

Private 5G in industriellen Netzwerken (IC-IND5GBAS)

Kurzbeschreibung

Industrielles 5G ist eine neue Technologie, die angekündigt wurde, um die Art und Weise zu verändern, wie wir Entscheidungen treffen, Produkte herstellen und Fabriken warten. 5G insgesamt und Industrial 5G im Besonderen sind komplexe Systeme, die aus unterschiedlichen Elementen und Merkmalen bestehen.

Industrial 5G Netzwerke bieten Unternehmen ein hohes Maß an Flexibilität bei der Umsetzung komplexer Anwendungen im Innen- und Außenbereich. Gleichzeitig sind solche Netze in industriellen Umgebungen extremen Bedingungen wie Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit, Staub usw. ausgesetzt.

Ziele

In diesem Kurs lernen Sie, wie Sie ein einfaches Industrial 5G-Netz planen, konfigurieren und betreiben. Sie erhalten einen Einblick in die 5G-Technologie im Allgemeinen und die Schlüsselemente von Industrial 5G im Speziellen. Die Teilnehmer lernen auch die physikalischen Konzepte der drahtlosen Kommunikation kennen. Am Ende des Kurses kennen Sie die Anforderungen an solche Netzwerke in OT-Systemen und haben ein Verständnis für die notwendigen Schritte zur Implementierung eines Industrial 5G-Netzwerks.

Ihr theoretisches Wissen können Sie zudem anhand zahlreicher praktischer Übungen mit der Industrial 5G-Lösung von Siemens vertiefen.

Zielgruppe

- Inbetriebnahmepersonal
- Service- und Wartungspersonal
- Projektingenieure
- OT- und IT-Netzwerktechniker
- technisches Vertriebspersonal
- Netzplaner und -administratoren
- Industrial 5G Consultants

Inhalte

- Entwicklung der Mobilfunknetze
- Unterschied zwischen öffentlichen und privaten (industriellen) 5G-Netzen
- Typische Industrial 5G-Netzarchitekturen und entsprechende Komponenten
- Ausbreitung elektromagnetischer Wellen
- Grundlagen der Spektralanalyse
- 5G RAN & UE inklusive entsprechender Verfahren
- 5G Core einschließlich entsprechender Verfahren und Netzfunktionen
- IP-Adressierungsschema bei Industrial 5G
- Konfiguration des Industrial 5G Core & RAN
- Konfiguration von Industrial 5G-UEs
- Grundlagen und Konfiguration von VXLAN und Firewalls
- Abnahmetest und Netzwerkverifizierung

Teilnahmevoraussetzung

Die Teilnehmer müssen über ein grundlegendes Verständnis von Switching, Routing und NAT verfügen. Sie sollten über Grundkenntnisse zum Thema "Ethernet" verfügen, sich mit dessen Topologien, Übertragungsprozessen, Adressierung, Datentransport auskennen und das zugehörige Fachvokabular verstehen. Sie sollten mit den Funktionsprinzipien von Routern, Switches, Hubs und dem OSI-Referenzmodell vertraut sein. Sie verfügen über ein grundlegendes Verständnis typischer industrieller Anwendungen und Automatisierungskonzepte mit Geräten wie SPS, SCADA und Formulierungen wie Determinismus, PROFINET usw. einschließlich Industrial Security.

Es ist hilfreich, wenn Sie die Grundlagen von drahtlosen Netzwerken wie WLAN oder 4G kennen. Den Teilnehmern wird empfohlen, die Schulungen "[Security in Industrial Networks with SCALANCE](#)" und den Kurs "[Switching & Routing in Industrial Networks with SCALANCE](#)" im Vorfeld zu besuchen.

Hinweise

Zertifizierung (Siemens CPIN-LEVEL)

Nach der Schulung können Sie sich als "Siemens Certified Professional for Industrial Networks – Private 5G in Industrial Networks" zertifizieren lassen. Die Zertifizierungsprüfung findet am Ende dieser Schulung statt. Optional kann die Prüfung auch später abgelegt werden.

Typ

Präsenztraining

Dauer

3 Tage

Sprache

de

copyright by Siemens AG 2025