

IP Multicasting

Routingkonzepte in Multimedianezen

IP-Netzwerke werden zunehmend durch Multimedia-Applikationen aus dem Voice- und Videobereich genutzt. Charakterisierende Eigenschaft solcher Anwendungen ist die Übertragung großer Datenmengen an eine große Anzahl von Endgeräten. Ein gutes Beispiel hierfür ist IPTV. Die Versendung durch Multicasting schont hierbei die Ressourcen des Netzwerkes und der Endgeräte. Die Vermittlung von Multicast-Datenpaketen erfordert allerdings den Einsatz spezieller Routing-Protokolle und geht damit über den üblichen Funktionsumfang der beteiligten Systeme hinaus. Den Teilnehmern wird in diesem Kurs das Verständnis für die Multicast-Problematik vermittelt. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, die Thematik in ihrem Arbeitsumfeld fachgerecht zu bewerten und mit den dabei verwendeten Begriffen und Funktionalitäten kompetent umzugehen.

Kursinhalt

- Übertragung von IP-Multicasts über LAN- und WAN-Technologien
- Multicast-Adressen
- IGMP-Protokoll
- Multicast-Routing-Protokolle
- DVMRP
- PIM-Dense Mode und PIM-Sparse Mode
- PGM
- Interdomain Multicasting mit MSDP
- Demonstrationen an einem Testnetz aus Cisco-Routern

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

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Netzwerkadministratoren und -operatoren, die sich mit der Implementierung von Multicasting und der Migration hin zu multimediefähigen IP-Netzen auseinandersetzen.

Voraussetzungen

Gute Kenntnisse zu Ethernet, IP und Routing sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Kursteilnahme.

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.

2 Tage € 1.195,00 • CHF 1.795,00 • zzgl. MwSt.

Termin/Kursort

16.08.-17.08.12	Frankfurt	28.02.-01.03.13	Frankfurt
08.11.-09.11.12	Frankfurt		

Aktuelle Informationen finden Sie auf www.experteach.de IPMC



- 1 Multicasting – Einer an Viele**
- 1.1 Geschichtliche Entwicklung
- 1.2 Multicasting – Das Prinzip
- 1.3 Multicasting – Konzepte und Alternativen
- 1.3.1 Netzwerk-Ressourcen
- 1.3.2 Die Anreize

2 Multicast-Übertragung

- 2.1 Multicast-IP-Adressen
- 2.2 Layer-Interworking
- 2.3 Multicasting im LAN
- 2.3.1 Ethernet
- 2.3.2 Ethernet Switching
- 2.3.3 Token Ring

3 Multicast-Routing

- 3.1 Die Aufgabe des Endgeräts
- 3.1.1 IGMPv1 und IGMPv2
- 3.1.2 IGMPv3
- 3.2 Multicast-Routing-Konzepte
- 3.2.1 Die Problematik: Nichttroutebare Adressen
- 3.2.2 Reverse Path Tree (RPT)
- 3.2.3 Source Based Tree (SBT)
- 3.2.4 Shared Tree
- 3.2.5 Steiner Tree
- 3.2.6 Multicast-Routing-Tabelle
- 3.3 DVMRP
- 3.3.1 Das Prinzip
- 3.3.2 Das Protokoll
- 3.4 PIM-Dense Mode
- 3.4.1 Das Protokoll
- 3.4.2 Die Routing-Tabelle
- 3.5 PIM-Sparse Mode
- 3.5.1 Das Protokoll
- 3.5.2 Die Routing-Tabelle
- 3.5.3 PIM Bidirectional
- 3.5.4 PIM Source Specific Multicast

4 Weiterführende Aspekte

- 4.1 Multicast-Konzepte im Internet
- 4.1.1 MBGP – Multicast Border Gateway Protocol
- 4.1.2 MSDP – Multicast Source Discovery Protocol
- 4.2 Multicasting in MPLS VPNs
- 4.2.1 Die Default MDT Domain
- 4.2.2 PIM zwischen PE Routern
- 4.2.3 Aufbau des Shared Tree
- 4.3 Reliable Multicast
- 4.3.1 Pragmatic General Multicast (PGM)
- 4.4 Applikationen
- 4.4.1 RTP – Real Time Protocol
- 4.4.2 SAP – Session Announcement Protocol
- 4.4.3 SDP – Session Description Protocol

- 4.5 IPTV**
- 4.5.1 Architektur
- 4.5.2 Datenstrom



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 08.05.2012