



„Die Industrie steht vor einer noch nie dagewesenen Qualifikationslücke, die dadurch entsteht, dass erfahrene Fachkräfte in den Ruhestand gehen, für Konvergenztrends OT- und IT-Know-how erforderlich ist und die neuen IoT-Technologien immer schneller implementiert werden müssen. Rockwell Automation und Cisco wirken diesen Kräften mithilfe von Schulungen und Zertifizierungen entgegen, um die Qualifikationslücke zu schließen und erheblich bessere KPIs zur Unternehmensleistung sowie äußerst kurze Amortisierungszeiten der Schulungsinvestitionen (ROTI) zu erzielen.“

Craig Resnick, Vice President
ARC Advisory Group

Learning Services

Verwaltung von industriellen Netzwerken für die Fertigung mit Cisco-Netzwerktechnologien (IMINS2)

Erwerben Sie die erforderlichen Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche Implementierung und das Troubleshooting typischer Standardprotokolle der Industrie notwendig sind. Unser Kurs „Verwaltung von industriellen Netzwerken für die Fertigung mit Cisco®-Netzwerktechnologien (IMINS2)“, der intensive Praxisübungen umfasst, baut auf dem Kurs „Verwaltung von industriellen Netzwerken mit Cisco-Netzwerktechnologien (IMINS)“ auf. Die Kursteilnehmer lernen dabei, wie sie bewährte Verfahren für Sicherheits- und Drahtlos-Technologien in den heutigen Industrienetzwerken anwenden.

Der IMINS2-Kurs wurde für Ingenieure der Steuerungstechnik und Administratoren traditioneller Netzwerke im Umfeld der Produktion, Prozesssteuerung sowie Öl- und Gasindustrie konzipiert, die sich mit der Konvergenz von IT und Industrienetzwerken beschäftigen. Der Kurs bereitet die Teilnehmer auf die Prüfung „Verwaltung von industriellen Netzwerken für die Fertigung mit Cisco-Netzwerktechnologien“ (200-601 IMINS2) vor und ist Bestandteil der Zertifizierung zum „Cisco Certified Network Associate Industrial“ (CCN Industrial).

Dieser Kurs ist aufgaben- und rollenbezogen und ermöglicht den Teilnehmern, sich die notwendige Kompetenz und Qualifikation für die Konfiguration, die Verwaltung und das Troubleshooting von in der Industrie genutzten Netzwerkprotokollen sowie von Drahtlos- und Sicherheitstechnologien anzueignen. Erfahren Sie, wie Sie alle Vorteile der aktuellen Infrastrukturen nutzen, um eine konvergierte Plattform für die Flexibilität zu entwickeln, die die Unternehmensergebnisse in der Zukunft unterstützt. IMINS2 stellt den Teilnehmern neben Produkten von Cisco und anderen industriellen Anbietern wie Rockwell Automation die unterschiedlichsten industriellen Netzwerktechnologien vor.

Dauer

Fünf Tage

Zielgruppe

Dieser Kurs ist auf IT-/Betriebs- und Technologieexperten sowie Steuerungstechniker zugeschnitten, die in folgenden Industriezweigen für die Installation, Konfiguration und das Troubleshooting von vernetzten industriellen Produkten und Lösungen verantwortlich sind:

- Fertigung
- Prozesssteuerung
- Öl und Gas
- Andere Branchen, falls zutreffend

Kursziele

Nach Abschluss dieses Kurses können Sie:

- den Unterschied zwischen Unternehmens- und industriellen Netzwerken erkennen
- die Funktionen der OSI-Layer und des TCP/IP-Modells verstehen
- häufig auftretende Probleme auf den Layern 1, 2 und 3 des OSI-Modells beheben
- die Funktionen und Komponenten der Ethernet- und IP-Protokolle beschreiben
- CIP auf Cisco- und Stratix-Managed Switches konfigurieren
- häufig auftretende Ethernet- und IP-Probleme beheben
- die Funktionen und Komponenten des PROFINET-Protokolls beschreiben
- PROFINET-Protokolle auf industriellen Ethernet-Geräten von Cisco konfigurieren
- allgemeine PROFINET-Probleme beheben
- gängige Netzwerkbedrohungen und entsprechende Lösungen erkennen
- grundlegende Sicherheitskomponenten (Zugriffslisten und AAA-Leistungsmerkmale) konfigurieren
- ein drahtloses Netzwerk in einer industriellen Umgebung konfigurieren

Kursvoraussetzungen

Erforderliche Kenntnisse und Qualifikation:

- Studienabschluss oder 2–3 Jahre Berufserfahrung auf dem Gebiet der Industrienetze als qualifizierter Techniker (ohne Abschluss)
- Vertrautheit mit Befehlszeilen- und webbasierten Schnittstellen
- Solide Grundkenntnisse zu Netzwerk- und Industrieprotokollen

Das vorausgesetzte Grundwissen zu Netzwerk- und Industrieprotokollen können Sie in einem der folgenden Kurse erwerben:

- Cisco Electronic Learning and Training (ELT) – Cisco Learning Network-Website:
 - [Networking Fundamentals for Industrial Control Systems \(INICS\)](#)
 - [Industrial Control Systems Fundamentals for Network Engineers \(ICINS\)](#)
- Rockwell Automation – Training-Services-Website:
 - [Grundlagen industrieller Netzwerke für Fachleute der Betriebstechnik \(CCP182\)](#)
 - [Wesentliche Elemente der industriellen Automatisierung für IT-Experten \(CCP810\)](#)

Außerdem ist eine Qualifikation durch die Kurse „Verwaltung von industriellen Netzwerken mit Cisco-Netzwerktechnologien“ (IMINS) oder „Interconnecting Cisco Networking Devices“, Teil 1 (ICND1) sehr empfehlenswert.

Kursprofil

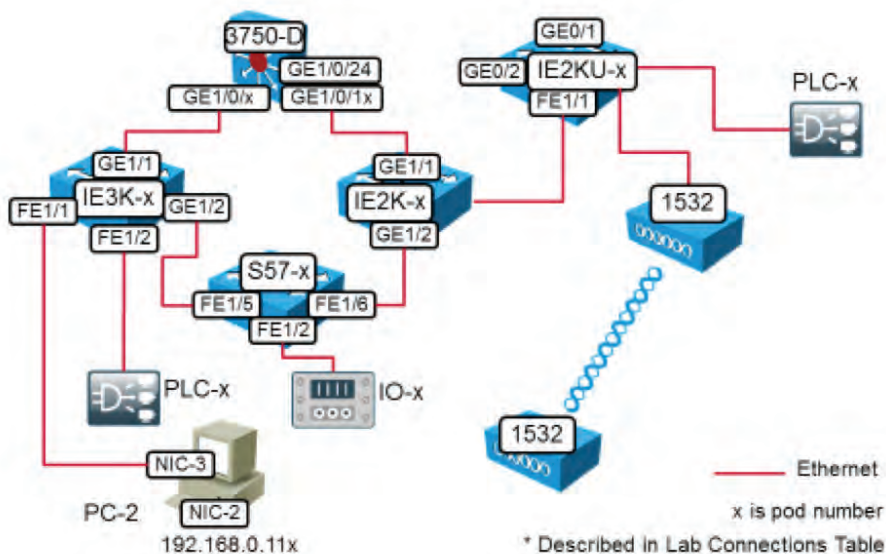
- **Modul 1:** Industrial Networking Concepts and Components
- **Modul 2:** General Troubleshooting Issues
- **Modul 3:** EtherNet/IP
- **Modul 4:** Troubleshooting EtherNet/IP
- **Modul 5:** PROFINET
- **Modul 6:** Configuring PROFINET
- **Modul 7:** Troubleshooting PROFINET
- **Modul 8:** Exploring Security Concerns
- **Modul 9:** 802.11 Industrial Ethernet Wireless Networking

Profil der Praxisübungen

- Praxisübung 1-1: Configuring Inter-switch 802.1q Trunk Links
- Praxisübung 1-2: Configuring and Applying Smartport Macros
- Praxisübung 1-3: Configuring and Applying Custom Smartport Macros
- Praxisübung 1-4: Configuring and Applying EtherChannels
- Praxisübung 1-5: Configuring Resilient Ethernet Protocol (REP)
- Praxisübung 1-6: Configuring REP Features
- Praxisübung 1-7: Configuring and Verifying Storm Control
- Praxisübung 1-8: Verifying IP IGMP Snooping
- Praxisübung 1-9: Configuring QoS Settings
- Praxisübung 2-1: Troubleshooting Methods and Approaches
- Praxisübung 2-2: Using Cisco IOS® Software Troubleshooting Tools
- Praxisübung 2-3: Troubleshooting Layer 2 Endpoint Device Connectivity
- Praxisübung 2-4: Troubleshooting Layer 2 Inter-Switch Connectivity
- Praxisübung 2-5: Troubleshooting Broken REP Segments
- Praxisübung 2-6: Troubleshooting Layer 3 Issues
- Praxisübung 2-7: Performing a Packet Capture
- Praxisübung 2-8: Troubleshooting Network Issues
- Praxisübung 3-1: Configuring PTP on a Stratix Switch
- Praxisübung 4-1: Troubleshooting CIP Communication Issues
- Praxisübung 6-1: Configuring PROFINET Support
- Praxisübung 7-1: Troubleshooting PROFINET Communication Issues
- Praxisübung 8-1: Configuring Defense-In-Depth Attributes
- Praxisübung 8-2: Exploring Data Traffic Control
- Praxisübung 9-1: Configuring Autonomous Access Points
- Praxisübung 9-2: Configuring Autonomous Access Points as Workgroup Bridges

Abbildung 1 veranschaulicht die Netzwerk-Topologie für diesen Kurs.

Abbildung 1. Struktur



Registrierung

Weitere Informationen über die Zeitpläne und die Registrierung zu diesem Kurs:

- Besuchen Sie den [Cisco Course Locator](#)
- Besuchen Sie das [Rockwell Training Center](#)
- Rufen Sie die Nummer +49 211 41553-620 an und wählen Sie Option 7 aus, um für die Anmeldung mit einem Mitarbeiter verbunden zu werden
- [Wenden Sie sich an Ihren lokalen Rockwell Automation-Distributor](#)
- Senden Sie eine E-Mail an folgende Adresse: ragermany-training@ra.rockwell.com

Weitere Informationen

[Weitere Informationen](#) über die Zusammenarbeit von Cisco und Rockwell Automation.

[Weitere Informationen](#) über Schulungskurse von Rockwell Automation.

Cisco und Rockwell Automation

Cisco und Rockwell Automation arbeiten gemeinsam daran, die Lücke zwischen Informationstechnologie in Unternehmen und der Betriebstechnologie im Fertigungsbereich mit Netzwerk- und Sicherheitsprodukten, Converged Plantwide Ethernet (CPwE)-Referenzarchitekturen, Dienstleistungen und Lösungen zu schließen. Als Grundlage für die Zusammenarbeit dient IP-basierte Standardnetzwerktechnologie, um den Endbenutzern und Geräteherstellern den Entwurf, die Implementierung und Verwaltung einer sicheren Netzwerkarchitektur zu ermöglichen. Die Zertifizierung „Cisco Certified Network Associate Industrial“ (CCNA Industrial) kann zur Verbesserung der unternehmensweiten Geschäftsergebnisse von Herstellern beitragen, die durch die Zusammenarbeit von Cisco und Rockwell Automation ermöglicht werden.

Cisco is the worldwide leader in networking that transforms how people connect, communicate and collaborate. Information about Cisco can be found at www.cisco.com. For ongoing news, please go to <http://newsroom.cisco.com>. Cisco equipment in Europe is supplied by Cisco Systems International BV, a wholly owned subsidiary of Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
San Jose, CA

Asia Pacific Headquarters

Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
Singapore

Europe Headquarters

Cisco Systems International BV
Amsterdam, The Netherlands

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

CCDE, CCENT, Cisco Eos, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, the Cisco logo, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0809R)

Rockwell Automation is a leading provider of power, control and information solutions that enable customers to get products to market faster, reduce their total cost of ownership, better utilize plant assets, and minimize risks in their manufacturing environments.

www.rockwellautomation.com

Americas:

Rockwell Automation
1201 South Second Street
Milwaukee, WI 53204-2496 USA
Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Asia Pacific:

Rockwell Automation
Level 14, Core F, Cyberport 3
100 Cyberport Road, Hong Kong
Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Europe/Middle East/Africa:

Rockwell Automation
NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a
1831 Diegem, Belgium
Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640