000 V DC 1.000 – 3.600 V DC 3 x 200 – 1.000 V 40 – 60 Hz 200 – 1.200 V 16 2/3 Hz 500 – 1.800 V 40 – 60 Hz 3 x 400 V 50 Hz 20 – 200 V DC	2 x 175 kW 350 A max 350 kW 235 A max 350 kVA 500 A max 350 kVA 350 A max 350 kVA 350 A max 350 kVA 500 A max 200 A max