

Sensordaten nutzen.
Mehrwert schaffen.
Komfort entdecken.

SmartBridge® Interface



Your automation, our passion.

pf PEPPERL+FUCHS

SmartBridge®-Technologie: der Industrie 4.0-Zugang zum Maschinenprozess

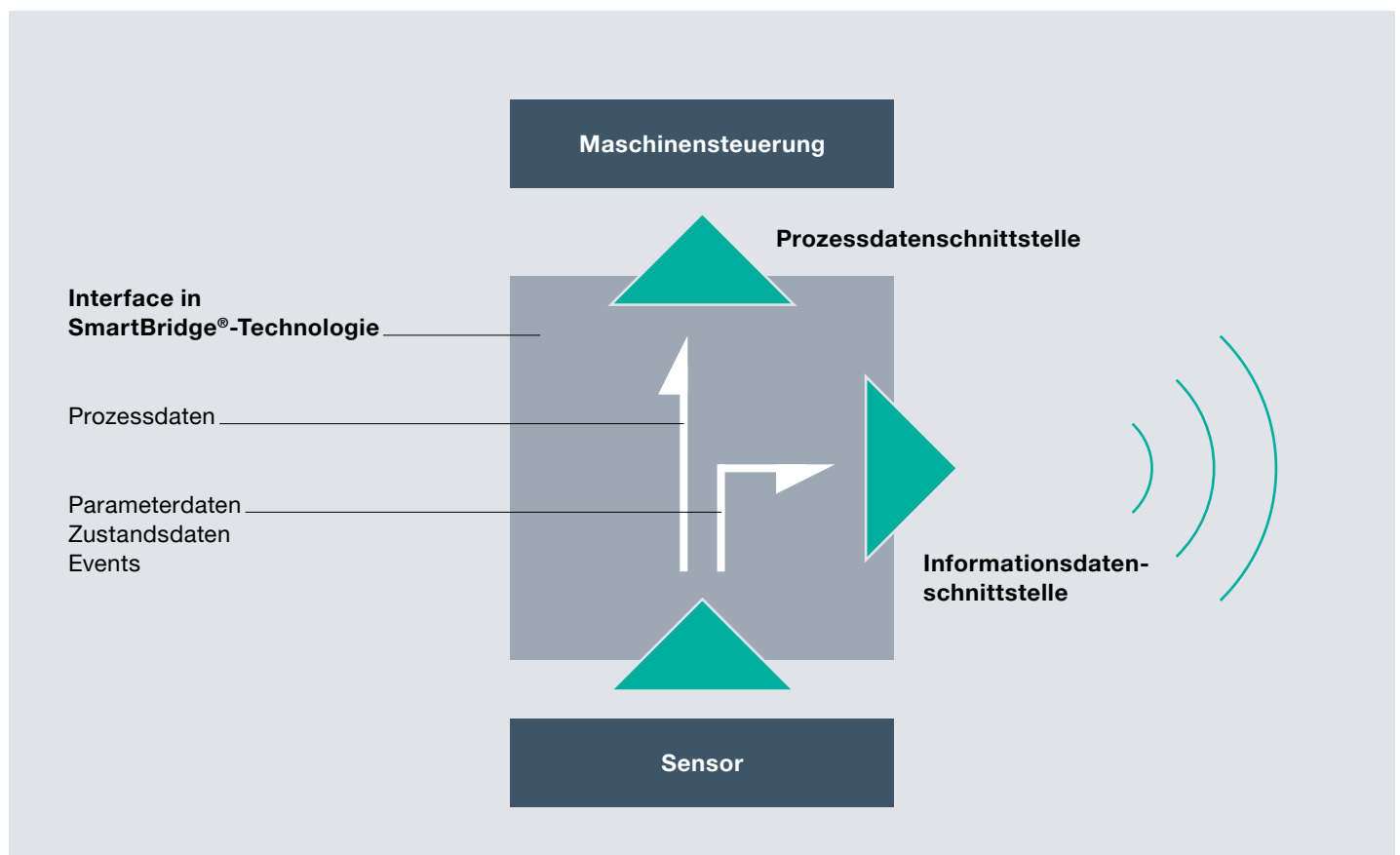
Zustandsbasierte Wartung, Prozessoptimierung und Service on demand – ermöglicht durch die SmartBridge®-Technologie. Wertvolle Zustandsdaten aus Automatisierungskomponenten werden erstmals ohne Umwege in übergeordneten Informationssystemen verfügbar. Das steigert nicht nur die Effizienz einzelner Prozesse, sondern auch die Ihrer gesamten Produktion.

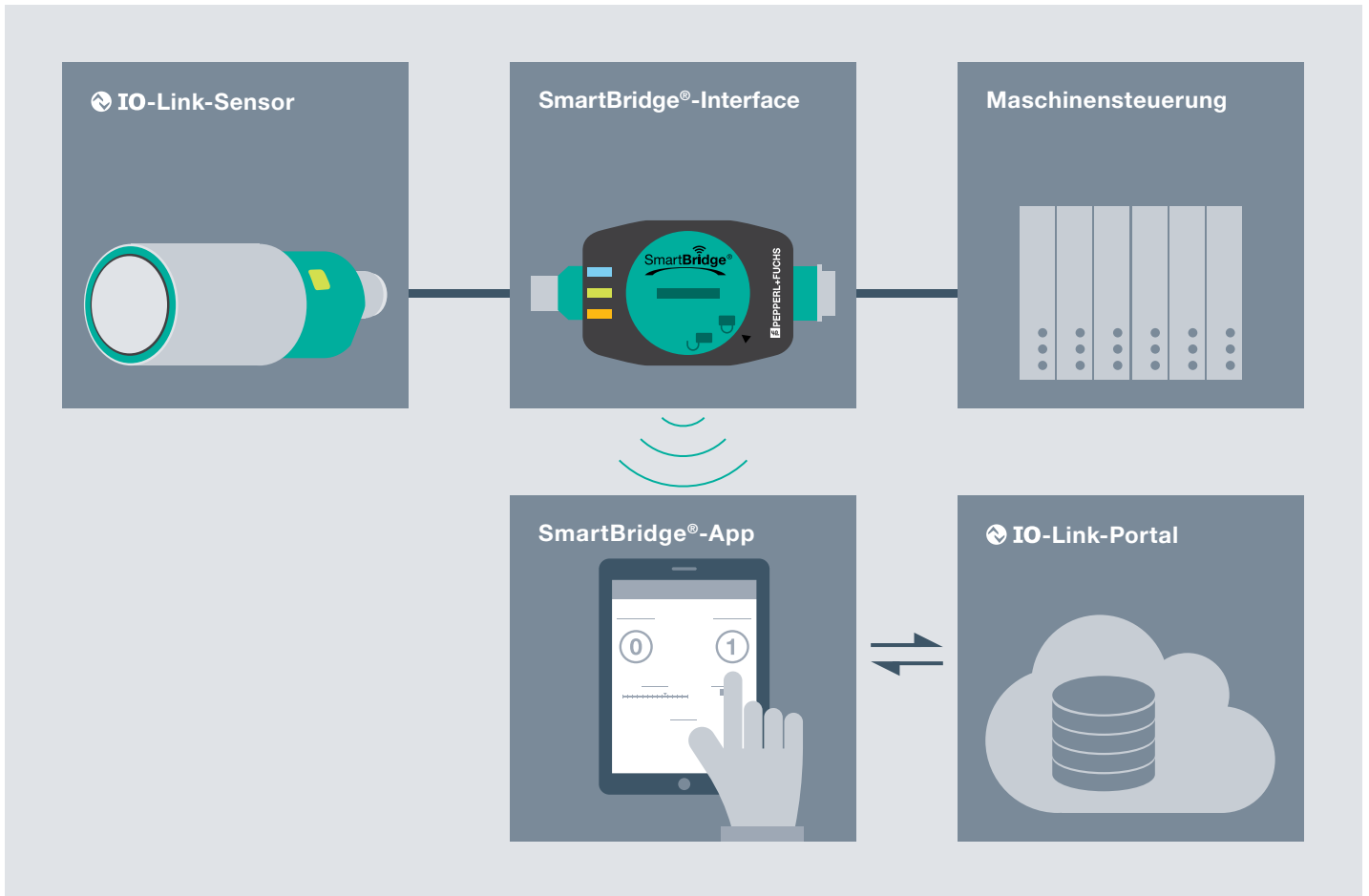
Feldgeräte als wertvolle Datenquelle zur Prozessoptimierung

Werden Zustandsdaten von Sensoren, Maschinen oder auch der gesamten Produktionsanlage bereitgestellt, kann man aus diesen eigentlich permanent verfügbaren Daten Informationen gewinnen, die einen deutlichen Mehrwert für den Anwender darstellen. Dies erfordert eine Technologie, die Daten trennen und separat übertragen kann. Wir nennen das SmartBridge®-Technologie.

Zyklische Prozessdaten von Feldgeräten bilden die Grundlage der Prozessregelung einer Maschinensteuerung. Gleichzeitig liefern intelligente Feldgeräte eine Vielzahl von azyklischen Zustandsinformationen, wie z. B. Signalgüte, Betriebsstunden, Verschleiß oder Verschmutzungsgrad. Diese Daten enthalten

wertvolle Informationen für den Betrieb einer Maschine oder Anlage. Aus Performancegründen werden diese Daten von der klassischen Maschinensteuerung zumeist nicht ausgewertet. Die SmartBridge®-Technologie ist in der Lage, Zustandsinformationen von Prozessdaten zu trennen und separat zu übertragen. Auf diese Weise lassen sich die Informationen über den Betriebszustand der Automatisierungskomponente rückwirkungsfrei abgreifen und – unter Umgehung der Maschinensteuerung – direkt an höhere Informationssysteme und Servicesysteme übermitteln.





Datenzugriff so leicht und effizient wie nie zuvor

Die einzigartige Kombination aus dem leicht integrierbaren Hardware-Interface, der intuitiven App und der Serverstruktur zum automatischen Download benötigter Steuerungs- und Anzeigedateien machen den Zugriff auf jedes IO-Link-Gerät so einfach und komfortabel wie nie zuvor.

Das SmartBridge®-Interface: einfachste Integration dank plug-and-play

Verbunden mit einem Feldgerät stellt das Interface die IO-Link-Daten über Bluetooth LE zur Verfügung. Es verfügt über industrielle M12-Anschlussstecker und versorgt sich aus der Zuleitung von der Steuerung zum Sensor oder Aktor. Dadurch kann das SmartBridge®-Interface auch nachträglich per plug-and-play in Maschinen oder Anlagen integriert werden – sei es temporär, z. B. zur Fehlersuche, oder stationär zur regelmäßigen Kommunikation mit IO-Link-Geräten. Außerdem ermöglicht die auswechselbare SD-Karte das längerfristige Loggen von Prozess-, Betriebs- und Zustandsdaten.

Die SmartBridge®-App: intuitive Bedienung via Smartphone oder Tablet

Kabellos, mobil und intuitiv – die SmartBridge®-App bietet eine moderne, von Smartphones und Tablets vertraute Bedienoberfläche mit Klartext- und Grafikelementen. Sie ist für alle aktuellen und zukünftigen IO-Link-Geräte unterschiedlicher Hersteller einheitlich gestaltet. Die App ist für iOS- und Android-Geräte verfügbar und kann im jeweiligen Store heruntergeladen werden.

Die Serverstruktur: automatische Bereitstellung von Steuerungs- und Anzeigedateien sämtlicher IO-Link-Geräte

Ist die Verbindung zwischen App und IO-Link-Gerät hergestellt, wird automatisch auf das herstellerübergreifende IO-Link-Portal zugegriffen. Ohne Zutun des Anwenders werden so die gerätespezifischen Treiber- (IODD) und Grafikdateien (GDD) heruntergeladen und zur Verfügung gestellt. Somit ist der volle Zugriff auf das IO-Link-Gerät schnell und einfach hergestellt.



Fernbedienung für IO-Link-Geräte

Das SmartBridge®-System bietet alle Vorteile einer nutzerfreundlichen Fernbedienung. Unabhängig vom IO-Link-Gerät überzeugt die Benutzeroberfläche durch ein einheitliches Design. Feldgeräte an unzugänglichen Stellen in einer

Maschine oder Anlage bleiben aus der Ferne erreichbar. Darüber hinaus profitieren Hersteller von IO-Link-Geräten, die bei dem Design neuer Produkte auf komplizierte Anzeigen oder Displays an den Geräten verzichten können.

Anwendungen:

- Inbetriebnahme, Kontrolle und Service auch von schwer zugänglichen IO-Link-Geräten
- Demonstrations- und Verkaufshilfe für IO-Link-Geräte

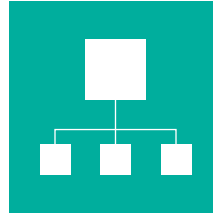


IO-Link-Monitor

Der Monitormodus erlaubt jederzeit die Kontrolle der Kommunikation zwischen einem IO-Link-Gerät und dem zugehörigen IO-Link-Master. Das SmartBridge®-Interface ist derzeit das einzige Modul seiner Art, mit dem ein solches Monitoring rückwirkungsfrei und unter echten Betriebsbedingungen möglich ist.

Anwendungen:

- Fehlersuche bei Maschinenfehlfunktion
- Inbetriebnahme und Kontrolle von IO-Link-Geräten



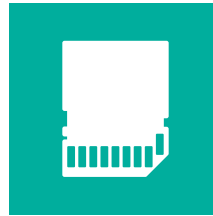
IO-Link-Master

Parametrieren und Kontrollieren direkt über das mobile Endgerät – mit dem Mastermodus des SmartBridge®-Interface wird dies zur Realität. Per App können IO-Link-Geräte, gleich von welchem Hersteller, über eine einheitliche

grafische Benutzeroberfläche bedient werden. Dadurch sind sie überall erreichbar – im beengten Bauraum einer Maschine ebenso wie in anderen, schwer zugänglichen Montagesituationen.

Anwendungen:

- Vorausschauende Wartung durch Auslesen von Events bei IO-Link-Geräten
- Inbetriebnahme intelligenter Sensoren und Aktoren, die in Maschinenmodulen ohne IO-Link-Steuerungen verbaut sind
- Demonstrations- und Verkaufshilfe für IO-Link-Geräte



Daten-Logging

Das SmartBridge®-Interface bietet einen Slot für eine Micro-SD-Karte, auf der Prozess- und Zustandsdaten sowie Ereignisse, z. B. sporadisch auftretende Fehlfunktionen, über längere Phasen mitgeschrieben und extern ausgewertet

werden können. Dies ermöglicht im Ernstfall eine schnelle Diagnose und Fehlersuche – und im gewünschten Normalfall die Dokumentation und den Nachweis des fehlerfreien Betriebs einer Maschine oder Anlage. Somit steht das SmartBridge®-Interface für vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

Anwendungen:

- Fehlersuche an IO-Link-Geräten, Maschinen und Anlagen
- Prozessanalyse

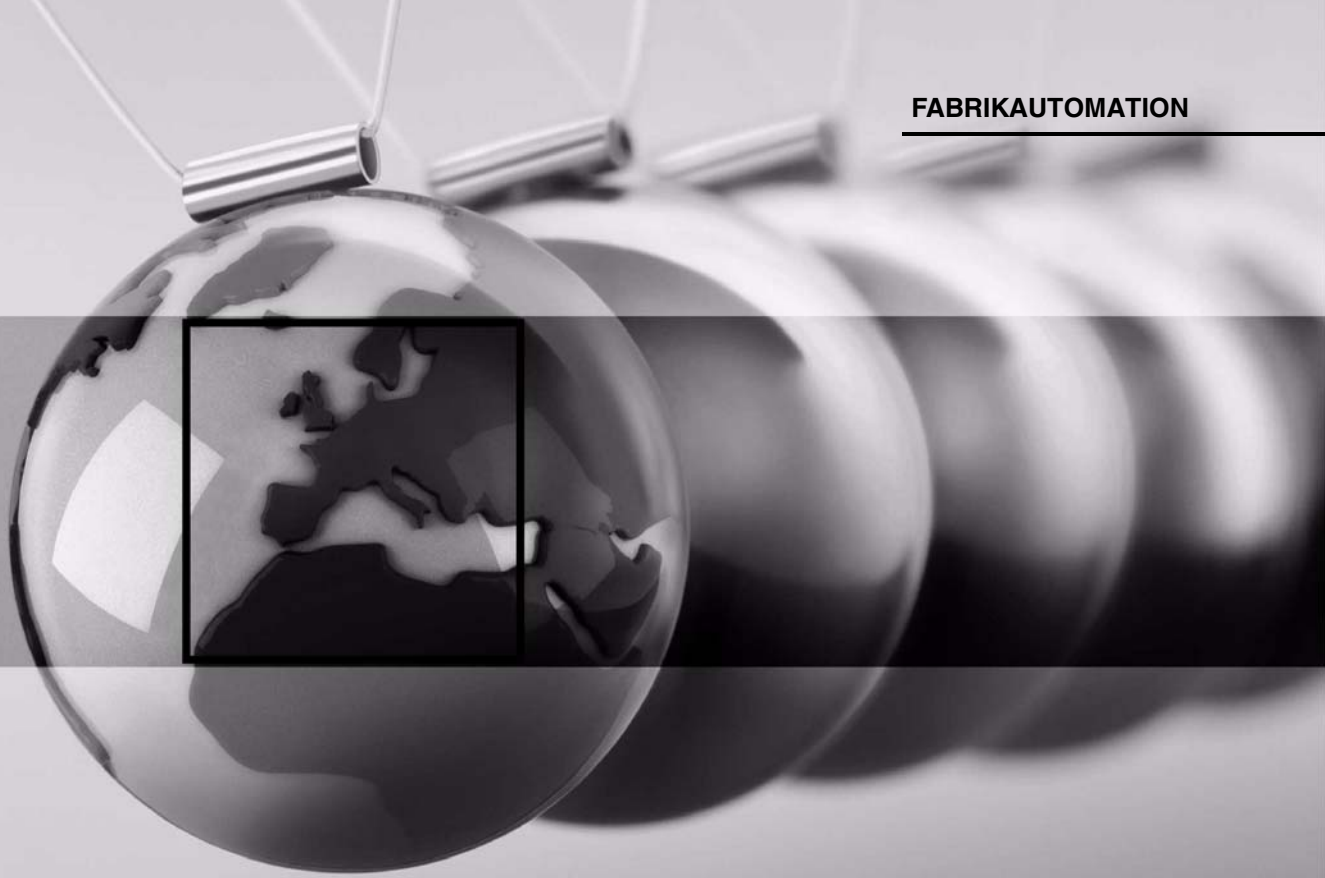
Produkt	
Abmessungen	103 x 50 x 28 mm (L x B x H)
Gewicht	135 g
Anschlüsse	1x Buchse, M12, 5-polig, 1x Stecker M12, 5-polig, 1x Micro-USB-Anschluss
Schnittstellen	Binär (NPN, PNP, push/pull), IO-Link, Bluetooth LE, Micro-SD-Karte, Micro-USB-Anschluss
Betriebsarten	Monitormodus, Mastermodus
Standards	IEC 61131-9 (IO-Link Version 1.0 und 1.1), IEEE 802.15 (Bluetooth LE)
Energieversorgung	24 V DC über standardisierten M12 IO-Link Device-Anschluss



SmartBridge®-App

Die App ist für iOS- und Android-Geräte verfügbar unter der Bezeichnung: „SmartBridge Sensor Technology 4.0 Pepperl+Fuchs GmbH“.





WRM-F301-IO-B15-2V15

SmartBridge Interface



Produktbeschreibung

Einsatz und Anwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SmartBridge Interface dient im Wesentlichen dazu, über das IO-Link Protokoll, schnell und komfortabel Informationen über einzelne IO-Link-Geräte zu gewinnen, sie zu parametrieren oder Betriebszustände dieser Geräte zu erfassen. Dies ist möglich ohne in der Maschinensteuerung aufwändige Programmierungen oder Implementierungen vornehmen zu müssen. Der Zugriff auf diese Daten geschieht aus Sicht der Maschinensteuerung völlig rückwirkungsfrei. Das SmartBridge Interface kann sowohl als aktives (Mastermodus) als auch passives Kommunikationsinterface (Monitormodus) eingesetzt werden.

SmartBridge®-System

Das SmartBridge® System ist ein auf dem IO-Link-Protokoll basierender Datenzugang zu Sensoren und Aktoren auf der Feldebene der Automatisierungstechnik. Es dient als einfaches Bedien- und Anzeigesystem für IO-Link-Geräte (Sensoren und Aktoren), bei dem die Daten mithilfe des SmartBridge Interfaces ausgelesen und in der SmartBridge®-App visualisiert werden.

Das SmartBridge®-System besteht aus dem SmartBridge Interface (Hardware) und der SmartBridge®-App (Software) für Mobilgeräte. Das SmartBridge Interface wird in die Verbindungsleitung zwischen einem IO-Link fähigen Industriesensor oder Aktor (IO-Link-Gerät) und der Maschinensteuerungseinheit (SPS) gesetzt. Das SmartBridge Interface greift das IO-Link-Signal ab und überträgt es per Bluetooth an ein Tablet oder Smartphone. Die darauf installierte SmartBridge®-App visualisiert die Gerätedaten.

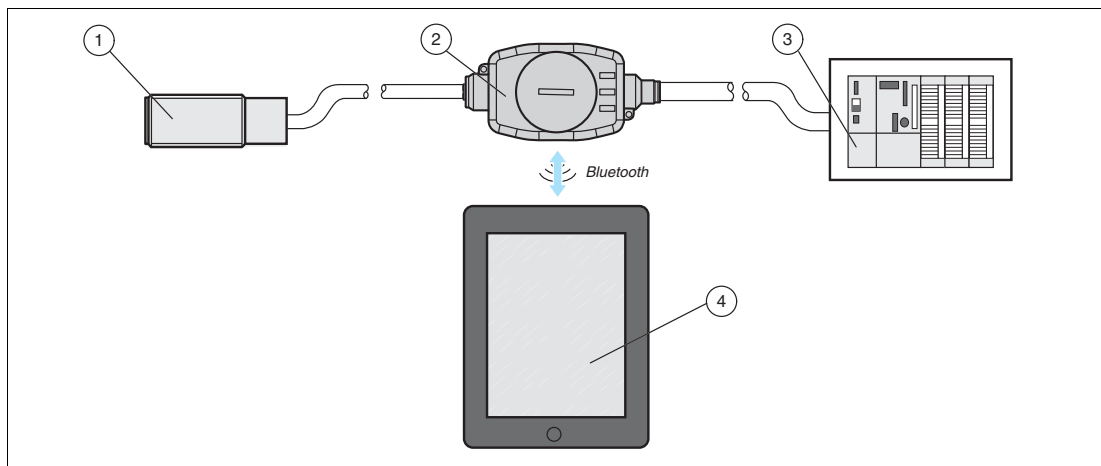


Abbildung 2.1

- 1 Ultraschallsensor UC500
- 2 SmartBridge Interface
- 3 Maschinensteuerung z. B. SPS
- 4 Mobilgerät z. B. Tablet mit SmartBridge App®

IO-Link Geräte, wie z.B. der in der Abbildung dargestellte P+F Ultraschallsensor UC500, liefern verschiedenste Prozess- und Gerätedaten (z.B. Abstandswerte, Schallkeulenbreite, Schaltverzögerung, Gerätebezeichnung, etc.). Diese können mithilfe des SmartBridge® Systems ausgelesen und verändert werden.

Anwendungsfälle und Vorteile

Für die folgenden Anwendungsfälle leistet das SmartBridge®-System einen wertvollen Nutzen:

Übersichtlichere Einsatzparametrierung von IO-Link-Geräten

Intelligente Sensoren und Aktoren besitzen oft viele Funktionen mit unterschiedlichsten Parametern. Mit der SmartBridge®-App ist es sehr einfach, Funktionen und zugehörige Parameter anzuzeigen und zu verändern.

Leichtere Inbetriebnahme von Maschine und Anlagen

Bei der Inbetriebnahme von Maschinen und Anlagen kommt es oftmals vor, dass noch nicht alle erforderlichen Steuerungsfunktionen implementiert sind. In dieser Situation kann das SmartBridge®-System Aufschluss darüber geben, ob die Parameter von Sensoren und Aktoren richtig gesetzt sind und alle Daten vollständig übertragen werden.

Einfachere Fehlersuche im Reparatur- oder Wartungsfall

Fehlersuche ist oft ein zeitraubendes Unterfangen. Insbesondere dann, wenn Fehler nur sporadisch auftreten. In diesem Fall ist es hilfreich, die tatsächliche Funktion über einen gewissen Zeitraum zu protokollieren und nachträglich Daten am PC auswerten zu können.

Permanente Zustandsüberwachung von IO-Link-Geräten

Manche Sensoren oder Aktoren sitzen an neuralgischen Stellen einer Maschine oder Anlage. Hier kann es aus unterschiedlichsten Gründen, wie mechanischem Verschleiß, elektrischen Störungen oder klimatischen Änderungen, immer wieder zu Abweichungen von der planmäßigen Funktion kommen. In solchen Situationen kann eine permanente Überwachung der Grenzwerte oder Meldeschwellen erforderlich sein. Das SmartBridge®-System ist auch für einen dauerhaften Einsatz in einer Maschine oder Anlage konzipiert und bietet so eine leichte visuelle Kontrolle kritischer Betriebs- und Zustandsdaten.

Funktionsweise SmartBridge Interface

Überblick

Das SmartBridge Interface kann in die Anschlussleitung zwischen IO-Link-Gerät und Maschinensteuerung eingesetzt werden oder autonom nur mit einem IO-Link-Gerät verbunden werden. Bei der autonomen Nutzung ist eine externe Spannungsversorgung über ein 24 V-Netzteil oder Akku/Batterien erforderlich.

Das SmartBridge Interface verfügt über die Betriebsarten Mastermodus und Monitormodus, die für unterschiedliche Einsatzfälle konzipiert sind. Im Monitormodus ist das SmartBridge Interface eine passive Kommunikationskomponente, während es im Mastermodus als aktive Komponente eingesetzt wird. Aus Sicht der Maschinensteuerung geschieht der Zugriff auf Daten durch das SmartBridge Interface völlig rückwirkungsfrei.

Während sich der Monitormodus zum Mitschneiden von Daten in einer bestehenden IO-Link Verbindung eignet, ermöglicht der Mastermodus auch die aktive Veränderung von Geräte-Parametern.

Entsprechend der eingestellten Betriebsart kann das SmartBridge®-System für folgende Aufgaben verwendet werden:

Monitormodus

- Anzeige und Aufzeichnen von Prozessdaten

Mastermodus

- Anzeige von Prozess- und Zustandsdaten
- Anzeige und Änderung von Parameterdaten
- Aufzeichnen von Prozess- und Zustandsdaten

Your automation, our passion.

Explosionsschutz

- Eigensichere Barrieren
- Signaltrenner
- Feldbusinfrastruktur
- Remote-I/O-Systeme
- HART Interface Solutions
- Wireless Solutions
- Füllstandsmesstechnik
- Überdruckkapselungssysteme
- Bedien- und Beobachtungssysteme
- Elektrische Komponenten und Systeme für den Explosionsschutz
- Systemlösungen für den Explosionsschutz

Industrielle Sensoren

- Näherungsschalter
- Optoelektronische Sensoren
- Bildverarbeitung
- Ultraschallsensoren
- Drehgeber
- Positionier-Systeme
- Neigungs- und Beschleunigungssensoren
- AS-Interface
- Identifikationssysteme
- Impuls-Auswertegeräte
- Connectivity