

# MONITOR Process

Zur Überwachung von Anlagen und Bauwerken bietet die VMT GmbH maßgeschneiderte Monitoringsysteme an. Diese umfassen je nach Kundenwunsch Hard- und Software Komponenten zur Erfassung und Übertragung von Messwerten an eine zentrale Datenbank, Software zur Datenanalyse sowie ein umfassendes Reporting und Alarm-Management.

## Deformationsmonitoring

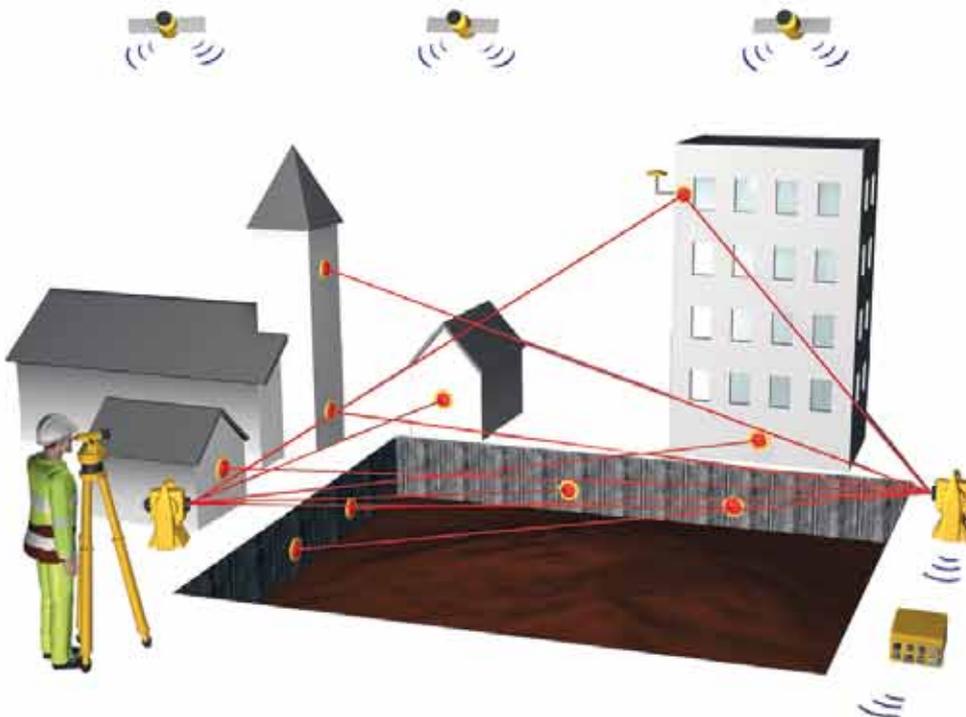
Von der Konzeption des Projektes und der Auswahl geeigneter Sensoriken über Installation, Nullmessung und Wartung, bis hin zum Rückbau der Systeme, führen die Ingenieure der VMT GmbH jede Aufgabe im Bereich Deformationsmonitoring durch.

Die Monitoring Systeme der VMT GmbH können grundsätzlich alle geodätischen und geotechnischen Sensoriken erfassen und weiterverarbeiten, zum Beispiel motorisierte Totalstationen, Nivelliergeräte und GNSS-Empfänger.

In modernen Geosensornetzwerken erfassen und übertragen Sensorknoten die Messwerte der angeschlossenen Sensoren vollständig automatisiert an eine zentrale Datenbank.

Ein vollständig automatisiertes Monitoring in hoher Messfrequenz realisiert eine detaillierte und lückenlose Dokumentation des Baufortschritts und minimiert dadurch Personalkosten und Störungen im Baubetrieb.

- Konzeption
- Beratung
- Installation
- Wartung
- Rückbau
- Nachbereitung



■ Alarmmeldungen in Echtzeit



■ Web-Visualisierung



■ Visualisierung und Reporting



■ Datenanalyse und Qualitätskontrolle



Tachy-  
meter



Sensor-  
knoten



3D Überwachungs-  
punkte



Satellit



GNSS-  
Empfänger



PC



Nivelliergerät



# Deformationsmonitoring

Deformationsmonitoring Systeme der VMT GmbH sind modular aufgebaut und können flexibel für jede Monitoringaufgabe verwendet und in jedes bereits existierende System integriert werden.

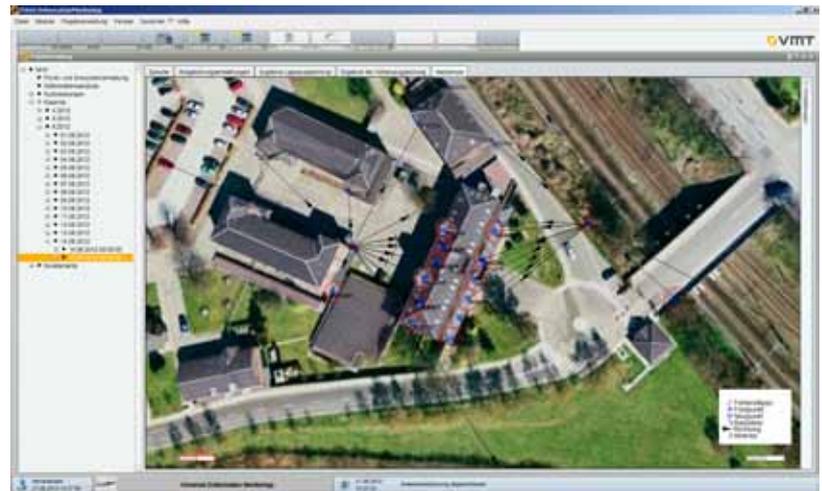
Die Datenanalyse und die Qualitätskontrolle der Messwerte erfolgt vollständig automatisiert in der TUnIS Deformationsmonitoring-Software nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden der Netzausgleichung und in Anlehnung an die DIN 18710. Das automatische Reporting beinhaltet tabellarische und grafische Berichte sowie Projektgrafiken und Übersichtspläne.

Bei Überschreitung vordefinierter Schwellwerte sowie bei auftretenden Systemstörungen werden Alarmmeldungen erzeugt und via E-Mail oder SMS an verantwortliche Personen gesendet.

Das web-basierte Integrierte Risiko- und Informationssystem IRIS bietet weltweiten passwort – geschützten Zugriff auf alle anfallenden Prozess- und Monitoringdaten.

Zum Betrieb von Monitoring Systemen in abgelegenen Gebieten bietet die VMT GmbH Lösungen zur mobilen Stromversorgung, beispielsweise mittels Solaranlagen oder Brennstoffzellen an.

Universal (Deformation Monitoring)												
<b>Überwachungsprotokoll</b>												
Von 07.11.2011, 00:00:00 bis 13.11.2011, 23:59:59 Die Zeitangaben beziehe sich auf: (UTC + 1)												
Netz: Network 1 Nullepoche: 2011-11-01 00:00:00Z (01.11.2011, 02:00:00)												
Koordinaten [m]: Deformationen [mm] Koordinatentransformation: Identity Transformation												
												
Nr.	Montag 07.11.2011	Dienstag 08.11.2011	Mittwoch 09.11.2011	Donnerstag 10.11.2011	Freitag 11.11.2011	Samstag 12.11.2011	Sonntag 13.11.2011	Mittelwert KV 45	Mittelwert KV 44	Maximaler Wert	Minimale Wert	
4033204	Y 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	X 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Z 0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	
4033205	Y 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	X 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Z 0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	
4033206	Y 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	X 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Z 0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	
4033207	Y 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	X 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Z 0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	
4033208	Y 0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-1	
	X 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Z 0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	
18.01.2012, 14:47:48												
1 / 1												



Übersichtskarte zur Darstellung überwachter Punkte

## Deformationsmonitoring

Von der Konzeption des Projektes bis hin zum Rückbau der Systeme erhalten Sie bei VMT alle Serviceleistungen aus einer Hand. Unsere Kunden profitieren von kurzen Reaktionszeiten und Servicevorlauf dank der weltweiten Firmenpräsenz.

### Leistungsmerkmale

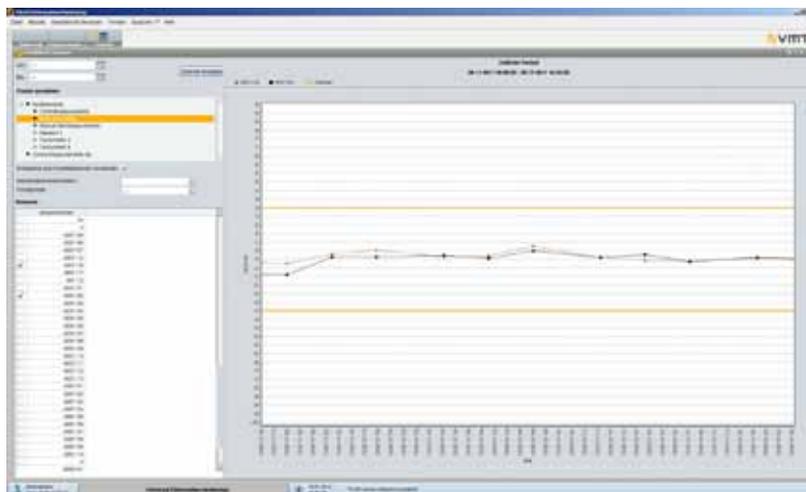
- Hohe Flexibilität durch Erfassung und Verarbeitung geodätischer und geotechnischer Sensoriken
- Beliebig skalierbare und robuste Hardware
- Kombinierte Auswertung manueller und automatischer Messungen
- Automatisierte Warn- und Alarmmeldungen per Email oder SMS
- Mobile Stromversorgung für den Einsatz in abgelegenen Gebieten
- Automatisierte Qualitätskontrolle inklusive Elimination von Ausreißern

### Vorteile

- Alle Serviceleistungen aus einer Hand
- Kurze Reaktionszeit und Servicevorlauf dank weltweiter Firmenpräsenz
- Vollautomatisiertes Monitoring ohne Einfluss auf den Baubetrieb
- Risikominimierung durch detaillierte und lückenlose Dokumentation
- Reduktion von Kosten und Personalaufwand durch automatisierte, kontinuierliche Datenerfassung
- Verknüpfungen von Prozess- und Monitoringdaten (Virtuelle Sensoren)

### Einsatzgebiete

- Über- und unterirdische Gebäude, Infrastruktureinrichtungen
- Ingenieurbauwerke wie Brücken, Türme oder Tunnel
- Absperrbauwerke wie Talsperren oder Staustufen
- Rutschhänge und Vulkane
- Baugruben und Sicherungseinrichtungen



*Darstellung von  
Punktsetzungen*