

# Industrial Backbone Komponenten

## Classic Layer 3 - Theorie und Praxis (CP3)



TRAINING FLYER

Die modularen Hochleistungs-Ethernet-Switches der MACH- und PowerMICE-Familien sind speziell für industrielle Anwendungen konzipiert: für den Einsatz im Kontrollraum oder als Büro-Fabrik-Gateway.

Obwohl hier derselbe Ethernet-Standard eingesetzt wird wie auch im Büroumfeld, gelten weitaus höhere Anforderungen, insbesondere an die Ausfallsicherheit des Netzes. Die richtige Geräteauswahl und -beherrschung ist dafür eine wichtige Voraussetzung.

### Seminartyp und Zielgruppe

Produkttraining für Systemingenieure, Netzplaner und Support-Techniker.

### Voraussetzungen

Erforderlich sind Ethernet- und Routing-Kenntnisse, z. B. aus den Technologieschulungen "Industrial Ethernet (CT1)", "Industrial Networking (CT2)" und "Industrial Routing (CT3)" sowie Produktkenntnisse aus dem Training "Rail-Familie (CP1)". Sofern vorhanden, sollte ein Laptop mit Ethernet-Schnittstelle, Betriebssystem-CD und Administrator-Recht mitgebracht werden.

### Zielsetzung

Die Teilnehmer erlernen den professionellen Umgang mit der Layer-3-Funktionalität der Hirschmann Produktfamilien MACH und PowerMICE, um diese Geräte selbstständig installieren, betreiben und warten zu können. Das Training besteht aus Theorie- und Praxisteilen. In den Theorieblöcken wird das notwendige Fachwissen über die einzelnen Funktionen und Einsatzmöglichkeiten der Produkte vermittelt, mit deren Eigenschaften sich die Teilnehmer anschließend in praktischen Übungen vertraut machen können.

**Sprachversionen:** CP3d Deutsch, CP3e Englisch

**Dauer:** 3 Tage, je 9.00-16.30 Uhr

**Termine / Ort / Preis:**

[www.belden.com/resources/training](http://www.belden.com/resources/training)

Empfohlen zur Zertifizierung als Hirschmann Industrial Backbone Specialist.

## Inhalt des Seminars

### Software-Segmentierung

- Layer 3 Enhanced
- Layer 3 Professional

### Router-Interfaces

- Port-basiert
- VLAN-basiert

### Unicast-Routing

- Statisches Routing
- RIP
- OSPF
- VRRP
- HiVRRP
- Tracking-Objekte

### Multicast-Routing

- DVMRP
- PIM-DM
- PIM-SM

### Access-Control-Listen (ACL)

- Filterregeln
- Queue Assignment

### Quality of Service (QoS)

- Weighted Fair Queuing (WFQ)
- Traffic Shaping