

# IPv6 bei der AWK Group

## Ein Erfahrungsbericht

---

IPv6-Konferenz, 1. Dezember 2011

Gabriel Müller, Consultant



**AWK GROUP**  
Consulting | Engineering | Project Management

# Wer sind wir?



AWK ist ein führendes, unabhängiges Schweizer Beratungsunternehmen für Informatik, Telekommunikation und Leittechnik

- Über 120 Mitarbeitende, davon 100 Ingenieure, Informatiker und Physiker
- Gegründet 1986
- Hauptsitz in Zürich, Niederlassung in Bern
- Über 3'000 Projekte für mehr als 300 Kunden realisiert
- Unabhängig (vollständig im Besitz der Partner) und produkteneutral (keine Interessenbindungen)
- Mitglied der ITIC GROUP, einem internationalen Netzwerk unabhängiger Consulting-Firmen



# Motivation für die Einführung von IPv6



- Treiber für die Einführung

Umsetzungs-  
Know-how

Netzwerkspezialisten möchten praktisches Know-how sammeln

Ausbildung

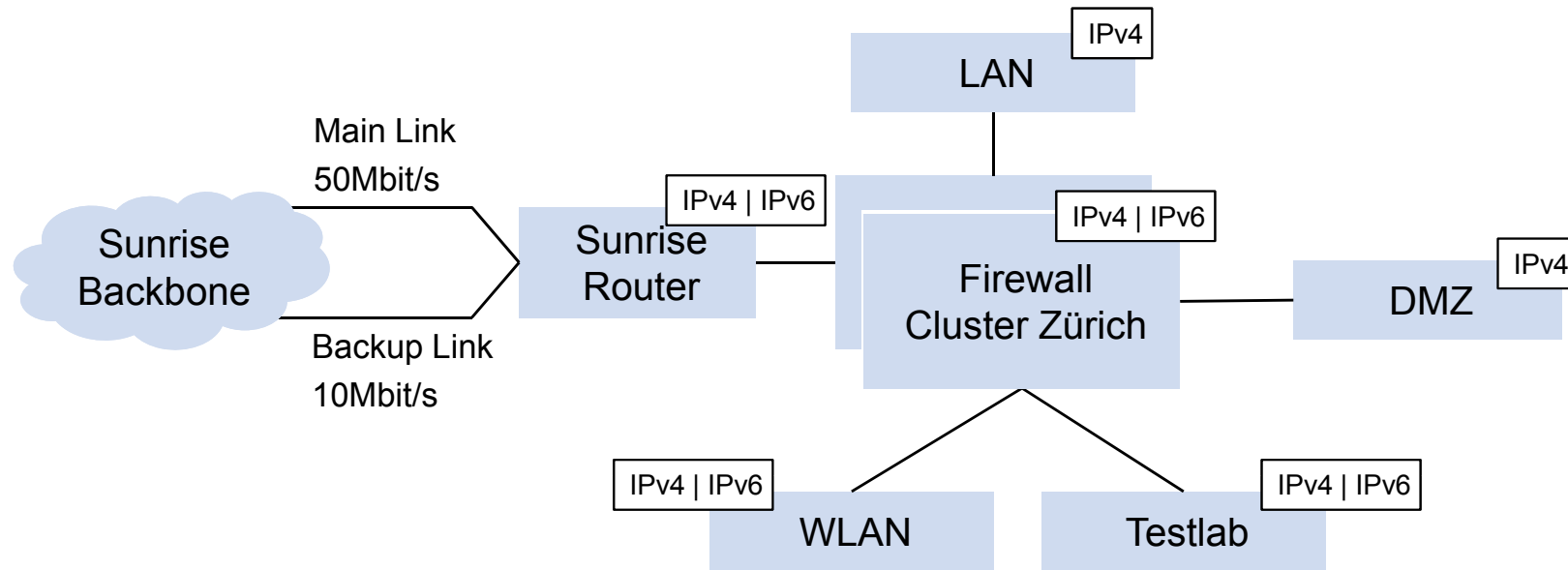
Übungsobjekt für interne Kurse unserer Consultants

Kunden-  
anfragen

Kunden kompetent zu Umgang mit und Tragweite von IPv6 beraten

- In einer ersten Phase wird ein IPv6-Zugang für Clients zur Verfügung gestellt

# Netzwerk am Hauptstandort Zürich

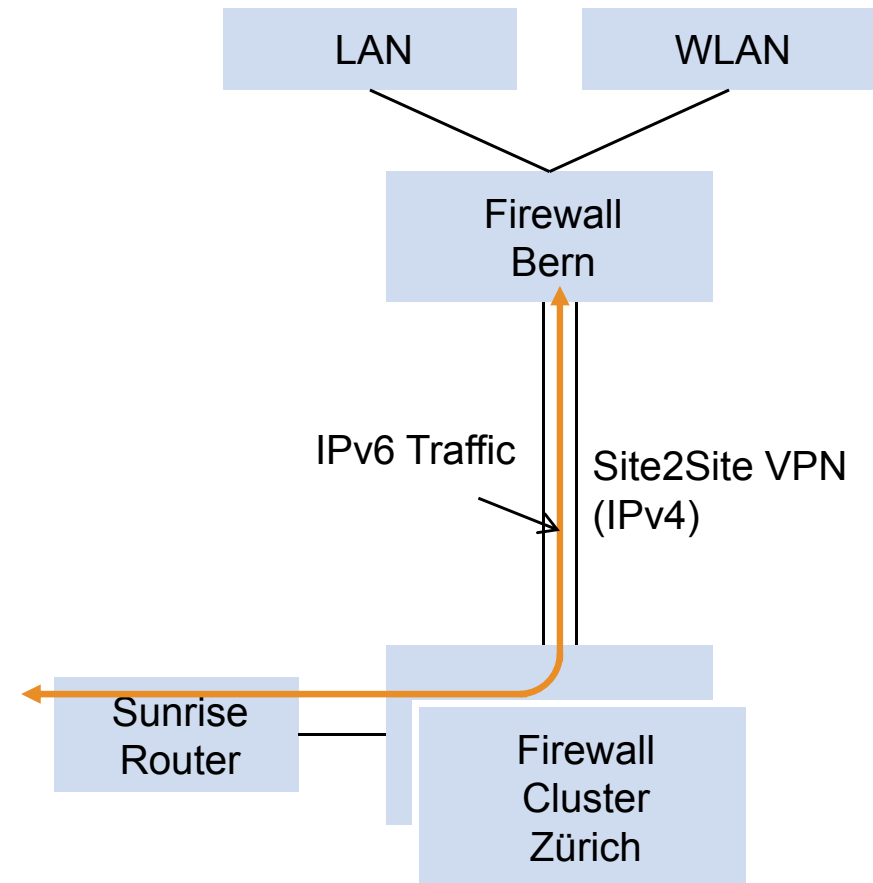


- Internet-Anbindung Zürich
  - IPv4: 32 öffentliche IP Adressen
  - IPv6: /48 Präfix
- Netzwerkzonen im Dualstack-Betrieb
  - WLAN
  - Testlab
- Windows 7 auf Desktops und Laptops

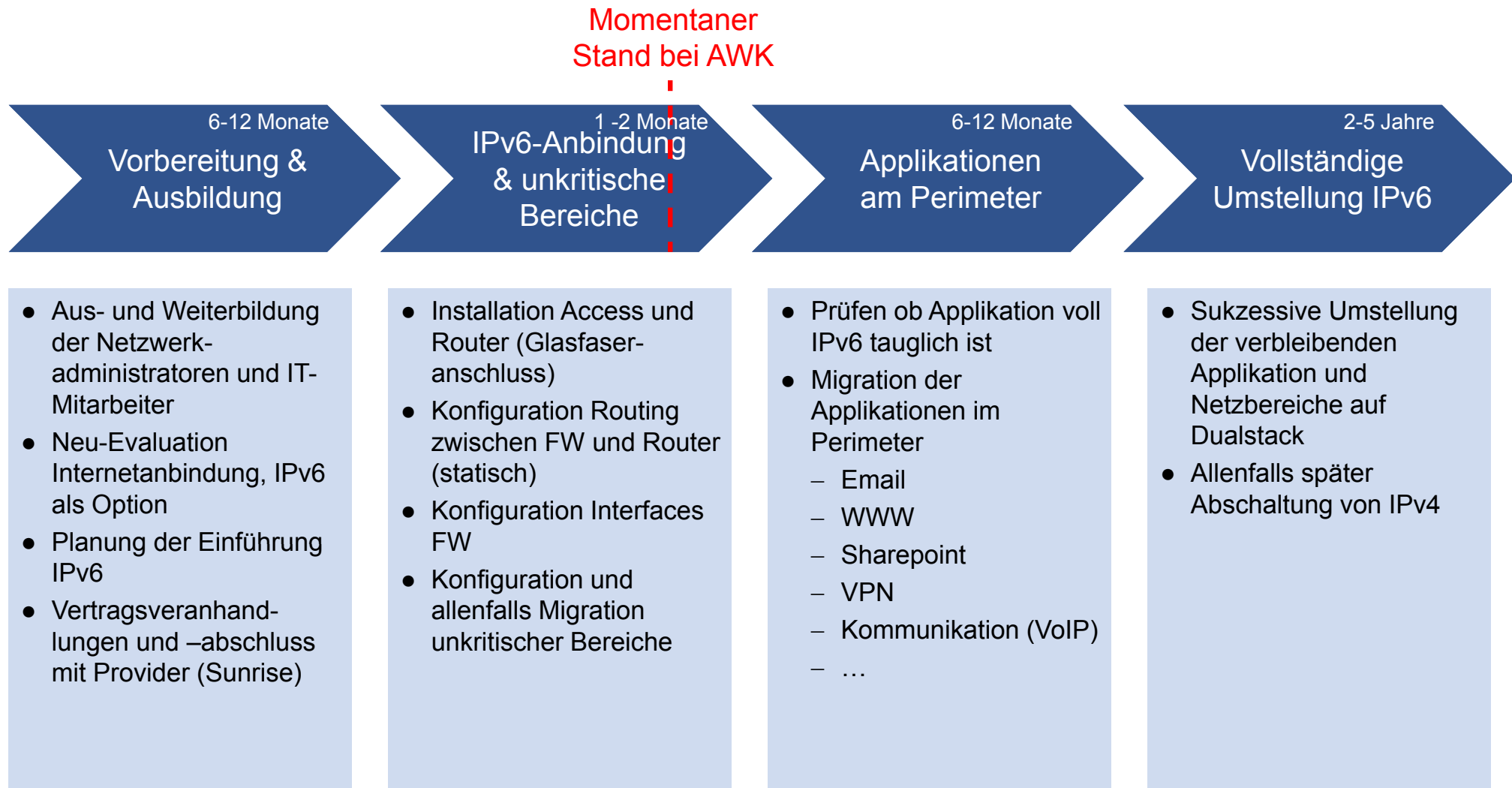
```
inet6num: 2001:1702:6:0::/48
netname: AWK-NET
descr: AWK Group AG
descr: Leutschenbachstrasse 45
descr: 8050 Zurich
country: CH
```

# Netzwerk am Standort Bern (Planung)

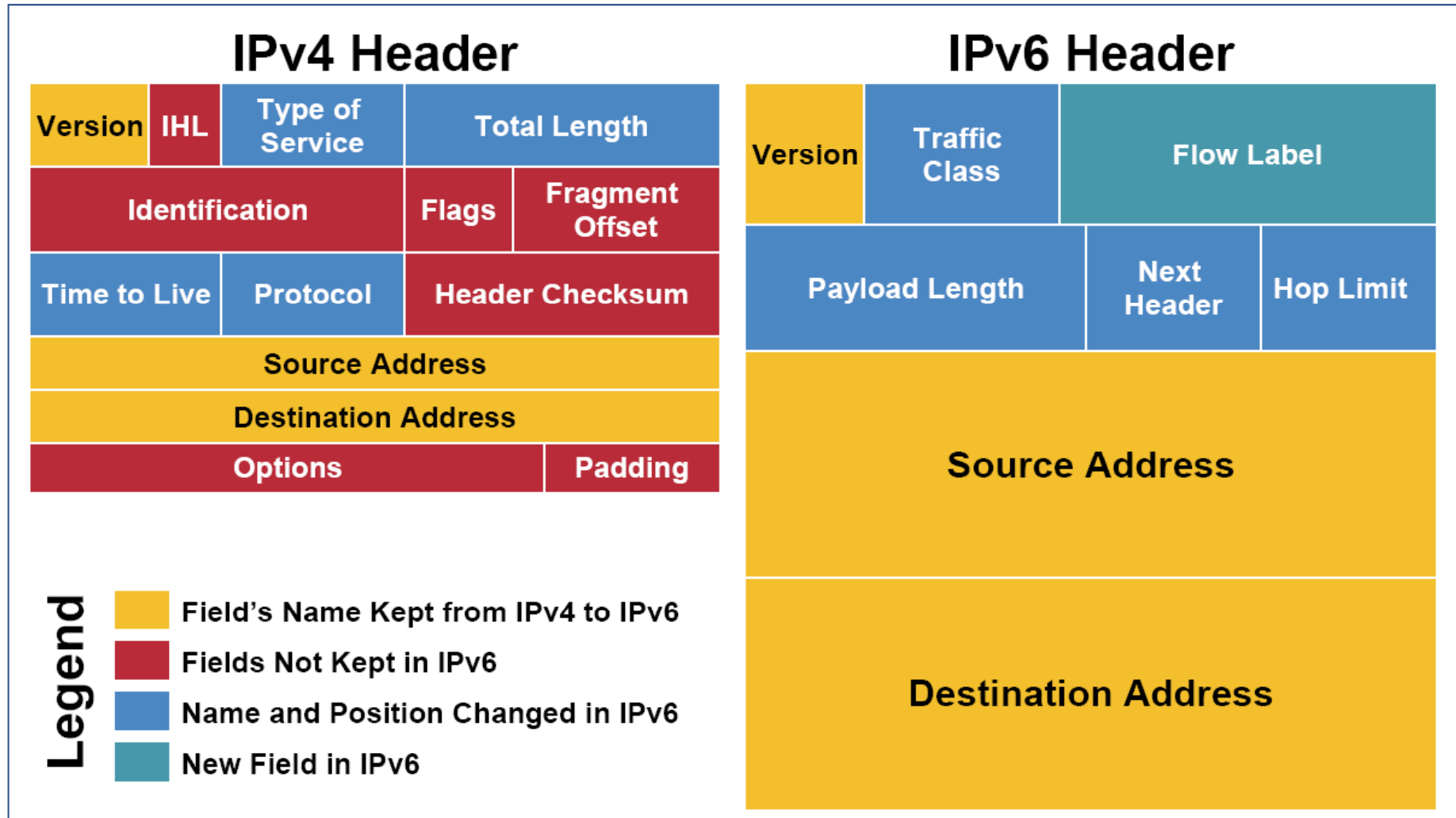
- IPv6 Zugang für Mitarbeiter im Büro Bern
  - Derzeit kein IPv6-Internetzugang in Bern vorhanden
  - IPv6 in IPv4 Tunnel ZH <-> Bern
  - IPv6 Zugang im WLAN in Bern



# Projektplan und Vorgehen



# Unsere Erfahrungen – Ein Beispiel



Quelle: <http://343networks.wordpress.com>

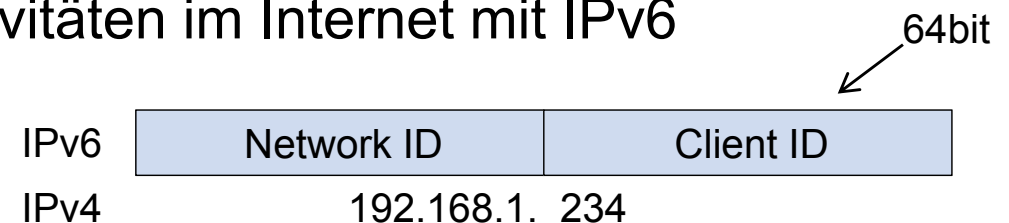


- Ausbildung und Planung nicht unterschätzen
  - Grösster Zeitbedarf
  - Integration weniger Zeit-intensiv
  - Einfache Konfiguration, sofern IPv6-Kenntnisse vorhanden sind (Firewall, Switches / WLAN)
- Dualstack-Betrieb funktioniert
  - Positive Erfahrungen mit Clients (Windows7, Linux, OS X)
- IPv6-Unterstützung noch lückenhaft
  - Oft nur eingeschränkt oder gar nicht vorhanden (z.B. Firewall, IronPort, SSL)





- Grösste Risiken
  - Keine oder ungenügende IPv6-Kenntnisse
  - Zögern bei der Einführung von IPv6
- Protokoll-Schwachstellen
  - IPv6: Entwicklung von IPv6 immer noch nicht abgeschlossen
  - Allerdings: IPv4 wurde trotz Schwachstellen dennoch verwendet
- Grössere Gefahren in anderen Bereichen, wie beispielsweise
  - Drive-By-Infection bei Browsern
  - Social Engineering
  - Falsche Akzente in Security-Policy
- Mythos: Nachverfolgung meiner Aktivitäten im Internet mit IPv6
  - Nur bei Generierung von Client ID via MAC Adresse





## Ausbildung IT-Personal

- IPv6-Spezialisten werden eine knappe Ressource sein
- Fehlendes IPv6-Wissen stellt ein Risiko dar
  - Für das Business
  - Für die Sicherheit
- IPv6-Basiskenntnisse sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Lieferanten und Integratoren
- Hands on Erfahrungen sind wichtig
  - Unterschiede in Theorie und Praxis
  - Vertraut werden mit der Technologie

## IPv6 planen

- Bei Neu-Beschaffungen / Sourcing-Verträgen berücksichtigen
- Migrationen



## Analyse

- Setzen Sie sich mit dem Thema IPv6 auseinander

## Klein anfangen

- In jedem Unternehmen gibt es kritische und weniger kritische Anwendungen, Services, Netzwerke...
- Führen Sie IPv6 zuerst in weniger kritischen Bereichen ein (noch können Sie sich diesen Luxus leisten)
- Ihr IT-Personal gewinnt hierdurch zusätzliche Erfahrung und Vertrauen

## Hersteller in die Pflicht

- Üben Sie Druck auf die Hersteller und Lieferanten aus
- Unvollständige / fehlerhafte IPv6-Implementierungen stellen in erster Linie ein Risiko für ihr Unternehmen da



# Weiterführende Informationsquellen

- Bücher
  - Understanding IPv6, Second Edition
    - ISBN-13: 978-0735624467
  - IPv6 Essentials
    - ISBN-13: 978-0596100582
  - IPv6 Security
    - ISBN-13: 978-1587055942
  - IPv6 for Enterprise Networks
    - ISBN-13: 978-1587142277
- Swiss IPv6 Council
  - [www.swissipv6council.ch](http://www.swissipv6council.ch)

