PRESSEMITTEILUNG

Pforzheim, 19.08.2022

SMART.WI.
Witzenmann bringt den digitalen Kompensator auf den Markt

Mit SMART.WI. geht Witzenmann einen komplett neuen Weg auf dem Markt der flexiblen Leitungselemente. Diese Technologie-Linie schließt eine bis dato existierende Sicherheits- und Überwachungslücke in den Rohrleitungs-Netzwerken der Industrie.

Mit der SMART.WI.-Technik können Leitungskomponenten via Sensorik die wesentlichen Systemdaten eines Leitungsnetzes (Druck, Temperatur und Bewegungszyklen) erfassen und auswerten. Über eine gesicherte Schnittstelle werden diese in eine Daten-Cloud übertragen und den Kunden individuell aufbereitet zur Verfügung gestellt. Als erstes Unternehmen der Branche bietet Witzenmann damit seinen Kunden eine Lösung an, mit der sognannte passive Leitungselemente wie z. B. Kompensatoren herstellerunabhängig überwacht werden können.

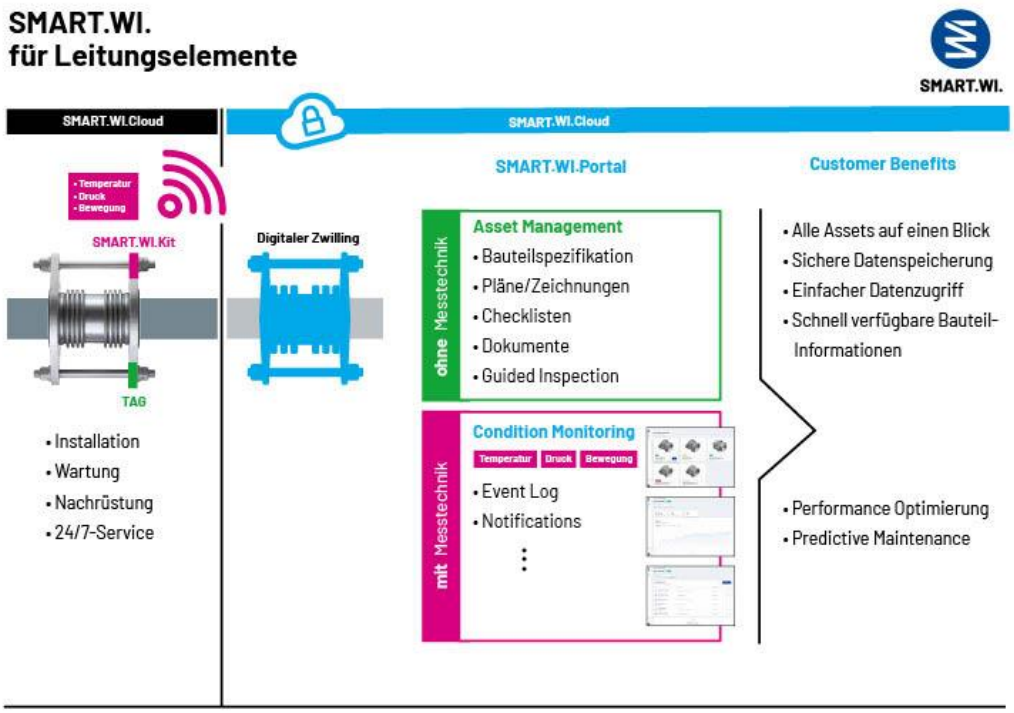


Abbildung: Schaubild
Aus dem Schaubild lässt sich das umfassende Leistungsspektrum des SMART.WI. Portals erkennen, mit welchem Kunden die unterschiedlichen Informationen abrufen können.

Erste Pilotanlage läuft erfolgreich

Gleich mehrere Kompensatoren waren es im Leitungsnetzwerk eines großen deutschen Fernwärme-Versorgers, die mit der neuen Technologie versehen wurden. Durch die Energiewende kam es beim Kunden zu veränderten Netzfahrweisen der bestehenden

Telefon +49-(0) 72 31-581-0
Telefax +49-(0) 72 31-581-820
wi@witzenmann.com
www.witzenmann.de

Witzenmann GmbH
Östliche Karl-Friedrich-Straße 134
75175 Pforzheim

Rohrleitungen, bedingt durch Abschaltung von Kohlekraftwerken, dezentraler Einspeisung und stärkerer Volatilität bei den Abnahmemengen bis hin zur Umkehr der Strömungsrichtung.
Aus Sicherheitsgründen muss der Betreiber nun wissen, ob die bestehenden flexiblen Rohrleitungselemente auch unter den veränderten Bedingungen sicher und zuverlässig weiterarbeiten können. Dazu ist ein Abgleich der konkreten Nutzungsbedingungen mit den für die ursprüngliche Auslegung errechneten Szenarien notwendig.
Die im laufenden Betrieb von außen aufgebrachten SMART.WI.Kits erfassen kontinuierlich die schädigungsrelevanten Betriebsgrößen (Temperatur etc.) und stellen diese Daten über die Cloud zur Verfügung. Diese Retro-Fit-Variante kann auf bereits installierte Leitungselemente aller Kompensatoren-Hersteller aufgebracht werden, ohne dass größere Installationsmaßnamen oder ein Komponententausch erforderlich werden.

Bild: Anlage mit montiertem Kit

Im Fernwärmenetz des Energie-Anbieters wurde ein SMART.WI.Kit im laufenden Betrieb auf den vorhandenen Kompensator aufgebracht. Die Messtechnik wurde wegen der hohen Medien-Temperaturen außerhalb, auf der Isolation der Rohrleitung installiert.

Die Messtechnik des SMART.WI.Kits sendet alle relevanten Daten in die gesicherte Cloud. Dort sind via SMART.WI.Portal die unterschiedlichsten Services abrufbar.

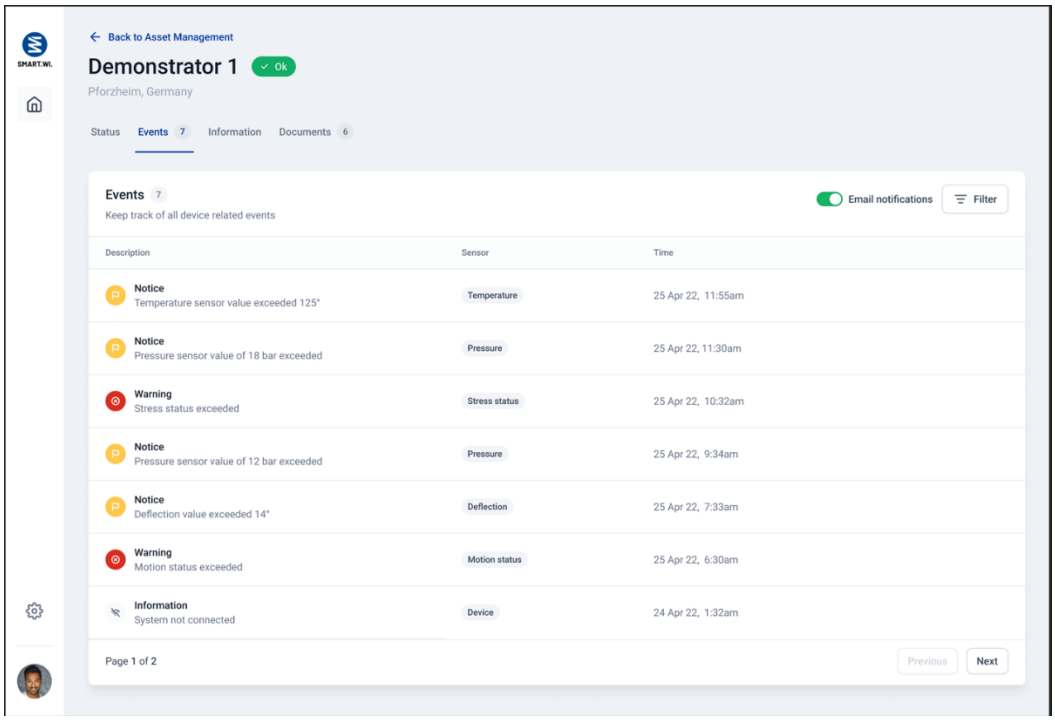
Die Basis für den Anwendernutzen: der digitale Zwilling
Durch die über die Sensorik ermittelten Daten wird ein digitaler Zwilling der Komponenten stetig mit Daten angereichert. Hierbei handelt es sich um ein 1:1 Abbild des physisch eingebauten Bauteiles, das als rechnerisches Modell über alle Eigenschaften des eigentlichen Objektes verfügt. Durch die kontinuierliche Erfassung und Auswertung der Daten des physischen Bauteiles (Bewegungen, Drücke, Temperaturen) lassen sich zuverlässig vorausschauende Services und Dienste generieren:

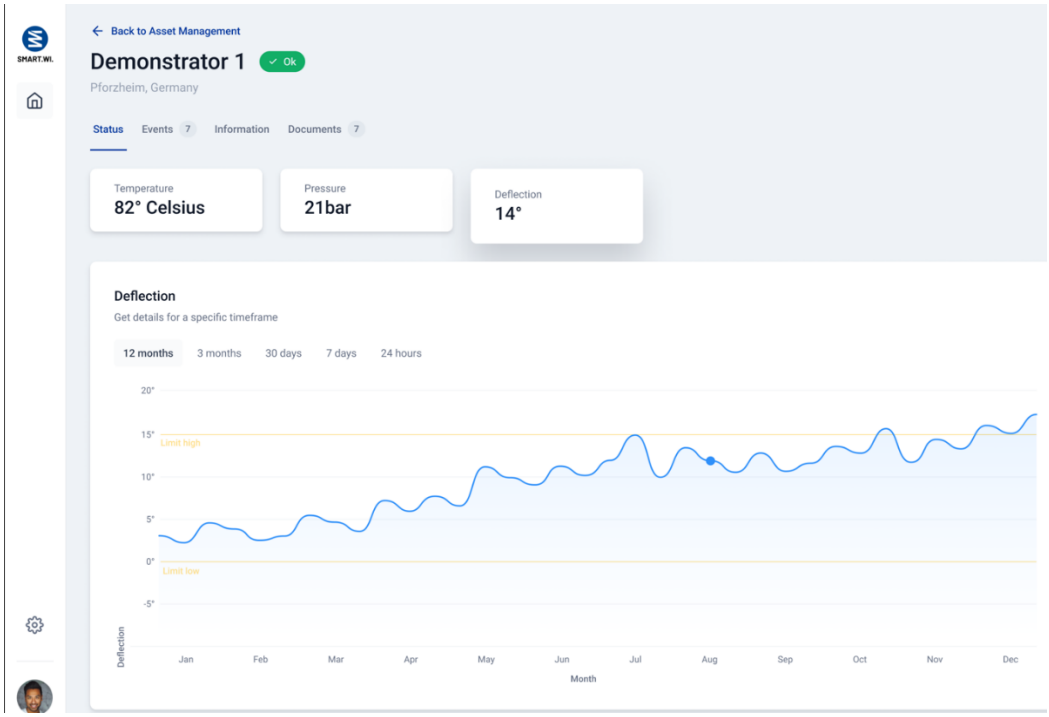
- Eventlog: dies ist das Tagebuch des jeweiligen Bauteiles. Hier werden alle Vorkommnisse (Events) aufgezeigt: z. B. hochfrequente Bewegungen oder plötzliche Druck- und Temperaturänderungen im System. Dies lässt Rückschlüsse über die verbleibende Einsatzdauer, die aktuelle Funktionsfähigkeit und über die Sicherheit des Leitungsnetzes zu. So können auch bisher unentdeckte Schäden durch Erdbeben oder Abweichungen in der Anlagennutzung entdeckt und berücksichtigt werden.
- Notifications – ein Benachrichtigungssystem direkt ins E-Mail-System des Kunden: Ein aktives Monitoring ist kundenseitig nicht unbedingt erforderlich. Nach der Konfiguration des Services werden relevante Informationen automatisch via E-Mail oder API an die Nutzer weitergegeben.
- Predictive maintenance: die kontinuierliche Ermittlung des Bauteil-Zustandes macht es möglich, unter Einbezug aller relevanten Ereignisse die voraussichtliche Lebensdauer zu ermitteln und somit Wartungszyklen der gesamten Anlage zu optimieren.

- Digitales Typenschild: Alle Stammdaten des Bauteiles (Geometrie, Auslegungsdaten, Dokumentationen, Zertifikate, Baujahr, etc.) sind jederzeit abrufbar. Hierzu benötigt der Kunde keine Messtechnik. Diese statischen Daten sind je Kompensator für die jeweiligen Kunden digital in der Cloud hinterlegt. Online können die aktuellen Betriebsdaten kontinuierlich zum Bauteil ergänzt werden (optional).

Condition Monitoring – Alles auf einen Blick

Je nach Konfiguration können sich Kunden die unterschiedlichen Informationen auf jedem beliebigen Endgerät (PC, Tablet oder Smartphone) anzeigen lassen. Über das Dashboard wird der Status aller überwachten Bauteile zusammengefasst: Informationen über die statistische Auslastung der Komponenten, eventuelle Schädigungen durch Überbelastungen oder Änderungen im Betrieb, noch verbleibende Nutzungsdauer der Leitungselemente sowie auch das digitale Typenschild stehen hier 24/7 über einen geschützten Datenzugang zur Verfügung.





Abbildungen Dashboard:
Im Eventlog gelistet: die unvorhergesehenen Systemänderungen und deren Auswirkungen. Ebenso werden alle wichtigen Systemparameter wie z. B. Temperatur, Druck und Bewegungen kontinuierlich erfasst und überwacht.

Die Ausführungen

SMART.WI. ist in 2 Versionen verfügbar.

- Ab Werk
  Werkseitig ausgerüstete flexible Leitungselemente (z. B. Kompensatoren), die nach Kundenanforderungen konfiguriert sind und „ready for use“ eingebaut werden.
- SMART.WI.Kit
  Das SMART.WI.Kit kann auf bereits installierte Rohrleitungselemente wie Kompensatoren aufgebracht werden - herstellerunabhängig und meist sogar im laufenden Betrieb. Damit wird es möglich, dass auch Leitungsnetze in bestehenden Anlagen die Vorteile von intelligenten Kompensatoren nutzen und damit die Anlagen- und Ausfallsicherheit erhöhen können.

Shortview: Die Vorteile von SMART. WI. in der Übersicht:*

- aktueller Bauteilzustand ist jederzeit abrufbar
- Überwachung, Erfassung und Auswertung der Betriebsdaten
- Vermeidung ungeplanter Ausfälle einzelner Komponenten.
- in die Zukunft gerechnete Risikoanalyse wird möglich
- Schädigungsauswertung bei Überbelastungen und Netzänderungen oder die noch verbleibende Nutzungsdauer
- Tests/Simulationen wirtschaftlich durchführbar mit belastbaren Ergebnissen

• Bauteildaten via digitalem Typenschild jederzeit verfügbar (auch nach langer Betriebsdauer)
• Als Kit einfach und universell installierbar.

*im ersten Schritt sind noch nicht alle Features komplett nutzbar

Die Witzenmann-Gruppe

Die Witzenmann-Gruppe ist der weltweit führende Experte für sicheres und effizientes Leiten von Medien und Energie für Mobilität und Industrie. Stammsitz ist Pforzheim. Mit insgesamt 22 Unternehmen in 17 Ländern weltweit beschäftigt das Familienunternehmen ca. 4.400 Mitarbeiter*innen. 2021 wurde ein Umsatz von 620 Mio. € erzielt.
Gemäß dem Unternehmensmotto „managing flexibility“ bietet Witzenmann als erfahrener Entwicklungspartner mit der weltweit breitesten Produktpalette an Metallschläuchen, Kompensatoren, Metallbälgen, Rohrhalterungen und Fahrzeugteilen seinen Kunden aus unterschiedlichsten Branchen intelligente Produktlösungen und Services.

Pressekontakt:
Ulrike Brandauer
Referentin Marketing/PR
Witzenmann GmbH
ulrike.brandauer@witzenmann.com
Tel. 07231-581-208

Messekontakt Achema 2022
Daniel Rothfuss
Development Engineer
Witzenmann GmbH
daniel.rothfuss@witzenmann.com
Messe Frankfurt: Halle 8.0, Stand F75