



Sensorsignale verarbeiten, darstellen und analysieren

Schlaues Messdatenmanagement

Sensoren kommen in Anlagen und Maschinen ohne Ende zum Einsatz. Doch was nützt der beste Sensor ohne entsprechende Hard- und Software, um die ausgegebenen Signale zu verarbeiten und schließlich so einfach und übersichtlich wie möglich darstellen, analysieren und speichern zu können? Moderne Messtechnik mit schlauem Messdatenmanagement ist hier die Lösung.

TEXT: Kevin Wolff, Delphin Technology **BILDER:** Delphin Technology; iStock, Yarygin

Um am Ende ein fertiges Produkt in den Händen zu halten, durchläuft es in der Regel eine Vielzahl von Prozessen, die genauestens überwacht und gesteuert werden müssen. Damit gleichbleibende Qualität garantiert werden kann, wird aufwendige Sensorik unterschiedlichster Ausführungen eingesetzt. Das gilt für in die Jahre gekommene Anlagenteile ebenso wie für Insellösungen verschiedenster Hersteller. Und hier kommt die moderne Messtechnik von Delphin Technology zum Einsatz. Damit lässt sich die Hürde der Modernisierung einfach nehmen, gleichzeitig profitiert der Anwender von einheitlichem Datenmanagement, intuitiver Bedienung und herstellerübergreifender Vernetzung. Nun stellt sich aber

die Frage: Welche Komponenten werden hierfür eigentlich benötigt?

Schritt 1: Die Messtechnik-Hardware

An vorderster Front steht die einfach zu konfigurierende Messdatenerfassungs-Hardware. Beispielsweise einen Datenlogger von Delphin gibt es in unterschiedlichsten Ausführungen, um möglichst alle Anforderungen an moderne Messtechnik und individuelle Aufgaben zu erfüllen. Angefangen mit dem kleinsten Gerät seiner Art, dem Loggito, bis hin zum modular aufgebauten ProfiMessage, das mit unterschied-



lichen Karten ein beliebiges I/O-Mengengerüst annehmen kann, ist das Portfolio denkbar groß. Die analogen Eingänge der Logger sind universell konfigurierbar, um alle gängigen Sensoren anbinden zu können. Hinzu kommt die Möglichkeit, die Geräte mit einem Speicher nach Industriestandard auszurüsten, um jederzeit eine lückenlose Datenarchivierung garantieren zu können. Selbst bei Ausfall seitens der IT arbeiten die autarken Logger weiter und legen die aufgenommenen Informationen intern ab.

Zunehmend wichtiger ist auch das Thema Schnittstellen. Wird neue Hard- und Software in eine bestehende Anlage

implementiert, ist es von Vorteil, wenn alte und neue Komponenten miteinander kommunizieren können. Um dies zu ermöglichen, wird ständig an der Bereitstellung neuer Treiber gearbeitet, sodass bislang alle gängigen Protokolle, wie beispielsweise Modbus TCP, OPC UA, Profibus und Profinet unterstützt werden.

Schritt 2: Eine unkomplizierte Software

Die Messtechniksoftware ProfiSignal bietet das ansprechende Front-End für den Anwender, wobei die Bandbreite der Möglichkeiten von der simplen Darstellung einer Mess-



Datenlogger von Delphin gibt es vom kleinsten Gerät seiner Art, dem Loggito, bis hin zum modular aufgebauten ProfiMessage, das mit unterschiedlichen Karten ein beliebiges I/O-Mengengerüst annehmen kann.



Die Messtechniksoftware ProfiSignal bietet von der simplen Darstellung einer Messkurve, über Mess- und Prozessdatenerfassung, bis hin zur vollständigen Prüfstandsautomatisierung übersichtliche Visualisierungen und Funktionen an.

kurve, über Mess- und Prozessdatenerfassung, bis hin zur vollständigen Prüfstandsautomatisierung reicht. Durch die Plattformunabhängigkeit werden selbst zu Zeiten von Industrie 4.0 neue Maßstäbe gesetzt. Sowohl Livewerte, als auch historische Messdaten können in sekundenschnelle auf beliebigen Endgeräten abgerufen und visualisiert werden, ganz egal ob auf Laptop, Tablet oder Smartphone. Es können eigens kreierte Visualisierungsoberflächen erstellt werden, die dank Layoutanpassung auf das jeweilige Endgerät abgestimmt sind, um die Nutzung so angenehm wie möglich zu gestalten. Durch das Scannen eines projektbezogenen QR-Codes mit der sogenannten SCACH-Funktion (Scan and Check) können Schaubilder im Handumdrehen aufgerufen werden, um Betriebsparameter im Vorbeigehen einsehen zu können. Durch die Vorverarbeitung der Daten im Delphin Data Center ist die Handhabung der Messkurven von der Mikrosekunde bis hin zur Ansicht mehrerer Jahre flüssig realisierbar.

Neben den Optionen der Ansicht von Messdaten ermöglicht ProfiSignal jedoch auch ein breites Spektrum an Exporttools. So können bei einem Prüfablauf erfasste Werte automatisch in einem frei konfigurierbaren Report ausgegeben und abgespeichert werden. Zusätzlich können die Daten in einigen weiteren Formaten, wie beispielsweise ASCII oder EMF, bereitgestellt werden, um sie so mit gängigen Programmen wie Excel und Word öffnen zu können.

Um dem Anwender die Arbeit mit der Software dabei so angenehm wie möglich zu gestalten, steht die Philosophie „konfigurieren statt programmieren“ stets im Fokus. Durch

intuitive Gestaltung und eine kontextsensitive Hilfe ist die Bedienung denkbar einfach und schnell zu erlernen, ohne dabei auf wochenlange Schulungen oder Programmierkenntnisse angewiesen sein zu müssen.

Schritt 3: Das zentrale Messdatenmanagement

Im Hintergrund des Ganzen hat der Anwender mit dem Delphin Data Center ein mächtiges Tool zum Messdatenmanagement zur Hand, das die Messdaten von verschiedenen Anlagen, Maschinen oder Prüfständen miteinander vernetzen und harmonisieren kann. Mit seiner Hilfe lassen sich die erfassten und vorhandenen Daten zentral oder dezentral zusammenführen, bündeln, speichern und für den weltweiten Zugriff bereitstellen, valide und rückführbar. 10 Millionen Datensätze können pro Sekunde verarbeitet werden, um selbst im sehr hohen Sampling-Bereich immer alle Daten unter Kontrolle zu haben. Um jene Daten so effizient wie möglich zu analysieren ist eine Vorverarbeitung mit einer Vielzahl an Softwarekanälen, wie beispielsweise Rechen-, Grenzwert-, und Logikkanälen möglich. Diese können dem Anwender eine Menge Arbeit abnehmen und sparen somit Zeit und Kosten ein. Der Zugriff erfolgt auf Server/Client-Basis, wobei die Anzahl der Clients unbegrenzt ist. Mit der umfangreichen Benutzerverwaltung können den jeweiligen Anwendern individuelle Rechte und Passwörter vergeben werden, um unautorisierte Zugriffe zu verhindern.

Die bereits angesprochene Schnittstellenvielfalt der Hardware wird im Bereich der Software weitergeführt. Somit ist

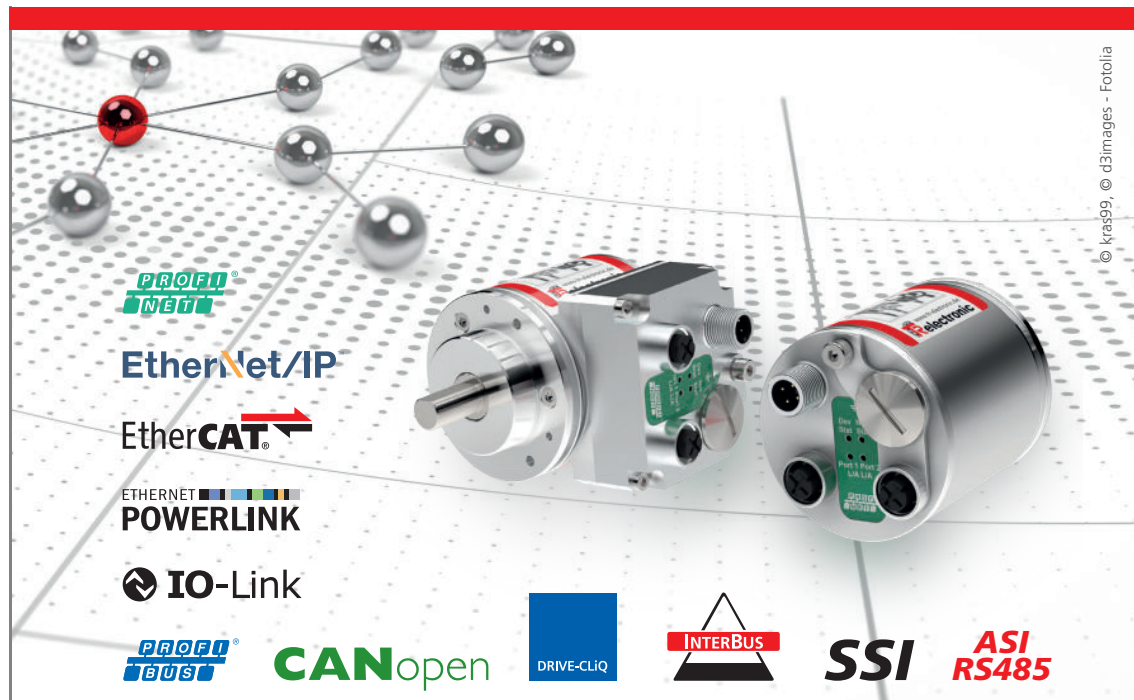
es möglich, beliebige Datenquellen anzubinden und zu nutzen. Dies erleichtert vor allem die Integration der Produkte von Delphin in eine bereits vorhandene Anlage. Mittels Bereitstellung der API, sowie individueller Treiberentwicklung nach Kundenwunsch wird enorme Flexibilität ermöglicht.

Vorteile schnell erklärt

Wie man erkennen kann, sind die benötigten Elemente für eine moderne Messtechnik schnell erklärt. Effektive Systeme bestehen aus entsprechender Hard- und Software, sowie einem Messdatenmanagement. Da es zahlreiche Anbindungs- und Vernetzungsoptionen mit Fremdanlagen gibt, ist der Schritt in die Zukunft kaum mehr eine Hürde. Es muss weder eine kostenintensive Neuanschaffung noch enormer Arbeitsaufwand stattfinden. Gestartet werden kann im Kleinen, nach und nach können bestehende Geräte ersetzt, oder Neue ergänzt werden.

Anschließend profitiert man immer mehr von den heutigen Möglichkeiten. Das Condition Monitoring zum Beispiel ist dank eines einheitlichen Gesamtsystems und weltweiten Zugriffs über Clouddienste besser denn je. Selbst von unterwegs können Prozessdaten unkompliziert eingesehen und überwacht werden. Alarme werden bei überschrittenen Grenzwerten an verantwortliche Personen geleitet, um Ausfälle und Standzeiten so gering wie möglich zu halten. Fer-

ner entsteht auch eine hohe Transparenz der internen Abläufe, wodurch sich weitere Vorzüge ergeben. Die Auslastung der Produktionsmaschinen, Steigerung der Qualität, sowie verkürzte Produktionszyklen sind nur einige Aspekte, die unter Verwendung moderner Messtechnik optimiert werden können, um innerhalb kurzer Zeit eine Menge Geld zu sparen. □



© kras99, © d3images - Fotolia

Vielseitiger Netzwerker – nahtlos, schnell, direkt C__582 Multiturn-Drehgeber mit Industrial Ethernet

Die neueste Generation der Drehgeberfamilie
für fast alle Anwendungen

- _ kompakte Lösung im 58 mm Gehäuse
- _ PROFINET, EtherCAT, Ethernet/IP, Powerlink
IO-Link, CANopen, PROFIBUS, DRIVE-CLiQ...
- _ M 12 Steckverbinder
- _ Schutzart IP 65
- _ Anwendungen: Lager- und Logistik, Metallbearbeitung,
erneuerbaren Energien, Verpackungsindustrie...