

Ist Leitungszertifizierung sinnvoll?



derlich, da sie starr verlegt und nur wenigen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind. Das heißt, unter diesen Umständen macht eine Leitungszertifizierung durchaus Sinn.

PC&Industrie: Ist dies im Maschinen- und Anlagenbau anders?

Herr Heidl: Ja, weil hier die Voraussetzungen grundlegend anders sind als in der IT. Netzwerke werden hier nach deren Installation sofort genutzt und oftmals vom Maschinenbauer in Betrieb genommen. Außerdem sind Leitungen leichter zugänglich und können bei Defekten sofort vom zuständigen Errichter nachgebessert werden. Im Gegensatz zur IT sind Leitungen im OT-Bereich aber vielen Umwelteinflüssen und damit einer Alterung ausgesetzt, z. B. Biegebeanspruchungen, Temperaturschwankungen, Kühl-Schmierstoffen oder Vibrationen. Auch eine korrekte Zugentlastung spielt eine wichtige Rolle.

Um Sicherheit zu erhalten, lassen viele Kunden ihre Leitungen zertifizieren und wännen sich somit auf der sicheren Seite. Kritiker sagen jedoch, dass bei der Leitungszertifizierung Kosten und Nutzen in keinem Verhältnis stehen. Doch wie sieht es wirklich aus?

Mein Gesprächspartner ist Herr Heidl, Geschäftsführer Technik und Support bei der Indu-Sol GmbH.

PC&Industrie: Herr Heidl, die Leitungszertifizierung gehört im Maschinen- und Anlagenbau zum obligatorischen Prozedere und wird von der PI empfohlen. Wieso üben Sie Kritik daran?

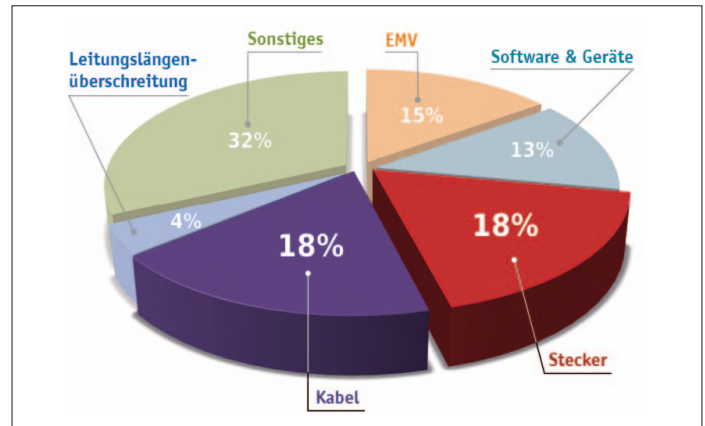
Herr Heidl: Leitungszertifizierung generell ist sinnvoll, aber nicht in jeder Situation. Ich möchte dies am Beispiel der IT erläutern, welche immerhin schon 20 Jahre vor der OT Ethernet eingesetzt hat. Wird ein neues Gebäude errichtet, dann wird ein Netzwerk geplant und Leitungen werden in Kabelkanälen fest verlegt. Bis es zur Inbetriebnahme kommt und Kunden das Netzwerk erstmals nutzen, vergeht im Schnitt ein Jahr. Wird dann festgestellt, dass die Leitungen defekt sind, ergeben sich mehrere Herausforderungen. Zum einen können die Leitungen nach einem Jahr schwer ausgetauscht werden, da die Kabelkanäle bereits verschlossen sind. Zum anderen ist der Maschinenbauer für Nachbesserungen nur noch schwer zu fassen. Um dem vorzubeugen wird nach der Installation eine Leitungszertifizierung durchgeführt. Im weiteren Verlauf ist keine Überprüfung der Leitungen erforder-

Außerdem ist eine Leitungsmessung immer nur eine Momentaufnahme. Sie bietet keinerlei Aussagekraft über die künftige Entwicklung der Leitungsqualität. Weiterhin muss bei einer Leitungsmessung mit einem separaten Messgerät die reale Verkabelung aufgetrennt werden. Fehlerhafte Arretierungen zwischen Stecker und Buchse können z. B. beim Wiederaufstecken nicht festgestellt werden.

Das alles zusammen ist suboptimal und wird unter anderem durch den VORTEX-Bericht bestätigt. Aus diesem geht seit vielen Jahren in Folge hervor, dass ca. ein Drittel der Netzwerkfehler in Ethernet-basierten Systemen von defekten Leitungen / Steckern verursacht werden.

PC&Industrie: In der IT ist die Zertifizierung also sinnvoll, hingegen sie im Maschinen- und Anlagenbau eine Momentaufnahme ist und somit die Kosten in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen. Also brauche ich im Maschinen- und Anlagenbau eine andere Lösung?

Herr Heidl: Ja, dies ist richtig. Hier muss eine permanente Über-



Prozentuale Verteilung der Fehlerquellen

wachung möglich sein. Diese kann als eine permanente Leitungsdiagnose in die Switche implementiert werden. Sie liefert also nicht nur bei der Inbetriebnahme Informationen über die Qualität der Verbindung, sondern über den gesamten Lebenszyklus der Anlage und ermöglicht eine vollautomatisierte, präventive Instandhaltung der Netzwerkverbindungen.

Die Überwachung der Leitung bietet also nicht nur Vorteile während der Inbetriebnahme und dem Gewährleistungszeitraum, sondern kann als Mehrwert vom Netzwerkerichter an den Netzwerkbetreiber übergeben werden.

PC&Industrie: Das klingt nach einem sehr innovativen sinnvollen Ansatz. Aber sollte es diese Funktion nicht schon längst geben, wenn sie umsetzbar gewesen wäre?

Herr Heidl: Wieso noch kein anderer auf dem Markt diese bahn-

brechende Funktion anbietet, kann ich Ihnen nicht sagen. Bisher sind wir vor allem dank unseres Diagnoseansatzes bekannt, welcher uns bei jeder Produktentwicklung antreibt.

Wir als Indu-Sol stehen morgens mit Netzwerken auf und gehen damit abends schlafen. Deshalb haben wir versucht die Kabeldiagnose in den Switch zu integrieren. Und es ist uns gelungen. Unter Verwendung von Standard-Hardware, das heißt zum gleichen Preis wie vergleichbare Switches ohne eine integrierte Kabeldiagnose.

Und nicht nur das. Wir haben ein ganzheitliches Umfeld-Monitoring in den Switch integriert. Das bedeutet ein Monitoring von EMV, der Versorgungsspannung und der Temperatur - mit dem Ziel einer Erhöhung der Betriebssicherheit und der Ermöglichung präventiver Instandhaltungsansätze.

PC&Industrie: Herr Heidl, wir bedanken uns für das informative Interview.

