

zentrak SCM
CONNECTING
EVERYTHING

Weichendiagnose



DIGITAL PERFORMANCE ON TRACK®

DIAGNOSE UND MONITORING TECHNOLOGIEN FÜR INFRASTRUKTUR

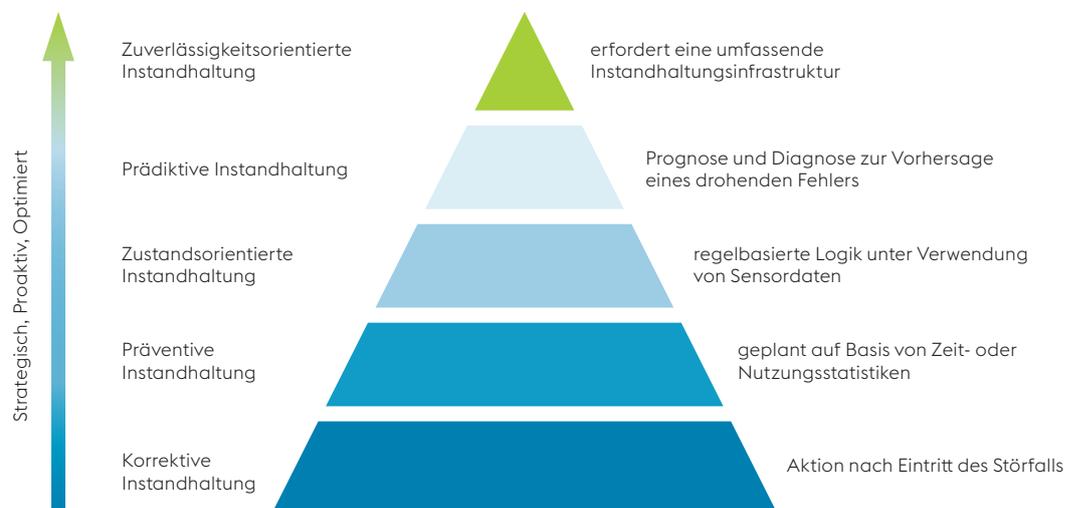
Mit unserem intelligenten Diagnose- und Überwachungssystem zentrak erfassen wir den Anlagezustand Ihrer Infrastruktur permanent und allumfassend. Im Anwendungsbereich Weichendiagnose – Modul zentrak SCM – ermöglichen wir Ihnen Weichenausfälle zu vermeiden und Wartungsprozesse zu optimieren. Denn: Ein großer Anteil infrastrukturbedingter Verspätungen und ungeplanter Wartungen werden durch Ausfälle der Weiche und ihrer Komponenten verursacht. Mit zentrak SCM bieten wir Ihnen die Möglichkeit für eine zustands- und zukunftsorientierte Instandhaltung. Für höchste Verfügbarkeit. Zu geringsten Lebenszykluskosten.

Dafür stehen wir. Für Digital Performance on Track®.

WARUM DIAGNOSE- UND MONITORING SYSTEME FÜR IHRE WEICHENANLAGE?

- » **24/7 Verfügbarkeit** unabdingbar aufgrund fortschreitender Urbanisierung
- » **Erhöhte Beanspruchung der Infrastruktur** verursacht durch höhere Taktfrequenz, steigende Geschwindigkeiten und Achslasten
- » **Herausfordernde Umwelteinflüsse** wie z.B. Schmutz, Schnee und Sand beeinflussen die Performance der Weiche
- » **Eingeschränkter Zugang** und **minimale Zeiten** für die Durchführung von Instandhaltungsarbeiten
- » **Zuverlässigkeitsorientierte Instandhaltung** bedingt den Einsatz von Diagnose- und Monitoringtechnologien

zentrak SCM, das intelligente Weichendiagnosesystem ist die Antwort auf die veränderten Rahmenbedingungen im weltweiten Schienenverkehr. Sich anbahnende Störungen werden frühzeitig, noch bevor der Bahnbetrieb negativ beeinflusst wird, erkannt. Dadurch reduzieren Sie Weichenausfälle, erhöhen die Streckenverfügbarkeit bei gleichzeitiger Optimierung der Lebenszykluskosten.



Unsere Empfehlung

Der zuverlässigkeitsorientierte Ansatz gewährleistet eine maßgeschneiderte, erfolgreiche Instandhaltungsstrategie für jede einzelne Anlage. Die Planbarkeit von Wartungs- und Reparaturarbeiten garantiert Ihnen optimierte Kosten über den gesamten Lebenszyklus Ihres Streckennetzes – und Ihrer Weichensysteme.

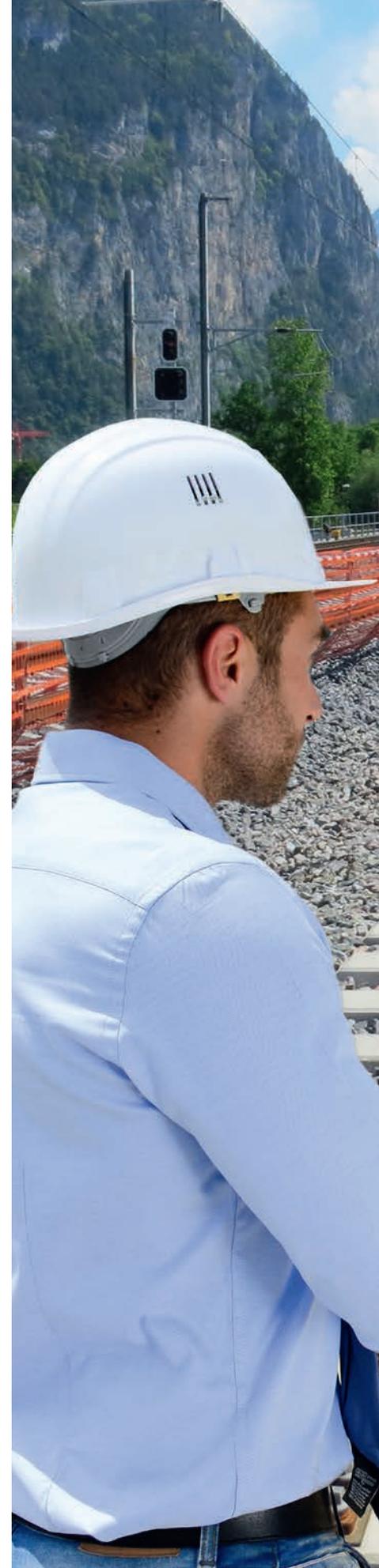
Weichendiagnose mit zentrak SCM

Weichenausfälle können aus mechanischen, umweltbedingten oder elektrischen Problemen resultieren und erfordern oft mehrere Abteilungen oder Kompetenzen zur Lösung. Erkennen Sie durch den Einsatz von intelligenten Weichendiagnosesystemen wie zentrak SCM sich anbahnende Störungen schon frühzeitig. Die Wartung kann je nach Anlagenzustand priorisiert werden und die von zentrak SCM bereitgestellten zusätzlichen Informationen ermöglichen ein gezieltes Vorgehen bei der Fehlersuche. Die Festlegung von Messpunkten erfolgt dabei maßgeschneidert nach Ihrem Bedarf und kann dazu jederzeit erweitert werden. Das garantiert maximale Flexibilität und Planungssicherheit. So können notwendige Maßnahmen zeitnahe eingeleitet, Ausfälle vermieden und höchste Verfügbarkeit sichergestellt werden.

zentrak SCM überzeugt durch folgende Vorteile:

- » Unabhängig von Antriebs- und Stellwerkstechnologie sowie IT-Umgebung
- » Modularer Aufbau
- » Einfache Nachrüstung von Messpunkten
- » Flexible Monitoringlösung: Datenerfassung zentral im Stellwerk oder direkt an der Weiche
- » Lückenlose Überwachung des Betriebszustandes
- » Unterschiedlichste nationale und internationale Zulassungen vorhanden

Weitere Information finden sie online:





HANDLUNG /
REMEDY



PROGNOSE



INFORMATION



DATEN
SAMMELN



WIE FUNKTIONIERT WEICHENDIAGNOSE?

Ohne Weichendiagnose treten Störungen unvermutet auf und es können nur zwei Betriebszustände festgestellt werden. Entweder die Anlage ist verfügbar oder die Anlage ist gestört, wodurch der komplette Betrieb zum Stehen kommt und unnötige Wartezeiten entstehen.

Mit Weichendiagnose werden Störungen verhindert und die Streckenverfügbarkeit erhöht

Bei Anlagen mit einer Weichendiagnose kommt ein weiterer messbarer Zustand hinzu. Durch die Erfassung dieses zusätzlichen Anlagenzustandes können sich **anbahnende Störungen** (Grenzwertüberschreitungen) identifiziert und gemessen werden. Die aufgezeichneten Daten werden analysiert, wodurch die **Instandhaltung geplant** und Maßnahmen rechtzeitig eingetaktet werden können. Weiters stellt zentrak SCM ein wertvolles Tool bei der **Entstörung** von Auffälligkeit dar, da mit dessen Hilfe die langwierige Fehlersuche beschleunigt wird. Die Auffälligkeit kann somit kurzfristig und mit geringerem Aufwand gelöst werden.



zentrak SCM sorgt für bis zu 40 % weniger Weichenausfälle

INTELLIGENTER WEICHENANTRIEB

In Kombination mit unserem Diagnosesystem zentrak stellt unser intelligenter Weichenantrieb ein höchst wirksames Werkzeug für Ihr Instandhaltungsteam dar. Ihr Bahnsystem wird besser, leistungsfähiger und profitabler. Die dafür benötigten Sensoren sind direkt am Weichenantrieb bzw. am hydraulischen Kraftübertragungssystem montiert. Diese sind entweder als integrierte Lösung bereits vorinstalliert, oder können modular nachgerüstet werden. Die damit gesammelten Messdaten werden direkt am Datenlogger bewertet, wobei Unregelmäßigkeiten aufgrund von

Bewertungskriterien erkannt werden. Sind die Messdaten in Ordnung, werden diese zwischengespeichert und in einem frei wählbaren Intervall an die Diagnoseplattform übermittelt. Bei Unregelmäßigkeiten werden die Daten über eine Datenverbindung sofort an die Plattform zur weiteren Analyse übertragen. Dadurch erhalten die Regionsverantwortlichen eine aussagekräftige Darstellung über die Performance und für das Management ein präzises Analysesystem.

SYSTEMATIK

- » Batteriebetrieben oder verkabelt
- » Datengenerierung & Informationsgewinnung
- » Datenübertragung mittels SIM/Modem oder kabelgebunden
- » Darstellung auf intelligenter Diagnoseplattform zentrak
- » Zugang über Terminals oder mobile Enderäte

Mögliche Messgrößen

- » Umstellkraft, -zeit, -dauer und -position
- » Stromkurve
- » Systemdruck / Stelldruck
- » Öl-Füllstand
- » Wassereintritt
- » Temperatur etc.



zentrak SCM – IHR PARTNER FÜR ALLE FAHRWEGSYSTEME



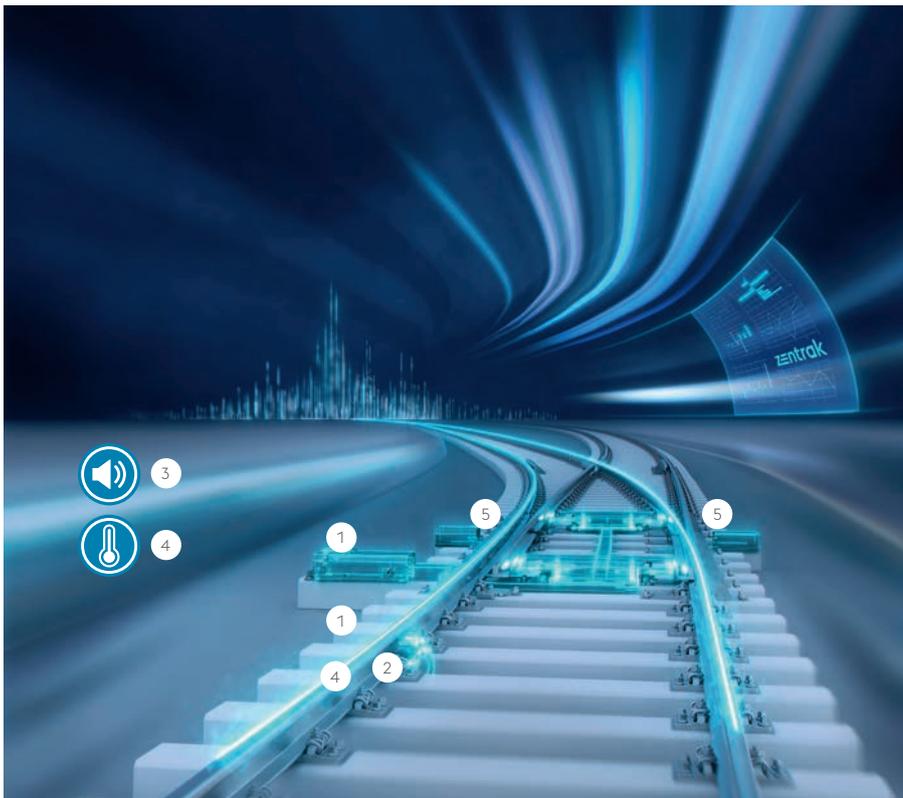
Mit zentrak SCM decken wir das Weichenportfolio der ganzen Welt ab. Unabhängig von der Art des Schienenverkehrs, des Anwendungsbereiches, der Weichengeometrie oder des Herstellers kann das Diagnosesystem von allen Bahnen eingesetzt werden. Darüber hinaus wird es in Abhängigkeit von örtlichen Gegebenheiten an Ihre Anforderungen angepasst.

Das gilt sowohl für Vignolschienen-, als auch für Rillenschienen-Weichensysteme. Mit z.B. kompakten in Blöcken zusammengefassten Sensoren, Verwendung bestehender Verrohrungen für die Leitungsführung oder Unterbringung des Datenloggers in bestehenden Steuerschränken, wird auch im Besonderen den Anforderungen des Rillenschienen-Weichensystem Rechnung getragen.

Mögliche Messgrößen bei Vignol- und Rillenschienen-Weichensystemen:

Messgrößen	Aufnahme	Ursachen / Auswirkungen auf System Weiche																
		Weichenkomponenten				Stellsystem			Signalisierung		Weichenantrieb					Verschluss		
		defektes Rollensystem	schlechte Schmierung	erhöhter Verschleiß	Zungenrückspannungen	Verluste im Hydrauliksystem	Lose Bauteile	Kraftübertragungssystem schlecht eingestellt	Isolationsfehler	elektrische Fehler	Verluste im Hydrauliksystem	Endlagendetektion	Defekter Motor	Manuelle Bedienung	Schlechte Stromversorgung	Defekte Kupplung	Schwergang	Mangelhafte Einstellung
Stellkraft																		
	Hydraulikdruck	•	•	•	•	•	•				•	•					•	•
	Stellstrom	•	•	•		•	•				•	•	•		•	•	•	•
	Stellkraftmessbolzen	•	•	•	•	•	•				•	•				•	•	•
	Leistung	•	•	•		•	•				•	•	•		•	•	•	•
Vibration																		
	Beschleunigungssensoren	•	•	•			•	•					•			•	•	
	Stellzeit					•					•	•	•		•	•		
	Stellbewegungen	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Lärmemission																		
	Körperschallsensoren	•	•	•			•	•					•			•	•	
Temperatur																		
	zentral im Stellwerksbereich	•	•	•	•	•	•	•				•	•		•	•	•	•
	direkt am Einbauort											•	•				•	•
	Wasserpegel								•	•	•	•	•	•	•			
	Händische Umstellung											•	•	•	•			
	Hydraulik Füllstandsanzeige					•					•							
	Lage der Zungenschienen				•							•					•	•

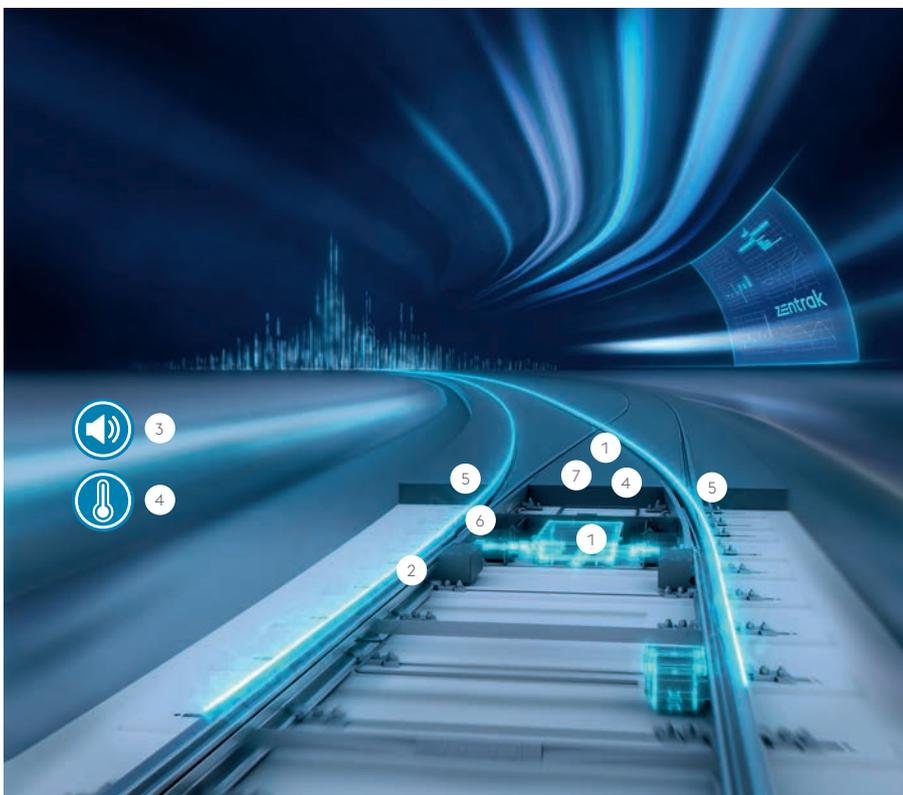
VIGNOLSCHIENEN-WEICHENSYSTEME



MÖGLICHE MESSPUNKTE

- 1 Intelligenter Weichenantrieb:
 - a. Stellkraft
 - b. Stellzeit
 - c. Stellbewegung
- 2 Vibration
- 3 Lärmemission
- 4 Temperatur (Schiene- & Umgebung)
- 5 Lage der Zungenschiene

RILLENSCHIENEN-WEICHENSYSTEME



MÖGLICHE MESSPUNKTE

- 1 Intelligenter Weichenantrieb:
 - a. Stellkraft
 - b. Stellzeit
 - c. Stellbewegung
- 2 Vibration
- 3 Lärmemission
- 4 Temperatur (Umgebung & Erdkasten)
- 5 Lage der Zungenschiene
- 6 Händische Umstellung
- 7 Wasserpegel

HARDWARE & SOFTWARE AUS EINER HAND

zentrak SCM bietet als Komplettlösung von der Hardware bis zur Software alle Komponenten als System. Damit sparen Sie Schnittstellen und erhalten von der Datenerfassung bis hin zur Datenanalyse alles aus einer Hand. Die Systemausprägungen sind dabei auf Ihre Anforderungen konfigurierbar.

SYSTEMELEMENTE IM ÜBERBLICK



Sensoren erfassen eine Vielzahl an quantitativen Messgrößen um die Leistung und den Zustand der überwachten Weiche festzustellen. Durch den Einsatz nichtinvasiver Technik ist die Messung rückwirkungsfrei und somit komplett risikofrei.

Datenaufzeichnung durch kundenspezifische Hardware (mit flexiblen Optionen), die eigens für Eisenbahnanwendungen entwickelt wurden. Die durch die Sensoren gewonnenen Informationen werden verarbeitet und stellen eine umfassende Datenbeschaffung sicher.

Softwaremodule auf einem zentralen Server analysieren die gewonnenen Daten, um daraus Informationen zum Anlagenzustand sowie Leistungsstatistiken mithilfe einer integrierten Visualisierungssoftware dem Benutzer zur Verfügung zu stellen.

Integration von zentrak

zentrak SCM kann über Systemschnittstellen in externen Softwareplattformen eingebunden werden oder über unsere Diagnose und Monitoring Plattform zentrak (erweiterbar um alle zentrak Anwendungsgebiete) visualisiert werden.

Schnittstellen u.a.:

- » OPC-UA (zB DB DIANA)
- » Webservices
- » Schnittstellenentwicklung in Abstimmung mit dem Kunden möglich

Unsere Visualisierungssoftware ermöglicht eine einfache und intuitive Bedienung über eine mehrsprachige

Nutzeroberfläche. Die lückenlose Überwachung des Betriebszustandes ist mittels webbasierter Software plattformunabhängig auf jedem PC, Tablet oder gängigem Smartphone möglich. Dadurch ist der Zustand des Fahrwegs bzw. der ortsfesten Anlagen permanent verfügbar und wird gesamtheitlich analysiert und abgebildet. Die übersichtliche Darstellung von Anlagenzuständen spart Zeit und garantiert den Fokus auf das Wesentliche.

- » Visualisierung des Anlagenzustandes
- » Prognose
- » Alarme
- » KPI's & Reporting

MESSBARE LCC OPTIMIERUNG DER EISENBAHNINFRASTRUKTUR

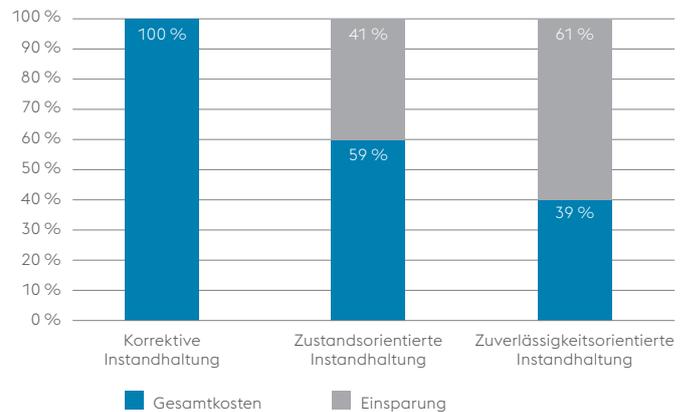
Die Verfügbarkeit steigt, die Kosten sinken – nachgewiesene Lebenszykluskostenoptimierungen

„Bahnbetreiber brauchen eine effiziente und wettbewerbsfähige Infrastruktur, um mit anderen Verkehrsträgern konkurrieren zu können. Allzu oft folgt die öffentliche Beschaffung dem Prinzip des billigsten Anbieters. Ökologische Kriterien und Faktoren wie Verfügbarkeit, Leistung und Kosten können jedoch bereits heute über den gesamten Lebenszyklus bewertet werden.“

Dr. Jochen Holzfeind,
Chief Technology Officer voestalpine Railway Systems

Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung und Daten können wir mithilfe des LCC-Software-Tools die wirtschaftlichen Auswirkungen und Vorteile bei der Verwendung von zentrak SCM nachweisen und das Vertrauen unserer Kunden stärken.

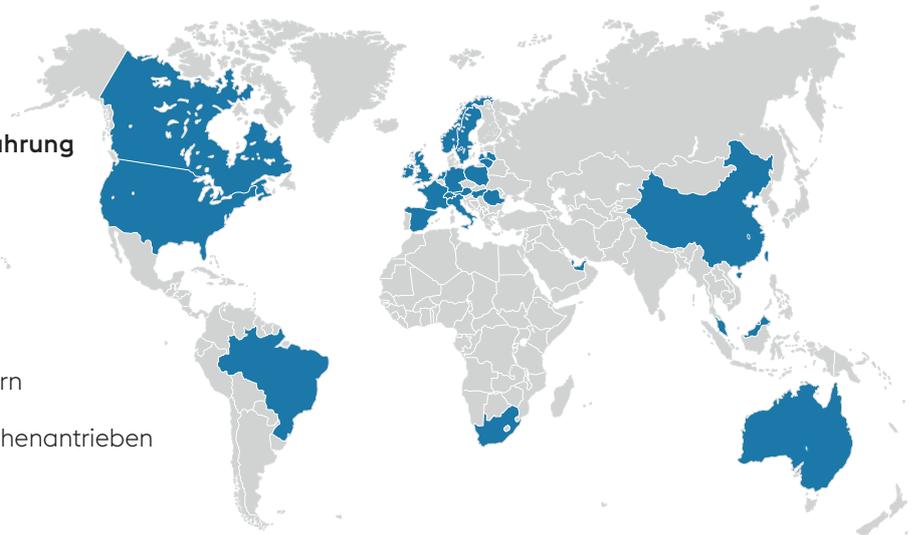
Gesamtkosten



WARUM WIR?

Domain Know-how, Kompetenz und Erfahrung im internationalen Weichengeschäft seit mehr als 160 Jahren garantieren Ihre „digitale“ Performance on Track®.

- » Referenzprojekte in mehr als 20 Ländern
- » Überwachung von mehr als 10.000 Weichenantrieben
- » Bis zu 40 % weniger Weichenausfälle
- » Höhere Streckenverfügbarkeit



voestalpine Signaling Austria GmbH

Alpinestraße 1
8740 Zeltweg
Österreich

T: +43/50304/28-0
EMail: info.signaling@voestalpine.com



Besuchen Sie
uns online

voestalpine Signaling UK Ltd.

Unit 1, Fulcrum 4, Solent Way
Whiteley, Hampshire
PO 15 7FT, UK

T: +44/1489/571-771
EMail: sales.siguk@voestalpine.com



Besuchen Sie
uns online

voestalpine Signaling
www.voestalpine.com/railway-systems

voestalpine

ONE STEP AHEAD.