



Dr. Sven Jodlauk: „Mit Loggito können Messdaten dezentral erfasst, vor Ort oder zentral gesammelt und über beliebige Endgeräte von überall abgerufen werden“

Einfach skalier- und bedienbare Messtechnik

In industriellen Anwendungen sind sehr viele Messwerte in möglichst kurzer Zeit zu sammeln und auszuwerten. Große zentrale Messsysteme sind für heutige Anforderungen zu aufwendig und unflexibel. Anders sieht es bei dem skalierbaren Messsystem Loggito von Delphin aus. Was hinter dem Konzept steckt und wie es die dezentrale Datenerfassung mit weltweiter standortunabhängiger Visualisierung verknüpft, erfuhr die etz-Redaktion im Gespräch mit Produktmanager Dr. Sven Jodlauk.

Text: Frank Nolte

Delphin [1] ist ja vor allem für seine leistungsfähigen schaltschrankbasierten Messwerterfassungssysteme der Familien Profimessage und Expert bekannt. Wie passt Loggito in das Konzept?

Dr. S. Jodlauk: Der kompakte, niedrigkanalige Datenlogger Loggito schließt eine bisher bestehende Lücke in unserem Portfolio. Bisher hatten wir nämlich kein Gerät mit nur vier Kanälen im Programm. Er stellt die von uns ge-

wohnte, qualitativ hochwertige Messtechnik zu einem attraktiven Preis zur Verfügung und ist dabei vielseitig einsetzbar – im Schaltschrank, direkt an der Anlage sowie als Tischgerät im Labor.

Welche Ausführungen gibt es?

Dr. S. Jodlauk: Zum Start beginnen wir mit vier Varianten. Den autarken Datenlogger gibt es mit vier oder acht

analogen Eingängen, die jeweils für die Messung von Spannungen, Strömen oder Thermoelementen konfiguriert werden können. Zudem besteht die Möglichkeit, Widerstands- und RTD-Messungen durchzuführen. Diese Funktion ist optional, sodass wir mit Loggito preislich besonders attraktiv bleiben können.

Zu den weiteren Funktionalitäten gehören zwei umschaltbare digitale Ein-/Ausgänge mit Frequenzzähl- und PWM-Funktion sowie ein bis zu 8 GB großer interner Datenspeicher. Dieser erlaubt es rund 240 Mio. Messwerte zu speichern. Über die integrierten Schnittstellen LAN und USB ist eine Kommunikation mittels OPC UA, Modbus TCP oder benutzerdefinierten Protokollen möglich.

Was ist das Besondere an der Geräteserie?

Dr. S. Jodlauk: Es gibt zwar auch niedrigkanalige Datenlogger von anderen Anbietern, aber nur Loggito bietet eine so hohe Präzision auf so kleinem Raum. Die Geräte haben eine Auflösung von 24 Bit. Die Genauigkeit liegt bei 0,01 % vom Messbereichsendwert bei Spannungs- und Strommessungen sowie der 4-Leiter-Widerstands-Messung und bei RTD bei 0,1 K.

Die flexibel und universell einsetzbaren Geräte lassen sich mit minimalem Konfigurationsaufwand an die jeweilige Messaufgabe anpassen. Die abnehmbaren Vierer-Klemmenblöcke mit Zugfedertechnik ermöglichen ein besonders einfaches An- und Umklemmen der Signalleitungen.

Für welche Anwendungen eignet sich die Loggito-Familie?

Dr. S. Jodlauk: Generell für alle Bereiche, in denen unterschiedliche Messwerte mit hoher Präzision und variabler Kanalzahl erfasst werden sollen. Speziell wäre der Retrofit von Bestandsanlagen zu nennen. Mit den kleinen und einfach zu bedienenden Datenloggern lassen sich diese einfach fit für Industrie 4.0 machen. Bei einer zentralen Datenfassung wäre der Verkabelungsaufwand erheblich größer.

Ein weiteres Anwendungsgebiet sind Feldversuchsanlagen, die durchaus auch weltweit verteilt sein können. Beispielsweise ist ein Heizungsbau-Unternehmen, mit unseren Geräten in der Lage seinen Kunden einen Mehrwert durch zusätzliche Überwachung anzubieten. Aber auch für die messtechnische Vernetzung von Prüfständen sowie das Condition Monitoring komplexer Anlagen bietet sich Loggito an.

Wie kann man sich sein Netzwerk aufbauen und später erweitern?

Dr. S. Jodlauk: Die rein physikalische Anbindung wird über LAN realisiert, eine WLAN-Schnittstelle wird kurzfristig verfügbar sein. Alle Aufgaben des zentralen Messdatenmanagements übernimmt unser Delphin Data Center (DDC): Von der verteilten und quellenunabhängigen Erfassung über die verlustfreie Kompression und Vorverarbeitung bis hin zur verzögerungsfreien weltweiten Bereitstellung von Live-Daten und historischen Messdaten.



Mittels interner Softwarekanäle lässt sich sogar eine intelligente Vorverrechnung von Messkanälen realisieren

Dabei erkennt die Software jedes Loggito-Gerät im Netzwerk über seine IP-Adresse und ermöglicht die Datenauswertung per Mausclick.

Das DDC kann zudem als Schnittstelle zwischen dem Mess- und dem Firmennetzwerk fungieren. Zum einen sind die Messgeräte oft nicht direkt mit dem Firmennetzwerk verbunden und zum anderen kann so nicht jeder von seinem Bürorechner auf jeden einzelnen Sensor zugreifen. Gibt es kein separates Messnetzwerk können die Loggito-Geräte problemlos auch in ein Netzwerk, wie Profibus oder Ethernet, eingebunden werden.

Welche Möglichkeiten zur Datenanalyse bieten Loggito sowie DDC?

Dr. S. Jodlauk: Die in Loggito integrierten Softwarekanäle, bieten Verrechnungsmöglichkeiten bis hin zur Integration und Differenzierung einzelner Kanäle miteinander. Sogar komplexe Logikfunktionen sind in den Datenloggern hinterlegt, sodass mit ihnen eine recht komplexe logische Steuerung realisiert werden kann.

DDC bietet die Möglichkeit, die verschiedenen Messstellen auf einer höheren Ebene miteinander zu vergleichen und in Echtzeit miteinander zu verrechnen. Wenn gewünscht, können auf Basis dieser Ergebnisse dann auch Aktionen über die Digitalausgänge der einzelnen Loggito-Geräte ausgelöst werden.

Welche Vorteile bietet DDC generell?

Dr. S. Jodlauk: Als digitales Herz unserer Messtechnik bündelt die Software sämtliche Daten unabhängig von Quelle und Ort. Neben einer speicher- und performance-optimierten Kompression stehen mit den Softwarekanälen

umfangreiche Funktionen zur Verrechnung und Analyse von Messdaten zur Verfügung. Außerdem bietet das Delphin Data Center eine anlagenübergreifende Benutzer- sowie eine Alarmverwaltung. Weiterhin ist ein automatisierter Export der Messdaten, zum Beispiel in ein Ascii- oder CSV-Format, möglich. Der im DDC integrierte Scheduler ermöglicht ein automatisiertes und intelligentes Auslesen sowie zentralisiertes Archivieren aller Messdaten. Auch bei Störungen oder Unterbrechungen im Netzwerk ist somit eine lückenlose Datenerfassung und Datenkonsistenz gewährleistet.

Könnte man auch auf das DDC verzichten?

Dr. S. Jodlauk: Da wir auf Offenheit setzen, ist dies natürlich möglich. Die wir die Messdaten in unterschiedlichsten Formaten bereitstellen, können diese auch mit Fremdsoftware analysiert werden. Aufgrund der Übersichtlichkeit sowie der Analysemöglichkeiten würde ich aber immer den Einsatz des DDC empfehlen. Wir haben damit schon Anwendungen mit über 1000 Messstellen realisiert. Solch ein umfassendes Netzwerk komfortabel zu verwalten und zu konfigurieren ist keine leichte Aufgabe – ohne das Delphin Data Center.

Wie lassen sich die Messdaten und -ergebnisse visualisieren?

Dr. S. Jodlauk: Für die Datenvisualisierung und -analyse vor Ort sowie weltweit ist Profisignal das ideale Tool. Je nach Anforderung gibt es das etablierte Software-Paket Profisignal in den drei Ausbaustufen Go, Basic und Klicks.

Mit Profisignal Go lassen sich mit nur wenigen Klicks Live-Daten und historische Messwerte in vielseitig konfigurierbaren $y(t)$ -Trends darstellen. Die nächste Ausbaustufe

Basic dient bereits der Visualisierung und Kontrolle von Prozessen. Sie erlaubt es individuelle Dashboards mit unterschiedlichen Anzeige- und Kontrollelementen zu erstellen und mittels eines Schalters kann sogar in den Prozess eingegriffen werden.

Mit der höchsten Ausbaustufe Profisignal Klicks lassen sich ohne Programmieraufwand komplexe Prozesssteuerungen realisieren. Zur weltweiten und standortunabhängigen Prozessüberwachung und -steuerung empfehlen wir das Addon Profisignal Web. Der Funktionsumfang entspricht in etwa dem von Profisignal Basic, es läuft aber einfach im Browser jedes beliebigen Endgeräts, ohne dass eine Installation erforderlich wäre.

In allen Fällen stellt das Delphin Data Center aktuelle sowie historische Messdaten sofort und unterbrechungsfrei zur Verfügung. Darüber hinaus kann eine permanente Datenspeicherung zum Beispiel auf einem NAS-Laufwerk vom DDC initiiert werden. Aufgelaufene Alarme werden an das



Profisignal Web stellt Live-Daten, historische Daten sowie Prozessparameter in grafisch ansprechenden individuell erstellbaren Dashboards auf jedem beliebigen Endgerät zur Verfügung



Dr. S. Jodlauk: „In Verbindung mit dem USB-Erweiterungsmodul fungiert der Loggito Logger als Koordinator für den Aufbau dezentraler Messnetze per USB“

Kontrollzentrum weitergegeben und bei Bedarf im Alarmfall automatisch E-Mails und SMS verschickt.

Die Basis dafür bildet die eigens entwickelten Datenbank, die speziell auf die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit – bis zu 10 Mio. Datensätze pro Sekunde – ausgelegt ist. Nur aufgrund dieser hohen Performance kann man mit Profisignal beispielsweise schnell von der Jahresübersicht in den ms-Bereich und zurück scrollen.

Wie bleibt Profisignal bei so vielen verschiedenen Funktionen überhaupt noch bedienbar?

Dr. S. Jodlauk: Profisignal setzt hier auf eine kontextsensitive Hilfe, die alle Funktionen ausführlich erläutert. Außerdem ist die Software logisch und intuitiv bedienbar. Zudem haben wir eine Hilfe-Hotline eingerichtet und bieten auch Schulungen an, wenn jemand eine komplexe Prozesssteuerung mittels Profisignal realisieren will.

Was sind Ihre weiteren Pläne mit Loggito?

Dr. S. Jodlauk: Als nächstes wird es eine Ausführung mit WLAN-Schnittstelle geben. Weiterhin sind zusätzliche Kanalvarianten, wie reine Digitalmodule sowie eine USB-Variante geplant, die Messwerte erfasst, selbst aber keinen internen Datenspeicher besitzt. Darüber hinaus arbeiten wir an der Vernetzung mehrerer Loggito untereinander. Ein Loggito-Logger wird dann als zentraler Baustein fungieren, an den dann bis zu drei Slave-Module ohne internen Datenspeicher und Softwarekanäle ihre Daten wireless senden. Welches Protokoll wir dafür verwenden steht noch nicht fest. Feldbus-Schnittstellen für Loggito sind nicht geplant, da wir hierfür andere Produkte im Portfolio haben. (no)

Literatur

[1] Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach: www.delphin.de