

IS-IS

Routing in Provider-Netzen

Das Routing-Protokoll IS-IS hat in der Beliebtheit zumindest bei den ISPs den Konkurrenten OSPF längst überholt. Bei gleicher Leistungsfähigkeit ist IS-IS einfacher zu konfigurieren und geht sparsamer mit den Ressourcen der Router um als OSPF. Auch mit der Einführung von IPv6 behauptet sich IS-IS als gute Wahl. Aufgrund seiner Flexibilität lässt sich IS-IS auch in modernen Data Centern oder Fabrik-Konzepten finden, wo z. B. das klassische Spanning-Tree-Protokoll an seine Grenzen stößt. Nach dem Kurs verfügen die Teilnehmer über Kenntnisse, die zur eigenverantwortlichen Planung, Implementierung und Optimierung von IS-IS als Routing-Protokoll in IP-Netzwerken befähigen.

Kursinhalt

- Woher kommt IS-IS? Die OSI-Welt im Kurzüberblick
- OSI-Adressen
- Protokollabläufe und -details
- IP Routing mit IS-IS
- IPv6 Routing mit IS-IS
- Skalierbarkeit: Areas und Levels
- Optimierung der Wegewahl und ECMP
- Tuning: High Availability mit IS-IS
- IS-IS und OSPF im Vergleich
- Route Redistribution und Route Summarization
- IS-IS Troubleshooting
- Ausblick: IS-IS im Ethernet (TRILL, SPB, FabricPath, Campus Fabric)

Eine praxisnahe Darstellung des IS-IS-Protokolls sowie die intensiven Übungen an einem Router-Netz stehen im Mittelpunkt des Kurses, um das Potenzial des IS-IS-Routings erfassen und konkret umsetzen zu können.

E-Book: Das ausführliche deutschsprachige digitale Unterlagenpaket, bestehend aus PDF und E-Book, ist im Kurspreis enthalten.

Zielgruppe

Planer und Betreiber von Routernetzen, zu deren Aufgaben die Optimierung des netzinternen Routings und die Strukturierung des LAN-Verbunds gehören, finden in diesem Kurs zahlreiche Anregungen und Lösungsvorschläge zur IS-IS-Konzeption und -Implementierung.

Voraussetzungen

Gute IP- und Routing-Kenntnisse sind eine optimale Basis für eine erfolgreiche Teilnahme.

Alternativen

Buchen Sie diesen Kurs zusammen mit *OSPF – Routing in Enterprise-Netzen* als *PowerPackage Routing* zum vergünstigten Preis von € 2.595,- statt insgesamt € 3.590,- bei Einzelbuchung der beiden Kurse.

Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.de/go/ISIS

Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Training		Preise zzgl. MwSt.
Termine in Deutschland	2 Tage	€ 1.595,-
Online Training	2 Tage	€ 1.595,-
Termin/Kursort	Kurssprache Deutsch	
26.06.-27.06.25	Frankfurt	18.12.-19.12.25 Online
26.06.-27.06.25	Online	25.06.-26.06.26 Frankfurt
18.12.-19.12.25	Frankfurt	25.06.-26.06.26 Online

Stand 23.05.2025

Inhaltsverzeichnis

IS-IS – Routing in Provider-Netzen

- 1 Routing-Konzepte**
 - 1.1 IP Routing**
 - 1.1.1 Das Paket – Der Weg durch ein IP-Netz
 - 1.1.2 Was macht der Router?
 - 1.1.3 Der Longest-Match
 - 1.1.4 Statisches Routing
 - 1.2 Klassifizierung der Routing-Protokolle**
 - 1.3 Die Routing-Tabelle**
- 2 IS-IS – Grundlagen**
 - 2.1 Die OSI-Welt**
 - 2.1.1 Der OSI-Protokollstack
 - 2.1.2 OSI-Adressen
 - 2.1.3 IS-IS Protokolleigenschaften
 - 2.2 Der Link State Algorithmus**
 - 2.2.1 Der Dijkstra-Algorithmus
 - 2.2.2 IS-IS-Routing
 - 2.3 Initialisierung und Pakettypen**
 - 2.3.1 Der Hello Prozess – Die Nachbarschaft
 - 2.3.2 Datenbanksynchronisierung – CSNP
 - 2.3.3 Topologieberechnung – Ein Beispiel
 - 2.4 OSI-Routing mit IS-IS**
 - 2.5 IP-Routing mit IS-IS**
- 3 Advanced Routing mit IS-IS**
 - 3.1 Hierarchisches Routing mit IS-IS**
 - 3.1.1 Single-Area IS-IS
 - 3.1.2 Multi-Area IS-IS
 - 3.2 Redistribution: Importieren von Prefixes**
 - 3.3 IS-IS – Optimierungen**
 - 3.3.1 Punkt-zu-Punkt Kopplungen
 - 3.3.2 Passive Interfaces
 - 3.3.3 Authentisierung – Beispiel Cisco
 - 3.3.4 Route-Leaking
 - 3.3.5 Route Summarization
 - 3.3.6 Bidirectional Forwarding Detection
 - 3.4 IPv6-Routing mit IS-IS**
 - 3.5 IS-IS Routing im Ethernet**
 - 3.5.1 Transparent Interconnection of Lots of Links (TRILL)
 - 3.5.2 Cisco proprietär: FabricPath
 - 3.5.3 Shortest Path Bridging
- 4 Troubleshooting IS-IS**
 - 4.1 Troubleshooting von IS-IS Adjacency-Problemen**
 - Fall 1
 - 4.2 Troubleshooting von IS-IS Adjacency-Problemen**
 - Fall 2
 - 4.3 Troubleshooting von IS-IS Adjacency-Problemen**
 - Fall 3
 - 4.4 Troubleshooting von IS-IS Routing Update-Problemen**
- A Übungen und Aufgaben zum Kurs**
 - A.1 Das Testnetz**
 - A.2 IP-Konfiguration**
 - A.3 IS-IS: Single Area**
 - A.4 IS-IS: Multiarea**

