

IPv6 im Enterprise Network Strategien für die Migration

Die Einführung von IPv6 im Enterprise-Bereich setzt sorgfältige Planung voraus. Migrationsverfahren wie Dual Stack, das Tunneln von IPv6 über IPv4 oder die Übersetzung von IPv6 zu IPv4 sind hier möglich. Wurde bisher mit privaten IPv4-Adressen gearbeitet, ist nun ein Adressdesign mit den globalen IPv6-Adressen gefordert. Der Einsatz von temporären Adressen und Unique-Local-Unicast-Adressen muss hinterfragt werden. Für Provider tritt mit IPv6 das Problem auf, dass Kunden bisher noch auf IPv4 angewiesen sind. Hier kommen Lösungen wie Dual Stack Lite und NAT64 zum Einsatz. Ein weiterer Aspekt sind die Applikationen, die weiterhin reibungslos funktionieren müssen. Dieser Kurs gibt Ihnen einen Leitfaden an die Hand, mit dem Sie die Migration Ihres Netzwerks planen und durchführen können. Praktische Übungen an einem IPv6-Testnetz und an einem IPv6-fähigen Internetanschluss runden das Thema ab.

Kursinhalt

- Kurzes Review der Eigenschaften von IPv6
- Planung der Migration
- Strategien: Backbone first oder Edges first
- Verfahren: Dual Stack, Tunnel, Übersetzung
- Betriebssysteme und IPv6
- Adresszuweisung für die Endgeräte
- Umstellen der Router; Routing-Protokolle für IPv6
- Provideraspekte zu IPv6
- Sicherheit bei IPv6
- Migration der Kommunikationsprozesse
- Netzwerkdienste: DNS, DHCP, RADIUS und SNMP mit IPv6
- Applikationen: WWW, FTP und E-Mail mit IPv6
- IPv6 im Open-Source-Umfeld
- IPv6 in Microsoft-Netzwerken
- Internet Access mit IPv6

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

Zielgruppe

Dieser Kurs ist für Planer und Netzwerkadministratoren gedacht, die die Einführung von IPv6 in ein Enterprise-Netzwerk vorbereiten und durchführen sollen.

Voraussetzungen

Es werden umfassende Netzwerkkennnisse – insbesondere zu TCP/IP und Routing – vorausgesetzt. Auch IPv6 sollte für Sie kein komplettes Neuland sein. Vertrautheit mit IPv6-Adressen ist erforderlich.



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 € 1.695,00 • CHF 2.595,00 • zzgl. MwSt.

Termin/Kursort

21.05.-23.05.12	Frankfurt	22.10.-24.10.12	München
18.06.-20.06.12	Düsseldorf	22.10.-24.10.12	Stuttgart
23.07.-25.07.12	Wien	19.11.-21.11.12	Frankfurt
23.07.-25.07.12	München	19.11.-21.11.12	Zürich
27.08.-29.08.12	Frankfurt	21.01.-23.01.13	München
24.09.-26.09.12	Berlin	18.02.-20.02.13	Frankfurt
24.09.-26.09.12	Hamburg		

Aktuelle Informationen finden Sie auf www.experteach.de IP6M



EXPERTeach





IPv6 im Enterprise Network – Strategien für die Migration

1 Die Motivation

- 1.1 Was bietet IPv6?
 - 1.1.1 Der Nutzen für einen ISP
 - 1.1.2 Der Mehrwert für Firmennetze
 - 1.1.3 IPv6 zu Hause – Warum?
 - 1.1.4 Gründe für IPv6 in Mobilfunknetzen
 - 1.1.5 Mobile IPv6
- 1.2 Migrationsverfahren
 - 1.2.1 Netze mit Dual Stack Nodes
 - 1.2.2 Native IPv6-Netze
 - 1.2.3 Tunnel
- 1.3 Migrationsstrategien
 - 1.3.1 Backbone First
 - 1.3.2 Edges First
- 1.4 Die Migration planen
 - 1.4.1 Das Ziel festlegen
 - 1.4.2 Den Ist-Zustand erfassen
 - 1.4.3 Inventarisierung und Auswertung
 - 1.4.4 Eine IPv6-Testumgebung
- 1.5 Umstellen – Aber wann?

2 Adressierung mit IPv6

- 2.1 Die IPv6-Adressen
 - 2.1.1 Adresstypen
- 2.2 Global Unicast Adressen
 - 2.2.1 Die IPv6-Adressanforderung
 - 2.2.2 Kontrolle
- 2.3 IPv6-Adressdesign
 - 2.3.1 Standortkonzept
 - 2.3.2 Nutzungskonzept
 - 2.3.3 Größe der Netzbereiche
 - 2.3.4 Untergruppen
- 2.4 Die Endgeräte-Kennung
- 2.5 Unique Local Unicast
 - 2.5.1 Aufbau von Unique-Local-Adressen
 - 2.5.2 Vor- und Nachteile privater Adressen
 - 2.5.3 Multicast-Adressen
- 2.6 Der Nutzen von Anycast
- 2.7 Adresszuweisung
 - 2.7.1 Statisch
 - 2.7.2 Stateless Autoconfiguration
 - 2.7.3 Stateful mit DHCPv6

3 Die Dual Stack Variante

- 3.1 Zwei parallele Netze
 - 3.1.1 Vor- und Nachteile von Dual Stack
 - 3.1.2 DNS macht's möglich
 - 3.1.3 Was wird bevorzugt?
- 3.2 Endgeräte und IPv6
 - 3.2.1 Microsoft
 - 3.2.2 Linux
 - 3.2.3 Sun Solaris

3.2.4 Mac OS X

- 3.2.5 IPv6 und Virtualisierung
- 3.3 Router und IPv6
 - 3.3.1 IPv6 ready oder nicht
 - 3.3.2 Das Routing migrieren
- 3.4 IPv6 bei der Einwahl
 - 3.4.1 Konfiguration der WAN-Seite
 - 3.4.2 Konfiguration der LAN-Seite
- 3.5 Dual-Stack-Netze sichern

4 Tunnelvarianten

- 4.1 Statische Tunnel – 6in4
 - 4.1.1 Tunnel bauen
 - 4.1.2 Durch die Tunnel routen
 - 4.1.3 IPv6 in GRE
- 4.2 Dynamische Tunnel – 6to4
 - 4.2.1 Adressformat bei 6to4
 - 4.2.2 Kommunikation mit dem IPv6-Internet
- 4.3 Teredo – Einwahl in das IPv6-Internet
 - 4.3.1 Probleme mit Tunneln und NAT
 - 4.3.2 Die Lösung von Teredo
 - 4.3.3 Kommunikation zwischen Teredo Clients
- 4.4 Tunnel Broker
 - 4.4.1 Tunnel Broker – Der Ablauf
 - 4.4.2 Aufgaben des Tunnel Brokers
 - 4.4.3 Tunnelprotokolle
- 4.5 In einer Site – ISATAP
 - 4.5.1 Die ISATAP-Adresse
 - 4.5.2 Kommunikation mit dem IPv6-Internet

5 Provideraspekte zu IPv6

- 5.1 Dem Kunden IPv6 bieten
 - 5.1.1 Der native IPv6 Zugang
 - 5.1.2 MPLS und IPv6
- 5.2 Multihoming von Kunden
- 5.3 Kommunikation IPv6 zu IPv4
 - 5.3.1 NAT64
 - 5.3.2 DNS64
- 5.4 Weiterhin IPv4 ermöglichen
 - 5.4.1 NAT444
 - 5.4.2 NAT464
 - 5.4.3 Dual Stack Lite

6 Applikationen anpassen

- 6.1 Änderungen bei UDP und TCP
- 6.2 DNS und IPv6
 - 6.2.1 Forward Lookup
 - 6.2.2 Reverse Lookup
- 6.3 Network Management in IPv6-Netzen
- 6.4 Radius und IPv6
- 6.5 IPv6 in der Anwendung
 - 6.5.1 IPv6 Enabled OpenSource Software

6.5.2 IPv6 in Microsoft-Netzen



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 11.05.2012