

Warum ist ein neues Internetprotokoll notwendig?

Modul WIN11

Daniel Falkner + Eugen Grinschuk

AKAD Pinneberg + Stuttgart

December 25, 2012



1 Hintergründe

- IPv4
 - test
- IPv6

2 Nachteile IPv6

3 Vorteile IPv6

4 Fazit und Ausblick

5 Quellen

Allgemein

Das Internet Protocol (IP) ist die Grundlage für die Datenübertragung im Internet. Der sendende Rechner entlässt ein Paket ins Netz. Router, welche die verschiedenen Teilnetze verbinden, sorgen dafür, dass es auf einem (nicht von vornherein festgelegten) Weg durch die Teilnetze den Empfänger erreicht. Sender und Empfänger sind durch eindeutige IP-Adressen identifiziert, die den eigentlichen Nutzdaten vorangestellt werden.

Internet Protocol Version 4

IPv4

- Definiert 1981 im RFC ¹ 791
- Beispiel Adresse: 8.8.8.8
- nur 2^{32} (4294967296) = 4 Milliarden Adressen

¹Request for Comments

Internet Protocol Version 4

17. Dezember 2012 nur noch 16,84 Million Adressen verfügbar

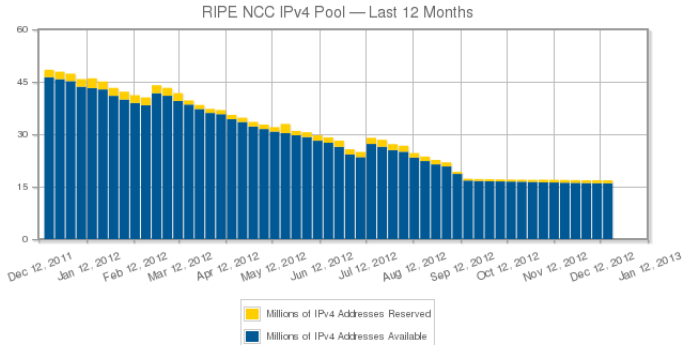


Abb.: RIPE ¹

<http://www.ripe.net/internet-coordination/ipv4-exhaustion/ipv4-available-pool-graph>

Internet Protocol Version 6

IPv6

- Definiert 1998 im RFC 2460
- Beispiel Adresse: 2001:4860:4860::8888

Nachteile Internet Protocol Version 6

- Software muss IPv6 fähig sein. (Kosten)
- Mögliche Sicherheitsprobleme durch Wegfallen von IPv4 NAT ¹

¹Network Address Translation

Vorteile Internet Protocol Version 6

- $2^{128} (3,402823669 * 10^{38}) = > 340$ Sextillionen Adressen
- Jedes Endgerät hat eine eindeutige IP-Adresse (kein NAT ¹)
- Autokonfiguration SLAAC ² mit DAD ³

¹Network Address Translation

²Stateless Address Autoconfiguration

³Duplicate Address Detection

Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Quellen

- IPv4 <http://tools.ietf.org/html/rfc791>
- IPv6 <http://tools.ietf.org/html/rfc2460>
- IPv6 SLAAC ¹ <http://tools.ietf.org/html/rfc4862>

¹Stateless Address Autoconfiguration

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Daniel Falkner + Eugen Grinschuk