



DENICoperations

Erstellt am: 06.06.2006 09:53	Verfasser: Olivier Schneider	Thema: Protokoll ENUM-Tag 3. April 2006	Seite: 1 von 5
----------------------------------	---------------------------------	--	-------------------

Version	Datum	Erläuterungen	Verfasser
1.0	01.06.2006		Olivier Schneider Petra Blank

1. ENUM-Tutorial

- Begrüßung
- Überblick über das ENUM-Tutorial
- Funktionsweise von ENUM
- Anwendungsmöglichkeiten von ENUM
- DENIC und ENUM

2. ENUM-Tag

- Begrüßung und Überblick
- ENUM - Übergang in den Wirkbetrieb – die Rolle der Bundesnetzagentur
- Aktuelle Entwicklungen – ENUM:
- ENUM und Fragen der Sicherheit
- Vorstellung Draft: ENUM Validation Architecture
- Erfolgreiche ENUM-Services – Best Practice:
- Erfahrungen aus dem Endkundenmarkt
- Resümee: 2 Jahre ENUM im Test
- ENUM Boom – Szenarien und andere Kleinigkeiten

1. Tutorial: ENUM

1.1 Begrüßung (*Sabine Dolderer, DENIC eG*)

Die Begrüßung zum ersten ENUM-Tag im Wirkbetrieb findet durch Sabine Dolderer statt. Der Tag beginnt mit einem ENUM-Tutorial, da durch den Beginn des Wirkbetriebs das Interesse an ENUM deutlich gestiegen ist und so die Nachfrage nach einem ENUM-Tutorial wuchs.

1.2 Überblick über das ENUM-Tutorial ENUM – Was ist das? (*Sabine Dolderer, DENIC eG*)

In dem Vortrag von Sabine Dolderer werden die Möglichkeiten von ENUM in kurzen Beispielen gezeigt. Hier erfolgt auch ein Hinweis darauf, dass es sich bei ENUM um einen offenen Standard handelt und nicht um einen proprietären Dienst. ENUM nutzt dabei ein bestehendes,

technisch ausgereiftes System: das DNS. Sabine Dolderer verweist auch auf DENICs Vorreiterrolle bei der Entwicklung von ENUM: die DENIC erhielt als erste Organisation weltweit die Delegation für eine ENUM-Domain unter e.164.arpa und ist die zweite Registrierungsstelle, die in den Wirkbetrieb gegangen ist.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/dolderer_20060403.pdf.

1.3 Funktionsweise von ENUM

ENUM – Wie funktioniert das? (*Peter Koch, DENIC eG*)

Peter Koch erläutert in seinem Vortrag die technischen Hintergründe zu ENUM. ENUM ist ein Standard, der von der IETF entwickelt worden ist und dem das DDDS-Framework ([rfc 3401](#)) zugrunde liegt. Dieses Protokoll definiert eine Vorschrift, mit der eine Telefonnummer in eindeutiger Weise auf eine Domain abgebildet wird. Es ermöglicht dabei die Zuordnung von Diensten und Services zu dieser Domain mit Hilfe von so genannten NAPTR RR-Einträgen im DNS. Hier erfolgt nochmals der Hinweis, dass die Domaininformationen (und damit auch die Informationen zu einer Rufnummer) im öffentlichen DNS hinterlegt sind. Peter Koch führt aus, dass als Grundlage für ENUM ein System gewählt wurde, welches heute schon die Basis aller Internetdienste darstellt: das DNS. Dies bietet Redundanz, Skalierbarkeit und ist technisch ausgereift.

E.164-Nummern dienen als Ausgangspunkt der ENUM-Domains, weil sie bereits seit langem genutzt und entsprechend bekannt sind.

Auf die Frage, wie mit unerwünschter Werbung (SPAM/SPIT) umgegangen werden soll, erklärt Peter Koch, dass es hier bereits Lösungen durch anonymisierte bzw. pseudonymisierte Einträge im DNS gibt. In diesem Zusammenhang beschreibt er auch die Unterscheidung zwischen User-ENUM und Infrastructure-ENUM. Bei ersterem sind die Daten offen zugänglich und es erfolgt keine Abfrager-Authentisierung. Die Basis des Konzepts ist Ende-zu-Ende-Kommunikation. Bei der zweiten Variante geht es um einen geschlossenen Nutzerkreis.

Peter Koch erwähnt nochmals, dass es sich bei SPIT oder Spam nicht um eine ENUM spezifische Herausforderung handelt, sondern sich durch die immer günstiger werdende Kommunikation immer häufiger stellen wird. Es ist deswegen vielmehr eine Frage der Intelligenz bzw. der zukünftigen Implementierung der Geräte bzw. Filtermechanismen gewünschte von ungewünschten Nachrichten zu unterscheiden.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/koch_20060403.pdf.

1.4 Anwendungsmöglichkeiten von ENUM

ENUM – Welche Möglichkeiten bietet es mir? (*Petra Blank, DENIC eG*)

Petra Blank beschreibt in ihrem Vortrag die Zusammenführung unterschiedlichster Services mittels ENUM zu einem einzigen Dienst. Sie zeigt, dass heutige Lösungen, die bis zu 20 Kilo auf die Waage bringen, mittels intelligenten Einsatzes von ENUM auf ein Gerät reduziert werden können. Im Einzelnen zeigt sie, wie ein Laptop mit einer Softphone-Lösung, ein IP-Telefon, ein Mobilfunkgerät und ein Organizer (auf das Faxgerät wurde aus Platzgründen verzichtet) - im Zuge von ENUM - in ein schlankes Gerät zusammengefasst werden könnten. Im Laufe Ihrer Präsentation stellt sie zudem verschiedene Szenarien vor, um den Einsatz von ENUM zu demonstrieren. Die vorgestellten Szenarien reichen von VoIP über IPfax mit OCR,

Follow-Me-Clients bis hin zu SMS-to-Fax. Der große Vorteil für den Endanwender ist, er braucht nur noch eine Nummer veröffentlichen und kann die jeweilige Erreichbarkeit persönlich festlegen. ENUM stellt dabei einen Brückenschlag zwischen den Netzen dar und Peering-Netzwerke z.B. bei VoIP wären mit ENUM nicht mehr notwendig.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/blank_20060403.pdf.

1.5 DENIC und ENUM

ENUM – Wo und wie bekomme ich es? *(Dr. Klaus Herzig, DENIC eG)*

Dr. Klaus Herzig gibt in seiner Präsentation zusammenfassend einen Überblick über den ENUM-Feldversuch bei der DENIC sowie dessen Ergebnisse. Er beschreibt auch das für den Wirkbetrieb entwickelte Betriebsmodell. Die Registrierung und Verwaltung von ENUM-Domains unterhalb von 9.4.e164.arpa wird durch die DENIC auf der Ebene Tier 1 und den Registraren auf der Ebene Tier 2 gewährleistet. Die DENIC stellt, wie auch bei .de-Domains, die zentrale Verwaltung und den Betrieb der Domains sicher. Das Modell der Registrierung lehnt sich an das .de-Modell an, bei dem der Kunde seine Domain über ein DENIC-Mitglied registriert und dieses die gesamte Kommunikation mit der DENIC über eine automatische Schnittstelle übernimmt. Die Validierung wird ebenfalls von den Registraren durchgeführt. Dr. Klaus Herzig geht auch noch auf weitere Details wie die für ENUM-Domains erlaubten Rufnummern, die Registrierung, die Validierung, das COMPLAINT-Verfahren sowie die Unterschiede bei der Domainregistrierung von .de und ENUM-Domains ein.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/herzig_20060403.pdf.

2. ENUM-Tag

2.1 Begrüßung und Überblick *(Petra Blank, DENIC eG)*

Petra Blank führt kurz in den 2. Teil des ENUM-Tags ein.

2.2 ENUM - Übergang in den Wirkbetrieb – die Rolle der Bundesnetzagentur *(Rainer Warnecke, Bundesnetzagentur)*

Rainer Warnecke gibt in seinen Vortrag einen Einblick in die Organisationsstruktur der Bundesnetzagentur und in welchen Bereichen innerhalb dieser Struktur ENUM anzusiedeln ist sowie Hintergründe zu den gesetzlichen Grundlagen. Er erläutert danach die Ergebnisse einer Anhörung der Bundesnetzagentur, welche zum ENUM-Wirkbetrieb im Dezember 2005 durchgeführt wurde. Das Feedback auf die Anhörung mit dem Ziel ENUM wie vorgeschlagen in den Wirkbetrieb zu überführen, war weitgehend positiv. Dies führte im Ergebnis zu einer positiven Empfehlung seitens der Bundesnetzagentur an das BMWi.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/warnecke_20060403.pdf.

2.3 Aktuelle Entwicklungen – ENUM

2.3.1 ENUM und Fragen der Sicherheit (*Gerhard Schröder, Deutsche Telekom AG*)

Als Grundsatzbeispiel um die Sicherheitsproblematiken bei ENUM zu erklären, benutzt Gerhard Schröder das bekannte Modell einer ISDN-Verbindung. Am Beispiel der IP-Telefonie zeigt er auf, das sich die Ansätze von ISDN und IP-Telefonie in weiten Punkten gleichen. Durch Szenarien, die den Einsatz von ENUM beinhalten, weist er auf potentielle Sicherheitslücken hin, die, aus seiner Sicht, noch zu lösen sind.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/schroeder_20060403.pdf.

2.3.2 Vorstellung Draft: ENUM Validation Architecture (*Bernie Höneisen, SWITCH*)

Um die Herausforderung „Validierung“ den Zuhörern näher zu bringen, zeigt Bernie Höneisen dies an Hand eines praktischen Beispiels, nämlich dem Verlust der eigenen Kreditkarte, auf: nach dem Verlust der Karte, wird ein Authentifizierungsprozess von Seiten der Kreditkartenfirma initiiert, welcher sicherstellen soll, das tatsächlich der verlustmeldene Anrufer auch der Eigentümer der als vermisst geltenden Kreditkarte ist. Dies ist eine alltägliche Situation, bei der Validierung eine große Rolle spielt.

Das Ziel des vorgestellten Drafts, den er gemeinsam mit Alexander Mayrhofer von enum.at entworfen hat, ist es, ein gemeinsames Verständnis von Validierung zu schaffen. Bernie Höneisens Meinung nach ist die Lösung der Validierungsproblematik entscheidend für die weitere Entwicklung von ENUM. Eine erfolgreiche Validierung beruht auf mehreren Punkten: (1) die Abbildung der ENUM-Domain entspricht einer zugeteilten E.164-Rufnummer, (2) die Nutzungsberichtigung der E.164-Rufnummer für den Domaininhaber muss gegeben sein und (3) die Nutzung der ENUM-Domain aus diesem Bereich muss möglich sein. Die vorgestellten Standardisierungsvorschläge versuchen die Validierung zu schematisieren und die möglichen Beziehungen zu definieren und zu vereinheitlichen. Bernie Hoeneisen beendete seinen Vortrag indem er den Ablauf einer Registrierung im Hinblick auf die Validierung unter Berücksichtigung des vorgeschlagenen Standardisierungsmodells am Beispiel der Schweiz demonstriert.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/hoeneisen_20060403.pdf.

2.4 Erfolgreiche ENUM-Services – Best Practice

2.4.1 Erfahrungen aus dem Endkundenmarkt (*Jörn Dost, outbox AG*)

Der Erfahrungsbericht, den Jörn Dost von der outbox AG vorstellt, umfasst das letzte Jahr des ENUM-Trials bei der outbox AG. Nach der Darstellung einer Statistik und den Herausforderungen, denen outbox während des Trials sich stellte, stellt Jörn Dost als Fazit fest, das ENUM auf Interesse bei seinen Kunden gestoßen ist. Auch sinkt mit dem Ausbau der ENUM-Integration bei ihnen die Nachfrage nach Peerings.

Zurzeit spielt ENUM bei outbox hauptsächlich im B2B-Segment eine Rolle. Nichts desto trotz werden aber auch für den Privatkunden Lösungen entwickelt werden und nach Einführung des Wirkbetriebs arbeitet die outbox AG bereits an neuen Produkten, wie z. B. einen ENUM-Domain-Robot für ihre Reseller bereitzustellen, Validierung als Dienstleistung anzubieten sowie

dem Kunden die Möglichkeit zu geben, (0)32 Rufnummern zusammen mit einer ENUM-Domain zu registrieren.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/dost_20060403.pdf.

2.4.2 Resümee: 2 Jahre ENUM im Test (*Björn Rücker, Portunity GmbH*)

Björn Rücker beginnt mit einem kleinen Überblick auf die ENUM-Anfänge bei Portunity. Anfangs wurden ENUM-Domains überwiegend für den Eigenbedarf und für Bestandskunden registriert. Portunity entwickelte ein automatisiertes Validierungssystem, in dem eine Rufnummer über ein Rückrufverfahren validiert wird. Das Endergebnis ist ein Web-Interface, über das bequem ENUM-Domains registriert werden können. Das ebenfalls entwickelte automatisierte Validierungsverfahren per Rückruf hat sich nach Ansicht von Björn Rücker bewährt. Die Revalidierung einer ENUM-Domain findet dabei über E-Mail statt. Dies hat sich als erfolgreichste Methode der Revalidierung bei Portunity herauskristallisiert, da es zum einen für den Kunden eine komfortable Lösung darstellt und zum anderen der administrative Aufwand bei Portunity angemessen ist. Sein Fazit zum Wirksamkeit lautet, dass er ENUM zwar auch als Einzelprodukt anbieten möchte, aber die Zukunft eher in Bundeling-Lösungen und im Reselling liegt.

Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/ruecker_20060403.pdf.

2.4.3 ENUM Boom – Szenarien und andere Kleinigkeiten (*Ulrich Keil, AmEuro Ventures GmbH*)

Der Vortrag von Ulrich Keil gibt auf humorvolle Weise einen Ausblick auf die zukünftige Nutzung und das Nutzungspotential von ENUM. Ein wichtiger Punkt ist dabei dem Endkunden ENUM nicht explizit erklären zu müssen, sondern stattdessen ENUM als einen Hintergrunddienst in die Dienste einzubinden. Ulrich Keil begründet, dass aus der Sicht eines Endanwenders die Nutzung der NAPTR RR viel zu komplex sei. Da diese allerdings ein sehr mächtiges Werkzeug für die zukünftige Kommunikation sind, ist er überzeugt, dass ENUM diese zukünftig vielfältig beeinflussen wird, wenn es gelingt, die ENUM-Nutzung innerhalb der Geräte und Dienste zu integrieren. Aus seiner Sicht braucht ENUM daher mehr intelligente Endgeräte und/oder Applikationen. Einzelheiten finden Sie auch in den Vortragsfolien

http://www.denic.de/media/pdf/enum/veranstaltungen/keil_20060403.pdf.

2.5 Schlusswort (*Sabine Dolderer, DENIC eG*)

Sabine Dolderer bedankt sich bei den Zuhörern für das Interesse und verweist abschließend noch auf die Mailingliste enum-l und die Webseiten, auf denen die Beiträge veröffentlicht werden. Die in einigen Diskussionen erwähnte Studie der Crédit Suisse zum Nutzungspotential von ENUM sendet die DENIC auf Nachfrage gerne zu.