

IPv6 Kongress

Der Mythos vom IPv4 Adressmangel

Lutz Donnerhacke
IKS GmbH

IPv6 Hintergrund

- IKS ist regionaler Geschäftskunden-ISP
- 2005 kommerzielles Rollout von IPv6
- IPv6 als Standarddienstleistung für alle Kunden
- Umstellung des eigenen heterogenen LANs
 - Interne Nutzung von IPv6 für alle Dienste
- IPv6 ist nützlich bei Fernwartung (RDP)
- Mobile IPv6 vereinfacht Roaming

Erfahrungen im Kundengespräch

- Positive Effekte betonen
 - Jeden Umstellungserfolg feiern
 - Persönliche Nutzung ist überzeugendes Argument
- Negative Emotionen vermeiden
 - Angst schürt Misserfolg
 - Keine Erwartungen wecken wie einfaches Renumber
 - Keine Drohungen wie Adressmangel, Routing
 - IPv6 ist gern „an allem schuld“

IPv4 – Aktuelle Situation

- Es gehen uns die freien Adressblöcke aus
- Es gibt seit Jahren nicht genügend Adressen
- Bestehende Software kann nur mit IPv4 arbeiten
- Mitarbeiter und Techniker denken in IPv4
- Scripte, Verwaltungsportale können nur IPv4
- Austausch oft sehr aufwendig und teuer
- Austausch im Embedded Bereich unmöglich

Rettung von IPv4

- Adressen effektiver nutzen
 - Nur aktive Geräte bekommen eine Adresse
 - Adressen werden aus einem Pool vergeben
- Segmentierung
 - Definition von Inseln, die IPv4 sprechen
 - Mehrfachnutzung gleicher Adressbereiche
 - Übersetzungstabellen für Interconnect (NAT)
 - Umschreiben von externen Informationen (DNS)

Rettung von IPv4

- Hierarchische Segmentierung
 - Jeder Provider hat sein eigenes IPv4 Kundennetz
 - Alle machen NAT auf den nächsthöheren Pool
- Overlay Netze
 - Schaffung eines gruppenspezifischen IPv4 Netzes
 - Router bauen Tunnel zwischen den Teilnetzen
 - Overlay Netz mit NAT ans Internet anschließbar

Woher neue Adressen?

- Derzeitige Verteilung von IPv4 Adressen
 - Kostenfreie Abgabe
 - Jedem nach seinen Bedürfnissen
 - Keine Bewirtschaftung der Ressourcen
- Künftige Verteilung von IPv4 Adressen
 - Rückforderung ungenutzter Adressen
 - Später Handel von Adressbereichen (Adressbörse)
 - Fragmentieren des globalen Routings

Ausblick

- Neue Geschäftsfelder für Provider:
 - Hosting: Content auf globalen IPs
 - Access: Dynamische IPs und NAT
 - Business: Standortkopplung mit eigenem Adressraum
 - Dienste: Overlay Netze mit eigenen Adressen
 - Twitter, SIP, Torrent, Instant Messaging, Collaboration
 - IRC, Usenet, (D)E-Mail, ...

Die Zukunft ist schon da.

Es ist Ihre Entscheidung

Wechsel auf IPv6

oder

Zersplitterung des Netzes