

OPC UA



Grenzenlos vernetzt

MESSTECHNIK – In Unternehmen entstehen täglich enorme Datenmengen. Sensoren und Messgeräte überwachen Produktionsmaschinen, Anlagen und Geräte – und das immer noch viel zu häufig als Inselfösung. Nur wenn die gesammelten Daten zentral digitalisiert und ausgewertet werden, ermöglichen sie die wertvollen Insights in bestehende Prozesse und bringen Wettbewerbsvorteile.

Die große Herausforderung: Sensorik und Messtechnik unterschiedlicher Hersteller kann nicht „mal eben so“ miteinander kommunizieren und lässt sich nicht nahtlos in die vorhandene IT-Infrastruktur integrieren. Benötigt wird ein offener Kommunikationsstandard – ein echtes Allround-Talent, mit dem Sensoren, Regler und Steuerungen unterschiedlicher Hersteller ein gemeinsames, flexibles Netzwerk bilden können.

OPC UA – Das Allround-Talent

Die Frage lautet nun: Gibt es überhaupt einen Kommunikationsstandard, der diese Anforderungen erfüllen kann? Wenn ja, welcher ist das? Die Antwort lautet OPC UA! OPC UA basiert auf dem bereits lange Zeit in der industriellen Kommunikation genutzten Datenaustauschstandard OPC und erweitert diesen um einen ganz wesentlichen Punkt -

die Möglichkeit einer plattformunabhängigen Nutzung auf verschiedenen Betriebssystemen. Somit wird die Kommunikation zwischen vielen, sehr unterschiedlichen Komponenten überhaupt erst ermöglicht.

OPC UA hat sich mittlerweile zu einem der wichtigsten Kommunikationsstandards für die Industrie 4.0 und das IIoT (Industrial Internet of Things) entwickelt.

Durchgängige OPC UA-Kompatibilität bei Delphin

Wer Messtechnik-Hard- und -Software sucht, mit der sich problemlos ein komplexes OPC UA-Kommunikationsnetzwerk aufbauen lässt, wird bei Delphin Technology fündig.

Bei Delphin ist die komplette OPC UA-Durchgängigkeit, sowohl bei den Datenloggern, als auch bei der Messtechniksoftware gegeben und jede nur denkbare Architektur lässt sich problemlos realisieren. Dies ist eine wichtige Grundlage für das Gelingen der Digitalen Transformation, bzw. der IT-OT-Integration zum Beispiel im Maschinenbau.

Sowohl die zentrale Messdatenmanagementsoftware Delphin Data Center (DDC), als auch die DAQ-Hardware von Delphin verfügen neben einer OPC UA Client- und Server-Schnittstelle zur hoch performanten Übertragung von Live-Messdaten auch über eine OPC UA HA Server-Schnittstelle, mit der historische Messdaten komfortabel ausgelesen und analysiert werden können (teils optional).

Sowohl für Live-Messdaten, als auch für historische Messwerte ermöglicht eine spezielle von Delphin entwickelte binäre Messdatenbank außergewöhnlich hohe Datenübertragungsraten von bis zu 500 000 Datenpunkten pro Sekunde. So können selbst Rohdaten aus Schwingungsmessungen komfortabel via OPC UA übertragen werden.

Die ganz auf Performance ausgelegte Messdatenbank ermöglicht außerdem Anwendungen mit bis zu 20.000 OPC UA-Nodes. Ein OPC UA-Node ist ein Objekt, das Attribute wie Data Access (DA) oder Historical Data Access (HDA) besitzen kann, die mit Delphin-Kanälen verknüpft werden können. Um diese große Anzahl an Kanälen komfortabel einbinden zu können, verfügt das DDC zudem über eine intuitiv bedienbare Browse-Funktion.

Auch die verschiedenen Datenlogger von Delphin können direkt über OPC UA kommunizieren. Hier sind verschiedene Geräteserien verfügbar, deren Schwerpunkte beispielsweise auf der kompakten, modularen oder viel-

kanaligen Messdatenerfassung liegen. Für Schwingungsmessungen und die Messung hochdynamischer Ereignisse stehen besonders spezialisierte Geräte zur Verfügung.

Dank einer besonders großen Schnittstellenvielfalt sind die Datenlogger und die Messtechniksoftware von Delphin generell sowohl für die Kommunikation auf Feldebene, als auch in alle anderen Unternehmensebenen und in die Cloud bestens gerüstet.

Aus der Praxis

Ein renommierter Hersteller von individuell konfigurierbaren Maschinen, Anlagen und Systemen installiert bei seinen Kunden unter anderem Pumpen und Pumpensysteme für verschiedenste Anwendungen aus den Bereichen Abwasser, Agrartechnik, Biogas und Industrie. Zur Überwachung und Regelung dieser Systeme sind unterschiedliche Steuerungen installiert, die über teils sehr unterschiedliche Schnittstellen verfügen.

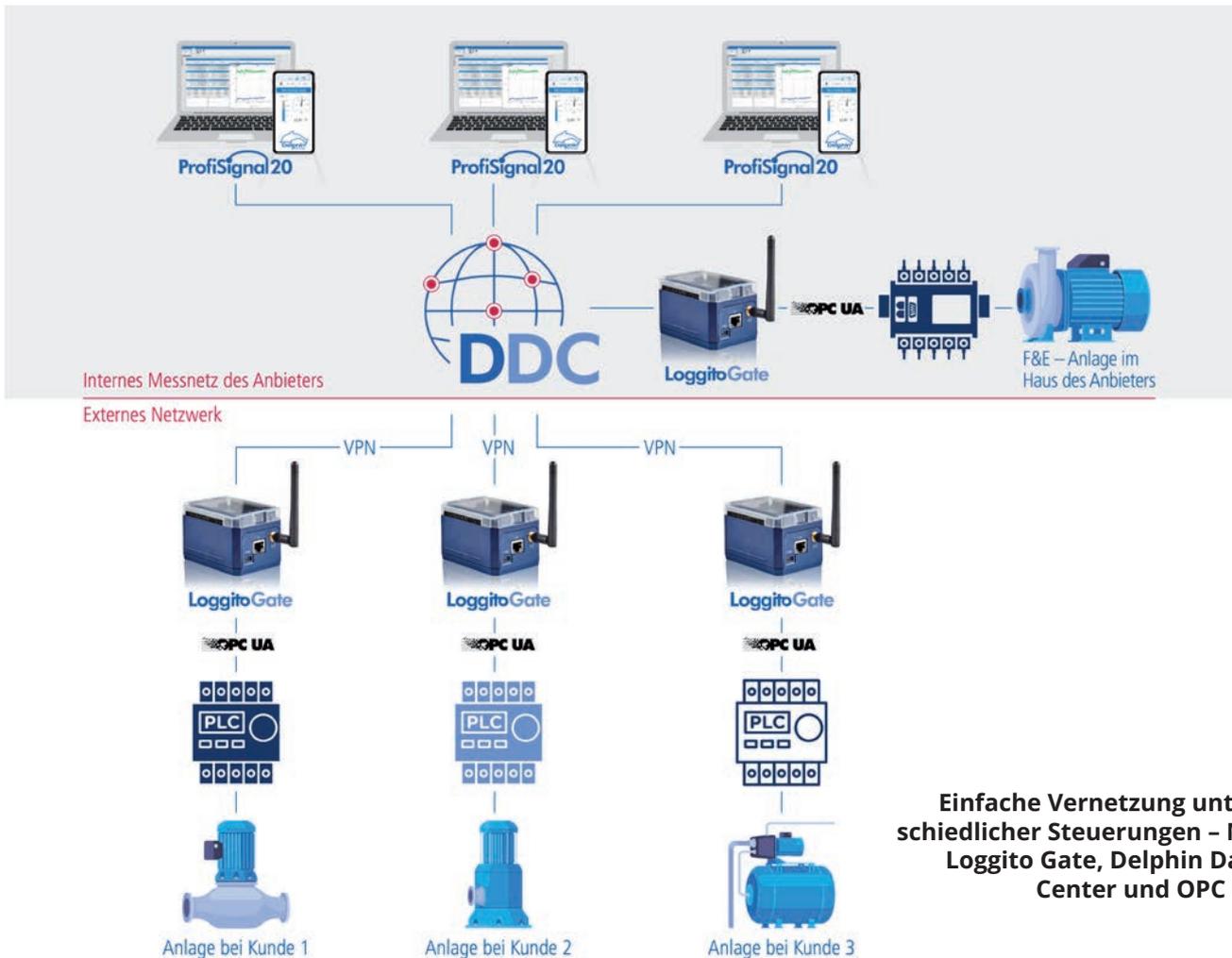
Eine wichtige Aufgabe für den Anbieter ist es, die Prozessdaten der installierten Anlagen ohne großen Aufwand zu sammeln, zentral zu speichern und gemeinsam zu analysieren. So können wertvolle Erkenntnisse für zukünftige Weiterentwicklungen und Optimierungen gewonnen werden.

Um dieses Ziel erreichen zu können, müssen die teils sehr heterogenen Anlagensteuerungen vernetzt und an eine zentrale Datenanalysezentrale angebunden werden. Zur Lösung dieser Aufgabe hat sich der Anbieter für eine Zusammenarbeit mit Delphin entschieden.

Um mit möglichst geringem Aufwand die Steuerungen der verschiedenen Anlagen einbinden zu können, wird auf die einheitliche Kommunikation per OPC UA gesetzt. So müssen keine unterschiedlichen Befehlsdatensätze der Steuerungen berücksichtigt werden und Inkompatibilitäten lassen sich vermeiden.

Als lokale Datenerfassung direkt an der Anlage kommt jeweils ein Loggito Gate zum Einsatz. Loggito Gate ist ein Datenlogger, der selbst nicht über I/Os verfügt, aber alle über OPC UA einlaufenden Daten lokal erfasst, überwacht und ausfallsicher zwischenspeichert.

Über einen Scheduler überträgt Loggito Gate die Daten in bestimmten Abständen an das zentrale Messdatenmanagement-System Delphin Data Center, das auf dem Server des Anbieters installiert ist. Dort werden die Messdaten weiter analysiert und mit der plattformunabhängigen Messtechniksoftware ProfiSignal 20 visualisiert.



Einfache Vernetzung unterschiedlicher Steuerungen – Mit Loggito Gate, Delphin Data Center und OPC UA

Vorteile durch den Einsatz von OPC UA

- Es muss keine Rücksicht auf unterschiedliche Schnittstellen oder Befehlsdatensätze der verschiedenen Steuerungen genommen werden.
- Durch den Einsatz der Loggito Gate-Geräte im Feld werden alle Anlagendaten über OPC UA erfasst, ausfallsicher zwischengespeichert und zeitgesteuert an ein zentrales Messdatenmanagement-System weitergeleitet.
- Verschiedene Anlagen mit unterschiedlichen Steuerungen können so problemlos überwacht und verglichen werden. Hierdurch lassen sich enorm wichtige Erkenntnisse gewinnen, die insbesondere bei Vorserienanlagen für die Fehleranalyse, zur Effizienzsteigerung und für die Optimierung und Weiterentwicklung genutzt werden.
- Messdatenerfassung und Steuerung der Anlagen können von einer zentralen Plattform aus erfolgen, was vor allem bei der Validierung und zur Erstellung automatischer Prüfabläufe sehr hilfreich ist.
- Über OPC UA ist durch das Browsen der Variablen der Steuerung ein sehr schnelles Einrichten der Kanäle möglich, ganz ohne Programmieraufwand.

Grenzenlos vernetzt mit OPC UA

Mit OPC UA werden sämtliche Barrieren in der modernen Industriekommunikation eingerissen. Unabhängig von Plattform oder Betriebssystem kommunizieren Sensoren, Regler und Steuerungen über OPC UA sowohl unterein-

ander als auch mit anderen Unternehmensebenen und der Cloud.

Bilder: *Funtap@Adobe Stock, Delphin Technology AG*

www.delphin.de