



Messtechnik in Zeiten globaler Vernetzung

Während die Grundaufgabe der Messtechnik unverändert bleibt, ändern sich die Übertragungswege der Messdaten. Deshalb muss die Cloud Bestandteil der Mess-Hardware werden.

Sensorik zum Testen, Messen und Prüfen

Rund 580 Aussteller präsentieren sich vom 26. bis 28. Juni auf der SENSOR+TEST 2018.

Produkte und Marktübersichten rund um die SENSOR+TEST

Sensoren, Mess- und Prüfsysteme spielen für die Digitalisierung und Vernetzung von Maschinen, Anlagen eine Schlüsselrolle.



Bildquelle: alle Delphin

Das persönliche Dashboard ist mit verschiedenen Visuobjekten einfach mit ProfiSignal Web zu erstellen.

Messtechnik in Zeiten globaler Vernetzung – Eine alternative Lösung

Die Messtechnik befindet sich in Zeiten von Industrie 4.0 im Umbruch. Insbesondere in den Bereichen Sammlung, Analyse und Verteilung von Messdaten werden neue Konzepte benötigt, die den Anforderungen einer vernetzten Welt gerecht werden.

Keywords: Messtechnik, Sensorik, Messverstärker, Condition Monitoring, web-basierte Software,

Seit 1980 entwickelt, fertigt und vertreibt Delphin Technology Messgeräte und Softwarelösungen für die industrielle Mess- und Prüftechnik. Das Unternehmen ist weltweit ein kompetenter und verlässlicher Partner - sowohl für messtechnische Standardlösungen als auch für individuelle Komplettlösungen.

Die Hauptaufgabe der Messtechnik liegt seit jeher in der quantitativen Erfassung physikalischer Größen wie Druck, Temperatur, Kraft oder Weg. Unterschiedliche Arten von Sensoren verwandeln diese Messgrößen in elektrische Signale, die von einem Messverstärker konditioniert und digitalisiert werden, um sie der weiteren Verarbeitung und Analyse zuzuführen. Neben den rein elektrischen Signalen können auch Sensoren, Geräte oder Anlagen in die Erfassung eingebunden werden, die über Protokolle wie Modbus, Profibus oder CAN kommunizieren.

Lösungen gefragt

Während diese Grundaufgabe der Messtechnik unverändert bestehen bleibt, ändern sich die Übertragungswege der Messdaten stark. Bei vielen

Anwendungen, wie aus den Bereichen Brücken-, Tunnel oder Gebäudemonitoring oder Condition Monitoring von entfernten Maschinen oder Anlagen müssen die Messdaten dezentral erfasst, zentral gesammelt und schließlich für den weltweit verteilten Zugriff bereitgestellt werden. Wie kann man diese Aufgabenstellung am besten lösen? Herkömmliche Lösungen setzen auf eine im Kundeninternet oder im Internet positionierte Cloud. Die Bereitstellung der Cloud ist dabei aber oft aufwendig und führt zu Problemen bei der Datensicherheit. Welche Alternativen sind denkbar?

Die Lösung liegt auf der Hand: Die Cloud muss Bestandteil der Messhardware werden. Wenn alle Cloudbestandteile inklusive der

XXXX

Messtechniksoftware bereits vorinstalliert oder vorkonfiguriert auf der Erfassungshardware bereitstehen, wachsen IT und Messtechnik zusammen und verschmelzen zu einer Messtechnik-Cloud at the edge. Alle Vorteile des Cloudcomputing verbinden sich so mit den Vorteilen der Datenvorverarbeitung vor Ort und ermöglichen Lösungen, die bisher undenkbar schienen.

Vernetzt, drahtlos und modular

Die neue Loggito-Serie von Delphin Technology ist mit ihrem zukunftsweisenden Konzept sowohl für Anwendungen mit verteilten Messstellen, als auch für zentrale Messaufgaben gut gerüstet. Als zentraler Datenkonzentratoren fungiert ein Logger, der die Koordination eines Messnetzes und die Zwischenspeicherung der Messdaten übernimmt und die Schnittstelle zum PC oder in die Cloud bildet. Als Messtechnik-Cloud at the edge kann er aber auch selbst die komplette Cloudfunktionalität übernehmen. Die Erhöhung der Kanalzahlen und der Aufbau eines Messnetzes sind wahlweise kabelgebunden mit den USB-Geräten oder kabellos mit den Wireless-Geräten möglich. Mit diesem Konzept sind auch komplexe Anwendungen realisierbar, egal ob es sich um Prüfstands-Anwendungen handelt, bei denen ein Messnetz drahtgebunden im Schaltschrank aufgebaut werden soll, oder um verteilte Messaufgaben wie Brücken- oder Gebäudemonitoring, bei denen eine drahtlose Kommunikation zwischen den Messstellen und dem zentralen Datensammler erforderlich ist.

Universell einsetzbar im Pocket-Format

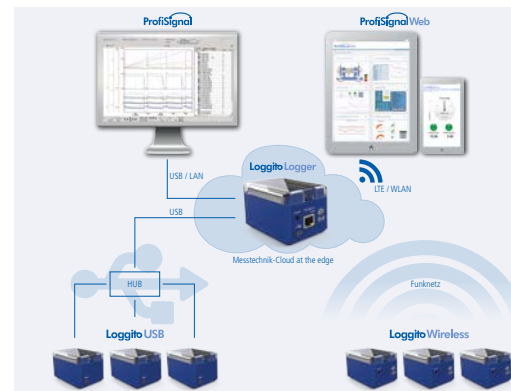
Alle Geräte der Loggito-Serie haben ein handliches Format. Um die Modularität zu gewährleisten, können sowohl in den Logger-Geräten, als auch in den USB- und Wireless-Geräten die gleichen I/O-Module genutzt werden. Es sind Module mit vier oder acht uni-

versellen Analogeingängen verfügbar, die sich individuell für den Anschluss von mV-, mA-, Widerstand-, Thermoelement- und Pt100(0)-Sensoren konfigurieren lassen. Alle analogen Eingänge sind hochpräzise und besitzen eine Auflösung von 24 Bit. Eine Summenabtastrate von 1 kHz ermöglicht auch schnelle Messungen. Die differentielle Ausführung sowie die galvanische Trennung der Analogeingänge gegeneinander gewährleisten jederzeit präzise Messungen unter Ausschluss von Störsignalen. Alle analogen Eingangsmodule verfügen zusätzlich über einen Analogausgang und über zwei kombinierte digitale Ein-/Ausgänge. Optional ist eine Zusatzplatine erhältlich, die eine aktive Speisung sowie einen internen Shunt zum Anschluss passiver Stromsensoren bereitstellt. Neben den Analogeingangsmodule sind auch reine Digitalmodule mit sechs Ein- und zwei Ausgängen, oder zwei Ein- und sechs Ausgängen verfügbar. Die Logger-Geräte sind mit einem internen Datenspeicher von bis zu 16 GB ausgestattet. Außerdem verfügen sie über geräteinterne Intelligenz in Form von Softwarekanälen, die eine Vorverarbeitung und Verrechnung von Messkanälen ermöglichen.

Visualisierung im Vorbeigehen

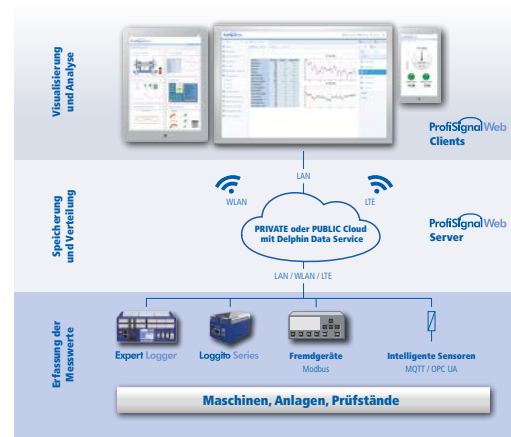
Auch mobiles Condition Monitoring oder Instandhaltung und Wartung sind typische Aufgaben, bei denen bereits an der Maschine oder Anlage Messdaten ausgelesen, angezeigt und visualisiert werden müssen. Bei derartigen Aufgaben ist es hilfreich und zeitsparend, diese Daten direkt vor Ort auf einem Tablet oder Handy darstellen zu können, anstatt sich zur Begutachtung zunächst ins Büro oder in den Leitstand und danach gegebenenfalls zurück zur Anlage begeben zu müssen. Neben diesen Vor-Ort-Anwendungen gibt es aber auch Aufgaben, die eine völlig andere Art der Datenbereitstellung erfordern.

Die neue webbasierte Client-Server-



Die neue Loggito Serie mit verschiedenen Erweiterungsmodulen und Visualisierungsmöglichkeiten für die Messdaten.

Profisignal Web kann an einem beliebigen Cloud-Standort installiert werden.



Software ProfiSignal Web von Delphin Technology ist gut geeignet, um die beschriebenen Anforderungen zu erfüllen. Nach der Erfassung der Daten können diese in individuell gestaltbaren Dashboards visualisiert werden. Für alle Anwendungen, bei denen eine Begutachtung der Daten direkt vor Ort erforderlich ist, kann ProfiSignal Web direkt im Messdatenerfassungsgerät installiert werden. Die Anzeige der Daten ist dann quasi „im Vorbeigehen“ auf jedem beliebigen mobilen Endgerät möglich. Eine Softwareinstallation ist nicht erforderlich, es wird ausschließlich ein beliebiger Browser benötigt. Dies gilt auch für alle Anwendungen, bei denen ein weltweiter Zugriff auf die Messdaten erforderlich ist. Für diese Anwendungen wird die Software auf einem zentralen Server in einer privaten oder öffentlichen Cloud installiert. Alle zugriffsberechtigten Personen haben anschließend von beliebigen Standorten aus die Möglichkeit, auf die Daten zuzugreifen und diese im Browser ihres mobilen Endgeräts zu visualisieren.

Es können sowohl einzelne Messstellen dargestellt, aber auch komplexe Prozesse abgebildet werden. Dazu stehen verschiedene Analog- und Digitalanzeigen, LEDs und geometrische Zeichenobjekte zur Verfügung. Zur Interaktion mit dem Prozess können auch Taster, Schiebeschalter und Texteingabefelder eingebunden werden. Eine besondere Stärke ist die schnelle und übergangsfreie Trenddarstellung von aktuellen und historischen Messdaten in $y(t)$ -Diagrammen. Hier stehen mehrere voneinander unabhängige y-Achsen zur Verfügung, die die Darstellung von Daten aus unterschiedlichen Quellen im selben Diagramm deutlich vereinfachen. Delphin Technology zukunftsweisendes Konzept einer Messtechnik-Cloud at the edge bietet also alle Vorteile des Cloudcomputing.

logy AG

Sensor+ Test:

Halle 1, Stand 424

Dr. Sven Jodlauk, Dipl.-Phys., ist Produktmanager bei der Delphin Techno-