ComConsult GmbH
Akademie

IPV6: GRUNDLAGEN, MIGRATION, BETRIEB

Die Neuerungen bei IPv6 sowie die Migration von IPv4 zu IPv6 werden in dieser Schulung praxisnah vermittelt. Behandelt werden neben dem Adresskonzept, der Adressvergabe und der Kommunikation auch IP-Design und worauf bei der Software zu achten ist.

IPv6 ohne die notwendigen Grundlagen zu planen oder gar zu betreiben entspricht einem Blindflug ohne Flugerfahrung: zu groß sind die Unterschiede zwischen den Versionen 4 und 6. Diese erstrecken sich nicht nur auf die Adresslänge. Vielmehr findet ein Paradigmenwechsel auf vielen Ebenen statt: den Adressen, dem Protokoll und den Funktionen. Nur wer diese Unterschiede im Detail kennt, kann sein IPv6–Netz sinnvoll planen, migrieren, betreiben und im Zweifelsfall die Fehler finden.

Dieses Seminar steigt tief in die neue Technik ein, zeigt die Unterschiede auf und erläutert die Bedeutung für die Praxis.
Nicht nur zur Absicherung der Routing-Protokolle, sondern auch für Verbindungen ist IPsec bei IPv4 seit Langem im Einsatz. Auch für IPv6 ist es verfügbar. Darum wird in dieser Veranstaltung auch IPsec eingehend behandelt.

Präsenz: 1.490,-- €
Online: 1.400.-- €

IPv6–Bedarf

- Warum die Provider umgestellt haben.
- Warum und wo Unternehmen auf diese Umstellung reagieren müssen.
- Welche Probleme bereits heute durch die Umstellung entstehen.

IPv6–Kommunikation

- Multicast: Aufbau, Funktionen
- Neighbor Discovery: Funktionen der ND, Router & Präfix-Discovery, Adressauflösung (SNMA), ICMP-Redirect: Funktion und Gefahr
- DNS: Entwicklung von IPv6–DNS, neue Resource Record und Domains, DNS-Verwaltung mit IPAM
- Dual-IP: Kommunikationsablauf, wer trifft die Entscheidung ob V4 oder V6?

IPv6–Adresskonzept

- Aufbau von IPv6–Adressen
- Notation von IPv6–Adressen
- Reservierte Adressen und ihre Funktionen
- Adresstypen: Unicast, Multicast, Anycast
- Nicht routbare Adressen: Link-Local: Aufbau, Funktion
- Routbare Adressen: Unique Local Addresses (ULA), globale Adressen
- Multicast: Aufbau und Funktion
- Interface-Anteil: Bildung von EUI64–Adressen, Bedeutung der Privacy Extensions
- Mehr als eine Adresse pro Interface, wann wird welche genutzt.

IPv6, das neue Protokoll

- Header: Was ist neu, was ist geblieben, was fehlt?
- IPv6–Header–Extensions
- Alte Funktionen, neue Mechanismen am Beispiel der Fragmentierung bei IPv

IPv6–Adresszuweisung

- Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC): Ablauf der Adresszuweisung, unverzichtbare Schritte auch bei DHCP, Einsatzmöglichkeiten
- DHCPv6: Ablauf von DHCPv6, was hat sich im Vergleich zu V4 geändert, was ist geblieben? Funktion und Einsatz von Relay Agents

IPv6–Design

- Präfixwahl: Welches Präfix ist für welche Fälle geeignet?
- Vor- und Nachteile der verschiedenen Präfixe: ULA, PI, PA
- IPv6–Designaspekte: Unverzichtbarkeit von Route Aggregation, Empfehlungen für die Verteilung der Präfixe in Unternehmen und Behörden
- Adresszuweisung: DHCP vs. SLAAC, welches ist das bessere Konzept? Interface-Anteil: temporär, DHCP, EUI64, wann verwendet man welche Adresse?

IPv6–Migration

- Internet-Server: Betriebssysteme, Webanwendungen, Datenbanken, DNS
- Software: Beispiele für problematische Anwendungen, Ursachen für Migrationsprobleme, Appliances, Spezialhardware und Produktion, Cloud-Dienste
- Lösungsvarianten: Welche es gibt und welche sich wann anbieten: DNS + Dual IP, Probleme mit Dual-IP, Happy Eyeballs, ICE, Netzarchitektur, etc.
- Tunnel- und Translationsmechanismen: sinnvoll oder Teufelszeug? Vorstellung und Bewertung ausgesuchter, relevanter Tunnel- und Transaktionstechniken, ISATAP, Teredo, 6to4, DS-Lite, NAT 64 / NAT 46
- Organisation einer Migration: typisches Vorgehen, Erfolgsfaktoren, Fallstricke

REFERENTEN

Oliver Flüs verfügt über langjährige Kenntnisse im Betrieb von IT-Infrastrukturen. Als Leiter des Competence Center IT-Service der ComConsult Beratung und Planung GmbH bearbeitet er seit Jahren Projekte in den Bereichen Services im IT-Bereich. Zu diesen Themengebieten ist er regelmäßig als Referent bei der ComConsult Akademie tätig, unter anderem als Schwerpunktreferent zu TCP/IP-Aspekten, in der Trouble Shooter-Seminarreihe sowie im Rahmen der Sicherheitsseminare

Michael Schneiders kann bis heute auf eine mehr als 10-jährige Berufserfahrung in dem Bereich der Datenkommunikation bei lokalen Netzen verweisen. Als Mitarbeiter des Competence Center Implementierung + Betrieb der ComConsult GmbH hat er umfangreiche Praxiserfahrungen bei der Planung, Projektüberwachung, Qualitätssicherung und Implementierung von LAN- und WLAN-Infrastrukturen gesammelt.

Online-Anmeldung unter
https://www.comconsult.com/ipv6-grundlagen/

ComConsult GmbH
Pascalstraße 27, 52076 Aachen
Telefon: 02408/951-0
E-Mail: kundenservice@comconsult.com