

# Kabellose IoT-Sensoren für die Ventilüberwachung

Die Fernüberwachung manueller Ventile wird in der Prozessindustrie wichtiger, da die digitale Transformation weltweit fortschreitet.

Um die Wettbewerbsfähigkeit auch in Zukunft zu erhalten, müssen Industrieunternehmen die Produktionseffizienz steigern, die Verarbeitungsprozesse optimieren, unnötige Ausfälle vermeiden und die Sicherheit verbessern.



## Vorteile für Fertigungsbetriebe und Anlagen

Die Ventil-Fernüberwachung besteht aus mehreren Komponenten: Sie erfasst die Ventilstellung mit einer nachrüstbaren Sensorvorrichtung, die am handbetätigten Ventil montiert ist. Positionssensoren werden in Winkel-Positionssensoren und lineare Positionssensoren unterteilt. Die Sensorvorrichtung meldet dann die Positionsdaten in digitaler Form an die zentrale Steuerung des Fertigungsbetriebs. Mit einer idealen Fernüberwachungslösung können die Positionen aller Ventile in einem Fertigungsbetrieb in der zentralen Steuerung des Fertigungsbetriebs in Echtzeit überwacht werden – an Tausenden von verschiedenen Punkten entlang der Prozessleitungen.

## Herausforderungen herkömmlicher Nachrüstlösungen

Das Nachrüsten eines Überwachungssystems für Tausende unterschiedlicher Ventiltypen, von denen einige sehr alt sein können und häufig von unterschiedlichen Herstellern stammen, ist teuer und zeitaufwendig.

Die aktuellen Ventil-Positionssensoren auf dem Markt passen oft nur für einen Ventiltyp und verschiedene Ventilhersteller haben ihre eigenen spezifischen Positionssensoren und Kommunikationsprotokolle.

## Technik in der Ventilverfernüberwachung – Winkelsensoren mit Wirepas

Der drahtlose Sensor benötigt keine Verkabelung. Dieser nachgerüstete Winkelsensor kann an verschiedenen Typen manueller Drehventile angebracht werden, einschließlich Kugel- und Drosselventilen.

Im Inneren verfügt der Winkelsensor über magnetische und mechanische Sensoren zum Erkennen der Ventilposition mit einer Genauigkeit von einem Grad. Er meldet jede Positionsänderung über die Funkverbindung an die zentrale Steuerung des Fertigungsbetriebs oder der Anlage. Nach dem Einschalten verbindet sich der Sensor automatisch mit den anderen Sensorgeräten über die Wirepas Mesh-Technologie. Bei Bedarf kann das drahtlose Wirepas Mesh-Protokoll in der Winkelsensor-Vorrichtung die Funkübertragungsleistung und das Frequenzband automatisch optimieren. Im Fertigungsbetrieb werden keine Basisstationen oder drahtlose Netzwerkinfrastrukturen benötigt, die Winkelsensorgeräte fungieren als Zugangspunkte für andere Sensorgeräte und bilden ein vollvermaschtes Netzwerk. End-to-End-Daten, die von allen Ventilen erfasst werden, ermöglichen, die Prozesse zu messen und zu optimieren.

# Belegung eines Arbeitsbereiches



In diesem Blog untersuchen wir, wie eine Zusammenarbeit zwischen 4 Unternehmen zu einer erfolgreichen Entwicklung eines massiven IoT-Produkts für die Überwachung der Arbeitsplatzbelegung führte.

Der in Ottawa (Kanada) ansässige IoT-Lösungsanbieter [RedLore](#) hat eine IoT-Lösung für die Belegung von Arbeitsplätzen für einen der weltweit führenden Spezialisten für die Belegung von Arbeitsplätzen, den Kunden von RedLore, entwickelt. [Wirepas](#) mit Sitz in Tampere (Finnland) bietet die drahtlose Mesh-Kommunikation mit geringem Stromverbrauch.

Der Kunde von RedLore ist ein Experte für die Überwachung der Arbeitsplatzbelegung.

Die Analytics-Plattform des Kunden von RedLore bietet Cloud-basierte Datenvisualisierungen, die genaue und umsetzbare Einblicke in die Büroraumnutzung bieten. IoT-Geräte unter jedem Schreibtisch integrieren mehrere Sensoren, deren Signale kombiniert werden, um genau zu beurteilen, ob eine Person anwesend ist.

Für den IoT-Spezialisten RedLore war die Auswahl der richtigen IoT-Technologie von größter Bedeutung, damit die Anwendung auf Tausende von Geräten in einem einzigen Gebäude skaliert werden kann, jahrelang mit einer Batterie betrieben werden kann und die Geräte remote und drahtlos aktualisiert werden können, um neue Funktionen zu ermöglichen.

Ein entscheidender Entscheidungsfaktor für das Wirepas-Netz war, dass alle Sensorgeräte Nachrichten für andere Geräte weiterleiten können, um große Entfernungen zu einem Gateway zu überbrücken, und dies, während sie jahrelang mit einem minimalen Energiebudget arbeiten.



Arbeitsplatzbelegungs-Dashboard



Drahtloser Belegungserkennungssensor



Echtzeit-Belegungsüberwachung