

# MONITORING

Rad-Schiene-Monitoring für vorausschauende Wartung

# ROBUSTE MONITORING LÖSUNG

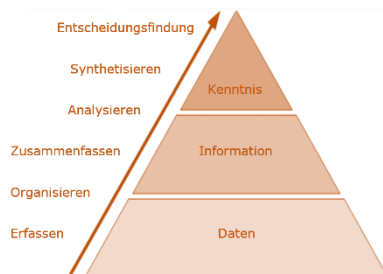
für Infrastruktur und Rollmaterial in der Bahntechnik

- Mobil und stationär.
- Hohe Informationsdichte für vorausschauende Wartungsplanung.
- Tägliche Situationsanalyse und lückenlose Überwachung.
- Umwelt-Monitoring betreffend Lärm und Erschütterungen.

## Merkmale

Das Monitoring System sammelt in kurzer Zeit umfangreiche Daten der Flotte oder der Infrastruktur. Entscheidungen können aufgrund robuster Daten getroffen werden. Die Daten werden in intuitiven Dash Boards visualisiert. Routineaufgaben werden reduziert und Mitarbeiter können für wichtigere Aufgaben befreit werden. Das Unternehmen profitiert durch Mehrwert und Kostenreduktion. Das System ist jederzeit und überall einsetzbar.

### Asset Management



Unabhängige Messungen bilden für das Asset Management einen zentralen Bestandteil, um die Wirkung von Instandhaltungsmaßnahmen beurteilen und lenken zu können.

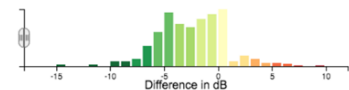
### Messmodule



Zwei Module kommen zum Einsatz: ein Modul für Messungen in der Nähe / auf der Strecke, welche Informationen über vorbeifahrende Fahrzeuge (Flotte) liefert.

Ein anderes Modul liefert Messungen vom Fahrzeug aus, die Informationen über die Infrastruktur liefern.

### Vorteile



- Zustandsverbesserung der Infrastruktur.
- Reduktion Lärm & Vibration in der Umgebung.
- Verbesserter Fahrkomfort.
- Kontinuierliche Informationen und „immer auf dem neuesten Stand“.
- Keine separaten Messfahrzeuge oder Messreihen und zusätzliches Personal nötig.

# Informationen zur Fahrzeugflotte oder zur Infrastruktur – stationäres oder mobiles Monitoring

Hohe Informationsqualität durch intelligente Kombination aus Lärm/Geräusch, Vibrationen, Geschwindigkeit, Wetterbedingungen mit Audioaufnahmen  
Daten webbasiert, plattformunabhängig in intuitiven Dashboards aufbereitet  
Einfacher Einbau, robustes Messsystem mit hoher Informationsqualität.

## Flotten Monitoring

### RS-Monitor-020

Ortsfeste Lösung zur Überwachung vorbeifahrender Fahrzeuge. Verbunden mit externer Stromquelle und Wetterstation. Geeignet als Massnahme zur Qualitätssicherung im Betrieb.  
Über Dashboards können Informationen zu den einzelnen Fahrzeugen abgefragt werden.



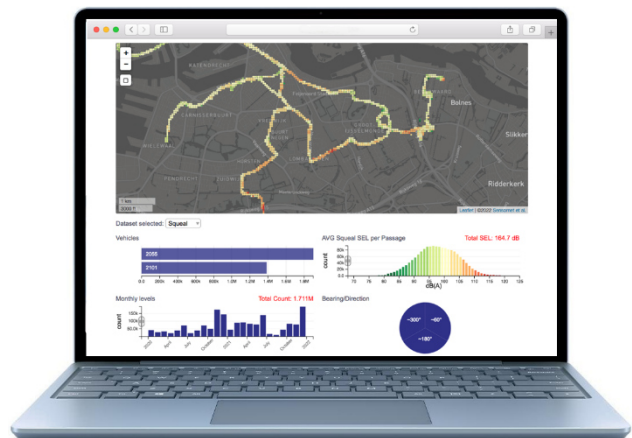
## Infrastruktur Monitoring

### RS-Monitor-020M

Mobile Lösung zur Überwachung der Infrastruktur aus einem Regelfahrzeug. Verbunden mit externer Stromquelle und GPS Station auf Fahrzeugdach.

Hardwareseitig kann der RS-Monitor-020M mit einer Funktionalität zur Überwachung der Pantograph-Erschütterungen ausgebaut werden.

Dashboards geben Aufschluss über die Lärm- und Erschütterungssituation im Netzwerk. Weitere optionale Dashboards vermitteln Informationen zur Riffelbildung (Anlehnung an ISO 3095), Kreisch- und Flankenlärm sowie zu Unterschieden zwischen Monaten.



Zugriff auf Dashboard via Browser

# Funktionalität und Optionen

	Funktionalität	RS-Monitor-020	RS-Monitor-020M
<b>Hardware</b>	Lärm und MP3 Ereignis	◆	◆
	2 x Vibrationssensor	◆	◆
	Feuchtesensor	◆	-
	Radar	◆	-
	Temperatur Schiene	◆	-
	UMTS ohne SIM	◆	◆
	Spannung 12V-36V oder 230V	◆	◆
	RFID Option	◆	-
	MP3/MPEG3, FLAC Daten	◆	◆
<b>Optionen</b>	Spektrogramm	◆	◆
	Boxplot	◆	-
	Pantograph Überwachung	-	◆
<b>Dashboard Module</b>	Fahrzeugtrends	◆	-
	Meldungen/Grenzwerte	◆	◆
	Modul Richtung	-	◆
	Modul Differenz	-	◆
	Modul Kreischen	-	◆
	Modul Riffel	-	◆
<b>Daten</b>	Verfügbarkeit	Bis 3 Monate nach Vertragsende	Bis 3 Monate nach Vertragsende

## Qualität

**Schienenfahrzeugtaugliche Komponenten:** Die vorgeschlagenen Komponenten sind in verschiedensten Schienenfahrzeugen seit vielen Jahren im Einsatz.

**Verfügbarkeit:** Wenn die Verbindung unterbrochen wird, speichert der Rechner der Messstelle die Daten bis die Verbindung wiederhergestellt ist. Unmittelbar danach sendet das System die Ergebnisse weiter an die zentrale Datenbank.

**Datensicherheit:** Die Daten werden auf zwei leistungsfähigen Servern auf zwei separaten Festplatten redundant gespeichert (RAID). Die Messdaten werden durch eine Benutzernamen- und Passwortauthentifizierung geschützt.



Mainaustrasse 15  
CH-8008 Zürich / Schweiz

Phone: +41 (0)44 422 0002  
Fax: +41 (0)44 422 0003  
E-Mail: [contact@igralub.com](mailto:contact@igralub.com)  
Internet: [www.igralub.com](http://www.igralub.com)

### Niederlassungen

Deutschland, Österreich, USA