



IloT: Neues Potenzial für Unternehmen

Einfache und intelligente Lösungen für den Mittelstand



Ihr kompetenter Partner in der Mess- und Sensortechnik

althen.de

ALTHEN
SENSORS & CONTROLS

DIE BESTE LÖSUNG IST NICHT AUTOMATISCH DIE KOMPLEXESTE

ANALOG ODER DIGITAL: IM ZWEIFELSFALL BEIDES

Viele industrielle Anwendungen in den Bereichen Automatisierung, Prozessüberwachung, Qualitätsprüfung sowie Forschung & Entwicklung erfordern zuverlässige, sichere und wirtschaftliche Sensorik. Die meisten dieser Applikationen sind mit analoger Sensorik gut und kostengünstig zu realisieren.

Der große Vorteil der Analogtechnik liegt in der Möglichkeit der galvanischen Trennung der Signale. Damit Signale in industriellen Umgebungen nicht durch externe Störungen verfälscht werden können, kommen Trennverstärker zum Einsatz. Diese sorgen für die Verbesserung der Übertragungsqualität, beispielsweise bei Potentialdifferenzen oder Signalverlust bei langen Übertragungsstrecken.

Die 4-20 mA Schnittstelle ist in der Prozesstechnik bewährt und die Diagnose mit einfachsten Mitteln möglich, beispielsweise per Amperemeter. Bei der Diagnose der physikalischen Schicht eines Feldbussystems erhält man eine große Menge elektrischer Messwerte und Übertragungsdaten. Diese müssen vor der Verwendung zunächst aufwändig analysiert werden. Hierfür werden Signalwandler sowie zusätzliche Software benötigt. Die Komplexität des Systems wächst.

Nachteil der analogen Messwertverarbeitung sind die höheren Kosten für die Sensoren und deren Kalibrierung. Hier sind die leistungsstarken Microcontroller, die nicht nur digital übertragen, sondern auch die Möglichkeit für die Implementierung neuer Ideen bieten, im Vorteil.

STÄRKEN KOMBINIEREN

Es gibt bereits viele Sensoren, die die Vorteile der digitalen Signalverarbeitung mit der robusten analogen Technik verbinden. Hierzu gehören beispielsweise induktive Wegaufnehmer. Der Weg wird analog erfasst, das proportionale Signal wird im Anschluss digital gewandelt, verarbeitet und wieder als analoges Normsignal ausgegeben.

Handelt es sich um rein analoge Sensoren, können die Messsignale mittels nachgeschalteter Messdatenerfassungsgeräte, wie beispielsweise den IOLITEd-Signalwandlern oder der Datenerfassungs-Hardware Q.series X, nachträglich digitalisiert werden

→ **Bauen Sie auf vorhandenen Strukturen auf!** So können Sie den Vorteil der exakten und robusten analogen Messung mit dem der flexiblen Datenanalyse kombinieren und bereits verbaute und erprobte Sensoren weiterhin nutzen.

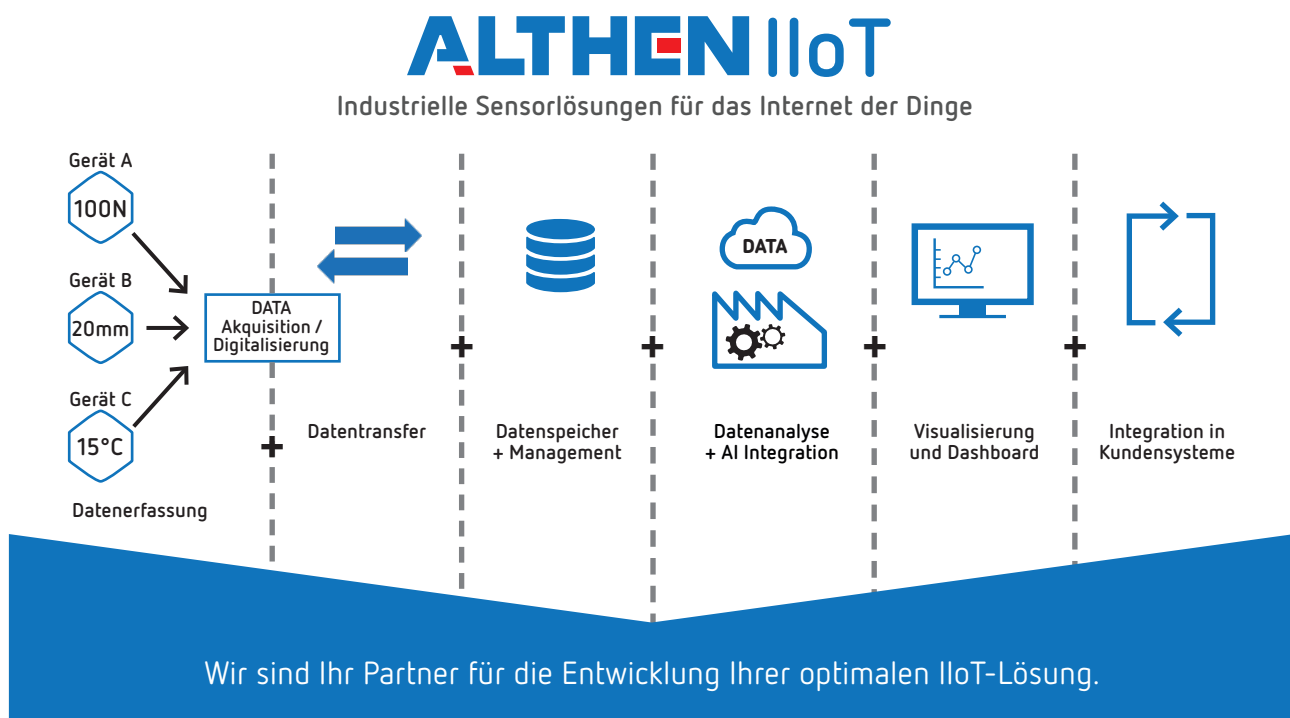


WAS KANN IIOT LEISTEN?

Beim Industrial Internet of Things (IIoT) handelt es sich um eine Variante des IoT, die im produzierenden und industriellen Bereich eingesetzt wird. Um Produktions- und Anwendungsprozesse zu optimieren, werden große Mengen an Daten und Zustandsinformationen erhoben und in End-to-End-Analytics-Lösungen weiterverarbeitet. Damit Ihr Unternehmen hiervon profitieren kann, müssen sich aus der IoT-Lösung neue Möglichkeiten zur Wertschöpfung ergeben. Die gewonnenen Daten sollten beispielsweise

- Arbeitsprozesse vereinfachen
- Wartungen & Services im Voraus planbar machen
- manuelle Eingriffe reduzieren
- die betriebliche Effizienz verbessern
- die Verfügbarkeit von Produkten erhöhen
- die Produktqualität erhöhen
- Kosten reduzieren

→ Nehmen Sie zuerst eine genaue Bestands- und Bedarfsanalyse im Unternehmen vor! Halten Sie nach Lösungen Ausschau, die Ihnen in bestimmten Anwendungsbereichen bereits heute einen Mehrwert bieten!



DIE IDEALE IIOT-LÖSUNG FÜR IHR UNTERNEHMEN

WANN SIND DIGITALE DATEN SINNVOLL?

Die Sammlung und Auswertung von digitalen Daten bietet besonders bei wachsender Vernetzung und Fernüberwachung von dezentralen Strukturen Vorteile, beispielsweise bei der Überwachung von Infrastruktur-Anlagen wie Brücken und Gebäuden. Hierbei können viele Bauwerke gleichzeitig an vielen einzelnen Messpunkten überwacht werden.

Die Daten und Zustandsinformationen werden in Echtzeit erhoben, auf einem zentralen Server gespeichert und per Software ausgewertet. Aus der Analyse der Daten über einen längeren Zeitraum sind Veränderungen der Struktur ebenso wie Materialermüdung zu erkennen. Zusätzlich können Rückschlüsse auf mögliche Defekte, den Zeitraum bis zur nächsten Wartung und letztlich auch auf die restliche Betriebszeit gezogen werden. Aufgrund der oft riesigen Datenmengen sind gerade die Verarbeitung, die „intelligente“ Interpretation und die Analyse der gesammelten Daten von zentraler Bedeutung.

→ **Was ist die Messaufgabe?** Wird beispielsweise lediglich eine Anlage überwacht und ein Alarmsignal benötigt? Oder handelt es sich um dezentrale Strukturen bzw. analytischere Aufgaben?

→ **Definieren Sie Ihre Anforderungen!** Zu viele Daten binden wertvolle Ressourcen im Unternehmen. Unsere Experten übernehmen die spezifischen Voreinstellungen der Messbereiche, die Einstellung von Justage-Parameter sowie mögliche mathematische Berechnungen und Alarmeinstellungen für Sie.

WIE FINDE ICH DIE PASSENDE IIOT-LÖSUNG FÜR MEIN UNTERNEHMEN?

Eine IIoT-Lösung muss zum Unternehmen und seinen Zielen passen. Es gibt keine Standard-Lösung, die alle Belange jedes Projektes abdeckt. Daher ist gerade zu Beginn eine gute Analyse der Anforderungen und Ziele wichtig. Aus einer Vielzahl von Anbietern und Produkten müssen die passenden Komponenten ausgewählt und kombiniert werden. Wir erarbeiten für Sie praktikable Lösungsvorschläge für Ihren laufenden Betrieb, die mit überschaubarem Aufwand zügig implementiert werden können. Dabei behalten wir natürlich auch Ihre Kosten im Blick.

Um zum bestmöglichen Ergebnis zu gelangen, arbeiten wir mit ausgewählten Partnern zusammen, die ihr spezielles Know-how einbringen. Als Sensorspezialist wählen wir für Sie die exakt passende Sensorik aus. Unsere erfahrenen Partner steuern ihre Datenerfassungs- und Konnektivitätslösungen sowie Fernkonfiguration und Auswertesoftware bei. Sie möchten sich unverbindlich und kostenfrei beraten lassen? Wir sind für Sie da!



Peter Rohrmann
Director New Business Development
Tel: +49 (0)6195 7006-0
E-Mail: info@althen.de



Automobilindustrie



Bauwesen & Konstruktion



Seefahrt , Offshore & Hafenterminals



Erneuerbare Energien



Prozessindustrie & Automatisierung



Luft- & Raumfahrt



Landwirtschaft



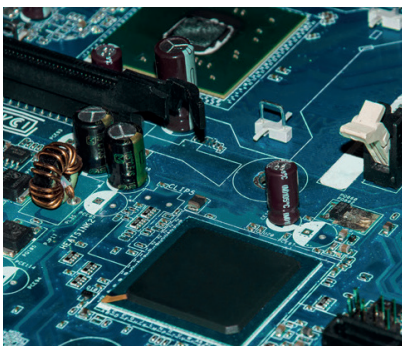
Medizintechnik & Pharmaindustrie



Bahnindustrie



Robotik & AGVs



Halbleiterindustrie & Elektronik



Maschinen & Spezialfahrzeuge

ZUVERLÄSSIGE UND SKALIERBARE IOT-LÖSUNGEN FÜR INFRASTRUKTUR-MONITORING

Gerade bei kritischen Anwendungen wie dem Monitoring von Infrastrukturanlagen - beispielsweise von Eisenbahn-, Straßen- und Autobahnbrücken, Gebäuden, Staudämmen oder Industrieanlagen - spielt der Einsatz intelligenter Test- und Messanwendungen eine bedeutende Rolle.

Um effizienter arbeiten und höchste Sicherheitsstandards einhalten zu können, müssen Daten in Echtzeit überwacht werden. Dies kann schnell zu einer Datensammlung von gigantischem Ausmaß führen, die kaum mehr effektiv bearbeitet oder gar wirtschaftlich auf einen entfernten Server übertragen und gespeichert werden kann. Die Herausforderung besteht deshalb darin, die Rohdaten sinnvoll zu reduzieren, um nur relevante Information zu übertragen und damit das Datenvolumen zu begrenzen. Diese Vorauswertung kann auf Basis von Algorithmen oder auch event-basiert erfolgen.

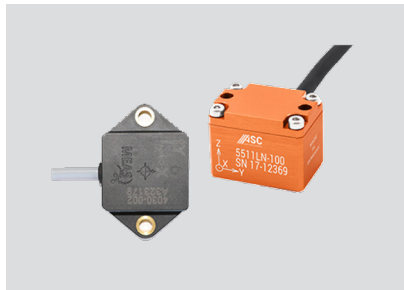
Gantner Instruments – ein Spezialist für dezentrale Mess- und I/O-Systeme – ist unser Partner für Datenerfassungs- und

Konnektivitätslösungen sowie Fernkonfiguration und Auswertesoftware. Die Geräte der Q-series X von Gantner - ein dezentrales, hochflexibles Messsystem in Modulbauweise - in Verbindung mit den Q.station edge Computern ermöglichen die leistungsstarke Überwachung und Kontrolle von komplexen Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben. Wir integrieren hochwertige Sensoren in Ihre Komplettsysteme und übernehmen alle kundenspezifischen Voreinstellungen.

VORTEILE EFFEKTIVER DATENERHEBUNG UND VORAUSWERTUNG

Ein solches IloT-Komplettsystem ermöglicht die komfortable Fernüberwachung in nahezu Echtzeit. Die Analyse der Daten erlaubt eine vorausschauende Wartung, Rückschlüsse auf mögliche Defekte und damit auch auf die restliche Betriebszeit sowie schnelle Schadensbegrenzung bei überschaubaren Kosten. Ein schneller, ortsunabhängiger Fernzugriff auf die eingebundenen Anlagen reduziert den Bedarf an zeitaufwendigen und kostenintensiven Vor-Ort-Prüfungen deutlich.

PRODUKTBEISPIELE



Sensoren

Umfassende Auswahl an Sensoren verschiedener Hersteller für alle Messgrößen - auch als individuelle Maßanfertigung



Q.Series X

Modulare und skalierbare Datenerfassungshardware für den Anschluss einer Vielzahl von Sensoren



Q.Station X

Leistungsfähige Edge Computer zur Synchronisation der Messdaten sowie zur schnellen, redundanten Datenerfassung

IHRE VORTEILE

- Perfekt für kritische Anwendungen mit hohem Datenvolumen
- Alle Voreinstellungen, Algorithmen und Alarme werden genau nach Ihren Anforderungen eingerichtet
- Für eine Vielzahl von Sensortypen geeignet
- Unkomplizierte Skalierbarkeit des Systems
- Vollständig integrierbare API-Schnittstelle
- Bereits vorhandene Datensätze können integriert werden
- Sehr hohe Datenraten möglich (bis 100 kHz)



WEITERE INFORMATIONEN: althensensors.com/de/kundenspezifische-loesungen/iot-loesungen

IIOT INFRASTRUKTUR-MONITORING IN DER PRAXIS

Anwendungsbeispiele unserer Partner

FERNÜBERWACHUNG EINER BRÜCKE



Q.series X

Modulare und skalierbare Datenerfassungs-Hardware mit genauer Signalkonditionierung für eine Vielzahl von Sensortypen

KRAFTGESTÜTZTE MONTAGE DES AIRBUS A350 XWB



Q.bloxx A101

Universalmodul für großflächige dezentrale Installationen, elektrische Schaltschränke und Langzeitüberwachung

DEHNUNGSMESSUNG AM KRANAUSLEGER



Q.bloxx A107

Universalmodul für großflächige dezentrale Installationen, elektrische Schaltschränke und Langzeitüberwachung

NACHTRÄGLICHE DIGITALISIERUNG VORHANDENER SENSORIK

Verfügt Ihre Anlage, Ihr System oder Ihre Infrastruktur bereits über analoge Sensoren – Sie möchten Ihre Messwerte jedoch künftig digital speichern und auswerten? Dann sind die industriellen Datenerfassungssysteme „IOLITEd“ eine weitere Lösungsmöglichkeit. Die eigenständigen, dezentralen und kostengünstigen Geräte mit High-End-Signalkonditionierung eignen sich für eine Vielzahl von Überwachungs- und Industrieanwendungen, beispielsweise für die Qualitätskontrolle, Dehnungsmessung, industrielle Zustandsüberwachung, Industriemaschinen und Prüfstände.

Die Messwerte werden direkt am Sensor digitalisiert – ohne Signalverluste. Analoge und digitale Eingänge erlauben die Integration fast aller Arten von Sensoren.

Die kostenlose Software zur Überwachung und Auswertung der Daten ist bei jedem Gerät im Lieferumfang bereits inbegriffen. Diese erlaubt auch die Implementierung fortgeschrittener, technischer Methoden wie beispielsweise Signalfilterung, Be-

rechnung von Geschwindigkeiten und Verschiebungen, Frequenzbereichsanalyse und komplexe Statistiken mit geringem Einrichtungsaufwand und ohne Programmierkenntnisse.

SO SCHNELL GEHT DIGITAL

Der Anschluss von Sensoren an das Datenerfassungssystem funktioniert schnell und unkompliziert. Die Software erkennt angeschlossene Systeme sowie mit TEDS ausgerüstete Sensoren automatisch und übernimmt die vollständige Kanalkonfiguration. Die leistungsstarken Speicherfunktionen mit kontinuierlichen Datenraten von über 500 MB/s ermöglichen das Speichern Ihrer Daten in Höchstgeschwindigkeit.

Die Datenerfassungsgeräte verfügen über eine EtherCAT-Anbindung. Für den Anschluss benötigen Sie lediglich einen Ether-Cat-fähigen Switch. Mit diesem wird ein paralleles Netzwerk aufgebaut, welches die bereits existierende Verkabelung nutzt. Auch die Vernetzung mehrerer, paralleler Stränge ist möglich.

PRODUKTBEISPIELE



MonoDAQ-U-X

Multifunktionales, isoliertes USB-Datenerfassungsgerät für Spannungs-, Strom-, Temperatur-, Dehnungs- und Widerstandsmessungen



IOLITEdi-1xACC Signalwandler

Einkanaliger Signalwandler für IEPE-Sensoren mit hochpräzisem, isoliertem Front-End und Ether-CAT-Bus



IOLITEdi-3XMEMS-ACC

3-axialer MEMS Beschleunigungssensor mit EtherCAT-Schnittstelle und Software-Unterstützung

IHRE VORTEILE

- High-End-Signalkonditionierung bei einer hohen Abtastrate von bis zu 40 kHz
- Perfekte Synchronisierung
- Standard-EtherCAT-Schnittstellen auf jedem Modul
- Geringe Kosten für die Verkabelung dank Standard-RJ45
- Software mit kostenlosen Lifetime-Upgrades im Lieferumfang enthalten

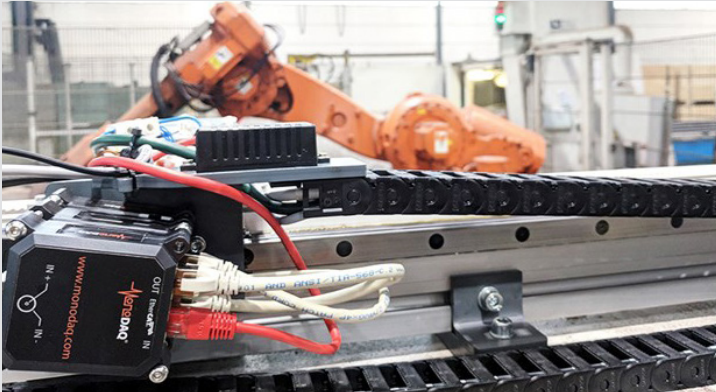


WEITERE INFORMATIONEN: althensensors.com/de/kundenspezifische-loesungen/iot-loesungen

NACHTRÄGLICHE DIGITALISIERUNG IN DER PRAXIS

Anwendungsbeispiele unserer Partner

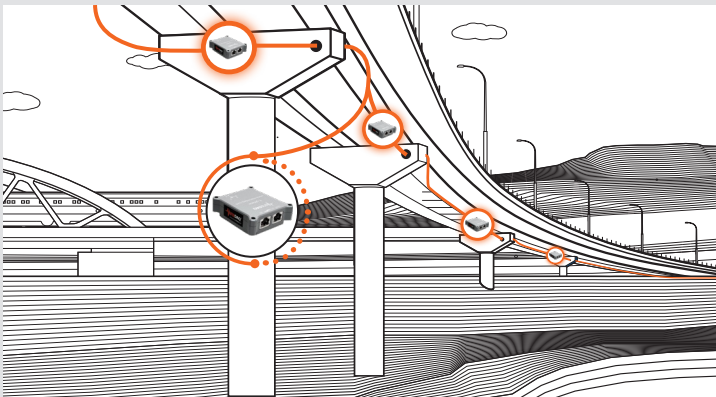
AUTOMATISIERTE QUALITÄTSKONTROLLE IN DER STAHLPRODUKTION



MonoDAQ-U-X

Multifunktionales, isoliertes USB-Datenerfassungsgerät für Spannungs-, Strom-, Temperatur-, Dehnungs- und Widerstandsmessungen

STRUCTURAL HEALTH MONITORING AN BRÜCKEN



IOLITEDI-3XMEMS-ACC Beschleunigungssensor

3-axialer MEMS Beschleunigungssensor mit EtherCAT-Schnittstelle und Software-Unterstützung

MESSDATENERFASSUNG IN DER KLIMAKAMMER



MonoDAQ-U-X

Multifunktionales, isoliertes USB-Datenerfassungsgerät für Spannungs-, Strom-, Temperatur-, Dehnungs- und Widerstandsmessungen

DRAHTLOSE VIBRATIONS- UND TEMPERATURÜBERWACHUNG

Übermäßige Vibrationen oder hohe Temperaturen werden häufig von Komponentenunwucht, Ausrichtungsfehlern, Verschleiß oder unsachgemäßem Gebrauch der Ausrüstung verursacht. Sie können frühe Anzeichen eines drohenden Maschinenausfalls sein. Diese können jetzt mühelos identifiziert werden - ohne manuelle Messungen oder teure, kabelgebundene Geräte. Die kabellosen Messknoten messen triaxiale Schwingungen und Oberflächentemperaturen von rotierenden Geräten wie Pumpen, Motoren und Kompressoren.

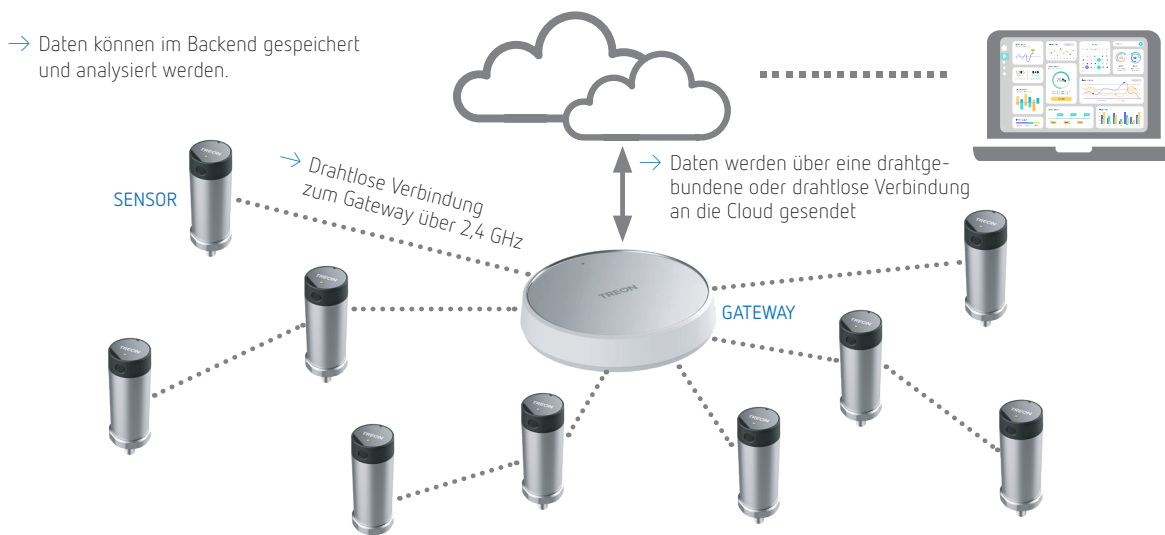
VOM KABELLOSEN NETZWERK ZU JEDER BELIEBIGEN CLOUD-PLATTFORM

Zusammen mit unserem Technologiepartner Treon liefern wir eine intelligente, industrielle IoT-Messlösung für Anwendungen

zur Zustandsüberwachung. Das System besteht aus drahtlosen, batteriebetriebenen industriellen Messknoten und einem Gateway für die Kommunikation zur Übertragung von Daten in die Cloud.

Die Messwertaufnehmer senden Daten entweder direkt oder alternativ über andere Knoten an die Gateways. Über ein kabelgebundenes oder kabelloses Netzwerk können die Daten so an jede beliebige Cloud-Plattform übertragen werden.

Erhöhen Sie jetzt schnell und einfach Ihre Maschinenverfügbarkeiten und verlängern Sie die durchschnittliche Zeit zwischen möglichen Ausfällen.



→ Wenn sich ein Messknoten außerhalb der Reichweite des Gateways befindet, werden seine Daten über andere Messknoten weitergeleitet.

IHRE VORTEILE

- Kosteneffiziente Methode zur kontinuierlichen Erfassung von Schwingungs- und Temperaturdaten für die vorausschauende Wartung einer großen Anzahl rotierender Maschinen.
- Einfache Installation an bestehenden oder neuen Maschinen – komplett ohne Verkabelung.
- Die Messknoten eignen sich für anspruchsvolle industrielle Bedingungen. Sie sind staub- und wasserdicht und können in einem Temperaturbereich von -40°C bis +85°C betrieben werden.



WEITERE INFORMATIONEN: althensensors.com/de/kundenspezifische-loesungen/iot-loesungen

DRAHTLOSE ZUSTANDSÜBERWACHUNG IN DER PRAXIS

Anwendungsbeispiele unserer Partner

KONTINUIERLICHE ERFASSUNG VON VIBRATIONS- UND TEMPERATURDATEN



Industrieller Messknoten

Intelligente, drahtlose IIoT-Messlösung für die Zustandsüberwachung

EINFACHE INSTALLATION AN BESTEHENDEN ODER NEUEN MASCHINEN



Industrielles IoT-Gateway

Für eine kabelgebundene oder kabellose Verbindung von Messknoten zum Backend

MESSKNOTEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE, INDUSTRIELLE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN



Industrieller Messknoten

Intelligente, drahtlose IIoT-Messlösung für die Zustandsüberwachung



ALTHEN SENSORS & CONTROLS

■ Germany | Switzerland | Austria

ALTHEN GmbH Mess- und Sensortechnik
 Dieselstraße 2
 65779 Kelkheim
 Germany
 Phone: +49 6195 7 00 60
 Email: info@althen.de

■ Netherlands | Belgium | Luxembourg

ALTHEN bv Sensors & Controls
 Vlietweg 17a
 2266 KA Leidschendam
 Nederlands
 Phone: +31 70 3 92 44 21
 Email: sales@althen.nl

■ France

ALTHEN / DB Innovation
 26, avenue de la Méditerranée
 34110 Frontignan
 France
 Phone: +33 4 67 78 61 66
 Email: info@althensensors.fr

■ USA

ALTHEN Sensors & Controls Inc
 2531 Bradley Street
 Oceanside CA 92054
 USA
 Phone: +1 858 6 33 35 72
 Email: info@althensensors.com

■ Sweden

ALTHEN Sensors & Controls AB
 Gjuterivägen 10
 76140 Norrtälje
 Sweden
 Phone: +46 8 7 95 24 90
 Email: info@althensensors.se

Version: 01/ 012021



Weitere Informationen finden Sie unter althen.de