

IPv6

für mehr Datenschutz

Lutz Donnerhacke
IKS GmbH

db089309: 1c1c 6311 ef09 d819 e029 65be bfb6 c9cb

Historische Einordnung

- 197x: Entwicklung des Protokolls IPv4
- 198x: Ausbreitung des Internets an den Unis
 - Entwicklung skalierbarer Dienste wie E-Mail, DNS
- 199x: Kommerzielle Ausbreitung des Internets
 - Entstehung des World-Wide-Webs
 - Adressmangel absehbar: Deshalb IPv6 und NAT
- 200x: Ausbreitung von IPv6 unter Enthusiasten
- 201x: Kommerzielle Ausbreitung von IPv6
 - Zwangsweise kommerzielle IPv6/CGN Deployments

Technosoziale Implikationen

IPv4 (heute)

- 32bit für alles
- Netze dynamisch geteilt
- 300k globale Routen (frag.)
- **Private** Adressen mit NAT
- Services als Relays über Dienstleister (Hoster)
- **Kunde-Dienstleister-Modell**
- Trend zu neuen Diensten (soziale Netze, Portale)

IPv6

- 64bit für Hosts
- 64bit für Netze
- 4k globale Routen (aggr.)
- Alles mit **globalen** Adressen
- Services am Endgerät möglich (Eigenbetrieb)
- **Ende-Ende-Kommunikation**
- Trend zu neuen Protokollen (Peer2Peer, verschlüsselt)

Technosoziale Implikationen

IPv4 (heute)

- Dynamische Adresspools
 - für selten aktive, viele Zugänge
- Statische IP als Geschäft
- Dynamische IP trotz always on als **Protektionismus**:
 - Hosting statt Kundenrechner
 - Trennung Business vs. Privat
- Suggestieren von
 - Anonymität
 - Providerunabhängigkeit
 - Sicherheit (NAT statt Firewall)

IPv6

- 8-16bit für Netze beim Kunden
- Netzteil wird gelernt
 - Hostteil (64bit) frei wählbar
 - Mehrere Adressen Pflicht
 - **Privacy Extensions** mit je einer IP pro Gegenstelle
 - Mehrere Netze parallel für Providerwechsel ohne Ausfall
 - **Zweckabhängige IPs** parallel
- Sicherheit durch Filtern
 - Firewall notwendig

Adresszuteilung im Massenmarkt

- Dynamik Pflicht, da Marketing-Indoktrination
 - Zwei Teile: *Host*adresse und zugeteiltes *Netz*
 - Ende-Ende-Kommunikation erfordert *feste* IPs
- Mögliche Lösung
 - **Drei** Prefixe verteilen: 1x statisch, 2x dynamisch
 - Altes zugeteiltes Prefix bleibt noch 24h im Routing
 - Prefix ist Hash(KundenNr, Secret)
 - Nur Speicherung der Secrets (Eins pro Tag) nötig
 - Ohne Secret keine Zuordnung mehr möglich

Whois – Stammdaten im Internet

- Whois-Pflicht durch die ASO (bei ICANN)
 - Zugewiesenes IPv4 muss dokumentiert sein
 - Ausnahme für Einzeladressen (dynamisch, Server)
 - Zugewiesenes IPv6 muss dokumentiert sein
 - Ausnahme für Netze kleiner /48
- Wunsch: Thin Whois nach lokalen Gesetzen
- Aktuell wieder ein Whois-Review bei ICANN
 - Klare Aussage der Datenschützer wäre sinnvoll.

Gute Suche

- Klassische Suchmaschine
 - Verwendet nur **Suchanfrage** für das Ergebnis
 - IP für *Geolokation*: Sprache und Sperren
 - *Anonymität* per Default
 - Individuelle Einstellungen nach *Login / Cookie*
 - Verdienst durch **Anzeigenverkauf** (Adword)
 - Beliebtheit durch *großen Suchindex*

Böse Suche

- Moderne Suchmaschine
 - **Selbstlernendes** System über **alle** Parameter
 - Suchbegriff, Tippgeschwindigkeit, -fehler, IP, Uhrzeit, ...
 - Korrektur: Wo geklickt, welche Vorschau, Alternativen
 - Beliebtheit durch *Do what I mean*
 - Suchergebnis entspricht dem **Verhaltensprofil**
 - Techniker sehen anderes als Marketing (IPv6 Bits!)
 - Monetarisierung
 - **Personalisierte Anzeigen** anhand des Kontextes
 - *Ads auf Webseiten*: Wie eine Suche ohne Suchbegriffe

Böse Portale

- Soziale Netzwerke
 - Umfassende **Erfassung** persönlicher Daten
 - **Abwicklung** persönlicher Kommunikation
 - Monetarisierung
 - Verkauf von **Anzeigen** anhand von *Nutzerprofilen*
 - Zentralisierte **Zahlungsabwicklung** für *Gimmicks*
 - Nutzer haben „Kneipenfeeling“
 - Anzeigen lästig wie der „Rosenverkäufer“
- Kann es „gute Portale“ geben?

Vision für soziale Netzwerke

IPv4

- Daten hochladen auf **Portal**
- Zugriffsberechtigungen nach **Portalvorgabe**
- Interaktion der Nutzer durch **Portalprogramm**
 - Werbung einblenden
 - Attraktivität per Nutzerzahl
- Zentralisierung auf wenige große Portale

IPv6

- Daten durch **Nutzersystem** veröffentlicht (always on)
- Zugriffssteuerung und Löschung durch direkte **Nutzereinstellung**
- Interaktion über direkten (Web2.0) Zugriff auf andere **Nutzersysteme**
- Viele Softwareanbieter durch Interoperabilität

Diskussion

IPv6 ist kein Teufelszeug

Es bedarf Druck auf Provider und
Hersteller für datenschutzkonforme
Lösungen, die Visionen befördern