

Focus-Information

▼ Geotechnik ▼ Hydrogeologie ▼ Monitoring
▲ ▲ ▲

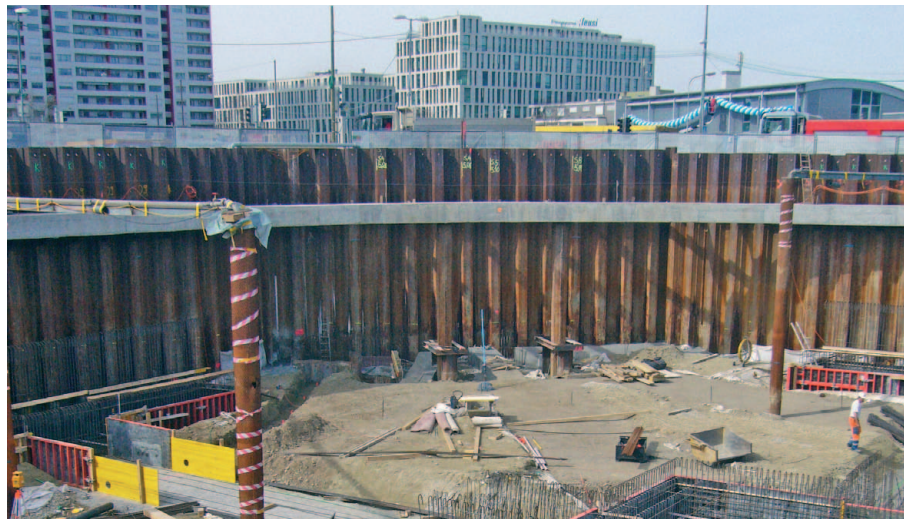
Geotechnik >> Erschütterungsmessung

■ Erschütterungsmessung

Erschütterungsüberwachung mit triaxialen Sensoren nach der SN 640 312a Norm

Anwendung

Für grössere Baumassnahmen werden Erschütterungsmessungen in der unmittelbaren Umgebung von sensiblen Einrichtungen durchgeführt. Diese Überwachungsmessungen werden an bestehenden Gebäuden, Ingenieurbauwerken, Maschinen oder geologischen Formationen vorgenommen, um eventuell auftretende Schäden, welche durch Vibrationsimmissionen verursacht werden, zu erkennen. Den Rahmen für diese Messungen bildet die Norm SN 640 312a.



Leistung Solexperts

- Konfiguration und Installation der Erschütterungssensoren
- Vermietung zuverlässiger und präziser Sensoren
- Berichte der Messungen und Messergebnisse
- Darstellung der Messwerte in der Internetvisualisierung WebDAVIS mit kontinuierlicher Aktualisierung der Messergebnisse

Eigenschaften Messsystem

- **Datenerfassung:** Maximal- oder Mittelwert im Zeitraster von z.B. 0.5 – 4 min
- **Triggerschwelle:** Beginn der Signalaufzeichnung (Frequenzspektrum und Amplitude der Vibration) bei Überschreitung des Schwellenwertes
- **Alarmfunktion:** Definierung von 2 Grenzwerten und die Benachrichtigung der zuständigen Personen bei Überschreitung der Grenzwerte
- **Datentransfer:** Für die Fernwartung, den Datentransfer und die Übertragung von Alarmmeldungen ist ein GPRS-Modul integriert
- **Stromversorgung:** Ein 230V-Anschluss ist Voraussetzung für den Betrieb. Bei Ausfall der Stromversorgung Betriebszeit 2–3 Tage mit automatischer Mitteilung der Restbetriebsdauer.



Sensor MR3000C mit internem triaxialen Geschwindigkeitssensor

Anwendungsbeispiel

Beim Tunnelbau mit konventionellem Sprengvortrieb müssen angrenzende Gebäude oder geologische Formationen überwacht werden. Mit den Messungen wird die Einhaltung der Grenzwerte während des Vortriebes kontrolliert. Bei einer Überschreitung können Alarmmeldungen abgesetzt werden. Die Übertragung der Messwerte an die Internetdatenvisualisierung erfolgt unmittelbar nach der Messung.

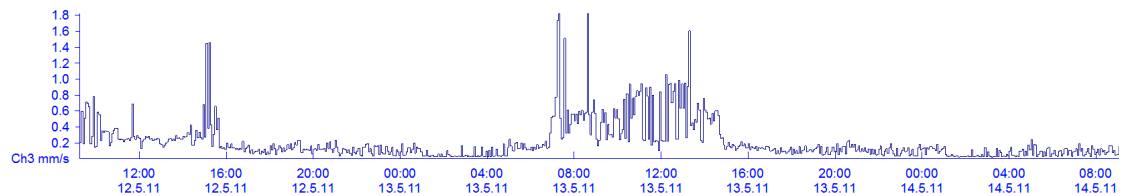
Auswertung

Die Darstellung der Resultate erfolgt in Zeit-Geschwindigkeitsdiagrammen. Dabei werden die Maximalwerte von aufeinanderfolgenden Zeitperioden (z.B. 4 Minuten aufgetragen). Wird ein Ereignis mit Hilfe des Triggers im Messgerät aufgezeichnet, erfolgt eine genaue Darstellung des Ereignisses im Zeit- und Ortsbereich (siehe Abb.). Die Dokumentation der Resultate umfasst eine Standortbeschreibung des Sensors, Hinweise zum Messverfahren und eine Übersicht der Alarmmeldungen.

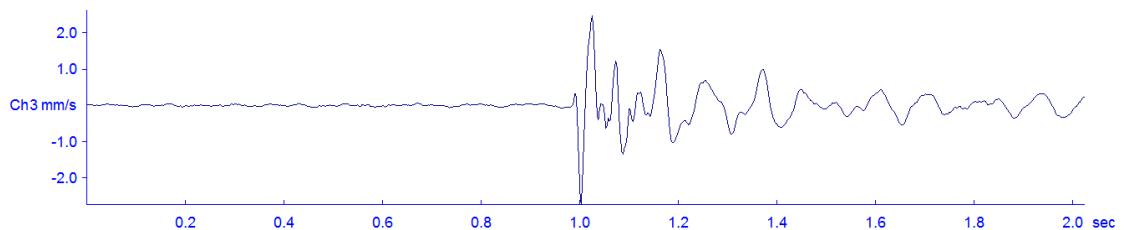
Dokumentation und Übermittlung der Resultate:

- Bericht in Papierform resp. als PDF Datei
- Online-Darstellung der Messungen in der passwortgeschützten Internetvisualisierung WebDAVIS (optional). Dabei werden die Messungen kontinuierlich und automatisch aktualisiert und die Daten für weitere Auswertungen zur Verfügung gestellt

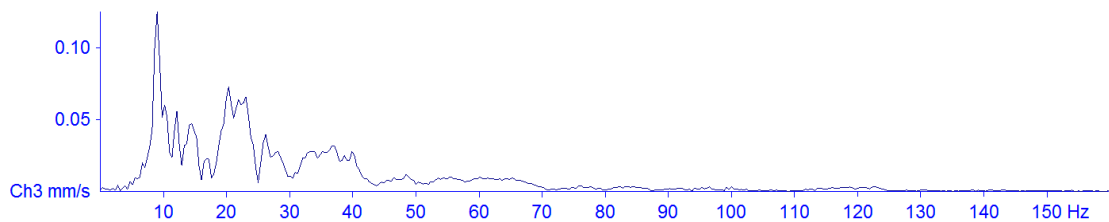
Maximalwerte der Geschwindigkeiten im Zeitverlauf



Ereignis im Zeitbereich



Ereignis im Ortsbereich



Solexperts AG

Mettlenbachstrasse 25
Postfach 81
8617 Mönchaltorf
Schweiz

Tel. +41 (0) 44 806 29 29
Fax +41 (0) 44 806 29 30

info@solexperts.com
www.solexperts.com

Spezifikationen der Sensoren

- Triaxialer Geschwindigkeitssensor (3 orthogonale Richtungen) mit 24 Bit Auflösung
- Messbereich: 0.0035 bis 115 [mm/s], 1 bis 315 Hz
- Messrate: 50 bis 2000 Hz
- Stromversorgung: 230V, interner Akku mit 2–3 Tagen Kapazität
- Internes GPRS-Modem: für Fernzugriff und Alarmmeldungen (optional auch extern)
- Gehäuse: Aluminium IP65
- Arbeitsbereich: -20°C bis 50°C