

All-In-One-Lösung für die Zustandsüberwachung

CONDITION MONITORING TOOLKIT

Mit dem **Condition Monitoring Toolkit (CMTK)** von Balluff können Sie ungeplante Ausfälle und Maschinenstillstände gezielt vermeiden, was sowohl Kosten als auch Reparaturaufwand spart. Das Prinzip dahinter ist ebenso einfach wie nachhaltig: Unsere Überwachungssysteme und -sensoren erkennen frühzeitig Probleme sowie den Wartungsbedarf von Maschinen und Anlagen, indem relevante Informationen auf breiter Basis gesammelt und verarbeitet werden.

Behalten Sie jederzeit den Zustand Ihrer Maschinen im Fokus, mit der Möglichkeit, Reparaturen und vorbeugende Wartungen proaktiv durchzuführen. Modernes Condition Monitoring erkennt bereits kleinste Veränderungen schnell und zuverlässig, wodurch sich bestehende Anlagen zu einem ausgezeichneten Kosten-Nutzen-Verhältnis nachrüsten lassen.

Bestandteile des Condition Monitoring Toolkit (CMTK)

Unser Toolkit besteht aus einer Base Unit (Hardware) mit integrierter Software zur automatisierten Sammlung und Auswertung der Sensordaten. Darüber hinaus erhalten Sie bei Balluff aus einer Hand alles, was sie zur Datenerfassung brauchen: verschiedenste IO-Link-Sensoren ebenso wie sämtliche dazugehörigen Kabel und Netzteile.

Bis zu vier IO-Link-Sensoren sind pro Base Unit anschließbar – auch Sensoren anderer Hersteller. Die Base Unit selbst benötigt keine Verbindung zur Maschinensteuerung. Der Vorteil: Ihre bestehenden Systeme müssen nicht angepasst, sondern nur ergänzt werden. Dadurch bleiben aktuelle Strukturen und Prozesse unangetastet.

Überzeugen Sie sich selbst: Den Anwendungsmöglichkeiten des CMTK sind kaum Grenzen gesetzt.

ANALYSIEREN UND
VISUALISIEREN VON DATEN



BASISGERÄT MIT
INTEGRIERTER SOFTWARE



FLEXIBILITÄT DURCH
ANSCHLUSS BELIEBIGER
IO-LINK-SENSOREN



STARTKLAR FÜR EINE VIELZAHL VON ANWENDUNGEN

Zustandsüberwachung der gesamten Anlage

Ob es sich nun um Förderbänder, Industrieroboter und Hydraulikaggregate oder Motoren, Pumpen und Luftsysteme handelt, in komplexen Anlagen kann der Ausfall einzelner Komponenten zum Stillstand der gesamten Anlage führen. Für deren Zustandsüberwachung werden je nach Komponente spezifische Indikatoren herangezogen.

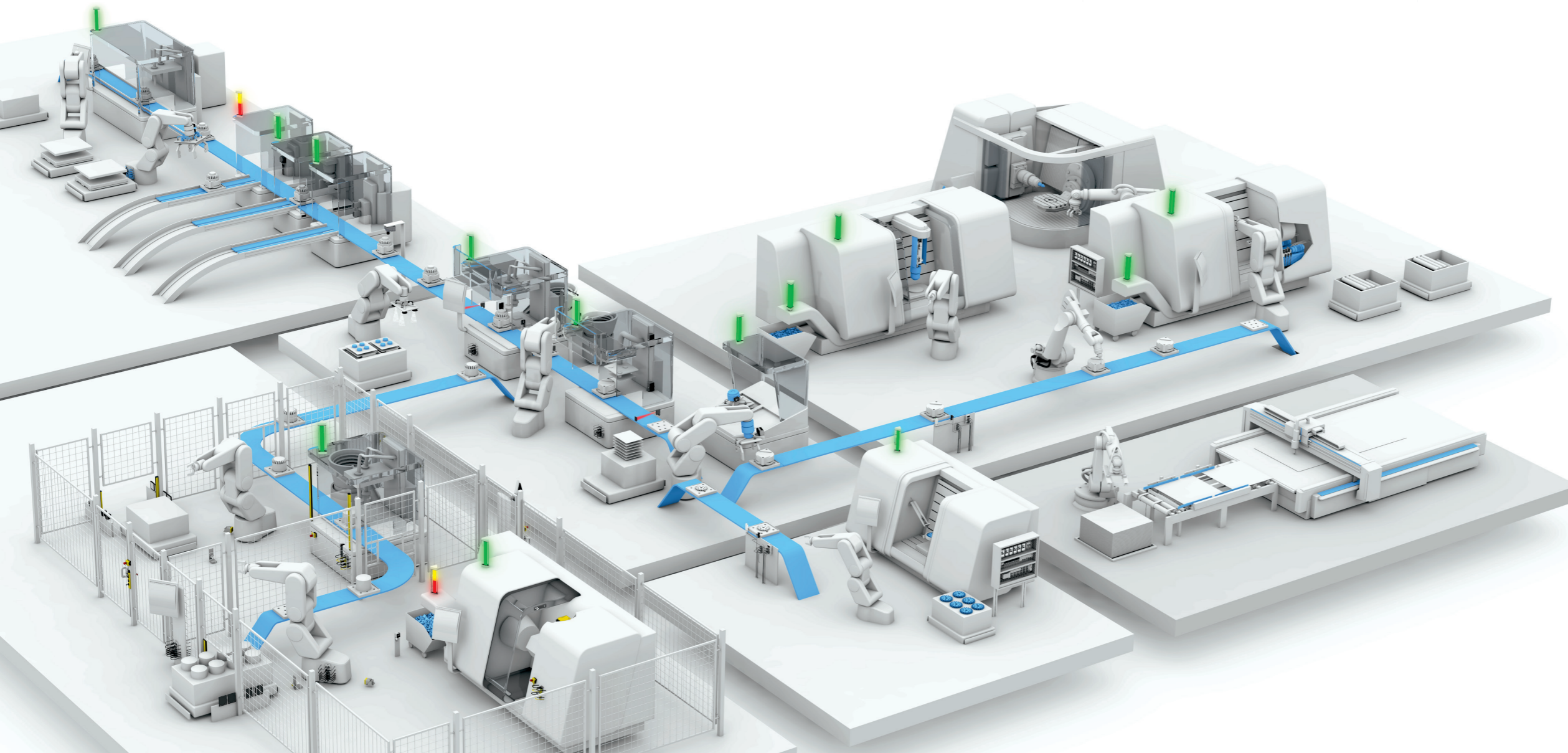
Bei rotierenden Maschinen, Anlagen und Einzelteilen etwa ist die Schwingungsüberwachung von Bedeutung. Denn Vibrationen sind ein typisches Anzeichen für zunehmenden Verschleiß, der letztlich zum Schaden und somit Ausfall führt.

Die richtige Temperatur fungiert ebenfalls als wichtiger Indikator, um die ordnungsgemäße Maschinenfunktion zu prüfen. Hierfür lassen sich Temperatursensoren überall dort platzieren, wo sie z. B. die Kontakttemperatur an wichtigen Komponenten wie Spindeln, Lagern oder Motoren, aber auch Temperaturen von Flüssigkeiten messen.

Welche Art von Sensoren sich für welche Aufgabe eignet, können Sie der Tabelle Sensoren zur Zustandsüberwachung im Überblick entnehmen.

Sensoren zur Zustandsüberwachung im Überblick

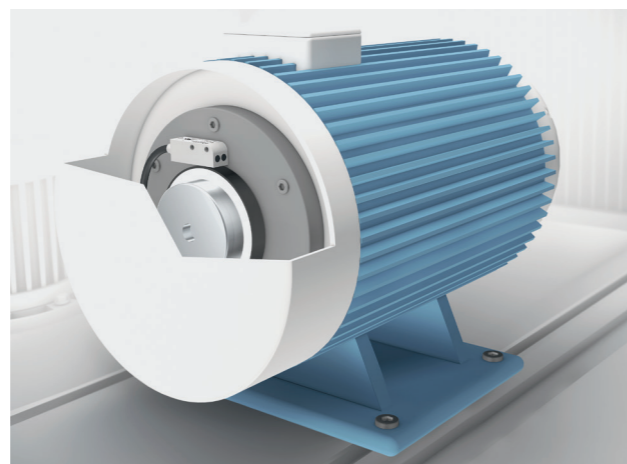
WAS WIRD GEMESSEN	SENSORTYP	PRODUKTE
Vibrationen, Schwingungen, Beschleunigungen	Condition Monitoring Sensoren	BCM
Temperatur	Temperatursensoren Condition Monitoring Sensoren	BFT BCM
Druck	Drucksensoren Condition Monitoring Sensoren	BSP BCM
Weg- und Abstandsmessung	Induktive Sensoren Ultraschall-Sensoren	BES BUS
Füllstandsmessung	Kapazitive Sensoren Ultraschall-Sensoren	BCS , BAE BUS
Durchfluss	Durchflusssensoren	BFF
Drehzahlerkennung	Induktive Sensoren	BES



ÜBERWACHUNG TYPISCHER KOMPONENTEN

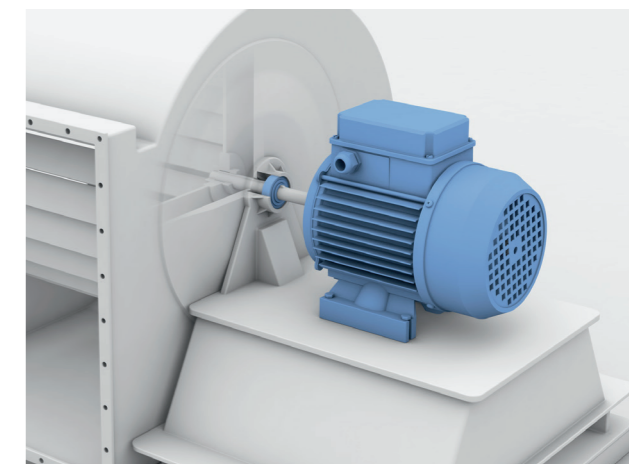
Motorüberwachung: Elektromotoren hochverfügbar halten

Damit Sie all Ihre Motoren überwachen und vorausschauend betreiben können, erfasst CMTK kontinuierlich alle relevanten Betriebsdaten wie die Vibration. Durch Monitoring und die Auswertung werden übermäßige Vibrationen, Unwucht und Verschleiß frühzeitig erkannt. Sobald ein Grenzwert überschritten ist, erhalten Sie umgehend und vollautomatisch entsprechende Informationen, in denen die verschiedenen Messgrößen übersichtlich visualisiert sind. Auf diese Weise wird die permanente Diagnose z. B. von Überlast und Lagerschäden ermöglicht, wodurch sich Wartungsmaßnahmen rechtzeitig und im Voraus planen lassen. Das hilft Ihnen, die Lebensdauer Ihrer Motoren signifikant zu verlängern und eine höhere Maschinen- bzw. Anlagenverfügbarkeit sicherzustellen.



Lüfter und Luftsysteme: Ausfälle konsequent vermeiden

Ob Druck, Temperatur oder Drehzahl, mit dem CMTK haben Sie stets alle wichtigen Messgrößen Ihrer Lüfter und Luftsysteme im Blick. Da sich beginnender Verschleiß an Lüfterkomponenten frühzeitig durch Vibrationen ankündigen, ermöglicht eine kontinuierliche Vibrationsüberwachung proaktives Eingreifen, noch bevor es überhaupt zu einem Ausfall kommt. Definieren Sie hierfür Grenzwerte, bei deren Überschreitung eine Warnmeldung ausgegeben wird. So lassen sich dann notwendige Wartungsmaßnahmen rechtzeitig und im Voraus planen.



Sensoren für die Motorenüberwachung

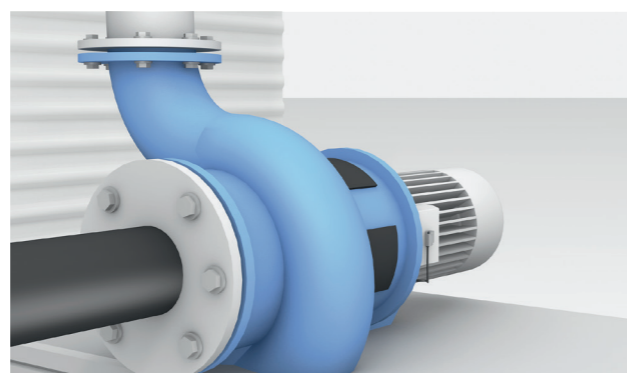
WAS WIRD GEMESSEN	SENSORTYP	PRODUKTE
Vibrationen, Schwingungen, Beschleunigungen	Condition Monitoring Sensoren	BCM
Drehzahlerkennung	Induktive Sensoren	BES
Temperatur	Temperatursensoren Condition Monitoring Sensoren	BFT BCM

Sensoren für Lüftungssysteme

WAS WIRD GEMESSEN	SENSORTYP	PRODUKTE
Vibrationen, Schwingungen, Beschleunigungen	Condition Monitoring Sensoren	BCM
Drehzahlerkennung	Induktive Sensoren	BES
Temperatur	Temperatursensoren Condition Monitoring Sensoren	BFT BCM
Druck	Drucksensoren Condition Monitoring Sensoren	BSP BCM

Pumpenüberwachung: Betriebssicherheit sicherstellen

Bei Pumpen geben insbesondere die Vibration, Temperatur sowie der Druck wichtige Hinweise zum Zustand der Pumpe. Mit den passenden Sensoren dokumentiert das CMTK die erfassten Daten und stellt sie Ihnen visualisiert über Ihr Firmennetz bereit. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, auf Abweichungen dieser Messgrößen unmittelbar zu reagieren. Als Retrofit-Systemlösung lässt sich unser Condition Monitoring Toolkit bei bestehenden Pumpen implementieren.



Sensoren für die Pumpenüberwachung

WAS WIRD GEMESSEN	SENSORTYP	PRODUKTE
Vibrationen, Schwingungen, Beschleunigungen	Condition Monitoring Sensoren	BCM
Drehzahlerkennung	Induktive Sensoren	BES
Temperatur	Temperatursensoren Condition Monitoring Sensoren	BFT BCM
Druck	Drucksensoren Condition Monitoring Sensoren	BSP BCM

IMPLEMENTIERUNG UND ARBEIT MIT DEM CONDITION MONITORING TOOLKIT

Voraussetzungen und Möglichkeiten

Das System lässt sich komplett unabhängig als Retrofit-Lösung nutzen oder kann in ein Firmennetzwerk integriert werden. Ein Eingriff in die Maschinensteuerung ist nicht notwendig. Bei Integration ins Firmennetz greifen Sie bequem von Ihrem Arbeitsplatz aus auf das System und die Daten zu und können dank geeigneter Schnittstellen wie MQTT sogar Daten an übergeordnete Systeme weiterleiten. Die Software selbst läuft direkt auf dem CMTK, ohne dass sie separat installiert werden muss. Einfach per Web-Browser mit dem System verbinden und durchstarten.

Erste Schritte

Die Software übernimmt verschiedenste Aufgaben – von der Einrichtung der Sensoren bis hin zur Visualisierung. Bei der Erstinbetriebnahme führt ein Einrichtungsassistent direkt durch die ersten wichtigen Schritte, sodass Sie innerhalb weniger Minuten bereits mit der Datenerfassung und -visualisierung loslegen sowie schnell und einfach Alarme einrichten können.

Seit Neuestem ist das CMTK mit einem Konfigurationsassistenten für die Condition Monitoring Sensoren von Balluff (BCM) ausgestattet. Mit seiner Hilfe können Sie rasch und unkompliziert eine Vibrationsüberwachung nach etablierten Standards z. B. für Motoren, Pumpen, Lüfter oder Kompressoren einrichten. Einfach Plug & Play.

Tägliche Arbeit

Das System lässt sich flexibel an individuelle Anforderungen anpassen. So können z. B. im Voraus Grenzwerte definiert werden. Bei Überschreitung der Grenzwerte wird eine Warnmeldung ausgelöst – per Email oder direkt visualisiert über die Signalleuchte SmartLight. So bleibt die Überwachung selbst bei manlosem Betrieb der Maschine gewährleistet. Und eine Dokumentation des Vorfalles ermöglicht anschließend die Nachverfolgung des Fehlerursprungs.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, komplexere Analysen durch Installation eigener Software-Pakete direkt auf dem Gerät umzusetzen und über eine Vielzahl von Schnittstellen in die vorhandene IT-Infrastruktur einzubinden.



www.balluff.com

Balluff GmbH · Schurwaldstraße 9 · 73765 Neuhausen a. d. F. · Deutschland · www.balluff.com/go/contact

955363_AB · DE · K22 · Änderungen vorbehalten. Ersetzt F22.