

# HOCHGESCHWINDIGKEIT

Spitzenqualität für höchste Geschwindigkeiten  
Wir beschleunigen die Zukunft



# SICHERE UND INNOVATIVE SYSTEMLÖSUNGEN FÜR HOCHGESCHWINDIGKEIT

Sich schnell, umweltfreundlich und komfortabel zwischen den großen Ballungszentren zu bewegen – das ist der Wunsch und die Notwendigkeit vieler Menschen weltweit. Vor allem im Mittelstreckenbereich gewinnt die Bahn durch höhere Geschwindigkeiten und steigende Frequenzen im Vergleich zum Flugzeug an Attraktivität. Geschwindigkeiten bis zu 350 km/h und darüber sowie ein komplexes Zusammenspiel aus Unterbau, Oberbau und Fahrzeug stellen allerdings höchste Anforderungen an die moderne Bahninfrastruktur – und rücken Themen wie Sicherheit und Verfügbarkeit, aber auch rasche Instandhaltungsmöglichkeiten, in den Mittelpunkt. Als Technologieführer bietet voestalpine Railway Systems innovative und hochtechnologische Produkte mit

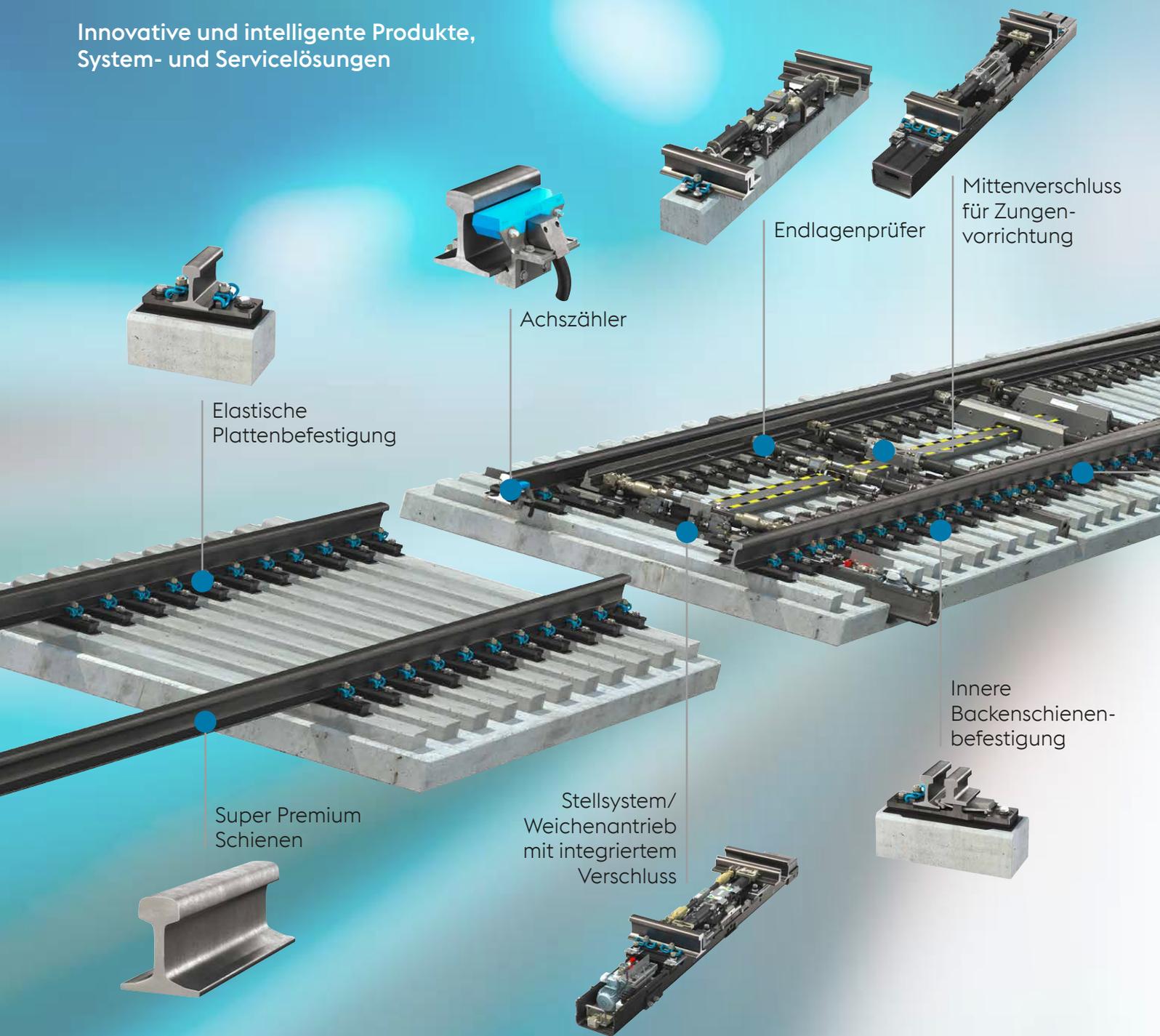
Anbieterkompetenz sowie richtungsweisende Konzepte. Wir erhöhen damit auf allen Kontinenten – und somit unter allen klimatischen Bedingungen – die Lebensdauer, Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit von Schienen, Weichen und Signaltechnik.

Als Pionier in der Betrachtung von wirtschaftlichen (LCC) und technischen (RAMS) Optimierungspotenzialen verbinden wir führende Technologie mit Systemkompetenz für den gesamten Fahrweg. voestalpine Railway Systems steht für Gesamtlösungen mit höchster Effizienz – und trägt damit zum Technologie- und Wettbewerbsvorsprung ihrer Kunden bei.



# HOCHGESCHWINDIGKEITS- SYSTEME NEU GEDACHT

Innovative und intelligente Produkte,  
System- und Servicelösungen



## Optionen:



Alternatives  
Plattenintegriertes  
Rollensystem



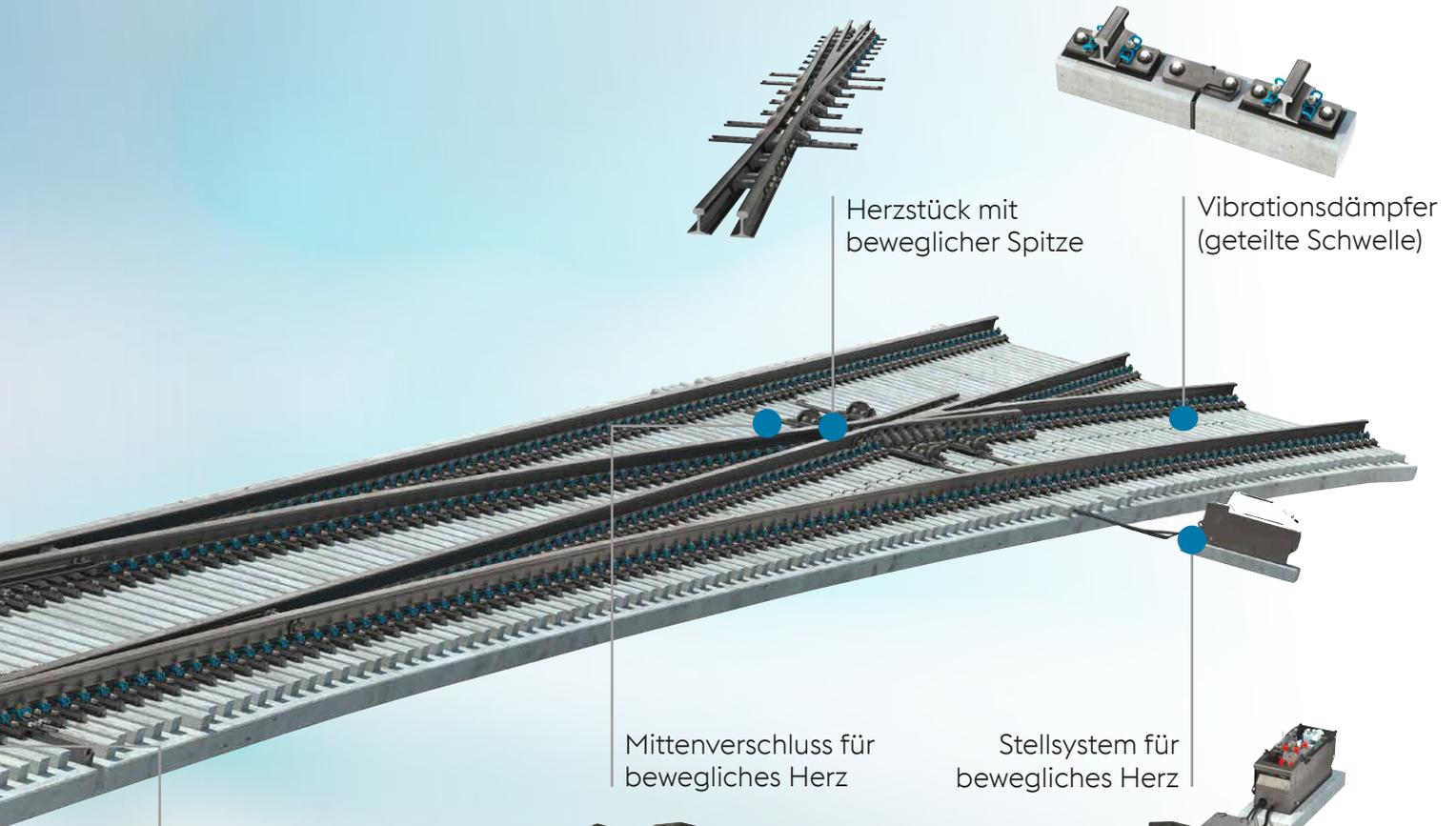
Weichenantrieb mit  
externem Verschluss



Externer Verschluss  
mechanisch  
(vollständig gekapselt)



Externer Verschluss  
mechanisch



Herzstück mit beweglicher Spitze

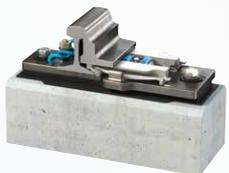
Vibrationsdämpfer (geteilte Schwellen)

Mittenschluss für bewegliches Herz

Stellsystem für bewegliches Herz

Elastische Zungenrollvorrichtung

Diagnose- und Monitoringsysteme für Gleis, feste Anlagen und rollendes Material



Isolierstoß



Schienenauszugsvorrichtung



Elastischer Brückenstützpunkt



Niederhalter



# WÄRMEBEHANDELTE HOCHLEISTUNGS- SCHIENEN



Kaum ein Hochgeschwindigkeitsnetz in Europa ohne Schienen von voestalpine. So setzt etwa der längste Eisenbahntunnel der Welt, der Gotthard Basistunnel mit 57 km Länge, auf unsere 120 m Schienen, ebenso sind unsere Hochgeschwindigkeitsweichen darin verbaut. Auch der 50 km lange Eurotunnel, der Frankreich mit Großbritannien verbindet, ist mit wärmebehandelten Schienen von voestalpine ausgestattet.

Wärmebehandelte Schienenstahlsorten eignen sich durch ihr widerstandsfähiges, feinperlitisches Materialgefüge bestens zur Bekämpfung von Schädigungsmechanismen in Bögen von Hochgeschwindigkeitsstrecken. Die weltweit patentierte HSH® Wärmebehandlungstechnologie verleiht dem Schienenkopf höchste Resistenz gegen Rollkontaktermüdung und gleichzeitig maximale Dauerfestigkeit im Schienenfuß sowie beste Schweißneigungen dank des Non-alloy-Stahl-Designs von HSH® Schienen. Den Einsatzbereichen sind keine Grenzen gesetzt – HSH® Schienenstahlgüten sind in annähernd 100 verschiedenen Profilen verfügbar und werden in Längen bis zu 120 m hergestellt.

## Ihr Mehrwert:

- » Hoher Widerstand gegen Rollkontakt-Ermüdung (RCF)
- » Hohe Geradheit und Ebenheit über die gesamte Nutzungsdauer (Verschleißresistenz)
- » Sehr gute Schweißbarkeit
- » Deutliche Reduzierung des Schienen-Instandhaltungsaufwands
- » Signifikante Erhöhung der Schienenliegedauer
- » Deutliche Verringerung der Lebenszykluskosten

# MODERNE WEICHEN- TECHNOLOGIE FÜR DIE SCHNELLSTEN BAHNEN

Schnelle Stadt-zu-Stadt-Verbindungen sowie die optimale Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln machen aus modernen Hochgeschwindigkeitsverbindungen ernstzunehmende Alternativen zu Flug- und Individualverkehr. In Anbetracht des immer wichtiger werdenden Umweltbewusstseins und der Energiepreisentwicklung bietet die moderne Hochgeschwindigkeitstechnologie enormes Potenzial. Geschwindigkeiten bis knapp 400 km/h und Abzweiggeschwindigkeiten über 200 km/h stellen höchste Anforderungen, sind aber dank modernster Weichentechnik heute sicher und bequem möglich.

## **Innovative Produkte und Systemlösungen für höchste Anforderungen:**

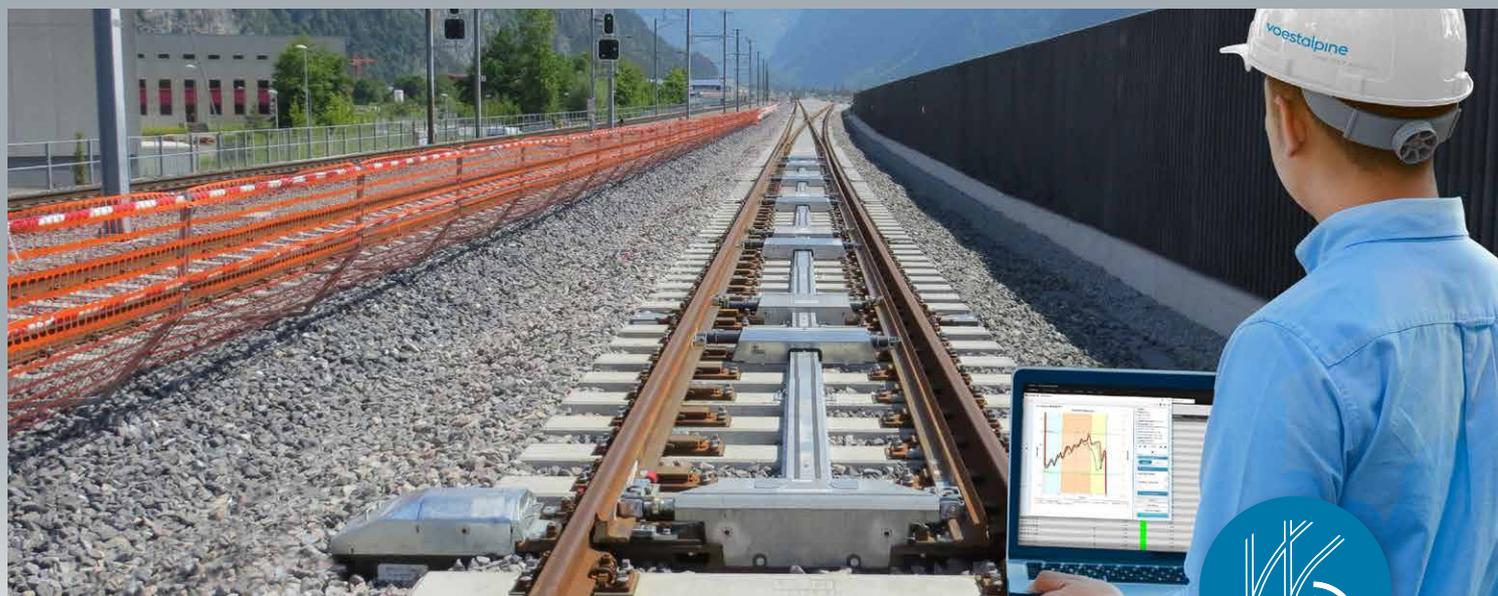
- » **Systemweichen**
- » **Optimierte Zungenvorrichtungen (Fahrkinematische Optimierung FAKOP)**
- » **Herzstücke mit beweglicher Spitze in kundenspezifischen Ausführungsformen**
- » **Hochelastische Platten- und Befestigungssysteme**
- » **Schienenauszugsvorrichtungen auch für extreme Auszugslängen**
- » **Betonschwellen**
- » **Umfassendes Servicepaket**

## **Ihr Mehrwert:**

- » **Systemkompetenz und -verantwortung / alles aus einer Hand**
- » **Umfassende internationale Referenzen und Erfahrungen**
- » **Eigene Schienenproduktion ermöglicht gesamtheitliche Produktoptimierung**
- » **Erfahrungen mit allen Oberbausystemen (feste Fahrbahn, ...)**
- » **Innovative Zungenvorrichtungsgeometrien mit reduziertem Verschleiß und mehr Fahrkomfort**
- » **Optimierte Komponentengestaltung (reduzierter Einlaufdruck, verringerte Seitenbeschleunigung)**
- » **Einstellbare Elastizität durch hochelastische Befestigungssysteme**



# INNOVATIVE STELL-, SIGNAL- UND ÜBERWACHUNGS- TECHNOLOGIEN



## Innovative modulare Stell- und Antriebssysteme sowie Überwachungs- einrichtungen

Jahrzehntelange Erfahrung und umfassendes Know-how im Bereich Weichensysteme ermöglichen es, innovative Lösungen anzubieten, welche den Anforderungen im Hochleistungsbereich gerecht werden.

- » **Komplette Stellsysteme, Weichenantriebe (mit/ohne integriertem Verschluss), Verschlussysteme und Endlagenprüfer sowie**
- » **Weichenheizung, Achszähler und Radsensoren**

## Intelligente Monitoring- und Diagnosesysteme

Auf Basis modernster Technologien ermöglicht voestalpine eine volldigitalisierte und smarte Überwachung in folgenden Bereichen:

- » **Diagnose des Fahrweges und ortsfester Anlagen (u. a. Weichendiagnose, Überwachung der Gleisbewegung oder des Gleisstromkreises)**
- » **Diagnose rollendes Material (u. a. Überwachung der Lager- und Brems-scheibentemperaturen, Raddefekte, Zugprofile oder Umweltbedingungen)**

Die Zustandserfassung und Bewertung zielgerichteter Informationen direkt über die zentrale Management Software ermöglichen optimiertes Anlagenmanagement, eine effiziente Instandhaltungsplanung und somit die Vermeidung nicht notwendiger Präventivwartungszyklen.

## Ihr Mehrwert:

- » **Kompatibel mit unterschiedlichsten Stellwerkstechnologien**
- » **Gekapselte Komponenten**
- » **Minimierter Platzbedarf**
- » **Nachrüstbarkeit**
- » **Verlängerte Inspektionsfristen und optimiertes Anlagenmanagement**
- » **Modulare Diagnoseplattform & Planungsinstrument**
- » **Integration in übergeordnete Systeme möglich**

# TRACK SOLUTIONS – UNSER EFFIZIENTES TRACK MANAGEMENT OPTIMIERT LEISTUNG UND KOSTEN

Von der Idee bis zur Umsetzung, vom Training zur Beratung, von den Produkten über die Logistik bis zur Instandhaltung – mit unserem Track Management für HIGH SPEED bieten wir ein umfassendes Dienstleistungsportfolio, das besonders den Fahrkomfort bei hohen Betriebsgeschwindigkeiten sowie die hohen Sicherheits- und Qualitätsansprüche berücksichtigt. Wir stehen für maßgeschneiderte Produkt- & Servicelösungen unter Minimierung der Lebenszykluskosten – wir analysieren die Bedürfnisse unserer Kunden und empfehlen auf Basis exakter Berechnungen die optimale technische und wirtschaftliche Lösung für Schienen, Weichen und Anlagen.



## PREPARE

### CONSULTING, ENGINEERING & TRAINING

150 Ingenieure erarbeiten weltweit für unsere Kunden spezifische Lösungen – von der Planungs-, Entwicklungs- & Konstruktionsphase über die Einbaubegleitung bis hin zur idealen Instandhaltungsstrategie. In unseren Akademien teilen wir im Rahmen von Seminaren und Inhouse-Schulungen unser Know-how mit unseren Kunden.



## START

### SUPPLY, LOGISTICS & INITIAL SERVICE

Mit unseren kundenspezifischen Verfügbarkeitskonzepten und Just-in-time-Logistikketten versorgen wir unsere Kunden mit den benötigten Bahnbaumaterialien. Unsere Erstservices stellen dabei höchste Einbauqualität sicher und legen den Grundstein für reduzierte Folgekosten und erhöhte Lebensdauer.



## RUN

### SMART MAINTENANCE SOLUTIONS

Verfügbarkeit maximieren, Betriebskosten minimieren – das sind die strategischen Ziele unserer Kunden. Mit unserem kombinierten Produkt- und Service-Know-how führen wir präventive und korrektive Instandhaltung selbständig aus: Das Service reicht dabei bis zur Aufarbeitung von Altmaterialien am Ende des Lebenszyklus.



## PERFORM

### TRACK MANAGEMENT

Sie wollen sich auf Ihr Geschäft konzentrieren und zur Betreuung Ihrer Eisenbahninfrastruktur fähige Partner einschalten? Dann sind Sie bei uns richtig. Unser Track Management mit elektronischen Diagnostiksystemen ermöglicht eine planbare Instandhaltung. Das senkt Kosten – und garantiert damit hohe Verfügbarkeit.



**Disclaimer:**

Die in dieser Unterlage veröffentlichten Inhalte, im Besonderen Verfahren, Prozessschritte sowie die bereitgestellten Informationen, unterliegen der ausdrücklichen Geheimhaltung. Jede Art der Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, Einspeicherung sowie jede Art der Verwertung bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der voestalpine Railway Systems GmbH. Die Inhalte und Informationen dieser Unterlage wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Gewissen erstellt. Dennoch übernehmen voestalpine Railway Systems GmbH keine Gewähr für die Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der bereitgestellten Inhalte und Informationen.

Version 3