

## Switching and Routing in Industrial Networks mit SCALANCE (IK-SWIROS)

---

### Kurzbeschreibung

---

Ethernet ist aus dem industriellen und industrienahen Umfeld nicht mehr wegzudenken. Von industriellen Netzwerken wird ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und ausreichende Kapazitäten verlangt. Gleichzeitig müssen diese einzelnen Netzwerke in einem industriellen Gesamtnetzwerk zusammengefasst werden sowie sicher und nahtlos an das Unternehmensnetzwerk angebunden werden.

Im Switching-Teil dieses Kurses lernen Sie Switched Netzwerk-Lösungen und deren Anbindung an echtzeitfähige Systeme in Theorie und Praxis kennen.

Der Routing-Teil dieses Kurses vermittelt Ihnen die grundlegenden Kenntnisse für die Planung, den Aufbau und den Betrieb von Netzwerklösungen im Industrieumfeld, die durch Routing strukturiert werden, sowie deren Anbindung an Unternehmensnetze. Sie lernen die besonderen Anforderungen an Routing-Lösungen im Industrielltag kennen und erlernen die nötigen Grundlagen der IP-Kommunikation, des statischen Routings, Routingprotokolle und Redundanzmechanismen.

Der Kurs beinhaltet ausreichend Zeit für praktische Übungen, Diagnosen, Fehlersuche und -behebung.

[Auch als Online-Training verfügbar](#)

### Ziele

---

Am Ende des Kurses sind Sie mit den Anforderungen an industrielle Netzwerklösungen vertraut und können einfache Netzwerke im industriellen und industrienahen Umfeld planen, umsetzen und betreiben.

### Zielgruppe

---

- Entscheider
- Vertriebspersonal
- Planer
- Inbetriebsetzer
- Projektierer
- Instandhalter
- Wartungspersonal
- Servicepersonal
- Industrie: COOs
- IT: CIOs, Netzwerkplaner und Administratoren

### Inhalte

---

Switching:

- Vergleich von Ethernet und Industrial Ethernet
- Typische Topologien
- Redundanzmechanismen (MRP, HRP, Standby Redundancy, Protocol, RSTP, Passive Listening, HSR, PRP)
- Netzwerksegmentierung mit VLANs
- Spezielle Industriefunktionen
- Diagnose und Fehlersuche

Routing:

- IPv4 Grundlagen (Adressierung, Datenaustausch, wichtige Protokolle)
- Statisches Routing
- Router-Redundanz (VRRP)
- Dynamisches Routing (RIP, OSPF)
- Diagnose und Fehlersuche

Praktische Übungen unter Verwendung der SCALANCE Produkte

### Teilnahmevoraussetzung

---

Kenntnisse gemäß Kurs Ethernet Grundlagen in industriellen Netzwerken (IK-ETHBAS):

Sie sollten mit Topologien, Übertragungsverfahren, Adressierung und Transport von Daten vertraut sein und das Fachvokabular dazu verstehen. Darüber hinaus ist es hilfreich, wenn Ihnen die Funktionsweise von Routern und Switches sowie das OSI-Referenzmodell bekannt sind.

[IK-ETHBAS](#)

Zur Vorbereitung auf das Training arbeiten Sie bitte das WBT [Datenkommunikation mit Industrial Ethernet](#) durch.

### Hinweise

---

## Zertifizierung (Siemens CPIN-LEVEL)

Dieses Training bereitet Sie auf die Zertifizierung "Siemens Certified Professional 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**

---

5 Tage

### **Sprache**

---

de