

# test & measurement



## DELPHIN TECHNOLOGY IN KÜRZE

1980 von Peter Renner gegründet, beschäftigt sich Delphin Technology seither mit der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von qualitativ hochwertigen Hard- und Software-Produkten für die industrielle Mess- und Prüftechnik. Anwendungsschwerpunkte reichen von der Messdatenerfassung und -analyse, Qualitätssicherung, Prüfstandautomatisierung, Schwingungsmessung, Fernüberwachung und mobile Messwerterfassung bis hin zur Labormesswerterfassung und -automatisierung.



[www.delphin.de](http://www.delphin.de)



# Kommunikationsbarrieren überwinden

## Mit OPC-UA-Schnittstelle übergreifend kommunizieren

In der Mess- und Prüftechnik werden an Prüfständen diverse MSR-Systeme, Sensoren und Aktoren horizontal und mit PCs vertikal vernetzt. Messwerte, Steuerbefehle und Konfigurationsdaten werden untereinander ausgetauscht. Durch den Einsatz verschiedener Bussysteme ist die Vernetzung allerdings häufig sehr aufwändig. Eine gemeinsame „Sprache“ aller Bussysteme würde die Kommunikation verbessern und den Aufwand verringern. Ein Chance für OPC UA hier für die notwendige Vereinfachung zu sorgen.

Der finanzielle Aufwand für die Vernetzung mit Protokollanpassungen und Kommunikationsmodulen ist mitunter höher als die Kosten der eigentlichen MSR-Systeme. Mit der zunehmenden Etablierung von OPC UA bietet sich jetzt auch für die Messtechnik und Sensorik die Möglichkeit, auf OPC UA zu setzen und damit eine harmonisierte und gleichzeitig komplexere Kommunikation zu ermöglichen. Komponenten im Laborumfeld wurden in der Vergangenheit über IEEE-Schnittstellen oder andere Bussysteme vernetzt. In den vergangenen Jahren hat sich dann Ethernet als Quasi-Standard durchgesetzt. In der Prozess- und Fabrikautomation haben sich für unterschiedliche Anwendungen zahlreiche unterschiedliche Feldbusse etabliert. Diese wiederum zeichnen sich jeweils durch

anwendungsspezifische Vor- und Nachteile aus und konkurrieren um die Gunst der Anwender. Eines aber haben alle Systeme gemeinsam: Die Verbindung der Feldbusse untereinander ist meist nur über Gateways möglich, die mehr oder weniger aufwändig konfiguriert oder programmiert werden müssen. Oft werden nicht alle Funktionen, die ein Feldbussystem bietet, komplett über das Gateway übertragen. Gateways verursachen Kosten und Aufwand.

### OPC UA harmonisiert die Kommunikation

In diesem Umfeld hat sich vor vielen Jahren die OPC-Idee entwickelt. Über mehrere Evolutionsstufen hinweg liegt jetzt der neueste Standard OPC UA vor, der das Potenzial hat, die Kommunikationshemmnisse zwischen

unterschiedlichen Systemen zu überwinden. OPC UA könnte sich zur Weltsprache der Automatisierung und Messtechnik entwickeln. Konsequenterweise Ende gedacht, bietet OPC UA noch ein weitaus größeres Potenzial. In der Automatisierungstechnik ist OPC UA bereits verbreitet und es finden sich viele Produkte, die diese Schnittstelle bereits vollumfänglich integriert haben. Die Palette reicht von Steuerungen und Frequenzumrichtern bis zu Reglern oder Kameras. In der Messtechnik und Sensorik wurde die Auswirkung von OPC UA bereits erkannt, sodass bereits erste Produkte mit integrierter OPC-UA-Schnittstelle erhältlich sind.

Ein Beispiel dafür ist die Expert-Serie von Delphin: Expert Logger (Datenlogger), Expert Vibro (Schwingungsmessung) und Ex-

## Expert Logger Typen

NEU

Varianten	100	200	300	400
Analog-Eingänge für mV, mA und Thermoelemente	16	32	46	16
davon für Pt100(0)-Sensoren	(8)	(16)	(23)	(8)
Summenabtastrate (Messung/sec.)	1000	2000	3000	1000
Digital-Eingänge (mV, Frequenzen)	4	4	1	1
SDI12 Sensorbus	1	1	0	0
Digital-Ausgänge	4	4	1	0
Digital-Ein-/Ausgänge	4	4	0	24
Analog-Ausgänge	0	0	0	6

per Transient (Datenrekorder) verfügen über eine OPC-UA-Server und -Client-Schnittstelle. Erstmals integriert wurde OPC UA in dem kombinierten Datenlogger und Überwachungsgerät Expert Logger 400. Damit ist das autark arbeitende Gerät für den offenen Austausch von Messwerten auf Feldebene und somit für die Anforderungen aus Industrie 4.0 gerüstet. Das Expert-Logger-Gerät verfügt zusätzlich über Profibus, Modbus, CAN-Bus sowie serielle Schnittstellen für die Sensor- und Feldebene. Neben OPC UA sind diese Schnittstellen bis auf weiteres auch notwendig. Mit OPC UA besteht jedoch die Aussicht, dass viel Kommunikation schon bald auf den neuen Quasi-Standard verlagert werden kann.

Die Expert-Logger-Serie von Delphin bietet verschiedene Bautypen, die mit 16 bis 46 analogen Eingängen zur autarken Datenerfassung und Prüfstandsautomatisierung geeignet sind. Alle Expert-Logger-Geräte sind mit einem internen Datenspeicher ausgerüstet. Das bedeutet, dass falls die Verbindung in die Cloud oder zum PC gestört ist, kein Datenverlust auftreten kann.

Überwachungsaufgaben werden grundsätzlich geräteintern und autark ausgeführt. Messwerte und Grenzwertverletzungen können direkt per OPC UA an Subsysteme weiter übertragen werden.

### Strom und Spannungssignale messen und per OPC UA verteilen

Der neue Expert Logger Typ 400 ist mit 16 universell nutzbaren, differentiellen Analog-Eingängen zur Messung von mV-, mA-Signalen oder beliebigen Thermoelementen ausgerüstet. Die Genauigkeit erfüllt mit 24 Bit und einer Messrate von maximal 1.000 Messungen pro Sekunde höchste Anforderungen an einen Datenlogger. Wahlweise können mit dem neuen Expert Logger auch Pt100(0)-Sensoren oder DMS gemessen werden. Mit insgesamt 24 umschaltbaren Digital-Ein-/Ausgängen können Flanken und Störungsereignisse mikrosekundengenau erfasst oder Alarme ausgegeben werden. Insgesamt sechs Analog-Ausgänge ermöglichen die Ansteuerung von Reglern oder Stellgliedern. Als Schnittstelle zur HMI, also über PCs, Tablets oder Smartphones, verfügt das Expert-Logger-Gerät neben USB- und LAN-Schnittstelle auch optional über eine WLAN oder LTE-Verbindung.

In Kombination mit der Software ProfiSignal kann die Firma Delphin komplette Lösungen für die Prüfstandsautomatisierung in einem Gesamtpaket realisieren. ProfiSignal ist dabei das Universalwerkzeug für die Messdaten- und Prozessdatenerfassung, die Prüfstandsautomatisierung und die Messtechnik in einem. Der Anwendungsbereich von Profi-

Signal erstreckt sich von der einfachen Datenarchivierung und Visualisierung bis hin zur kompletten Automatisierungslösung mit automatisierten Reports.

### Fazit: Einfache Vernetzung über OPC UA

Diese dargestellten Funktionen einer modernen Datenerfassung in Kombination mit OPC UA bedeuten für die Anwender neben der Flexibilität gleichzeitig auch Zukunftssicherheit. Mit zunehmend verfügbaren Sensoren und Subsystemen, die über OPC UA verfügen, können sich die Anwender von Delphin Systemen auf die zukünftig einfachere Vernetzung freuen.

### Autor

Frank Ringsdorf, Vorstand Technik

### KONTAKT

Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach  
Tel.: +49 2204 97685 0 · www.delphin.de