

Wir stehen für **Wettbewerb** und **Medienvielfalt**.

RTR

IP-basierte Zusammenschaltung für Sprache

Workshop 17.02.2015

Kurt Reichinger

Wilhelm Schramm

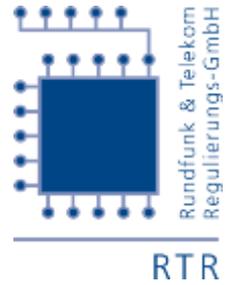
Dubravko Jagar



Tagesordnung

- Begrüßung (RTR)
- Einführung in das Thema „IP-basierte Zusammenschaltung für Sprache“ (RTR 15 min)
- Internationale Perspektive (RTR 15 min)
- Betreibervorträge hinsichtlich IP-IC für Sprache:
 - A1 Telekom Austria AG (20 min)
 - Hutchison Drei Austria GmbH (10 min)
 - UPC Austria Services GmbH (10 min)
 - Mass Response Service GmbH (10 min)
 - Kernnetz Invent GmbH/mediainvent Service GmbH (20 min)
- Diskussion (alle)

Wir stehen für **Wettbewerb** und **Medienvielfalt**.



IP-basierte Zusammenschaltung für Sprache - Einführung

Workshop 17.02.2015

Dubravko Jagar



Rahmenbedingungen

- Genereller Trend: Migration traditionelles Sprachtelefonienetz zu NGN (all-IP-Netze)
- Dieser Trend spiegelt sich auch in der aktuellen Regulierung wider
- In den Bescheiden betreffend die Fest- und Mobilfunknetzterminierung sowie Festnetzoriginierung (M1.8/12 bis M1.12/12) wurde Folgendes vorgesehen:
 - Die Verpflichtung zur Zusammenschaltung ist „*grundsätzlich technologieneutral* (§ 1 Abs 3 TKG 2003) und umfasst damit **sowohl IP- als auch TDM-basierte Zusammenschaltung.**“
- Betroffen sind:
 - 38 Festnetzbetreiber
 - 3 Mobilfunknetzbetreiber
 - 2+ MVNOs (+ → neue MVNOs)



Mögliche Themen der IP-basierten Zusammenschaltung für Sprache

- Zeitpunkt, ab dem eine IP-basierte Zusammenschaltung für Sprache benötigt wird
- Zeitdauer, wie lange parallel eine TDM-basierte Zusammenschaltung weiterhin verfügbar sein soll
- Technische Ausgestaltung der IP-basierten Zusammenschaltung für Sprache
- Bedarf an einer nationalen (betreiberübergreifenden) Spezifikation
- Sofern dies der Fall ist, Prozess zu einer solchen nationalen Spezifikation



Mögliche Themen der technischen Ausgestaltung (1)

- Auf welchem Signalisierungsprotokoll soll die Zusammenschaltung basieren?
- Soll für die Zusammenschaltung mit Festnetzen dasselbe Signalisierungsprotokoll verwendet werden wie für die Zusammenschaltung mit Mobilfunknetzen?
- Soll mehr als ein Signalisierungsprotokoll gleichzeitig unterstützt werden?



Mögliche Themen der technischen Ausgestaltung (2)

Signalisierungsoptionen:

- „Neue“ Signalisierung
 - SIP (IETF): Verbreitet in der VoIP-Welt, flexibel, aber mit vielen Optionen
 - SIP (3GPP): Ausspezifiziert auf Basis von SIP (IETF) für den Einsatz in IP Multimedia Subsystem (IMS)
- Bisherige Signalisierung kombiniert mit „neuer“ Signalisierung:
 - SIP-I (ITU-T): SIP als Transport-Container für ISUP („Huckepack“)
 - SIP-T (IETF): Ähnlich aber nicht gleich wie SIP-I
- Auf Basis bisheriger Signalisierung (ISUP):
 - BICC (ITU-T, 3GPP): Eingeführt in Mobilfunknetze ab 3GPP Release 4
 - Sigtran (IETF): Behandelt lediglich Signalisierung (SS7) über IP, Nutzdaten (z.B. Sprache) nicht

3GPP: 3rd Generation Partnership Project
IETF: Internet Engineering Task Force
ITU: International Telecommunication Union
ITU-T: ITU Telecommunication Standardisation Sector

BICC: Bearer Independent Call Control
ISUP: ISDN User Part
SIP: Session Initiation Protocol
SS7: Signalling System No. 7



Mögliche Themen der technischen Ausgestaltung (3)

- Welche **Dienstmerkmale** (supplementary services) werden unterstützt?
 - Werden alle Dienstmerkmale der TDM-basierten Zusammenschaltung weiterhin unterstützt?
- Welche **Codecs** werden unterstützt?
- Sollen die bisherigen **QoS** Festlegungen beibehalten werden bzw. welche Änderungen sollen vorgenommen werden?
 - Im SZA von A1 TA werden die Call-Set-up-Time, die Verfügbarkeit des Joining Links, die Netzdurchlasswahrscheinlichkeit usw. festgelegt
- Soll **Redundanz / Ausfallsicherheit** vorgesehen werden? Falls ja, welche?
 - Auf Ebene des Joining Link und / oder Border Gateway?
 - In welcher Höhe (100% oder niedriger)?
- Festlegung des **physischen Interface**
 - 100 Mbit/s, 1 GE, 10 GE, Bandbreitenabstufungen?



Interessen der Betreiber

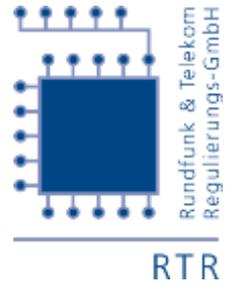
- Die Interessen der Betreiber können unterschiedlich sein
- Beispiel Signalisierungsprotokoll IP-IC für Sprache:
 - Mehrere Signalisierungsprotokolle werden gleichzeitig unterstützt
 - Nach Möglichkeit soll nur das Signalisierungsprotokoll zur Anwendung kommen, das (konzern)intern verwendet wird
 - Mit der Umstellung auf IP-IC soll noch gewartet werden, bis das eigene Netz auf ein NGN (all IP) migriert wurde
 - SIP (3GPP) als präferiertes Protokoll sobald VoLTE und/oder IMS eingeführt wird



Ziel des heutigen Workshops

- Ziel aus Sicht der Regulierung ist ein möglichst friktionsfreier Übergang zur nationalen IP-IC für Sprache
- Wie aufgezeigt wurde, ergeben sich im Zusammenhang mit dem Übergang auf eine IP-IC für Sprache verschiedene Fragestellungen
- Ziel des Workshops ist die Diskussion
 - dieser Fragestellungen sowie
 - der Frage, wie ein friktionsfreier Übergang zur IP-IC für Sprache bewerkstelligt werden kann und nicht zuletzt
 - wieweit es den Bedarf gibt, dass RTR diesen Prozess begleitet

Wir stehen für **Wettbewerb** und **Medienvielfalt**.



IP-basierte Zusammenschaltung für Sprache - Einführung

Workshop 17.02.2015

Dubravko Jagar