

# Barcamp Mitteldeutschland

IPv6 – Adressen für Alle

Lutz.Donnerhackle@iks-jena.de

OpenPGP: 1127R/DB089309

1C 1C 63 11 EF 09 D8 19 E0 29 65 BE BF B6 C9 CB

# IPv6 – Adressen für Alle

- Einfach größere Adressen: 32bit → 128bit
- Andere Schreibweise: 2001:4bd8:47::1
- Alter Hut: 1995 entwickelt, wenig geändert.
- Ohne Killerapplikation, aber viele Goodies.
- *Endlich* Wegfall von NAT → Protokollfreiheit
- *Endlich* eindeutige Adressen bei Netzkopplungen
- *Endlich* übersichtliche Adressen

# IPv6 – Die Mythen

- Weltuntergang am 2012-08-14 weil IPv4 alle:  
<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/>
  - Handel mit Restbeständen hat begonnen.
  - Mehr private Netze, die per *Internet* verbunden sind.
- $6 \cdot 10^{17}$  Adressen pro  $\text{mm}^2$ :
  - Verschwendung: 18 Trillionen pro Netzsegment
  - Verschwendung: 65000 Subnetze pro Kunde
  - Verschwendung: 1/8 für lokale Zwecke, etc. pp.
- Problemlose Umstellung: Implementationen!

# IPv6 – Die Chancen

- Feste, global erreichbare Adressen für jedes Gerät
- Effiziente, automatische VPNs: Mobiles IPv6
- Ständig wechselnde Identitäten: Privacy Ext.
- Authentisierung mal richtig: Crypto IPs
- Geographische Koordinaten als Adressen
- Automatische Gerätekonfiguration
- Any- und Multicast für effiziente Netzstrukturen
- ✓ Und all das *gleichzeitig* !

# IPv6 – Für zuhause und unterwegs

- Mobiles IPv6:
  - Feste IP trotz Roaming zwischen ISPs
  - TCP / Streams / VoIP läuft durch
  - Roadrunner ist (wie intern stehend) ansprechbar
- Automatischer IPSec Tunnel nach „hause“
- Automatische Routenverkürzung
- Schnelle Umschaltung beim Netzwechsel

# IPv6 – The cool stuff

- Ad-Hoc Konferenzen zwischen Arbeitsplätzen
- Gadgets: Kühlschrank, Toaster und Auto
- IPv6 only Bittorrent Netze: Wo ist die MPAA?
- Video on Demand: z.B. aus China
- Viele klassische Dienste mit IPv6 schrankenfrei
- VoIP funktioniert ohne Firewall Support
- Quake3 mit IPv6 Support

# IPv6 – Mitmachspiele

- IPv6 bei *allen* ISPs verfügbar, **gezielt fragen!**
- Tunnelanbindung nur notfalls akzeptieren.
- Für den schnellen Test daheim:
  - Mit fester IPv4 Adresse: 6to4 gibt ein /32
  - Automatischer UDP-Tunnel: [teredo.iks-jena.de](http://teredo.iks-jena.de)
- Umstellung der lokalen Infastruktur auf IPv6
  - Zugriff von außen und unterwegs möglich
  - Kundenzugriff auf Entwicklerdemos

# IPv6 – ausprobiert

- IPv6 ist auf dem Barcamp verfügbar
  - MacOS: Fertig
  - Solaris: Fertig
  - Linux: Kernel kompilieren, booten, fertig
  - BSD: Kernel kompilieren, booten, fertig
  - Vista: „IPv6 is fully implemented, and IPv4 is also still supported.“
  - XP: Netzverbindung, Protokoll hinzufügen, fertig
  - Andere: Doku lesen



# IPv6 – ausprobiert

ipconfig / ip addr / netstat -i / ifconfig -a

2001:4bd8:0047:0000:0248:54ff:fe12:ee3f/64

scope global, lifetime: valid/prefered

2001:4bd8:0047:0000:random/64

scope global, lifetime: very short

fe80::248:54ff:fe12:ee3f/64

scope link, lifetime: forever

# IPv6 – Adressen für Alle

Sind Sie  
**Old Economy (wie Google)**  
oder  
**bereit für zehn Jahre alte Technik**  
?

Fragen!