



## **IntelligentMonitoringSystem**

**zur Fernüberwachung von  
Rissbewegungen, Temperatur, Feuchte,  
fließendes/stehendes Wasser  
u.v.a.**



### **FrimTec GmbH**

Weidenweg 1

86869 Oberostendorf

Germany

Tel.: +49 (8243) 9605 - 03

Mobil: +49 (160) 94128 - 148

E-Mail: [info@frimtec.de](mailto:info@frimtec.de)

Internet: [www.frimtec.de](http://www.frimtec.de)

Die Zukunftsforderung im Bau- und Infrastrukturwesen muss lauten:

## **„Prävention statt Rückbau“**

Genau diese Zielsetzung verfolgt die Firma **FrimTec** mit ihrem **IntelligentMonitoring-System**. Hinsichtlich der Dauerhaftigkeit von Bauwerken in Bezug auf nachhaltiges und verantwortungsbewusstes Bauen ist ein Monitoringsystem unabdingbar.

Die Überwachung des Gebäude- und Bauwerkszustandes kann Immobilien für alle Beteiligten profitabler und lebenswerter machen. Unerwartete Schäden an Gebäuden (etwa durch Gasleckage, Wasseraustritt, ungünstiges Raumklima, Schimmel usw.) verursachen hohe Kosten und verschiedene andere Probleme. Die frühzeitige Erkennung von Unregelmäßigkeiten kann größere Schäden verhindern. Darüber hinaus kann durch konsequente Datenerfassung der Ressourcenverbrauch minimiert werden, was die Betriebskosten senkt und staatliche Anforderungen erfüllt.

Das **IntelligentMonitoringSystem** der Firma **FrimTec** bietet für den Endkunden unter anderem folgende Vorteile:

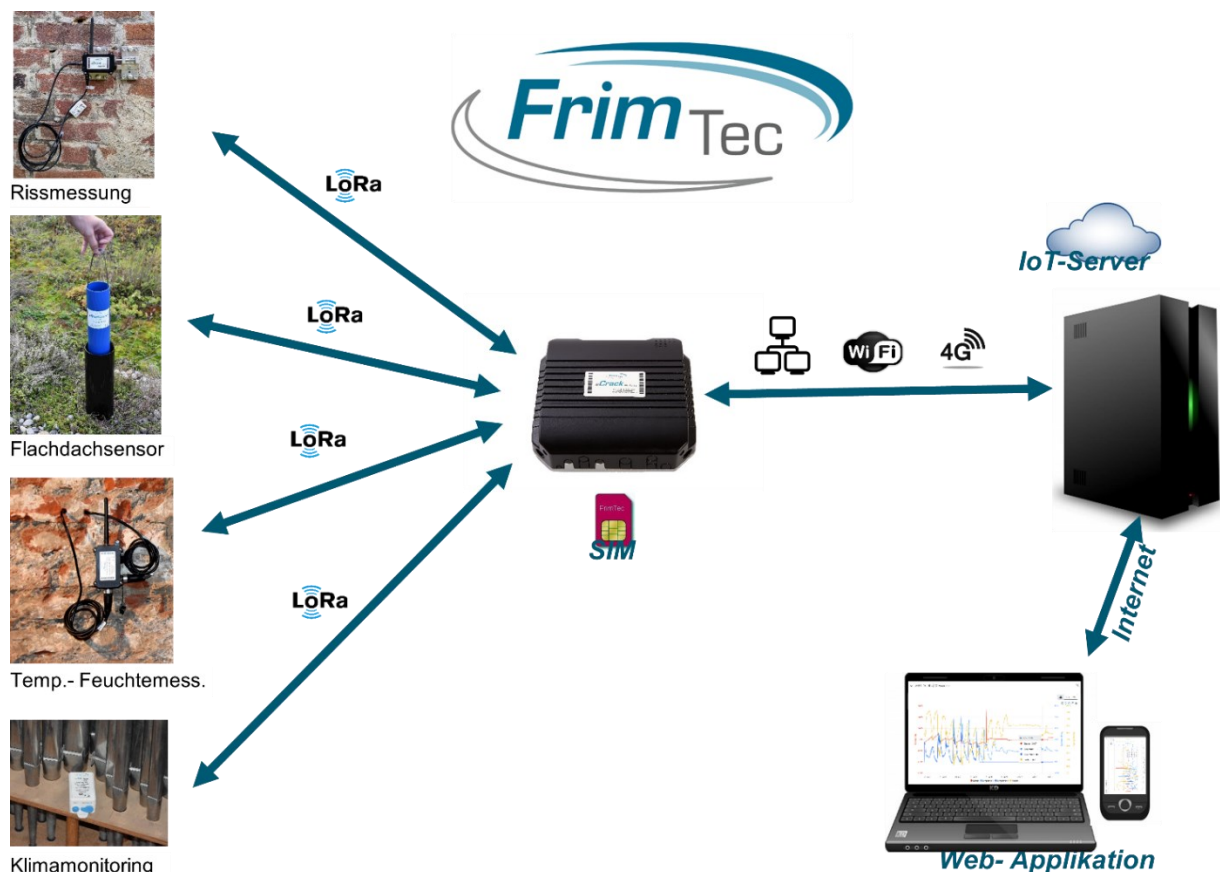
- ✓ **keine** Kabelverlegungen notwendig
- ✓ einfache Installation ohne Spezialwerkzeug
- ✓ Auslesen, Analysieren und Weiterverarbeitung der Sensordaten über die eigens hierfür entwickelte Web-Applikation **eIMS-App**
- ✓ Messdatenabfrage rund um die Uhr (24h/7Tg)
- ✓ Datenübertragung in Echtzeit (Motto: „What you see is what you get“)
- ✓ Keine Vorort-Besuche zum auslesen und abspeichern der Messdaten notwendig
- ✓ Grenzwertbetrachtung über Web-Applikation einstell- und aktivierbar
- ✓ Integriertes Meldesystem (E-Mail) bei Über-/Unterschreitung von Grenzwerten (Temperatur, Feuchte, Rissweiten, ...)
- ✓ Zeitlich unbegrenzte Datenspeicherung der Sensordaten durch eigenen Netzserver der Firma **FrimTec**

- ✓ Messzyklus zwischen 10 Minuten und mehreren Tagen über unsere Web-Applikation **eIMS-App** einstellbar

Das **IntelligentMonitoringSystem** liefert Ihnen die Entscheidungsgrundlage, nur die wirklich notwendigen Baumaßnahmen auszuwählen. Das Monitoringsystem schafft Ihnen neue Freiheiten, ohne verantwortungslos zu handeln. Es gibt Ihnen dauerhafte Informationen über Ihr Bauwerk, welche im Bedarfsfall für ein Sanierungskonzept herangezogen werden können.

Auch die Überwachung der durchgeführten Sanierungsarbeiten ist mit unserem **IntelligentMonitoringSystem** möglich und gegebenenfalls je nach Anwendungsfall notwendig.

## Wie funktioniert das IntelligentMonitoringSystem?

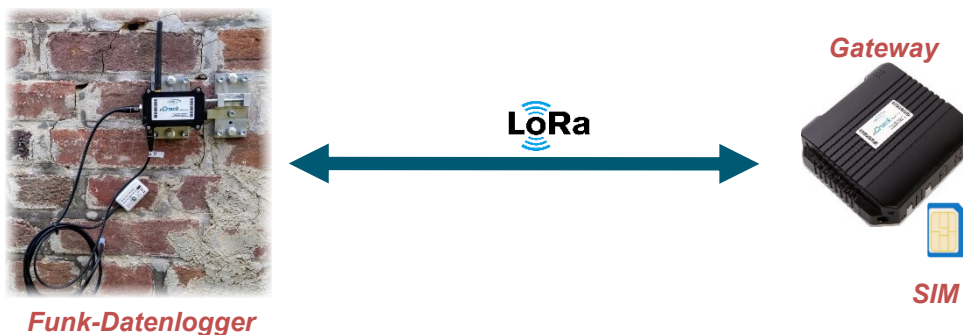


## Funk-Datenlogger

Verschiedene in ihren Anwendungsfällen speziell entwickelten Funk- / Sensorsysteme wie zum Beispiel

- ✓ **eCrackProfi** → zur Bestimmung, Ermittlung und Beurteilung von Rissaktivitäten in Abhängigkeit von Klimadaten (Temperatur, Feuchte)
- ✓ **eRoofGuard** → zur Messung von eintretenden Flüssigkeiten (Flachdach, Dachstuhl, ...) am Fußpunkt des Sensors, sowie zur Echtzeitüberwachung der Temperatur- und Feuchteentwicklung in Dämm- und Isolationsaufbauten
- ✓ **eTH Profi** → zur Ermittlung und Analysierung von Klimadaten im Außen- und Innenbereich (Freilichtmuseum, Taupunktüberwachung, ...)
- ✓ **eTH Basic** → als Raumklimamonitoring in historischer Gebäuden (Kirchen, Museen)

senden ihre aufgenommenen Sensordaten über ein Funksystem an ein sogenanntes Gateway.

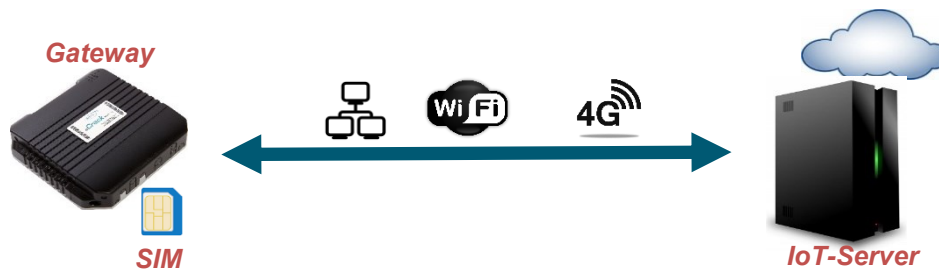


Dieser Systemaufbau bietet dem Endkunden folgende Vorteile:

- ✓ **keine** Kabelverlegungen zwischen Sensorsystemen und Gateways
- ✓ einfache und schnelle Neuinstallation (Bohrschablone, ...)
- ✓ Systemeinrichtung ohne Programmierkenntnisse
- ✓ Hohe Reichweiten zwischen Funk-Datenlogger und Empfänger (Gateway), von 2 km in städtischen Gebieten bis zu 10 km in ländlichen Gebieten. Je nach Umgebung und Bebauung können ganze Städte abgedeckt werden.
- ✓ Die im Funkknoten integrierte Batterie kann je nach Anwendungsfall eine Laufzeit bis zu 8 Jahren haben

## Gateway

Das Gateway verbindet sich je nach System über verschiedene Schnittstellen wie z.B. LTE (4G) LAN, WLAN mit dem Netzwerkservers der Firma **FrimTec**.



Aufgrund dieses Systemaufbaues ergeben sich für den Anwender des **Intelligent-MonitoringSystem** weitere Vorteile:

- ✓ keine spezielle Daten-Infrastruktur notwendig
- ✓ firmeninterne IT-Infrastruktur bleibt bei Installation des Systems unberührt
- ✓ SIM-Karte (falls notwendig) bereits installiert und freigeschaltet
- ✓ Gezielte Nutzung vorhandener Infrastrukturen (LTE-Netz, ...)
- ✓ Bereitstellung des IoT-Datenserver durch die Firma **FrimTec**
- ✓ Durch angepasste Vorkonfiguration keine weitere Installationsarbeit notwendig
- ✓ Spannungsversorgung des Gateways über Steckernetzteil oder über Autobatterie
- ✓ Komplette Netzunabhängig durch Einsatz eines Gateways mit zusätzlichem Photovoltaik-System möglich
- ✓ Outdoor-Betrieb durch hohe Schutzklasse möglich

## Software

Durch die ebenfalls bei der Firma **FrimTec** entwickelte webbasierte Anwendersoftware **eIMS-App** ist es möglich, die im Netzwerkspeicher abgespeicherten Sensordaten zu analysieren.



Das Softwarepaket **eIMS-App** bietet unter anderem folgende Funktionen:

- ✓ Lauffähig auf jedem Browser (Chrome, Firefox, Edge, ...)
- ✓ Keine Programminstallation auf PC, Smartphone, ... notwendig
- ✓ Schneller Überblick durch grafische Darstellung einzelner Sensordaten
- ✓ Einzelne Messwerte per Mauszeiger abrufbar
- ✓ Zoomfunktionalität
- ✓ Erstellung und Verwaltung mehrerer Projekte
- ✓ Vergabe von Lizenzen für verschiedene Benutzer
- ✓ Abspeicherung der Sensorwerte als
  - Excel-Datei (zur weiteren lokalen Datenanalyse)
  - Grafik (PNG - Dateiformat)
- ✓ Messzykluszeit individuell für jedes Sensorsystem über Parameter einstellbar
- ✓ Nullung der Sensorsysteme über die Software **eIMS-App** durchführbar
- ✓ Verschiedene Grenzwerte mit E-Mailbenachrichtigung einstellbar