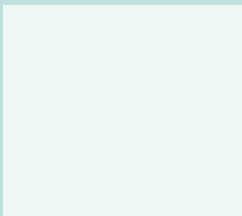
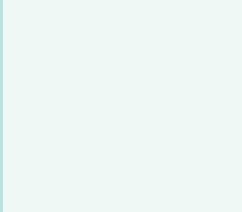


Tätigkeitsbericht 2006
Activity Report 2006



Schwerpunktthema 2006: Zehn Millionen .de-Domains

Focal Point 2006: Ten Million .de Domains



Die Top Level Domain (TLD) .de ist seit vielen Jahren mit großem Vorsprung die führende länderbezogene TLD (ccTLD) der Welt und die zweitgrößte TLD überhaupt. Ein weiterer Beleg für diese langanhaltende Erfolgsgeschichte war der Eingang des Registrierungsauftrages für die 10-millionste .de-Domain am 26. Juni 2006. Die Jubiläumsdomain ist huettenberger-case-fabrik.de. Damit hat .de als zweite Top Level Domain nach .com die Hürde von zehn Millionen Einträgen überschritten. Dieses Ergebnis zeigt auch, dass sich die Organisation der DENIC als selbstregulierte Initiative der relevanten Industrie bewährt hat.

Seit 20 Jahren ist die TLD .de als Adressierungskennzeichen im Internet nutzbar. Der dafür notwendige Eintrag in der IANA-Datenbank für .de wurde am 5. November 1986 angelegt. Ab März 1988 betrieben Mitarbeiter der Informatikrechner-Betriebsgruppe der Universität Dortmund unter der Bezeichnung DENIC (Deutsches Network Information Center) einen Nameserverdienst für .de auf ehrenamtlicher Basis. Zu diesem Zeitpunkt waren ganze sechs .de-Domains registriert (in alphabetischer Reihenfolge): dbp.de, rmi.de, telenet.de, uka.de, uni-dortmund.de und uni-paderborn.de.

Der Anstieg der Domainzahlen verlief in den Folgejahren alles andere als gleichmäßig. In den ersten Jahren, als das Internet noch stark auf den universitären Bereich beschränkt war, wuchs die Zahl nur langsam. So existierten nur etwa tausend .de-Domains, als die Domainverwaltung 1994 als Drittmittelprojekt an die Universität Karlsruhe überging.

For many years, the Top Level Domain (TLD) .de has held the leading position amongst the world's country code top level domains (ccTLDs) by a big margin and has been the second biggest TLD all told. Another element was added to this long-lasting success story with the submission of the registration request for the ten millionth .de domain on June 26, 2006. The jubilee domain is huettenberger-case-fabrik.de. In this way .de became the second top level domain to pass the hurdle of ten million records, after .com. This achievement also shows that DENIC's organizational form as a self-regulated initiative of the relevant industry has proven its worth.

The TLD .de has been available for use as an address extension in the Internet for twenty years. The necessary record for .de was set up in IANA's database on November 5, 1986. Starting in March 1988, members of the „computer-science operating group“ at the University of Dortmund began offering a volunteer nameserver service for .de using the name DENIC (= German Network Information Centre). At that time, the number of .de domains registered totalled six, and they were (in alphabetical order): dbp.de, rmi.de, telenet.de, uka.de, uni-dortmund.de and uni-paderborn.de.

In the years that followed, the rate of increase in the number of domains was anything but constant. Throughout the years immediately after the creation of .de, when use of the Internet was still largely a university preserve, the number of domains grew only slowly. Hence, only a thousand or so .de domains were in existence at the time when domain administration was transferred to the University of Karlsruhe as a project with outside funding in 1994.

Nach der Erfindung des World Wide Web als eine Art graphische Benutzeroberfläche für das Internet begann Mitte der Neunziger Jahre dessen rasante Verbreitung über den Kreis der Forschungsinstitute und Computerfirmen hinaus. Zugleich wuchs das Interesse an Domains. Anfang 1997, nach Gründung der DENIC eG durch die deutschen Internet Service Provider, waren etwa 50.000 Adressen registriert. Etwas mehr als zwei Jahre später, im April 1999, waren es schon 500.000. Das Wachstum von .de verläuft seit vielen Jahren sehr stabil mit Zuwachszahlen von etwa einer Million Domains pro Jahr, wie die nachfolgende Aufstellung verdeutlicht:

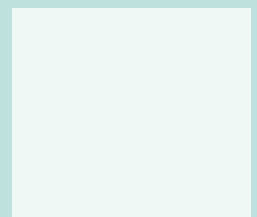
1. Million: Oktober 1999
2. Million: April 2000
3. Million: September 2000
4. Million: Februar 2001
5. Million: November 2001
6. Million: Dezember 2002
7. Million: Januar 2004
8. Million: Oktober 2004
9. Million: August 2005
10. Million: Juni 2006

Einer der Gründe, die für dieses Wachstum verantwortlich sind, ist ohne Zweifel die offene Struktur der DENIC als Genossenschaft. In den zehn Jahren seit deren Gründung stieg die Zahl der Genossenschaftsmitglieder von knapp 40 auf 240 an. Nicht zu vernachlässigen sind in diesem Zusammenhang aber auch die wenig restriktiven Registrierungsregelungen.

It was after the invention of the World Wide Web, as a sort of graphic user interface for the Internet, halfway through the 1990s, that interest in the Internet began to spread like wildfire beyond the circle of research institutes and computer companies. This was paralleled by a growth in interest in domains. At the beginning of 1997, at the time when DENIC eG was established in the legal form of a registered cooperative by the German Internet service providers, around 50 000 addresses had been registered. A little more than two years later, by April 1999, the number had already swollen to 500 000. For many years .de's growth curve has followed a very stable pattern, with an increase in numbers of roughly a million domains a year, as is shown clearly in the following list:

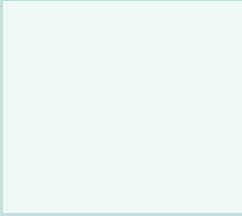
- First million: October 1999*
- Second million: April 2000*
- Third million: September 2000*
- Fourth million: February 2001*
- Fifth million: November 2001*
- Sixth million: December 2002*
- Seventh million: January 2004*
- Eighth million: October 2004*
- Ninth million: August 2005*
- Tenth million: June 2006*

Without doubt, one of the explanations for this growth has been DENIC's open structure as a cooperative. In the ten years since it was established in this legal form, the number of cooperative members has increased from a mere 40 to 240. Another factor that it would be wrong to ignore in this context has been DENIC's registration policy, in which restrictions have been kept down to the strictly necessary minimum.



Schwerpunktthema 2006: Zehn Millionen .de-Domains

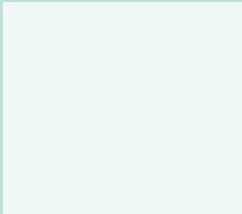
Focal Point 2006: Ten Million .de Domains



Diese beiden Rahmenbedingungen ließen in den letzten zehn Jahren einen vielfältigen Markt der Internet Service Provider entstehen, auf dem jeder Interessierte ein passendes Angebot zu einem günstigen Preis finden und sich mit einer .de-Domain online präsentieren kann. Statistisch gesehen verfügt somit mehr als jeder zehnte Einwohner der Bundesrepublik über eine eigene .de-Domain. Aber auch außerhalb Deutschlands werden .de-Domains geschätzt, denn bei etwa 600.000 Domains hat der Domaininhaber seinen Sitz im Ausland.



Zehn Millionen Domains sind für die DENIC aber kein Grund, sich auf dem Erreichten auszuruhen. Sie sind vielmehr ein Ansporn, die in sie gesetzten Erwartungen nach qualitativ hochwertiger Dienstleistung jeden Tag erneut zu erfüllen. Dabei vertraut sie wie bisher auf die exzellente Zusammenarbeit mit ihren Mitgliedern, die den direkten Kontakt zum Domaininhaber halten, und die fachliche Kompetenz und das Engagement der DENIC-Mitarbeiter.



Over the past ten years, these two environmental conditions have been propitious for the emergence of a richly diversified market of Internet Service Providers in Germany, where every potential holder of a .de domain is able to find a suitable offer at an attractive price for presenting themselves online. Statistically, this is the equivalent of better than one German inhabitant in ten having their own .de domain. .de domains are, however, also much appreciated outside of Germany, and some 600 000 of them are in the hands of domain holders domiciled in other countries.

In no way, however, does DENIC regard the ten-million-domain mark as a pretext for resting on its laurels. Rather, it considers it as an incentive to keep on fulfilling the expectations placed in it to provide a top-grade service every single day. In so doing, it continues to place its faith in the excellent cooperation with its members, who are the ones who maintain the direct contacts with the domain holders, and also in the technical competence and commitment of its employees.

DENIC kündigt Umzug an

Seit mehreren Jahren muss sich die DENIC mit der unbefriedigenden Situation auseinandersetzen, dass die Geschäftsstelle in zwei Gebäuden untergebracht ist. Sie liegen zwar nur wenige hundert Meter voneinander entfernt, der direkte persönliche Kontakt zwischen den Mitarbeitern wird aber dennoch behindert. Die DENIC plant daher zum Jahreswechsel 2007/8 den Umzug in ein neues Gebäude, in dem dann alle Unternehmensteile wieder vereint sein werden. Das zukünftige Domizil wurde nach umfassender Prüfung und Bewertung aus mehr als 35 in Frage kommenden Objekten ausgewählt und der Mietvertrag Ende September 2006 unterzeichnet. Hervorzuheben ist insbesondere die verkehrsgünstige Lage in Sichtweite des Frankfurter Hauptbahnhofs in der Kaiserstraße 75/77. Von dem Gebäude, das seit Jahren leer steht, wird nach einem kompletten Umbau nur die klassizistische Fassade erhalten bleiben. Die Ausstattung erfolgt nach modernem Standard, aber mit zurückhaltender Anmutung, was den Charakter der DENIC als technologisch führendem Dienstleister unterstreicht, dabei aber auch dem genossenschaftlichen Charakter gerecht wird.

Messeauftritte

Zum ersten Mal nahm die DENIC 2006 an der Computermesse CeBIT in Hannover teil. Vom 9. bis 15. März 2006 präsentierte sie auf dem Gemeinschaftsstand des Landes Hessen schwerpunktmäßig den neuen Service ENUM. Auch auf anderen Messen und Kongressen war die DENIC mit einem eigenen Informationsstand vertreten, um die bisher im Markt recht unbekanntem Vorteile und Nutzungsszenarien, die ENUM bietet, aufzuzeigen. So beteiligte sie sich an der Kongressmesse VoIPGermany am 12. und 13. Oktober 2006 in Frankfurt.

DENIC Announces Headquarters Move

For many years, DENIC has had to find a way of living with the unsatisfactory situation of having its headquarters operation spread over two buildings. It is true that these are only a few hundred metres apart, but the direct, personal contact between its employees has, nonetheless, been rendered more difficult as a result. DENIC is thus planning to move into new premises at the turn of the year 2007/08, into a building where all its departments will be under the same roof. DENIC chose its future domicile after a comprehensive examination and evaluation of more than 35 locations that had been short-listed as feasible and signed the tenancy agreement at the end of September 2006. It is worth stressing the excellent accessibility of the new headquarters, which are within sight of Frankfurt's central station (Hauptbahnhof), at Kaiserstrasse 75/77. The building concerned had been standing empty for many years and is now being radically converted, with only its neo-classical façade remaining. It is being equipped to a modern standard but unpretentiously, underscoring DENIC's character as a provider of leading-edge technological services, whilst also doing justice to its legal nature as a registered cooperative.



Active Participation in Trade Fairs and Exhibitions

In 2006, DENIC was amongst the exhibitors at the CeBIT ICT trade show in Hanover for the first time. From March 9 to 15, 2006, it occupied space on the communal stand organized by the German federal state of Hesse, and, in presenting itself there, concentrated above all on the new ENUM service. DENIC also took part in a number of other trade fairs and congresses with an information stand of its own, aiming to show the advantages and application scenarios made possible by ENUM,

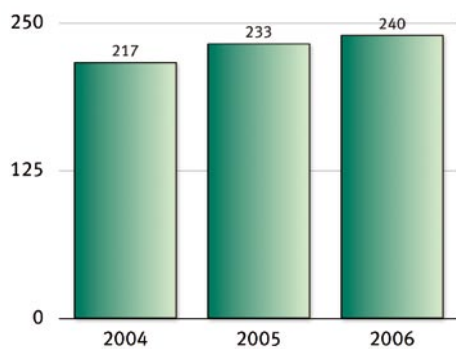
ENUM leitet sich ab von telephone number mapping und steht für ein Protokoll, mit dem Ressourcen aus dem Telekommunikations- und dem Internetbereich verknüpft werden können.

ENUM is derived from telephone number mapping and is the short name for a protocol for connecting resources from telecommunications and the Internet to one another.

Jahresbericht 2006

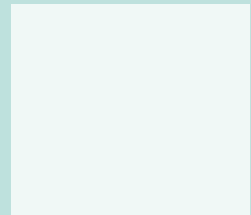
Annual Report 2006

Mitgliederentwicklung per 31.12. *Members per Dec.31*

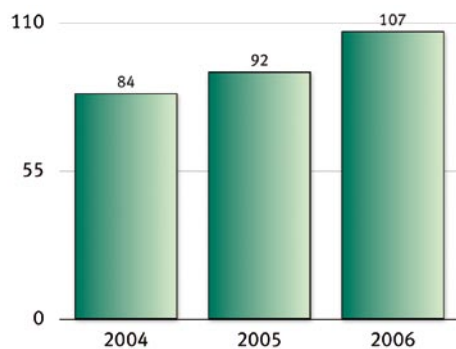


Im Jahr 2006 wurden durchschnittlich ein bis zwei neue Mitglieder pro Monat in die Genossenschaft aufgenommen. Durch Austritte und satzungsgemäße Ausschlüsse verringerte sich der Zuwachs zum Jahresende.

The number of cooperative members has increased during 2006, at an average rate of one or two per month. Due to terminations and exclusions according to the statutes, this increase has reduced.



Mitarbeiter per 31.12. *Personnel per Dec.31*



Diese herstellerunabhängige Fachveranstaltung zum Thema VoIP und IP-Kommunikation richtete sich an professionelle Anwender aus mittelständischen und Großunternehmen und bot einen umfassenden Überblick zu Entwicklungen, Trends, Zusammenhängen und Auswirkungen von IP-Technologien in Unternehmen.

Vom 7. bis 8. November 2006 fand im ICC Berlin die VON Europe statt. Sie ist ein Klassiker im IP-Telefoniebereich und spricht bereits seit zehn Jahren das Fachpublikum der Telekommunikations- und Internetbranche an. Mitaussteller war enum.at, die seit zwei Jahren die Registry und die DNS-Server für den kommerziellen Einsatz von ENUM in Österreich betreibt.

Bereits zum siebten Mal fand in diesem Jahr am 6. Dezember 2006 in der Berufsakademie in Stuttgart der „Voice over IP“-Tag statt. Auch diese Gelegenheit wurde von der DENIC genutzt, um auf ENUM aufmerksam zu machen und Kontakte mit potentiellen Nutzern und Kooperationspartnern zu knüpfen.

Mitgliederzahl

17 Mitglieder wurden 2006 neu in die Genossenschaft aufgenommen. Den Neuaufnahmen stehen zehn Abgänge wegen Austritt oder Ausschluss gegenüber. Für das Jahresende 2006 ergibt dies einen Mitgliederbestand von 240 (ohne die zehn Organmitglieder von Vorstand und Aufsichtsrat), davon 25 mit Unternehmenssitz im Ausland.

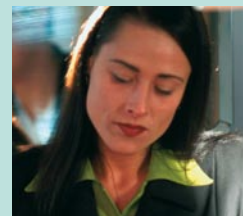
which has so far not really been recognized by the market. It participated, by way of example, in the VoIPGermany congress/exhibition held on October 12-13, 2006 in Frankfurt. This specialist event on VoIP and IP communication is independent of the manufacturers and was targeted on professional users in both small and large businesses. It offered a complete overview of the developments, trends, interrelationships and impacts of IP technologies in businesses.

VON Europe took place in the ICC in Berlin on November 7-8, 2006. This is a classical event in the field of IP telephony and has already been targeting specialist visitors in the telecommunications and Internet sector for ten years. DENIC shared a stand with enum.at, which has been running the registry and DNS server for the commercial application of ENUM in Austria for two years.

The „Voice over IP“ event was held for the sixth time already in the year under review, on December 6, 2006 in the „Berufsakademie“ in Stuttgart. DENIC made use of that occasion too to draw attention to ENUM and to establish contacts with potential users and cooperation partners.

Number of Members

In 2006, 17 new members joined the Cooperative. On the other hand, ten former members left the Cooperative or were excluded from it. This netted out in a new total of 240 members at the end of the year (not counting the members of DENIC's statutory bodies, its Executive Board and Supervisory Board); 25 of these members had their company domicile outside of Germany.





Personal

Die weiter wachsenden Anforderungen an die Stabilität, Qualität und Sicherheit der DENIC-Dienstleistungen erforderten auch im Jahr 2006 eine Verstärkung der Belegschaft, insbesondere in den technischen Abteilungen. Die Mitarbeiterzahl stieg gegenüber dem Jahresende 2005 um 15 auf nun 107.

Start der produktiven Phase von ENUM

Am 26. Januar 2006 gab die DENIC den Start der produktiven Phase von ENUM bekannt. Nur wenige Tage zuvor war im Amtsblatt der Bundesnetzagentur deren positive Stellungnahme veröffentlicht worden und auch das Bundeswirtschaftsministerium hatte die Vorschläge der DENIC zur Ausgestaltung des ENUM-Wirkbetriebs angenommen. Die DENIC hatte in enger Zusammenarbeit mit allen Interessensgruppen seit Herbst 2002 einen Testbetrieb durchgeführt, in dem die Grundlagen für den Wirkbetrieb erarbeitet wurden.

Für alle Rufnummern, die mit geographischen Rufnummern, Mobilfunkrufnummern der Gassen (0)15, (0)16 und (0)17, nationalen Teilnehmerrufnummern (0)32, nationalen Freephonenummern (0)800, persönlichen Rufnummern (0)700 oder Servicenummern (0)18 korrespondieren, können nun die entsprechenden ENUM-Domains bei mehr als 60 DENIC-Mitgliedern registriert werden.

Die Nutzungsberechtigung an der Rufnummer muss sowohl bei der Erstregistrierung als auch später in regelmäßigen Abständen vom Domaininhaber nachgewiesen werden (Validierung). Daher werden ENUM-Domains im Gegensatz zu .de-Domains

Human Resources

In 2006, the ever more stringent demands placed on the stability, quality and security of DENIC's services again made it necessary for DENIC to reinforce its workforce, especially in its technical departments. The headcount rose by 15 compared with the end of 2005 to a new total of 107 of the end of 2006.

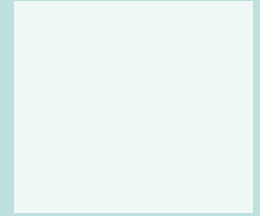
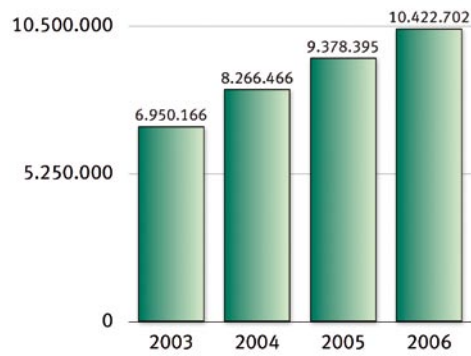
Start of the Productive Phase of ENUM

DENIC announced the start of the productive phase of ENUM on January 26, 2006. Only a few days before that, the positive opinion of the German Federal Network Agency had been published in its official journal, and the German Federal Ministry of Economics and Technology had also accepted the proposals made by DENIC as regards the practical details of the regular ENUM operation. DENIC had run a test operation with all the stakeholder groups since autumn 2002, and this had enabled it to draw up the basics for the regular operation.

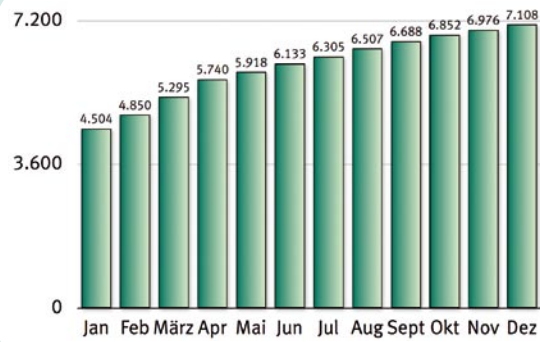
It is now possible to register the corresponding ENUM domains with more than sixty DENIC members for telephone numbers with geographic dialling codes, mobile-phone numbers in the (0)15, (0)16 and (0)17 ranges, national subscriber numbers in the (0)32 range, national free-phone numbers with the (0)800 dialling code, personal numbers with the (0)700 dialling code and (0)18 service numbers.

The holder of each ENUM domain must prove that they are the legitimate user of the corresponding telephone number both when making the original registration and at regular intervals thereafter (a process known as „validation“). For that reason, ENUM domains, by way of contrast to .de domains,

Domains per 31.12.
Domains per Dec. 31



ENUM-Domains 2006
ENUM-domains 2006



Jahresbericht 2006

Annual Report 2006



mains nur für eine Zeitspanne von maximal einem Jahr registriert. Danach ist eine Verlängerung bei positiver Revalidierung möglich.

Eigene Veranstaltungen

Im Jahr 2006 fanden zwei Technische Meetings statt, und zwar am 4. April 2006 und am 27. September 2006. Diese richteten sich wie immer exklusiv an die Mitglieder der Genossenschaft. Sie boten Gelegenheit zur Diskussion technischer Fragestellungen rund um die Themen Domainverwaltung und Weiterentwicklung des Internets. Am 3. April 2006 und 26. September 2006 veranstaltete die DENIC außerdem die 6. und 7. öffentlichen ENUM-Tage, die wieder um die 80 bis 100 Interessenten anzogen. Insbesondere der ENUM-Tag im September war geprägt vom Abschluss des Feldversuchs und der Vorbereitung auf den ENUM-Wirkbetrieb.

Domain pulse 2006

2006 war die DENIC an der Reihe, die inzwischen traditionelle Fachtagung der deutschsprachigen Registrierungsstellen von Österreich (nic.at), Deutschland (DENIC) und der Schweiz/Liechtenstein (SWITCH) zu veranstalten. Sie lud daher zum Domain pulse 2006 am 9. und 10. Februar 2006 nach Berlin ein. Etwa 200 Vertreter aus IT-Unternehmen, Politik, Recht und Wirtschaft diskutierten dort über die „Perspektiven des Internets“. Dabei lag der Fokus mehr bei politischen und gesellschaftlichen Aspekten als auf den technischen Themen.

are registered for a maximum period of one year only. It is possible to extend this period subject to a positive revalidation.

Organized events

In the course of 2006, two Technical Meetings were held, on April 4 and September 27. As always, these were closed events intended exclusively for members of the Cooperative. They offered an opportunity for discussing technical questions concerned with all sorts of aspects of domain administration and the further development of the Internet. DENIC also organized its sixth and seventh public ENUM meetings on April 3 and September 26, and once again these attracted 80-100 participants interested in the subject. The ENUM meeting in September, in particular, was dominated by reports on the final stages of the field trial and preparation for the regular ENUM operation.

Domain pulse 2006

In 2006, it was DENIC's turn to organize what has now become a traditional specialist gathering of the registries from the German-speaking countries, namely Austria (nic.at), Germany (DENIC) and Switzerland/Liechtenstein (SWITCH). The event was held on February 9-10, 2006 in Berlin. It was attended by around 200 representatives of IT companies, politics, the law and business, who discussed the „prospects for the Internet“. The focus was more on political and societal aspects than on technical ones.

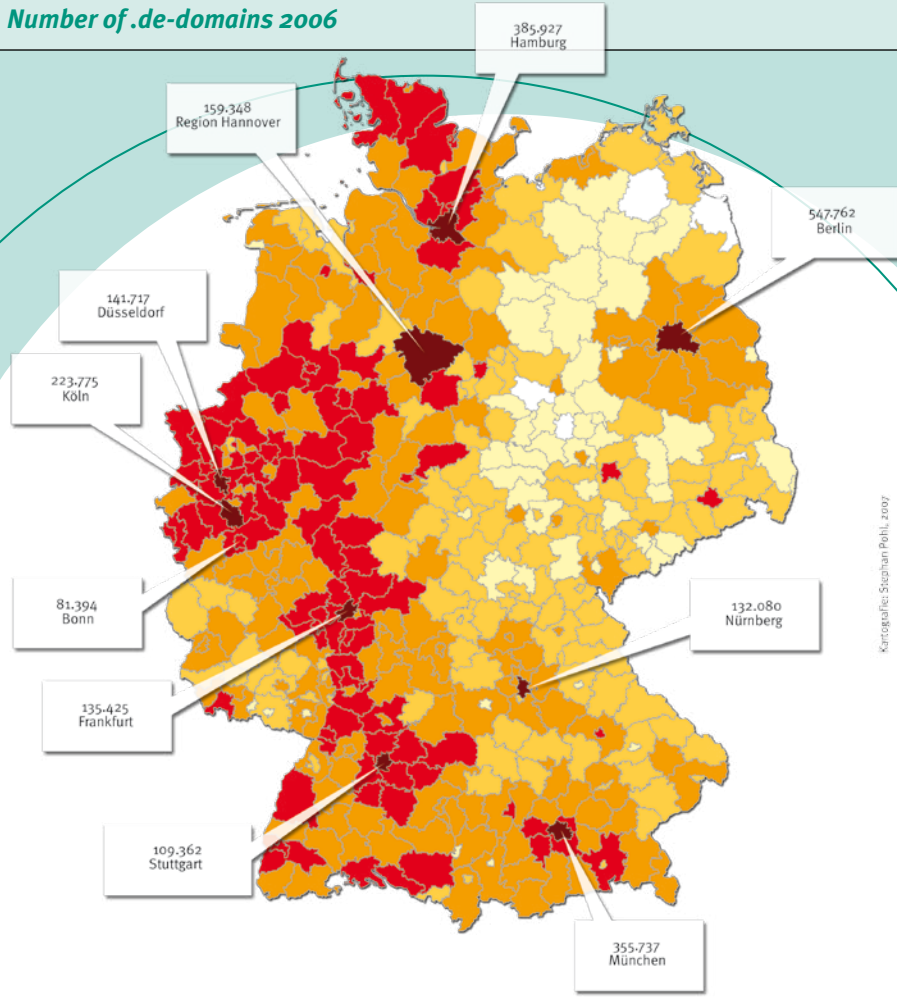
Informationen zu den ENUM-Tagen sind unter <http://www.denic.de/en/enum/allgemeines/veranstaltung/ENUM-Tag.html> zu finden.

Informationen zum Domain pulse sind über <http://www.domainpulse.de> abrufbar.

Information on ENUM meetings is available at <http://www.denic.de/en/enum/allgemeines/veranstaltung/ENUM-Tag.html>

Information on Domain pulse is available at <http://www.domainpulse.de>

Absolute Anzahl der .de-Domains 2006
Number of .de-domains 2006



Kartographie: Stephan Peil, 2007

Absolute Anzahl der .de-Domains in 2006

 0 - 2.500 (6)	 10.001 - 25.000 (155)
 2.501 - 5.000 (54)	 25.001 - 100.000 (95)
 5.001 - 10.000 (120)	 > 100.000 (9)

0 50 100 km

Jahresbericht 2006

Annual Report 2006



DENIC-Vorstandsmitglied Sabine Dolderer resümierte in ihrem Eröffnungsvortrag die Anstrengungen, die die DENIC in den letzten Jahren unternommen hat, um ihre technische Leistungsfähigkeit noch weiter auszubauen, beispielsweise durch eine Erweiterung des Nameservernetzes und der Einführung des Echtzeitregistrierungssystems RRI. Dagmar Wöhrl, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundeswirtschaftsministerium, beglückwünschte in einem Grußwort die DENIC zu dieser erfolgreichen Arbeit.

Kontrovers diskutiert wurde auf einem prominent besetzten Panel die weitere Entwicklung der globalen Internet Governance nach dem Weltgipfel zur Informationsgesellschaft in Tunis im November 2005. ICANN-Chef Paul Twomey sprach sich für eine Fortsetzung des bewährten selbstregulierten und privatwirtschaftlichen Ansatzes aus. Er ermöglichte eine transparente und angemessene Beteiligung aller relevanten Interessensgruppen. Michael Leibrandt vom Bundeswirtschaftsministerium, deutscher Regierungsvertreter bei ICANN, befürwortete hingegen eine wichtige Rolle der Regierungen bei der Internetverwaltung. Dieser Ansicht widersprach der Österreicher Christian Singer, Vertreter der europäischen Ratspräsidentschaft. Das Schwergewicht der privaten Verwaltung des Internets solle nicht angetastet werden, da sich diese privatwirtschaftliche Struktur bewährt habe.

„Es gibt keine Vorgaben, wie das Internet auszusehen hat, wir müssen eine Vision schaffen“, lautete das Credo in der Keynote von Paul Mockapetris, dem Erfinder des Domain Name System (DNS).

In her opening speech, Sabine Dolderer, a member of DENIC's Executive Board, summed up the efforts made by DENIC in the course of the preceding years to expand still further its technical capacity, for instance by extending its nameserver network and by introducing its realtime registry interface (RRI). Dagmar Wöhrl, parliamentary secretary of state at the German Federal Ministry of Economics and Technology, conveyed greetings on behalf of the government and congratulated DENIC on the successful work it had done.

There was considerable controversy when a panel comprised of many prominent names discussed the further development of global Internet governance in the aftermath of the World Summit on the Information Society, which had been held in Tunis in November 2005. ICANN's President and CEO, Paul Twomey, advocated continuation of the well-proven, self-regulated, private-business approach. This made it possible for all relevant stakeholder groups to have a transparent and commensurate say in developments. Michael Leibrandt of the German Federal Ministry of Economics and Technology and the German government's representative at ICANN, on the other hand, was in favour of governments having an important role in the administration of the Internet. This view was challenged by the Austrian Christian Singer, representing the then presidency of the European Union's Council of Ministers. There ought to be no interference with the predominantly private administration of the Internet, since its structure, rooted in private business, had had a good track record.

„There are no rules stating what the Internet has to look like; it is up to us to create a vision for it“. Such was the credo propounded in the keynote presentation by Paul Mockapetris, the inventor of the Domain Names System (DNS). Use of the DNS

Das Domain Name System (DNS) ist ein verteilter hierarchischer und replizierter Verzeichnisdienst zur Abbildung von Domains auf IP-Adressen und andere Internetinfrastrukturelemente.

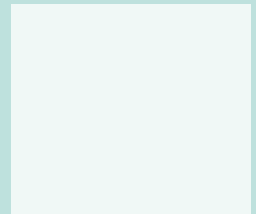
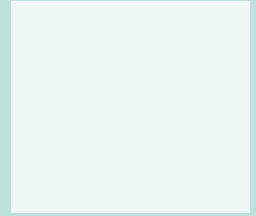
The Domain Name System (DNS) is a distributed hierarchical and replicated directory service mapping domain names to IP addresses and other elements of the Internet infrastructure.

Die Nutzung des DNS wachse exponentiell. Dies sei auf viele neue Anwendungen zurückzuführen, wie beispielsweise ENUM oder die Funkchips RFID. „Muss man vor dem Internet Angst haben?“ lautete der provokant formulierte Titel einer Diskussionsrunde mit den Internet-Experten der im deutschen Bundestag vertretenen Fraktionen. Konsens war, dass es keine weitere Regulierung geben solle. Zum Abschluss der Konferenz wagte Axel Pols vom deutschen Branchenverband BITKOM einen Ausblick auf die kommenden Jahre der Informations- und Telekommunikationsbranche, die zu den wenigen Wachstumsträgern in den meisten europäischen Volkswirtschaften zählt.

Am Ende von zwei erfolgreichen Konferenztagen gab die DENIC den Staffelstab wortwörtlich an die schweizerische Registrierungsstelle SWITCH weiter, die den nächsten Domain pulse am 8. und 9. Februar 2007 in Baden bei Zürich ausrichtet.

was growing exponentially. That was due to a large number of new applications, such as ENUM or the RFID chip. „Ought we to be afraid of the Internet?“ was the provocative title given to a debate involving experts from the parliamentary groups represented in the Bundestag (one of the houses of the German federal parliament). The consensus was that there ought not to be any further regulation. At the end of the conference, Axel Pols from BITKOM, a German association for the Internet industry, shared his thoughts on possible developments of the IT and telecommunications sector in the years to come, including the belief that they were going to be among the few growth drivers in most of the European national economies.

At the end of two successful conference days, DENIC quite literally handed the baton on to the Swiss registry, SWITCH, to organize the next Domain pulse on February 8-9, 2007 in Baden near Zurich.



Das Forum von
Denic, nic.at und Switch

Domain ... pulse

Business Development



Das Geschäftsjahr 2006 ist unter Berücksichtigung der dynamischen Branchenbedingungen insgesamt positiv zu bewerten. Die DENIC hat ihre Planungen auch in diesem Jahr übertroffen.

Die Branche präsentierte sich im Jahre 2006 stabiler als in den Jahren zuvor. Mit Ausnahme eines Falles gab es keine Insolvenz unter den DENIC-Mitgliedern. Auch die Domainzahlen haben sich im Berichtszeitraum weiter positiv entwickelt. So war für das Berichtsjahr 2006 eine weitere Steigerung der absoluten Domainzahlen von 9,4 auf 10,4 Millionen zu verzeichnen, was einen Anstieg um 11% bedeutet. Das Niveau von 2005 wurde dabei zwar nicht ganz erreicht, die Steigerung lag aber mit einem Plus von 1.043.835 Domains deutlich über dem Anstieg der Jahre 2003 und 2002 (2004 kann wegen des Sondereffekts der IDN-Einführung nicht als Vergleich herangezogen werden). Die Zahl der IDN-Registrierungen hat sich stabilisiert und liegt bei etwas mehr als drei Prozent des Domainbestandes. Die DENIC trug dem Plus in den Domainzahlen Rechnung, indem sie sowohl im Personal- als auch im Sachbereich entsprechend investierte.

Die wirtschaftlichen Kennzahlen und die Vergleiche zu den Vorjahren können den folgenden Abbildungen entnommen werden.

Taking the dynamic conditions prevailing in the industry into consideration, the overall appraisal of the 2006 business year is a positive one. Once again, DENIC performed better than its plans for the year.

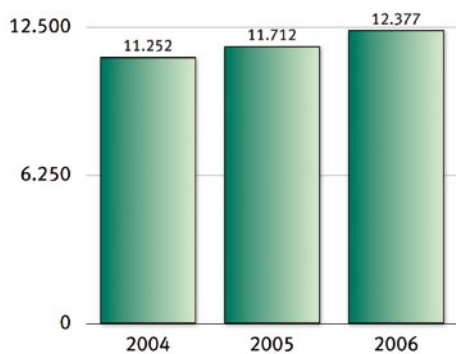
The industry was more stable in 2006 than it had been in the years before, with just one insolvency amongst DENIC's members. There was also a continuation of the positive development in the number of domains during the period under review. In the course of 2006, the absolute number of domains grew from 9.4 to 10.4 million, which meant an increase of 11%. That was somewhat short of the 2005 level, but, with an additional 1 043 835 .de domains coming into being, it was considerably greater than the growth figures for 2003 and 2002 (it is not possible to include 2004 in the comparison on account of the special impact of the launch of IDN domains). The number of IDN registrations has now stabilized, and IDN domains represent just over 3% of the total domain inventory. DENIC reacted to the increase in the number of domains by investing in both human and technical resources.

The economic indicators and the comparisons with the previous years are to be found in the following figures.

Internationalized Domain Names (IDN) ermöglichen die Verwendung von zusätzlichen Buchstaben wie den deutschen Umlauten ä, ö und ü in Domains.

Internationalized Domain Names (IDN) permit additional characters such as German umlauts to be used for domains.

Umsatzentwicklung in TEUR
Turnover in TEUR

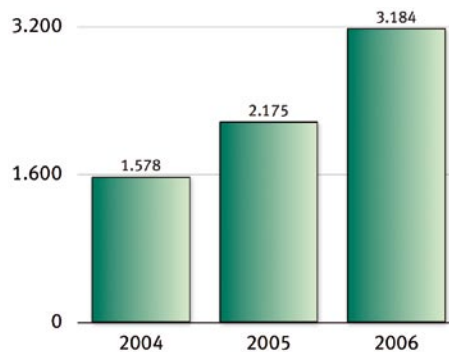


Investitionen in TEUR

(immaterielle Vermögensgegenstände/Sachwerte)

Investments in TEUR

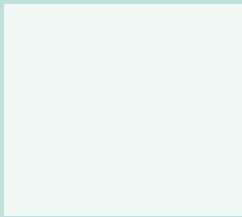
(intangible and tangible assets)



Vermögens- und Finanzlage <i>Financial Position</i>	TEUR	2004	2005	2006
Rohergebnis <i>gross earnings</i>		10.645	11.149	11.528
Personal- und Sachaufwand <i>personnel and material expenses</i>		8.628	8.858	9.362
Jahresüberschuss <i>annual surplus</i>		36	345	315

Geschäftsverlauf

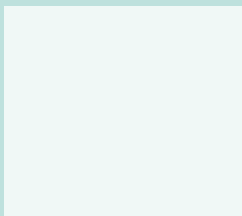
Business Development



Der Jahresüberschuss von 317.015,31 € (darin enthalten sind 360,86 € Vortrag aus 2005) wurde satzungsgemäß durch die Dotierung der gesetzlichen Rücklage um 10 Prozent = 31.665,45 € vermindert. Um mögliche Risiken im Geschäftsbetrieb abzusichern, wurde eine Zuweisung zu den anderen Ergebnisrücklagen in Höhe von 285.000,00 € vorgenommen. Der verbleibende Bilanzüberschuss von 349,86 € wurde auf neue Rechnung vorgetragen.



The annual surplus of von 317,015.31 € (including 360.86 € brought forward from 2005) has been reduced according to the statutes by 10 percent = 31,665.45 € to raise the legal reserve. Furthermore, an allocation to the free reserves of 285,000.00 € has been undertaken to cover business risks. The remaining surplus of 349.86 € was brought forward.

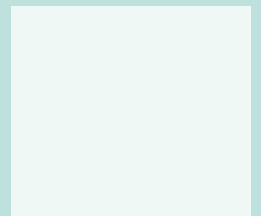
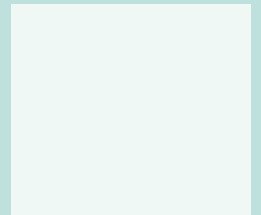
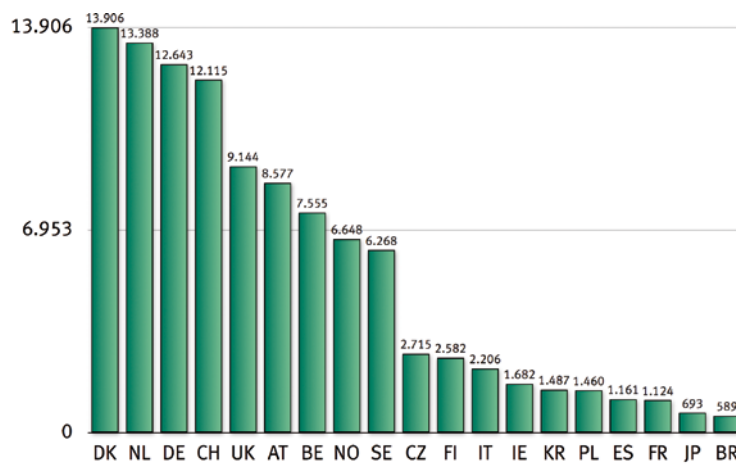


Erlöse 2006 / <i>Income 2006</i>	TEUR
Betriebliche Erlöse Mitglieder <i>turnover members</i>	11.528
Betriebliche Erlöse DENICdirect <i>turnover DENICdirect</i>	804
Sonstige betriebliche Erträge <i>other operating income</i>	176
Sonstige Erträge <i>other non-operating income</i>	139
Betriebliche Erlöse gesamt <i>total gross income</i>	12.677
Ergebnis vor Steuern <i>net earnings before tax (EBT)</i>	489
Jahresüberschuss <i>annual surplus</i>	317

Aufwendungen 2006 / <i>Expenses 2006</i>	TEUR
Materialaufwand <i>running expenses</i>	956
Personalaufwand <i>personnel expenses</i>	5.806
Abschreibungen <i>depreciations</i>	1.871
Sonstige betriebliche Aufwendungen <i>other operating costs</i>	3.556
Betriebskosten gesamt <i>total expenses</i>	12.189



Domains pro 100.000 Einwohner 2006
Domains per 100,000 inhabitants 2006



Internationale Beziehungen

International Relations

ICANN

Eine zentrale Fragestellung für die DENIC war auch 2006 wieder die internationale Entwicklung bei ICANN. Nachdem im Oktober 2003 das Fundament für die ccNSO (Country Code Name Supporting Organization) innerhalb ICANNs gelegt worden war, kam es 2006 zu einer Annäherung bezüglich der Prinzipien zur Verwaltung von ccTLDs und dem Verhältnis zu den nationalen Regierungen, sowie zwischen der ccNSO und dem GAC (Government Advisory Committee). Den Zeitpunkt für eine Mitgliedschaft bei der ccNSO sieht die DENIC zwar nach wie vor für nicht gekommen, da ICANNs Statuten, in denen auch die ccNSO-Mitgliedschaft geregelt ist, noch einige Fragen offen lassen.

ICANN und die DENIC haben jedoch in diesem Jahr die gegenseitigen Zuständigkeiten definiert und damit ihre Zusammenarbeit auf eine formellere Grundlage gestellt. In einem Briefwechsel wurde die Verantwortlichkeit der DENIC für alle Belange, die die .de-Zone betreffen, von ICANN anerkannt. Die DENIC verpflichtete sich im Gegenzug, die Domainverwaltung für .de auch zukünftig nach den anerkannten internationalen Regeln zum Wohle der gesamten Internet Community durchzuführen. ICANN garantiert einen reibungslosen Betrieb der Root-Nameserver und sagte zu, alle Eintragungen, die die Top Level Domain .de betreffen, nach den Vorgaben der DENIC stets aktuell zu halten. Wegen des Interesses, das auch die DENIC an der IANA-Funktionalität hat, wird sie sich in angemessenem Umfang mit jährlich 85.000 US-Dollar an der Finanzierung dieser Aufgaben beteiligen.

Natürlich besuchten DENIC-Mitarbeiter auch wieder die Versammlungen der ICANN (25. bis 31. März 2006 in Wellington, Neuseeland; 26. bis 30. Juni 2006 in Marrakesch, Marokko; 2. bis 8. Dezember 2006 in Sao Paulo, Brasilien). Von beson-

ICANN

Another of the central issues for DENIC in 2006 was, once again, the international development at ICANN. After the foundation for the ccNSO (Country Code Name Supporting Organization) had been laid within ICANN in October 2003, 2006 saw a rapprochement in views as regards the principles applicable to the administration of ccTLDs and the relationship with the national governments as well as the relationship between the ccNSO and GAC (the Government Advisory Committee). It is still the case that DENIC considers that the time is not ripe for it to join the ccNSO, since there are still several questions unanswered in ICANN's statutes, which also contain the provisions governing membership of the ccNSO.

In the course of the year under review, however, ICANN and DENIC defined their respective competences and thus placed their work with one another on a more formal basis. In an exchange of letters, ICANN recognized DENIC's responsibility for all matters that concern the .de zone. As a counterpart to that, DENIC undertook to continue in future to carry out the domain administration for .de in accordance with the recognized international rules for the wellbeing of the whole Internet Community. It is ICANN's job to guarantee the smooth operation of the root nameservers, and it agreed to keep all the records concerning the Top Level Domain .de up-to-date at all times in accordance with the provisions set out by DENIC. Given that DENIC also shares the interest for the IANA functionality, it is to participate in funding these tasks in future on an appropriate scale, with an annual contribution of USD 85 000.

DENIC employees of course again attended the various ICANN assemblies held during the year (March 25-31 in Wellington, New Zealand, June

Die Aufgabe der Internet Corporation of Assigned Numbers and Names (ICANN) ist die globale technische Koordination des Internets auf dem Gebiet der verwendeten Protokolle und Adressen sowie die Aufsicht über die generischen Top Level Domains. (<http://www.icann.org>)

ICANN, the Internet Corporation of Assigned Numbers and Names, is responsible for the global technical coordination of the Internet in the area of the protocols and addresses employed, as well as for the supervision of the generic Top Level Domains. (<http://www.icann.org>)

derem Interesse für die DENIC waren die Themen Internationalisierte TLDs, whois sowie IPv6.

In Wellington folgte das ICANN-Direktorium einer Empfehlung des IDN-Gremiums und beauftragte die ICANN-Geschäftsstelle, die Rahmenbedingungen für die testweise Einführung von IDN.IDN-Domains in die Root-Zone zu erarbeiten. Ein im Oktober 2006 durchgeführter Machbarkeitstest verlief erfolgreich, so dass in der zweiten Phase bis zu 63 Zeichen lange TLDs im ACE-Format in eine Kopie der Root-Zone eingefügt und mit verschiedenen Versionen von Serversoftware und gängigen DNS Resolvern erprobt wurden.

Diskutiert wurde auch der whois-Service bei generischen Top Level Domains. Mit dem im November 2006 in Sao Paulo vorgelegten Abschlussreport der whois-Task Force existieren jedoch gleich zwei sich widersprechende Vorschläge. So gibt es zum einen den Vorschlag, eine sehr enge und am europäischen Datenschutzrecht angelehnte whois-Policy im gTLD-Bereich zu befolgen. Dagegen fordert der zweite Vorschlag, die bisherigen Informationen eher noch auszudehnen. Die Regelungen betreffen die DENIC zwar nicht direkt, könnten aber Einfluss auf die Diskussion über den whois im Bereich der länderbezogenen TLDs wie .de haben.

Beim Thema IPv6 ging es vor allem darum zu klären, welche Vorteile mit der neuen Infrastruktur gegenüber dem bisherigen Standard IPv4 zu erwarten sind, inwieweit die zuständigen regionalen Organisationen (z. B. RIPE NCC) die neuen Adressen bereits zugeteilt haben und welche Voraussetzungen Provider hierbei erfüllen müssen. Ein mögliches Problem stellt in diesem Zusammenhang dar, dass sich die Antwortpakete der Nameserver durch die zusätzlichen und längeren IPv6-Adressen vergrößern. Dieses Thema wird

26-30 in Marrakesh, Morocco, and December 2-8 in Sao Paulo, Brazil). The subjects that were of particular interest for DENIC were internationalized TLDs, whois and IPv6.

At the Wellington meeting, the ICANN Board of Directors accepted a recommendation from ICANN's IDN Committee and instructed its staff to draw up the framework conditions for the trial introduction of IDN.IDN domains in the root zone. A feasibility test run in October 2006 turned out to be successful and was followed by a second phase, in which TLDs in ACE format with a length of up to 63 characters were inserted into a copy of the root zone and tested with various versions of server software and widely-used DNS resolvers.

There was also a discussion on the whois service for generic top level domains. The Whois Task Force submitted its final report in November 2006 in Sao Paulo, with the effect that two contradictory proposals now exist in parallel. One of these proposals is for a very tight whois policy in the gTLD field, adhering closely to European legislation on data protection. The second proposal, on the other hand, even goes as far as to call for more information to be disclosed than has been the case to date. For the record, it ought to be stated that these provisions do not have a direct impact on DENIC, but might influence the discussion about whois for the field of ccTLDs such as .de.

The main points needing clarification with regard to IPv6 were: what advantages were to be expected with the new infrastructure compared with the standard used to date, i.e. IPv4; to what extent had the competent regional organizations (such as RIPE NCC) already assigned the new addresses; and what preconditions would providers have to meet in this regard. One possible problem in this context is that the response packets from

Internationalisierte TLDs sind eine geplante Anwendung die IDN-Technologie auf Top Level Domains.

Das Internet Protocol Version 6 ist der Nachfolger der derzeit noch überwiegend verwendeten Version 4 und vergrößert den möglichen IP-Adressraum deutlich.

Internationalized TLDs are a planned application of IDN technology for TLDs.

The Internet Protocol Version 6 is designed to be the successor of the current version of the Internet Protocol and increases the address space considerably.

Internationale Beziehungen

International Relations

parallel zur ICANN mit verstärkter Aufmerksamkeit auch innerhalb der IETF diskutiert. In beiden Organisationen hat und wird sich die DENIC an den Entwicklungen weiter aktiv beteiligen.

CENTR

Die Mitglieder von CENTR, dem Zusammenschluss von Registrierungsstellen vornehmlich aus Europa, trafen sich zu Meetings am 2. und 3. März 2006 in London, am 25. und 26. Mai 2006 in Madrid und am 10. und 11. Oktober 2006 in Toronto. Diskutiert wurde in diesem Rahmen u. a. über ein Positionspapier zum Auskunftsdienst whois, das im Auftrag von CENTR erstellt wurde, und das dem Zweck dienen soll, auf politischer Ebene, vor allem bei der EU, über Aufgabe und Sinn des whois-Dienstes zu informieren. Auch Internet Governance war ein wichtiges Thema, über das sich die TLD-Verwalter im Vorfeld des ersten Internet Governance Forums (IGF) in Athen austauschten. Initiiert wurde von CENTR außerdem ein Projekt, mit dem die Zufriedenheit der Kunden mit der Arbeit der Domain-Registrierungsstellen ermittelt werden soll. Die DENIC verfolgt dieses Vorhaben mit Interesse und verspricht sich hiervon Erkenntnisse auch für die eigene Arbeit und die Verbesserung ihres Serviceangebotes.

IETF

Auf allen drei Treffen der IETF (19. bis 24. März 2006 in Dallas, 9. bis 14. Juli 2006 in Montreal und 5. bis 10. November 2006 in San Diego) waren wieder DENIC-Mitarbeiter präsent. Der Fokus der Aufmerksamkeit lag dabei wie üblich auf Themen aus den Bereichen Domain Name System (DNS) und Registry-Services, vor allem der Erweiterung des DNS-Protokolls, dem DNS-Betrieb, ENUM, IRIS, sowie Anwendungen des DNS in anderen Bereichen, etwa bei der Authentisierung von Mailabsendern.

the nameservers are bigger on account of the additional and longer IPv6 addresses. This topic is also being discussed with heightened attention within the IETF in parallel to ICANN. DENIC has been actively involved in the developments within both organizations and intends to continue its involvement.

CENTR

The members of CENTR, a grouping of registries primarily from Europe, had meetings on March 2-3, 2006 in London, May 25-26, 2006 in Madrid and October 10-11, 2006 in Toronto. One of the matters discussed in this framework was a position paper that CENTR had commissioned on the whois information service and that is intended to serve the purpose of providing information about the function of and reason for the whois service at the political level, especially that of the European Union. Internet governance was another important subject, on which the TLD administrators had an exchange of views just ahead of the first Internet Governance Forum (IGF) in Athens. CENTR initiated another project, the aim of which is to establish how satisfied customers are with the work done by the domain registries. DENIC is following this project with interest and is hoping that its findings will prove beneficial for its own work and the service offered by it.

IETF

DENIC employees were once again present at all three IETF meetings (March 19-24, 2006 in Dallas, July 9-14, 2006 in Montreal and November 5-10, 2006 in San Diego). The focus of attention at these was on subjects from the fields of the Domain Name System (DNS) and registry services, especially the extension of the DNS protocol, the DNS operation,

CENTR steht für Council of European National Top Level Domain Registries. (<http://www.centr.org>)

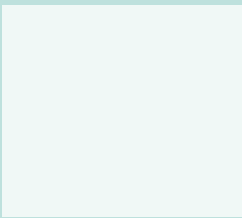
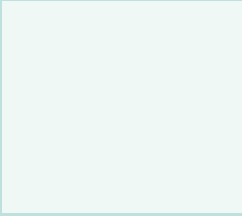
Die Internet Engineering Task Force (IETF) ist die Standardisierungsorganisation für die Internetprotokollfamilie. (<http://www.ietf.org>)

Der Internet Registry Information Service (IRIS) ist der designierte Nachfolger des whois-Service.

CENTR stands for Council of European National Top Level Domain Registries. (<http://www.centr.org>)

The Internet Engineering Task Force (IETF) is the standards body for all Internet protocols. (<http://www.ietf.org>)

The Internet Registry Information Service (IRIS) is designed to be the successor of the whois service.



Bei der Erweiterung des DNS-Protokolls ist nach wie vor DNSSEC das dominierende Thema. Die Arbeit an NSEC3, dem Nachfolger des NSEC-Records, der das Problem des „zone walking“ bekämpfen wird, hat Fortschritte gemacht. Dazu hat auch ein im Mai 2006 bei der DENIC veranstalteter Workshop beigetragen. Das Protokoll erwies sich in Tests als hinreichend klar, stabil und interoperabel. Daneben sind - ebenfalls unter Beteiligung der DENIC - zwei RFCs (4470, 4471) erschienen, die das Protokoll um die Möglichkeit des Online Signing erweitern. Die dnsop-Arbeitsgruppe, die von einem DENIC-Mitarbeiter geleitet wird, hat mehrere Dokumente veröffentlicht, die sich mit den betrieblichen Auswirkungen von IPv6 für das Domain Name System, Empfehlungen für DNSSEC-unterstützte Zonen und möglichen Reaktionen auf falsch implementierte oder konfigurierte Resolver befassen. Alle diese Themen betreffen auch die DENIC, die daher entsprechend aktiv an den Papieren mitgearbeitet hat.

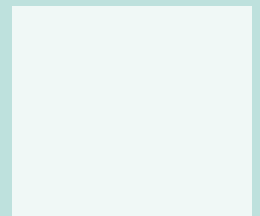
In der ENUM-Arbeitsgruppe steht eine allgemeine Anleitung zur Definition und Registrierung von ENUM-Services auf der Agenda, um nicht jeden einzelnen Vorschlag durch den kompletten Standardisierungsprozess treiben zu müssen. Weiterhin in der Diskussion ist Infrastructure-ENUM und seine Anforderungen. Hier ist die DENIC bemüht, den Fortschritt zu beschleunigen. Außerdem wurde begonnen, die ENUM-Spezifikation auf der Basis der bisher gewonnenen Erfahrungen zu überarbeiten. Zu den von der DENIC mitgestalteten Arbeiten zählt auch die Spezifikation eines ENUM-Schemas für IRIS, dem whois-Nachfolgeprotokoll.

ENUM, IRIS, and DNS applications in other fields, such as the authentication of mail senders.

As far as the extension of the DNS protocol is concerned, the dominant subject remains DNSSEC. Progress has been made in the work on NSEC3, the successor to the NSEC record, which is going to tackle the problem of „zone walking“. A contribution to this was also made by a workshop organized at DENIC in May 2006. In tests, the protocol proved to be sufficiently clear, stable and interoperable. Two RFCs, in which DENIC was also involved, appeared; they are numbers 4470 and 4471 and they deal with extending the protocol by adding the possibility of online signing. The dnsop working group, which has a DENIC employee at its head, has published numerous documents concerned with the operational effects of IPv6 for the Domain Name System, recommendations for DNSSEC-supported zones and possible reactions to wrongly implemented or wrongly configured resolvers. All these subjects also affect DENIC, which has thus been correspondingly active in joining in the work on the papers.

The agenda of the ENUM working group includes a general guideline for the definition and registration of ENUM services as a means of avoiding the need to take each individual proposal through the complete standardization process. Infrastructure-ENUM remains a subject of debate, as do its requirements. In this area, DENIC is doing its best to accelerate progress. Work has also already started on revising the ENUM specification on the basis of experience to date. The work that DENIC has contributed towards shaping ENUM also includes the specification of an ENUM schema for IRIS, the protocol to succeed whois.

Other activities dealt with mail authentication and further steps concerning IDN domains as well as



DNSSEC ist eine Protokollerweiterung, die das Domain Name System (DNS) um Quellenauthentisierung ergänzt, wodurch sichergestellt werden kann, dass DNS-Informationen den Nutzer unverfälscht erreichen.

Requests for Comments (RFC) sind eine Serie technischer Dokumente, darunter IETF-Standards und „Best Practices“ für den Betrieb des Internets. (<http://www.rfc-editor.org>)

DNSSEC is a protocol extension adding data origin authentication to the Domain Name System (DNS) that assures that DNS information reaches the users unaltered.

Requests for Comments (RFC) are a series of technical documents that amongst others contain IETF standards and best practices for Internet operations. (<http://www.rfc-editor.org>)



Weitere Aktivitäten betrafen die Mail-Authentifizierung und weitere Schritte bei IDNs sowie internationalisierte E-Mail-Adressen. Die DENIC wird auch hier weiter ihre Expertise einbringen und die Entwicklungen mitgestalten.

RIPE

Breiten Raum nahm auf den RIPE-Meetings im Jahr 2006 die Diskussion der „Anti Spoofing Task Force“ ein, die Internet Service Provider und sonstige Netzbetreiber in der RIPE-Region auffordert, stärker als bisher die in RFC2827 (BCP 38) beschriebenen Verfahren umzusetzen. Mit der Einschränkung der Möglichkeit zum Versand von IP-Paketen mit gefälschten Absenderadressen wäre vielen DDoS-Angriffen vorgebeugt, insbesondere also den Anfang 2006 beobachteten DNS-Amplification/Reflection-Attacken.

Die Planung und Bewertung von Anycast-Wolken für Nameserver-Netze – einer auch von der DENIC eingesetzten Technik – ist neben Fragen der DNSSEC-Entwicklung ein Schwerpunkt der DNS-Arbeiten in der RIPE-Community. Sehr detailliert geht das RIPE-Dokument 393 auf dieses Thema ein. Darin beschreibt das RIPE NCC die „Ausleuchtbereiche“ der einzelnen Instanzen der K-Root-Anycastwolke, von denen eine mit Unterstützung der DENIC am DE-CIX betrieben wird. Ebenfalls wegweisend für den weiteren Fortschritt bei Anycast ist eine neue, auf Initiative der DENIC verabschiedete Regelung für die Adressvergabe an Anycastbetreiber.

In der ENUM-Arbeitsgruppe wurde eine Task Force eingerichtet, die sich mit der DNS-Qualität im ENUM-Baum befassen soll. Hier hat die Arbeit der DENIC zur Zählung der NAPTR-Records in den einzelnen Teilbereichen bereits Eingang gefunden.

internationalized e-mail addresses. DENIC is to continue to furnish its expertise in these areas and to shape the further developments, too.

RIPE

At the RIPE meetings held in the course of 2006, a considerable part of the time was taken up with the discussion of the activity of the Anti Spoofing Task Force, which has been urging the Internet service providers and other network operators throughout the RIPE region to put the procedure described in RFC2827 (BCP 38) into practice to a larger extent than heretofore. It would be possible to prevent many DDoS attacks from happening in the first place if restrictions were to be imposed on the possibility of sending IP packets with falsified sender addresses, and this would apply, in particular, to the DNS amplification/reflection attacks observed in the early part of 2006.

One of the main focal points of the DNS work within the RIPE community concerns questions regarding the planning and evaluation of anycast clouds for nameserver networks (a technique which DENIC also uses); another is the development of DNSSEC. RIPE's Document 393 deals with this subject in very great detail. In it, RIPE NCC describes the „catchment areas“ of the individual instances of the K-root anycast cloud, one of which is operated at the DE-CIX with support from DENIC. Another pioneering aspect representing further progress in anycast is a newly adopted rule for issuing addresses to anycast operators following an initiative taken by DENIC.

Within the ENUM working group, a task force was set up with the remit of considering DNS quality in the ENUM tree. DENIC's work on counting the NAPTR records in the individual parts of the tree has already been fed into this action.

Das Réseau IP Européens (RIPE) ist ein Forum, das die administrative und technische Koordination die notwendig ist, um den Betrieb des paneuropäischen IP-Netzwerks sicher zu stellen, unterstützt. (<http://www.ripe.net>)

The Réseau IP Européens (RIPE) ensures the administrative and technical coordination necessary to enable the operation of a pan-European IP network. (<http://www.ripe.net>)

Anycast bezeichnet ein Verfahren, das bei der Erbringung von Nameservices eingesetzt wird, um Antwortzeiten zu optimieren, Last zu verteilen sowie DDoS-Angriffen besser zu widerstehen.

Anycast is a process that is used for the provisioning of name services in order to optimize response time, to balance the load between servers, and to harden the set-up against DDoS attacks.

Technische Entwicklung

Technical Issues

Rechenzentren

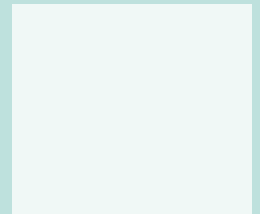
Als Folge des beschlossenen Umzugs in ein neues Bürogebäude wurde es notwendig, für das bisher im Bürogebäude am Wiesenhüttenplatz untergebrachte Rechenzentrum eine neue Lösung zu finden. Der Aufwand für Sicherheitseinrichtungen wie Feuerschutz und Klimatisierung sowie für weitere Infrastrukturmaßnahmen wie z. B. eine redundante Stromversorgung und mehrere unabhängige Anbindungen ans Internet hätten sehr hohe Anforderungen an das neue Bürogebäude gestellt.

Aus diesem Grund sieht die Restrukturierung zwei (neue) Rechenzentren in Frankfurt und Amsterdam vor, die im laufenden Betrieb aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Zur Planung und Durchführung des Vorhabens wurde ein Projekt aufgesetzt, in dem alle Aspekte des Umzugs der Rechenzentren im Vorfeld analysiert und entsprechende weitergehende Planungen veranlasst werden. Zum Projekt gehören daher unter anderem das technische Design, basierend auf den DENIC-Servicestrukturen, Anmietung, Aufbau und Bestückung zweier unabhängiger Rechenzentren, das Ermöglichen einer Synchronisation der Datenbestände in diesen Rechenzentren und das Design einer flexiblen Netzstruktur, die Redundanzen einplant, Ausfallüberbrückung und Ausfallverhinderung vorsieht, Erweiterungen sowie Umzüge und Anbieterwechsel einfach ermöglicht.

Computer Centres

One of the consequences of the decision to move into a different office building has been the need to find a new solution for DENIC's computer centre, which up until now has also been located in the office building on the Wiesenhüttenplatz. Extreme efforts would have been required to bring the new office building up to the necessary safety/security standards as regards matters such as fire protection and air conditioning as well as regards other infrastructure measures, such as a power supply with inbuilt redundancy and several independent connections with the Internet.

For this reason, the restructuring plan envisages two (new) computer centres, one in Frankfurt and the other in Amsterdam, to be built up and commissioned during normal operations. DENIC has set up a special project for planning and implementing this activity, and this analyzes in advance all aspects of moving the computer centre and triggers the corresponding planning in further detail. The project includes technical design (based on the structures of DENIC's services), rental, building up and equipping two independent computer centres, making it possible to synchronize the data records in the two computer centres and the design of a flexible network structure, including provision for inbuilt redundancy, bridging measures for downtimes, the prevention of downtimes and making it easy in future to change location and/or provider.



Technische Entwicklung

Technical Issues

Nameserver-Infrastruktur

Durch drei neue Standorte in Seoul, Miami und Sao Paulo, die bis Dezember 2006 in Betrieb genommen wurden, erhöhte sich die Zahl der Nameserver-Lokationen für die .de-Zone auf insgesamt 14. An jedem der Standorte ist nicht nur ein einzelner Nameserver, sondern ein Nameserver-Cluster aus drei Nameservern und einem Steuerrechner vorhanden. Die neuen Standorte bringen kürzere Antwortzeiten für die Internet-Nutzer im Süden der USA, der Karibik, in Lateinamerika sowie in Südostasien und dem Pazifik. Mit der Erweiterung trägt die DENIC der explosiv steigenden Nachfrage nach Nameserver-Ressourcen durch die zunehmende Nutzung des Internets Rechnung. Die Zahl der Anfragen, die die Nameserver täglich zu beantworten haben, hat sich in den letzten drei Jahren etwa verachtfacht und lag am Jahresende 2006 bei mehr als 2,5 Milliarden. Die Nameserver werden von der DENIC selbst überwacht und gesteuert. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit anderen Registrierungsstellen. So gehen die beiden neuen Standorte in Seoul und Sao Paulo auf Kooperationen mit der südkoreanischen Registrierungsstelle NIDA und der brasilianischen Registro .br zurück. Der Vertrag mit NIDA wurde im Juni 2006 in Frankfurt unterzeichnet, der Abschluss mit Brasilien erfolgte während des ICANN-Meetings in Sao Paulo Anfang Dezember 2006. Die Server werden von den Partnern in deren Rechenzentren gehostet und von der DENIC betreut. Im Gegenzug stellt die DENIC Nameserver-Standorte für .kr und .br in Deutschland zur Verfügung.

Nameserver Infrastructure

With the opening up of three new locations in Seoul, Miami and Sao Paulo, all of which had started to operate by December 2006, the total number of nameserver locations for the .de zone increased to fourteen. Each of the locations is equipped with more than just one single nameserver – i.e. each of them has a nameserver cluster, comprised of three nameservers plus a further computer controlling the cluster. The effect of the new locations is faster response times for Internet users in the south of the USA, the Caribbean, Latin America, Southeast Asia and the Pacific. This expansion has been DENIC's way of reacting to the explosive growth in the demand for nameserver resources caused by the increasing use of the Internet. The number of queries the nameservers have to answer every day has increased by a factor of approximately eight over the past three years and had already exceeded the 2.5-billion mark by the end of 2006. DENIC itself monitors and controls its nameservers. It does this in close cooperation with other registries. The two new locations in Seoul and Sao Paulo, for instance, became possible thanks to cooperation agreements with the South Korean registry, NIDA, and the Brazilian Registro.br. The contract with NIDA was signed in Frankfurt in June 2006, whereas the contract with Brazil was concluded during the ICANN meeting in Sao Paulo at the beginning of December 2006. The servers are hosted by DENIC's partners in their computer centres, whereas DENIC itself takes charge of running them. In return, DENIC makes nameserver locations available in Germany for .kr and .br.

Mehr Informationen über den Nameserverdienst der DENIC sind unter <http://www.denic.de/de/domains/technik/nameserverdienst/index.html> verfügbar.

Additional information on the name server service of DENIC may be found at <http://www.denic.de/en/domains/technik/nameserverdienst/index.html>.



Standorte/Locations .de-Nameserver

■ Nameserver unterstützen IPv6
Name servers support IPv6



Technische Entwicklung

Technical Issues

Echtzeitregistrierungssystem

Im Juli 2006 wurde eine neue Version des Real-time-Registry-Interface-Servers (RRI) in Betrieb genommen. Sie erlaubt nun auch die Verwaltung von IDN-Domains über die Echtzeitschnittstelle.

Ab September 2006 wurde außerdem eine neue Version der RRI-Webschnittstelle in die Produktion übernommen, die den alten Webclient ablöst. Mit dieser Version können nun neben .de-Domains auch ENUM-Domains sowie alle Kontaktdaten verwaltet und registriert beziehungsweise erstellt werden. Im Dezember wurden außerdem die Restbestände von RIPE-Handles in .de-Domains auf DENIC-Handles migriert.

Realtime Registry System

A new version of the realtime registry interface server (RRI) entered service in July 2006. This has made it possible to administer IDN domains via the realtime interface too.

In September 2006, a new version of the RRI web interface was also moved into production, replacing the old web client. This new version is now able to administer, register and create not only .de domains but ENUM domains and all contact data too. In December 2006, the last remaining RIPE handles in .de domains were migrated to DENIC handles.

DNSSEC

Zur Lösung des Datenschutzproblems bei dem aktuellen Standard hatte die DENIC 2006 zwei Lösungsansätze verfolgt. Als erstes beteiligte sie sich aktiv an der Entwicklung des Nachfolgestandards (NSEC₃). In mehreren Interoperabilitäts-Workshops wurden die Implementierung der bisherigen Entwürfe getestet, sowie offene Probleme ermittelt und gelöst. Es ist zu erwarten, dass 2007 eine Erweiterung des DNSSEC-Standard verabschiedet wird, die auch die Anforderungen der DENIC ausreichend berücksichtigt. Als zweites hat die DENIC durch Tests nachgewiesen, dass mit geeigneter Hardware der bisherige DNSSEC-Stan-

DNSSEC

In the course of 2006, DENIC pursued two approaches to solving the data-protection problem in connection with the current standard. First of all, it played an active part in the development of the next-generation standard (NSEC₃). Several interoperability workshops were held to test the implementation of drafts already existing and to determine and solve any outstanding problems. It is to be expected that the extended DNSSEC standard will be adopted in 2007 and that this will also cater adequately for DENIC's other requirements. Secondly, DENIC ran tests which proved that, provided suitable hardware is used, the DNSSEC standard that has been applicable so

dard (NSEC) unter Einhaltung des Datenschutzes eingesetzt werden könnte. Es wurde daraufhin bei ISC eine Studie in Auftrag gegeben, wie die Einbindung dieser Hardware in die BIND-Software realisiert werden kann.

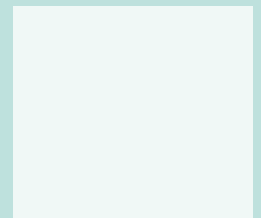
IRIS

Die DENIC hat eine Implementierung eines IRIS-Servers für die „Domaincheck“-Funktion entwickelt. Diese Implementierung bietet durch die Benutzung des UDP-Protokolls und einer speziellen Datenstruktur gute Möglichkeiten für einen performanten und preisgünstigen Betrieb. IRIS ist der designierte Nachfolger des bisherigen whois-Dienstes, da es für diesen keine ausreichende Standardisierung der Verwendung von internationalen Zeichensätzen gibt.

far (NSEC) could also be used and would comply with data protection. Having arrived at that point, a study was commissioned from ISC to show how the hardware could be linked in with the BIND software in practice.

IRIS

DENIC has developed an implementation of an IRIS server for the „Domaincheck“ function. Thanks to the use of the UDP protocol and a special data structure, this implementation offers good potential for a high-performance, yet attractively-priced operation. IRIS is the designated successor of the whois service, which has been in use for many years, given that there is no adequate standardization of the use of international character sets with whois.



Das Internet Systems Consortium (ISC) ist eine Non-Profit Organisation, die die DNS-Referenzimplementierung BIND weiterentwickelt. (<http://www.isc.org>)

The Internet Systems Consortium (ISC) is a non-profit public benefit corporation that develops and maintains the DNS reference implementation BIND. (<http://www.isc.org>)

Das User Datagram-Protokoll (UDP) ist ein verbindungsloses Transport-Protokoll, das für den schnellen Austausch einfacher Frage- und Antwortpakete eingesetzt wird.

The User Datagram Protocol (UDP) is a connectionless transport protocol suited for the quick exchange of single query and response packets.



Die voraussichtliche Entwicklung der Genossenschaft in der Zukunft beurteilt die DENIC weiterhin positiv. Gemäß der Planung für 2007 erwartet sie eine weitere Erhöhung der registrierten Domains, wobei von einer geringfügigen Minderung der absoluten Zuwachszahlen gegenüber 2006 auszugehen ist. Die Einführung neuer Top Level Domains und die generelle Lage der Internetwirtschaft werden dabei Einfluss auf die realisierbaren Wachstumszahlen haben. Mit dem im Januar 2006 eingeführten Produktionsbetrieb von ENUM hat die DENIC die Chance, hier langfristig ein weiteres Standbein zu entwickeln, wobei sich das Produkt den Markt noch erarbeiten muss und deswegen nur eine langsame Steigerung der Zuwächse prognostiziert wird.

Im Einzelnen stehen u. a. die folgenden Projekte und Planungen für das Jahr 2007 an:

ENUM: Als zusätzliche Option prüft die DENIC, neben der derzeitig angebotenen ENUM-Variante für den Endkunden auch eine mehr den Bedürfnissen der TK-Anbieter dienende Version, das sog. Infrastructure-ENUM, anzubieten. Die DENIC arbeitet in den internationalen Gremien an seiner Entwicklung intensiv mit. Zur Positionierung im Markt wird außerdem ein technisches White Paper erstellt, mit welchem noch bestehende Unklarheiten identifiziert werden sollen, um daraus abgeleitete technische Lösungen anbieten zu können.

DENIC continues to take a positive view of the likely development of the Cooperative in future. Its planning for 2007 is based on an expected further increase in the number of registered domains, but it is assuming slightly lower absolute growth figures than in 2006. The appearance of new top level domains and the general state of the Internet economy are going to have an impact on what growth figures are achievable. By moving ENUM into production in January 2006, DENIC has created the opportunity for itself to develop another business pillar in the long run, although the product has still to work its way into the market, which is why the increase in growth rates is forecast to remain slow.

There following are a selection of DENIC's projects and plans for 2007:

ENUM: *As an additional option, DENIC is investigating the possibility of adding to the end-user ENUM variant on offer at present by offering the so-called infrastructure-ENUM too. This is a version more tailored to the needs of telecommunications providers. DENIC is intensively involved in the work of the international bodies developing it. As regards its market position, a technical white paper is also to be produced, identifying what points are still unclear. This is then to form the basis for working out and offering technical solutions.*

Nameserverbetrieb: Auch nach dem im Jahr 2006 durchgeführten Ausbau der Nameserver mit drei neuen Standorten sind weitere Investitionen für 2007 vorgesehen. Um den weiterhin stark steigenden Nameserveranfragen gerecht zu werden, wird das Konzept für den Ausbau der Nameserverinfrastruktur überarbeitet.

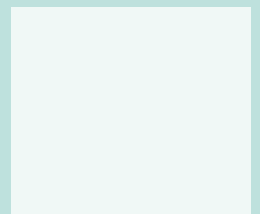
Rechenzentren: Zur Bereitstellung verbesserter Infrastrukturen zur Bereitstellung von Rechenzentrumsdienstleistungen wurde ein eigenes Projekt gestartet. 2006 wurden bereits die neuen Rechenzentrums-Standorte ausgewählt und in Frankfurt mit dem Aufbau der Systeme begonnen. Nach erfolgreichem Abschluss der Systemtests werden 2007 die produktiven Dienste auf diese Systeme migriert. Der Aufbau des Disaster Recovery-Standortes Amsterdam soll noch 2007 abgeschlossen werden.

Providerwechselverfahren: Die Überarbeitung des Providerwechselverfahrens hat im Jahr 2006 die nächste Stufe erreicht. Als Ergebnis der Diskussionen wurde die Erweiterung des Verfahrens beschlossen, das in seinen Grundzügen jedoch erhalten bleibt. Geplant ist, einen Authentisierungscode einzusetzen, der eine unbefugte Übertragung zu einem anderen Provider verhindern soll. Der nächste Schritt ist die Detailspezifikation und die Ausarbeitung des Projektplans.

Nameserver Operation: *Following the 2006 expansion of the nameservers with three new locations, further investments are envisaged for 2007. DENIC is to review its concept for expanding its nameserver infrastructure to make sure that it will be able to handle the continuing strong growth in nameserver queries.*

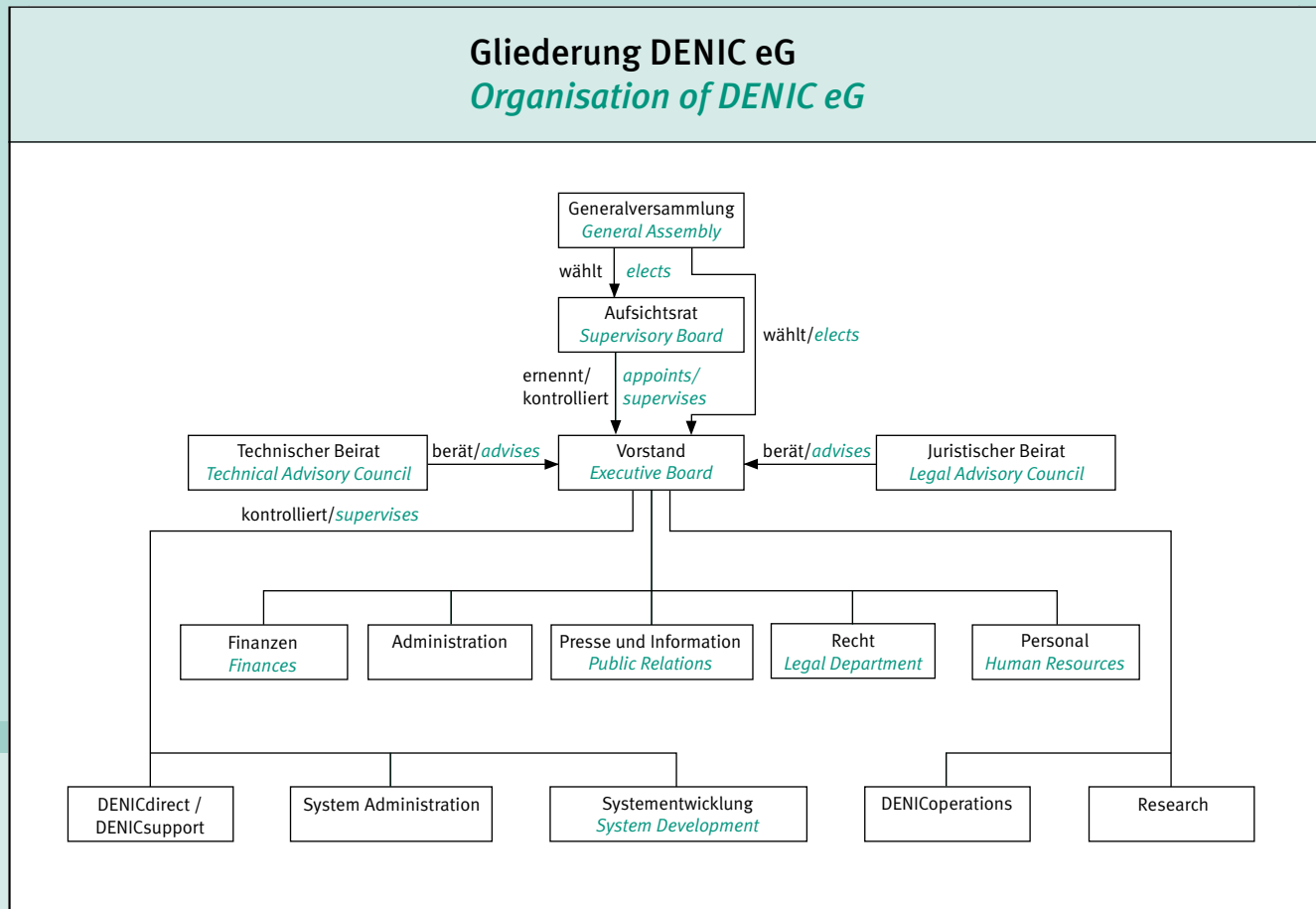
Computer Centres: *In order to have an improved infrastructure available to it for the provision of computer-centre services, DENIC launched a dedicated project in 2006 and since then has already chosen the new computer-centre locations and started building up the system in Frankfurt. Once the system tests have been brought to a successful conclusion, it will migrate its productive services to these systems in 2007. It also intends to complete the setting up of the disaster-recovery location in Amsterdam before the end of 2007.*

Provider-change Procedure: *The review of the provider-change procedure moved on to the next stage in 2006. The outcome of the discussions was the decision to broaden the procedure, although its fundamental characteristics are, however, to remain. It is planned to make use of an authentication code, which ought to be able to prevent unauthorized transfers to other providers. The next step involves drawing up the detailed specification and the project plans.*



Gliederung der DENIC eG

Organisation of DENIC eG



Gremien / *Cooperative Bodies* per 31.12.2006

Vorstand / *Executive Board*:

Andreas Bäß, Ines Balthes, Stephan Deutsch,
Sabine Dolderer, Carsten Schiefner

Aufsichtsrat / *Supervisory Board*:

Vorsitzender / *Chairman*: Sebastian von Bomhard
Ulrike Jendis, Elmar Knipp, Eric Schätzlein,
Angela Wilson

Juristischer Beirat / *Legal Advisory Council*:

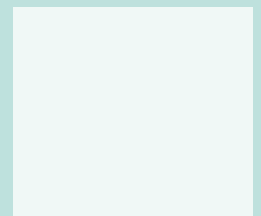
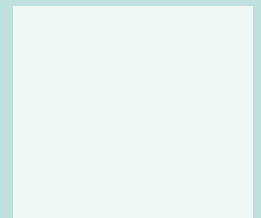
Dr. Torsten Bettinger, Rechtsanwalt / *Lawyer*
Bernd Harder, Rechtsanwalt / *Lawyer*
Prof. Dr. Thomas Hoeren, Institut für Informations-,
Telekommunikations- und Medienrecht, Universität Münster /
Institute of Information, Telecommunication and Media Law,
University of Münster
Christopher Scholz, Markenverband / *Brand Association*

Beobachter / *Observer*:

Michael Leibrandt, Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit /
Federal Ministry of Economics and Labour
Dr. Susanne Mädrich, Bundesministerium der Justiz /
Federal Ministry of Justice

Technischer Beirat / *Technical Advisory Council*:

Curd Bems, Tom Gries, Mathias Hundt, Thomas Keller, Klaus Malorny,
Martin Stuntebeck, Adelheid Weinert



**DENIC Domain Verwaltungs- und
Betriebsgesellschaft eG**

Wiesenhüttenplatz 26
60329 Frankfurt
Telefon +49 (0)69 / 27235-0
Telefax +49 (0)69 / 27235-235
www.denic.de

DENICsupport (Verbindungskosten 6 Cent pro Gespräch) 01802 336420
oder +49 (0)69 / 27235-270
info@denic.de

