

Im laufenden Betrieb automatisch erstellt:

Live-Topologieplan für Profinet & Ethernet



Mit Fingerspitzengefühl zur Topologie. PROscan Active erstellt im laufenden Anlagenbetrieb einen Live-Topologieplan unabhängig vom Hersteller der eingesetzten Profinet- bzw. TCP/IP-Geräte. (Bild: Indu-Sol)

Zu einer guten Maschine oder Anlage gehört auch eine gute Dokumentation. Sinnvoll ist diese aber nur, wenn sie auch wirklich die Realität abbildet. In vielen Fällen stimmt jedoch die Dokumentation mit der Praxis nicht überein. Ein typisches Beispiel liefern Topologiepläne von industriellen Kommunikationsnetzen. Wer bei Problemen schnell reagieren will, muss aber nicht nur wissen, was passiert ist, sondern auch wo. Ein „lebendiger“ Topologieplan, der die aktuelle Topologie eines Profinet-Netzwerks wiedergeben kann, hilft hier weiter. Gut, wenn solche Lösungen dann auch noch so günstig sind, dass der Einsatz weniger eine Frage des Preises als vielmehr des Wollens ist.

Anlagentopologie

Schon bei der Abnahme einer neu installierten Anlage stimmt die

reale Anlagentopologie oft nicht mehr mit der geplanten überein. Im Ethernet, wo sich im laufenden Betrieb einfach Geräte anschließen lassen, ändert sich die Anlagentopologie über die Lebenszeit einer Anlage immer wieder. Wer aber eine industrielle Anlage zuverlässig überwachen und betreiben will, muss die aktuelle Netzwerktopologie samt Hard- und Softwarestände der eingesetzten Geräte sowie die reale Verdrahtung kennen. Die Netzwerkexperten der Indu-Sol GmbH haben daher PROscan Active entwickelt. Die ressourcensparende Software ist optimiert für den Einsatz auf Touchpanels. Sie scannt ein Netzwerk im laufenden Betrieb und erstellt live einen grafischen Topologieplan. Darin enthalten sind Informationen zu Profinet-Name, IP- bzw. MAC-Adresse, aktuelle Portbelegung, Kabellängen, Dämpfungsréserven bei Polymerfasern und Hinweise auf Unterbrechungen. Zudem liefert die Software in einer übersichtlichen Liste Teilnehmerinformationen wie Hard- und Software-Version, Gerätenamen und -typ sowie Bestellnummer. In welchen Abständen das Netzwerk automatisch gescannt und ein aktu-

eller Topologieplan erstellt werden soll, lässt sich flexibel einstellen.

Herstellerunabhängig dank LLDP

Die Lösung arbeitet herstellerunabhängig. Sie kann alle Profinet- bzw. TCP/IP-Geräte anzeigen, die den LLDP-Standard (siehe Kasten-text) unterstützen. Topologiepläne lassen sich abspeichern, verschiedene Stände automatisiert miteinander vergleichen und so eventu-

elle Störer auffindig machen. Auch ein Ausdruck des Topologieplans ist möglich, um ihn beispielsweise bei Arbeiten an der Anlage griffbereit zu haben.

Die geänderte Preispolitik ermöglicht nun die kostengünstige Installation mehrerer Lizenzen. Damit lässt sich je Controller-System mindestens einmal die Software installieren, was bisher nicht möglich war. Demzufolge ist sie nun dort installiert, wo sie gebraucht wird. Vom Live-Topologieplan erfahren Mitarbeiter aus Netzwerkadministration, Service und Instandhaltung jetzt nicht mehr nur, welches Gerät Probleme macht, sondern auch, wo sich dieses befindet. Damit ist ein schnelles Eingreifen im Problemfall möglich. Daneben hilft die Software, die Anlagensicherheit zu erhöhen. Versehentlich ins Industrienetzwerk eingesteckte Teilnehmer können ebenso aufgespürt werden, wie solche, die eigentlich durch einen Router abgetrennt sein sollten, um nur einige der in der Praxis aufgetretenen Fälle zu nennen. Mit PROscan Active bildet die Dokumentation nun den realen Zustand der Anlage über den gesamten Lebenszyklus ab.

Wir stellen aus:
SPS IPC Drives:
Halle 6, Stand 6-335

■ **Indu-Sol GmbH**
info@indu-sol.com
www.indu-sol.com

LLDP - Link Layer Discovery Protocol

Das herstellerunabhängige Link Layer Discovery Protocol ist ein Layer-2-Protokoll, das die Möglichkeit bietet, Informationen zwischen Nachbargeräten auszutauschen. Auf jedem Gerät, das LLDP unterstützt, arbeitet eine kleine Softwarekomponente, der sogenannte LLDP-Agent, der in periodischen Abständen Informationen über sich selbst versendet und ständig Informationen von den Nachbargeräten empfängt. Dies geschieht völlig unabhän-

gig voneinander. Deshalb wird das LLDP ein „Ein-Weg-Protokoll“ genannt, das keine Kommunikation zu anderen Geräten aufbaut. Jede Komponente weiß dadurch, wer aktuell ihr Nachbar ist. PROscan Active führt diese Informationen dann im Topologieplan zusammen. Da die Topologie in regelmäßigen Zeitabständen gescannt wird, kann man sich bei einem Fehler den zu diesem Zeitpunkt aktuellen Zustand anzeigen lassen.

Autorinnen:

Melanie Fiedler,
Marketing & Vertrieb,
Indu-Sol GmbH und
Dipl.-Ing. (FH) Nora Crocoll,
Redaktionsbüro Stutensee