



# ENUM-Jahresbericht 2010

DENIC eG

Frankfurt, 04.März 2011

Version 1.0

DENIC Domain eG  
Kaiserstraße 75 - 77  
D-60329 Frankfurt am Main

Telefon +49 69 27 235 290  
Telefax +49 69 27 235 234  
E-Mail [dbs@denic.de](mailto:dbs@denic.de)

Web: <http://www.denic.de/de/enum>

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	3
2	Information und Öffentlichkeitsarbeit .....	3
2.1	Die Webseiten.....	3
2.2	Mailingliste .....	4
2.3	Die ENUM-Tage.....	4
2.4	Veranstaltungs- und Messeteilnahmen .....	4
2.5	Internationale Zusammenarbeit .....	4
3	Geschäftsmodelle mit ENUM .....	4
4	Technik.....	5
4.1	Entwicklungen bei der DENIC .....	5
4.2	Protokollentwicklung auf internationaler Ebene .....	5
4.2.1	RIPE ENUM Working Group .....	5
4.2.2	IETF ENUM Working Group.....	6
5	Statistiken.....	6
5.1	DENIC-Mitglieder, die ENUM anbieten .....	6
5.2	Anzahl der ENUM-Domains .....	8
5.3	Entwicklungen der Aufträge (Create, Renew, Delete, Providerwechsel).....	8
5.4	Analyse Rufnummerngassen .....	9
5.4.1	ENUM-Delegationen weltweit. ....	10
6	COMPLAINT .....	11
6.1	COMPLAINT-Prozess .....	11
6.2	Aufgetretene COMPLAINTs.....	11
7	Ausblick.....	11

## 1 Einleitung

Der vorliegende Bericht über das fünfte Jahr des Wirkbetriebs von ENUM beschreibt die aktuelle Entwicklung der ENUM-Registrierung im Jahr 2010. Grundlage ist der „Abschlussbericht zum Feldversuch ENUM“<sup>1</sup> der DENIC eG vom 28. September 2005.

In den folgenden Kapiteln werden die Bereiche Information und Öffentlichkeitsarbeit und die technische Entwicklung bei DENIC hinsichtlich ENUM dargestellt. Hieran schließt sich eine statistische Auswertung des fünften Wirkbetriebsjahres bei DENIC, ergänzt mit der Aufstellung der ENUM-Delegationen weltweit, sowie ein Ausblick auf die Entwicklung im Bereich ENUM für das Jahr 2011 an.

## 2 Information und Öffentlichkeitsarbeit

Zu ENUM und dessen Vorteilen für die Telekommunikation informiert DENIC auf unterschiedlichen Kanälen. Die Kommunikation richtet sich dabei sowohl an Unternehmen, die Telekommunikationslösungen anbieten, an DENIC-Mitglieder, die ENUM-Domains ihren Kunden anbieten als auch in beschränktem Umfang an Privatanwender. Im Folgenden sind die einzelnen Maßnahmen ausführlicher beschrieben.

### 2.1 Die Webseiten

DENIC bietet auf den öffentlichen Webseiten Services und Informationen zu ENUM in Deutsch und Englisch. Die dort verfügbaren Informationen werden kontinuierlich ergänzt und aktualisiert.

In der Servicebox „ENUM-Domainabfrage whois“ können die Inhaberdaten einer ENUM-Domain abgefragt werden. Die Nutzung der Daten ist nur zum Zwecke der technischen oder administrativen Notwendigkeiten des Internetbetriebs gestattet. Eine Nutzung zu Werbe- oder ähnlichen Zwecken ist dabei ausdrücklich untersagt.

DENIC bietet einen eigenen Bereich zum Thema ENUM über die Hauptnavigation an:

- Allgemeine Informationen: Hier erhält der Leser eine kurze Einführung und findet Beispiele für die Nutzung von ENUM.
- Registrierung und Aktualisierung: In diesem Bereich erfährt der Leser, was beim Registrieren und Aktualisieren einer ENUM-Domain zu beachten ist, sowie bei welchen DENIC-Mitgliedern die Registrierung einer ENUM-Domain möglich ist und findet Hinweise zum Datenschutz und zur Validierung (Überprüfung der rechtmäßigen Registrierung einer ENUM-Domain).
- Providerwechsel: Hier wird darüber informiert, wie ein Providerwechsel durchgeführt werden kann.
- Complaint: In diesem Bereich findet der Leser eine Beschreibung des ENUM-COMPLAINT-Prozesses.
- Verlängerung: Dieser Bereich informiert darüber, wie ENUM-Domains verlängert werden können.
- Löschung: Hier erfährt der Leser, wie ENUM-Domains gelöscht werden können.
- ENUM-Tage: Hier können die Vorträge der ENUM-Tage abgerufen werden.

Über die Hauptnavigation sind weitere Services und Informationen verfügbar:

- Über „DENIC im Dialog“ ist eine Anmeldung für die Mailingliste zu ENUM möglich.

---

<sup>1</sup> [http://www.denic.de/fileadmin/public/services/ENUM/ENUM\\_Abschlussbericht\\_DE.pdf](http://www.denic.de/fileadmin/public/services/ENUM/ENUM_Abschlussbericht_DE.pdf)

- „FAQs“ enthält siebzehn FAQs zu ENUM mit Antworten zu den am häufigsten gestellten Fragen.
- Unter „Hintergrund“ kann unter Statistiken die Entwicklung der ENUM-Domains verfolgt werden. Dort sind auch Informationen zu den technischen Grundlagen des ENUM-Protokolls zu finden.

## 2.2 Mailingliste

Die Mailingliste [enum-l@denic.de](mailto:enum-l@denic.de) ist weiter verfügbar, um interessante nationale wie internationale Entwicklungen im Bereich ENUM zu diskutieren. Auf das Archiv der Mailingliste kann von jedem über die öffentlichen Seiten der DENIC zugegriffen werden. Die Teilnehmerzahl ist seit 2006 stabil mit aktuell über 700 Teilnehmern. Die Liste ist derzeit jedoch inaktiv. Im Berichtszeitraum gab es keine Beiträge.

## 2.3 Die ENUM-Tage

Im Jahr 2010 hat DENIC keinen ENUM-Tag durchgeführt, da ENUM inzwischen eine etablierte Technik ist. Der letzte ENUM-Tag fand am 18. April 2008 statt.

Eine Übersicht aller durchgeführten Veranstaltungen inklusive der gehaltenen Präsentationen ist unter <http://www.denic.de/enum/denic-enum-tage.html> verfügbar.

## 2.4 Veranstaltungs- und Messeteilnahmen

Im Jahr 2010 nahm DENIC an keinen Veranstaltungen und Messen zum Thema ENUM teil, da ENUM inzwischen eine etablierte Technik ist.

## 2.5 Internationale Zusammenarbeit

Im Dezember 2008 wurde als Teil einer Kooperation mit anderen ENUM-Registrierungsstellen die ENUM Federation gegründet. Gründungsmitglieder sind .at, .cz, .de, .nl und .uk. Ziel der Zusammenarbeit ist die Förderung der weiteren Entwicklung und Verbreitung von ENUM. Als Boardmitglied vertritt Jörg Schweiger die Interessen der DENIC. 2010 wurde als Ergebnis der Arbeitsgruppen „Brand“ und „Policy“ ein ENUM-Logo fertiggestellt und die Nutzungsbedingungen hierfür abgestimmt. Für 2011 ist der Aufbau einer Webseite der ENUM Federation geplant. Allerdings wird auch international dem Thema derzeit kein hoher Stellenwert zugemessen, so dass eine Weiterentwicklung nur langsam erfolgt.

# 3 Geschäftsmodelle mit ENUM

Gegenwärtig bieten rund ein Drittel der ENUM-Domains registrierenden Unternehmen in Deutschland auch Voice-over-IP-Dienstleistungen an, wobei die durch ENUM realisierbaren Leistungsmerkmale meist nicht in diese Angebote integriert sind. Diese mangelnde Integration ist mit ein Grund, warum die Entwicklung von Public ENUM sowohl national als auch international hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist und auch im Jahr 2010 stagniert hat.

Die Entwicklung verwandter Dienste wie Infrastructure und Private ENUM auf internationaler Ebene hatte bereits in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen. Die erfolgreichste Dienste-Plattform ist derzeit Pathfinder – eine Carrier ENUM Plattform der GSMA, die Interconnect für IP-Services anbietet. Darüber hinaus bieten XConnect, Neustar und Stealth Communication spezielle Interconnection-Plattformen für VoIP in unterschiedlichen Ausprägungen an. XConnect bietet über seine Plattform seit 2010 nun neu auch die Möglichkeit des Interconnects für „High Definition Voice“ mit dem Codec G.722.

Neue Geschäftsmodelle können sich im Bereich von Rufnummernportierungssystemen mittels ENUM ergeben. Auch die GSMA-Plattform bietet bereits die Möglichkeit Portierungsinformationen abzufragen.

Eine Realisierung über ENUM ist jedoch zunächst speziell für Länder, die zentrale Portierungssysteme - sei es für Festnetz oder Mobilfunk - planen von Interesse. Diskussionen hierzu gibt es nach unserem Kenntnisstand derzeit in Bahrain, Bulgarien, Italien, Israel, Kanada, Marokko, Polen, Spanien, UK und den USA.

Auch in Deutschland könnten sich neue Geschäftsmodelle mit verwandten Diensten dieser Art ergeben, so dass sich der Gesamtmarkt von ENUM über Kommunikationsdienstleistungen, die sowohl in Fest- als auch in Mobilfunknetzen nutzbar sind, noch weiterentwickeln könnte.

## **4 Technik**

In technischer Hinsicht konzentriert sich DENIC auf die Systeme und Applikationen für die Registrierung und Verwaltung von ENUM-Domains.

### **4.1 Entwicklungen bei der DENIC**

Die implementierten Systeme laufen stabil und werden im Rahmen des Monitorings auf Verfügbarkeit und Funktionsfähigkeit überwacht. Darüber hinaus verbessert DENIC die bereitgestellten Client- und Serveranwendungen kontinuierlich.

Bereits seit April 2008 wird ein neutraler externer Nachweis der Servicequalität durch die Aufnahme der Nameserver für 9.4.164.arpa in das RIPE DNSMON erbracht. Die Ergebnisse der Messungen für IPv4 und IPv6 sind zu finden unter:

<http://dnsmon.ripe.net/dns-servmon/9.4.e164.arpa>

### **4.2 Protokollentwicklung auf internationaler Ebene**

Neben der Weiterentwicklung der technischen Systeme für die Registrierung von ENUM-Domains arbeitet DENIC auch auf internationaler Ebene am ENUM-Standard mit. Die Erfahrungen aus dem ENUM-Wirktbetrieb hat DENIC in die Diskussionen verschiedener internationaler Arbeitsgruppen eingebracht. Dazu zählen insbesondere die ENUM Working Group von RIPE (Réseaux IP Européens) und die ENUM Arbeitsgruppe der IETF (Internet Engineering Task Force).

#### **4.2.1 RIPE ENUM Working Group**

Die ENUM-Arbeitsgruppe von RIPE betrachtet vorrangig operative Aspekte von ENUM, sowohl aus Registry-, als auch aus Registrar-Perspektive. Einer der beiden Vorsitzenden der Arbeitsgruppe ist Carsten Schiefner, Vorstandsmitglied der DENIC. Die Arbeitsgruppe stellt unter <http://enumdata.org/> den aktuellen Stand der ENUM-Delegationen auf internationaler Ebene zur Verfügung. Es fanden zwei Sitzungen der Arbeitsgruppen während der RIPE-Treffen in Prag (RIPE 60) und in Rom (RIPE 61) statt.

Die dort diskutierten Themen umfasste Präsentationen zu den bisher erzielten Ergebnissen und zukünftigen Planungen der malaysischen und der litauischen ENUM-Registry, die Vorstellung des ENUM-verwandten Themas E2MD (siehe Kapitel 4.2.2), mit dem Metadaten parallel zu Erreichbarkeitsdaten im ENUM-Baum abgelegt werden können, und die Nutzung und Nutzbarkeit von ENUM im Shared International Network +883 5100.

Ein weiteres Schwerpunktthema neben diesen operativen Themen war erneut DNSSEC: Neben Polen, Tschechien und den Niederlanden haben nun auch Litauen und Armenien ihre Zonen signiert. ENUM-Registranten dieser fünf E.164-Ländercodes stehen damit end-to-end DNSSEC-gesicherte Zonen für die Abfrage von ENUM-Domains zur Verfügung. Weitere Länder haben die Signierung angekündigt.

Eine Übersicht zu den Aktivitäten der Arbeitsgruppe im Jahr 2010 ist im Internet verfügbar: <http://www.ripe.net/ripe/groups/wg/enum>.

#### 4.2.2 IETF ENUM Working Group

Die ENUM Arbeitsgruppe hat ihre Aufgabenstellung 2010 entgegen ursprünglicher Überlegungen noch nicht abgeschlossen.

Drei Dokumente liegen bei Redaktionsschluss dieses Dokuments bei der IESG (Internet Engineering Steering Group) zur Verabschiedung:

- [draft-ietf-enum-3761bis](#) (The E.164 to Uniform Resource Identifiers (URI) Dynamic Delegation Discovery System (DDDS) Application (ENUM)), das den Spezifikationsteil von RFC 3761 ersetzen soll.
- [draft-ietf-enum-enumservices-guide](#) (IANA Registration of Enumservices: Guide, Template and IANA Considerations)
- [draft-ietf-enum-enumservices-transition](#) (Update of legacy IANA Registrations of Enumservice), in das die überarbeiteten Regeln zur Spezifikation und Registrierung neuer ENUM-Services aus RFC 3761 überführt wurden.

Bei den Dokumenten hat DENIC insbesondere am ENUM-Service-Guide aktiv mitgearbeitet und Erfahrungen aus dem Produktivbetrieb eingebracht.

Die Arbeitsgruppe hat derzeit noch eine ENUM-Service-Spezifikation [draft-ietf-enum-iax](#) (IANA Registration for Enumservice 'iax') zu begutachten.

Im Bereich Infrastructure-ENUM bzw. der Anwendung von ENUM- (und damit DNS-)Technologie im Carrier-Umfeld gab es nach der Veröffentlichung der RFCs 5526 und 5527 im Vorjahr keine neuen Aktivitäten.

Das darüber hinausgehende Thema „Private Infrastructure ENUM“ ist bei den Arbeitsgruppen SPEERMINT (**S**ession **PEER**ing for **M**ultimedia **INT**erconnect) und DRINKS (**D**ata for **R**eachability of **I**nter/tra-**N**etwo**RK** **S**IP) angesiedelt.

Die Gründung einer neuen Arbeitsgruppe **E2MD** (**E.164 to MetaData**) wird derzeit innerhalb der IETF kontrovers diskutiert. Thema einer solchen Arbeitsgruppe könnte die Erweiterung der DNS-Einträge um sogenannte Metadaten sein, die derzeit nicht durch den ENUM-Standard unterstützt werden. Hierbei handelt es sich nicht um weitere ENUM-Services, sondern um weitere DNS-Parameter oder URI-Pointer.

DENIC wird sich an der Arbeit der genannten vier potentiellen Arbeitsgruppen auch künftig aktiv beteiligen.

## 5 Statistiken

### 5.1 DENIC-Mitglieder, die ENUM anbieten

Zum 31. Dezember 2010 bieten weiterhin 94, das sind ca. ein Drittel aller DENIC-Mitglieder die Registrierung von ENUM-Domains an. Es gab keine Veränderung gegenüber dem Vorjahr.

## DENIC-Mitglieder, die ENUM anbieten

[netclusive] internet broadcasting GmbH	1api GmbH
3w Media GmbH	accom GmbH & Co.KG
ACO Computerservice GmbH	allied internet AG
ALL-TLD GmbH	arvato systems GmbH
avency GmbH	BelWü-Koordination
Beulen.com GmbH	bn:t Blatzheim Networks Telecom GmbH
Bradler & Krantz GmbH & Co. KG	Bringe Informationstechnik GmbH
Cable & Wireless Telecommunication Services GmbH	CityneT GmbH
CPS-Datensysteme GmbH	Dieterich Computersysteme
DNS:NET Internet Service GmbH	EPAG Domainservices GmbH
EWE TEL GmbH	fast IT GmbH
GANDI SAS	GELSEN-NET
Global Village GmbH	GLOBE Development GmbH
HL komm Telekommunikations GmbH	Hofmeir Media GmbH
hostNET Medien GmbH	Hostway Deutschland GmbH
htp GmbH	infoServe EDV-Informationen Service GmbH
intergenia AG	Inter.net Germany GmbH
Internetstores AG	InterNetWire Communications GmbH
InterNetworX Ltd. & Co. KG	InterNetX GmbH
intersaar GmbH	IPHH Internet Port Hamburg GmbH
ISP Service eG	KAMP Netzwerkdienste GmbH
Knipp GmbH	Klute-Thiemann Informationstechnologie GmbH & Co. KG
LF.NET GmbH	LEWTeNet GmbH
MESH-Solutions GmbH	LLweb GmbH
n@work GmbH	Net-Build GmbH
NetCologne GmbH	Netdiscounter GmbH
netplace Telematic GmbH	NetService24 GmbH
Networking4all B.V	NMMN New Media Markets & Networks GmbH
noris network AG, 90429 Nürnberg	ODN OnlineDienst Nordbayern GmbH & Co KG
OMCnet Internet Service GmbH	OpenIT GmbH
OSN GmbH	PEARL GmbH
PLANET IC GmbH	Portunity GmbH
Regfish GmbH	Regworld GmbH
Rockenstein AG	ScanPlus GmbH
SchuechterNet LTD	Schwarzwälder Bote Mediengesellschaft mbH
Secura GmbH	SpaceNet AG
SpeedPartner GmbH	Straight EDV, Inh. Christian Hess
Strato AG	Systemberatung Axel Dunkel GmbH
TAL.DE	Teamware GmbH
Terions Communication Limited	teuto.net Netzdienste GmbH
TMG - TEVO MEDIA GmbH	TNG-THE NET GENERATION AG
toplink GmbH	tops.net GmbH & Co. KG
Transkom Kommunikationsnetzwerke GmbH	UD Media GmbH
Verein zur Förderung ein. Deutschen Forschungsnetzes e.V.	Verizon Deutschland GmbH
Vision Consulting Deutschland OHG	visium Medien GmbH
WebLab European Consulting Limited	VSE NET IP GmbH
Webplus24 GmbH	wilhelm.tel GmbH

## 5.2 Anzahl der ENUM-Domains

Die Anzahl der ENUM-Domains hat im Jahr 2010 von 7.706 auf 7.921 Domains zugenommen. Dies entspricht einem Plus von 2,79 Prozent und dem bisher höchsten Stand an ENUM-Domains.

Aufgrund der im 1. ENUM-Jahresbericht erwähnten technischen Besonderheiten (beispielsweise der Verwendung von Wildcards oder der Registrierung von Kopf-Rufnummern) ist es nicht möglich, die exakte Anzahl der über einen ENUM-Eintrag erreichbaren Anschlüsse zu ermitteln.

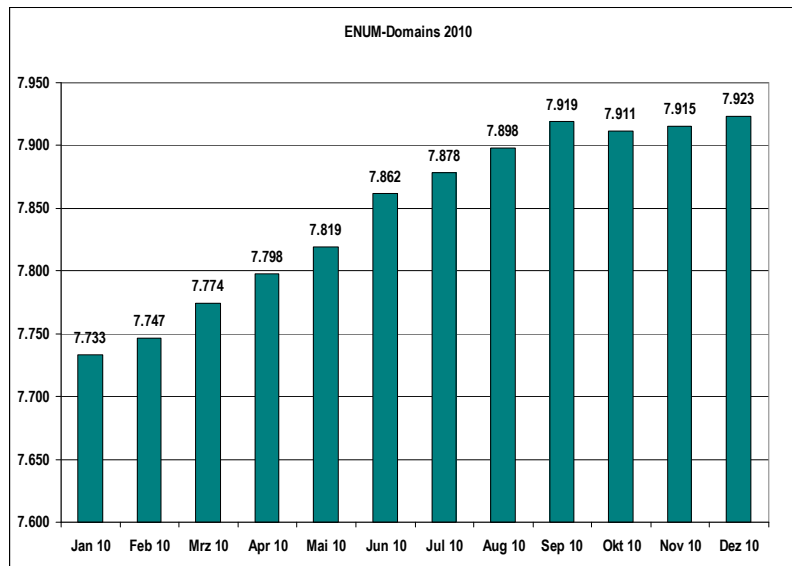


Abb. Entwicklung der ENUM-Domains im Jahr 2010

## 5.3 Entwicklungen der Aufträge (Create, Renew, Delete, Providerwechsel)

Bei den vier wichtigsten Auftragsarten registrierte DENIC die in der folgenden Abbildung dargestellte Entwicklung.

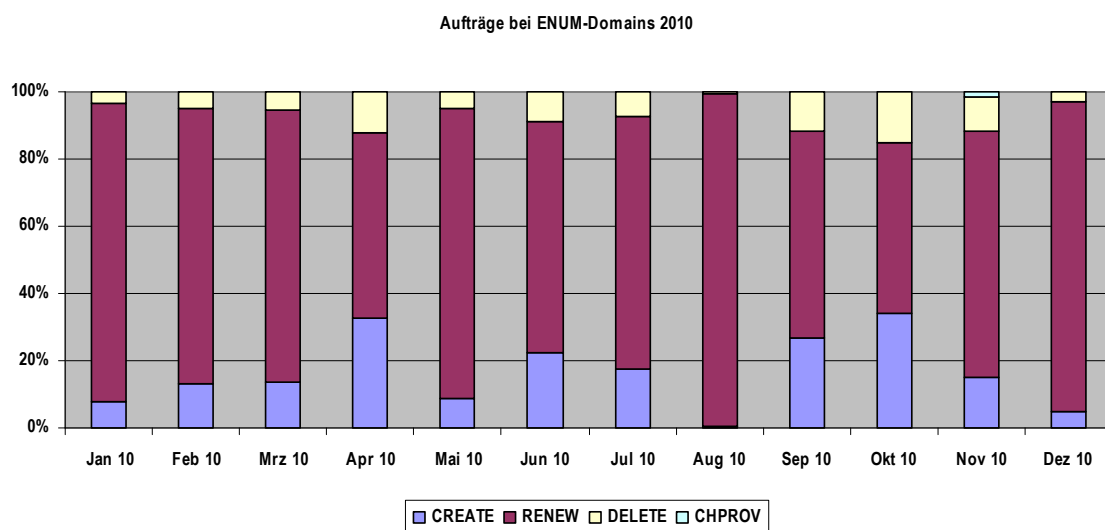


Abb. Anteile der verschiedenen Auftragsarten an allen durchgeführten Aufträgen



Die Darstellung zeigt, dass auch 2010 nur wenige Providerwechsel durchgeführt wurden. Wie bereits im 1. ENUM-Jahresbericht geschildert, liegt dies an der auf Ebene der Serviceanbieter weiterhin nicht erfolgten Differenzierung und Ausweitung des Marktes. Um die Entwicklung des Marktes und hier insbesondere von tragfähigen Geschäftsmodellen zu unterstützen, verzichtet DENIC weiterhin auf die Berechnung der Transaktionsgebühren.

#### 5.4 Analyse Rufnummerngassen

Entsprechend der ENUM-Domainbedingungen und der Empfehlungen aus dem Feldversuch können nur aus bestimmten Rufnummern abgeleitete ENUM-Domains registriert werden.

Ortsnetz-Rufnummern	Rufnummern nur in Verbindung mit der Ortsnetzkennzahl, ohne Rufnummern aus der Gasse 11
Mobilfunk	(0)15 (0)16 (0)17
Gebührenfreie Dienste	(0)800
Persönliche Rufnummern	(0)700
Servicerufnummern	(0)18
Nationale Teilnehmerrufnummern	(0)32

Tabelle: Als ENUM-Domains registrierbare Rufnummerngassen

Eine Analyse der gegenwärtig registrierten ENUM-Domains zeigt, dass nach wie vor der Hauptanteil mit über 85 Prozent der ENUM-Domains aus Ortsnetzzufnummern abgeleitet ist. Im Vergleich zum Stand Ende 2009 ist der Anteil der Mobilfunkrufnummern leicht von 15,92 auf 16,71 Prozent angestiegen. Weiter statistisch bedeutungslos waren in den vergangenen zwölf Monaten wiederum die als ENUM-Domain registrierten nationalen Teilnehmerrufnummern in der Rufnummerngasse 032.

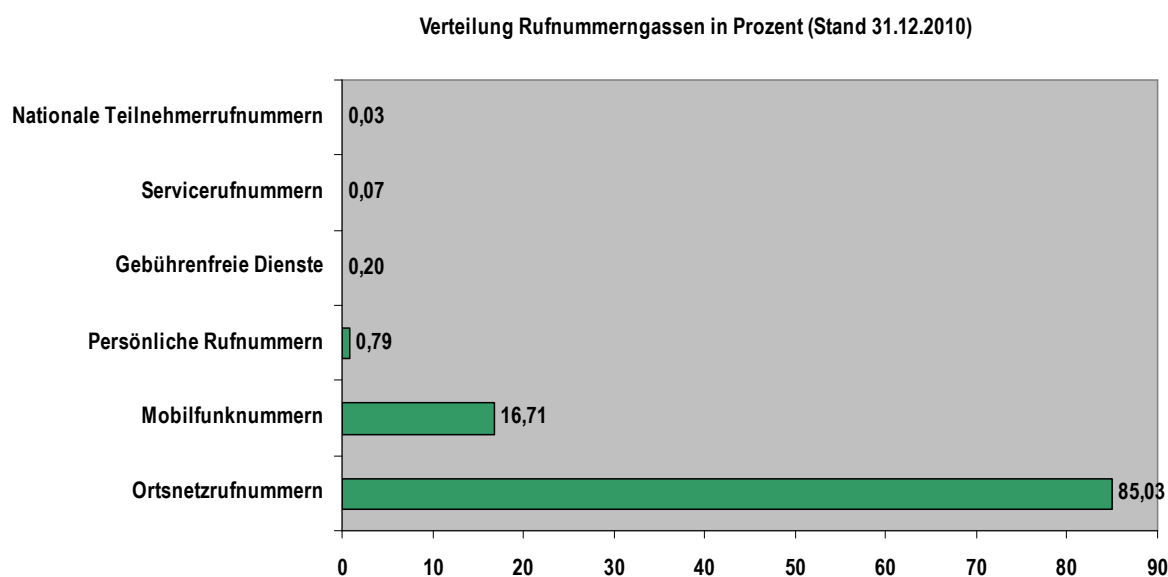


Abb.: Anteile der verschiedenen Rufnummerngassen an den registrierten ENUM-Domains

#### 5.4.1 ENUM-Delegationen weltweit

(Quelle:RIPE ENUM Working Group – Progress Matrix Stand 22. Januar 2011, Carsten Schiefner).

ENUM steht nun in Deutschland (+49), Finnland (+358), Großbritannien (+44), Irland (+353), Niederlande (+31), Österreich (+43), Litauen (+370), Polen (+48), Rumänien (+40) und Tschechien (+420) im Wirkbetrieb zur Verfügung. Im Berichtszeitraum sind neue Delegationen an Malaysia, die Ukraine und Mosambik erfolgt, ferner gab es eine Rededelegation in Litauen, das den Wirkbetrieb am 16.04.2010 aufnahm. ENUM war in Litauen bereits zuvor seit November 2007 im Testbetrieb.

Tests mit ENUM werden derzeit für folgende Ländervorwahlen durchgeführt:

+86	China
+81	Japan
+962	Jordanien

Nachdem Frankreich in diesem Jahr den Testbetrieb beendet hat, befinden sich nun Australien (+61), Frankreich (+33), Réunion (+262), Franz. Guayana (+594), Guadeloupe (+590), Martinique (+596), St. Pierre et Miquellon (+508) und Schweden (+46) in einem Übergangsstadium.

Für die nachfolgend aufgeführten internationalen Vorwahlen ist bislang lediglich die entsprechende e164.arpa-Domain an die zuständige Registrierungsstelle delegiert worden<sup>2</sup>, über einen produktiven Betrieb ist der DENIC gegenwärtig nichts bekannt.

+88234	Antarkt. Mobilfunk	+63	Philippinen
+374	Armenien	+65	Singapur
+247	Ascension	+421	Slowakei
+55	Brasilien	+386	Slowenien
+359	Bulgarien	+82	Südkorea
+246	Chagos-Archipel	+290	St. Helena
+30	Griechenland	+886	Taiwan
+354	Island	+255	Tansania
+62	Indonesien	+66	Thailand
+39	Italien	+380	Ukraine
+60	Malaysia	+36	Ungarn
+258	Mosambik	+971	VA Emirate
+47	Norwegen	+84	Vietnam

Die Delegation für Malaysia erfolgte an die Malaysian Communications and Multimedia Commission (MCMC), die 2010 ein nicht öffentliches Testbed durchgeführt hat.

Zur Delegation an die Ukraine und Mosambik liegen DENIC derzeit keine weiteren Informationen vor.

<sup>2</sup> Aktuelle Informationen finden sich unter <http://www.enumdata.org>

## 6 COMPLAINT

### 6.1 COMPLAINT-Prozess

Jeder, der berechtigte Zweifel hat, dass eine ENUM-Domain auf den tatsächlich Nutzungsberechtigten, der durch die ENUM-Domain referenzierten Rufnummer registriert ist, kann sich mit einer Beschwerde (COMPLAINT) an DENIC wenden. Im Rahmen des Beschwerdeprozesses prüft DENIC unter Einbeziehung des verwaltenden Mitglieds und des Domaininhabers, ob diese Beschwerde berechtigt ist. Dabei sind entsprechende Nachweise vorzulegen. Dieses Verfahren wurde nicht geändert. Aus diesem Grund enthält dieser Bericht lediglich das Schaubild. Die ausführliche Beschreibung findet sich an gleicher Stelle im Bericht über das Jahr 2006.<sup>3</sup>

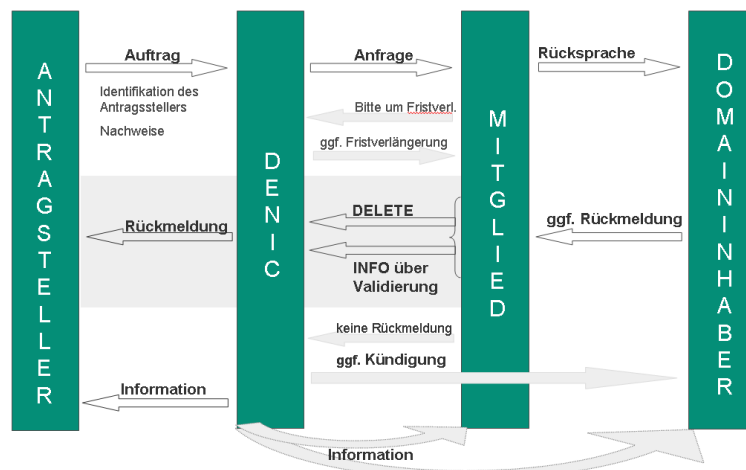


Abb. Schematische Darstellung des COMPLAINT-Verfahrens für ENUM-Domains

### 6.2 Aufgetretene COMPLAINTs

Im Berichtszeitraum ist es zu keinem COMPLAINT eine registrierte ENUM-Domain betreffend gekommen. Dies zeigt, dass das von DENIC gewählte Verfahren angemessen ist.

## 7 Ausblick

Die Anzahl der ENUM-Domains hat im Jahr 2010 gegenüber 2009 leicht zugenommen (+ 2,79 Prozent). Der Gebührenverzicht, mit dem DENIC ihre Mitglieder sowie deren Geschäftspartner bei der Vermarktung von ENUM unterstützt, ist weiterhin in Kraft.

DENIC wird auch 2010 weiter die technischen Systeme und Applikationen für die Registrierung von ENUM mit hohen Servicestandards zur Verfügung stellen und in nationalen bzw. internationalen Organisationen und Assoziationen (z.B. ENUM Federation) mitarbeiten.

Neben dem bereits im Wirkbetrieb angebotenen Public User-ENUM kann die Entwicklung anderer verwandter Dienste wie Infrastructure-ENUM oder auch E2MD zukünftig an Bedeutung gewinnen. Hier sucht DENIC weiterhin mit allen Parteien den offenen Dialog, denn nur so lassen sich Entwicklungen frühzeitig erkennen und Marktentwicklungen aktiv gestalten.

<sup>3</sup> Der Bericht für das Jahr 2006 ist unter [http://www.denic.de/media/pdf/dokumente/ENUMJahresbericht\\_2006.pdf](http://www.denic.de/media/pdf/dokumente/ENUMJahresbericht_2006.pdf) verfügbar.