

Tagesordnung:

1. Begrüßung und Einführung
2. Update on ENUM Implementation within the UK and what is Happening within the European Standards Arena
3. ENUM in the Netherlands
4. Unified Communications mit ENUM
5. Carrier ENUM – Next Generation Interconnection
6. The Market for IMS and the Consequences for ENUM
7. Modern NGN Testbeds
8. Number Portability mit ENUM – Anwendung bei IPX (GSMA)

Protokoll:

1. Begrüßung und Einführung (Sabine Dolderer, DENIC eG)

Sabine Dolderer begrüßt die Teilnehmer des inzwischen 10. ENUM-Tages der DENIC und gibt einen kurzen Abriss, was ENUM ist und welche Varianten existieren.

Die vollständige Präsentation von Sabine Dolderer finden Sie unter:

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/Dolderer_20080418.pdf

2. Update on ENUM Implementation within the UK and what is Happening within the European Standards Arena (Tony Holmes, British Telecom)

Tony Holmes gibt zunächst einen Überblick über die Entwicklung von ENUM in Großbritannien. Es begann mit einem Workshop im Sommer 2001. Es gab drei Kandidaten für einen ENUM-Trial, der dann von allen gemeinsam durchgeführt wurde, was zu leichten Problemen führte. Auch der Regulator sorgte für einige Verzögerungen, die die Frage nach der Monopolstellung und der Marktbeherrschung durch die großen TK-Anbieter ins Feld führte. Daher wurde eine Governance Organisation ins Leben gerufen, das UK ENUM Committee.

Implementiert wurde in Großbritannien ENUM in Form von „CRUE“: Carrier Registration in User ENUM“, was bedeutet, dass die Carrier für die von ihnen vergebenen Nummern ENUM-Domains registrieren können, wovon der Rufnummerninhaber aber nicht unbedingt Kenntnis erhält. Es werden dann zwei NAPTR-Einträge für das Routing erzeugt, nämlich tel oder SIP. Interessiert sich der Rufnummerninhaber auch für die ENUM-Domain, so haben seine Wünsche und Eintragungen Vorrang.

Im zweiten Teil seines Vortrags geht er auf EUM in der NGN-Umgebung ein. Um innerhalb und zwischen NGNs zu routen, sollte man Carrier ENUM nutzen, denn es existieren dafür Standards und Protokolle, es passt zur NGN-Architektur und es erfüllt die Anforderungen der Carrier. Holmes erklärt dann die TISPAN NGN Architektur, die sowohl Festnetz- als auch Mobilfunknetze in nur einer Architektur unterstützt. Danach adressiert er die Frage, unter welcher Top Level Domain Carrier ENUM aufgesetzt werden sollte, wofür neben e164.arpa auch noch andere Vorschläge im Raum stehen. Er weist darauf hin, dass man verhindern muss, dass die verschiedenen Initiativen zu Carrier ENUM, die zum Teil nicht im öffentlichen Internet angesiedelt sind, sondern in privatem DNS, auseinanderdriften, da sonst die globale Auflösbarkeit verloren gehen könnte. Bei ETSI TISPAN gibt es hierzu Vorschläge, wie man vorgehen will und welche Informationen auf welcher TIER-Ebene gespeichert und zur Verfügung gestellt werden. Bis Ende 2008 sollen diese Vorschläge mit denen der GSMA abgeglichen werden.

Die vollständige Präsentation von Tony Holmes finden Sie unter:

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/Holmes_20080418.pdf

3. ENUM in the Netherlands (Michiel Henneke, SIDN)

Michiel Henneke berichtet über ENUM in den Niederlanden, wo am 26. März SIDN ENUM in Produktion genommen hat. Vor der Einführung hat man sich über eine Marktanalyse Klarheit zu grundlegenden Fragen verschafft:

Für was soll ENUM genutzt werden? Hier lautet die Antwort oft Erreichbarkeit, aber ist das tatsächlich eine Killerapplikation.

Was kann man mit ENUM machen? In den Niederlanden liegt der Fokus auf Service Interoperability, Routing, Nummernportierung und Identitätsmanagement.

2007 richtete man die sog. ENUM Innovation Platform ein, wo man die Ideen aller Interessierten zu ENUM sammelte. Als Hauptanforderungen kristallisierten sich heraus: eine transparente Policy, die Beteiligung aller Marktteilnehmer und die Implementierung nur von Public User ENUM. Die besten Vorschläge und Anregungen seien von außerhalb des TK-Bereichs gekommen, was den Prozess sehr befördert habe.

Henneke betrachtet die Niederlande als attraktiven Markt für ENUM, da das Land eine hohe Breitbandausstattung besitze, die Nutzer Innovationen gegenüber aufgeschlossen seien, man jetzt schon einen hohen VoIP-Anteil aufweise, der Regulator Rufnummernblöcke nicht nur an Carrier, sondern auch an Endnutzer vergebend und es bereits eine zentrale Portierungsdatenbank gebe. Auf technischer Ebene nutze man das Registrierungssystem aus Österreich, das auch in Irland zum Einsatz kommen soll. Zurzeit seien schon zehn ENUM-Registrierer und ein Validierungs-Agent aktiv.

Den vollständigen Vortrag finden Sie unter

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/Henneke_20080418.pdf

4. Unified Communications mit ENUM (Dr. Johann-Heinrich Schinke, Siemens Enterprise Communications)

Die Integration von Kommunikation in den Geschäftsprozess ist eine Herausforderung, die sich immer mehr Unternehmen stellt. Dabei geht es längst nicht mehr nur um die Unterstützung im Bereich Verkauf und Vertrieb, sondern auch mit der Bewältigung der wachsenden Mobilität der Arbeitnehmer, nicht nur außerhalb des Dienstsitzes, sondern auch innerhalb des Gebäudes durch moderne Büroorganisationsformen. Ziel ist somit die Konvergenz der IT- und Kommunikationsbereiche. Dr. Schinke stellt dazu die Überlegungen und Entwicklungen seines Unternehmens vor, d. h. insbesondere die Nutzung von ENUM in Kommunikationsanlagen unter dem Carrier-Aspekt.

Die ISDN-Netze seien für die avisierten Nutzungen zu schmalbrüstig, so dass man deshalb zu IP-Netzen übergehe. Der Trend geht hin zu offenen Kommunikationsnetzwerken. Sprache bleibt dabei fundamentaler Bestandteil der Kommunikation, vor allem in zeitkritischen Situationen, die Umsetzung erfolgt aber immer stärker software-basiert mit einer Multi-Vendor-Infrastruktur und -Services.

Die Umsetzung bei Siemens erfolgt auf der Basis einer Service-oriented Architecture (SOA), mit der zentrale Basisdienste angeboten werden, auf die weitere Applikationen aufgesetzt werden können. Der Anwender wird dadurch in die Lage versetzt, die angebotenen Dienste integriert zu nutzen (z. B. über Spracheingabe auf Kalendereinträge zugreifen, diese ändern, die Bestätigung der Änderung wieder über Sprachausgabe erhalten). Viele dieser Anwendungen haben eine Telefonnummer hinterlegt, wollen aber auf Internet-Ressourcen zugreifen. Daher ist auch ein ENUM-Server in die Systemlösung integriert

Die vollständige Präsentation finden Sie unter

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/20080418_Schinke.pdf

5. Carrier ENUM – Next Generation Interconnection (Ulrike Rößger, Telekom Austria)

Ulrike Rößger stellt zunächst sich und die Telekom Austria vor. Mobile Services hat man seit etwa zwei Jahren im Programm. Nun nimmt man auch am GSMA ENUM Trial teil, nachdem man sich auch schon für User ENUM engagiert hat. Geplant sind IMS SIP-basierte Voice-Dienste und Video-Angebote sowie Instant Messaging. Der Fokus weicht damit ein wenig von dem der GSMA ab, die stark auf MMS, Settlement u. ä. setzt. Bei der Telekom Austria will man aber nicht nur Mobilfunkanbieter verbinden, sondern auch ISPs sollen Zugang zu Carrier ENM erhalten. Dazu werden drei Integrationsmöglichkeiten untersucht. Sie geht im weiteren Verlauf ihres Vortrags darauf ein, wie sich die Telekom Austria in den GSMA-Trial einbringt.

Der Vortrag von Ulrike Rößger ist unter

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/Roessger_20080418.pdf
zu finden.

6. The Market for IMS and the Consequences for ENUM (George D. Salisbury, Detecon International)

George Salisbury spricht aus der Sicht eines Telco-Mannes. Daher steht er Public ENUM skeptisch gegenüber, Um Gewinne zu erzielen, müssten die Telcos die Erfahrung des Kunden schützen, indem sie die Dienste für ihn managen und die Entscheidungen nicht an ein System wie ENUM abgeben. Der Kunde wolle einfache Dienste, die er nicht selber verwalten will, sondern die der Anbieter für ihn konfiguriert. ENUM erzeuge ein Menge an Komplexität aufgrund der vielen Verbindungsmöglichkeiten. Die Intelligenz, die Komplexität zu beherrschen, steckt aber nicht im ENUM-Server, sondern muss vom Provider oder dem Nutzer aufgebracht werden.

Das Modell, das vor zehn Jahren für IMS entwickelt wurde, sei inzwischen vom technischen Fortschritt überholt worden. Die Motivation für IMS ist längst nicht mehr relevant: die Kosten für Telekommunikation sind stark gesunken, der Markteintritt ist leichter geworden. Benötigte man im PSTN früher ca. 80 Verbindungsstellen für eine Million Einwohner, so genügen im IP-basierten NGN etwa 20 für ganz Deutschland. Was man noch braucht, ist eine gute Nummernportabilität, aber das ist eine Sache für Carrier ENUM, nicht für Public ENUM.

Salisbury geht danach darauf ein, was ein NGN eigentlich bedeutet. Jeder Service, den es im TK-Bereich gebe, lasse sich auf zwei Grundbedürfnisse reduzieren: Information und Transport. Im Internet sitze die Intelligenz nicht im Netzwerk, sondern an den Rändern. Daneben gibt es die Transportprovider, die die Qualität der Übertragung garantieren. IMS ist nun das Zusammenspiel zwischen Transport- und Informations Providern. Noch haben allerdings die neuen NGN-Services nicht den Standard erreicht, den man mit ISDN schon zur Verfügung hat.

Seine Schlussfolgerung lautet: Die Technologie von morgen macht die von heute obsolet. Public ENUM ist in Gefahr, zwar nicht veraltet, aber in die Jahre gekommen zu sein. Es hat außerdem ein Problem mit der Unterstützung von pay-for-use-Services. Carrier ENUM dagegen wird dringend benötigt.

Die Präsentation finden Sie unter
http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/Salisbury_20080418.pdf

7. Modern NGN Testbeds (Jens Fiedler, Fraunhofer FOKUS)

Jens Fiedler beginnt mit einem kurzen Überblick über das Testbed bei FOKUS. Dort beobachtet man zurzeit das Zusammenwachsen der verschiedenen Netzwerke (PSTN, Mobil, Internet) zu einem gemeinsamen NGN. Nicht nur die Anwendungen werden vielfältiger, sondern auch die verwendeten Architekturen. Um das Zusammenspiel der verschiedenen Beteiligten zu verstehen, genügen daher nicht Testbeds einzelner Anbieter, sondern es müssen anbieterübergreifende Testmöglichkeiten geschaffen werden. Man benötigt zum einen Forschungstests, um einen Proof of Concept zu erzielen, und zum anderen Industrietestbeds für die Interoperabilitätschecks.

Bei FOKUS konzentriert man sich auf Testbeds für die Servicetechnologie. Hauptarbeit ist der Open IMS Playground. Dort sind inzwischen sehr viele Unternehmen, aber auch Universitäten, Forschungseinrichtungen und staatliche Stellen vertreten. Auch ENUM wird dort untersucht, da es ein standardisierter DNS-getriebener und weitverbreiteter Service ist. Als Fallstudie betrachtet man dort die deutsche Servicerufnummer 115.

Sie finden den Vortrag von Jens Fiedler unter http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/20080418_Fiedler.pdf

8. Number Portability mit ENUM – Anwendung bei IPX (GSMA) (Rainer Bäder, Alcatel-Lucent Deutschland)

Nach Ansicht von Rainer Bäder hat ENUM den Durchbruch noch nicht geschafft. User ENUM ist für ihn weit weg vom Markt, bei Carrier ENUM ist die Akzeptanz noch nicht klar. Die Internetnutzung wird immer wichtiger, aber es müssen über diesen Weg nun auch Daten integriert werden, die vorher mit Netzwerken nichts oder wenig zu tun hatten. Über kurz oder lang werden alle bisherigen PSTN-Netze auf IP-basierte Netze umgestellt werden.

Er definiert dann IPX – Internetwork Packet Exchange. Im Gegensatz zum Internet kann IPX auch Quality of Service (QoS), Cascading Payment, Security und vieles mehr liefern. Da es ein gemanagtes IP-Netzwerk ist, können auch SLAs und Leistungsindikatoren bestimmt werden, nach denen sich die Bezahlung für den Service ausrichtet. Außerdem kann ein Zahlungsfluss zwischen allen Beteiligten abgebildet werden. GRX dient zur Vermittlung von Mobilfunkgesprächen über die Netzgrenzen hinweg.

Für den Test von Carrier ENUM durch die GSMA wird die Top Level Domain e164enum.net verwendet. Bäder stellt die Delegationsmodelle vor, wobei er davon ausgeht, dass man letztendlich dem Single Root Model wie beim DNS folgen wird. Als Szenario untersucht wird die Rufnummernmitnahme im Mobilfunkbereich.

Die Präsentation von Rainer Bäder ist unter http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/Baeder_20080418.pdf verfügbar.