

Qualitätsdifferenzierte Abrechnung von Vorleistungen

**Dr. Ernst-Olav Ruhle
Martin Lundborg, M.Sc.**

JUCONOMY Consulting AG

**RTR Industrie-AG „Abrechnungssysteme für Vorleistungsentgelte“
Wien, 16. Mai 2008**

Vorab: In eigener Sache

- 4. österreichisch-deutsches Regulierungssymposium
- 30.5.2008, Kursalon / Wien, ab 9.30 Uhr → Anmeldung: www.juconomy.com

PROGRAMM

09.30 – 09.40	Begrüßung und Einleitung Ewald Lichtenberger JUCONOMY Rechtsanwälte	14.00 – 15.00	Net Neutrality und Konvergenz - Jörn Kruse, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg - Wolfgang Reichl, Geschäftsführer ÖFEG
09.40 – 10.30	NGN / NGA aus der Sicht alternativer Betreiber - Werner Hanf, Geschäftsführer NetCologne GmbH - Robert Hackl, Geschäftsführer Tele2 Österreich - Oskar Obereider, Geschäftsführer Silverserver	15.00 – 15.45	Diskussion mit den Vortragenden - Hans Peter Lehofer, Richter des VwGH - Harald Summa, Geschäftsführer ECO - Frederic Ufer, Justiziar VATM
10.30 – 11.00	Diskussion mit den Vortragenden - Paul Pisjak, Leiter der volkswirtschaftlichen Abteilung RTR <i>Diskussionsleitung:</i> Ernst-Olav Rühle JUCONOMY Consulting	15.45 – 16.00	<i>Diskussionsleitung:</i> Marc Schötze JUCONOMY Rechtsanwälte Schlussworte Marc Schötze JUCONOMY Rechtsanwälte
11.00 – 11.30	PAUSE		
11.30 – 12.30	Der neue EU-Rechtsrahmen: Wohin geht die Reise? - Iris Hensler-Unger, Vizepräsidentin BNetzA - Heinrich Otruba, Wirtschaftsuniversität Wien - Peter Rodford, Europäische Kommission		
12.30 – 13.00	Diskussion mit den Vortragenden - Wolfgang Feiel, Leiter der Rechtsabteilung RTR - Rainer Lüddemann, Geschäftsführer BREKO - Jan Engelberger, Geschäftsführer VAT <i>Diskussionsleitung:</i> Martin Geppert JUCONOMY Rechtsanwälte		
13.00 – 14.00	MITTAGSPAUSE		

Einführung

- In der NGN Welt besteht die Möglichkeit, Dienste mit unterschiedlicher Qualität zu erbringen
 - Qualität unterscheidet sich nach der Art der Netze (NGN/“kontrollierte“ Netze vs. öffentliches Internet)
 - In einem kontrollierten Netz können gleiche Dienste mit unterschiedlicher Qualität erbracht werden (z.B. VoNGN vs. VoIN)

- Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Qualitätsdifferenzierung:
 - Technische QoS: Latenz, Jitter, Bandbreite
 - Dienstqualität: Sicherheit, Überwachung, Notrufe, Mehrwertdienste etc.

- Diensteanbieter und Netzbetreiber werden Qualitätsdifferenzierung nur dann anbieten, wenn dazu wirtschaftliche Anreize (Zahlungsbereitschaft / Kompensation) bestehen

- ➔ **Sollen die Vorleistungsdienste nach unterschiedlicher Qualität abgerechnet werden und wie kann das implementiert werden?**

Anforderungen an die Implementierung zur Qualitätsdifferenzierung

Nachfrage

- Premiumqualität muss von den Endkunden nachgefragt werden
 - Qualitätsdifferenzen müssen spürbar sein – in der Praxis fraglich, da Qualität außerhalb des Netzpeaks in Best-Effort-Netzen kein Problem darstellt
 - Zahlungsbereitschaft für höhere Qualität notwendig, aber in der Praxis kaum zu beobachten

Implementierbarkeit

- Qualitätsdifferenzierung muss innerhalb von Netzen implementiert werden
 - Priorisierung technisch möglich (DiffServ etc.), aber bisher kaum implementiert
 - Überdimensionierung der Netze zwar praktiziert (und damit Qualitätsdifferenzierung möglich), aber Messungen und dadurch Abrechenbarkeit problematisch
- Qualität muss über Netzgrenzen hinweg implementiert und die Qualität gewährleistet werden (end-to-end Qualität)
 - Qualität muss messbar sein, um Abrechnung Ende-zu-Ende zu ermöglichen
 - Standardisierung erforderlich

Verschiedene Netze führen zu unterschiedlicher Qualität und Kosten

- Qualitätsdifferenzierung ergibt sich anhand unterschiedlicher Arten der Netze und Verkehrsführung

VoIN (Internet)

- Dienste werden über das öffentliche Internet abgewickelt (z.B. Skype oder SIP-Anbieter)
- Trennung zwischen Netzen und Diensten (Accessbetreiber als „Bit Pipe Betreiber“)
- Kostengünstig, aber keine Qualitätssicherung möglich
- Keine Netzzusammenschaltung sondern nur virtuelle „Dienstezusammenschaltung“

VoIP-NGN

- Dienste werden über kontrollierte NGN-Netze geführt
- Applikationsebene und Kontrollebene zusätzlich zur Transportebene → (Access-)Netzbetreiber kontrollieren Dienste und deren Qualität
- Kostenintensiver, aber dafür zusätzl. Dienste u. Qualitätsdifferenzierung
- Standardisierung und Zusammenschaltung über mehrere Netze ist erforderlich um Qualität Ende-zu-Ende zu gewährleisten

Auswirkungen durch den Unterschied zwischen VoIN und VoIP-NGN

- Qualitätsdifferenzierung für Verbindungen über mehrere Netzgrenzen hinweg problematisch:
 - Trittbrettfahrerproblematik: Netze mit weniger Qualität profitieren von der höheren Netzqualität in den Netzen der Zusammenschaltungspartner („externer Effekt“)
 - Netze mit hoher Qualität können dagegen den eigenen Endkunden keine Premiumqualität für Off-Net-Gespräche in alle Netze anbieten

- Unterschiedliche Netzqualität verursacht Kostenunterschiede
 - ➔ Ohne differenzierte Abrechnung setzt sich die niedrigste Qualität durch, oder
 - ➔ die Anbieter mit Premiumqualität können es sich leisten, die Netze mit weniger Qualität quersubventionieren (nur möglich, wenn eine große Mehrheit bereit ist, für Qualität zu bezahlen)

Möglichkeiten nach Qualität abzurechnen → Implementierung problematisch

Differenzierungsbezug

Netze

- Identifizierung der Netze anhand von Rufnummern oder Netzkennungen
- Arbitragemöglichkeiten durch Rerouting über Drittnetze vorhanden → Trittbrettfahrer

Dienste

- Identifizierung nach Dienstekennungen („Flag“) bei der Signalisierung → Überprüfung korrekter Signalisierung problematisch (da vom originierenden Netz gesetzt)
- Möglichkeit, dass Endkunden von Fall-zu-Fall die Qualität auswählen können (je Dienst oder Applikation)

Anschlussarten

- Technische Realisierung unklar

Verkehrsmessungen

- Die tatsächliche Qualität bei der Übergabe wird gemessen → Technische Implementierung offen und kostenintensiv
- Sicherstellung der Qualität bei Verbindungen über >2 Netze (kaskadierende Abrechnung) problematisch

Relevanz der Qualitätsdifferenzierung für das Abrechnungsregime

Abrechnungsregime

CPP/EBC

- Unterschiedliche Abrechnung je nach Qualität möglich
- Kaskadierende Abrechnung mit unterschiedlichen Qualitäten über mehrere Netze hinweg möglich

CBC – Capacity based charging

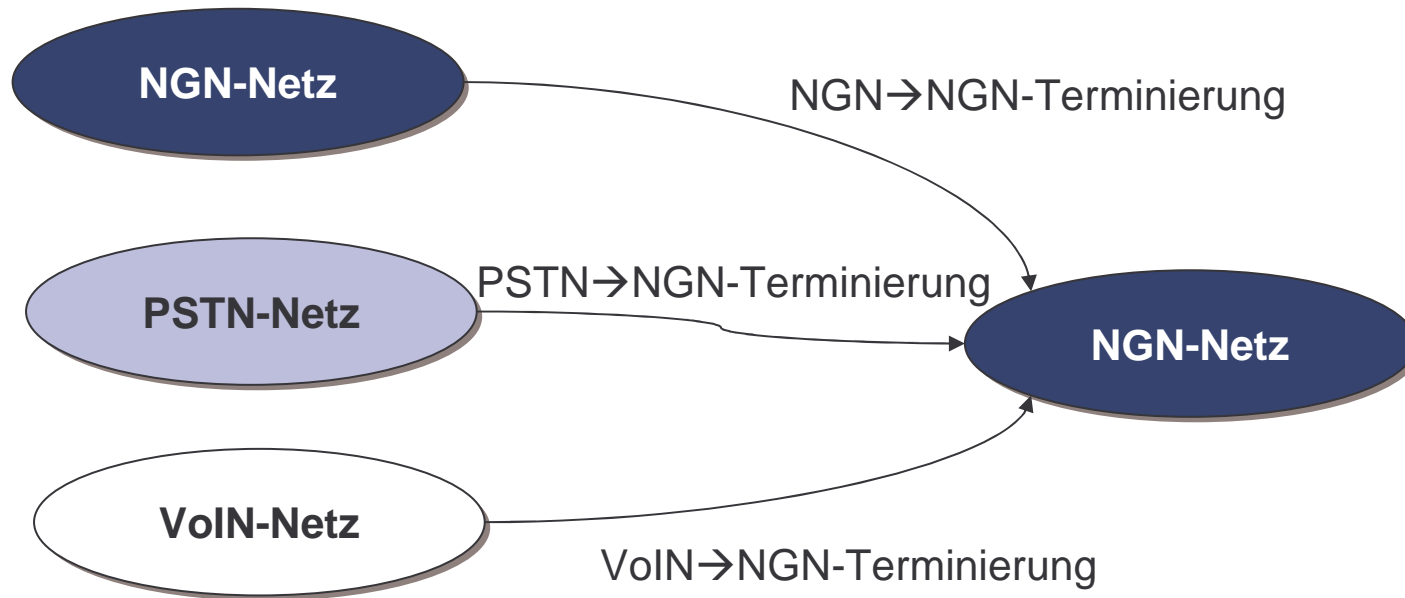
- Vergleichbar mit CPP/EBC

B&K – Bill&Keep

- Differenzierte Abrechnung problematisch, da Vorleistungsentgelte in den meisten Varianten nicht verrechnet werden
- Anreiz zur Zusammenschaltung besteht nur zwischen Netzen mit vergleichbarer oder besserer Qualität → End-zu-End-Verbund in Gefahr

Erhöhte Komplexität durch verschiedene Netze

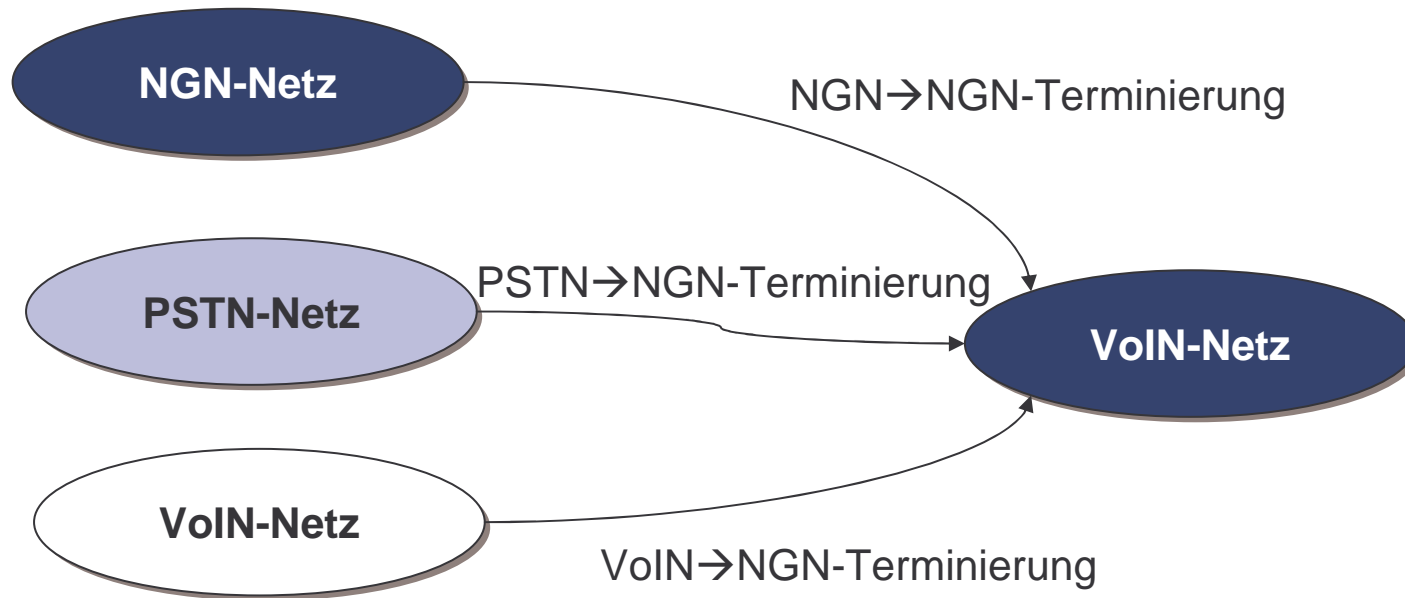
Terminierung NGN



Zuführungsnetz	Terminierungsnetz	Qualität	Entgelthöhe für Terminierung
NGN	NGN	Premium	Premium
PSTN	NGN	Premium	Premium
VoIN	NGN	Niedrig	Offen

Erhöhte Komplexität durch verschiedene Netze

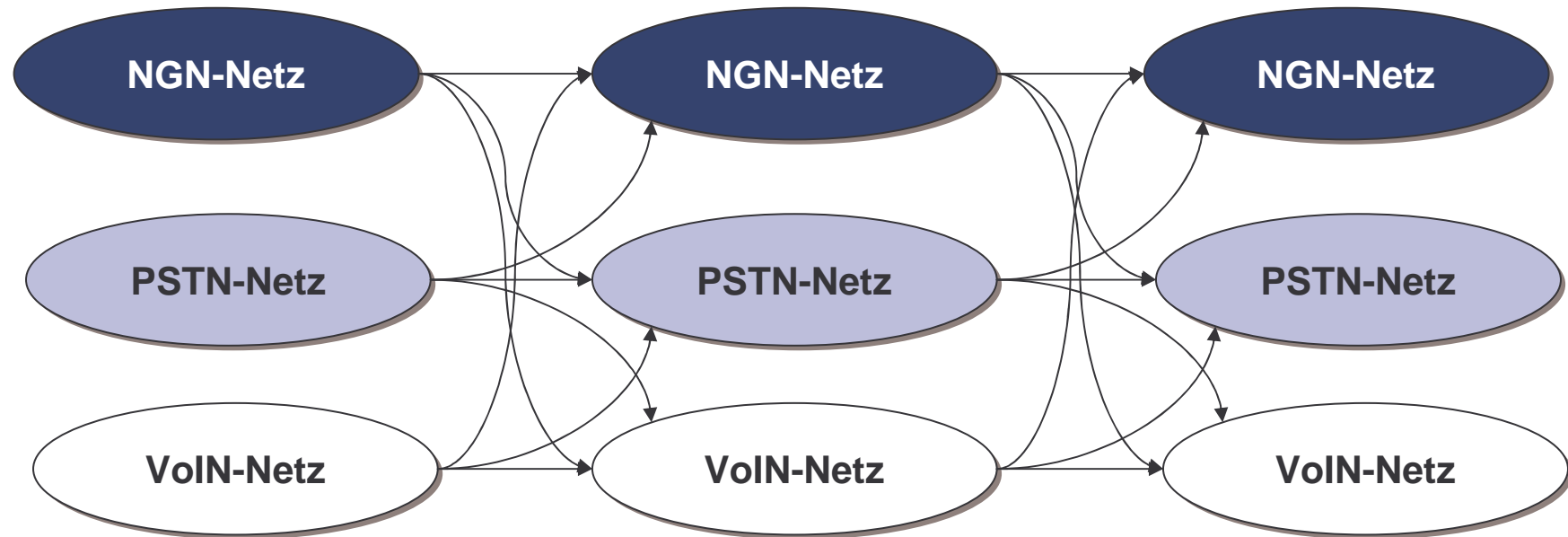
Terminierung VoIN-Netz



Zuführungsnetz	Terminierungsnetz	Qualität	Entgelthöhe für Terminierung
NGN	VoIN	Niedrig	Niedrig
PSTN	VoIN	Niedrig	Niedrig
VoIN	VoIN	Niedrig	Niedrig

Erhöhte Komplexität verschiedener Netze

Zuführung und Terminierung mit Transitbetreiber



- Schlussfolgerung: Durch die unterschiedlichen Netze und deren Qualitätsunterschiede in Kombination mit der Zusammenschaltung m/o Transit, wird die „Erforderlichkeit“ einer Branchenlösung und/oder Regulierung gezeigt

Schlussfolgerung

- Die Einführung von NGN und VoIP führt zu unterschiedlicher Qualität unter Beteiligung verschiedener Netze auch bei gleichen Diensten
- Gibt es keine qualitätsdifferenzierte Abrechnung, droht eine Situation, in der nur mittlere oder schlechte Qualität für Off-Net-Gespräche angeboten wird
→ Wohlfahrtsverluste
- Sollte die qualitätsdifferenzierte Abrechnung eingeführt werden, kann diese sich nach der Art der Netze, Dienste, Anschlussarten oder der tatsächlich erbrachten Qualität richten
- Um die qualitätsdifferenzierte Abrechnung zu ermöglichen, sind CPP/EBC und CBC besser als B&K geeignet
- Die Vielzahl an Verkehrsbeziehungen führt zu erheblicher Komplexität bei der Implementierung

Fragestellungen

- Ist qualitätsdifferenzierte Abrechnung seitens der Betreiber gewünscht?
- Besteht die Nachfrage im Endkundenmarkt nach differenzierter Abrechnung?
- Wie sollte die Differenzierung implementiert werden?
- Ist eine Branchenlösung gewünscht und wie soll diese herausgearbeitet werden?

Kontakt

JUCONOMY Consulting AG

Vienna Office:

Parkring 10/1/10

1010 Vienna

Austria

Tel: + 43-1-513 514 0-0

Fax: + 43-1-513 514 0-95

Kittl@juconomy.com

Düsseldorf Office:

Graf-Recke-Str. 82

40239 Düsseldorf

Germany

Tel: + 49-211-68 78 88-0

Fax: + 49-211-68 78 88-33

Ruhle@juconomy.com

Lundborg@juconomy.com

Ehrler@juconomy.com