SIEMENS

Advanced Switching and Routing in Industrial Networks with RUGGEDCOM (IK-ASWIROR)

Kurzbeschreibung

Ein zuverlässiges, robustes industrielles Netzwerk ist die Grundlage für die Verfügbarkeit jeder modernen Industrieanlage. Gleichzeitig ist es erforderlich verschiedene Standorte zu vernetzen. Die Datenkommunikation erfordert eine hohe Verfügbarkeit in rauer Umgebung. Industrial Ethernet Netzwerke erfüllen diese Anforderungen.

Mit dem Trainingsmodul “Advanced Switching und Routing in Industrial Networks mit RUGGEDCOM” des Industrial Networks Education – Zertifizierungsprogramms erwerben Sie die notwendigen Kenntnisse, um solche Netzwerke zu planen, zu implementieren und zu betreiben.

Ziele

Switching
Im Switching Teil des Kurses erhalten die Teilnehmer die erforderlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Methoden, die für die Planung und Realisierung von hochverfügbaren industriellen Layer2 Netzwerken und deren Betrieb und Instandhaltung notwendig sind. Weiterhin lernen Sie stoßfreie Redundanzmechanismen und Verfahren zur Uhrzeitsynchronisierung kennen.

Routing
Nach Abschluss dieses Kursteils verfügen Sie über theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich Routing-Protokolle und Konzepte. Diese ermöglichen die Kommunikation innerhalb und zwischen verschiedenen Teilen des Netzwerks unter Nutzung von Layer3 und Service Provider Infrastruktur.

Der Kurs enthält ausreichend Zeit für praktische Übungen, Diagnosen, Fehlersuche und -behebung. Am Ende des Kurses sind Sie mit redundanten Netzwerk Architekturen basierend auf dem Standard IEC 62439-3 (PRP/HSR) vertraut und können industrielle Layer3 Netzwerke planen, implementieren und betreiben.

Zielgruppe

- Technisches Vertriebspersonal
- Planer
- Instandhalter
- Projektierer
- Wartungs- und Servicepersonal
- IT: Netzwerkplaner
- Administratoren
- Servicepersonal

Inhalte

Switching
- PRP Redundante Netzwerk Architekturen
- High-Availability Seamless Redundancy Protocol (HSR)
- HSR / PRP Netzwerkknoten
- HSR - RSTP / PRP Kopplung
- HSR - HSR Kopplung (QuadBox)
- Bedeutung der Uhrzeitsynchronisierung
- IRIG-B Time Code Standard
- NTP und Simple Network Time Protocol
- IEEE 1588 Precision Time Protocol (PTP)

Routing
- OSPF – Skalierbarkeit des Netzwerks und Multi-area Architektur
- OSPF Router Typen
- Bridging L2 Networks mit dem Tunneling Mechanismus
- Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3)
- Multicast Routing
- Internet Group Management Protocol (IGMP)
- Dynamic Multicast Routing: Protocol Independent Multicast (PIM)
- Border Gateway Protocol (BGP)
- IPv6 und ICMPv6
- IPv6 Address Zuweisung und SLAAC

Teilnahmevoraussetzung

Kenntnisse gemäß Kurs “Switching und Routing in Industrial Networks mit RUGGEDCOM”: Sie haben theoretische und praktische Kenntnisse um Industrielle Layer2 und Layer3 Netzwerke zu planen, implementieren, betreiben und instand zu halten. Es ist empfehlenswert dass Sie zuvor den Kurs “Switching und Routing in Industrial Networks mit RUGGEDCOM” besucht haben.

Hinweise

Zertifizierung (Siemens CEIN-LEVEL)

Dieses Training bereitet Sie auf die Zertifizierung „Siemens Certified Expert for Industrial Networks

– Switching & Routing“ vor. Die freiwillige Zertifizierungsprüfung besteht aus zwei Prüfungsteilen
und findet am Ende des Trainings statt. Optional kann die Prüfung zu einem späteren Zeitpunkt abgelegt werden.

Bitte beachten Sie, dass vor Beginn der Prüfung Ihre Identität durch die Vorlage eines gültigen Lichtbildausweises nachzuweisen ist.

Typ

Präsenztraining

Dauer

4 Tage

Sprache

en

copyright by Siemens AG 2024