



MUNISENSE

Effektive Dauerüberwachung von Lärm mit Hilfe der Internet-Technologie

Technische Spezifikationen der Lärm-Monitorstation Tango_NMS

Genauigkeit	Klasse 1 nach IEC 61672
Eichfähigkeit	PTB-Bauartzulassung beantragt
Meßwerte	- Schalldruckpegel LAF, LAS - Maximalschallpegel LAFmax, LASmax - Minimalschallpegel LAFmin, LASmin - Dauerschallpegel LAeq, LCEq
Frequenzbewertung	A + C
Zeitbewertung	Fast, Slow
Meßbereich	25 ... 140 dB
Auflösung	0.1 dB
Anzeige *	LCD mit Beleuchtung - Meßwert mit 3.5 Stellen - Balkenanzeige in 5 dB-Schritten < Unterschreitung > Übersteuerung
Mikrofon	1/2" Meßmikrofon MK255, 50 mV/Pa
Wetterschutz	WS1 für permanenten Dauerbetrieb
Kalibrierung	mit externem Kalibrator 94 dB
Speicherung	auf kommerziellem Datenbankserver
Netzwerk-Interface	ZigBee / 3G-Modem
Batterien	Li-Ion Batterie mit internem Ladegerät
Betriebszeit	ohne Nachladung 100 h
Stromversorgung	10...18 VDC (über AC-Adapter oder Solarpanel)
Abmessungen	750 x 80 x 60 mm
Gewicht	1.5 kg
Lieferumfang	Lärm-Monitorstation Tango_NMS, Windschirm/ Wetterschutz, Handbuch, Befestigungset, 115/230 VAC Adapter
Option 1	Gateway zum Internet (Zigbee - LAN/WLAN)
Option 2	Sound-Übertragung im Netzwerk zum Mithören
Option 3	1/2" Kalibrator Cal200
Option 4	kundenspezifische MUNISENSE-Webseite
Option 5	Softwarepaket AUDITOR_light

*) die optionale LCD-Anzeige ist nur für geeichte Geräte notwendig

Die MUNISENSE Vorteile

Das SINUS MUNISENSE System bietet durch die Nutzung moderner Internet-Technologie viele Vorteile:

Unmittelbar verfügbar

Der Dienst erfordert nur einen geringen Installations- und Abstimmungsaufwand. Direkt nach der Aufstellung der Stationen und des Internet-Gateways sind die Meßwerte online verfügbar. Das drahtlose Sensornetzwerk ist selbstkonfigurierend und batteriebetrieben.

Viele Meßpunkte

Es können praktisch beliebig viele Stationen in das MUNISENSE Netzwerk integriert werden. Durch die hohe Zahl von Meßpunkten wird eine hohe Genauigkeit und Informationsdichte erzielt. Alle Meßwerte werden zentral gespeichert und sind ohne Informationsverlust abrufbar. Durch die geringen Kosten können viele Meßpunkte mit einem vertretbaren Aufwand realisiert werden.

Überall online verfügbar

Der Zugriff auf die zentral gespeicherten Daten ist auch über mobile Internet-Gerät von jedem Ort gewährleistet.

Einfach und schnelle Integration

Der Dienst unterstützt die automatische Information über Email und SMS.

Da die Meßdaten über das Internet abrufbar sind, können diese schnell und einfach in bestehende Prozesse integriert werden.

Verfügbar und zuverlässig

MUNISENSE überwacht das Sensornetzwerk rund um die Uhr 7 Tage die Woche. Jede eventuell auftretende Störung wird sofort gemeldet und abgestellt.

Sicher

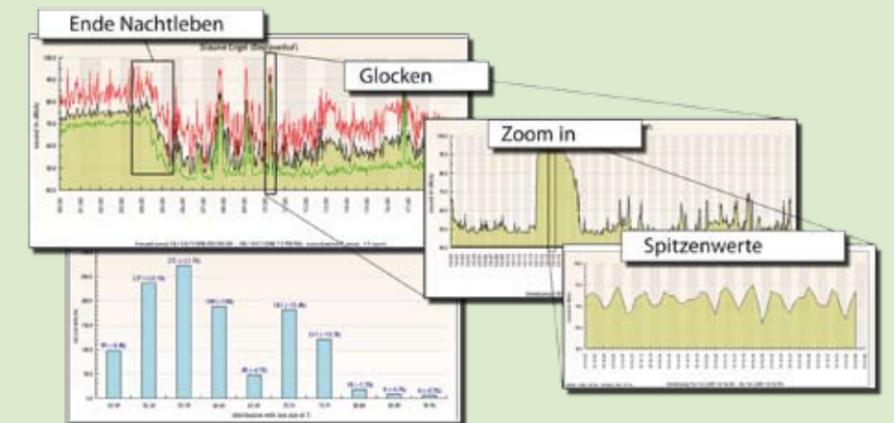
Sowohl im Netzwerk als auch beim Speichern der Daten werden alle möglichen Sicherheitsmaßnahmen getroffen, um die Integrität der Daten zu sichern und vor unberechtigten Zugriffen zu schützen.

Unterstützung von weiteren Sensortypen

Das System bietet optional die Integration von zusätzlichen oder alternativen Sensoren für weitere physikalische Meßgrößen wie z.B. Temperatur, Feuchtigkeit, Erschütterung, Luftdruck, Wasserstand.



- Autonome Lärm-Monitorstationen
- Drahtlose Kommunikation im Netzwerk
- Permanente Datenspeicherung im Server
- Flexibles Webinterface für die Nutzer
- Stationäre und mobile Systeme verfügbar



SINUS Messtechnik GmbH

Foeppelstrasse 13 Phone: +49 341 244290
04347 Leipzig Fax: +49 341 2442999
Germany www.soundbook.de

munisense und INSIGHTNOW sind ein Markenzeichen der Munisense BV

MUNISENSE Lärmüberwachung nutzt das Internet zur Datenspeicherung und bietet Meßwerte in Echtzeit

Die Lärmbelastung stellt heute in Kommunen teilweise ein großes Problem dar. Viele Bürger sind durch die unterschiedlichsten Lärmquellen betroffen und in Ihrer Lebensqualität oder in Ihrer Gesundheit beeinträchtigt. Die Ordnungs- und Umweltämter können insbesondere bei zeitweiligen oder kurzzeitigen Lärmereignissen nicht ausreichend schnell reagieren und Lärmmessungen vor Ort durchführen. Ein typisches Beispiel für derartige Lärmereignisse sind Freiluftkonzerte. Oft treten diese Belastungen in der Nacht und damit außerhalb der normalen Dienstzeiten auf. Nur durch geeignete automatische Monitorstationen ist hier eine effektive Arbeitsweise möglich.

Das webbasierte Dauerüberwachungssystem MUNISENSE bietet Behörden, Verwaltungen und Unternehmen alle Mittel, um automatisiert an einer großen Anzahl von Dauermeßstellen gleichzeitig und kontinuierlich die aktuelle Lärmbelastung und bei Bedarf weitere Umweltparameter zu messen. Die Meßdaten werden dabei unter Nutzung der Internet-Technologie zentral und sicher in Echtzeit gespeichert. Sicherheit bedeutet hierbei sowohl die Datenspeicherung als auch die Wahrung der Persönlichkeitsinteressen und Privatsphäre der einzelnen Bürger. Das MUNISENSE Monitornetz besteht aus einer beliebigen Anzahl autonomer Lärmmonitorstationen für den Dauerbetrieb im Außenbereich, die durch ein drahtloses Netzwerk mit einem zentralen Server verbunden sind. Die Meßwerte werden kontinuierlich auf den Server übertragen und stehen über ein Web-Portal den unterschiedlichen Anwendern zur Verfügung. Durch die individuelle Gestaltung des Web-Portales und die Organisation der Nutzerrechte werden die Interessen und Rechte unterschiedlicher Nutzer berücksichtigt.

Eine öffentliche Präsentation aktueller Lärmmeßwerte ist ein hervorragendes Mittel, um die Akzeptanz von lärmverursachenden Veranstaltungen wie Freiluftkonzerten oder großen Sportveranstaltungen in der Kommune zu verbessern. In Kombination mit Hintergrundinformationen über die Veranstaltungen wird eine Entschärfung des Konfliktes mit Anwohnern erreicht.

Die Behörden sind mit Hilfe der MUNISENSE Lärmüberwachung in der Lage, die Einhaltung von Grenzwerten / Auflagen für Veranstalter rechtsicher zu überwachen.

Moderne Technologie kombiniert sichere Langzeit - Datenverwaltung mit individueller Webseite

In dem SINUS MUNISENSE System bilden modifizierte Schallpegelmesser Tango mit der Genauigkeitsklasse 1 nach IEC 61672 die Gerätebasis für Lärmmessungen. Die Monitorstation Tango_NMS erfüllt alle Forderungen für die folgenden Einsatzgebiete:

- Überwachung von Verkehrs- und Gewerbelärm
- Überwachung von Nachbarschaftslärm / Freizeitlärm
- Monitoring von Lärm am Arbeitsplatz.

Der geringe Energiebedarf des Schallpegelmessers und der zusätzlichen Kommunikationseinheit erlauben einen Betrieb aus dem internen Akku von bis zu 100 h.

Die Meßdaten werden über ein ZigBee-Drahtlosnetzwerk (bei mehreren Stationen in unmittelbarer Nachbarschaft) oder ein 3G-Modem zum zentralen Server übertragen.

Die Daten stehen über ein Web-Interface zur weiteren Verwendung zur Verfügung. Eine individuell gestaltete Webseite mit der Möglichkeit von unterschiedlichen Nutzerrechten gestattet die Anzeige und Auswertung an jedem gewünschten Ort. Es werden neben den momentanen Schallpegelwerten an den einzelnen Meßpunkten auch die Pegelwerte der letzten Tage und die Audiodaten einer Station zum Hineinhören angeboten. Die Alarmierung mittels SMS und Email bei einer Pegelüberschreitung ist integraler Bestandteil.



Einfache Installation der Meßstationen, Inbetriebnahme und Verwaltung des Systems

Neben den Anschaffungskosten stellt der Installationsaufwand einen wesentlichen Faktor dar. Die Tango_NMS Stationen können dauerhaft im Freien installiert werden. Durch die geringe Masse und kleinen Abmessungen ist eine nachträgliche Montage an Masten einer kommunalen Straßenbeleuchtung möglich. Durch den geringen Energiebedarf und den internen Akku mit Ladegerät ist die direkte Speisung aus der Straßenbeleuchtung möglich. Alternativ können die Stationen aus einem kleinen Solarmodul (30 x 40 cm) gespeist werden. **Durch die drahtlose Datenübertragung fallen keine Kosten für eine Verkabelung und Erdarbeiten an!** Zusätzliche Stationen können problemlos jederzeit in das System integriert werden. **Eine Bauartzulassung des Gerätes Tango_NMS durch die PTB (Eichfähigkeit) ist beantragt.**

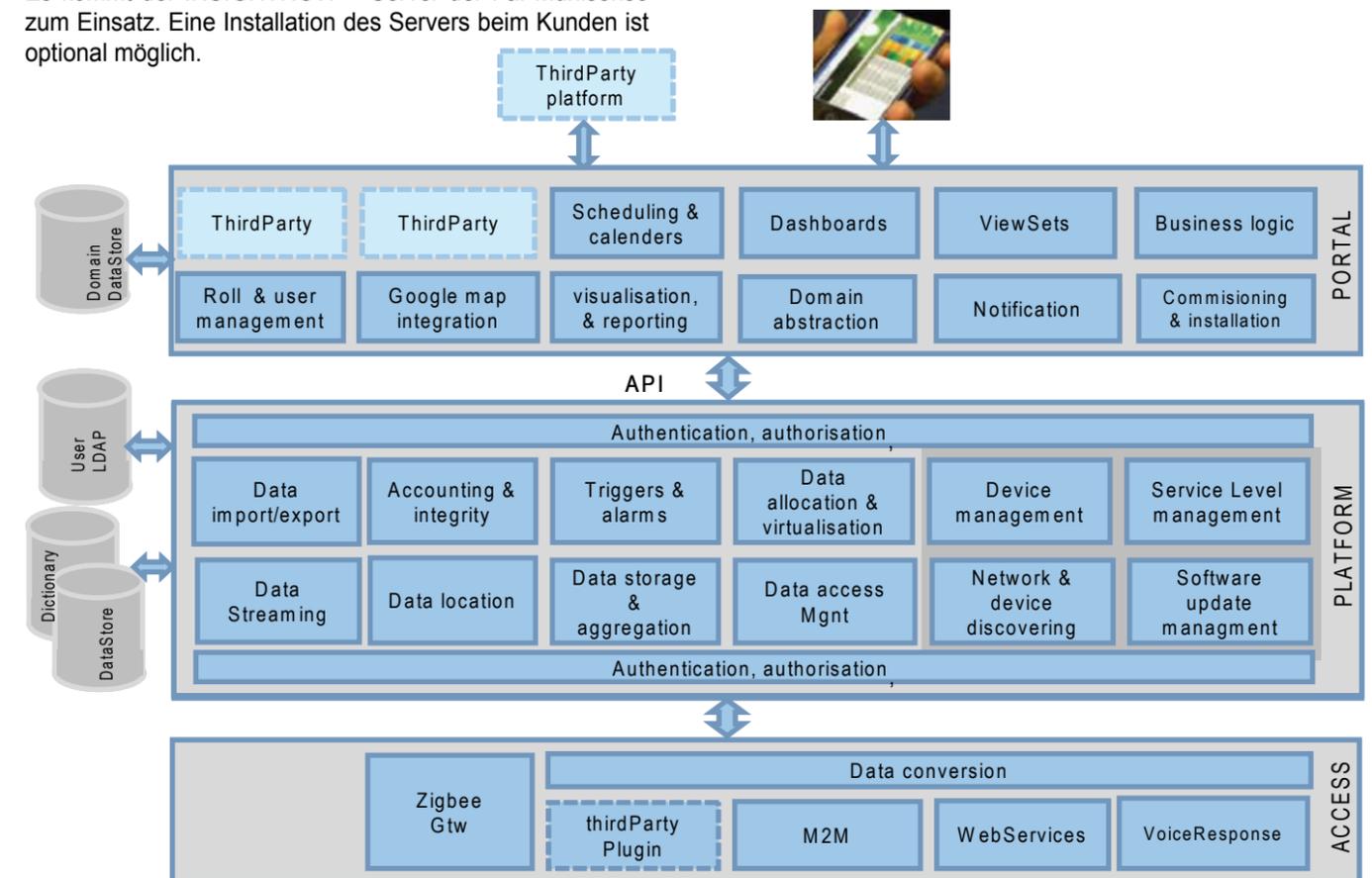
Es kommt der INSIGHTNOW™ Server der Fa. Munisense zum Einsatz. Eine Installation des Servers beim Kunden ist optional möglich.

MUNISENSE - Systemintegration durch Nachbearbeitung mit dem Softwarepaket AUDITOR™

Die Kombination des Monitoringsystem MUNISENSE mit der Nachbearbeitungssoftware AUDITOR erlaubt die komfortable Auswertung von Lärmbelastungen entsprechend der TA Lärm. Die Nachbearbeitung erlaubt eine effektive Berechnung des Beurteilungspegels nach TA-Lärm sowie internationalen Normen und Richtlinien. Die Hauptbestandteile von AUDITOR sind:

- Importieren von MUNISENSE-Meßwerten
- grafische Übersicht über Langzeit-Meßergebnisse
- Zusammenfassen, Markieren, Maskieren von Daten
- Berechnen von Beurteilungspegeln
- Erstellen von Berichten

Die Vollversion AUDITOR™ gestattet die Bearbeitung der Meßwerte aller Schallpegelmesser und Analysatoren von SINUS Messtechnik GmbH einschließlich Tango und MUNISENSE.



Struktur des INSIGHTNOW™ Servers