



# Die öffentliche Verwaltung Deutschlands- Vorreiter bei der Einführung des neuen Internetprotokolls IPv6

Constanze Bürger

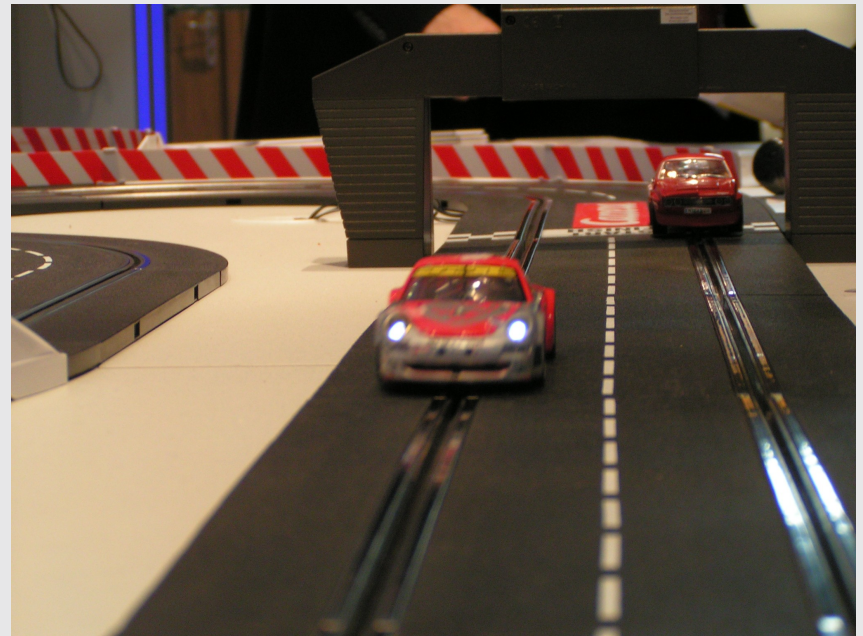
**Referat IT 5, IT-Infrastrukturen und IT-  
Sicherheitsmanagement des Bundes**

Bundesministerium des Innern



# Agenda

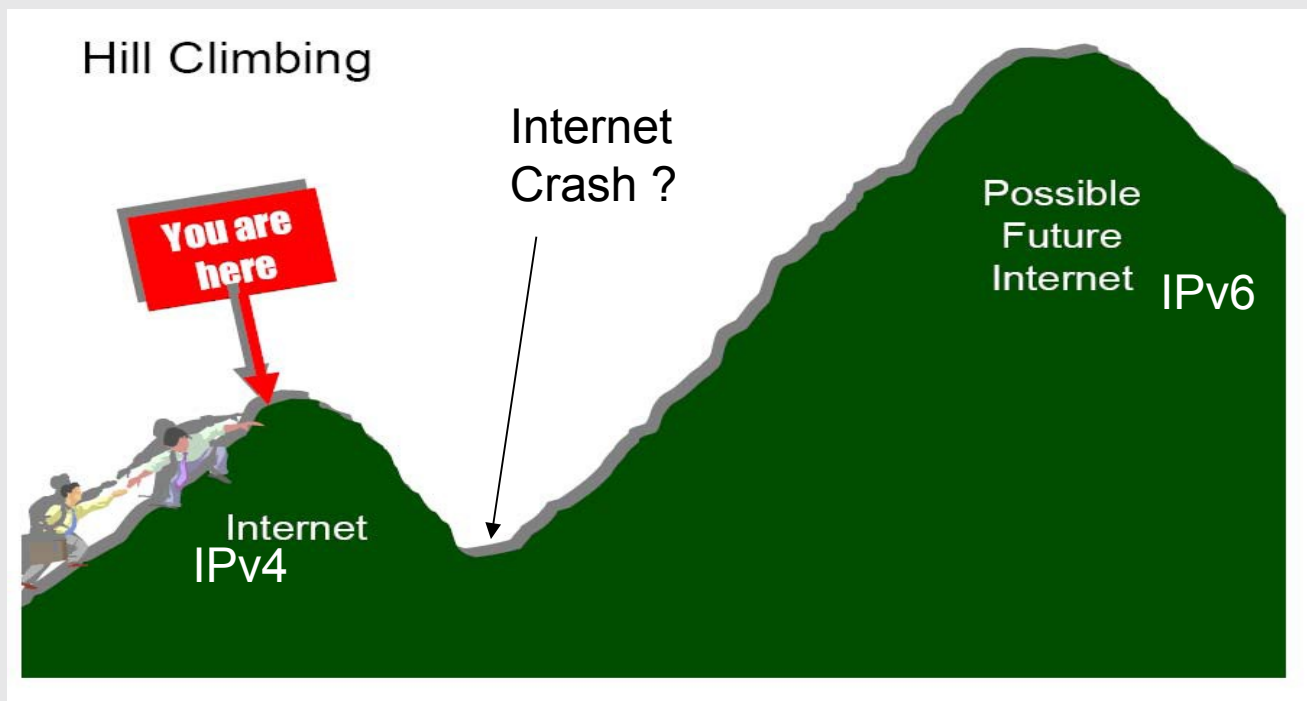
- Hintergründe
- Chancen von IPv6
- Herausforderungen
- IPv6 in der Praxis
- Nächste Schritte





# Hintergrund

„Running Out IP-Adresses is like running out oil!“  
Vint Cerf (V. President Google) 2004





# Politische Eckpunkte

## EU Kommission:

**Aktionsplan für die Einführung des neuen Internet-Protokolls IPv6** in Europa (Mai 2008). Teil der Lissabon-Strategie und der i2010 – Initiative der EU-KOM. Ziel IPv6 bis 2010 auf breiter Basis einzuführen.

## Deutscher IPv6 Rat:

Bündelt Akteure aus Industrie, Forschung, Politik und Verwaltung, die mit IPv6 befasst sind, um die Einführung des neuen Internet-Protokolls voranzutreiben.

Deutscher IPv6 Aktionsplan und Maßnahmen für die öffentliche Verwaltung

## 3. IT Gipfel:

Im Kontext **Infrastrukturen für die digitale Welt ausbauen** wurde als eine konkrete Maßnahme die **Einführung des Internetprotokolls IPv6 definiert.**



# Auftrag

Die Staatssekretärsrunde Deutschland-Online empfiehlt IPv6 einzusetzen

- bittet den Bund als zentrale Instanz einen entsprechenden Adressraum für den Bereich des öffentlichen Dienstes Deutschlands zu beantragen
- Reservierung eines ausreichend großen verwaltungsspezifischen Adressraums auf der Basis von IPv6
- Vorschläge für eine organisatorische Umsetzung der zukünftigen Adressvergabe auf der Basis von IPv6 zu erarbeiten



# Chancen von IPv6





# Politik und Wirtschaft

- Die Einführung des neuen Protokolls setzt ein deutliches Signal für die technologische Erneuerung.
- Politische Positionierung zum Thema IPv6 führt zu mehr Transparenz und Planungssicherheit bei beteiligten Interessengruppen.
- Einführung von IPv6 und die Nutzung darauf aufbauender, innovativer Technologien eröffnet neue Impulse in der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft.
- Ziel, Bedeutung deutscher IT-Firmen auf dem internationalen Markt stärken.
- Für Deutschland als Vorreiter in Europa neue Handlungsfelder.

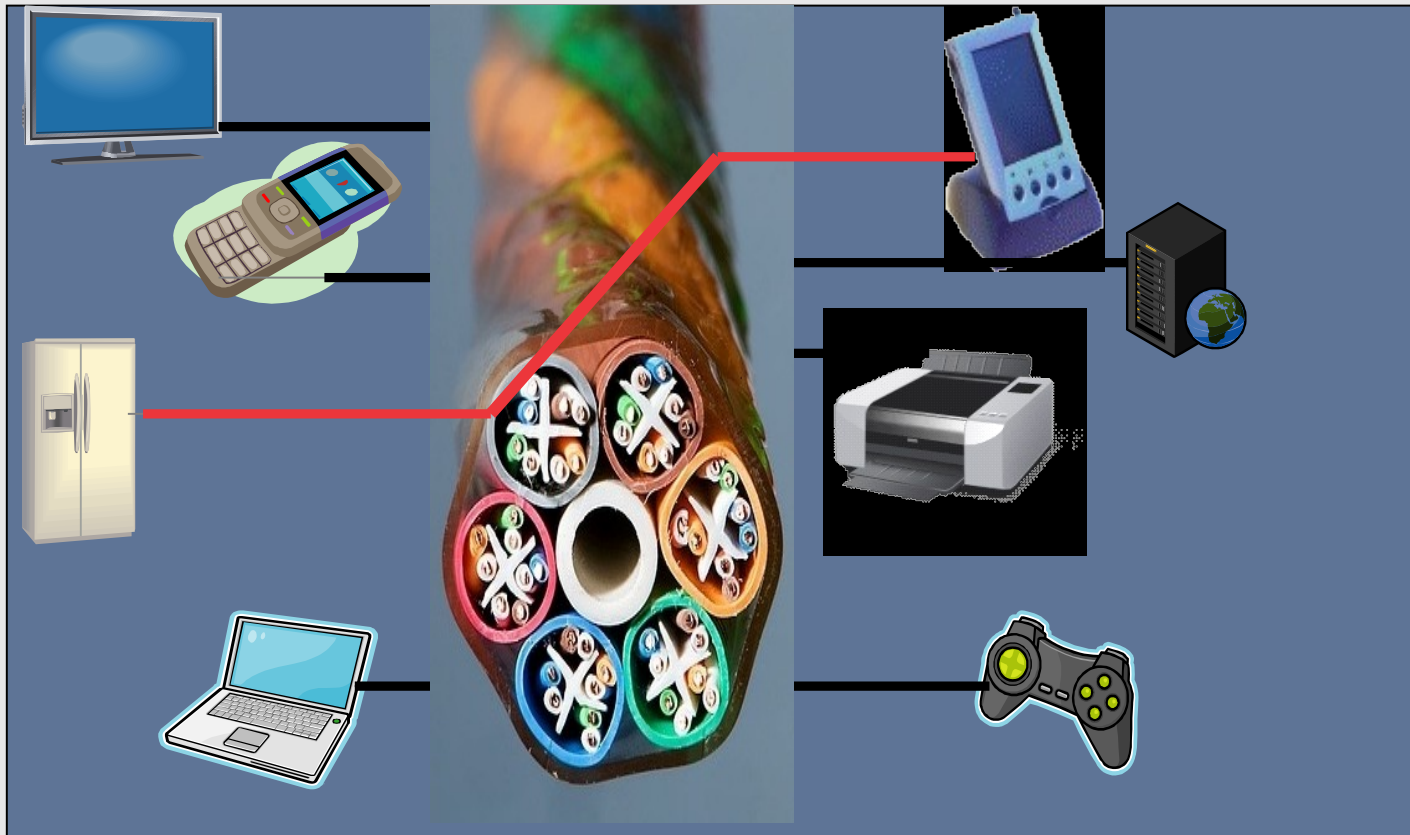


# Technik

- Genügend Adressen für alle Geräte und Instanzen der Verwaltung.
- Mobile-IPv6-Anwendungen („Mobile IPv6“)
- Wegfall von NAT (*Network Address Translation*) und somit viel einfachere Administration der Routing Tabellen.
- Ende zu Ende Kommunikation ermöglicht neue Anwendungsszenarien.
- Planungssicherheit für die nächsten 10 Jahre und Zukunftssicherheit in Netzen



# Mehr Vielfalt und Struktur



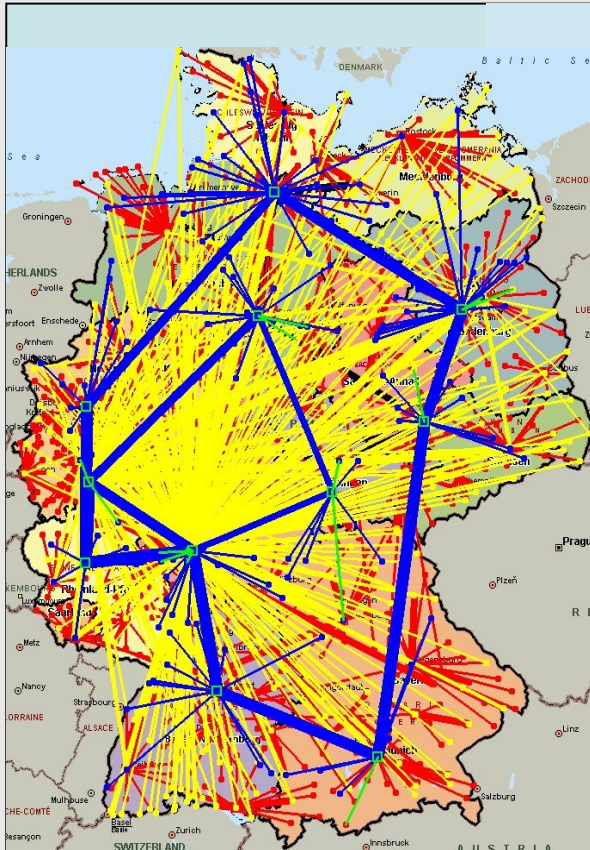


# Herausforderungen mit IPv6

- IPv4 und IPv6 werden für lange Zeit parallel betrieben werden müssen.
- Wenig Erfahrungen und best practices verfügbar sowie noch nicht genügend Anbieter von v6 fähigen Geräten und Applikationen.
- Unterstützung von IPv6 in Sicherheitskomponenten teilweise noch lückenhaft.
- Implementierungen teilweise noch nicht voll ausgereift und "stressgetestet,,.



# IPv6 in der Praxis





# Projekte

## **Netze des Bundes – das neue Regierungsnetz- Deutschland Online Infrastruktur das Verbindungsnetz der öffentlichen Verwaltung Deutschlands**

werden die IPv6 Fähigkeit sicherstellen, um ausreichend Internet-Adressen zur Verfügung zu haben, auszuschließen, dass Probleme bei der Adressverwaltung und Erreichbarkeit von Internet-Adressen für die öffentliche Verwaltung entstehen und um künftig neue Technologien (besser) einzusetzen.

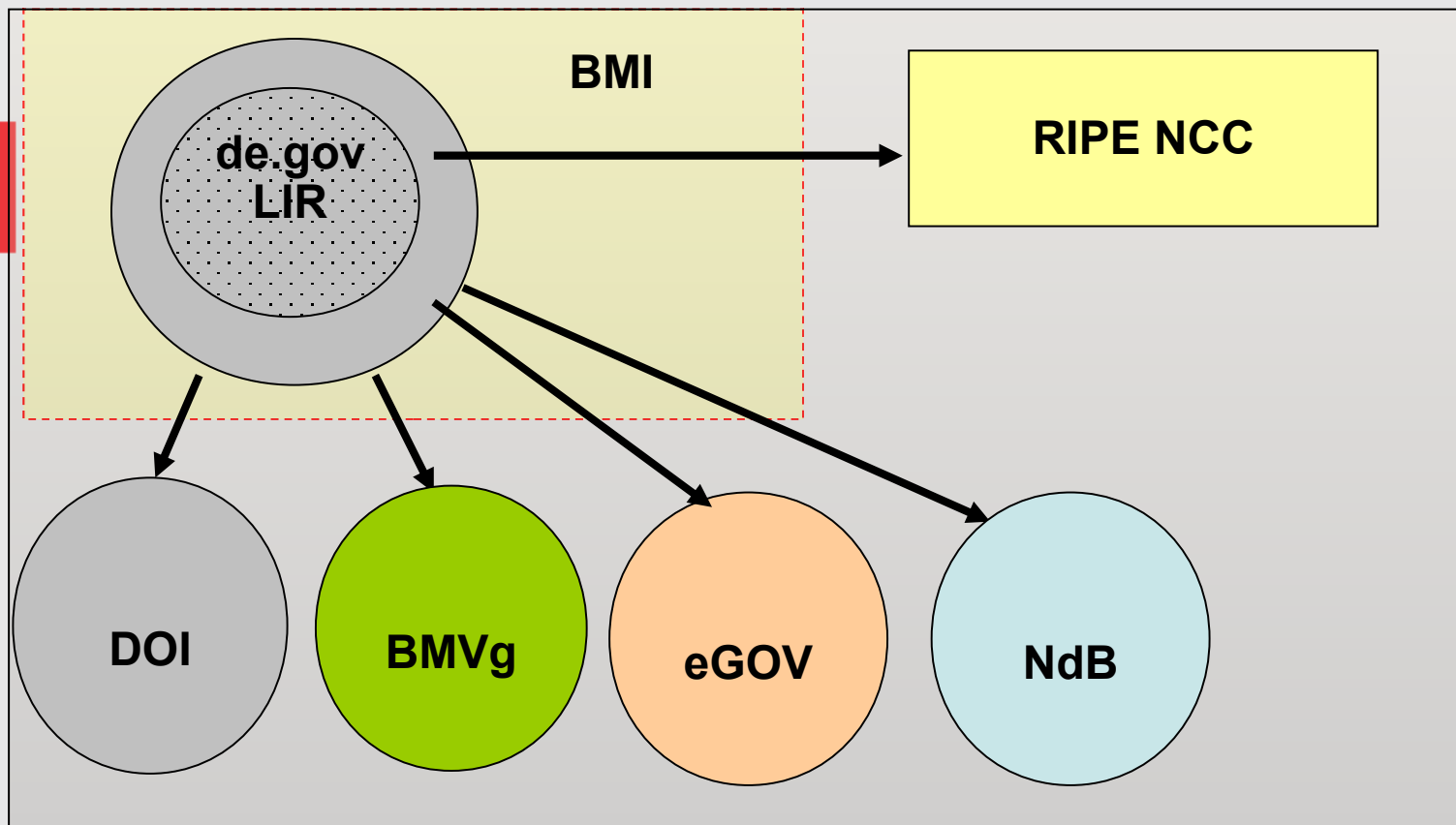


# Aktueller Status „Adressraum“

- de.government fungiert als LIR
- BMI agiert als rechtliche Instanz gegenüber RIPE NCC
- Adressbedarf wurde erhoben
- im Dezember 2008 für die öffentliche Verwaltung Deutschlands einen Adressraum beantragt
- Antragsprozess kurz vor dem Abschluss



# Organisation de.government





# Anforderungen an IPv6 Organisation

- IPv6-Netz und Adresskonzept unter Berücksichtigung internationaler Richtlinien.
- Effizientes Routing durch eine hierarchische IPv6 Adressstruktur.
- Das Bekanntmachen des Netz-Adressblocks im öffentlichen Internet durch *Border Gateway Protocol*.
- Operative Ausübung der *Local Internet Registry* (LIR) Aufgaben für die Deutsche Verwaltung (de.government).
- Entwicklung von IPv6-kompatiblen Sicherheits- und Datenschutz-Lösungen.



# Nächste Schritte

Erstellung eines übergreifenden IPv6 Präfixkonzeptes nach den Bedarfen der Nutzer

Konzeptionierung und Umsetzung der organisatorischen und operativen Aufgaben (operativer LIR)

Nutzen des politisch strategischen Gestaltungspotentials:

- Umsetzung der Empfehlungen des nationalen IPv6 Aktionsplans
- Positionierung von IPv6 auf dem 4. IT-Gipfel
- Positionierung der Government Rolle innerhalb der RIPE Community
- Internationale Unterstützung der IPv6 Aktivitäten



# Nächste Schritte- Killerapplikation?





**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit!**

**[constanze.buerger@bmi.bund.de](mailto:constanze.buerger@bmi.bund.de)**