



# IP - V6

The Next generation

Von Ernst  
Lehmann

# Inhalt des Vortrags

- \_ Limitationen von IP-V4
- \_ Was ist IP-V6 eigentlich
- \_ Adressierung von IP-V6
- \_ Der 6-Bone Verbund
- \_ Tunneling von IP-V6 in IP-V4
- \_ Für wen gibt es IP-V6
- \_ Die Zukunft von IP-V6

# Limitationen von IP-V4

- \_ Zu kleiner Adressraum
- \_ Routingengpässe im weltweiten Netzrouting
- \_ Sicherheitslücken im Protokoll

# Was ist IP-V6

- \_ Auch als IP-NG (Next Generation) bekannt
- \_ Adressraum hat 128 Bit
- \_ Neue Protokollstruktur
- \_ Sicherheitsmerkmale im Protokoll
- \_ Mechanismen zur automatischen Konfiguration
- \_ Starke Erleichterung von Multicasting

In Grenzen abwärtskompatibel

# Adressierung in IPv6

- \_ Es gibt unicast, anycast und multicast Pakete
- \_ 128 Bit Adressraum
- \_ Adresse besteht aus:
  - \_ Typ
  - \_ Providerpräfix
  - \_ Nodeadresse
- \_ Beispiel: `::ffff:194.94.249.2`

# Der 6bone

- \_ Ein IPv6 Netzwerk 'auf' bestehendem IPv4
- \_ Nordamerika, Europa und Japan sind beteiligt
- \_ Deutscher Anschluß: Uni-Münster
- \_ Testumgebung für Entwickler im IPv6 Umfeld

# Tunneling von IP-V6 in IP-V4

- \_ Routing von IP-V6 Paketen verpackt in IP-V4
- \_ Protokoll 41 und 58
- \_ Verbindung von IP-V6 Netzwerken möglich
- \_ Basis für den 6-bone
- \_ Grundvoraussetzung für die Migration

# Für wen gibt es IP-V6

- \_ Linux
- \_ BSD-Derivate
- \_ Solaris, HP-UX, diverse \*IX
- \_ Windows NT und 2000
- \_ Macintosh (kommerziell: Mentat.com)
- \_ Alle gängigen Router (Cisco, 3-Com, Bay)

# Die Zukunft von IPv6 ?

- \_ Seit Juli 1999 verabschiedeter Standard
- \_ Mit dem Internetwachstum in China und Indien unabdingbar
- \_ Prognose sagt 2002 ca. mindestens 10 %

# Wo finde ich mehr Information ?

- \_ [Http:playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html](http://playground.sun.com/pub/ipng/html/ipng-main.html)
- \_ <http://www.ipv6.org/>
- \_ <http://www.6bone.net/>
- \_ <http://www.ietf.org/>