



Applikationsbericht

## Sicherheit und Komfort im Bahnverkehr

---

**Partner** Autech AG  
**Bereich** Transport- und Verkehrstechnik

# Transport- und Verkehrstechnik

## Railmonitoring

## Sicherheit

## Wirtschaftlichkeit

Die Schienenunterhaltsmaschinen von Autech AG erledigen Arbeiten, von denen wir kaum wissen, dass es sie gibt. Dieses KMU baut massgeschneiderte Maschinen für nationale und internationale Kunden und gilt als Referenz in der Branche. Besonders erwähnenswert sind die Schienenunterhaltsmaschinen, welche entweder in Kommunalfahrzeugen oder LKW mit Strassenzulassung verbaut sind. Dadurch erhöht sich die Flexibilität für die Arbeitseinsätze und die Gesamtkosten pro Einsatz sinken deutlich.

### Wartungsarbeiten an Gleisen

Warum müssen Gleise in Städten und Agglomerationen gepflegt und unterhalten werden? Die Pflege dient der Lärmverminderung, denn Verschleiss an Schienen, beschädigte Herzstücke, Schlaglöcher und Riffelbildung auf der Fahrfläche erzeugen einen erheblichen Anstieg der Lärmemissionen. Viele Anwohner sind sensibilisiert und wünschen leisere Züge. Nebst Sicherheit und Unfallver-



meidung sind auch wirtschaftliche Aspekte bedeutend. Die Fahrbahnen in der Stadt sind grösstenteils im Strassenraum verlegt. Die Kosten für eine Erneuerung der verschlissenen Gleisanlagen sind ein Mehrfaches, verglichen mit einer Bahn mit eigenem Bahnkörper mit Vignolgleis. Die schweisstechnische Behebung von Verschleiss und anderen Schäden ist damit kostengünstiger und verlängert die Liegedauer der Schienen wesentlich.



### Messtechnik

Bevor Schienen aufgeschweisst und geschliffen werden, wird die Geometrie gemessen. Der Railmonitor von Autech misst und bewertet Schienen- und Weichenprofile. Zugelassen ist das Gerät auch von der Deutschen Bahn DB Netz AG für Ihre höchste Geschwindigkeitsklasse  $v > 280$  km/h.

Bei Vollbahnen wird der Zustand der Schienen periodisch mit grossen Messzügen erfasst. Für die Nahverkehrs- und Strassenbahnen können ebenfalls entsprechende Messgeräte eingesetzt werden.

Der Railmonitor garantiert mit seinen Messdaten, in Kombination mit den Schweiss- und Schleifmaschinen, einen wirtschaftlichen Wartungsprozess der Schienen.

### Schleifen und Schweissen

Die häufigste Arbeit am Gleis ist das Aufschweissen des Seitenverschleisses in den Kurvenschienen. Durch die grosse Seitenbeschleunigung bei meist fehlender Überhöhung bei Strassenbahnen entsteht eine sehr starke Abnutzung der Schiene. Verschleiss kann nicht nur an der Fahrkante, sondern auch an der Leitschiene auftreten. Normalerweise kann eine Ausfahrung von 12 bis 15 mm zugelassen werden. Wird die Ausfahrung grösser, muss die Schiene aufgeschweisst werden. Bei längeren Streckenabschnitten ist der Einsatz eines Schweissautomaten sinnvoll.

## Partner

Die Autech AG wurde im Jahre 1990 in Auenstein als Aktiengesellschaft zur Herstellung von Schweiss- und Schleifmaschinen für Schienensysteme gegründet. Das Unternehmen beschäftigt aktuell 20 Mitarbeiter. Es hat sich im Nationalen sowie im Internationalen Markt zu einem der führenden Hersteller, für Zweibege-Schleiffahrzeuge zum Unterhalt von Tram- und Metronetzen entwickelt.

### ComatReleco Produkte im Einsatz

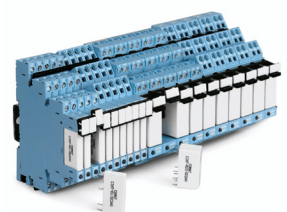
- RIC20-xxx-R4A110V - Installationsschutz
- CINT15 - Interface-Relais
- C4-A40 - Industrirelais



### Was verbindet ComatReleco und Autech?

Hightech im Kompaktformat! Wie Autech im Bereich der Schienenschleifanlagen ist ComatReleco ein erfahrener Entwickler und Hersteller von Industrieelektronik. Von ComatReleco im Einsatz stehen unter anderem der neue Industrieschutz RIC20-xxx-R4A110V, welcher durch die kompakte Masse von 17,5 mm und einem Schaltstrom von 24 VDC/20 A (Gebrauchskategorie DC-5) besticht. Damit werden individuelle Leistungsgruppen, aber auch der Lüftermotor für die Kühlung des Dieselaggregates angesteuert. Die Temperaturen in den Schaltschränken auf den Fahrzeugen erreichen oft mehr als 60°C. Für kleinere Gruppenansteuerungen werden die vierpoligen, steckbaren Leistungsrelais C4-A40 eingesetzt.

“Die Steckbarkeit der Industrirelais sichert ein hohes Mass an Servicefreundlichkeit zu. Nutzen mussten wir dies bis anhin aber wenig”, schmunzelt Tobias Waldvogel, Verantwortlicher für die Steuerungsausrüstung bei Autech. Aus der Familie der Koppelrelais werden die CINT15, ein einpoliges Interfacerelais mit Halbleitertechnologie, eingesetzt. Deren Schaltleistung von 2A/24VDC schützt die Ausgänge der SPS, die auf Grund der hohen Lasten an Ihre Grenze kommen und ohne Koppelrelais beschädigt würden. Die Platzverhältnisse auf diesen fahrbaren Anlagen sind begrenzt. Aus diesem Grund sind die kompakten und innovativen Produkte von ComatReleco sehr beliebt.



CINT-15, das einpolige Halbleiter-Interfacerelais