

Industrial Ethernet

(CT1)



TRAINING FLYER

Ethernet gilt heute bei allen Herstellern als das künftige Protokoll für die Kommunikation zwischen beliebigen Hardware- und Software-Plattformen – innerhalb wie außerhalb industrieller Umgebungen.

Es ermöglicht die Verbindung vieler und sogar unterschiedlicher SPSen und PC-Systeme in einem nahtlosen, transparenten Datennetz, das von der Fertigung bis zur Geschäftsführung reichen kann.

Seminartyp und Zielgruppe

Technologieschulung für Systemingenieure, Netzplaner und Support-Techniker, die am Aufbau bzw. der Migration von Industrienetzen beteiligt sind.

Voraussetzungen

Vorkenntnisse zu Industrial Ethernet sind nicht erforderlich. Sofern vorhanden, sollte ein Laptop mit Ethernet-Schnittstelle, Betriebssystem-CD und Administrator-Recht mitgebracht werden.

Zielsetzung

In diesem Einstiegskurs zum Thema Industrial Ethernet werden die Anwendungsziele und technischen Grundlagen des weltweit gebräuchlichen Kommunikationsprotokolls detailliert erarbeitet. Die Teilnehmer verfügen am Ende über ein gutes Verständnis von Ethernet und dessen Einsatz in industriellen Netzen heute und in Zukunft.

Weitere Themen rund um industrielle Netze werden im Seminar “Industrial Networking (CT2)” behandelt.

Sprachversionen: CT1d Deutsch, CT1e Englisch, CT1f Französisch

Dauer: 2 Tage, je 09:00 - 16:30 Uhr

Termine / Ort / Preis:

www.belden.com/resources/training

Empfohlen zur Zertifizierung als Hirschmann Industrial Ethernet Specialist.

Inhalt des Seminars

Standardisierungsgremien

- ISO/OSI Referenzmodell
- IEEE 802
- IETF
- IEC

Die Physik von Ethernet

- Kupfer-basierte Netze
- Glasfaser-basierte Netze
- Schnittstellen
- Übertragungsraten
- Halbduplex und Vollduplex
- Ethernet-Frame
- MAC-Adressen verstehen

Ethernet im Halbduplex-Betrieb

- Ethernet-Zugriffsverfahren: CSMA/CD
- Hubs

Ethernet im Vollduplex-Betrieb

- Autonegotiation
- Switches
- Switchingmechanismen
- Forwarding Database
- Paketdelays

Netzverfügbarkeit

- Topologien
- Rapid Spanning Tree
- Link Aggregation
- Industrielle Redundanzen (MRP, PRP, HSR)

Verkehrskontrolle

- Flusskontrolle
- VLANs
- Quality of Service