

Datenlieferant Netzteil

Stromversorgungen sind nichts weiter als eben Stromversorgungen? Weit gefehlt! Ulrich Ermel, verantwortlich für den Bereich New Business Development bei Puls, erklärt, wie wichtig sie in der Industrie 4.0 sogar als Datenlieferanten sein können.

Herr Ermel, welche Rolle spielen DIN-Schienen-Stromversorgungen für die Industrie 4.0?

Ulrich Ermel: Die Digitalisierung hat einen großen Energiehunger, immer mehr Komponenten müssen zeitgleich zuverlässig mit Strom versorgt werden. Damit einhergehend steigen der Bedarf und die Anforderungen an Stromversorgungen. Anwender benötigen eine größere Anzahl von Netzteilen und achten daher vermehrt darauf, dass die Geräte möglich effizient, kompakt und langlebig sind. Diese Grundfunktionen müssen als erstes stimmen. Dabei haben viele Anwender noch gar nicht ‚auf dem Schirm‘, dass die Stromversorgung – aufgrund ihrer zentralen Position im System – auch als Datenlieferant fungieren kann!

Sie denken an Netzteile mit Connectivity?

Genau. Industrie 4.0 lebt vom beidseitigen Technologietransfer zwischen IT und industrieller Automatisierung, dadurch werden neue Gerätetypen möglich und sogar nötig. Power over Ethernet zum Beispiel ist eine klassische IT-Technologie, die immer stärker Einzug in die Industrie hält. Die meisten PoE-Injektoren mit IT-Ursprung sind aber für diese Umgebung gar nicht gemacht – für sie ist es in der Industriehalle oft zu heiß, zu staubig und die Netzqualität zu schlecht. Zudem eignen sich die wenigsten Injektoren für die Montage auf der DIN-Schiene im Schaltschrank. Ergo können viele Anwender PoE nicht in ihrem System einsetzen, obwohl sie es gerne würden. Bei unseren 4- und 8-Kanal PoE-Injektoren kombinieren wir deshalb die PoE-Technologie mit der elektrischen und mechanischen Robustheit unserer DIN-Schienen-Stromversorgungen, sodass die Geräte problemlos in Industrieumgebungen funktionieren.

Gleiches gilt für die steigenden Security-Anforderungen für industrielle Anlagen, wie beispielsweise in der IEC 62443 manifestiert: Klassische IT-Geräte geraten hier schnell an ihre Grenzen. Unsere industriell-



Ulrich Ermel: „Viele Daten aus dem Netzteil sind vergleichbar mit Sensor-Daten.“

len PoE-Geräte sind hingegen bereits so vorbereitet, dass die IEC-62443-Anforderungen erfüllt sind und auch ein Einsatz in sicherheitskritischen Bereichen möglich ist.

Sie haben ein neues Netzteil mit IO-Link-Schnittstelle im Portfolio. Warum IO-Link und nicht eines der gängigen Feldbus-Systeme?

Unsere Kunden nutzen alle unterschiedliche Feldbus-Systeme beziehungsweise Industrial-Ethernet-Protokolle. Der Aufwand, für all diese Varianten eine eigene Lösung zu generieren, ist hoch. Außerdem sind viele Daten aus dem Netzteil vergleichbar mit Sensor-Daten. Auch im Bereich der Sensorik wird eher selten ein kompletter Industrial-Ethernet-Knoten spendiert. Mit IO-Link setzen wir deshalb feldbusneutral auf der Sensor-Ebene an und platzieren unser Netzteil damit eine Stufe unter dem Control Level. Dabei profitieren wir davon, dass IO-Link über den Master mit allen gängigen Protokollen kompatibel ist, etwa mit Profinet, Ethercat, Modbus TCP oder Ethernet/IP.

Inwiefern können Anwender von den Daten einer Stromversorgung profitieren?

Die Informationen, die etwa unser 960-W-Netzteil ‚QT40.241-B2‘ liefert, helfen bei der Optimierung der Anlagenverfügbar-

keit. Der Anwender wird bei Unregelmäßigkeiten, wie beispielsweise einer zu niedrigen beziehungsweise zu hohen Eingangsspannung, einer Überlast oder zu hohen Temperaturen sofort gewarnt und kann dadurch schnell reagieren. So wird die Downtime der Anlage reduziert. Darüber hinaus ermöglichen die Daten eine vorbeugende Wartung der Anlagen – also bevor überhaupt ein Fehler auftritt.

Das Gerät informiert also über seine verbleibende Lebensdauer?

Richtig. Das ist aber nur der erste Schritt, der die Wartung des Netzteils selbst unterstützt. Mittels der Werte, die vom Netzteil kommen, lassen sich auch digitale Lastprofile für die angeschlossenen Verbraucher erstellen und beschreiben. Auf Basis der Infos zum Ausgangsstrom lässt sich beispielsweise erkennen, ob sich eine Last über einen längeren Zeitraum hinweg verändert und schleichend immer mehr Strom verbraucht. Diese Abweichung vom normalen Profil kann ein Anzeichen für Verschleißerscheinungen in der Anlage sein. Bei ausgeschlagenen Profilen wäre dann exemplarisch eine Sinuskurve zu erkennen. Dieses Wissen bietet einen großen Mehrwert, wenn man die Effizienz der Anlage und der Wartungsarbeiten steigern möchte.

Bei Industrie 4.0 geht es immer auch um das Thema Datensicherheit – wie sichern Sie ihre Geräte gegen unerwünschte Zugriffe ab?

Unsere Geräte sind sowohl hardware- als auch softwareseitig in hohem Maß abgesichert. IO-Link beispielsweise basiert auf einer seriellen, bidirektionalen Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zwischen IO-Link-Master und IO-Link-Device. Damit gilt das System als robust und verfügt zudem über einen hohen Grad an Sicherheit. Unsere PoE-Injektoren sind durch einen nicht von außen manipulierbaren ASIC im Schaltdesign gegen digitale Manipulationsversuche geschützt. Eingriffe von außen sind damit praktisch unmöglich. *ik*