



Marktentwicklung VoIP/ENUM

**DENIC 7. ENUM-Tag
Frankfurt, 26 September 2006**

Motivation

- VoIP einer der am schnellsten wachsenden Märkte, z.B.

USA	2004	1.2 Mio User
	2005	5.0 Mio User
China	2003	3 Mio User
	2004	20 Mio User
	2005	32 Mio User
	2006	53 Mio User

(Skype, Google Talk, iPhone sind hierbei nicht einmal berücksichtigt!)
- Umbau des Kernnetzes zu "All IP" von quasi allen Incumbents:

Italy	2006
UK	2008
France	2009
NL	2010
Germany	2012

Problem des Betriebsmodells

- Wechsel der Betriebsmodelle von “variabel” zu “anschlussbezogen”:

1999:	6.5 Mrd. EUR Fix	8,5 Mrd. Variabel
2005:	9.1 Mrd. EUR Fix	4,3 Mrd. Variabel
- Marktdaten für 2006 noch dramatischer:
Trend zu “Flat Fee” im Festnetz begann Mitte 2005.
- In Deutschland hat der Trend zu “Flat Fee” sogar das Marktsegment der Mobiltelefonie erreicht (Vorreiter BASE)

Status heute - IP Interconnect

- Aggressiver Wandel der Netze von PSTN zu NGN
- Anbieter “klassischer” Telefonie heute meist mit dualem Angebot
- Regulierung und Praxis des Interconnects bisher nur für “klassische” SDH-Netze definiert
- Meinungen über die Ausgestaltung eines “VoIP-Exchanges” differieren stark zwischen Vertretern der “Voice” und “Daten” Fraktion
- Regulatorisch kein Anrecht auf IP-Interconnect

Status heute - ENUM

- Prinzipiell verfügbar, Nutzung jedoch minimal
- Meinungen über Risiken und Chancen von ENUM differieren stark
- ENUM ist die ultimative Herausforderung für die meisten Carrier: Der Wechsel der Kontrolle vom Betreiber zum Endkunden
- Die meisten Kunden werden diese Aufgabe jedoch Ihrem Anbieter überlassen, es soll “einfach nur funktionieren”

Markteintrittsbarrieren

Barrieren durch die Regulierung

- Legal Interception
- Notruf
- Nummernverfügbarkeit und Portierung

Barrieren des “Establishments”

- Bisher kein IP Voice Interconnect definiert (jedoch ein Test zwischen Telecom und Arcor!), SS7 Switche Vorbedingung zum Interconnect
- Keine Vereinbarung zur Nummernportierung, “neue” Anbieter müssen am “alten” Verfahren teilnehmen
- Arbeitsgruppe “IP Network Interconnect” der BNetzA soll neue Business-Modelle definieren
- Weiterhin keine volle DSL Entbündelung, T-DSL benötigt “T-Voice”

Erste Schritte wurden gemacht

Erörterung der Positionen mit den etablierten Anbietern:

- Trennung in technische und regulatorische Fragen nötig:
 - regulatorische Fragen z.B. Anrecht auf VoIP-Interconnect, Nummernraum, Entgelte
 - technische Fragen z.B. um Routing/Nummern austausch, Signalisierung und Führung der Inhaltsdaten
- Kontrolle soll bei den Anbietern bleiben – aber was sind “Anbieter”?
- Bericht der BNetzA Expertengruppe im November abwarten

Kritische Punkte eines VoIP-Exchange

- Erreichen einer relevanten Teilnehmerzahl
- Problem Teilnahme DTAG
- Unterstützung des Projekts durch BNetzA
- Definition “teilnahmeberechtigter” Anbieter
- Position zu “öffentlichen” Verzeichnissen (z.B. DE-NIC ENUM)
- Umgang mit Benutzervorgaben, z.B. “Multi-Homing” von Nummern
- Abrechnung !?!

Mögliche Vorgehensweise

- DE-CIX ist bereit, eine Plattform für den Austausch der Informationen bereitzustellen und somit die Grundlage für ein “VoIP-Peering” zu stellen
- Initial: Schaffung eines Austauschpunktes für Routing-Informationen
- Konzeptionell sollte eine Art “VoIP AS” für den policy-basierten Informationsaustausch geschaffen werden
- Angebot einer Datenbank für sowohl “real-time” Anfragen als auch “pre-compiled trees” für die Teilnehmer (SCP-Preload)
- Vorgespräche mit relevanten Anbietern aus der PSTN sowie der VoIP Welt wurden geführt
- Nächster Schritt: AG VoIP-Exchange am DE-CIX

Das “VoIP-AS”

- Grundsätzlich kann die Portierungskennung der Anbieter verwendet werden
- Entscheidungen sind “Policy based” :
 - Vorgabe, an welche IP bzw. an welches Gateway eine Nummer zu routen ist (regional routing)
 - Wer bekommt welchen Teil Ihrer Nummern zu sehen
 - Ihre Nummern werden/werden nicht im “öffentlichen” Baum angezeigt
 - Ihr persönlicher Baum enthält/enthält nicht den öffentlichen ENUM-Baum des DE-NIC
 - Vorgabe der Priorisierung von Nummern, welche in mehreren Bäumen enthalten sind

Weitere Fragen der AG “VoIP-Exchange”

- Schaffung eines Austauschpunktes für VoIP-Signalisierung
 - Ist ein “PrivateENUM”-Root für Deutschland hinreichend?
 - “SIP-Root” für Deutschland? Kann SIP das leisten?
- Generierung von Abrechnungsinformationen – was tun mit Servicernummern?
- Plattform auch für Inhaltsdaten am DE-CIX (“VoIP-Switch”)
- Fragen der CoS/QoS-Kontrolle völlig offen, jeder hat eigene Vorstellungen
- Wie passt das zu dem “Federated Walled Garden” der BNetzA-Arbeitsgruppe?

Fragen?

Vielen Dank für Ihre geschätzte Aufmerksamkeit

Klaus Landefeld, landefeld@eco.de

DE-CIX Management GmbH