

OSPF

Routing im Enterprise Network

Zur optimalen Nutzung aller verfügbaren LAN- und WAN-Ressourcen bedarf es leistungsfähiger Routing-Algorithmen, die einfach strukturiert und herstellerübergreifend implementierbar sein müssen. In den letzten Jahren hat sich in der IP-Welt Open Shortest Path First (OSPF) als standardisiertes, leistungsfähiges Routing-Protokoll durchgesetzt. Durch eine sorgfältige Planung und Implementierung der speziellen OSPF Features lassen sich alle Möglichkeiten des Link-State-Algorithmus voll ausschöpfen. Die Teilnehmer sammeln praxisnahe Erfahrungen im Umgang mit OSPF, die beim Aufbau und bei der Optimierung eines Netzwerks direkt eingebracht werden können. Dabei wird die Kompetenz für eine eigenverantwortliche, strukturierte Netzkonfiguration mit Weitblick vermittelt, die spätere aufwändige Netzwerk-Redesigns vermeidet.

Kursinhalt

- Hello-Prozedur
- Link State Advertisements
- Designated Router
- Graphen und Shortest Path Tree
- Details der Implementierung
- Area-Konzepte mit Route Summarization und Route Redistribution
- Internal Router, Area Border Router und AS Border Router
- Aufbau eines Router-Testnetzes
- Möglichkeiten zur Optimierung von OSPF-Netzen
- OSPF Troubleshooting

Jeder Teilnehmer erhält ausführliche Kursunterlagen aus der Reihe ExperTeach Networking in deutscher Sprache.

Zielgruppe

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

Voraussetzungen

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



Vormerkung und Buchung

Gerne merken wir für Sie für die Dauer von zwei Wochen kostenfrei und unverbindlich einen Kursplatz vor. Auf www.experteach.de können Sie unter *Anmeldung* bequem Vormerkung, Buchung und Hotelreservierung vornehmen. Oder rufen Sie uns einfach an unter 06074-4868-0.

Für geschlossene Teilnehmergruppen modifizieren wir diesen Kursinhalt gerne entsprechend Ihren Anforderungen. Bitte sprechen Sie uns an!



Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unseren kompletten Katalog zu, der Sie über alle Trainings und andere Dienstleistungen informiert.

3 Tage € 1.545,00 • CHF 2.395,00 • zzgl. MwSt.

Termin/Kursort

18.06.-20.06.12	Frankfurt	10.12.-12.12.12	Frankfurt
10.09.-12.09.12	Frankfurt	11.03.-13.03.13	Frankfurt

Aktuelle Informationen finden Sie auf www.experteach.de OSPF





OSPF – Routing im Enterprise Network

1 Hierarchisches Netzwerkdesign	3.8.2 Link State Acknowledgement	6.6 Distribute-List
1.1 Skalierbares Netzwerkdesign	3.8.3 Fallbeispiel: 1-Area-Szenario	6.7 Redistribution
1.2 Hierarchisches Adressdesign	3.9 Adjacency – Punkt-zu-Punkt	6.8 OSPFv3 und IPv6
1.2.1 Adressdesign mit IP	3.10 NBM – Non-Broadcast Medium	
1.2.2 VLSM – Variable Subnet Masking	3.10.1 NBMA	A Standards: Round About Routing
1.2.3 CIDR – Classless Inter-Domain Routing	3.10.2 Point-to-Point	A.1 OSPF
2 Routing-Konzepte	3.10.3 Gemischte Variante	A.2 RIP
2.1 Der Datentransport	3.10.4 Point-to-Multipoint	A.3 Addressing & EGPs
2.2 Routing und Router	3.11 Anpassung an Übertragungstechnologie	
2.2.1 Routing-Protokolle - routbare Protokolle	3.12 OSPF-Parameter	B Traces
2.2.2 Routing-Entscheidung		B.1 Hello Dialoge
2.3 Statisches Routing oder Dynamisches Routing	4 Multi-Area OSPF	B.2 Datenbankvergleich – Database Description
2.4 IP Routing: Methoden	4.1 Die Area-Philosophie	B.3 Datenbankabgleich – LS Request & LS Update
2.5 Routing-Protokolle	4.1.1 Die Router-Typen	B.4 Weitere LSAs
2.5.1 Klassifizierung von Routing-Protokollen	4.2 Link State Advertisements	
2.5.2 Link State Routing vs. Distance Vector Routing	4.2.1 Router Link States	
2.6 RIP: Der Klassiker	4.2.2 Network Link States	
2.6.1 Der Hop Count als Metrik	4.2.3 Summary Net Link States	
2.6.2 Konvergenzprobleme	4.2.4 Redistribution: Das Importieren von Routen	
2.6.3 RIP-1 und RIP-2	4.2.5 Summary ASB Link States	
2.6.4 Eine Routing-Tabelle	4.2.6 AS External Link States	
3 Single-Area OSPF	4.3 Virtual Links	
3.1 TCP/IP Routing und OSPF	4.3.1 Auswirkung auf die Link State Information	
3.1.1 OSPF: Geschichte und Standard	4.4 Berechnung der Routing-Tabelle	
3.1.2 OSPF: Die theoretischen Grundlagen	4.5 Optimierung der Datenbanken	
3.1.3 Die Router ID	4.5.1 Aggregation	
3.2 Der Link-State-Algorithmus	4.5.2 Stub und Totally Stub Areas	
3.2.1 Skalierbarkeit und Hierarchie	4.5.3 Not So Stubby Areas (NSSA)	
3.2.2 Die drei Tabellen	4.6 OSPF Routen-Filter	
3.2.3 Hello-Prozedur	4.6.1 Passive Interfaces	
3.2.4 Die Link-State Database	5 OSPF Features	
3.2.5 Darstellung der Topologie	5.1 Das Options-Feld	
3.3 Die grundsätzlichen Abläufe	5.2 Authentifizierung	
3.3.1 Der OSPF-Header	5.3 Optimierung LSA Flooding	
3.3.2 Der OSPF-Zustandsgraph	5.4 Bidirectional Forward Detection (BFD)	
3.4 Adjacency im LAN	5.5 Graceful Restart - NSF	
3.4.1 Der Designated Router und sein Backup	5.6 Exkurs: IPv6	
3.5 Das Hello-Protokoll	5.6.1 Die Adressierung	
3.5.1 Die Helloprozedur im Detail	5.6.2 IPv6 und Routing	
3.5.2 Hello Time und Dead Time	5.7 OSPF und Demand Circuits	
3.5.3 OSPF-Initialisierung	5.8 MOSPF – Multicast Routing	
3.5.4 Szenarien im aktiven Betrieb	6 Praktische Übungen	
3.5.5 Das Hello-Paket	6.1 Lab Topologie	
3.6 Database-Description-Protokoll	6.2 Basiskonfiguration des Labs	
3.6.1 Das Database-Description-Paket	6.3 Single Area OSPF	
3.7 Das Link-State-Protokoll	6.4 Multi-Area OSPF - Frame Relay Nonbroadcast	
3.7.1 Link State Request Paket	6.4.1 Multi-Area OSPF –FR ptp/ptp	
3.7.2 Link State Update Paket	6.5 OSPF Optimierungen	
3.8 Die Datenbankaktualisierung	6.5.1 Optional: OSPF NSSA	
3.8.1 Das Prinzip und die Steuerung	6.5.2 Optional: Virtual Link	



ExperTeach Gesellschaft für Netzwerkkompetenz mbH

Waldstr. 94 • D-63128 Dietzenbach
 Telefon +49 6074 4868-0 • Telefax +49 6074 4868-109
 info@experteach.de • www.experteach.de

© ExperTeach GmbH, alle Angaben ohne Gewähr

Stand 05.04.2012